



Manifold Gauge Set

Owner's Manual
Manual del Propietario
Guide de l'utilisateur
Bedienungsanleitung

Covers Both :

CFC/HCFC Gauge Set Models:

TIF9500, TIF9575, TIF9580 and TIF9600

HFC Gauge Set Models:

TIF4500 and 4580

And all Metric versions of each

TABLE OF CONTENTS



Introduction	2
Features	2
Parts & Controls	3
2-Way Gauge Set.....	3
4-Way Gauge Set.....	3
Manifold & Hose Parts	4
Gauge Adjustment	4
Gauge Readings	5
Warnings & Precautions	7
Operating Instructions	8
Pressure Readings.....	8
Evacuation and Recharge	9
Maintenance	10
Replacement Part Information.....	11
Specifications	12
Warranty and Repair Information	13
Español	14
Français	25
Deutsch	37

INTRODUCTION

Congratulations on your decision to purchase a new TIF Manifold Gauge Set. Your gauge set has been carefully designed and manufactured to meet the highest attainable quality standards.

Multiple sets are covered by this manual. Please refer to the product packaging to identify your model. Design and construction is similar for all models. Any differences in operation between models is noted within the text. Please refer to the "WARNINGS & PRECAUTIONS" section beginning on page 7 of this manual for clarification of gauge set applications.

For best results, please read this manual carefully before attempting to operate the unit. Should you experience any difficulty or require technical assistance, please call our TIF Customer Support Hotline at 1-800-327-5060.

FEATURES

TIF4500, TIF4580, TIF9500, TIF9575, TIF9580 and TIF9600 Features:

- Optical Sight Glass allows visual contact with refrigerant.
- Piston-type valve network keeps "O" rings from rotating and eventually leaking.
- Solid Brass fittings.
- Easy to use color coded valve handles.
- Hoses are equipped with anti-blowback fittings to prevent refrigerant loss and comply with current regulations.
- Hanging hook and holes for easy wall mounting.

Additional TIF4500, TIF4580, TIF9500, TIF9575 and TIF9580 Features:

- Durable, 2-Way, extruded aluminum manifold block.
- Comes with three, color coded, environmentally safe "Sure Seal" low-permeation refrigerant hoses.

Additional TIF4500 and TIF9500 Features:

- High and Low side dry adjustable pressure gauges.

Additional TIF9575 Features:

- Glycerine filled 63mm adjustable pressure gauge.

Additional TIF4580 and TIF9580 Features:

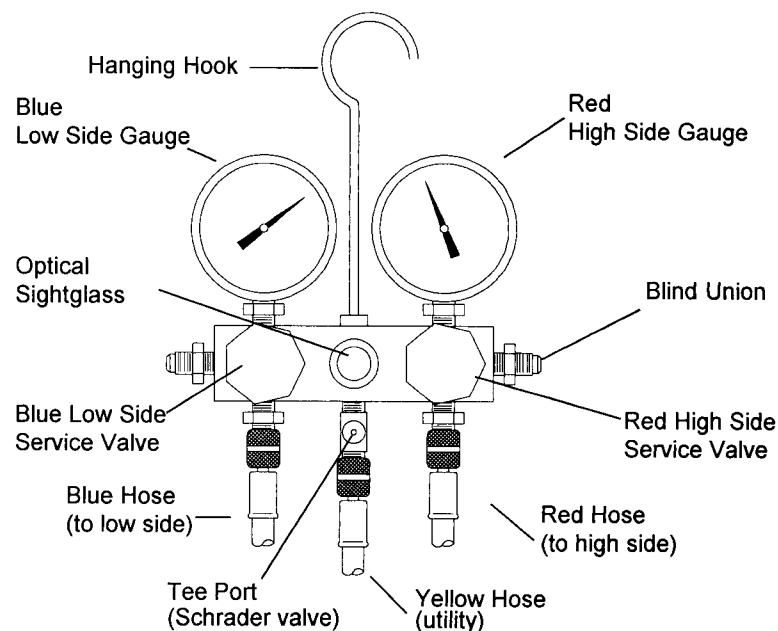
- Glycerine filled 80mm adjustable pressure gauges.

Additional TIF9600 Features:

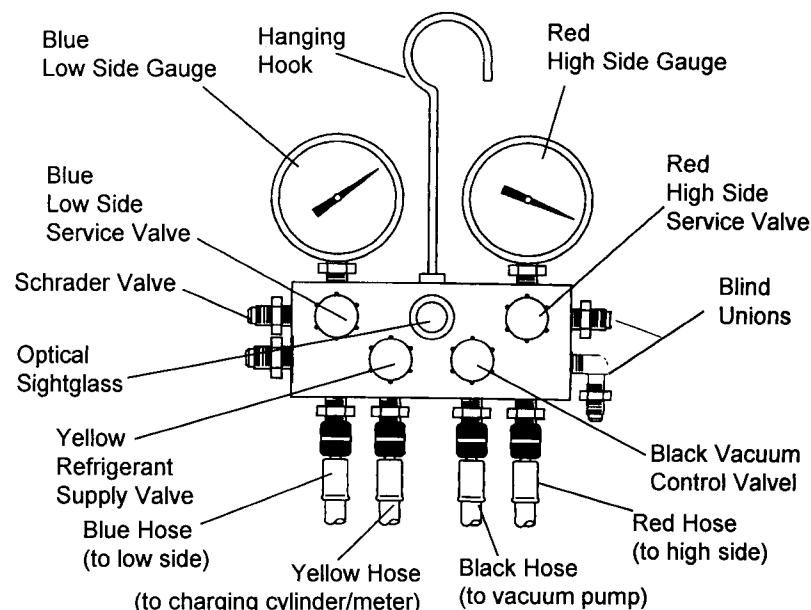
- Glycerine filled 63mm adjustable pressure gauges.
- Durable 4-Way, extruded aluminum manifold block.
- Comes with three, color coded, environmentally safe "Sure Seal" low permeation refrigerant hoses and one evacuation hose.

PARTS & CONTROLS

2-WAY GAUGE SET

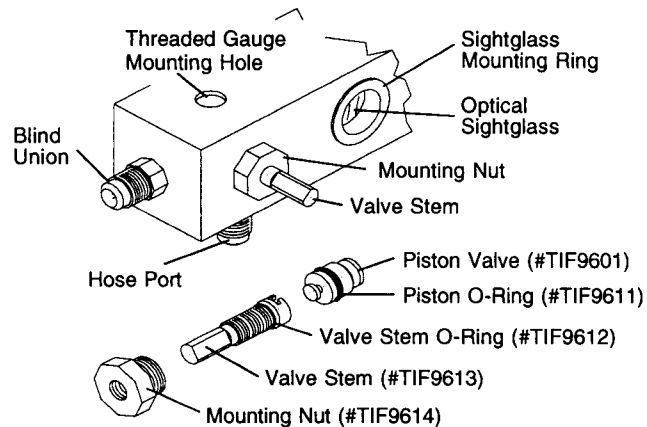


4-WAY GAUGE SET



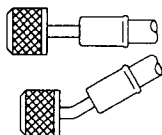
PARTS AND CONTROLS

MANIFOLD AND HOSE PARTS

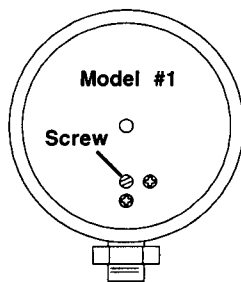


Note: This is available as a single part: TIF9620

A shut-off valve (anti-blowback) is supplied on all Red, Blue and Yellow refrigerant hoses. This valve will open automatically when connected and close automatically when disconnected to prevent any loss of refrigerant. Your set is equipped with one of the two types of valves shown. Both types comply with all applicable Federal EPA, State DOE, SAE and UL requirements and/or standards.



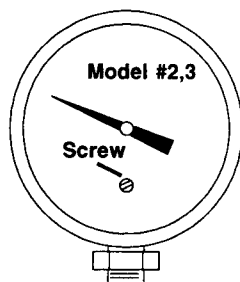
GAUGE ADJUSTMENT



Back View

Model #1 : Screw is located on the back of the gauge.

Model #2 : Screw is located on the front of the gauge, inset into the glass.



Front View

Model #3: Screw is located on the front of the gauge, under the lens cover. To access the screw the lens cover must be removed.

CFC/HCFC GAUGE READINGS

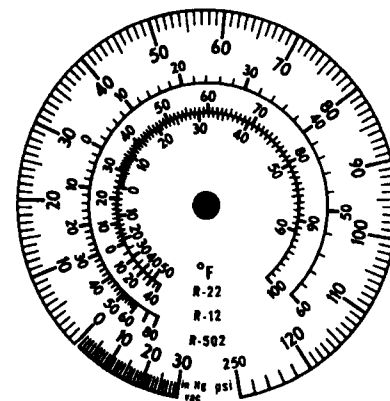
For TIF9500, TIF9575, TIF9580 and TIF9600

Diagram of Low Side Gauge

The two inner rings are a Temperature Conversion Scale (in degrees Fahrenheit) for R22, R12 and R502 refrigerants.

Vacuum Scale in inHg* (Inches of Mercury) is only reflected on the Low Side Gauge.

The outer ring is the Pressure Scale in PSI* (pounds per square inch).



*** NOTE:** Metric Gauges are slightly different from the diagram above; Metric pressure is stated in either BAR, Kg/cm² or KPa scales (vacuum in mBar or cmHg) and temperature is stated in Centigrade.

Pressure Scale

The outermost ring shown in the faceplate diagram is the pressure scale; it is calibrated in Pounds per Square Inch* and is commonly abbreviated as PSI. The low side, or compound, gauge also has a vacuum scale which indicates pressure below atmospheric; called negative pressure or vacuum. Therefore the scale reads from -30inHg to 120psi, 240psi* retard. The high side gauge does not have a vacuum or negative pressure scale and reads only from 0-500psi.*

Temperature Scale

In addition to the pressure and vacuum scales, the gauge faceplate contains temperature conversion charts for the most common refrigerants. This temperature information is located in the center of the faceplate, as shown in the diagram above, and is essential for some calculations, such as superheat, and useful for if understood. The inner rings reflect the temperature scales for R22, R12 and R502 refrigerants. All three of the scales shown in the diagram are calibrated in degrees Fahrenheit.* If a characteristic of refrigerant that its pressure changes as the temperature does; the higher the temperature, the higher the pressure, and vice versa. The graduations on each scale show the temperature of that refrigerant at the corresponding pressure on the outer ring. For example, as shown in the diagram, at a temperature of 34 degrees Fahrenheit, R22 is at 60 p.s.i.

HFC GAUGE READINGS

For TIF4500, TIF4580

Diagram of Low Side Gauge

The inner ring is a Temperature Conversion Scale (in degrees Fahrenheit) for R134a.

Vacuum Scale in inHg* (Inches of Mercury) is only reflected on the Low Side Gauge.

The outer ring is the Pressure Scale in PSI* (pounds per square inch).



Pressure Scale

The outermost ring shown in the faceplate diagram is the pressure scale; it is calibrated in Pounds per Square Inch* and is commonly abbreviated as PSI. The low side, or compound, gauge also has a vacuum scale which indicates pressure below atmospheric; called negative pressure or vacuum. Therefore the scale reads from -30inHg to 120psi, 240psi* retard. The high side gauge does not have a vacuum or negative pressure scale and reads only from 0-500psi.*

Temperature Scale

In addition to the pressure and vacuum scales the gauge faceplate contains a temperature conversion chart for R134a. This temperature information is located in the center of the faceplate, as shown in the diagram on the previous page, and is essential for some calculations, such as superheat, and useful if understood. The inner ring reflects the temperature scale for R134a. The scale shown in the diagram is calibrated in degrees Fahrenheit.* It is a characteristic of refrigerant that its pressure changes as the temperature does; the higher the temperature the higher the pressure, or vice versa.

The graduations on the scale show the temperature of the refrigerant at the corresponding pressure on the outer ring. For example, as shown in the diagram, at a temperature of 80 degrees fahrenheit R134a is at 86.4 psi.

NOTE: Some models also include R404A temperature scales.

* NOTE: Metric Gauges are slightly different from the diagram above; Metric pressure is stated in either BAR, Kg/cm² or KPa scales (vacuum in mBar or cmHg) and temperature is stated in Centigrade.

WARNINGS & PRECAUTIONS

For TIF9500, TIF9575, TIF9580, TIF9600

- The Gauge Sets are designed and intended for use **ONLY** on CFC or HCFC refrigerant systems lubricated by mineral based or POE oils. Please refer to the chart below.

GAS IDENTIFICATION CHART

CFC	R12, R11, R13, R113, R114, R500, R503
HCFC	R22, R123, R124, R502

- DO NOT USE** this manifold gauge set on HFC based refrigerant systems containing PAG lubricants. Contamination of service tools and system may result.
- Proposed ternary blends, intended as drop-in replacements for CFC refrigerants, may be compatible for use with this manifold set (contact the factory for more information).
- Because different refrigerant systems will be serviced by the same manifold, always follow the operating instructions closely and completely in order to avoid cross mixing of refrigerants,

For TIF4500, TIF4580

- The Gauge Sets are designed and intended for use **ONLY** on HFC refrigerant systems lubricated by PAG or POE oils. Before using with gases other than R134a please consult refrigerant manufacturer to verify compatibility.

GAS IDENTIFICATION CHART

HFC	R134a, R125, 404A, R152a, R23
-----	-------------------------------

- DO NOT USE** this gauge set on CFC or HCFC refrigerant systems containing mineral based oils. Contamination of service tools and system may result.
- Proposed ternary blends, intended as drop-in replacements for CFC refrigerants, are **not** compatible for use with this manifold set (contact the factory for more information).
- Because different refrigerant systems will be serviced by the same manifold, always follow the operating instructions closely and completely in order to avoid cross mixing of refrigerants.

NOTE: If you have questions please call our toll free hotline at 1-800-327-5060 for technical assistance.

WARNINGS & PRECAUTIONS



The manifold gauge sets covered by this manual are intended for use **ONLY** by professionals who are properly trained and certified in air conditioning and refrigeration procedures.

Environmental Regulations

The 1990 amendments to the United States Clean Air Act mandate that all personnel who service refrigerant systems in the USA must be properly trained and certified (many states have even stricter requirements which should be understood and followed by those residents). Fines are in force for violations and compliance is now being monitored by the U.S. EPA.

Safety Procedures

Always wear protective eyewear when servicing pressurized refrigerant systems.

