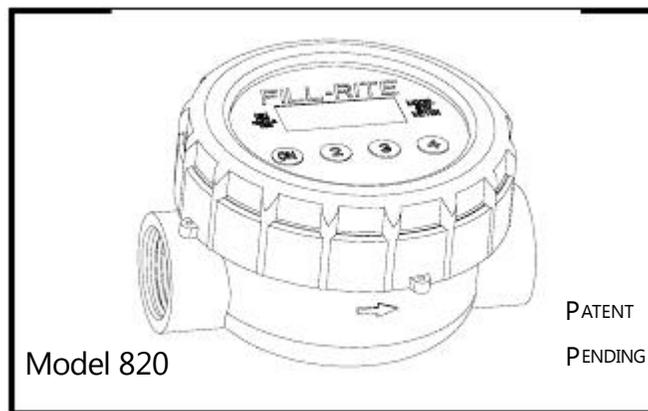


# Pump System Technology

# FILL-RITE

Manual de operación y seguridad

## MEDIDOR DIGITAL 820



### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Calibración rápida, en un solo paso. No es necesario medir fluido
- Pantalla posicionable a 360°
- Puede ser fácilmente ajustado para que indique onzas, pintas, cuartos, litros o galones
- Opción para unidades de medidas opcionales disponible
- Caja fuerte de polipropileno resistente a la corrosión
- Precisión consistente para la mayoría de usos
- Energizado por dos baterías alcalinas AA (incluidas)
- Pantalla de LCD grande



**SAFETY INSTRUCTIONS**  
**CONSIGNES DE SÉCURITÉ**  
**INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD**  
**SICHERHEITSVORSCHRIFTEN**

Para garantizar una operación segura y eficiente, es esencial leer y seguir cada una de las siguientes advertencias y precauciones.

1. Sométase a los procedimientos de manipulación recomendados por el fabricante del fluido al usar el producto y al limpiar el medidor.
2. No exceda una presión interna del medidor de 120 PSI /8,2 Bar.
3. **El uso o instalación inapropiados de este producto podrá causar serias heridas corporales o la muerte.**
4. El Medidor Digital 820 no es un medidor para fluidos inflamables. No use con fluidos que tengan un punto de inflamación inferior a 100 °F (37,8 °C) tales como gasolina y alcohol.

## DESCRIPCIÓN GENERAL

El Medidor Digital Fill-Rite 820 es un medidor de disco oscilante, de desplazamiento positivo, que usa acoplamiento magnético para convertir flujo de fluido en información digital en pantalla. El medidor puede unidades especificadas por el usuario (onzas, pintas, cuartos, litros y galones) o en unidades especiales. El medidor puede ser calibrado sin tener que medir fluido, simplemente seleccionando un factor de calibración entre los 20 factores almacenados. La energía es aplicada por medio de dos baterías alcalinas AA reemplazables. El medidor tiene una pantalla de LCD (Pantalla de Cristal Líquido).

## INFORMACIÓN TÉCNICA

**Orificios de Flujo:** Orificios de entrada/salida de 1" NPT, rosca hembra

**Rango de Flujo:** 2 a 20 GPM EE.UU. /7,6 a 75,7 LPM

**Presión:** 120 PSI /8,2 Bar máximo a 70 °F/21 °C  
 50 psi/3,4 Bar máximo a 130 °F/54 °C

**Temperatura:**

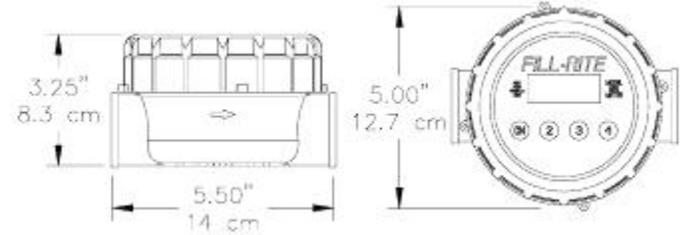
**Temperatura mínima de operación** = 0 °F -17 °C

