

Refrigeración y Aire Acondicionado Tropical.

Manómetros.



Estos instrumentos están diseñados para medir presiones confinadas.

En los sistemas de refrigeración y Aire Acondicionado hay dos presiones sumamente importantes para el servicio y diagnóstico de la maquinaria. Por esta razón se diseñó un manómetro para analizar cada presión.



Manómetro Standard o de Alta: Es el que se usa para medir las altas presiones del sistema (confinadas dentro de un sistema o en un cilindro) (Usualmente **rojo**)

Estos manómetros miden presiones sobre el nivel del mar. Estas son presiones positivas y medidas en PSI. La escala se mueve de 0 hasta 500 PSI.

Algunos escritos expresan las presiones positivas como PSIG (G=gage)



Manómetro Compuesto: Miden presiones por encima y debajo de la presión atmosférica al nivel del mar. Es llamado así, porque con el se miden las presiones altas en el sistema y las presiones de vacío. (Usualmente **azul**)

La escala positiva se mueve de 0 hasta 350 psi. La escala negativa, de vacío, se mueve de 0 hasta 30 psi. (hg)

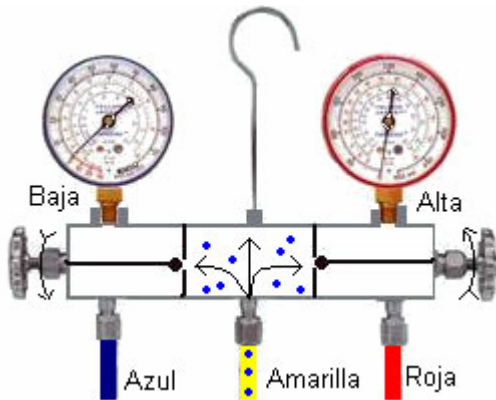
Las presiones por debajo de cero o de vacío se expresan PSI. Hg.



Generalmente ambos manómetros (Alta y Baja) están instalados en una pieza común llamada múltiple (manifold)

Refrigeración y Aire Acondicionado Tropical.

Como funcionan los manómetros.

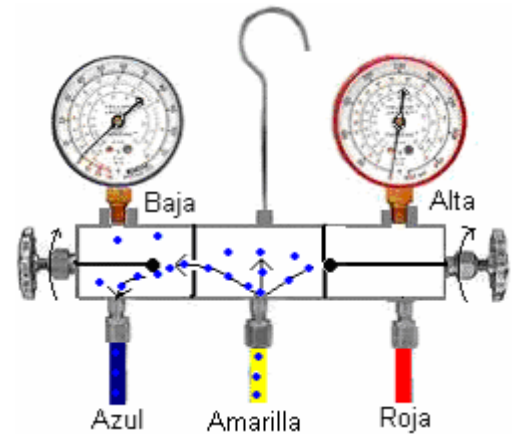


Cuando los dos vástagos de la válvulas manuales están cerrados (Asentados al frente) la sección del centro del múltiple, donde se coloca la manga amarilla, no tiene comunicación con el lado de baja ni con el lado de alta.

(No sobre apriete las válvulas)

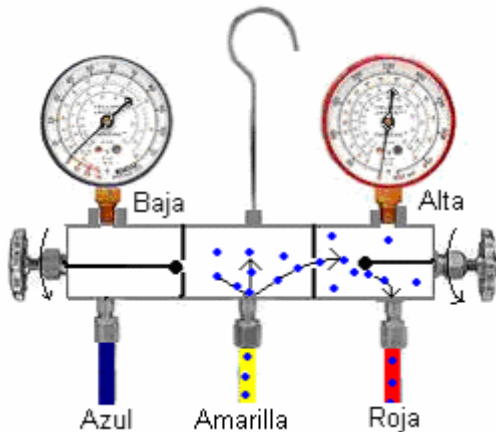
La válvula de alta esta cerrada y la de baja esta abierta.

En esta posición, la manga amarilla tiene comunicación con el manómetro de baja y su manga azul. La manga roja tiene comunicación con el manómetro de alta pero no con la parte del múltiple donde esta conectada la manga amarilla.