Charging Guidelines

TIF Instruments recommend **ONLY** low side (suction) vapor charging; such is the only method described in this manual. Always monitor pressure readings while charging so that manufacturer's specs are not exceeded.

OPERATING INSTRUCTIONS



Pressure Readings

For diagnostic purposes, it is often necessary to connect a manifold gauge set to an A/C or refrigeration system in order to take pressure readings.

Set Up

Before using your new manifold gauge set, it is necessary to remove the air and moisture from the hoses by either evacuation, or by purging them with refrigerant into, or through, a recovery machine. This should be done after connecting hoses to gauge set (steps 1 and 2 below).

1. Connect hoses to manifold gauge set as shown in the diagram on page 3.
2. Make certain that gauges are adjusted to "zero" before use (refer to page 4 for complete instructions).
3. Clean system service ports prior to connection, to ensure tight seals and prevent contamination.

Connection to System

1. Make certain that **ALL** valves are closed.
2. **2-Way**; connect the free end of the Blue hose to the low side service port of the system and the free end of the Red hose to the high side service port of the system. It may be necessary to use adapters (not included). Store the yellow hose by loosely attaching to the Tee branch port.

OPERATING INSTRUCTIONS



4-Way: Connect Blue hose to the low side service port and Red hose to the high side service port. Store the Black and Yellow hoses by loosely attaching them to the blind ports on either side of the manifold block. *Do not tighten fittings onto ports.*

3. Start system and observe pressure readings. **DO NOT OPEN MANIFOLD VALVES.**
4. Compare readings with manufacturer's specifications.
5. On completion of diagnosis, switch off system.
6. Disconnect Blue and Red hoses. Keep in mind that the shut-off valves will prevent refrigerant from being released into the atmosphere; refrigerant will remain in the hoses and pressure will remain on the gauges.
7. It is recommended that the used refrigerant, which remains in the manifold, be removed with an approved recovery unit.
8. Before storing manifold, connect hoses to blind ports to keep the hoses secure and the fittings clean.

Evacuation And Recharge

NOTE: Only evacuate an empty or new system. **DO NOT** run used refrigerant through a vacuum pump.

1. **2-Way**: Connect Blue hose to low side service port. Red hose to high side service port and Yellow hose to a vacuum pump. If desired, an auxiliary vacuum gauge may be connected to the branch of the tee.
- 4-Way**: Connect Blue hose to low side service port. Red hose to high side service port. Yellow hose to the refrigerant cylinder or charging meter and Black hose to vacuum pump. If desired, an auxiliary vacuum gauge may be connected to the upper left side port (the one with the Schrader valve).

Caution: Make certain refrigerant cylinder valve remains closed, or that charging meter remains off.

2. Open **ALL** manifold valves.
3. Switch on vacuum pump and evacuate system.
4. When evacuation is complete, close **ALL** manifold valves and switch off vacuum pump.
5. Perform vacuum leak check by watching low side gauge for several minutes to see if needle rises off 30 inches/Hg.
 - a. If a rise **DOES NOT** occur, evacuation is complete.
 - b. If a rise occurs, even as minute as one or two graduations, moisture remains in the system and evacuation should continue. Open **ALL** valves and repeat steps 3-5 until the needle no longer rises.
 - c. If a rise continues towards zero; a leak is present. Find and repair the leak and repeat procedure from the beginning.

OPERATING INSTRUCTIONS

NOTE: If using an auxiliary vacuum gauge, use it rather than the low side gauge for leak checking. Upon completion of leak checking, make sure to remove the vacuum gauge from the manifold.

6. When evacuation is complete, as described in step 5a, charging may begin.
2-WAY ONLY: Disconnect Yellow hose from the vacuum pump and connect to refrigerant cylinder or charging meter.
7. Open refrigerant cylinder, and if applicable, start the charging meter.

CAUTION: Only low side vapor charging is recommended and described in this manual. Always weigh the amount of refrigerant to be charged into the system by using a charging meter or similar device.

8. **2-Way:** Slowly open Blue valve to begin refrigerant flow into the system.
4-Way: Open Yellow valve, then slowly open Blue valve to begin refrigerant flow into the system.
9. If necessary, use a heater blanket or start system, when possible, to develop the pressure differential needed to charge full amount.

CAUTION: Always watch pressure gauges to ensure that readings stay within the system manufacturer's recommended specifications.

10. When charging is complete; close **ALL** manifold valves. If applicable, disconnect heater blanket and/or switch off system.
11. Close refrigerant cylinder valve and/or switch off the charging meter.
12. Disconnect hoses from system and accessories; the shut-off valves on the Blue, Red, and Yellow hoses will prevent refrigerant, contained in hoses, from being released into the atmosphere.
13. It is recommended that the remaining refrigerant in the manifold set be removed with an approved recovery unit.
14. Upon completion, store manifold for future use by loosely attaching the free end of the hoses to the blind ports (and branch of "Tee" on 2-Way) to prevent dirt and/or moisture from entering the hoses and/or fittings.

MAINTENANCE

Your manifold gauge set requires very little routine maintenance. If used and stored carefully, this unit will provide you with many years of reliable, quality service.

- Avoid extreme mechanical shock to the gauges.
- Always store your manifold set with the hoses attached loosely to the blind ports to prevent dirt or moisture from entering the hoses and fittings.
- Check hoses for wear, cracks, or cuts and replace on an as needed basis. See replacement part information.

MAINTENANCE

- As with all valves, it may be necessary to eventually replace the "O" rings and/or valve seats; which will wear out due to regular use. When this occurs, please proceed as per the replacement instructions below (see manifold and manifold parts diagram on page 4 for clarification).
- 1. Open valve fully and remove knobs by firmly pulling up and off.
- 2. Loosen mounting nut by turning counter-clockwise with an open ended wrench.
- 3. Remove mounting nut and valve stem assembly.
- 4. Examine the "O" rings and valve seat for wear and replace as necessary.
- 5. Lubricate "O" rings before reassembly with a light coat of silicone grease or compatible compressor oil.
- 6. Keep valve assembly lightly back-seated when reinstalling to prevent damage to seat.
- Occasionally it may be necessary to replace one of the gauges due to breakage or malfunction. When this occurs, please proceed as instructed below.
- 1. Firmly hold manifold block in a flat jawed vise or another similar fashion.
- 2. Place an open ended wrench on the gauge stem nut or flats and turn counter-clockwise to remove. Unscrew and lift off manifold.
- 3. Remove manifold from vise and carefully clean out the pipe threads and hole. Make certain that no residual thread sealant remains.
- 4. Prepare threads of replacement gauge by coating with tape dope or similar sealant.
- 5. Carefully screw gauge into manifold by hand, rotating in a clockwise direction. When gauge is finger tight, place wrench on hex or flats and tighten until gauge is facing toward the front of the manifold block.

If additional help or information is required, please call our toll free hot-line at 1-800-327-5060 for assistance.

REPLACEMENT PARTS

Standard Equipment

Your manifold gauge set comes equipped with a set of color coded "environmentally safe" refrigerant hoses. (Model TIF9600 also includes one evacuation hose.)

To purchase replacement parts please contact your local TIF distributor. To ensure that you obtain the correct parts, it is best to refer to the part number, on next page, when placing your order.

REPLACEMENT PARTS

Model	Part Description	Part #
9500	High Side Dry Gauge	TIF9550R
9500	Low Side Dry Gauge	TIF9525B
4500	High Side Dry Gauge	TIF4550R
4500	Low Side Dry Gauge	TIF4525B
9575/9600	63 mm Hi Glycerine Gauge	TIF9632R
9575/9600	63 mm Lo Glycerine Gauge	TIF9622B
9580	80 mm Hi Glycerine Gauge	TIF9662R
9580	80 mm Lo Glycerine Gauge	TIF9652B
4580	80 mm Hi Glycerine Gauge	TIF4660R
4580	80 mm Lo Glycerine Gauge	TIF4652B
All Models	72" Refrigerant Hoses	TIF4372R,Y,B
9600	72" Evacuation Hose	TIF9572BL
4500/4580/ 9500/9575/9580	Valve Handles	TIF9509R,B
9600	Valve Handles	TIF9608R,Y,B,BL
All Models	Hanging Hook	TIF9513
All Models	Piston Repair Kit (9601,9611,9612,9613)	TIF9620

NOTE: "All models" refers only to the units covered by this owner's manual. Special manifold fittings (see diagram on page 4) can also be obtained from your local distributor.

SPECIFICATIONS

Pressure Ranges:	High (red) Gauge: 0 to 500psi Low (blue) Gauge: -30inHg to 120psi, 240psi or 250psi retard
Gauge Accuracy:	+/- 2% of midscale
Damping Fluid:	Technical Grade Glycerine (for models 4580, 9575, 9580, 9600 only)
Valve Seat:	Teflon
Hose Length:	Varies with model: 36, 60, or 72 inches
Hose Working/Burst Pressure:	See markings on hose
Hose Permeation Rate:	Less than two pounds per square foot per year.
Shut-Off Fitting:	Automatically operated "anti-blowback" mechanical valve; meets SAE J639 and J2196 and complies with all applicable regulations.
Color Coding:	Red = High Side Blue = Low Side Yellow = Utility Black = Vacuum

SPECIFICATIONS

Manifold Dimensions

W/Gauges:	2-Way:	7"W x 6.5"L x 3"H (17.8 x 16.5 x 7.6 cm)
	4-Way:	7" W x 7"L x 3"H (17.8 x 17.8 x 7.6 cm)
Weight W/O Hoses:	4500/9500:	1lb. 14.5oz. (864 g)
	9575:	2lbs 2.5oz. (977 g)
	4580/9580:	2lbs 8 oz. (1.1 Kg)
	9600:	3lbs 1 oz. (1.37 Kg)

WARRANTY & REPAIR

Limited Warranty and Repair/Exchange Policy

This instrument has been designed and manufactured to provide unlimited service. Should the unit be inoperative, after performing the recommended maintenance, a no-charge repair or replacement will be made to the original purchaser if the claim is made within one year from the date of purchase. This warranty applies to all repairable instruments that have not been tampered with or damaged through improper use. This warranty does not cover any materials that wear out during normal operation of the instrument.

Use of this gauge set with any refrigerants that are not clearly specified in this manual will result in cross contamination and will void the warranty.

Returning Your Unit For Repair

Before returning your gauge set for repair please make sure that you have carefully reviewed the operating instructions and are using the gauge set as intended. If you need technical assistance please call our toll free number; 1-800-327-5060.

If the instrument still fails to work properly send the unit to the repair facility address on the back cover of this manual. Repaired or replaced tools will carry an additional 90 day warranty.

MANOMETRO DE COLECTOR

MANUAL DE PROPIETARIO

Válido para:

Los manómetros CFC/HCFC modelos:
TIF9500, TIF9575, TIF9580 y TIF9600

Los manómetros HFC modelos:
TIF4500 y 4580

INTRODUCCION

Lo felicitamos por su decisión de comprar un nuevo Manómetro de Colector TIF. Su equipo de medición ha sido cuidadosamente diseñado y construido para cumplir con las más altas normas de calidad alcanzables.

Este manual cubre múltiples equipos. Por favor, refiérase al envase del producto para identificar el modelo. El diseño y la construcción son similares para todos los modelos. En el texto se señalan las diferencias en la operación entre los modelos. Refiérase a la sección de "ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES" que comienza en la página 7 de este manual para aclarar las aplicaciones del equipo de medición.

Para obtener mejores resultados, lea este manual cuidadosamente antes de intentar operar la unidad.

CARACTERISTICAS

Características del TIF4500, TIF4580, TIF9575, TIF9580 Y TIF9600:

- La mirilla de cristal permite el contacto visual con el refrigerante.
- La red de válvulas tipo pistón evita que los anillos «O» giren y goteen eventualmente.
- Conexiones de bronce macizo.
- Agarraderas de válvulas con código de color fáciles de usar.
- Las mangueras están equipadas con conexiones especiales para evitar pérdida de refrigerante por retroceso y cumplir con las regulaciones vigentes.
- Gancho de suspensión y agujeros para instalación fácil en la pared.

Características adicionales de los TIF4500, TIF4580, TIF9500, TIF9575 y TIF9580:

- Bloque del colector de dos vías hecho de aluminio extruido, muy duradero.
- Viene con tres mangueras de refrigerante de baja permeabilidad con sello de seguridad ambiental «Sure Seal» y código de color.

Características adicionales del TIF4500 y el TIF9500:

- Medidores de presión ajustables de 63 mm.

Características adicionales del TIF9575:

- Medidores de presión ajustable de 63 mm lleno de glicerina.

Características adicionales del TIF4580 y el TIF9580:

- Medidores de presión ajustables de 80 mm llenos de glicerina.

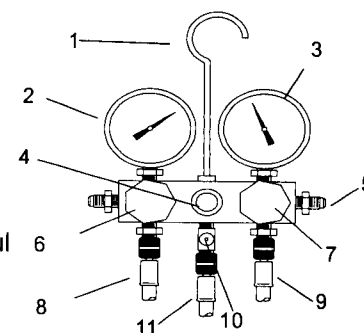
Características adicionales del TIF9600:

- Medidores de presión ajustables de 63 mm llenos de glicerina.
- Bloque del manómetro de 4 vías hecho de aluminio extruido, muy duradero.
- Viene con tres mangueras de refrigerante de baja permeabilidad con sello de seguridad ambiental «Sure Seal» y código de color, y una manguera de evacuación.

