

***Manual de instalación, operación y seguridad del propietario***

---



**Medidor digital de líquido**

**Serie 900 – Flujo alto**

**Modelos**

**900DBB, 900DBB1.5, 900DBBBSPT, 900DBB1.5BSPT**

## Tabla de contenido

Manual de instalación, operación y seguridad del propietario .....	1
Tabla de contenido .....	2
¡Gracias! .....	2
Acerca de este manual .....	2
Información de seguridad .....	3
Instalación .....	3
Procedimiento para la calibración del medidor .....	4
Instrucciones de operación .....	5
Advertencia de pilas descargadas .....	6
Almacenamiento .....	6
Solución de problemas .....	6
Compatibilidad de líquidos .....	7
Montaje y desmontaje .....	7
Reparación .....	8
Aprobaciones de pruebas de seguridad .....	8
Información sobre repuestos .....	9

## ¡Gracias!

Gracias por adquirir el medidor digital Fill-Rite® serie 900. Su producto Fill-Rite cuenta con más de 80 años de experiencia en transferencia de líquidos, lo que le brindará valor, junto con un rendimiento superior, un diseño fácil de usar, una larga vida útil y un diseño de ingeniería simple y resistente. La experiencia que le proporciona tranquilidad.

*Excelencia en el trabajo. Excelencia en la vida.*

## Acerca de este manual

Desde el concepto y el diseño inicial hasta el producto final, el medidor Fill-Rite se fabrica para darle años de servicio sin ningún problema. Para garantizar dicho servicio, **es fundamental que lea por completo este manual antes de intentar instalar y operar su nuevo medidor.** Familiarícese con los términos y diagramas, y ponga mucha atención a las áreas destacadas con las siguientes etiquetas:



**¡ADVERTENCIA!** Destaca un área en que se pueden producir lesiones corporales e incluso la muerte si no se siguen las instrucciones de manera adecuada. También se pueden producir daños mecánicos.



**¡IMPORTANTE!** Estos cuadros contienen información que ilustra un punto que podría ahorrar tiempo o ser clave para la operación adecuada, o que clarifica un paso.



**¡PRECAUCIÓN!** No poner atención al aviso de "Precaución" podría provocar daños al equipo.

En Fill-Rite, su satisfacción con nuestros productos es primordial para nosotros. Si tiene cualquier duda o necesita asistencia con nuestros productos, comuníquese con nosotros al 1-800-634-2695 (lunes a viernes de 8 a.m. a 5 p.m., hora del Este).

## Información de seguridad



**¡ADVERTENCIA!** Para garantizar la operación segura y adecuada del equipo, es fundamental que lea y respete todas las precauciones y advertencias de seguridad que se indican a continuación. La instalación o el uso incorrectos de este producto pueden provocar lesiones físicas graves o la muerte.

- 1) **NUNCA** fume cerca del medidor ni lo utilice cerca de una llama mientras mida un líquido inflamable. Se puede producir un incendio.
- 2) En el orificio de salida del medidor se debe usar un filtro "Fill-Rite" para garantizar que ningún material extraño se transfiera al tanque de combustible.
- 3) Las juntas de tuberías roscadas y las conexiones se deben sellar con un sellador adecuado o cinta selladora para minimizar las posibilidades de filtraciones.
- 4) Los tanques de almacenamiento deben estar correctamente anclados para evitar su desplazamiento o volcamiento cuando estén llenos o vacíos.
- 5) Para minimizar la acumulación de electricidad estática, utilice sólo un tubo flexible conductor de cableado estático cuando mida líquidos inflamables y mantenga la boquilla llena en contacto con el recipiente que se esté llenando durante el proceso de llenado.
- 6) **NO** exceda los 3,5 bar (50 psi) de presión en la tubería.
- 7) **NO** instale una válvula de contención o una válvula de retención adicional sin una válvula de alivio de presión, de lo contrario el medidor podría romperse.