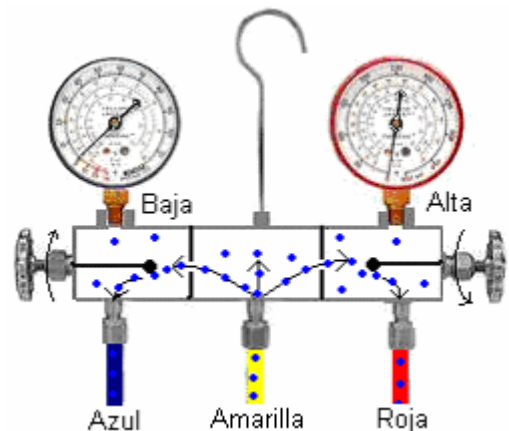


La válvula de baja esta cerrada y la de alta esta abierta.

La manga amarilla tiene comunicación con el manómetro de alta y su manga roja. El manómetro de baja, tiene comunicación con la manga azul, pero no con la parte del múltiple donde esta puesta la manga amarilla.



En esta posición la manga central (amarrilla) tiene comunicación con el manómetro de baja y con el manómetro de alta. Los vástagos están asentados atrás o abiertos. En la práctica, basta con abrirlos un poco solamente.

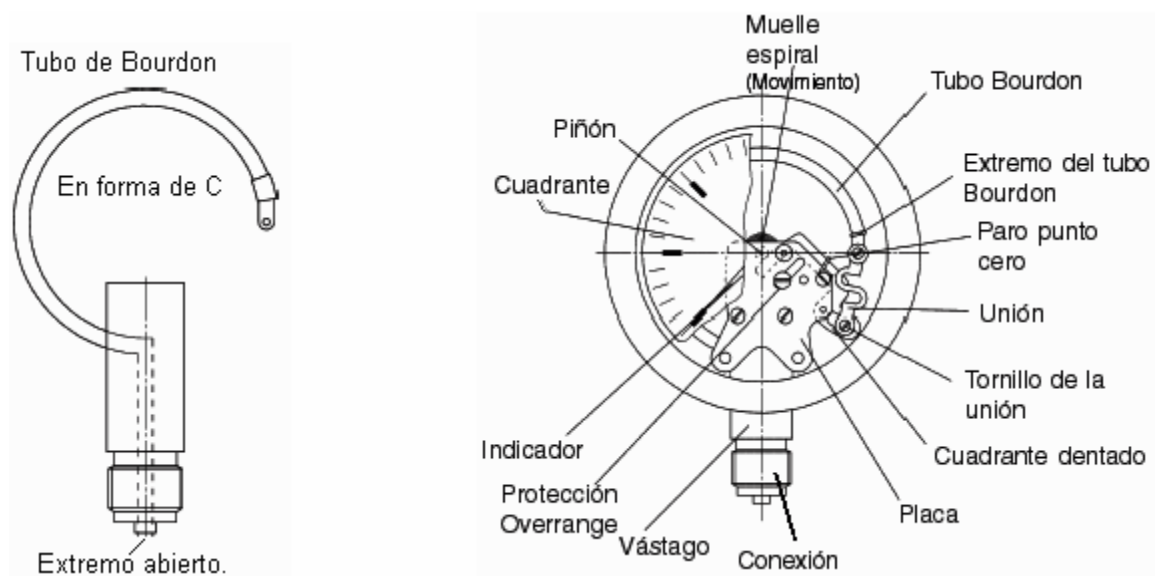


Refrigeración y Aire Acondicionado Tropical.

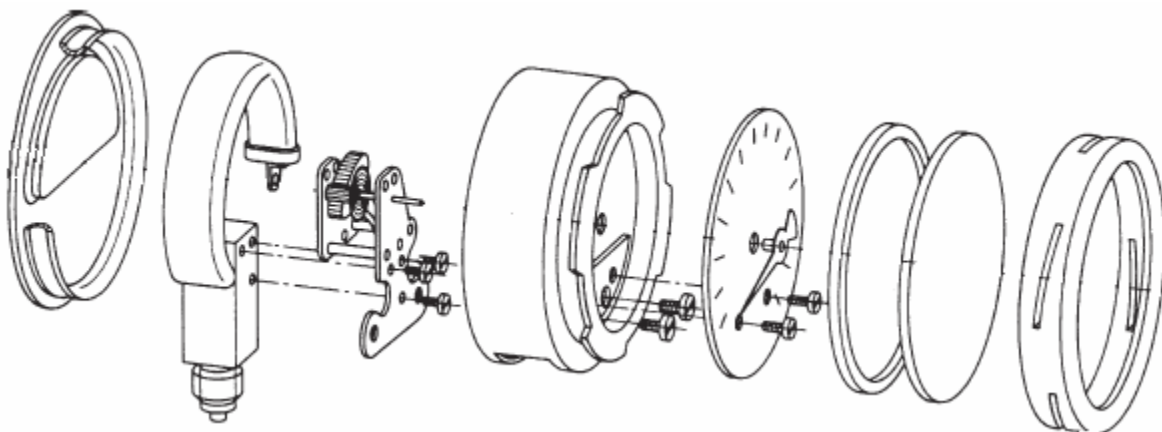
Construcción del manómetro.