PIEZAS Y CONTROLES

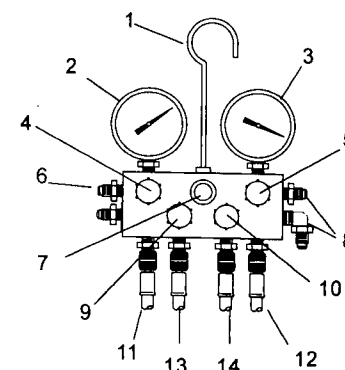
Manometro de 2 vías

1. Gancho de suspensión
2. Medidor de bajo nivel azul
3. Medidor de alto nivel rojo
4. Mirilla de cristal
5. Unión ciega
6. Válvula de servicio de bajo nivel azul
7. Válvula de servicio de alto nivel roja
8. Manguera azul (al bajo nivel)
9. Manguera roja (al alto nivel)
10. Conexión en T (válvula Schrader)
11. Manguera amarilla (para uso general)



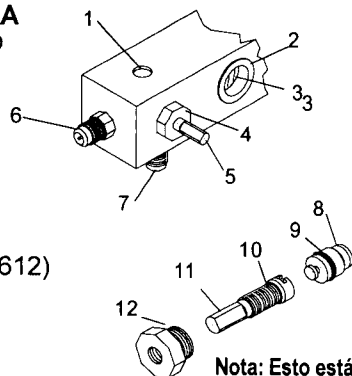
Manometro de 4 vías

1. Gancho de suspensión
2. Medidor de bajo nivel azul
3. Medidor de alto nivel rojo
4. Válvula de servicio de bajo nivel azul
5. Válvula de servicio de alto nivel roja
6. Válvula Schrader
7. Mirilla de cristal
8. Uniones ciegas
9. Válvula de suministro de refrigerante amarilla
10. Válvula de control de vacío negra
11. Manguera azul (al bajo nivel)
12. Manguera roja (al alto nivel)
13. Manguera amarilla (al cilindro/metro que se carga)
14. Manguera negra (a la bomba de vacío)



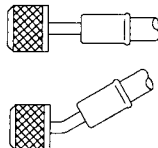
PIEZAS DEL COLECTOR Y LA MANGUERA

1. Agujero de montaje del medidor roscado
2. Anillo de montaje de la mirilla
3. Mirilla de cristal
4. Tuerca de montaje
5. Vástago de la válvula
6. Unión ciega
7. Acoplamiento para la manguera
8. Válvula del pistón (#TIF9601)
9. Anillo O del pistón (#TIF9611)
10. Anillo O del vástago de la válvula (#TIF9612)
11. Vástago de la válvula (#TIF9613)
12. Tuerca de montaje (#TIF9614)



Nota: Esto está disponible como una sola pieza: TIF9620

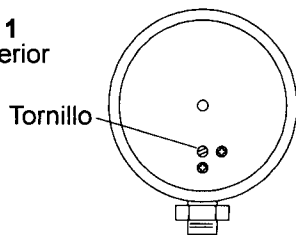
Con todas las mangueras de refrigerante rojas, azules y amarillas se suministra una válvula de cierre (antirretorno). Esta válvula se abrirá automáticamente cuando se conecte y se cerrará automáticamente cuando se desconecte para evitar pérdida de refrigerante. Su unidad está equipada con uno de los dos tipos de válvulas que se muestran. Ambos tipos cumplen con todos los requerimientos y/o normas EPA Federales, DOE, SAE y UL Estatales aplicables.



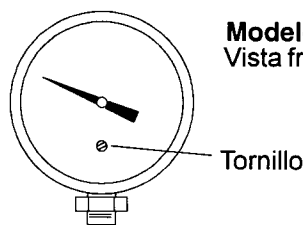
AJUSTE DEL MEDIDOR

Todos los manómetros de colector a que se hace referencia en este manual son ajustables. Gire lentamente el tornillo de ajuste hacia cero con un destornillador pequeño hasta que la aguja descansa en la posición cero. La colocación exacta del tornillo de ajuste variará de un modelo a otro como se describe debajo.

Modelo # 1 Vista posterior



Modelo #2,3 Vista fronta



Modelo # 1: El tornillo está situado en la parte posterior del medidor.

Modelo # 2: El tornillo está situado en la parte frontal del medidor, insertado en el cristal.

Modelo # 3: El tornillo está situado en la parte frontal del medidor debajo del protector del cristal. Para llegar al tornillo hay que quitar el protector.

LECTURAS DE LOS MEDIDORES DE CFC/HCFC

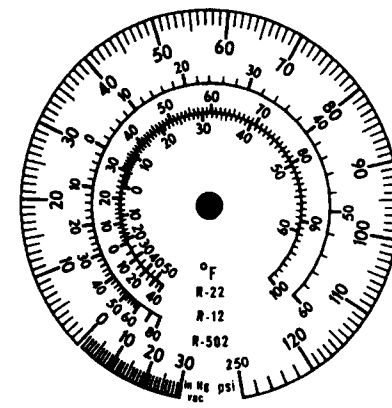
Para los TIF9500, TIF9575, TIF9580 y TIF9600

Diagrama del medidor de bajo nivel

Los dos círculos interiores son una Escala de Conversión de Temperatura (en grados Fahrenheit) para refrigerantes R22, R12 y R502.

La Escala de Vacío en pulHg* (pulgadas de mercurio) está reflejada sólo en el medidor de bajo nivel.

El círculo exterior es la Escala de Presión en PSI* (libras por pulgada cuadrada).



***Nota:** Los medidores métricos son ligeramente diferentes al diagrama anterior; la presión métrica se mide lo mismo en escalas BAR, Kg/cm² o KPa (el vacío en mBAR o cmHg) y la temperatura en grados centígrados.

Escala de presión

El círculo exterior que aparece en el diagrama de la placa frontal es la escala de presión; está calibrado en libras por pulgada cuadrada* y su abreviatura usual es PSI. El medidor de bajo nivel, o compuesto, tiene también una escala de vacío que indica la presión por debajo de la presión atmosférica, llamada presión negativa o vacío. Por lo tanto, la escala lee de -30 pulHg a 120 lb/pulg², un retardo de 240 lb/pulg².* El medidor de alto nivel no tiene escala de presión negativa o vacío y lee sólo de 0 a 500 lb/pulg².*

Escala de temperatura

Además de las escalas de presión y vacío, la placa frontal del medidor contiene tablas de conversión de temperatura para los refrigerantes más comunes. Esta información de temperatura está situada en el centro de la placa frontal, como se muestra en el diagrama anterior, y es esencial para algunos cálculos, como el supercalor, y útil si se comprende. Los círculos interiores reflejan las escalas de temperatura para los refrigerantes R22, R12 y R502. Las tres escalas que aparecen en el diagrama están calibradas en grados Fahrenheit.* El refrigerante tiene la característica de que su presión cambia según varía la temperatura; a mayor temperatura, mayor presión, y viceversa. Las graduaciones en cada escala muestran la temperatura de ese refrigerante a la presión correspondiente en el círculo exterior. Por ejemplo, como se muestra en el diagrama, a una temperatura de 34 grados Fahrenheit, la presión para el R22 es de 60 lb/pulg².

LECTURAS DEL MEDIDOR DE HFC

Para el TIF4500 y el TIF4580

Diagrama del medidor de bajo nivel

El círculo interior es una Escala de Conversión de Temperatura (en grados Fahrenheit) para el R134a.

La Escala de Vacío en pulgHg* (pulgadas de mercurio) sólo aparece reflejada en el Medidor de Bajo Nivel.

El círculo exterior es la Escala de Presión en PSI* (libras por pulgadas cuadradas).



Escala de presión

El círculo exterior que aparece en el diagrama de la placa frontal es la escala de presión; está calibrado en libras por pulgada cuadrada* y su abreviatura usual es PSI. El medidor de bajo nivel, o compuesto, tiene también una escala de vacío que indica la presión por debajo de la presión atmosférica, llamada presión negativa o vacío. Por lo tanto, la escala lee de -30 pulgHg a 120 lb/pulg², un retardo de 240 lb/pulg² *. El medidor de alto nivel no tiene escala de presión negativa o vacío y lee sólo de 0 a 500 lb/pulg².*

Escala de temperatura

Además de las escalas de presión y vacío, la placa frontal del medidor contiene una tabla de conversión de temperatura para el R134a. Esta información de temperatura está situada en el centro de la placa frontal, como se muestra en el diagrama de la página anterior, y es esencial para algunos cálculos, como el supercalor, y útil si se comprende. El círculo interior refleja la escala de temperatura para el R134a. La escala que aparece en el diagrama está calibrada en grados Fahrenheit.* El refrigerante tiene la característica de que su presión cambia según varía la temperatura; a mayor temperatura, mayor presión, y viceversa. Las graduaciones en la escala muestran la temperatura del refrigerante a la presión correspondiente en el círculo exterior. Por ejemplo, como se muestra en el diagrama, a una temperatura de 80 grados Fahrenheit, la presión para el R134a es de 86.4 lb/pulg².

Nota: Algunos modelos incluyen también escalas de temperatura para el R404A.

***Nota:** Los medidores métricos son ligeramente diferentes al diagrama anterior; la presión métrica se mide lo mismo en escalas BAR, Kg/cm² o KPa (el vacío en mBAR o cmHg) y la temperatura en grados centígrados.

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

Para los TIF9500, TIF9575, TIF9580 y TIF9600

Los equipos de medición están diseñados para ser utilizados **SOLAMENTE** en sistemas de refrigerantes **CFC** o **HCFC** lubricados con aceites de base mineral o POE. Refiérase a la tabla que aparece a continuación:

TABLA DE IDENTIFICACION DEL GAS	
CFC	R12, R11, R13, R113, R114, R500, R503
HCFC	R22, R123, R124, R502

NO USE este manómetro de colector en sistemas refrigerantes basados en HFC que contienen lubricantes PAG. Esto pudiera contaminar el sistema y los instrumentos.

Las combinaciones ternarias propuestas, cuyo objetivo es substituir a los refrigerantes CFC, pudieran ser compatibles para ser usadas con este equipo (para mayor información comuníquese con la fábrica).

Debido a que el mismo colector dará servicio a diferentes sistemas de refrigerantes, siga siempre las instrucciones de operación con mucho cuidado para evitar mezclas cruzadas de refrigerantes.

Para el TIF4500 y el TIF4580

Los equipos de medición están diseñados para ser utilizados **SOLAMENTE** en sistemas de refrigerantes **HFC** lubricados con aceites PAG o POE. Antes de usarlos con otros gases que no sean el R134a consulte con el fabricante del refrigerante para verificar la compatibilidad.

TABLA DE IDENTIFICACION DEL GAS	
HFC	R134a, R125, 404A, R152a, R23

NO USE este equipo de medición en sistemas de refrigerantes **CFC** o **HCFC** que contienen aceites de base mineral. Esto pudiera contaminar el sistema y los instrumentos.

Las combinaciones ternarias propuestas, cuyo objetivo es substituir a los refrigerantes CFC, **no** son compatibles para ser usadas con este equipo (para mayor información comuníquese con la fábrica).

Debido a que el mismo colector dará servicio a diferentes sistemas de refrigerantes, siga siempre las instrucciones de operación con mucho cuidado para evitar mezclas cruzadas de refrigerantes.

Los manómetros de colector abordados en este manual están diseñados para que lo usen **SOLAMENTE** profesionales que están adecuadamente entrenados y certificados en procedimientos de aire acondicionado y refrigeración.

Regulaciones para el medio ambiente

Las enmiendas de 1990 a la Ley de Aire Puro de los Estados Unidos ordena que todo el personal que presta sus servicios en los sistemas refrigerantes en los Estados Unidos debe estar adecuadamente entrenado y certificado (muchos estados tienen requerimientos aún más estrictos que deben ser comprendidos y seguidos por los residentes). Existen multas para los violadores y su cumplimiento está siendo monitoreado ahora por la EPA de los EE.UU.

Procedimientos de seguridad

Use siempre lentes de protección cuando esté dando servicio a sistemas de refrigerantes a presión.

Orientaciones para la carga

TIF Instruments recomienda cargar vapor **SOLAMENTE** por el bajo nivel (succión); ese es el único método descrito en este manual. Vigile siempre las lecturas de presión mientras está cargando, de manera que no exceda las especificaciones del fabricante.

INSTRUCCIONES DE OPERACION

Lecturas de la presión

Con propósitos de diagnóstico, a menudo es necesario conectar un manómetro de colector a un sistema de aire acondicionado o de refrigeración para tomar lecturas de presión.

Preparación

Antes de usar su nuevo manómetro de colector, es necesario eliminar el aire y la humedad de las mangueras mediante evacuación o purgándolas con refrigerante hacia una máquina de recuperación o a través de la misma. Esto se debe hacer después de conectar las mangueras al equipo medidor (pasos 1 y 2 debajo).

1. Conecte las mangueras al manómetro como se muestra en el diagrama de la página 15.
2. Asegúrese de que los medidores están ajustados a «cero» antes de usarlos (refiérase a la página 16 para una instrucción completa).
3. Limpie las tomas del sistema antes de conectar, para asegurar el ajuste de los sellos y evitar contaminación.

Conexión al sistema

1. Asegúrese de que **TODAS** las válvulas están cerradas.
2. **2 Vías:** conecte el extremo libre de la manguera Azul a la toma de bajo nivel del sistema y el extremo libre de la manguera Roja a la toma de alto nivel del sistema. Es posible que sea necesario usar adaptadores (no incluidos). Guarde la manguera amarilla uniéndola suavemente a la toma de derivación en T.
4 Vías: conecte la manguera Azul a la toma de bajo nivel y la manguera Roja a la toma de alto nivel. Guarde las mangueras Negra y Amarilla uniéndolas suavemente a las tomas ciegas de cada lado del bloque del colector. No apriete las uniones en las tomas.
3. Arranque el sistema y observe las lecturas de presión. **NO ABRA LAS VALVULAS DEL COLECTOR.**
4. Compare las lecturas con las especificaciones del fabricante.

5. Al terminar el diagnóstico, apague el sistema.
6. Desconecte, las mangueras Azul y Roja. Tenga en mente que las válvulas de cierre evitarán que el refrigerante sea liberado a la atmósfera; el refrigerante permanecerá en las mangueras y la presión permanecerá en los medidores.
7. Se recomienda que el refrigerante usado, que permanece en el colector, sea extraído con una unidad de recuperación aprobada.
8. Antes de guardar el colector, conecte las mangueras a las tomas ciegas para mantenerlas seguras y con las conexiones limpias.

Evacuación y recarga

NOTA: Sólo evacue un sistema vacío o nuevo. **NO** pase refrigerante usado a través de una bomba de vacío.

1. **2 Vías:** Conecte la manguera Azul a la toma de servicio de bajo nivel, la Roja a la toma de alto nivel y la Amarilla a la bomba de vacío. Si se desea, se puede conectar un medidor de vacío auxiliar a la derivación de la T.
4 Vías: Conecte la manguera Azul a la toma de servicio de bajo nivel, la Roja a la toma de alto nivel, la Amarilla al cilindro de refrigerante o metro cargador y la Negra a la bomba de vacío. Si se desea, se puede conectar un medidor de vacío a la toma del lado izquierdo superior (la que tiene la válvula Schrader).

Aviso: Asegúrese de que la válvula del cilindro de refrigerante permanece cerrada, o que el metro cargador permanece apagado.

