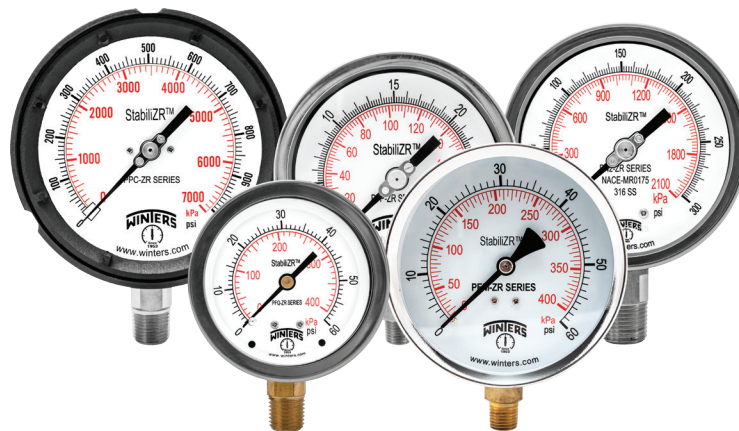


# WINTERS



Since  
1953

*We're There.*



Instalación, Operación y Mantenimiento de Manómetros

[www.winters.com](http://www.winters.com)

**WINTERS INSTRUMENTS**  
FABRICANTES DE INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL

## Operación y Mantenimiento de un Manómetro

### Inspecciones Periódicas

La frecuencia de las inspecciones dependerá de cuán duras sean las condiciones del proceso en el cual el manómetro es utilizado y de cuán importante sea la exactitud de la medición de la presión en el proceso. La frecuencia en la que se realizan las inspecciones puede variar desde mensual hasta anual. Para obtener lecturas precisas se recomienda que todos los manómetros sean recalibrados y certificados cada año. Winters provee certificaciones avaladas por el NIST (National Institute of Standards and Technology).

### Válvulas

Se recomienda siempre instalar una válvula junto al manómetro. La válvula permitirá retirar el manómetro en cualquier momento para su revisión, recalibración o reemplazo sin detener el proceso. Se debe abrir y cerrar la válvula lentamente para evitar provocar cambios repentinos en la presión. En los sistemas que al ser iniciados la presión aumenta rápidamente y de manera abrupta es recomendable cerrar las válvulas en el inicio. Winters Instruments ofrece varios modelos de válvulas: 1 o 2 manijas, de bloqueo y purga, de aguja, etc.

### Materiales

Las partes húmedas de latón son adecuadas para los siguientes tipos de medios: aire, petróleo, agua y otros fluidos no corrosivos. Para los fluidos corrosivos las partes deben ser de acero inoxidable. Dependiendo de la aplicación se puede considerar instalar un sello diafragma. Para aplicaciones especiales pueden ser utilizados otros materiales, como por ej.: Monel®.

### Pulsación

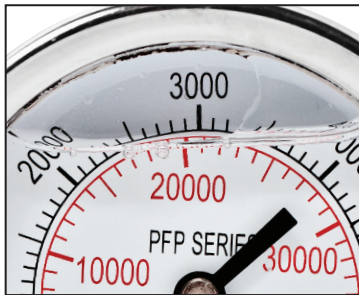
Se debe considerar un snubber cuando se estima que la presión va hacer que la aguja vibre abruptamente, oscile con alta frecuencia o que haya un cambio repentino de la presión. Los snubbers Winters Instruments tienen un sistema poroso sinterizado de acero inoxidable 316 con una amplia superficie que asegura su efectividad a largo plazo en la mayoría de los medios sometidos a la presión. Los snubbers están disponibles según las tres clasificaciones de porosidad: aceites pesados, agua y aire. Dependiendo del medio en el cual será utilizado puede ser especificada una carcasa de latón, acero inoxidable o Monel®.

### Almacenamiento

Los manómetros deben ser almacenados en un ambiente fresco y seco. Se recomienda almacenarlos en su envoltorio original.

### Temperatura

Los rangos normales de temperatura ambiente son de -40°C a 120°C (-40°F a 250°F) para manómetros secos y de -20°C a 65°C (-4°F a 150°F) para manómetros con glicerina. La temperatura de un proceso hasta 400°C (752°F) puede ser acomodada cuando el manómetro es seco y hay un acondicionamiento adecuado. Cuando la temperatura de los procesos es extrema es una buena alternativa utilizar un tubo sifón o instalar el manómetro de manera remota con un capilar y un sello diafragma. Se considera que un manómetro tiene una temperatura excesiva si no puede ser sostenido con la mano por estar muy caliente. Los manómetros utilizados en agua pueden explotar si el agua llega a congelarse.



### Vibración

La vibración puede afectar la exactitud de la lectura de la presión. Los efectos de la vibración pueden ser minimizados al utilizar relleno de glicerina o silicona. Si la vibración es extrema, entonces se puede considerar conectar un tubo flexible a un sello de diafragma. También se puede utilizar el manómetro con el sistema sin glicerina StabiliZR™.

## Instalación del Manómetro

### Ubicación

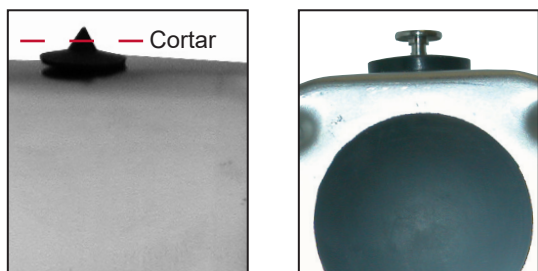
Los ambientes con altas vibraciones y las temperaturas extremas pueden afectar la lectura de la presión. Se deben evitar este tipo de zonas.