**Temperatura máxima de operación** = 130 °F/54 °C

**Precisión:** ± 0,5% usando el factor de calibración  
 ± 0,2% usando la calibración líquida

**Unidades de medida:** Onzas, pintas, cuartos, litros, galones; Opción de calibración especial también está disponible

**Rango:** Total actual de 9999, total acumulado de 10.000.000



## Compatibilidad de fluidos



## PELIGRO

No es para uso con fluidos que tengan un punto de inflamación inferior a 100 °F (37,8 °C, es decir, gasolina, alcohol). Refiérase a la publicación NFPA-325M (Propiedades de peligro

de incendio de líquidos, gases y sólidos volátiles), para obtener el punto de inflamación de los líquidos comunes. El acumulamiento de electricidad estática y su descarga podrán resultar en arco y explosión

El Medidor Digital 820 podrá manipular la mayoría de los fluidos automotrices (excepto gasolina), ácidos suaves y muchos químicos industriales. Se sabe que es compatible con los siguientes fluidos:

Agua, Aceite de motor, combustible diesel, etilenglicol, solventes derivados del petróleo, glicerina.

El Medidor Digital 820 NO ES compatible con ácidos muy fuertes.

Si tiene duda sobre la compatibilidad de un fluido específico, póngase en contacto con el proveedor para saber si tiene reacciones adversas con los materiales

húmedos mostrados en la lista de piezas

## INSTALACIÓN

Use cinta de Teflon o compuesto para hilos de rosca en todos los acoples roscados.

1. Determine la dirección del flujo y apunte la flecha del medidor en esa dirección.
2. Atomille la manguera o el tubo en los orificios hasta que queden bien apretados. Tenga cuidado para no entre roscar al iniciar las roscas.

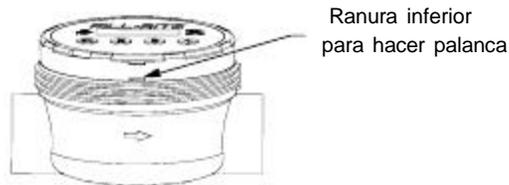
### CONSEJO DE INSTALACIÓN

Para evitar entre roscar, gire el tubo/manguera hacia atrás (sentido contra horario) hasta que sienta que encaja en los hilos de rosca, luego apriete.

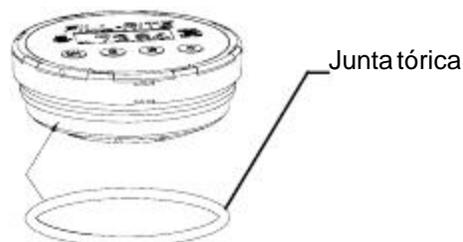
### Cambio de posición de la lectura del medidor

Si es necesario cambiar la posición de la lectura de medidor, siga estos pasos (Refiérase a la vista detallada)

1. Desenrosque la tapa del medidor (ítem 1). Use una llave para filtro de aceite de tipo cinta o una llave de tubos de 5" (12,7 cm) si es necesario.



2. Inserte un destornillador de pala ancha dentro de la ranura inferior y palanquee ligeramente la tapa del medidor (ítem 6) (vea la figura 1).



3. Reinstale la junta tórica en la tapa del medidor (vea la figura 2).
4. Coloque la tapa del medidor en la caja en la posición deseada.
5. Enrosque la tapa del medidor hasta que quede apretada a mano

## FUNCIONES OPERACIONALES



- Prende el medidor cuando está apagado.
- Indica el total acumulado siempre que se mantenga oprimido. Si el total acumulado es mayor de 9999, los números serán desplazados a través de la pantalla.



- Cuando es sostenido durante 1 segundo recolocará el total actual a cero y se recolocará en la modalidad de operación normal cuando esté en la modalidad de CAL ó FLSH



Cuando es sostenido por 3 segundos, permite cambios en el factor de calibración indicado en la esquina inferior izquierda. La activación repetida aumentará el número hasta 19 y de regreso a cero. Cuando el número deseado sea indicado oprima el botón 2 para fijar el número nuevo y retornar a la operación normal.



- Cuando es sostenido durante 3 segundos, el FLSH es mostrado en pantalla. El fluido medido no será sumado al total acumulado o al total actual. Oprima el botón 2 para retornar a operación normal.

## INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

**PRECAUCIÓN:** El medidor contará aire si usted está distribuyendo aire. Antes de la operación inicial o si aire ha entrado en el sistema, cebe el medidor pasando fluido hasta que todo el aire atrapado haya sido removido. El medidor está ahora listo para operar.

1. Oprima el botón de ON para prender el medidor. El total actual, la unidad de medida y el factor de calibración aparecen en pantalla. El medidor se prende automáticamente y comienza a medir cuando el fluido comienza a pasar a través del medidor.



- Oprima el botón 2 durante 1 segundo para colocar el total actual en "0.00".
- Comience a medir.

**NOTA:** La pantalla del medidor se apaga automáticamente después de 60 segundos de inactividad y retorna automáticamente cuando el flujo continua. *No se pierde ninguna información durante los periodos de inactividad.*

## CALIBRACIÓN EN UN SOLO PASO

Para seleccionar el factor de calibración que más se adapta al fluido seleccionado, vea el cuadro de calibración. Para muchos fluidos es necesario saber la temperatura a la que el fluido será medido. Note que si la temperatura del fluido cambia significativamente, el factor de calibración apropiado deberá ser seleccionado para obtener máxima precisión. La viscosidad del fluido (en centipoises (cps)) podrá ser también igualada al cuadro de la página 5 para seleccionar el mejor factor de calibración.

### Para cambiar el factor de calibración

- Prenda el medidor.
- Oprima el botón 3 durante 3 segundos.



número de debajo aparecerán en pantalla. Oprima el botón 3 repetidamente para cambiar el número. 12 GAL El número retornará a

- después de alcanzar 19.
- Oprima el 2 para fijar el número
- El medidor está ahora listo para operar.



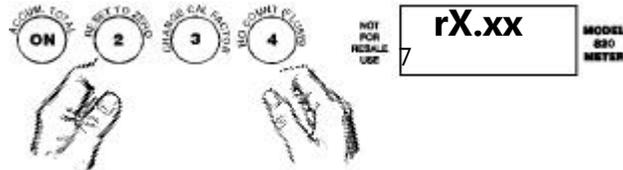
**NOTA:** Si el volumen indicado en el medidor es inferior a la cantidad distribuida, use un valor de calibración más bajo. Si el volumen indicado en el medidor es superior a la cantidad distribuida, use un valor de calibración más alto. Al cambiar el factor de calibración por uno, cambia la precisión cerca del 1%.

<b>FACTORES DE CALIBRACIÓN PARA FLUIDOS COMUNES*</b>			
FLUIDO	TEMP. °C	VISCOSIDAD (CPS)	CALIBRACIÓN FACTOR
Solventes derivados del petróleo	NA	0.9	3
Agua	NA	1.0	4
Combustible diesel	21°C	2.5	5
Keroseno	21°C	4.0	6
Etilenglicol 100% (Anti-congelante)	21°C	17	10
Aceite 10	21°C	85	14
Aceite 30	21°C	280	15
Aceite 40	21°C	400	17
Aceite 80-90	21°C	600	17
1000wt Aceite de Engranajes	21°C	4000+	18

## PRECAUCIÓN

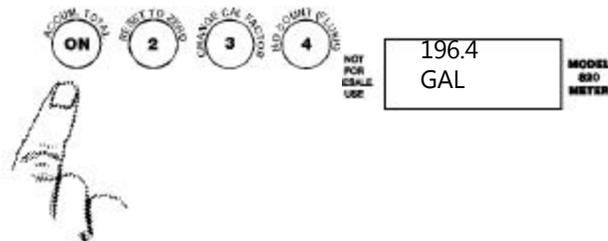
Use el equipo de seguridad apropiado al manipular fluidos peligrosos

- Oprima 2 y 4 al mismo tiempo y sosténgalos durante 3 segundos.

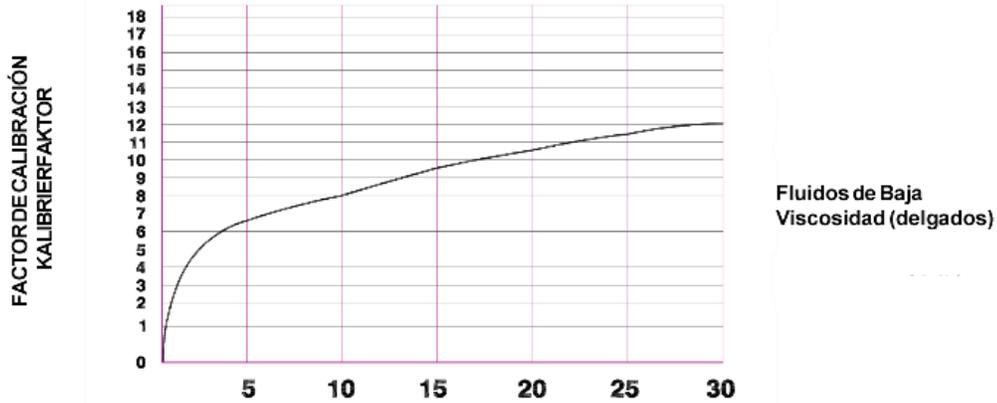


La pantalla indicará la versión del programa (software) cargado en el medidor (ejemplo: "7r1.01").

- Oprima ON para ver el total acumulado. Si es más de 9999, se moverá a lo largo de la pantalla



## SELECCIÓN DEL FACTOR DE CALIBRACIÓN DEL MEDIDOR EN BASE A LA VISCOSIDAD DEL FLUIDO



## BATERÍAS

NOTA: El icono de la batería comenzará a centellear cuando las baterías estén perdiendo energía. El medidor aún funcionará apropiadamente durante varios días después de que el icono comience a centellear. La calibración, el total actual o el total acumulado no se perderán al reemplazar las baterías.

**Para reemplazar las baterías** (refiérase a la vista detallada)

1. Desenrosque la tapa del medidor (ítem 1). Use una llave para filtro de aceite de tipo cinta o si es necesario, una llave de tubos de 5".
2. Inserte un destornillador de pala plana dentro de la ranura superior (vea la figura 4) y palanquee ligeramente el módulo electrónico.

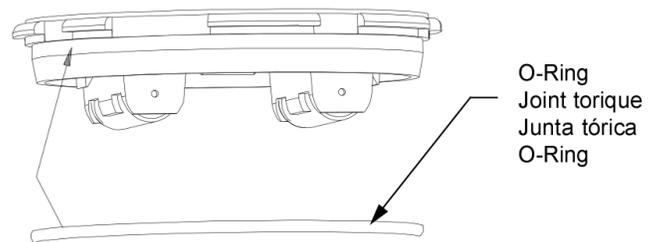
**PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado de no dejar entrar fluido o mugre en el área electrónica.



3. Remueva las baterías viejas e inserte baterías

alcalinas AA nuevas, asegurándose de que la polaridad de las baterías sea correcta, de lo contrario podrá dañar el medidor.

4. Tal como se nota en la figura 5, reinstale la junta tórica en el módulo electrónico. Presione el módulo ligeramente hacia abajo y hacia adentro en la tapa del medidor.



**Figure 5**

5. Enrosque la tapa del medidor hasta que quede apretada a mano.

## REPARACIÓN

Si cualquier componente del medidor está dañado, ellos deberán ser reemplazados. Vea el dibujo del medidor y la lista de piezas para obtener el número de la pieza de repuesto correcto antes de ordenar.

Los medidores regresados para reparación deberán ser enjuagados completamente o no serán aceptados. Una Hoja de Datos de Seguridad de Material (MSDS) describiendo el último fluido que fue medido tendrá que acompañar cualquier medidor que necesite servicio.

## MANTENIMIENTO

El medidor deberá ser enjuagado con agua entre usos con el fin de evitar que los químicos se endurezcan y tapen el medidor.

## PRECAUCIÓN

Siga los procedimientos recomendados por el fabricante del fluido en cuanto a la manipulación y deshecho de fluidos medidos.

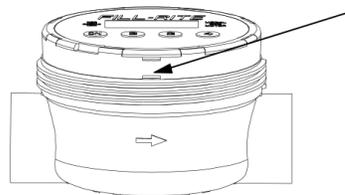
### Enjuague del medidor

El Medidor 820 puede ser enjuagado sin sumarle al totalizador. Prenda el medidor oprimiendo el botón de ON. Oprima el 4 y manténgalo durante 3 segundos. La pantalla indicará FLSH. Enjuague el medidor con el fluido adecuado. Cuando termine, oprima el 2 para salir de la modalidad de enjuague FLSH y retornar a operación normal. La cantidad de fluido usado para el enjuague no será agregado al total.

