BlueStar

Juego de manifold y mangueras

Manifold de bronce de 2 válvulas con 3 mangueras de carga · Instructivo de uso

El manifold es la herramienta básica del técnico de refrigeración y aire acondicionado. Con sus dos manómetros permite **medir las presiones de baja y de alta** de un equipo, y con sus válvulas y mangueras se usa para **hacer vacío, cargar refrigerante y hacer pruebas de presión**.

Los cuadrantes traen escalas de temperatura para R-410A, R-22, R-134a y R-404A, así se puede leer en el mismo manómetro la presión y la temperatura de saturación del gas.

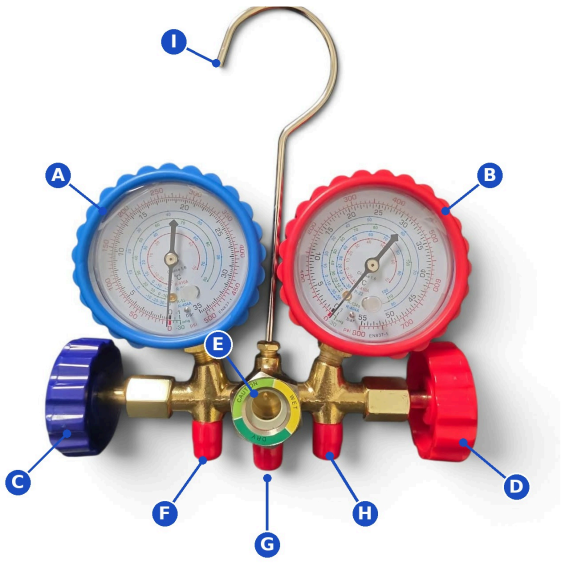
Medición de presiones · Vacío · Carga de refrigerante · Prueba con nitrógeno



1 Contenido del juego

- **Manifold de 2 válvulas con cuerpo de bronce**, manómetro de baja (azul) y manómetro de alta (rojo) con protectores de goma, mirilla con indicador de humedad y gancho para colgar.
- **3 mangueras de carga** con código de colores: azul (baja), roja (alta) y amarilla (servicio).
- **Juntas de repuesto** para las mangueras.

2 Partes del manifold



	Parte
A	**Manómetro de baja** (azul): 0 a 35 bar, con escala de vacío y protector de goma
B	**Manómetro de alta** (rojo): 0 a 55 bar, con protector de goma
C	**Válvula de baja** (azul): abre y cierra el lado de baja
D	**Válvula de alta** (roja): abre y cierra el lado de alta
E	**Mirilla con indicador de humedad**: muestra el paso del refrigerante y si hay humedad en el sistema
F	**Conexión de baja**: para la manguera azul
G	**Conexión de servicio** (central): para la manguera amarilla
H	**Conexión de alta**: para la manguera roja
I	**Gancho** para colgar el manifold mientras se trabaja

3 Cómo leer el manómetro



	Escala
1	**Presión en psi** (números rojos, anillo exterior)
2	**Presión en bar** (números negros)
3	**Temperatura de saturación en °C**: un anillo de color por cada refrigerante
4	**Referencia de colores**: indica a qué refrigerante corresponde cada anillo (R-410A, R-22, R-134a, R-404A)
5	**Escala de vacío** (verde): de 0 a −30 inHg (0 a −1 bar)

Para saber la temperatura de saturación, ubique la punta de la aguja sobre el anillo de color del refrigerante que tiene el equipo y lea el valor en °C.



Indicador de humedad de la mirilla: el centro cambia de color según la humedad del refrigerante. **Verde (DRY)**: seco. **Amarillo (WET)**: hay humedad; conviene cambiar el filtro deshidratador y repetir el vacío. La franja **CAUTION** indica una zona intermedia de precaución.

4 Datos técnicos

Característica	Valor
Manómetro de baja	0 a 35 bar (0 a 500 psi) · vacío hasta −1 bar (−30 inHg)
Manómetro de alta	0 a 55 bar (0 a 800 psi) · vacío hasta −1 bar (−30 inHg)
Escalas de temperatura	R-410A, R-22, R-134a y R-404A (°C)
Cuerpo	Bronce
Precisión de los manómetros	Clase 1,6 · norma EN 837-1
Mangueras	3, con código de colores (azul, roja y amarilla)
Presión máxima de trabajo de las mangueras	55 bar (800 psi)
Presión mínima de rotura de las mangueras	275 bar (4000 psi)
Norma de las mangueras	SAE J2196

5 Conexión de las mangueras



Manguera azul: conexión de baja (debajo de la válvula azul) → puerto de servicio de baja presión del equipo (succión).

Manguera roja: conexión de alta (debajo de la válvula roja) → puerto de servicio de alta presión del equipo, si lo tiene.

Manguera amarilla: conexión central de servicio → bomba de vacío, cilindro de refrigerante o tubo de nitrógeno, según el trabajo.

6 Paso a paso

1 Antes de empezar

Cierre las dos válvulas del manifold (girando hacia CLOSED) y verifique que las agujas marquen 0. Revise que las juntas de las mangueras estén en buen estado.

2 Conecte las mangueras

Enrosque a mano cada manguera en su conexión del manifold y luego en el equipo, como se indica en el punto 5. El extremo con depresor de válvula va del lado del equipo.



3 Lea las presiones

Con las válvulas cerradas, cada manómetro muestra la presión de su lado del equipo. Use la escala en °C del refrigerante para conocer la temperatura de saturación.



4 Hacer vacío

Conecte la manguera amarilla a la bomba de vacío, abra las dos válvulas y encienda la bomba hasta que el manómetro de baja llegue a −30 inHg (−1 bar). Cierre las válvulas, apague la bomba y verifique que la aguja no suba: si sube, hay una fuga o humedad. Para un vacío preciso, use un vacuómetro.

5 Cargar refrigerante

Conecte la manguera amarilla al cilindro y purgue el aire aflojando apenas su conexión en el manifold durante un segundo. Abra la válvula de baja y cargue la cantidad que indica el fabricante del equipo, controlando las presiones.

6 Prueba de presión con nitrógeno

Conecte la manguera amarilla al regulador del tubo de nitrógeno, presurice el circuito hasta la presión de prueba indicada por el fabricante del equipo (sin superar 55 bar) y verifique que la presión se mantenga.

7 Desconecte

Cierre las válvulas del manifold y del cilindro. Desconecte las mangueras del equipo con cuidado, porque puede salir algo de refrigerante, y coloque las tapas de los puertos de servicio.

7 Cuidados y seguridad

Seguridad: use guantes y anteojos al conectar y desconectar las mangueras: el refrigerante líquido puede causar quemaduras por frío.

- No supere la presión máxima de trabajo de las mangueras: 55 bar (800 psi).
- Cambie las juntas cuando estén gastadas o cortadas: el juego trae repuestos.
- Evite golpes en los manómetros: los protectores de goma ayudan, pero un golpe fuerte les hace perder precisión.
- Guarde el manifold con las válvulas cerradas y las tapas puestas, para que no entre suciedad ni humedad.
- No use el mismo juego con refrigerantes incompatibles sin limpiarlo antes.