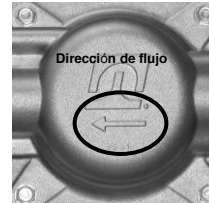
**¡ADVERTENCIA!** Este producto no se debe utilizar para transferir líquidos a ningún tipo de aeronave.



**¡ADVERTENCIA!** Este producto no es apto para su uso con líquidos destinados al consumo humano o líquidos que contengan agua. Los medidores niquelados están aprobados para su uso con agua no potable, anticongelante, ciertos productos químicos para la agricultura y otras aplicaciones de agua especializadas.

## Instalación

Los medidores están diseñados para una disposición horizontal de las tuberías, con flujo de izquierda a derecha (de frente al medidor). La pantalla se puede girar a cualquiera de las cuatro posiciones para un sistema de tuberías horizontal o vertical, y para cualquier dirección de flujo.



1. Determine la dirección de flujo del líquido.
2. Instale el medidor **teniendo presente la flecha direccional en la pieza fundida en la parte trasera del medidor (indicada en el círculo)**. El líquido **DEBE** fluir en la dirección de la flecha para que funcione correctamente.
3. Una vez que el medidor esté nivelado en su posición, retire los cuatro tornillos (indicados en círculos) en las esquinas de la superficie del medidor (se requiere una llave Torx T25).
4. Gire el conjunto de la superficie del medidor en la orientación que desee.
5. Vuelva a colocar los cuatro tornillos.
6. Complete la instalación asegurándose de que las juntas estén correctamente selladas y el medidor esté posicionado para que se pueda ver y usar fácilmente.



**¡PRECAUCIÓN!** Las juntas de tuberías roscadas y las conexiones se deben sellar con un sellador adecuado o cinta selladora para evitar las posibilidades de filtraciones.



**¡IMPORTANTE!** Si compró este medidor como parte de un “juego”, la base del reborde del medidor tiene 4 orificios taladrados. Esto permite que el medidor se use con las bombas de las series 300 y 700. Alinee el soporte del medidor para la instalación e inserte los pernos en los dos orificios que se alinean con los orificios correspondientes en la salida de la bomba. Una vez que el soporte del medidor esté apertado fijamente en su lugar, instale los dos tapones en los orificios que no se usaron para evitar que la humedad entre a ellos.



## Calibración del medidor

El medidor se debe calibrar después de la instalación, después del desmontaje, cuando presente desgaste significativo o al verter un líquido con una viscosidad distinta. La calibración se debe realizar entre 23 y 151 LPM (6 y 40 GPM). La calibración del medidor se puede cambiar fácilmente siguiendo el procedimiento de calibración. Se necesitará un recipiente con un volumen **CONOCIDO** para el proceso de calibración. Para el medidor digital de la serie 900 se debe usar un recipiente de 20 litros o más (5 galones o más).

## Procedimiento para la calibración del medidor

La unidad de medida y la calibración se configuran mediante un proceso de 3 pasos.

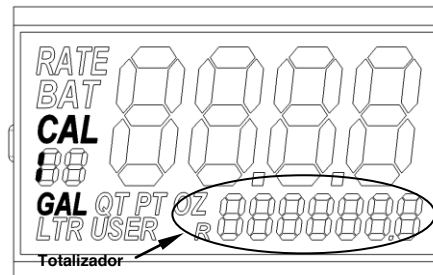
- 1) Seleccione la unidad de medida que desee.
- 2) Llene un recipiente con volumen conocido con el líquido que desee.
- 3) Ingrese la cantidad de líquido vertida.

Antes de la calibración, la unidad se debe colocar en modo de calibración. Mantenga presionado al mismo tiempo los botones CAL y TOTAL por 5 segundos para ingresar al modo de calibración.



**¡IMPORTANTE!** Al calibrar, los totalizadores no aumentarán en valor.

- 1) La unidad se ajusta de manera predeterminada en la última unidad de medida utilizada.
- 2) Presione y suelte el botón TOTAL para alternar entre las unidades de medida disponibles.
- 3) Mantenga presionado el botón CAL por 2 segundos para ir al siguiente paso.
- 4) Si no se toca el medidor por 2 minutos o si se presiona el botón RESET (Restablecer), la unidad saldrá automáticamente del modo de calibración e ignorará cualquier cambio de volumen.