2. Abra **TODAS** las válvulas del colector.
3. Conecte la bomba de vacío y evacue el sistema.
4. Cuando se termine la evacuación, cierre **TODAS** válvulas del colector y apague la bomba de vacío.
5. Efectúe el chequeo de fuga de vacío mirando el medidor de bajo nivel por varios minutos para ver si la aguja sube a más de 30 pulg/Hg.
 - a. Si **NO** sobrepasa esa medida, la evacuación es completa.
 - b. Si la sobrepasa, inclusive en una medida tan pequeña como una o dos graduaciones, entonces queda humedad en el sistema y la evacuación debe continuar. Abra **TODAS** las válvulas y repita los pasos 3 a 5 hasta que la aguja no se eleve más.
 - c. Si continúa elevándose hacia cero; entonces hay una fuga. Busque y repare la fuga, y repita el procedimiento desde el principio.

NOTA: Si está usando un medidor de vacío auxiliar, úselo para chequear la fuga en lugar del medidor de bajo nivel. Al terminar el chequeo de la fuga, asegúrese de quitar el medidor de vacío del colector.

6. Una vez terminada la evacuación, como se describe en el paso 5a, puede comenzar la carga.
2 VÍAS SOLAMENTE: Desconecte la manguera Amarilla de la bomba de vacío y conéctela al cilindro de refrigerante o metro cargador.
7. Abra el cilindro de refrigerante y, si es pertinente, arranque el metro cargador.

AVISO: En este manual sólo se recomienda y describe la carga de vapor por el bajo nivel. Mida siempre la cantidad de refrigerante que se va a cargar en el sistema utilizando un metro cargador o un dispositivo similar.

8. **2 Vías:** Abra lentamente la válvula Azul para comenzar el flujo de refrigerante dentro del sistema.
4 Vías: Abra la válvula Amarilla, después abra lentamente la válvula Azul para comenzar el flujo de refrigerante dentro del sistema.
9. Si es necesario, use una manta térmica o un sistema de arranque, cuando sea posible, para desarrollar el diferencial de presión necesario para una carga completa.

AVISO: Observe siempre los medidores de presión para asegurar que las lecturas se mantienen dentro de las especificaciones recomendadas por el fabricante del sistema.

10. Cuando se termine la carga, cierre **TODAS** las válvulas del colector. Si es pertinente, desconecte la manta térmica y/o apague el sistema.
11. Cierre la válvula del cilindro de refrigerante y/o apague el metro cargador.
12. Desconecte las mangueras del sistema y de los accesorios; las válvulas de cierre de las mangueras Azul, Roja y Amarilla evitarán que el refrigerante que contienen la mangueras sea liberado hacia la atmósfera.
13. Se recomienda que el refrigerante que quede en el colector se extraiga con una unidad de recuperación aprobada.
14. Al terminar, guarde el colector para su uso posterior, uniendo suavemente el extremo libre de las mangueras a las tomas ciegas (y a la derivación en «T» en las 2 Vías) para evitar que el polvo y/o la humedad entren en las mangueras y/o las conexiones.

MANTENIMIENTO

El manómetro de colector necesita muy poco mantenimiento de rutina. Si se usa y almacena cuidadosamente, está unidad le proporcionará muchos años de servicio confiable y de calidad.

- Evite los golpes mecánicos fuertes a los medidores.
 - Guarde siempre su equipo con las mangueras unidas suavemente a las tomas ciegas para evitar que el polvo o la humedad entren en las mangueras y conexiones.
 - Chequee las mangueras en busca de desgaste, grietas o cortes y sustitúyalas si es necesario. Vea la información de piezas de repuesto.
 - Como sucede con todas las válvulas, pudiera ser necesario substituir eventualmente los anillos «O» y/o los asientos de las válvulas, los que se desgastarán con el uso regular. Cuando esto ocurra, proceda de acuerdo con las instrucciones de piezas de repuesto que aparecen debajo (vea el diagrama del colector y de las piezas del colector de la página 16 para aclaraciones).
1. Abra las válvulas completamente y quite los tornillos tirando de ellos firmemente.
 2. Afloje la tuerca de montaje girándola en sentido contrario a las manecillas del reloj con una llave española.
 3. Quite la tuerca de montaje y el vástago de la válvula.
 4. Examine los anillos «O» y los asientos de las válvulas para ver si tienen desgaste y sustitúyalos si es necesario.
 5. Lubrique los anillos «O» antes de volver a colocarlos con una ligera capa de grasa silicona o aceite de compresor compatible.

6. Mantenga el conjunto de las válvulas ligeramente separado de los asientos al montarlo para evitar dañarlos.

- Ocasionalmente pudiera ser necesario substituir uno de los medidores debido a mal funcionamiento o roturas. Cuando esto ocurra proceda como se explica a continuación:
 1. Sujete firmemente el bloque del colector en un tornillo de banco u otro dispositivo similar.
 2. Coloque una llave española en la tuerca del vástago del medidor y gírela en sentido contrario a las manecillas del reloj para quitarla. Afloje el tornillo y levante el colector.
 3. Quite el colector del tornillo de banco y limpie cuidadosamente la rosca y el agujero de la tubería. Asegúrese de que no queden residuos de sellador en la rosca.
 4. Prepare la rosca del nuevo medidor cubriéndola con cinta de sellar o un sellador similar.
 5. Atornille cuidadosamente el medidor al colector con la mano, girándolo en el sentido de las manecillas del reloj. Cuando el medidor esté apretado con los dedos, apriételo con una llave hasta que el medidor quede mirando al frente del bloque del colector.

PIEZAS DE REPUESTO

Equipo estándar

Su manómetro de colector viene equipado con un juego de mangueras de refrigerante «con protección para el medio ambiente» y codificadas por colores. (El modelo TIF9600 incluye también una manguera de evacuación).

Para comprar piezas de repuesto diríjase a su distribuidor local de TIF. Para estar seguro de que obtendrá las piezas correctas, es mejor referirse al número de la pieza, que aparece en este y la página siguiente, al hacer su orden.

Modelo	Descripción de la pieza	Pieza #
9500	Medidor seco de alto nivel	TIF9550R
9500	Medidor seco de bajo nivel	TIF9525B
4500	Medidor seco de alto nivel	TIF4550R
4550	Medidor seco de bajo nivel	TIF4525B
9575/9600	Medidor de glicerina de alto nivel de 63 mm	TIF9632R
9575/9600	Medidor de glicerina de bajo nivel de 63 mm	TIF9622B
9580	Medidor de glicerina de alto nivel de 80 mm	TIF9662R
9580	Medidor de glicerina de bajo nivel de 80 mm	TIF9652B
4580	Medidor de glicerina de alto nivel de 80 mm	TIF4660R
4580	Medidor de glicerina de bajo nivel de 80 mm	TIF4652B
Todos los modelos	Mangueras de refrigerante de 72"	TIF4372R,Y,B

Modelo	Descripción de la pieza	Pieza #
9600	Manguera de evacuación de 72"	TIF9572BL
4500/4580/ 9500/9575/		
9580	Manijas de las válvulas	TIF9509R,B
9600	Manijas de las válvulas	TIF9608R,Y,B,BL
Todos los modelos	Gancho de suspensión	TIF9513
Todos los modelos	Juego de reparación del pistón (9601,9611,9612,9613)	TIF9620

NOTA: «Todos los modelos» se refiere sólo a las unidades abordadas en este manual del propietario. Se pueden obtener conexiones especiales para los colectores a través de su distribuidor local (ver el diagrama de la página 16).

ESPECIFICACIONES

Límites de presión:	Medidor alto (rojo): 0 a 500 lb/pulg ² Medidor bajo (azul): -30pulgHg a 120lb/ pulg ² , 240 lb/pulg ² o 250lb/pulg ² de retardo
Precisión del medidor:	+/-2% de centro de la escala
Líquido de amortiguamiento:	Glicerina de grado técnico (para los modelos 4580, 9575, 9580, 9600 solamente)
Asiento de la válvula:	Teflón
Largo de la manguera:	Varía con el modelo: 1m, 1,5 m o 1,8 m
Presión de funcionamiento/rotura de la manguera:	Ver las marcas en la manguera
Tasa de permeabilidad de la manguera:	Menos de dos libras por pie cuadrado por año
Conexión de cierre:	Válvula mecánica «antirretorno» operada automáticamente; se ajusta a los requerimientos del SAE J639 y el J2196 y cumple con todas las regulaciones aplicables.
Código de colores:	Rojo = alto nivel Azul = bajo nivel Amarillo = uso general Negro - vacío
Dimensiones del colector con medidores:	
2-Vías:	17,8 x 16,5 x 7,6 cm (7"An x 6.5"L x 3"Al)
4-Vías	17,8 x 17,8 x 7,6 cm (7"An x 7"L x 3"Al)
Peso sin mangueras:	
4500/9500:	864 g (1lb 14.5 oz)
9575:	977g (2lb 2.5 oz)
4580/9580	1,1 Kg (2lb 8 oz)
9600:	1,37 Kg (3lb 1 oz)

GARANTIA Y REPARACION

Garantía limitada y política de reparación/cambio

Este instrumento ha sido diseñado y fabricado para proporcionar un servicio ilimitado. En caso de que la unidad no funcione, después de realizar el mantenimiento recomendado, se le hará una reparación o un cambio gratis al comprador original si la reclamación se hace durante el año de la fecha de la compra. Esta garantía se aplica a todos los instrumentos reparables que no han sido golpeados o dañados por un uso inapropiado.

Esta garantía no cubre materiales que se desgasten durante la operación normal del instrumento.

El uso de este equipo con cualquier refrigerante que no esté claramente especificado en este manual resultará en contaminación cruzada e invalidará la garantía.

Devolver su unidad para reparación

Antes de devolver su instrumento para reparación asegúrese de que ha revisado cuidadosamente la sección de Mantenimiento de la Unidad de este manual para determinar si el problema se puede resolver con facilidad. Si el instrumento sigue sin trabajar correctamente, envíe la unidad a la dirección del servicio de reparaciones que aparece en la contraportada de este manual.



JEU DE MANOMETRES GUIDE DE L'UTILISATEUR

Couvrez les modèles de jeux de jauges CFC/HCFC: TIF9500, TIF9575, TIF9580 et TIF9600 les modèles de jeux de jauges HFC: TIF4500 et 4580

Félicitations! Vous avez acheté notre nouveau manomètre TIF. Votre jeu de jauges a été soigneusement conçu et fabriqué pour satisfaire aux normes de qualité les plus exigeantes. Les jeux de jauges couverts par ce guide sont uniquement prévus pour être utilisés sur des systèmes contenant des réfrigérants HFC (R134a) qui sont lubrifiés par des huiles PAG et POE. Veuillez consulter le chapitre "PRECAUTIONS" en page 30 de ce manuel pour plus de renseignements.

Pour obtenir de meilleurs résultats, veuillez lire ce manuel avec soin avant d'essayer de faire fonctionner l'appareil.

CARACTERISTIQUES

TIF4500, TIF4580, TIF9500, TIF9575, TIF9580 et TIF9600

- Voyant optique qui permet un contact visuel avec le réfrigérant lorsqu'il passe dans les jauges.
- Une série de robinets à piston empêche les joints toriques de pivoter et de fuir, le cas échéant.
- Raccords en laiton massif
- Manchons des valves de différentes couleurs pour les identifier plus facilement.
- Les tuyaux de service sont équipés d'un raccord anti-refoulement pour empêcher les pertes de réfrigérant et répondre aux règlements actuels.
- Crochet et trous pour montage aisé sur un mur.

Caractéristiques supplémentaires des TIF4500, TIF4580, TIF9500, TIF9575 et TIF9580:

- Manomètre robuste à deux sens, forgé dans un bloc d'aluminium extrudé.
- Livré avec trois tuyaux de réfrigérant "Sure Seal" de couleurs différentes à taux de perméation bas ne posant aucun risque à l'environnement.

Caractéristiques supplémentaires des TIF4500, et TIF9500

- Manomètres secs réglables pour le côté haut et le côté bas.

Caractéristiques supplémentaires du TIF9575:

- Manomètre réglable de 63 mm rempli à la glycérine.

Caractéristiques supplémentaires des TIF4580 et TIF9580:

- Manomètres réglables de 80 mm remplis à la glycérine.

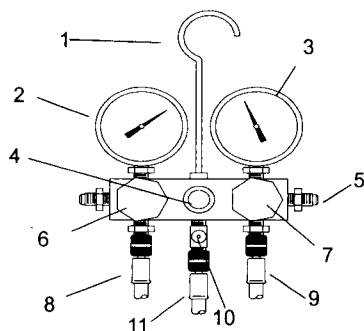
Caractéristiques supplémentaires du TIF9600:

- Manomètres réglables de 63 mm remplis à la glycérine.
- Manomètre robuste à quatre sens, forgé dans un bloc d'aluminium extrudé.
- Livré avec trois tuyaux de réfrigérant "Sure Seal" de couleurs différentes à taux de perméation bas ne posant aucun risque à l et un tuyau d'évacuation.

PIECES ET COMMANDES

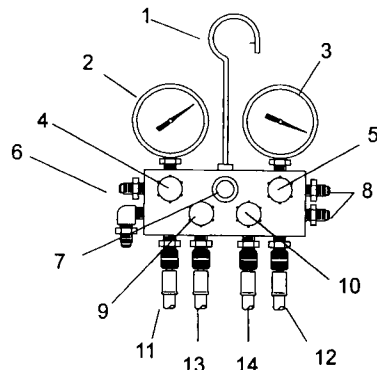
Jeu de jauges a 2 sens

1. Crochet
2. Jauge bleue du côté bas.
3. Jauge rouge du côté haut.
4. Voyant optique
5. Raccord bridé
6. Valve Bleue de Service du côté bas
7. Valve Rouge de Service du côté haut
8. Tuyau bleu (vers le côté bas)
9. Tuyau rouge (vers le côté haut)
10. Connexion en T (avec valve Schrader)
11. Tuyau jaune (service)



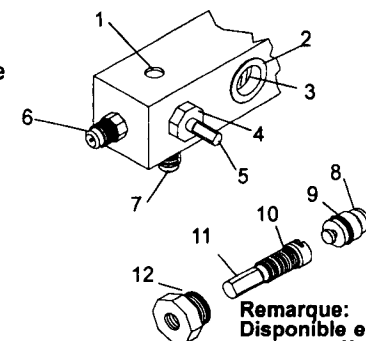
Jeu de jauges a 4 sens

1. Crochet
2. Jauge bleue du côté bas.
3. Jauge rouge du côté haut.
4. Valve de service du côté bas bleu
5. Valve de service du côté haut rouge
6. Valve Schrader
7. Voyant optique
8. Raccord bridés
9. Valve jaune d'alimentation de réfrigérant
10. Valve noire de contrôle de vide
11. Tuyau bleu (vers le côté bas)
12. Tuyau rouge (vers le côté haut)
13. Tuyau jaune (vers le cylindre de chargement/compteur de charge)
14. Tuyau Noir (vers la pompe à vide)



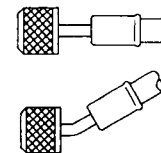
Manomètre et pieces des tuyaux

1. Orifice fileté de montage de la jauge
2. Anneau de montage du voyant optique
3. Voyant Optique
4. Boulon de montage
5. Tubulure de valve
6. Raccord bridé
7. Raccordement pour tuyau
8. Robinet à piston
9. Joint torique du piston
10. Joint torique de la tubulure de valve
11. Tubulure de valve
12. Boulon de montage



Remarque:
Disponible en
tant que pièce
séparée: TIF9620

Une vanne d'arrêt (anti-refoulement) est fournie sur le tuyau de service de réfrigérant jaune. Cette vanne s'ouvrira automatiquement lorsqu'elle est raccordée et se fermera automatiquement lorsqu'elle est débranchée pour empêcher toute perte de réfrigérant. Votre jeu est équipé avec l'un des deux types de valves illustrées. Ces deux types respectent toutes les exigences et/ou normes Fédérales EPA, d'Etat DOE, SAE et UL.

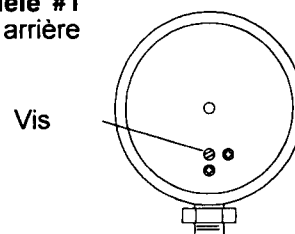


REGLAGE DE LA JAUGE

Tous les manomètres décrits dans ce manuel sont réglables. Pour mettre à zéro, tournez lentement la vis de réglage avec un petit tournevis jusqu'à ce que l'aiguille soit en position zéro. L'emplacement exact de la vis de réglage variera selon les modèles tel qu'il est décrit ci-dessous.

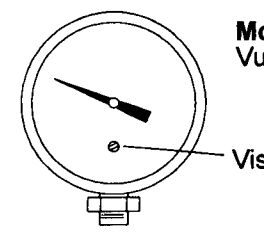
Modèle #1

Vue arrière



Modèle #2,3

Vue avant



Modèle No. 1: La vis est située sur la face arrière de la jauge.

Modèle No. 2: La vis est située sur la face avant de la jauge, sous le verre de la jauge.

Modèle No. 3: La vis est située sur la face avant de la jauge, sous le verre de la jauge. Pour accéder à la vis, le verre de la jauge doit être enlevé.

LECTURE DES JAUGES CFC/HCFC

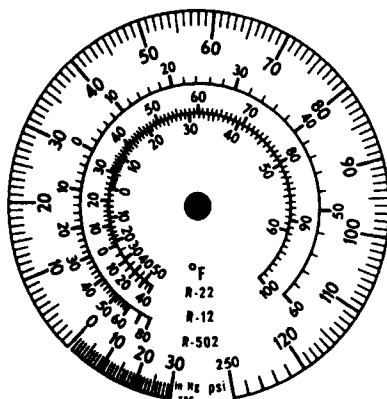
Pour TIF9500, TIF9575, TIF9580 et TIF9600

Diagramme de la jauge du côté bas

Les deux anneaux intérieurs sont une échelle de conversion de températures (en degrés Fahrenheit) pour les réfrigérants R22, R12 et R502.

L'échelle de vide en inHg* (pouces de Mercure) est reflétée uniquement sur la jauge du côté bas.

L'anneau extérieur est l'échelle de pression en PSI* (livres par pouce carré).



*** REMARQUE:** Les jauges métriques sont légèrement différentes du diagramme ci-dessus; la pression métrique est indiquée dans des échelles en BAR, Kg/cm² ou en KPa et la température est indiquée en centigrades.

Echelle de pression

L'anneau le plus à l'extérieur illustré dans le diagramme du cadran est l'échelle de pression; il est étalonné en Livres par Pouce Carré* dont l'abréviation est PSI. La jauge du côté bas ou composée a également une échelle de vide qui indique la pression en dessous de la pression atmosphérique; appelée pression négative ou vide. C'est pourquoi l'échelle va de -30inHg à 120psi, 240psi* retard. La jauge du côté haut ne possède pas d'échelle de vide ou de pression négative et va de 0 à 500psi* uniquement.

Echelle de température

En plus des échelles de pression et de vide, le cadran de la jauge contient une échelle de conversion de température pour la plupart des réfrigérants. Ces renseignements sur la température sont situés au centre du cadran, comme indiqué sur le diagramme de la page précédente, et est essentiel pour certains calculs comme la super chaleur, et est utile si on le comprend. Les anneaux intérieurs reflètent l'échelle de température des réfrigérants R22, R12 et R502. Toutes les trois échelles montrées dans le diagramme sont calibrées en degrés Fahrenheit. * Une des caractéristiques du réfrigérant est que sa pression change si la température change; plus la température est haute, plus la pression est élevée et vice et versa. Les graduations sur chaque échelle indiquent la température de ce réfrigérant à la pression correspondante sur l'anneau extérieur. Par exemple, comme indiqué sur le diagramme, à une température de 34 degrés Fahrenheit, le R22 est à 60psi.

LECTURES DES JAUGES CFC

Pour TIF4500, TIF4580

Diagramme de la jauge du côté bas

L'anneau intérieur est une échelle de conversion de températures (en degrés Fahrenheit) pour le réfrigérant R134a.

L'échelle de vide en inHg* (pouces de Mercure) est reflétée uniquement sur la jauge du côté bas.

L'anneau extérieur est l'échelle de pression en PSI* (livres par pouce carré).



*** REMARQUE:** Les jauges métriques sont légèrement différentes du diagramme ci-dessus; la pression métrique est indiquée dans des échelles en BAR, Kg/cm² ou en KPa et la température est indiquée en centigrades.

Echelle de pression

L'anneau le plus à l'extérieur montré dans le diagramme du cadran est l'échelle de pression; il est étalonné en Livres par Pouce Carré* dont l'abréviation est PSI. La jauge du côté bas ou composée a également une échelle de vide qui indique la pression en dessous de la pression atmosphérique; appelée pression négative ou vide. C'est pourquoi l'échelle va de -30inHg à 120psi, 240psi* retard. La jauge du côté haut ne possède pas d'échelle de vide ou de pression négative et va de 0 à 500psi* uniquement.

Echelle de température

En plus des échelles de pression et de vide, le cadran de la jauge contient une échelle de conversion de température pour le réfrigérant R134a. Ces renseignements sur la température sont situés au centre du cadran, comme indiqué sur le diagramme de la page précédente, et est essentiel pour certains calculs comme la super chaleur, et est utile si on le comprend. L'anneau intérieur reflète l'échelle de température pour le réfrigérant R134a. L'échelle montrée dans le diagramme est calibrée en degrés Fahrenheit. * Une des caractéristiques du réfrigérant est que sa pression change si la température change; plus la température est haute, plus la pression est élevée ou vice et versa.

Les graduations sur l'échelle indiquent la température du réfrigérant à la pression correspondante sur l'anneau extérieur. Par exemple, comme indiqué sur le diagramme, à une température de 80 degrés Fahrenheit, le R134a est à 86,4 psi.

REMARQUE: Certains modèles comprennent également des échelles de température pour le réfrigérant R404A

MISES EN GARDE ET PRECAUTIONS

POUR TIF9500, TIF9575, TIF9580, TIF9600

- Les jeux de jauges sont conçus et prévus pour être **EXCLUSIVEMENT** utilisées sur des systèmes de réfrigérants **CFC OU HCFC** lubrifiés par des huiles à base minérale PAG ou POE. Veuillez consulter le tableau ci-dessous.

TABLEAU D'IDENTIFICATION DES GAZ

CFC HCFC	R12, R11, R13, R113, R114, R500, R503 R22, R123, R124, R502
-------------	--

- **N'UTILISEZ PAS** ce jeu de jauges sur des systèmes de réfrigérants HFC contenant des lubrifiants PAG. Il peut en résulter une contamination des outils de service et du système.

- Les mélanges ternaires, prévus comme des remplacements pour les réfrigérants CFC, sont peut-être compatibles avec ce jeu manomètre (contactez l'usine pour plus de renseignements).

- Vu que différents systèmes de réfrigérant seront entretenus par le même manomètre, suivez toujours à la lettre les consignes d'exploitation pour éviter tout mélange de réfrigérants.

Pour TIF4500, TIF4580

- Les jeux de jauges sont conçus et prévus pour être **EXCLUSIVEMENT** utilisées sur des systèmes de réfrigérants **HFC** lubrifiés par des huiles PAG ou POE. Avant de les utiliser avec des gaz autres que le R134a, consultez le fabricant de réfrigérant pour vérifier la compatibilité.

TABLEAU D'IDENTIFICATION DES GAZ

HFC	R134a, R 125, 404A, R152a, R23
-----	--------------------------------

- **N'UTILISEZ PAS** ce jeu de jauges sur des systèmes de réfrigérants **CFC** ou **HCFC** contenant des huiles minérales. Il peut en résulter une contamination des outils de service et du système.

- Les mélanges ternaires, prévus comme des remplacements pour les réfrigérants CFC, ne sont **PAS** compatibles avec ce jeu manomètre (contactez l'usine pour plus de renseignements).

- Vu que différents systèmes de réfrigérant seront entretenus par le même manomètre, suivez toujours à la lettre les consignes d'exploitation pour éviter tout mélange de réfrigérants.

MISES EN GARDE

Les jeux de manomètres couverts par ce manuel prévus pour être **EXCLUSIVEMENT** utilisés par des professionnels qui sont formés comme il se doit et certifiés dans les procédés de climatisation et de réfrigération.

Protection de l'environnement

Les amendements apportés en 1990 au United States Clean Air Act requiert que tout le personnel qui entretient des systèmes de réfrigération aux Etats-Unis doit être convenablement formé et certifié (de nombreux états ont des exigences encore plus strictes qui devraient être comprises et suivies par les résidents des dits états). Des amendes sont imposées en cas de violation et des contrôles sont à présent effectués par l'U.S. EPA.

Consignes de sécurité

Portez toujours des lunettes de protection lorsque vous procédez à l'entretien de systèmes de réfrigération sous pression.

Consignes de rechargement

TIF Instruments recommande **UNIQUEMENT** le chargement de vapeur (suction) du côté bas qui est la seule méthode décrite dans ce manuel. Surveillez toujours les mesures de pression lors du chargement afin de ne pas dépasser les spécifications du fabricant.

CONSIGNES D'EXPLOITATION

Mesures de pression

Pour réaliser un diagnostic, il est souvent nécessaire de raccorder un jeu de manomètres à un système de climatisation ou de réfrigération afin de relever des lectures de pression.

Montage

Avant d'utiliser votre nouveau jeu de manomètres, il est nécessaire d'enlever l'air et l'humidité des tuyaux en les vidant ou les purgeant avec du réfrigérant dans, ou à travers, une machine de récupération. Ceci devrait être fait **après** avoir raccordé les tuyaux au jeu de jauges (étape 1 et 2 ci-dessous).

1. Raccordez les tuyaux au jeu de manomètres de la façon indiquée sur le diagramme en page 26.
2. Assurez-vous que les jauges soient étalonnées sur "zéro" avant utilisation (voir page 27 pour renseignements complets).
3. Nettoyez les orifices de service avant le raccordement pour que les joints soient étanches pour éviter toute contamination.

Raccordement au système

1. Assurez-vous que **TOUTES** les valves du manomètre soient fermées.
2. **2 sens:** Connectez l'extrémité libre du tuyau bleu à l'orifice de service du côté bas du système et l'extrémité libre du tuyau rouge à l'orifice de service du côté haut du système. Il peut s'avérer nécessaire d'utiliser des adaptateurs (non inclus). Rangez le jaune en l'attachant sans serrer à l'orifice en forme de T.

4 sens: Connectez le tuyau bleu à l'orifice de service du côté bas et le tuyau rouge à l'orifice de service du côté haut. Rangez les tuyaux noirs et jaunes en les attachant sans serrer aux raccords bridés de chaque côté du bloc du manomètre. *Ne serrez pas les raccords dans les orifices.*

3. Mettez le système en marche et observez les mesures affichées.

N'OUVREZ PAS LES VALVES DU MANOMETRE.

4. Comparez les mesures avec les données du fabricant.

5. Débranchez le système après avoir procédé au diagnostic.

6. Débranchez les tuyaux bleu et rouge. N'oubliez pas que les valves d'arrêt empêcheront le réfrigérant de s'échapper dans l'atmosphère; le réfrigérant demeurera dans les tuyaux et la pression se maintiendra dans le manomètre.

7. Nous vous recommandons en d'enlever le réfrigérant usagé qui reste dans le jeu de manomètres en utilisant un appareil de recouvrement agréé.

8. Avant de régler le manomètre, recordez les tuyaux aux orifices bridés pour que les tuyaux soient attachés et que les recordements restent propres. **Ne serrez pas les tuyaux sur ces orifices.**

Vidange et rechargement

REMARQUE: Ne vidangez qu'un système vide ou nouveau. **NE** faites pas circuler de réfrigérant usagé à travers la pompe à vide.

1. **2 sens:** Connectez l'extrémité libre du tuyau bleu à l'orifice de service du côté bas du système. Le tuyau rouge à l'orifice de service du côté haut du système et le tuyau jaune à la pompe à vide. Si vous le désirez, une jauge auxiliaire de vide peut être connectée à une branche du T.

4 sens: Connectez le tuyau bleu à l'orifice de service du côté bas. Le tuyau rouge à l'orifice de service du côté haut. Le tuyau jaune au cylindre de refroidissement ou à la jauge de chargement et le tuyau noir à la pompe à vide. Si vous le désirez, une jauge auxiliaire de vide peut être connectée à l'orifice de service situé dans le coin supérieur gauche (celui avec la valve Schrader).

Attention: Assurez-vous que la valve du cylindre de réfrigération demeure fermée, ou que la jauge de charge soit coupée.

2. Ouvrez toutes les valves du manomètre.

3. Allumez la pompe à vide et vidangez le système.

4. Lorsque la vidange est terminée, fermez **TOUTES** les valves du manomètre et éteignez la pompe à vide.

5. Vérifiez qu'il n'y ait pas de fuite de vide en observant la jauge du côté bas pendant plusieurs minutes pour voir si l'aiguille monte à 30 pouces/Hg.

a. Si **AUCUNE** hausse ne se produit, la vidange est achevée.

b. Si une hausse se produit, même si elle ne dépasse pas une ou deux graduations, il reste toujours de l'humidité et la vidange doit se poursuivre. Ouvrez **TOUTES** les valves et répétez les étapes 3-5 jusqu'à ce que l'aiguille ne monte plus.

c. S'il y a toujours une hausse vers zéro; il existe une fuite. Trouvez et bouches la fuite et recommencez le même processus depuis le départ.

REMARQUE: Si vous utilisez une jauge de vide auxiliaire, utilisez-la au lieu d'utiliser la jauge du côté bas pour détecter les fuites. Après la vérification, n'oubliez pas d'enlever la jauge à vide du manomètre.

6. Lorsque la vidange est terminée, telle qu'elle est décrite au point 5a, vous pouvez commencer le chargement.

2 SENS UNIQUEMENT: Déconnectez le tuyau jaune de la pompe à vide et connectez-le au cylindre du réfrigérant ou au compteur de charge.

7. Ouvrez le cylindre du réfrigérant, et s'il y a lieu, et mettez le compteur de charge en marche.

ATTENTION: Nous vous recommandons uniquement le chargement vapeur du côté bas tel qu'il est décrit dans ce manuel. Pesez toujours la quantité de réfrigérant qui doit être chargée dans le système en utilisant un compteur de charge ou un appareil similaire.

8. **2 sens:** Ouvrez lentement la valve bleue pour laisser le réfrigérant circuler dans le système.

4 sens: Ouvrez la valve jaune, puis ouvrez lentement la valve bleue pour que le réfrigérant circule dans le système.

9. Si nécessaire, utilisez une couverture chauffante ou un système de mises en route, si possible, pour créer la pression différentielle nécessaire pour obtenir un chargement complet.

ATTENTION: Surveillez toujours les jauges de pression pour vous assurer que les relevés restent dans les paramètres du système recommandés par le fabricant.

10. Une fois le chargement effectué; fermez **TOUTES** les valves du manomètre. S'il y a lieu, déconnectez la couverture chauffante et/ou coupez le système.

11. Fermez la valve du cylindre du réfrigérant et/ou coupez le compteur de charge.

12. Déconnectez les tuyaux du système et accessoires; les vannes d'arrêt sur les tuyaux bleu, rouge et jaune empêcheront le réfrigérant, contenu dans les tuyaux de s'échapper dans l'atmosphère.

13. Nous vous recommandons d'enlever le réfrigérant qui reste dans le jeu de manomètres en utilisant un appareil de recouvrement agréé.

14. Une fois terminé, rangez le manomètre jusqu'à sa prochaine utilisation en attachant lâchement les extrémités libres des tuyaux aux orifices bridés et (branche du T pour les 2 sens) pour empêcher les saletés et/ou l'humidité de pénétrer dans les tuyaux et/ou les raccordements.

ENTRETIEN

Votre jeu de manomètres ne nécessite que très peu d'entretien.

Si utilisé et rangé avec soin, cet appareil vous donnera de nombreuses années de bons et loyaux services.

- Evitez tout choc violent aux jauges

- Rangez toujours votre jeu de manomètres en attachant lâchement les extrémités libres des tuyaux aux orifices bridés et pour empêcher les saletés et/ou l'humidité de pénétrer dans les tuyaux et/ou les raccordements.

- Inspectez les tuyaux pour voir s'ils ne sont pas usés, craquelés ou coupés et remplacez-les s'il y a lieu. Voir le chapitre sur les pièces de rechange.
- Comme avec toutes les valves, il peut s'avérer nécessaire de remplacer les joints toriques et/ou les sièges des valves qui s'usent à l'usage. Lorsque cela se produit, veuillez suivre les instructions de remplacement ci-dessous (voir le diagramme du manomètre et de ses pièces en page 27 pour plus de renseignements).

1. Ouvrez entièrement la valve et enlevez les boutons en tirant vers le haut pour les retirer.
2. Desserrez le boulon de fixation en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre avec une clé plate.
3. Enlevez l'écrou de fixation et l'assemblage du siège de valve.
4. Examinez les joints toriques et les sièges de valve pour voir s'ils sont usés et remplacez-les s'il y a lieu.
5. Lubrifiez les joints toriques avec une légère couche de graisse silicone avant de les remonter ou une huile de compresseur compatible.
6. Placez les assemblages de valves légèrement en retrait lorsque vous les réinstallez pour ne pas endommager les sièges.

Il peut parfois s'avérer nécessaire de remplacer une des jauges en raison d'un bris ou d'un mauvais fonctionnement. Lorsque cela se produit, veuillez procéder de la façon suivante.

1. Tenez fermement le jeu de jauges dans un étau à mâchoires plates ou d'une manière similaire.
2. Placez une clé sur le boulon de la tige ou et tournez dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour le retirer. Dévissez et soulevez le manomètre.
3. Retirez le manomètre de l'étau et nettoyez soigneusement le filetage et le trou. Veillez à ce qu'il n'y ait pas de résidus de matériau d'étanchéité sur le filetage.
4. Préparez le filetage de la jauge de remplacement en le recouvrant de bande d'étanchéité ou d'un matériau similaire.
5. Vissez avec soin à la main la jauge sur le manomètre, en tournant dans de sens des aiguilles d'une montre. Lorsque la jauge est fermement serrée à la main, placez la clé sur le boulon et serrez jusqu'à ce que le cadran face au bloc du manomètre.

PIECES DE RECHANGE

Equipement Standard

Votre jeu de manomètres est livré avec une série de tuyaux de réfrigérant de couleur différentes qui ne nuisent pas à l. (Le modèle TIF9600 inclut également un tuyau de vidange.)

Pour acheter des pièces de rechange pour votre détecteur de fuite, veuillez contacter votre distributeur TIF le plus proche. Pour être certain d'obtenir les pièces correctes, nous vous conseillons de donner le numéro de référence de la pièce à la page suivante lorsque vous la commandez.

Modèle	Description de la pièce	No. de la pièce
9500	Jauge sèche du côté haut	TIF9550R
9500	Jauge sèche du côté bas	TIF9525R
4500	Jauge sèche du côté haut	TIF4550R
9500	Jauge sèche du côté bas	TIF4525B
9575/9600	Jauge à la glycérine de 63 mm, côté haut	TIF9632R
9575/9600	Jauge à la glycérine de 63 mm, côté bas	TIF9622B
9580	Jauge à la glycérine de 80 mm, côté haut	TIF9662R
9580	Jauge à la glycérine de 80 mm, côté bas	TIF9652B
4580	Jauge à la glycérine de 80 mm, côté haut	TIF4660R
4580	Jauge à la glycérine de 80 mm, côté bas	TIF4652B
Tous modèles	Tuyaux de réfrigérant de 1,8288 m (72 pouces)	TIF4372R, Y, B
9600	Tuyaux de vidange de 1,8288 m (72 pouces)	TIF9572BL
4500/4580/	Branches de valve	TIF9509R, B
9500/9575/9580	Branches de valve	TIF9608R, Y, B, BL
9600	Crochet d'attache	TIF9513
Tous modèles	Nécessaire de réparation de piston (9601, 9611, 9612, 9613)	TIF9620

REMARQUE: "Tous les modèles" signifie uniquement les appareils couverts par ce guide de l'utilisateur. Vous pouvez également obtenir des raccords de manomètre spéciaux auprès de votre distributeur le plus proche.

DONNEES TECHNIQUES

Champ de pression:	Jauge Haut (rouge): de 0 à 500psi Jauge Bas (bleu): -30inHg à 120psi 240 psi ou 250psi de retard
Exactitude de la jauge:	+/- 2% à mi-échelle
Fluide d'amortissement:	Glycérine de qualité technique (pour les modèles 4580, 9575, 9580, 9600 uniquement)
Sièges de valves:	Teflon
Longueur de tuyau:	Varie selon les modèles: 0,9m, 1,5m, 1,8m (36, 60, ou 72 pouces)
Fonctionnement du tuyau/ Pression d'éclatement:	Voir marques sur le tuyau
Taux de perméabilité du tuyau:	Moins de deux livres par pied carré par an.
Vanne d'arrêt:	Valve mécanique automatique "anti-blowback"; répond aux normes SAE J639 et J2196 et répond à tous les règlements en vigueur.

Code couleur: Rouge = Côté haut
Bleu = Côté bas
Jaune = Service
Noir = Vide

Dimension du manomètre avec jauges:
2 sens: 17,8 x 16,5 x 7,6 cm
(7"W x 6,5"L x 3"H)
4 sens: 17,8 x 17,8 x 7,6 cm
(7"W x 7"L x 3"H)

Poids sans les tuyaux:
4500/9500: 864 g (1lb. 14.5 oz)
9575: 977 g (2 lbs 2.5 oz)
4580/9580: 1,1 kg (2 lbs. 8 oz.)
9600: 1,37 kg (3 lbs. 1 oz.)

GARANTIE ET RÉPARATIONS

Garantie limitée et politique de réparations et d'échange

Cet instrument a été conçu et fabriqué pour offrir un service illimité. Si cet appareil ne fonctionne pas, après avoir effectué l'entretien recommandé, des réparations gratuites ou un échange seront effectués à l'acheteur original si la réclamation est introduite dans l'année suivant la date d'achat. Cette Garantie est valable sur tous les instruments réparables qui n'ont pas fait l'objet de manipulations ou qui n'ont pas été endommagés suite à une utilisation incorrecte.

Cette Garantie ne couvre pas les composants qui s'usent lors de son utilisation normale.

L'utilisation de ce jeu de jauges avec des réfrigérants qui ne sont pas indiqués dans ce manuel entraînera une contamination croisée et rendra la garantie nulle et non-avenante.

Renvoi de votre appareil pour réparation

Avant de nous envoyer votre appareil, assurez-vous que vous avez soigneusement étudié le chapitre **Entretien** de ce manuel pour déterminer si le problème ne peut pas être facilement résolu.

Si l'appareil ne fonctionne toujours pas correctement, retournez-le au point de vente.



VERTEILERMESSATZ BENUTZERHANDBUCH

Für:
FCKW/HFC-Meßsatzmodelle:
TIF9500, TIF9575, TIF9580 und TIF9600

HFC-Meßsatzmodelle:
TIF4500 und 4580

EINLEITUNG

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des neuen TIF-Verteilermeßsatzes. Das Meßgerät wurde mit großer Sorgfalt konzipiert und hergestellt, damit es die höchsten Qualitätsnormen erfüllt.

Dieses Handbuch gilt für mehrere Modelle. Die Modellbezeichnung befindet sich jeweils auf der Verpackung. Design und Konstruktion ist für alle Modelle ähnlich. Alle Unterschiede beim Betrieb der verschiedenen Modelle sind im Text angegeben. Die Anwendungsmöglichkeiten für die Meßsätze sind auf Seite 42 unter "WARNUNGEN UND VORSICHTSHINWEISE" näher erklärt.

Die besten Resultate erzielen Sie, wenn Sie vor Gebrauch des Geräts erst dieses Handbuch durchlesen.

MERKMALE

Merkmale von TIF4500, TIF4580, TIF9500, TIF9575, TIF9580 und TIF9600:

- Sichtglas ermöglicht optische Verfolgung des Kühlmittelflusses
- Kolbenartiges Ventilnetz verhindert ein Drehen und mögliches Leckwerden der O-Ringe
- Anschlüsse ganz aus Messing
- Leicht zu verwendende farbcodierte Ventilgriffe
- Schläuche mit Anti-Rückströmungsanschlüssen verhindern Kühlmittelverlust und erfüllen geltende Vorschriften
- Haken und Löcher zur leichten Wandmontage

Zusätzliche Merkmale von TIF4500, TIF4580, TIF9500, TIF9575 und TIF9580:

- Haltbarer, stranggepresster 2-Weg-Verteilerblock aus Aluminium
- Mit drei farbcodierten, umweltfreundlichen Kühlmittelschläuchen mit "Sure-Seal" und niedriger Durchlaßrate

Zusätzliche Merkmale von TIF4500 und TIF9500:

- Verstellbare Trockenmanometer für die hohe und niedrige Seite

Zusätzliche Merkmale von TIF9575:

- Glyzeringefüllte, 63 mm verstellbare Manometer

Zusätzliche Merkmale von TIF4580 und TIF9580:

- Glyzeringefüllte, 80 mm verstellbare Manometer

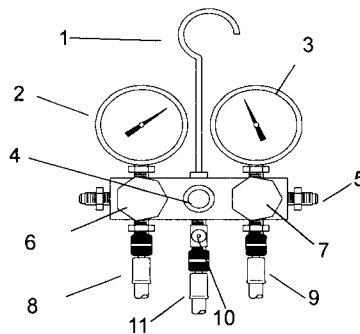
Zusätzliche Merkmale von TIF9600:

- Glyzeringefüllte, 63 mm verstellbare Manometer
- Haltbarer 4-Weg-Verteilerblock aus Aluminium
- Mit drei farbcodierten, umweltfreundlichen Kühlmittelschläuchen mit "Sure-Seal" und einer geringen Durchlaßrate sowie mit einem Ablassschlauch

GERÄTETEILE UND BEDIENUNGSELEMENTE

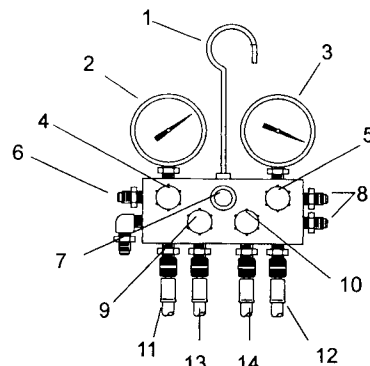
2-WEG-MESSATZ

1. Aufhängehaken
2. Blaues Meßgerät der niedrigen Seite
3. Rot Meßgerät der hohen Seite
4. Optisches Sichtglas
5. Blinder Anschluß
6. Blauer Schlauch der niedrigen Seite
7. Rot Meßgerät der hohen Seite
8. Blauer Schlauch (zur niedrigen Seite)
9. Roter Schlauch (zur hohen Seite)
- 10 T-Anschluß (Schrader-Ventil)
11. Gelber Schlauch (zum Ladezylinder/-meßgerät)