Limpieza completa (refiérase al dibujo detallado)

Si el medidor está tapado por causa de químicos endurecidos o mugre, haga lo siguiente:

1. Drene todo el fluido del medidor.
2. Desenrosque la tapa del medidor (ítem 1).
3. Inserte un destornillador de pala plana en la ranura inferior (vea la figura 7) y gírelo para palanquear la tapa del medidor (ítem 6).



Ranura de palanca interior

Figure 7

4. La cámara del medidor (ítem 8) podrá ser ahora removida.
5. Enjuague todos los componentes del medidor con fluido de enjuague. No sumerja el ensamble de la pantalla. Tenga cuidado de no dejar entrar fluido o mugre en el módulo electrónico.
6. Reensamble el medidor.

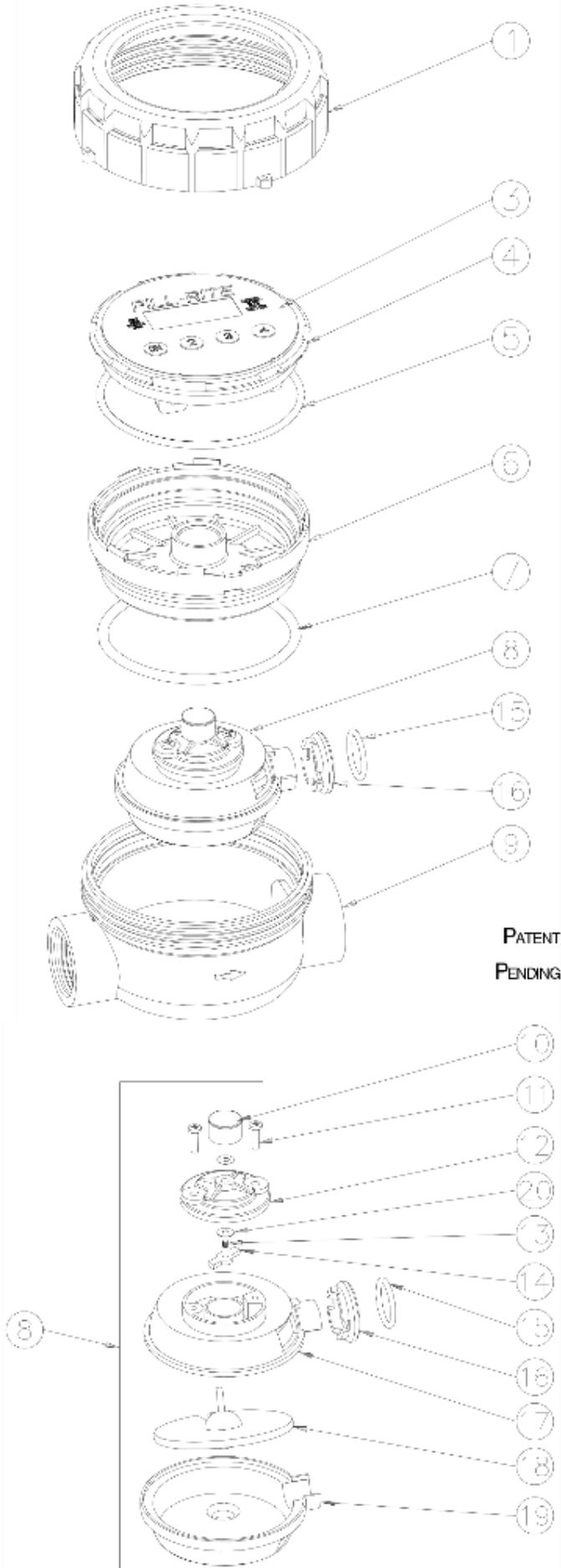
### Almacenaje

Almácelo en un lugar fresco y seco. Drene todo el fluido

● LISTA DE PIEZAS DEL MEDIDOR 820				
ITM. NO.	PIEZA NO.	DESCRIPCIÓN	MATERIAL DE CONSTR.	CTD
1	820F1537	Tapa del medidor	Polipropileno	1
3	820F1583	Etiqueta de pantalla		1
4	820F1563	Módulo electrónico		1
5	820F1553	Junta tórica, negra	Buna-N	1
6	820F1534	Tapa del medidor	Polipropileno	1
7	820F1552	Junta tórica, (2-240) marrón	Fluorocarbonado	1
8	825F1578	Ensamble de la cámara del medidor (incluye los artículos 10 al 20)	Ryton, acero inoxidable	1
9	820F1535	Cuerpo del medidor	Polipropileno	1

● 825F1578, ENSAMBLE DE CÁMARA DEL MEDIDOR				
ITM. NO.	PIEZA NO.	DESCRIPCIÓN	MATERIAL DE CONSTR.	CTD
10	825F1577	Sejetador del imán		1
11	800F4439	Tornillo, #6-20 x 1/2 Phillips		2
12	800F3955	Placa del piñón		1
13	800F3965	Eje del piñón		1
14	800G1304	Impulsor G1304		1
15	35F6588	Junta tórica (2-117)	Fluorocarbonado	1
16	820F1550	Casquillo del sello	Polipropileno	1
17	800F3951	Parte superior de la cámara del medidor	Ryton	1
18	800F3941	Disco del medidor	Ryton, acero inoxidable	1
19	800F3952	Parte inferior de la cámara del medidor	Ryton	1
20	800F3980	Árandelas	Ryton	2

que se pueda congelar dentro del medidor.



**CUANDO ORDENE PIEZAS PARA REPARACIÓN, ASEGÚRESE DE DAR EL NÚMERO DE PIEZA DE REPUESTO, LA FECHA DE FABRICACIÓN Y EL NÚMERO DE LA SERIE DEL MEDIDOR. ESTO GARANTIZA QUE LA PIEZA DE REPUESTO CORRECTA SEA SUMINISTRADA.**

 <b>GUÍA DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS</b>			
<b>PROBLEMA</b>	<b>CAUSA POSIBLE</b>	<b>SOLUCIÓN</b>	<b>NOTAS</b>
Medidor no prende.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baterías muertas.</li> <li>Módulo electrónico dañado o contaminado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reemplace las baterías alcalinas AA.</li> <li>Reemplace el módulo electrónico y los empaques.</li> </ul>	Sello de la cámara electrónica está roto si la etiqueta es removida o perforada.
Decimal centelleante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El total actual ha dado la vuelta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reposicione el medidor (si lo desea).</li> </ul>	El medidor continuará operando normalmente.