**¡IMPORTANTE!** Verter en un recipiente con volumen conocido permite que la unidad calcule automáticamente el valor de la escala interna para compensar las viscosidades de los líquidos y la velocidad de flujo del sistema.

- 1) Aparecerá CAL 2.
- 2) Comience a verter el líquido al recipiente.
- 3) **FILL** (Llenar) comenzará a parpadear después de que se detecte el líquido.
- 4) Vierta la cantidad de líquido que desee y detenga el flujo tan pronto como alcance el nivel deseado.
- 5) Mantenga presionado el botón CAL por 2 segundos para ir al siguiente paso.

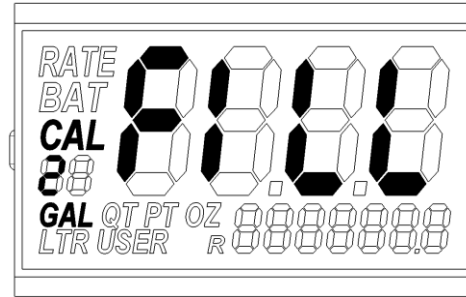


**¡IMPORTANTE!** Si no se toca el medidor por 2 minutos o se presiona el botón RESET, éste saldrá del modo de calibración e ignorará cualquier líquido vertido.

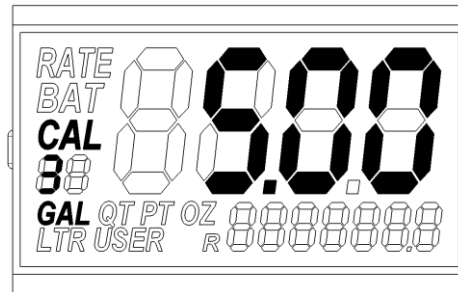
- 1) Si se mantiene presionado el botón CAL por 2 segundos antes de verter al recipiente, el medidor omitirá una operación de llenado y solo cambiará la unidad de medida.



**¡IMPORTANTE!** Para lograr una máxima precisión, intente llegar lo más cerca posible del volumen vertido, **sin cambiar la velocidad de flujo**.



- 1) El dígito más a la izquierda comenzará a parpadear.
- 2) Use el botón TOTAL para desplazarse de 0 a 9 hasta seleccionar el número deseado.
- 3) Presione y suelte el botón CAL para pasar al siguiente dígito.
- 4) Repita los pasos 2 y 4 hasta que se haya ingresado la cantidad de líquido vertido.
- 5) Si se equivoca al ingresar un dígito, presione y suelte el botón **CAL** repetidamente hasta que se active nuevamente el dígito.
- 6) Mantenga presionado el botón CAL por 2 segundos para completar el proceso de calibración independiente del dígito actual seleccionado.
- 7) Si está en el último dígito y presiona el botón CAL por menos de 2 segundos, el proceso volverá al dígito más a la izquierda, pero mantendrá el valor actual. Esto le permite al usuario editar un valor incorrecto.
- 8) Se realizará una revisión de errores para detectar errores graves de calibración (+/- 15%) a menos que se seleccionen unidades de USUARIO. Si se detecta un error, el medidor mostrará Err0 hasta que se presione un botón y se cancele el proceso de calibración.
- 9) Si no se toca el medidor por 2 minutos o si se presiona el botón RESET (Restablecer), la unidad saldrá automáticamente del modo de calibración e ignorará cualquier cambio.

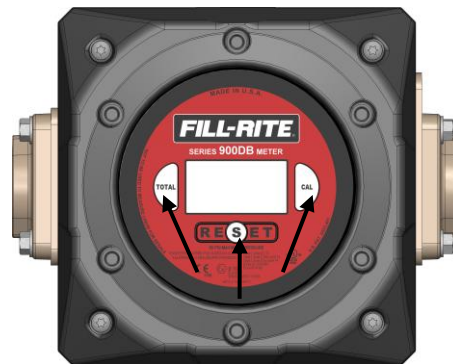


## Instrucciones de operación

Para obtener mediciones precisas y evitar que el medidor se dañe, el dispensador y el sistema de tuberías siempre deben estar llenos con líquido y no deben tener aire. La parte del medidor del dispensador se debe calibrar según las instrucciones en este manual antes del uso.

La superficie del medidor digital de Fill-Rite de la serie 900 incorpora tres botones que controlan todas las operaciones y las funciones de calibración.

Para encender la pantalla o reactivar el medidor desde el modo de "suspensión", simplemente presione cualquier botón en la superficie. La pantalla se encenderá y puede continuar con la función que desee. Al verter líquido también se encenderá la pantalla.





**¡IMPORTANTE!** Cuando el medidor está en el modo de “espera reforzada”, verter líquidos **NO** encenderá el medidor. El medidor no mostrará ni acumulará ningún líquido que se vierta mientras el medidor esté en el modo de “espera reforzada”.

- El último conteo y el totalizador seleccionado se mantienen y se muestran cuando se enciende la pantalla.
- Al presionar y soltar el botón TOTAL se alternará entre los totalizadores con y sin restablecimiento. (Aparecerá el icono R cuando se muestre el total con restablecimiento).
- Al mantener presionado el botón RESET por 2 segundos se restablecerá el contador.
- Al mantener presionado los botones RESET y TOTAL por 2 segundos se restablecerá el totalizador. **El totalizador con restablecimiento debe estar activo para poder restablecerlo.**
- Al mantener presionado los botones RESET y CAL por 2 segundos aparecerá la versión del software por 2 segundos y luego se realizará una revisión de segmento por 3 segundos, para luego restablecer la pantalla.
- Al mantener presionado el botón CAL por 5 segundos el medidor entrará en el modo de “espera reforzada”. Si presiona cualquier botón dos veces, se sacará el medidor del modo de espera reforzada.

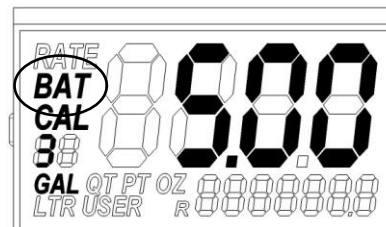


**¡IMPORTANTE!** El modo de “espera reforzada” está diseñado para mantener un estado de preparación operacional al mismo tiempo que se conserva la pila. El medidor se debe colocar en este modo cuando:

- Se purgue la unidad de manera que el volumen vertido no se cuente.
  - Se desplace por superficies ásperas (fuera del camino) donde los líquidos se estén empujando y no desee que se cuente el volumen provocado por el movimiento.
  - Se prolongue la vida útil de la pila, no hay multa por poner repetidamente en modo de espera reforzada.
- Después de 30 segundos de inactividad, la pantalla quedará en blanco para conservar la energía de la pila.
  - Si el medidor está conectado a una fuente de alimentación externa, el medidor no quedará en blanco a menos que sea forzada a entrar en el modo de “espera reforzada”.
  - Si se retira la fuente de alimentación externa, el medidor volverá a las características de funcionamiento solo con pila y viceversa.
  - El contador y el totalizador 2 se pueden restablecer incluso si se detecta flujo de líquido. El medidor seguirá contando durante los 2 segundos que se mantiene presionado el botón RESET, luego se restablecerá en 0 y después seguirá contando.

## Advertencia de pilas descargadas

La pantalla digital incluye un indicador de advertencia de “Pila baja”. Cuando la pila llegue a un nivel lo suficientemente bajo como para necesitar un reemplazo, la pantalla mostrará “BAT” como un recordatorio para cambiar la pila. Cuando sea necesario, reemplace las pilas según el procedimiento de la página 7.



## Almacenamiento

Si se va a almacenar el medidor por un periodo prolongado, límpielo completamente. Esto ayudará a proteger el medidor de posibles daños.

## Solución de problemas

La siguiente guía de solución de problemas está diseñada para ayudarle con las reparaciones y diagnósticos digitales básicos en caso de que hubiera algún problema con el funcionamiento de su medidor de la serie 900. Recomendamos que use solo piezas Fill-Rite originales. Estas

piezas, así como información de mantenimiento adicional, están disponibles mediante su distribuidor Fill-Rite autorizado.

En el manual de la bomba puede encontrar más información sobre la solución de problemas. Si necesita más asistencia, comuníquese con nosotros al 1-800-634-2695 (lunes a viernes de 8 a.m. a 5 p.m., hora del Este).

Problema	Causa posible	Reparación recomendada
Cuento no preciso.	Mala calibración del medidor.	Revise la calibración y vuelva a calibrar según sea necesario (instrucciones en la página 4).
	Aire en la tubería o en la cámara del medidor.	Revise los sellos de las tuberías y las juntas en busca de filtraciones. Selle las juntas correctamente.
	El disco de medición está bloqueado.	Limpie o reemplace los componentes de medición internos según sea necesario.
Baja capacidad de flujo.	Cámara del medidor obstruida.	Limpie la cámara del medidor, limpie o reemplace las rejillas o los filtros en las tuberías.
Grietas en el cuerpo del medidor.	Presión excesiva en la tubería.	Instale una válvula de alivio de presión para permitir que la presión alta se purgue de vuelta al tanque. Reemplace el medidor.
Disco de nutación roto.	Alta presión repentina del líquido golpea el disco.	Evite las subidas de flujo al instalar una válvula de cierre en la salida del medidor. Instale el medidor lo más cerca posible de la bomba y mantenga la tubería llena de líquido. Reemplace el conjunto de la cámara del medidor.

## Compatibilidad de líquidos

**El medidor de la serie 900DBB ES compatible con los siguientes líquidos:**

Combustible diesel, biodiesel (hasta B20), alcoholes minerales, heptano, hexano, gasolina E15

**El medidor de la serie 900DBB NO ES compatible con los siguientes líquidos:**

Cloro, ácido clorhídrico, tinta, ácido sulfúrico, agua salada



**¡PRECAUCIÓN!** Si tiene dudas sobre la compatibilidad de líquidos específicos, comuníquese con el proveedor del líquido para verificar cualquier reacción adversa con los siguientes materiales húmedos:

Aluminio, acero inoxidable, fluorocarburo, buna N, poliéster, níquel, acetal

## Montaje y desmontaje

El medidor digital de la serie 900 consta de un alojamiento de la cámara, una cámara de medición, un eje de transmisión, un conjunto del contador digital y una cubierta. El medidor está diseñado de manera que se puede desmontar completamente sin perturbar el sistema de tuberías (consulte el diagrama en la página 9 para ver los números de piezas de los artículos).

### Acceso a las pilas

Para tener acceso a las pilas (2 pilas AA) (Figura 1):

- 1) Retire los cuatro tornillos en la parte superior e inferior de la tapa frontal (llave Torx n° T25).
- 2) Retire la tapa. Las pilas están ubicadas en la parte posterior de la pantalla. Use un destornillador Phillips para retirar los tornillos de la cubierta y tener acceso a las pilas.
- 3) Para volver a montar, invierta el procedimiento.

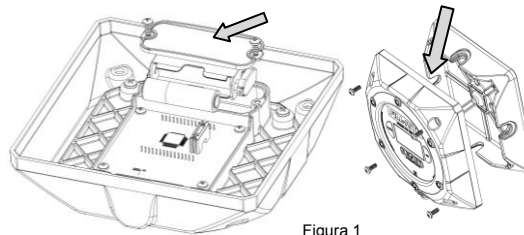


Figura 1



**¡ADVERTENCIA!** Para reducir el riesgo de inflamación en una atmósfera explosiva inflamable, las baterías SOLO se DEBEN cargar en un lugar que no sea peligroso.



**¡ADVERTENCIA!** Para reducir el riesgo de explosión **NO** mezcle pilas antiguas con pilas nuevas, ni mezcle pilas de diferentes fabricantes.



**¡ADVERTENCIA!** Las pilas **SOLO** se pueden reemplazar por las siguientes:

- Duracell MN1500
- Duracell MX1500
- Energizer E91

**Conjunto de la cámara del medidor**

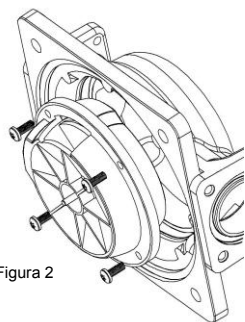


Figura 2

La cámara del medidor consta de las cámaras superior e inferior, un disco de nutación y cuatro tornillos (Figura 2).

- 1) Retire los 4 tornillos para exponer el conjunto de la cámara del medidor y el sello.
- 2) La cámara del medidor se puede sacar al retirar los 4 tornillos (consulte la Figura 2).

Para volver a montar, invierta el procedimiento.



**¡IMPORTANTE!** Si se reemplaza cualquier componente de la cámara del medidor, **se debe reemplazar el conjunto completo debido a su método de fabricación de precisión.** Esto asegurará un ajuste adecuado y una correcta operación de la cámara.

**Reparación**

Los medidores que necesiten reparaciones se deben llevar a una instalación de reparación autorizada. Los medidores se DEBEN enjuagar tres veces antes de llevarlos a reparaciones.



**¡IMPORTANTE!** Al enviar un medidor a mantenimiento, se debe enjuagar tres veces y se debe acompañar con una nota que indique qué productos químicos se han bombeado por él. Los medidores que se no apeguen a estas especificaciones podrían ser rechazados.

**Aprobaciones de pruebas de seguridad**

Los medidores de *Fill-Rite* de la serie 900DB han pasado pruebas de seguridad para cumplir los estándares establecidos por Underwriters Laboratories (UL), UL Canada, ATEX y otras organizaciones reguladoras. **Para determinar qué estándares específicos se aplican a su medidor en particular, consulte la placa frontal para ver la información y los logos de cumplimiento.**

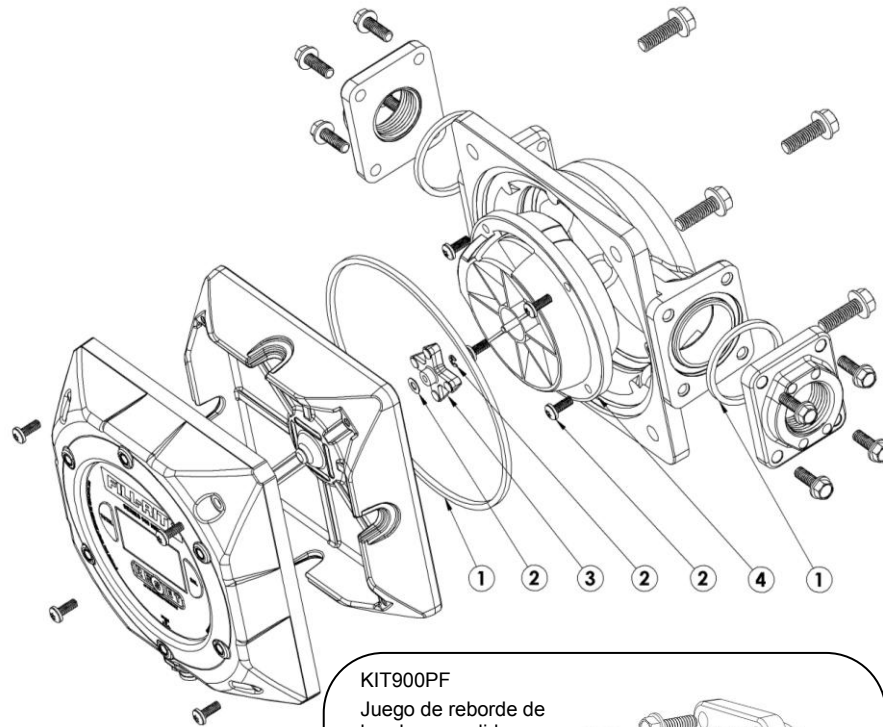




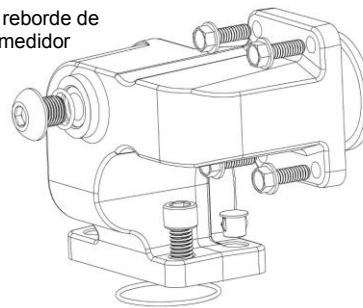
## Información sobre repuestos

Los repuestos se pueden obtener por medio de un distribuidor Fill-Rite autorizado. Asegúrese de utilizar solo piezas de repuesto originales de Fill-Rite para sus necesidades de servicio y mantenimiento.

**Modelos 900DB, 900DB1.5, 900DBBSPT, 900DB1.5BSPT**



**KIT900PF**  
 Juego de reborde de  
 bomba a medidor



Juego de repuestos para el medidor digital de la serie 900			
Número del juego	N°	Descripción	Cant.
900DBKT	1	Sello necesario	3
	2	Sujetadores necesarios	6
	3	Impulsor magnético	1
	4	Conjunto de la cámara	1

## Información sobre la instalación eléctrica

### Energía interna (energía de las pilas)

Los medidores de la serie 900DB son alimentados por pilas. El medidor está equipado con una bandeja para pilas ubicada detrás de la placa frontal en la misma placa de circuito. Dos pilas alcalinas tamaño "AA" proporcionan energía a estas unidades. Con uso normal, estas pilas deberían proporcionar entre 2 a 4 años de uso. La pantalla digital contiene una advertencia integral de bajo nivel de la pila (consulte la página 6 para conocer más detalles). Si tiene alguna pregunta en relación con las pilas de reemplazo adecuadas para su medidor, comuníquese con su representante de asistencia técnica del Departamento de Servicio al Cliente de Fill-Rite al 1-800-634-2695 (lunes a viernes de 8 a.m. a 5 p.m., hora del Este). La elección incorrecta de pilas de reemplazo podría anular la certificación UL.



**¡ADVERTENCIA!** Para reducir el riesgo de explosión **NO** mezcle pilas antiguas con pilas nuevas, ni mezcle pilas de diferentes fabricantes.



**¡ADVERTENCIA!** Las pilas **SOLO** se pueden reemplazar por las siguientes:

- Duracell MN1500
- Duracell MX1500
- Energizer E91

## Garantía de productos Tuthill

Tuthill Transfer Systems (en adelante el "Fabricante") garantiza a cada comprador consumidor de sus productos Fill-Rite (en adelante el "Comprador"), a partir de la fecha de la factura o comprobante de venta, que los productos fabricados por la empresa (en adelante los "Productos") no presentarán defectos de materiales ni de fabricación. La duración de la garantía es la siguiente:

- Productos para servicio pesado: dos años

La obligación exclusiva del Fabricante, de acuerdo con las garantías anteriores, se limitará, según la opción del Fabricante, a la reparación o reemplazo de los Productos defectuosos, (sujeto a las limitaciones que se indican más adelante) o al reembolso del valor de la compra de tales Productos pagados hasta entonces por el Comprador. El único recurso de los Compradores por el incumplimiento de cualquiera de estas garantías será el cumplimiento de tales obligaciones del Fabricante. Si el Fabricante solicita la devolución de tales Productos, estos se le reenviarán de acuerdo con las instrucciones de franco a bordo de la fábrica del Fabricante. Los recursos que se indican en este documento constituirán el único recurso del Comprador contra el Fabricante por el incumplimiento de la garantía. **EN NINGÚN CASO LA RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE POR CUALQUIER RECLAMO POR DAÑOS QUE SURJAN DE LA FABRICACIÓN, VENTA, ENTREGA O USO DE LOS PRODUCTOS EXCEDERÁ EL VALOR DE LA COMPRA.** Las garantías anteriores no se extenderán a los productos sujetos a un uso indebido, negligencia, accidente, mantenimiento o instalación incorrecta, o que hayan sido reparados por alguien que no sea el Fabricante o sus representantes autorizados. **LAS GARANTÍAS ANTERIORES SON EXCLUSIVAS Y REEMPLAZAN TODA OTRA GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD, IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DE CUALQUIER OTRO TIPO, YA SEA EXPRESA O IMPLÍCITA.** Ninguna persona podrá variar las garantías o recursos anteriores excepto por escrito y firmado por un trabajador debidamente autorizado por el Fabricante. La aceptación de la entrega de los Productos al Comprador constituye la aceptación de los recursos y las garantías anteriores, al igual que de todas las condiciones y limitaciones del presente documento.