4-WEG-MESSATZ

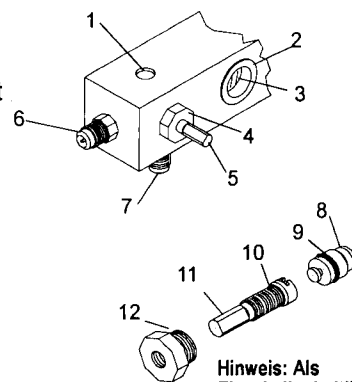
1. Aufhängehaken
2. Blau Meßgerät der niedrigen Seite
3. Rot Meßgerät der hohen Seite
4. Blau Meßgerät der niedrigen Seite
5. Rot Meßgerät der hohen Seite
6. Schrader-Ventil
7. Optisches Sichtglas
8. Blinde Anschlüsse
9. Gelb Kuhlmitelzufuhrventil
10. Schwarzes Vakuumreglerventil
11. Blauer Schlauch (zur niedrigen Seite)
12. Roter Schlauch (zur hohen Seite)
13. Gelber Schlauch (zum Ladezylinder/-meßgerät)
14. Schwarzer Schlauch (zur Vakuumpumpe)



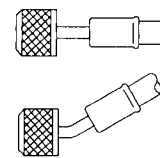
GERÄTETEILE UND BEDIENUNGSELEMENTE

VERTEILER UND SCHLAUCHEILE

1. Gewinde-Montageöffnung für Meßgerät
2. Sichtglas-Montagering
3. Optisches Sichtglas
4. Montagemutter
5. Ventilkolben
6. Blinde Verbindung
7. Schlauchanschluß
8. Kolbenventil (Nr. TIF9601)
9. Kolben-O-Ring (Nr. TIF9611)
10. Ventilkolben O-Ring (Nr. TIF9612)
11. Ventilkolben (Nr. TIF9613)
12. Montagemutter (Nr. TIF9614)



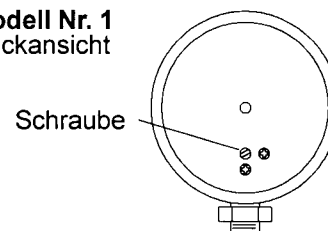
An allen roten, blauen und gelben Kuhlmitel-Zuführungsschläuchen ist ein Abschalventil (Anti-Rückströmungsfunktion) angebracht. Dieses Ventil öffnet sich beim Anschließen des Schlauchs automatisch und schließt sich automatisch beim Abnehmen, um einem Verlust von Kuhlmitel vorzubeugen. Ihr Meßsatz ist mit einem der beiden gezeigten Ventile ausgerüstet. Beide Ventile erfüllen die geltenden EPA-, bundesstaatlichen DOE-, SAE- und UL-Anforderungen und/oder Normen.



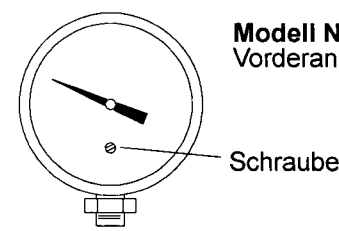
GERÄTEEINSTELLUNG

Alle in diesem Handbuch erwähnten Verteilermessgeräte sind verstellbar. Zur Nullstellung die Einstellschraube mit einem kleinen Schraubenzieher drehen, bis die Nadel auf der Nullposition zu stehen kommt. Die exakte Position der Einstellschraube ist von Modell zu Modell unterschiedlich.

Modell Nr. 1 Rückansicht



Modell Nr. 2, 3 Vorderansicht



Modell Nr. 1: Die Schraube befindet sich auf der Rückseite des Meßgeräts.

Modell Nr. 2: Die Schraube befindet sich auf der Vorderseite des Meßgeräts, in das Glas eingesetzt.

Modell Nr. 3: Die Schraube befindet sich auf der Vorderseite des Meßgeräts, unter der Linsenabdeckung. Um an die Schraube zu gelangen, ist die Linsenabdeckung abzunehmen.

FCKW/HFCKW-MESSWERTE

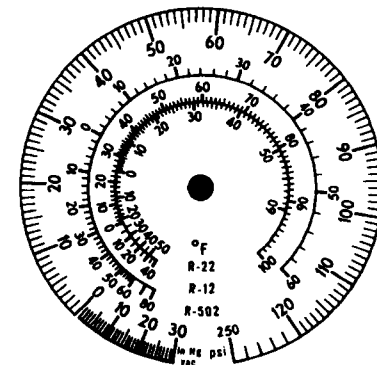
Für TIF9500, TIF9575, TIF9580 und TIF9600

Meßblatt für das Meßgerät der niedrigen Seite

Die zwei inneren Ringe dienen als Temperaturumrechnungsskalen (in Grad Fahrenheit) für R22-, R12- und R502-Kuhlmitel.

Eine Vakuumskala in inHg* (Zoll Quecksilbersäule) erscheint nur auf dem Meßgerät der niedrigen Seite.

Der äußere Ring ist die Druckska in PSI (Pound pro Quadratzoll).



* **HINWEIS:** Metrische Meßblätter sehen etwas anders aus als die Abbildung. Die metrische Größe für Druck ist entweder Bar, kg/cm² oder kPa (das Vakuum wird in Mbar oder cmHg gemessen) und die Temperatur wird in Grad Celsius angegeben.

Druckskala

Der äußere Ring auf dem abgebildeten Meßblatt ist die Druckskala. Sie ist in Pound pro Quadratzoll* kalibriert und wird gewöhnlich mit PSI abgekürzt. Das Meßgerät der niedrigen Seite bzw. der Kombination hat auch eine Vakuumskala, die den Druck unter Atmosphäre angibt, genannt negativer Druck oder Vakuum. Die Skala reicht daher von -30 inHg bis zu 120 PSI, 240 PSI*Verzögerung. Das Meßgerät der hohen Seite hat keine Vakuum- oder negative Druckskala und reicht von 0-500 PSI.*

Temperaturskala

Zusätzlich zu der Druck- und Vakuumskala enthält das Meßblatt Temperaturumrechnungsskalen für die herkömmlichsten Kühlmittel. Diese Temperaturdaten befinden sich in der Mitte des Meßblattes (siehe vorstehende Abb.) und sind wichtig für bestimmte Berechnungen, wie z.B. Überhitze. Es ist daher nützlich, sich mit ihnen vertraut zu machen. Die inneren Ringe stellen die Temperaturskalen für R22-, R12- und R502-Kühlmittel dar. Alle drei in der Abbildung gezeigten Skalen werden in Grad Fahrenheit kalibriert.* Es ist typisch für Kühlmittel, daß sie ihren Druck in Abhängigkeit zur Temperatur verändern. Je höher die Temperatur, desto höher der Druck und umgekehrt. Die Gradeinteilungen der einzelnen Skalen zeigen die Temperatur des jeweiligen Kühlmittels bei dem entsprechenden Druck auf dem äußeren Ring an. Wie auf der Abbildung zu sehen ist, weist R22 bei einer Temperatur von 34 Grad Fahrenheit einen Druck von 60 PSI auf.

HFC-MESSWERTE

Für TIF4500, TIF4580

Abbildung des Meßgeräts für die niedrige Seite

Der innere Ring dient als Temperaturumrechnungsskala (in Grad Fahrenheit) für R134a-Kühlmittel.

Eine Vakuumskala in inHg* (Zoll Quecksilbersäule) erscheint nur auf dem Meßgerät der niedrigen Seite.

Der äußere Ring ist die Druckskala in PSI* (Pounds pro Quadratzoll).



HINWEIS: Metrische Meßblätter sehen etwas anders aus als die Abbildung. Die metrische Größe für Druck ist entweder Bar, kg/cm² oder kPa (das Vakuum wird in Mbar oder cmHg gemessen) und die Temperatur wird in Grad Celsius angegeben.

Druckskala

Der äußere Ring auf dem abgebildeten Meßblatt ist die Druckskala. Sie ist in Pound pro Quadratzoll* kalibriert und wird gewöhnlich mit PSI abgekürzt. Das Meßgerät der niedrigen Seite bzw. der Kombination hat auch eine Vakuumskala, die den Druck unter Atmosphäre angibt, genannt negativer Druck oder Vakuum. Die Skala reicht daher von -30 inHg bis zu 120 PSI, 240 PSI* Verzögerung. Das Meßgerät der hohen Seite hat keine Vakuum- oder negative Druckskala und reicht von 0-500 PSI.*

Temperaturskala

Zusätzlich zu der Druck- und Vakuumskala enthält das Meßblatt Temperaturumrechnungsskalen für die R134a-Kühlmittel. Diese Temperaturdaten befinden sich in der Mitte des Meßblattes (siehe die Abb. auf der vorhergehenden Seite) und sind wichtig für bestimmte Berechnungen, wie z.B. Überhitze. Es ist daher nützlich, sich mit ihnen vertraut zu machen. Der innere Ring stellt die Temperaturskala für R134a dar. Die in der Abbildung gezeigte Skala wird in Grad Fahrenheit kalibriert.* Es ist typisch für Kühlmittel, daß sie ihren Druck in Abhängigkeit zur Temperatur verändern; je höher die Temperatur, desto höher der Druck und umgekehrt.

Die Gradeinteilungen der Skala zeigen die Temperatur des jeweiligen Kühlmittels bei dem entsprechenden Druck auf dem äußeren Ring an. Wie auf der Abbildung zu sehen ist, weist R134a bei einer Temperatur von 80 Grad Fahrenheit einen Druck von 86,4 PSI auf.

HINWEIS: Manche Modelle verfügen auch über eine R404A-Temperaturskala.

WARNUNGEN UND VORSICHTSHINWEISE

Für TIF9500, TIF9575, TIF9580, TIF9600

• Die Meßsätze sind **NUR** zur Verwendung mit **FCKW-** oder **HFCKW-**Kühlsystemen vorgesehen, welche mit POE-Ölen oder Ölen auf Mineralbasis geschmiert werden. Siehe nachstehende Tabelle.

GASBESTIMMUNGSTABELLE	
FCKW	R12, R11, R13, R113, R114, R500, R503
HFCKW	R22, R123, R124, R502

Diesen Verteilermeßsatz **NICHT** für Kühlsysteme auf HFC-Basis mit PAG-Schmierstoffen **VERWENDEN**, da dies zu einer Kontaminierung der Service-Werkzeuge und des Systems führen kann.

• Vorgeschlagene ternäre Verbindungen, die als "Drop-In"-Ersatz für FCKW-Kühlmittel dienen sollen, sind möglicherweise zur Verwendung mit diesen Meßgeräten geeignet. (Den Hersteller bezüglich Kompatibilität befragen.)

- Da verschiedene Kühlsysteme mit demselben Verteiler gewartet werden, sind die Bedienungsanleitungen stets genau und völlig zu beachten, damit eine Mischung von Kühlmitteln vermieden wird.

Für TIF4500, TIF4580

- Die Meßsätze sind **NUR** zur Verwendung mit **HFC**-Kühlsystemen vorgesehen, welche mit PAG- oder POE-len geschmiert werden. Vor Gebrauch mit anderen als R134a-Kühlmitteln erst beim Khlmittelhersteller nach der Kompatibilität erkundigen.

GASBESTIMMUNGSTABELLE	
HFC	R134a, R125, 404A, R152a, R23

- Diesen Verteilermeßsatz **NICHT** für **FCKW**- oder **HFCKW**-Kühlsysteme mit Schmierstoffen auf Mineralbasislen **VERWENDEN**, da dies zu einer Kontaminierung der Service-Werkzeuge und des Systems führen kann.
- Vorgeschlagene ternäre Verbindungen, die als "Drop-In"-Ersatz für FCKW-Kühlmittel dienen sollen, sind **nicht** zur Verwendung mit diesen Meßgeräten geeignet. (Den Hersteller bezüglich weiterer Informationen befragen.)
- Da verschiedene Kühlsysteme mit demselben Verteiler gewartet werden, sind die Bedienungsanleitungen stets genau und völlig zu beachten, damit eine Mischung von Kühlmitteln vermieden wird.

WARNUNGEN UND VORSICHTSHINWEISE

Die in diesem Handbuch erwähnten Verteilermestze sind **NUR** zur Verwendung durch Fachleute vorgesehen, die im Umgang mit Kühlsystemen ordnungsgemäß geschult sind und ein entsprechendes Zertifikat besitzen.

Umweltschutzvorschriften

Die 1990 erfolgten Ergänzungen zum "Clean Air Act" (Gesetz für Luftsauberkeit) der USA verlangen, daß jegliches Wartungspersonal von Kühlsystemen in den USA ordnungsgemäß geschult und zertifiziert sein muß (viele Bundesstaaten haben noch strengere Vorschriften, die den Einwohnern jener Bundesstaaten bekannt sein und von ihnen beachtet werden sollten). Verletzungen werden mit Geldstrafen bedacht, und die Einhaltung des Gesetzes wird nun von der amerikanischen Umweltschutzbehörde (EPA) berwacht.

Sicherheitsverfahren

Beim Warten von unter Druck stehenden Kühlsystemen stets Schutzbrillen tragen.

Laderichtlinien

TIF-Instruments empfiehlt, **NUR** die niedrige (Ansaug-) Seite mit Dampf zu laden; dies ist die einzige Methode, die in diesem Handbuch beschrieben wird. Beim Laden stets den Druck überwachen, damit die Spezifikationen des Herstellers nicht überschritten werden.

BEDIENUNGSANLEITUNG

Druckmewerte

Zu Diagnosezwecken ist es oft notwendig, einen Verteilermeßsatz an Klimaanlage oder Kühlsysteme anzuschließen und den Druck zu messen.

Einrichten

Vor Gebrauch des neuen Verteilermesatzes muß zunächst die Luft und Feuchtigkeit aus den Schläuchen beseitigt werden. Dies geschieht entweder durch Ablassen oder durch Vorfllen mit Kühlmittel in oder durch ein Rckgewinnungsgert. Dies sollte nach Anschluß der Schläuche an die Meßsätze erfolgen (Schritt 1 und 2 nachstehend).

1. Die Schläuche am Verteilermeßsatz anschließen. (Siehe Abb. auf Seite 38)
2. Prüfen, ob die Meßgeräte vor Gebrauch auf Null gestellt wurden (genaue Anleitung auf Seite 39).
3. Die Anschlüsse des Systems vor Anschluß reinigen, damit die Dichtungen gut schließen und eine Kontaminierung verhindern können.