Pantalla centelleante o atenuada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baterías bajas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reemplace las baterías.</li> </ul>	Use baterías alcalinas.
Escape de fluido por la entrada o la salida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesita sellador de hilos de rosca.</li> <li>Agujero entroroscado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Póngale cinta de Teflon a la junta.</li> <li>Reemplace la caja.</li> </ul>	
Los fluidos fluyen; el medidor no cuenta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disco del medidor pegado.</li> <li>Impulsor o imán dañados.</li> <li>Falla del medidor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpie la cámara del medidor.</li> <li>Repare o reemplace la cámara del medidor.</li> <li>Repare o reemplace el medidor.</li> </ul>	
El medidor lee aire alto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aire en el sistema.</li> <li>Factor de calibración equivocado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cebe el sistema, repare una fuga de aspiración en la bomba.</li> <li>Use un factor de calibración más alto.</li> <li>Compruebe la temperatura del fluido.</li> </ul>	El medidor cuenta. Formaciones de químicos. Algunas veces cambia.
El medidor lee bajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Factor de calibración equivocado.</li> <li>La cámara del medidor está desgastada</li> <li>Cámara dañada o muy desgastada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Use un factor de calibración más bajo.</li> <li>Compruebe la temperatura del fluido.</li> <li>Recalibre el medidor con agua.</li> <li>Reemplace la cámara y recalibre el medidor.</li> </ul>	Formaciones de químicos. Algunas veces cambia.
El medidor no es consistente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aire en el sistema.</li> <li>Partículas en el fluido.</li> <li>El medidor tiene la cámara desgastada o dañada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cebe el sistema, repare la fuga de aspiración de la bomba.</li> <li>Coloque un filtro enfrente del medidor.</li> <li>Reemplace la cámara.</li> </ul>	Malla 40 mínimo.
Err0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Error de calibración.</li> <li>Cámara dañada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recalibre el medidor con un recipiente más preciso.</li> <li>Reemplace la cámara</li> </ul>	Indica que la calibración está fuera de la amplitud aceptable. Puede que el recipiente volumétrico esté descalibrado, puede que haya aire en el sistema o puede que la cámara del medidor esté dañada.
Err1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electrónica dañada.</li> <li>Falla del programa (software).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Repare o reemplace la electrónica.</li> <li>Oprima el  y luego recalibre el medidor.</li> </ul>	Póngase en contacto con la fábrica.

## PARA CAMBIAR UNIDADES DE MEDIDA

Las unidades de medida pueden ser cambiadas a onzas (OZ), pintas (PT), cuartos (QT), galones (GAL) o litros (LITER) sin tener que recalibrar el medidor. Si desea usar las unidades especiales, vea la nota abajo.

- Oprima los botones 2 y 4 durante tres segundos. La pantalla indicará las versiones del programa (software) cargado en el medidor (ejemplo: "7r1.01").
- Oprima el botón 3. La pantalla indicará las unidades actuales.
- Para cambiar las unidades, oprima el botón ON repetidamente hasta que aparezcan las unidades deseadas.
- Oprima el botón 2. La pantalla indicará las versiones del programa cargado en el medidor (ejemplo: "7rX.XX").
- Para retornar a la modalidad de operación normal, oprima el botón 2 nuevamente. Las unidades seleccionadas serán indicadas en pantalla. El total actual o el total acumulado será cambiado a las unidades nuevas.

### Unidades especiales

Para usar unidades especiales, usted necesita saber cuantas onzas hay en su unidad especial. Este es un ejemplo: Usted quiere usar "acres" como su unidad "especial". El fluido deberá ser aplicado a 18 onzas por acre. Estos son los pasos adicionales para calibrar el medidor a unidades "especiales" (ignore los pasos 4 y 5 arriba).

- Después de seleccionar "especial" en el paso #3 arriba, oprima el botón 2.
- Entre el número de onzas en una unidad especial oprimiendo el botón 4 para incrementar el dígito y el botón de ON para mover el dígito centelleante a la derecha. Si usted comete un error, oprima el botón 2 para comenzar de nuevo en el dígito de la izquierda. De acuerdo con nuestro ejemplo, entraríamos 018.0.
- Oprima el botón de ON nuevamente. La pantalla indicará las versiones del programa cargado en el medidor (ejemplo: "7rX.XX").
- Oprima el botón 2 para retornar a la modalidad de operación norm

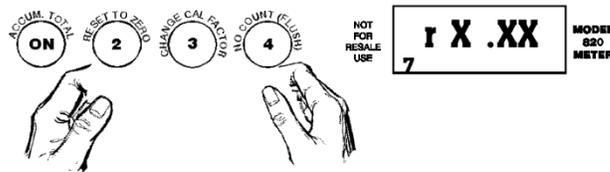
## CALIBRACIÓN DE FLUIDO

Use estas instrucciones para recalibrar el medidor usando agua limpia.

Si el fluido no aparece en el cuadro (vea la sección "Para cambiar el factor de calibración"), la viscosidad no está disponible o usted desea mayor precisión, el medidor podrá ser recalibrado distribuyendo fluido de la siguiente manera:

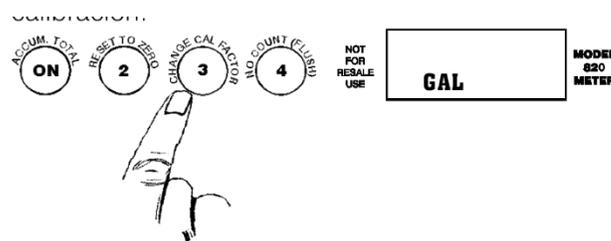
Usted necesitará un recipiente de volumen conocido. Para mayor precisión, se recomienda el uso de un recipiente de 5 galones o mayor. No se exceda en un recipiente de más de 60 galones.