**Tuthill Corporation recomienda que conserve el comprobante de venta como prueba de su compra.**

## Información y especificaciones técnicas

**Dimensiones:** 17,15 cm (Al) x 21,49 cm (An) x 10,46 cm (P)

**Precisión:**  $\pm 1,25\%$

**Repetibilidad:**  $\pm 0,25\%$  a la velocidad de flujo calibrada.

**Velocidad de flujo:** 23 a 151 LPM

**Clasificación de presión:** 3,5 bar

**Fabricación:** Aluminio

**Unidades de medida:** Onzas, pintas, cuartos de galón, litros, galones, 1 opción de "unidad de medida especial".

**Contador:** Contador con restablecimiento de 4 dígitos; (unidades de 0,01 a 9999).

**Totalizadores:** Totalizador "maestro" sin restablecimiento de 7 dígitos, secundario con restablecimiento de 7 dígitos.

**Opciones de montaje:** Se puede instalar de manera vertical u horizontal girando la pantalla adecuadamente.

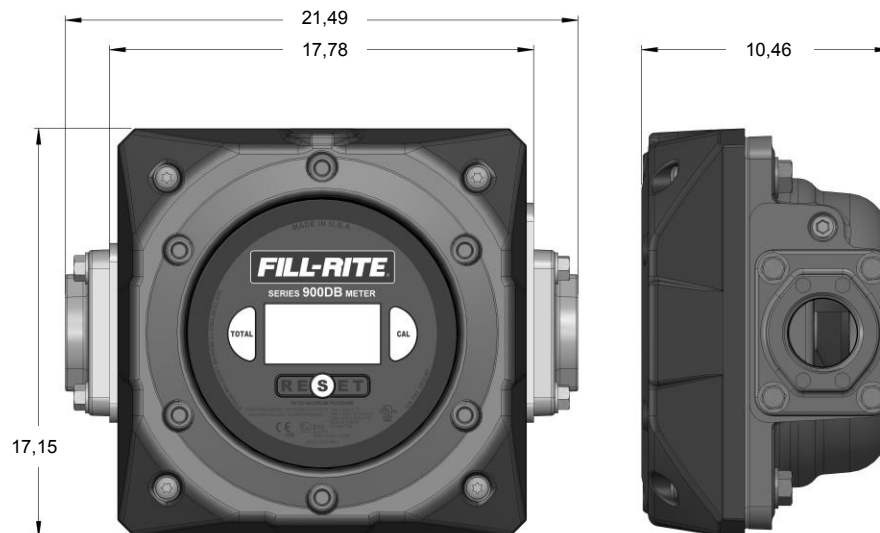
**Aprobaciones:** Lista UL / cUL / ATEX (consulte la página 8 para ver información sobre certificaciones específicas).

**Suministro de energía:** 2 pilas\* "AA" (alcalinas o un equivalente aprobado; litio opcional para vida útil extendida\*); suministro de energía externo opcional en ciertos modelos.

**Vida útil esperada de las pilas:** 2 a 4 años de uso normal con pilas alcalinas normales.

**Rango de temperatura de funcionamiento:**

- 900DBB:  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- 900DBP:  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $80\text{ }^{\circ}\text{C}$





NOTAS