Estos manómetros están constituidos por un tubo de latón de sección elíptica con un extremo cerrado y el otro abierto en contacto con el fluido a medir.

Cuando aumenta la presión, la curvatura del tubo flexible se modifica y el movimiento se transmite a una serie de engranajes hasta llegar a la aguja indicadora, que la refleja en una escala convenientemente amplificada y graduada.

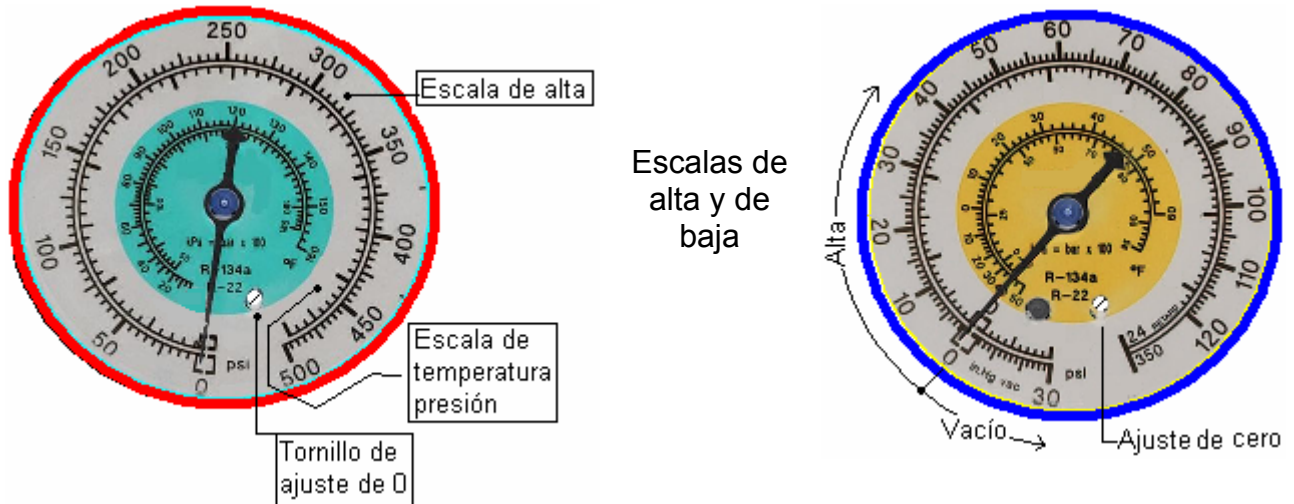


Cuando hablamos de PSIA, nos referimos a la presión manométrica más la presión □ atmosférica a nivel del mar. (PSIA = PSI + 14.7)



Refrigeración y Aire Acondicionado Tropical.

Escalas manométricas.



Observe a la izquierda el manómetro de alta presión en color rojo, calibrado de 0 hasta 500 PSI. Tiene también una escala que corresponde a la tabla de presión temperatura de los refrigerantes, expresada en °F o °C. Al lado derecho en color azul, tenemos el manómetro compuesto, llamado así porque puede leer presiones por encima y por debajo de cero. Tiene una escala positiva de 0 hasta 350 psi y otra escala negativa ó de vacío de 0 hasta 30 psi (hg) Ambos manómetros tienen un tornillo para ajustar la aguja en la posición de cero.

Con un destornillador pequeño, mueva el tornillo a la derecha o la izquierda un cuarto de vuelta hasta que la aguja señale exactamente el cero. Este ajuste se realiza con los manómetros abiertos a la atmósfera, puesto que el cero manométrico representa la presión atmosférica a nivel del mar. Una vez termine el ajuste, cierre las válvulas manuales del instrumento y coloque las mangas en su sitio.

El múltiple del manómetro provee para enroscar las mangas de tal modo que permanezcan cerradas a la humedad.



Mangas para los manómetros.



Especificaciones generales:

El máximo de presión operacional: 500 psi (34 Bar)

Prueba de presión: 2,500 psi (173 Bar)

El máximo de temperatura Activa: 250 °F (122 °C)

El radio mínimo de curvatura: 2.00" (50.8 mm)

Consulte siempre el manual del fabricante, las especificaciones pueden variar.