- Oprima los botones 2 y 4 al mismo tiempo y sosténgalos durante 3 segundos.



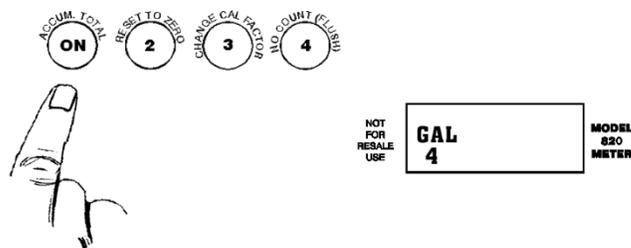
La pantalla indicará la versión del programa (software) cargado en el medidor (ejemplo: "7r1.01").

- Oprima el botón 3 para salir de la modalidad de calibración.

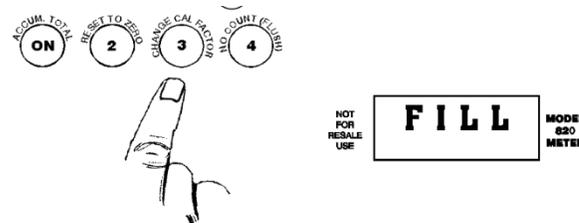


Las unidades de medida serán indicadas en pantalla.

- Si así lo desea, oprima repetidamente el botón de ON para cambiar la unidad de medida. Consulte con la fábrica para unidades especiales.



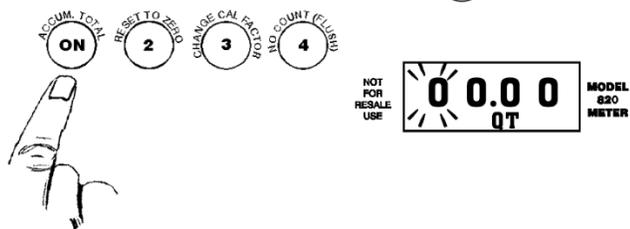
- Oprima el botón 3



La pantalla indicará "FILL".

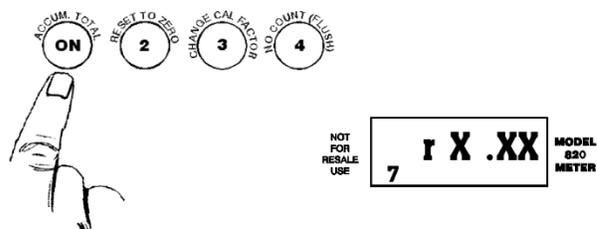
5. Ahora distribuya fluido dentro del recipiente. "FILL" centelleará en la pantalla. Para obtener mejores resultados, distribuya el fluido a la misma tasa de flujo como será usado bajo condiciones típicas.

6. Después de medir, oprima el botón ON.



10. La pantalla indica ahora "CAL".

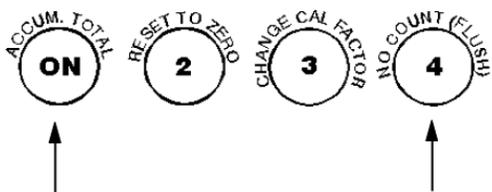
Acepte presionando el botón ON nuevamente. La



pantalla indicará nuevamente "7 rX.XX".

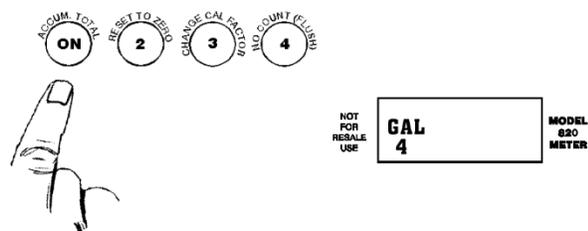
El dígito izquierdo de la pantalla centelleará

7. Oprima el botón 4 para incrementar el dígito para



entrar la cantidad de fluido distribuida (ejemplo: 05.00).

8. Oprima el botón ON para moverse hacia la derecha.



9. Después de entrar el número, oprima el botón ON nuevamente para aceptar.