Anschluß an das System

1. Prüfen, ob **ALLE** Ventile geschlossen sind.
2. **2-Weg**: Das freie Ende des blauen Schlauchs an den Serviceanschluß der niedrigen Seite des Systems und das freie Ende des roten Schlauchs an den Serviceanschluß der hohen Seite des Systems anschließen. Möglicherweise werden hierfür Adapter benötigt (nicht mitgeliefert). Den gelben Schlauch zur Aufbewahrung locker am T-Anschluß anschließen.

4-Weg: Den blauen Schlauch am Serviceanschluß der niedrigen Seite und den roten Schlauch am Serviceanschluß der hohen Seite anschließen. Den schwarzen und den gelben Schlauch locker an den blinden Anschlüssen auf beiden Seiten des Verteilerblocks befestigen *Die Fittings nicht auf den Anschlüssen festziehen*.

3. Das System einschalten und die Druckwerte beobachten. **DIE VERTEILERVERVENTILE NICHT ÖFFNEN**.

4. Die Werte mit den Spezifikationen des Herstellers vergleichen.
5. Nach vollendeter Diagnose das System ausschalten.
6. Den roten und den blauen Schlauch abnehmen. Die Sperrventile verhindern ein Ausströmen von Kühlmittel in die Atmosphre; Kühlmittel bleibt in den Schläuchen zurück, und die Druckwerte auf den Manometern bleiben bestehen.
7. Es empfiehlt sich, das gebrauchte im Verteiler verbliebene Kühlmittel mit einem zugelassenen Rckgewinnungsgert zu entfernen.
8. Vor dem Einlagern des Verteilers die Schläuche an den blinden Anschlüssen anschließen, um sie sicher aufzubewahren und die Fittings sauber zu halten.

Entleeren und Aufladen

HINWEIS: Nur neue oder leere Systeme entleeren. **KEIN** gebrauchtes Kühlmittel durch eine Vakuumpumpe schicken.

1. **2-Weg:** Den blauen Schlauch an den Serviceanschluß der niedrigen Seite anschließen. Den roten Schlauch an den Serviceanschluß der hohen Seite und den gelben Schlauch an eine Vakuumpumpe anschließen. Bei Bedarf kann ein zusätzliches Vakuum-Meßgerät an einem Arm des T-Anschlusses angeschlossen werden.

4-Weg: Den blauen Schlauch an den Serviceanschluß der niedrigen Seite anschließen. Den roten Schlauch an den Serviceanschluß der hohen Seite und den gelben Schlauch an den Kühlmittelzylinder oder das Lademeßgerät und den schwarzen Schlauch an der Vakuumpumpe anschließen. Bei Bedarf kann ein zusätzliches Vakuum-Meßgerät am linken oberen Seitenanschluß (mit dem Schrader-Ventil) angeschlossen werden.

Vorsicht: Sicherstellen, daß das Kühlmittelzylinderventil geschlossen bzw. das Lademeßgerät ausgeschaltet bleiben.

2. **ALLE** Verteilerventile öffnen.

3. Die Vakuumpumpe einschalten und das System entleeren.

4. Nach erfolgter Entleerung **ALLE** Verteilerventile schließen und die Vakuumpumpe abschalten.

5. Auf Vakuumleck überprüfen. Dazu das Meßgerät der niedrigen Seite einige Minuten beobachten, um zu sehen, ob die Nadel um 30 Zoll/Hg steigt.

a. Erfolgt **KEIN** Anstieg, ist die Entleerung abgeschlossen.

b. Erfolgt ein Anstieg, selbst wenn er nur minimal ist, befindet sich noch Feuchtigkeit im System, und die Entleerung muß fortgesetzt werden.

ALLE Ventile öffnen und Schritt 3-5 wiederholen, bis die Nadel nicht mehr ansteigt.

c. Bei einem Anstieg in Richtung Null liegt ein Leck vor. Das Leck suchen und reparieren. Dann das Verfahren von vorne beginnen.

HINWEIS: Wird ein zusätzliches Vakuummeßgerät verwendet, ist dies besser zur Leckprüfung geeignet als das Meßgerät der niedrigen Seite. Nach erfolgter Leckprüfung sicherstellen, daß das Vakuummeßgerät vom Verteiler getrennt wird.

6. Ist die Entleerung wie in Absatz 5a beschrieben komplett, kann das Laden beginnen.

NUR für 2-WEG: Den gelben Schlauch von der Vakuumpumpe abziehen und am Kühlmittelzylinder oder Lademeßgerät anschließen.

7. Den Kühlmittelzylinder öffnen und gegebenenfalls das Lademeßgerät einschalten.

VORSICHT: Es empfiehlt sich nur eine Dampfladung der niedrigen Seite. Dies ist auch die einzige Ladung, die in diesem Handbuch beschrieben wird. Die in das System zu ladende Kühlmittelmenge stets mit einem Lademeßgerät oder einem ähnlichen Gerät wiegen.

8. **2-Weg:** Das blaue Ventil langsam öffnen, um das Kühlmittel in das System strömen zu lassen.

4-Weg: Das gelbe Ventil öffnen, dann das blaue Ventil langsam öffnen, um das Kühlmittel in das System strömen zu lassen.

9. Bei Bedarf eine Heizdecke oder, wenn möglich, ein Startsystem verwenden, um das zur vollen Ladung erforderliche Druckdifferential zu erzielen.

VORSICHT: Stets die Manometer im Auge behalten, um sicherzustellen, daß die Werte die Herstellerspezifikationen nicht überschreiten.

10. Ist die Ladung abgeschlossen, **ALLE** Verteilerventile schließen.

Gegebenenfalls die Heizdecke trennen und/oder das System ausschalten.

11. Das Kühlmittelzylinderventil schließen und/oder das Lademeßgerät ausschalten.

12. Die Schläuche vom System und Zubehör trennen. Die Sperrventile am blauen, roten und gelben Schlauch verhindern, daß das in den Schläuchen verbliebene Kühlmittel in die Atmosphäre ausströmt.

13. Es empfiehlt sich, das im Verteilersatz verbliebene Kühlmittel mit einem zugelassenen Rückgewinnungsgerät zu entfernen.

14. Nach Beendigung des Vorgangs den Verteiler zur späteren Wiederverwendung einlagern. Dazu die freien Schlauchenden locker an den blinden Anschlüssen (am Arm des T-Anschlusses bei 2-Weg-Verteilern) anschließen, um ein Eindringen von Schmutz und/oder Feuchtigkeit in die Schläuche und Anschlüsse zu verhindern.

WARTUNG

Der Verteilermeßsatz erfordert sehr wenig Routinewartung. Bei vorsichtigem Gebrauch und vorsichtiger Lagerung bietet dieses Gerät viele Jahre zuverlässige Leistung.

- Die Meßgeräte nicht extrem erschüttern.

- Den Verteilersatz stets mit locker an den blinden Anschlüssen angeschlossenen Schläuchen lagern, damit kein Schmutz und keine Feuchtigkeit in die Schläuche und Anschlüsse eindringt.

- Die Schläuche auf Abnutzung, Risse oder Schnitte untersuchen und gegebenenfalls reparieren. Siehe Ersatzteilinformationen.

- Wie bei allen Ventilen kann es notwendig werden, die O-Ringe und/oder Ventilsitze zu ersetzen, da diese sich durch normalen Gebrauch abnutzen. In diesem Fall sind nachfolgende Anleitungen zu beachten. (Siehe auch die Abbildungen des Verteilers und der Verteilerteile auf Seite 38.)

1. Das Ventil ganz öffnen und die Knöpfe durch festes Ziehen nach oben entfernen.

2. Die Montagemutter durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn mit einem offenen Schraubenschlüssel lockern.

3. Die Montagemutter und den Ventilsitz ausbauen.

4. Die "O"-Ringe und Ventilsitze auf Abnutzung überprüfen und gegebenenfalls auswechseln.

5. Die "O"-Ringe vor Wiedereinbau leicht mit Silikonschmiere oder einem kompatiblen Kompressoröl schmieren.

6. Das Ventil beim Wiedereinbau leicht nach hinten halten, damit der Sitz nicht beschädigt wird

- Von Zeit zu Zeit kann es erforderlich werden, daß eines der Meßgeräte aufgrund von Beschädigung oder Versagen ausgewechselt werden muß. In diesem Fall folgendermaßen vorgehen:

1. Den Verteilerblock mit einer Flachzange oder auf ähnliche Weise festhalten.

2. Einen Gabelschlüssel an der Schaftmutter des Meßgeräts oder an den Flachstellen ansetzen und entgegen dem Uhrzeigersinn herausdrehen. Den Verteiler abschrauben und abheben.

3. Den Verteiler aus der Zange nehmen, und die Rohrgewinde und das Loch gut reinigen. Darauf achten, daß keine Gewindedichtungsmittel-Rückstände zurückbleiben.

4. Die Gewinde des Ersatzmeßgeräts mit Dichtungskitt oder einem ähnlichen Mittel beschichten.
5. Das Meßgerät vorsichtig mit der Hand im Uhrzeigersinn in den Verteiler schrauben. Mit der Hand festziehen. Dann mit einem Schraubenschlüssel festziehen, bis die Vorderseite des Meßgeräts zur Vorderseite des Verteilerblocks zeigt.

ERSATZTEILE

Standardausführung

Der Verteilermesssatz wird mit einem Satz farbcodierter, umweltfreundlicher Kühlmittelschläuche geliefert. (Bei Modell TIF9600 wird auch ein Ablassschlauch mitgeliefert.)

Ersatzteile sind bei Ihrem TIF-Händler erhältlich. Um sicherzustellen, daß Sie auch das richtige Teil bestellen, beziehen Sie sich bei der Bestellung am besten auf die Bestellnummer auf der nächsten Seite.

Modell	Teilebeschreibung	Bestellnr.
9500	Trockenmeßgerät, hohe Seite	TIF9550R
9500	Trockenmeßgerät, niedrige Seite	TIF9525B
4500	Trockenmeßgerät, hohe Seite	TIF4550R
9500	Trockenmeßgerät, niedrige Seite	TIF4525B
9575/9600	63 mm Glyzerinmeßg., hohe S.	TIF9632R
9575/9600	63 mm Glyzerinmeßg., niedr. S.	TIF9622B
9580	80 mm Glyzerinmeßg., hohe S.	TIF9662R
9580	80 mm Glyzerinmeßg., niedr. S.	TIF9652B
4580	80 mm Glyzerinmeßg., hohe S.	TIF4660R
4580	80 mm Glyzerinmeßg., niedr. S.	TIF4652B
Alle Modelle	2 m (72") Kühlmittelschlauch	TIF4372R, Y, B
9600	2 m (72") Ablassschlauch	TIF9572BL
4500/4580/9500/		
9575/9580	Ventilgriffe	TIF9509R, B
9600	Ventilgriffe	TIF9608R, Y, B, BL
Alle Modelle	Aufhängehaken	TIF9513
Alle Modelle	Kolbenreparatursatz	TIF9620
	(9601, 9611, 9612, 9613)	

HINWEIS: "Alle Modelle" bezieht sich nur auf die in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen Geräte. Besondere Verteileranschlüsse (siehe Abb. auf Seite 38) sind ebenfalls von Ihrem TIF-Händler erhältlich.

TECHNISCHE DATEN

Druckbereiche:	Hohes Meßgerät (rot): 0 bis 500 PSI Niedriges Meßgerät (blau): -30 inHg bis 120 PSI 240 PSI oder 250 PSI Verzögerung
Genauigkeit des Meßgeräts:	+/-2% der Mittelskala
Befeuchtungsmittel:	Glyzerin von Gerätequalität (nur für Modell 4580, 9575, 9580, 9600)
Ventilsitz:	Teflon
Schlauchlänge:	Je nach Modell: 1 m, 1,5 m, 1,8 m (36, 60, 72 Zoll)
Schlauchstärke/ Berstdruck:	Siehe Markierungen am Schlauch

Schlauchdurchlaßrate: Weniger als 2 Pounds pro Quadratfuß jährlich

Abschaltanschluß: Automatisches, mechanisches "Anti-Rückströmungs"-Ventil; erfüllt die Normen SAE J639 und J2196 sowie alle geltenden Vorschriften

Farbcodierung: Rot = Hohe Seite
Blau = Niedrige Seite
Gelb = Zuführungsleitung
Schwarz = Vakuum

Verteilerabmessungen mit Meßgeräten:

2-Weg:	17,8 x 16,5 x 7,6 cm (7 x 6,5 x 3 Zoll)
4-Weg:	17,8 x 17,8 x 7,6 cm (7 x 7 x 3 Zoll)

Gewicht ohne Schläuche:

4500/9500:	864 g (1 lb. 14.5 oz.)
9575:	977 g (2 lbs. 2.5 oz.)
4580/9580:	1,1 kg (2 lbs. 8 oz.)
9600:	1,37 kg (3 lbs. 1 oz.)

Beschränkte Garantie und Reparatur-/Umtauschverfahren

Dieses Gerät wurde so entworfen und hergestellt, daß es unbegrenzt einsetzbar ist. Falls es nach Ausführung der empfohlenen Wartung nicht betriebsfähig sein sollte, wird es für den Erstkäufer kostenlos repariert oder umgetauscht, wenn dieser den Anspruch innerhalb eines Jahres ab Kaufdatum anmeldet. Diese Garantie gilt für alle reparierbaren Geräte, die nicht modifiziert oder durch Mißbrauch beschädigt wurden.

Sonden sind von dieser Garantie ausgeschlossen, wenn sie durch Kontaminierung oder Mißbrauch beschädigt wurden. Die Verwendung dieses Meßsatzes mit Kühlmitteln, die in diesem Handbuch nicht spezifisch genannt sind, führt zu einer Kontaminierung und macht die Garantie nichtig.

Die Verwendung dieses Meßsatzes mit Kühlmitteln, die in diesem Handbuch nicht spezifisch genannt sind, führt zu einer Kontaminierung und macht die Garantie nichtig.

Rücksendung des Gerätes zur Reparatur oder Kalibrierung der Sonde

Vor Rücksendung des Gerätes zur Reparatur die **Wartungshinweise** in diesem Handbuch genau durchlesen, um festzustellen, ob das Problem nicht doch leicht zu beheben ist. Prüfen Sie, ob die **Batterie** funktioniert, **BEVOR Sie das Gerät einschicken**. Falls das Gerät weiterhin nicht richtig funktioniert, muß es an die auf der Rückseite dieses Handbuchs angegebene Reparaturwerkstatt geschickt werden.



ADVANCED TEST PRODUCTS

Miramar, FL
Phone: 954-499-5400
Fax: 954-499-5454
www.amprobe.com

PM128A Rev.C