### Montaje

Es necesario aplicar sellador de rosca, adhesivo para tuberías o cinta de teflón para las conexiones NPT. El manómetro debe ser instalado a mano solo girándolo 2 veces, esto permitirá que la rosca se posicione correctamente en el asiento. Utilizar una llave inglesa para ajustarlo bien. NUNCA termine de ajustar el manómetro a mano. Si el manómetro no está bien montado, sufrirá daños.

### Procedimiento de Venteo

Debido a la acumulación de la presión, algunos manómetros (generalmente los de rango de baja presión o vacío hasta 100 psi) pueden dar una lectura "off zero". Para ventear el manómetro correctamente, se debe cortar la punta del tapón de relleno después de haber instalado el manómetro. Esto equiparará el manómetro a la temperatura atmosférica. Otra forma de venteo es levantando el tapón de latón o de acero inoxidable por un momento y volviéndolo a poner (cerrándolo). En todos los casos el manómetro debe ser instalado de manera vertical para evitar la pérdida del líquido.



## Proceso de Recalibración

Si no hay presión aplicada en el manómetro, se debe inspeccionar si da una lectura "punto cero". En muchos casos, ya es suficiente con solamente reajustar la aguja. Si el manómetro necesita ser recalibrado, se deben seguir los siguientes pasos:

1. Retirar el aro y el lente
2. Lentamente presurizar el manómetro hasta su escala completa y lentamente liberar la presión hasta volver a cero
3. Chequear que el manómetro esté a un mínimo de cuatro intervalos iguales de presión comparándolo con un manómetro patrón
4. Ajustar el movimiento removiendo el puntero con un extractor de aguja. Se debe tener cuidado para no doblar la punta de la aguja
5. Remover la caratula o dial soltando los tornillos
6. Cuando estos ajustes están ya realizados, reemplazar la carátula o dial y la aguja.
7. Re-chequear la exactitud del manómetro
8. Chequear el ensamblaje del lente por si tiene deformaciones o grietas
9. Re-ensamblar el lente

### Reemplazo del lente

Para reemplazar un lente roto, debemos ver si esta sostenido por un aro bayoneta o por un aro de presión. Para remover el aro bayoneta, desatornillar utilizando una llave inglesa. Para remover el aro a presión, retirar los tornillos que lo sostienen y después hacer palanca con cuidado con un destornillador pequeño. De haber fragmentos de vidrio, removerlos, insertar el lente nuevo y reinsertar el aro bayoneta o el aro de presión. El aro de presión debe ubicarse en la junta en la parte de abajo del manómetro. Los aros de cierre repujado no pueden ser reemplazados una vez que han sido retirados. Si desea reemplazar el lente o remover el aro de cierre repujado, por favor contactar con Winters.

### Reemplazo de la Aguja

Retirar el aro bayoneta o el aro a presión como explicado en el punto anterior. Remover la aguja con una pinza o presionando con dos destornilladores. Retirar cuidadosamente para no doblar la punta de la aguja. Instalar la nueva aguja en cero. NOTA: los manómetros con el reajuste a cero deben tener la aguja puesta preferiblemente a mitad de la escala. Reinstalar el lente.

**NOTA: Al seleccionar un manómetro, dirigirse a ASME B40.100 (2013)**

# WINTERS INSTRUMENTS

FABRICANTES DE INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL



**Winters Instruments es fabricante global de instrumentación de presión y de temperatura de primera calidad, con distribuidores en más de 90 países. Contáctenos para conocer a su Gerente Regional más cercano.**

**Corporate - Canada**

Winters Instruments  
121 Railside Road  
Toronto, Ontario  
M3A 1B2  
Tel: 416-444-2345  
1-800-WINTERS  
Fax: 416-444-8979  
sales@winters.com

**Canada - Calgary**

Winters Instruments  
3125-16 Street NE  
Calgary, Alberta  
T2E 7K8  
Tel: 403-723-6645  
1-800-WINTERS  
Fax: 403-723-6647  
calgary@winters.com

**USA - Houston**

Winters Instruments  
5400 W. Sam Houston Pkwy N.  
Houston, Texas  
77041  
Tel: 281-880-8607  
1-800-WINTERS  
Fax: 281-880-8614  
usasales@winters.com

**USA - Buffalo**

Winters Instruments  
Airport Commerce Park  
455 Cayuga Rd., Suite 650  
Buffalo, New York  
14225  
Tel: 716-874-8700  
1-800-WINTERS  
Fax: 716-874-8800  
usasales@winters.com

**Asia - Shanghai**

Winters Instruments  
Shanghai WitHub Hi-Tech  
Business Center Suite 308  
No. 333 Hongqiao Road  
Shanghai 200030 China  
Tel: 86-21-6104-2610  
Fax: 86-21-6104-2615  
asiasales@winters.com  
www.wintersasia.com

**Latin America**

Winters Instruments  
Lamadrid 121  
Los Troncos del Talar, B1608CEC  
Buenos Aires, Argentina  
Tel: 54-11-4715-3036  
latinsales@winters.com  
www.winters.com.ar

**Europe - Middle East - Africa**

Winters Instruments  
Dubai Airport Free Zone  
6WB G50  
Dubai, United Arab Emirates  
Tel: 971-4295-9177  
Fax: 971-4295-9177  
menasales@winters.com



Distribuido por: