

FILL-RITE®

Manual de operación y seguridad

Medidor digital 820,
Aprobado CE



PROUDLY
Made in
USA

 **Tuthill**
PUMP YOUR HEART INTO IT

Estimado cliente de Sotera:

Gracias por comprar un producto Sotera. Sotera Systems marca una nueva era en equipos de transferencia y medición. Esta manual contiene valiosa información con respecto a los nuevos equipos y a los requerimientos de funcionamiento y servicio de los mismos. Le pedimos que dedique unos minutos a la revisión a fondo de este material.

La misión de Sotera consiste en proporcionar los sistemas de manipulación de fluidos que entreguen los sistemas de transferencia más exactos, seguros, cómodos y económicos a los usuarios de sustancias químicas.

Si por algún motivo alguno de los productos no cumple con sus expectativas de rendimiento, avísenos al respecto. Sus comentarios y sugerencias son bienvenidos. Nuevamente gracias por comprar un producto Sotera. Esperamos poder serle de ayuda en el futuro.

El Equipo Sotera

1-800-634-2695



Instrucciones de seguridad

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

1. Los herbicidas de uso agrícola que circulan en el agua pueden ser nocivos para la salud. El uso y la eliminación de estos productos son actividades normadas por leyes y procedimientos federales, estatales o locales.
2. Siga los procedimientos recomendados por el fabricante del líquido cuando emplee el producto y limpie el medidor.
3. No sobrepase la presión del medidor interno de 8,2 bar.
4. El uso o la instalación incorrectos de este producto pueden provocar lesiones físicas graves o la muerte.
5. El medidor digital 820 y no se debe utilizar con líquidos inflamables. **NO** emplee líquidos con un punto de inflamación inferior a 38 °C, como la gasolina y el alcohol.
6. **NO RETIRE EL TABLERO DE LA PC.**

Esto podría dañar la pantalla LCD y anular la garantía.

Descripción general

Los medidores Sotera 820 y son de disco giratorio y desplazamiento positivo y emplean acoplamiento magnético para convertir el flujo de líquidos en información para la pantalla digital. El medidor puede almacenar y presentar la cantidad de flujo actual (total actual) o la cantidad de flujo acumulado (totalizador) en cualquiera de las cinco unidades especificadas por el usuario (onzas, pintas, cuartos de galón, litros y galones) o en unidades especiales (por ejemplo, por volumen en acres). El medidor se puede calibrar sin administrar líquido, simplemente seleccionando un factor de calibración entre las 20 configuraciones almacenadas. La alimentación proviene de dos baterías AA de campo reemplazables. Los modelos con generador de impulsos tienen la capacidad de conectarse a sistemas de administración de líquido para tener control y monitoreo adicional del líquido vertido.

Información técnica

Puertos de flujo: Puertos de entrada y salida de 1" NPT, roscas hembra
Puertos de entrada y salida de 3/4" BSP, roscas hembra

Rango de flujos: 2 a 20 GPM / 7,6 a 75,7 LPM

Presión: Máximo 8,2 bar a 21 °C
Máximo 3,4 bar a 54 °C

Temperatura: Temperatura de funcionamiento mínima: -17 °C
Temperatura de funcionamiento máxima: 54 °C
El medidor se puede almacenar a temperaturas más bajas, pero es posible que la pantalla no funcione a menos de -17 °C.

Precisión: ± 0,5 %

Unidades de medida: Onzas, pintas, cuartos de galón, litros, galones; opción de calibración especial disponible.

Rango: 9.999 de total actual; 10.000.000 de total acumulado

Material de construcción

Cuerpo: Polipropileno*

Cámara: Rytan, acero inoxidable 303*

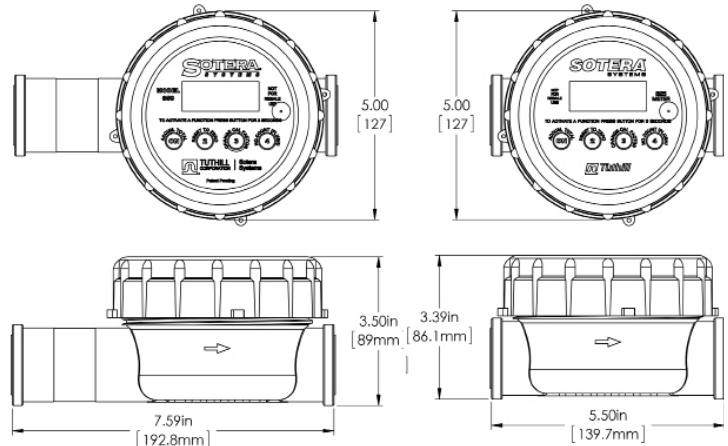
Sellos húmedos: Fluorocarburo (disponible EPDM)*

Sello hermético y junta de estanco al polvo del módulo electrónico: Nitrilo

Pantalla: LCD (pantalla de cristal líquido)

Alimentación: Dos baterías AA alcalinas (incluidas)

*Materiales húmedos



Compatibilidad con líquidos

Los medidores digitales 820 y toleran la mayoría de los pesticidas, líquidos para uso en automóvil (excepto gasolina) y ácidos moderados. Se sabe que son compatibles con los siguientes líquidos:

Aatrex 4L®	Guardman®
Abate 4E®	Harness xtra®
Apron®	Karate®
Agrotain®	Laddock S-12®
Assure II®	Lasso Micro Tech®
Atrazine 4L	*Lumax™
Banvel®	Manifest™
Banvel SFG®	Marksman®
Bicep®	Maxim®
Blazer®	Metil Paratión Broadstrike®+
Treflan®	Aceite de motor Broadstrike®+
Dual®	Nufos®
**Camix™	Ácido fosfórico
Soda cáustica (50 %)	Poast®
Clarity®	Poast HC®

Command®3ME	Poast Plus®
Conclude®	Princep 4L®
Conclude®xtra	Prowl®
Contour	Detail™
Combustible diesel	Oil.Adend®
Doubleplay®	Dual®
Dual II®	Eptam 7E®
Etilenglicol	Fallowmaster®
Flexstar®	Frontier®
Fultime®	Furadan®
Fusion®	Gramoxone Extra®
Gramoxone Inteon™	Prowl®
3.38EC Pursuit®	Reflex®
Rezult®	Ridomil Gold®
Roundup®	Hidróxido de sodio (50 %)
Squadron®	Storm®
Surpass®	100 Surpass® EC
Superboll®	Topnotch®
Touchdown®	Treflan™
Treflan™ HFP	Agua

**** Requiere sellos de EPDM opcionales**

Aatrex®, Aatrex® 4L, Bicep®, Bicep 11®, Dual® y Dual 11® son marcas registradas de Syngenta Corporation. Broadstrike y Treflan son marcas registradas de Dow AgroSciences. Banvef®, BanvelSGF®, Blazer®, Camix, Clarity®, Conclude®, Galaxy®, Guardsman®, Lumax, Manifest, Marksman®, Poast®, Poast HC®, Poast Plus®, Rezult® y Storm® son marcas registradas de BASF. DoublePlay®, Eptam® 7E, FulTime, Fusion®, Gramaxone® Extra, Karate®, ReHex®, Surpass®, Topnotch y Touchdown® son marcas registradas de Syngenta. Contour®, Detail, Pursuit®, Prowl® y Squadron® son marcas registradas de American Cyanamid. Harness® Xtra y Roundup® son marcas registradas de Monsanto Company. Command® y Furadan® son marcas registradas de FMC. Agrotain® es una marca registrada de IMCAgrico. Superboll® es una marca registrada de Griffin.

Los medidores digitales 820 y **NO** son compatibles con ácidos muy fuertes ni con líquidos con un punto de inflamación inferior a 38 °C. Si tiene dudas sobre la compatibilidad de líquidos específicos, comuníquese con el proveedor del líquido para verificar cualquier reacción adversa con los materiales de construcción de la lista (página 2).

Opciones

- Sellos de EPDM**

! PELIGRO

Riesgo de explosión

No se debe utilizar con líquidos que tengan un punto de inflamación menor que 37,8 °C (es decir: gasolina, alcohol). Consulte la norma NFPA 325M (Propiedades de los líquidos, gases y sólidos volátiles inflamables en caso de incendio) para conocer los puntos de inflamación de los líquidos comunes. La acumulación y descarga de electricidad estática pueden generar un arco y una explosión.

Instalación

Use una cinta de teflón o un compuesto de inserción en todas las juntas con rosca.

- Determine la dirección del flujo de líquidos y apunte la flecha del cuerpo del medidor en dicha dirección.
- Inserte la manguera o tubería en los puertos hasta que quede ceñida. Tenga cuidado de no desalinear la rosca al comenzar con la inserción.

Consejo para la instalación

Para evitar que la rosca se desalinee, gire la tubería o manguera hacia atrás (hacia la izquierda), hasta sentir que se sigue la rosca y luego apriete.

Cambio en la posición de lectura del medidor

Si es necesario cambiar la posición de lectura del medidor, siga los pasos que se indican a continuación. (Consulte la vista despiezada.)

- Desinstale la tapa del medidor (elemento n.º 1). Utilice una llave de filtro de aceite tipo cuerda si está demasiado apretada para que salga manualmente.
- Inserte un destornillador de paleta con cabeza fresada en la ranura superior y ejerza un poco de presión en el módulo electrónico (consulte la Figura 1).



Figura 1

- Gire suavemente el módulo electrónico hasta la ubicación deseada.



Figura 2

- Presione el módulo electrónico hacia la cubierta del medidor, hasta que adopte la orientación correcta.
- Enrosque la tapa del medidor manualmente. Para verificar el apriete, debería haber una separación de aproximadamente 1,5 mm entre la tapa y el borde del puerto de salida (consulte la Figura 3).

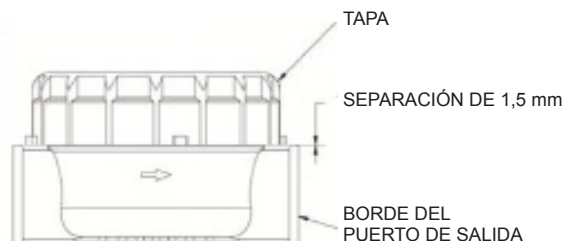


Figura 3

Funciones operacionales



- Enciende el medidor cuando está apagado.
- Presenta el total acumulado mientras se mantenga presionado. Si el total acumulado es mayor que 9.999, los números avanzarán por la pantalla.



- Al presionar durante 1 segundo, el total actual se restablece en cero. También se restablece el modo de funcionamiento normal en caso de estar en modo CAL o FLSH.



- Al presionar durante 3 segundos, se pueden realizar cambios en el factor de calibración que aparece en la esquina inferior izquierda. La activación sucesiva aumenta el número hasta 19 y luego regresa a cero. Cuando aparezca el número deseado, presione el botón ② para fijar el nuevo número y regresar al funcionamiento normal.



- Al presionar durante 3 segundos, aparece FLSH. El líquido administrado no se suma al total acumulado ni al total actual. Presione el botón ② para regresar a funcionamiento normal.

Uso

PRECAUCIÓN: El medidor cuenta el aire si se vierte aire. Antes de que funcione por primera vez o cuando haya aire en el sistema, cebe el medidor administrando líquido hasta eliminar el aire atrapado. Ahora el medidor está listo para funcionar.

1. Presione el botón ① (Encendido) para encender el medidor. Aparecen el total actual, la unidad de medida y el factor de calibración. El medidor también se enciende de manera automática y comienza a registrar cuando se inicia el paso de líquidos.



2. Mantenga el botón ② presionado durante un segundo para fijar el total actual en "0,00".
3. Comience a administrar.

NOTA: La pantalla del medidor se borra automáticamente tras 60 segundos de inactividad y se recupera en forma automática al reactivarse el flujo. No se pierden datos debido a los períodos de inactividad.

PRECAUCIÓN: Utilice el equipo de seguridad apropiado al manipular líquidos peligrosos.

Calibración mediante el factor "CAL"

Mientras **MENOS VISCOSO** sea el líquido, **MENOR** será el número CAL.

Mientras **MÁS VISCOSO** sea el líquido, **MAYOR** será el número CAL.

- Se fija CAL 4 para líquidos no viscosos, como el agua.
- El mayor de los números, CAL 19, se fija para líquidos muy viscosos, como las melazas frías.
- Cada número altera la precisión del medidor en alrededor de 1 %.



Factor CAL

Tabla 1: Configuraciones sugeridas de factor CAL para líquidos comunes

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
				Agua		Keroseno		GRAMOXONE INTEON™ A 10 °C		Anticongelante a 21 °C		ROUNDUP® A 10 °C TREFLAN™ A 10 °C	ATRAZINE 4L a 21 °C	Acetite de 10W a 21 °C	DUAL® A 21 °C		BICEP® A 21 °C		Melazas a 0 °C

Nota: Los factores CAL sugeridos son SOLO REFERENCIALES.

Procedimiento de calibración en 1 paso

A) Fije el factor CAL en 10.



Mantenga el botón ③ presionado durante tres segundos. Presione 3 nuevamente hasta que aparezca el número 10 debajo de "CAL" (NOTA: Si se pasa de 10, siga presionando ③ ya que el número regresará a 0 después del 19).

Presione el botón ② para regresar al modo de funcionamiento normal.

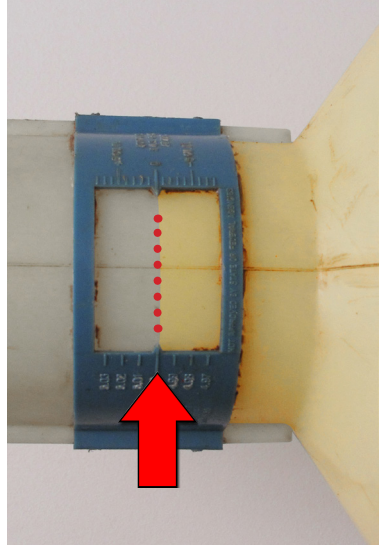
NOTA: Si su líquido aparece en la Tabla 1, use ese número en el paso A anterior, en lugar del 10.

B) Bebe la bomba y el medidor administrando de 8 a 12 litros de líquido de regreso al estanque a granel.

Con la válvula de salida cerrada y la bomba en funcionamiento, restablezca el medidor en 0,00.



C) Llene la lata de exploración de manera exacta hasta la línea de 5,0 galones. Dedíquese a la lata de exploración. En este punto no considere el medidor. Mantenga la manguera y la boquilla abiertas por el máximo tiempo posible para obtener la precisión óptima.



D) Ajuste el factor CAL del medidor.

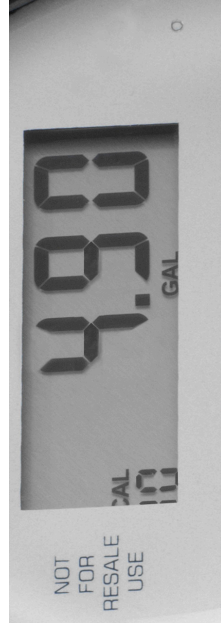
- Si las lecturas del medidor son altas, aumente el factor CAL. Cada número CAL altera la precisión en alrededor de 1 %. Para una lata de exploración de 5 galones, 1 % = 0,05 galones.



- Si aparece 5,10, se trata de 2 % más que 5,00; por lo tanto, el factor CAL se debe cambiar a CAL 12.

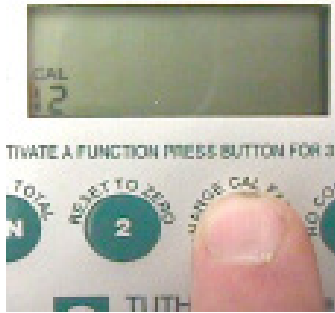


- Si, por otro lado, las lecturas del medidor son bajas, disminuya el factor CAL. Por ejemplo, si aparece 4,9, se trata de 2 % menos que 5,00; por lo tanto, el factor CAL se debe fijar en 8.



- Al terminar el procedimiento del factor CAL, presione ② para regresar al modo de funcionamiento normal y para restablecer el medidor en 0,00. La medidor ya está calibrado y listo para usar.

Cambio del factor CAL



- Mantenga presionado el botón ③ hasta que la pantalla muestre únicamente CAL y el número.
- Presione ③ de manera sucesiva, hasta llegar al número deseado. Nota: El número aumenta hasta 19 y luego regresa a cero.
- Presione el botón ② para regresar al modo de funcionamiento normal.

Baterías

NOTA: El ícono de batería con poca carga destella cuando las baterías comienzan a perder potencia. El medidor sigue funcionando adecuadamente durante varios días después de iluminado el ícono. El reemplazo de baterías no implica la pérdida de las cantidades de calibración, total actual o totalizador.

Para reemplazar las baterías (consulte la vista despiezada).

1. Desinstale la tapa del medidor (elemento n.º 1). Si es necesario, utilice una llave de filtro de aceite tipo cuerda o una llave para tubos de mandíbula de 5".
2. Inserte un destornillador con cabeza fresada en la ranura superior (consulte la Figura 4) y ejerza un poco presión en el módulo electrónico.

PRECAUCIÓN: Tenga cuidado de que no ingrese líquido o suciedad en el área electrónica.



Figura 4

3. Retire las baterías antiguas e inserte baterías nuevas y asegúrese de que la polaridad sea la correcta; de lo contrario, se podría dañar el medidor.
4. Como se aprecia en la Figura 5, vuelva a instalar la junta tórica en el módulo electrónico. Alinee el receptáculo del sensor en la ubicación adecuada. Presione el módulo con suavidad hacia la cubierta del medidor.



Figura 5

5. Enrosque la tapa del medidor manualmente. Para verificar el apriete, debería haber una separación de aproximadamente 1,5 mm entre la tapa y el borde del puerto de salida. (Consulte la Figura 6).

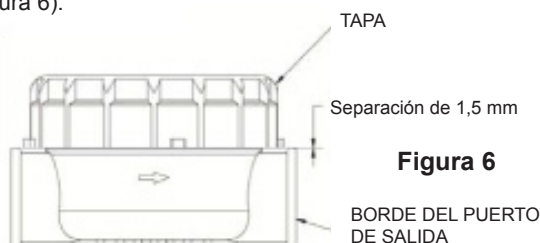


Figura 6

Reparación

Si hay algún componente dañado en el medidor, se debe reemplazar. Consulte el plano del medidor y la lista de piezas para confirmar el número de pieza de recambio correcto antes de efectuar el pedido.

Mantenimiento



PRECAUCIÓN

Siga los procedimientos recomendados por el fabricante de los líquidos con respecto a la manipulación y eliminación de los líquidos medidos.

Es necesario lavar el medidor con agua a presión entre los usos con el fin de evitar que las sustancias químicas se sequen y obstruyan el medidor.

Limpieza acuciosa (consulte la vista despiezada)

Si el medidor se encuentra obstruido debido a la presencia de sustancias químicas o residuos endurecidos, proceda del siguiente modo:

1. Drene todos los líquidos del medidor.
2. Desinstale la tapa del medidor (elemento n.º 1). Si es necesario, utilice una llave de filtro de aceite tipo cuerda o una llave para tubos de mandíbula de 5".
3. Inserte un destornillador con cabeza fresada en la ranura inferior (consulte la Figura 7) y ejerza un poco de presión en la cubierta del medidor (elemento n.º 6).

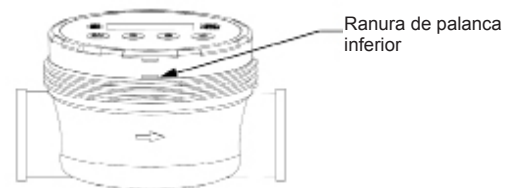


Figura 7

4. Ahora se puede sacar la cámara del medidor (elemento n.º 8).
5. Enjuague todos los componentes del medidor con líquido de lavado. **NO** sumerja el conjunto de la pantalla. Tenga cuidado de que no ingrese líquido o suciedad en el módulo electrónico.
6. Vuelva a montar el medidor.

NOTA DE CALIBRACIÓN: Conforme transcurre el tiempo, la cámara que va dentro del medidor se desgasta y necesita una recalibración con agua. Cuándo recalibrar dependerá de la cantidad y el tipo de líquido administrado. En la mayoría de los usos con líquido protector de cultivos (menos de 3.785 litros de líquido limpio al año), el medidor conserva su precisión durante muchos años, sin necesidad de una recalibración. Por otro lado, al administrarse un líquido abrasivo, es posible que se requieran recalibraciones más frecuentes.

El medidor 820 / está diseñado para ser calibrado con agua limpia, con el fin de permitir una manipulación segura. Consulte la sección "Calibración con agua" del Apéndice B.

Almacenamiento

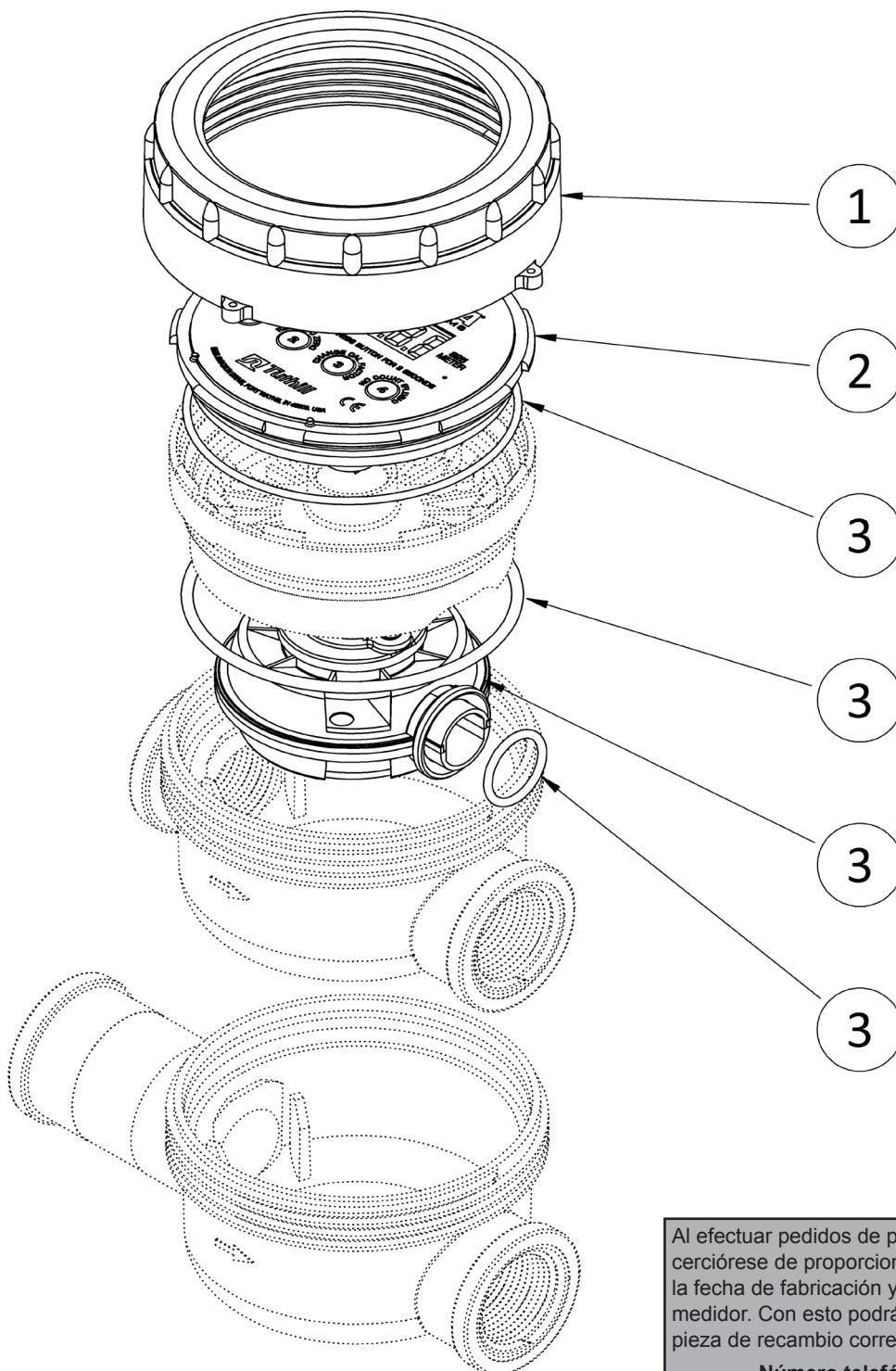
Almacene en un lugar fresco y seco. Drene todo el líquido que se podría congelar en el medidor.

Guía de solución de problemas

Problema	Causa posible	Solución	Notas
El medidor no enciende.	<ul style="list-style-type: none"> Baterías descargadas. Módulo electrónico dañado o contaminado. 	<ul style="list-style-type: none"> Reemplace las baterías. Reemplace el módulo electrónico y las empaquetaduras. 	El sello a la cámara electrónica se rompe en caso de retirar o perforar la etiqueta de la pantalla.
Decimal destellante.	El total actual se reinicia.	Restablezca la pantalla en cero presionando el botón ②.	El medidor seguirá funcionando de manera normal.
Pantalla destellante o atenuada.	Baterías con poca carga.	Reemplace las baterías.	Utilice baterías alcalinas.
Fuga de líquidos en el puerto de entrada o salida.	<ul style="list-style-type: none"> Se necesita un sellador de roscas. Puerto con la rosca desalineada. 	<ul style="list-style-type: none"> Agregue cinta de teflón para tuberías en la junta. Reemplace el cuerpo. 	
El líquido circula, pero el medidor no contabiliza.	<ul style="list-style-type: none"> Disco del medidor pegado. Impulsor o imán dañado. Falla del medidor. 	<ul style="list-style-type: none"> Despeje la cámara del medidor. Repare o reemplace el conjunto de la cámara. Repare o reemplace el medidor. 	
Lectura del medidor alta.	<ul style="list-style-type: none"> Aire en el sistema. Factor de calibración incorrecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Cebe el sistema; repare la fuga de aspiración de la bomba. Utilice un factor de calibración mayor. Consulte el procedimiento en 1 paso. Consulte "Verificación del medidor" en el Apéndice A. 	El medidor cuenta aire. Las formulaciones químicas cambian en algunas ocasiones.
Lectura del medidor baja en 10 % o menos.	Factor de calibración incorrecto.	<ul style="list-style-type: none"> Utilice un factor de calibración menor. Consulte el procedimiento en 1 paso. 	Las formulaciones químicas cambian en algunas ocasiones. La temperatura también afecta la precisión.
Lectura del medidor baja en más de 10 %.	<ul style="list-style-type: none"> Cámara del medidor desgastada. Cámara parcialmente obstruida. Cámara dañada o muy desgastada. 	<ul style="list-style-type: none"> Vuelva a calibrar el medidor con agua. Consulte el Apéndice B. Consulte "Verificación del medidor" en el Apéndice A. Limpie la cámara. Reemplace la cámara y vuelva a calibrar el medidor. 	
El medidor es irregular.	<p>Aire en el sistema.</p> <p>Partículas en el líquido.</p> <p>Cámara del medidor dañada o muy desgastada.</p>	<p>Cebe el sistema; repare la fuga de aspiración de la bomba.</p> <p>Coloque una rejilla frente al medidor.</p> <p>Limpie la cámara.</p> <p>Reemplace la cámara.</p>	Malla de 40 como mínimo.
Err0	<ul style="list-style-type: none"> Error de calibración. Cámara dañada. 	<ul style="list-style-type: none"> Vuelva a calibrar el medidor con un envase más preciso. Reemplace la cámara. 	Indica que la calibración con líquidos no se encuentra en un rango aceptable. Es posible que el contenedor volumétrico no esté correcto, que exista aire en el sistema o que la cámara del medidor esté dañada.
Err1	<ul style="list-style-type: none"> Sistema electrónico dañado. Desperfecto del software. 	<ul style="list-style-type: none"> Repare o reemplace el sistema electrónico. Presione ② y luego recalibre el medidor. 	Comuníquese con la fábrica.
Err2	EEPROM en mal estado.	Reemplace el sistema electrónico.	El medidor sigue funcionando, pero se perderán todos los datos al sacar las baterías.

Lista de piezas del medidor 820

N.º de elemento	N.º de pieza	Descripción
1	KITPOLYRING	Juego de recambio del anillo
2	825G8859	Juego de recambio del sistema electrónico
3	825F1582	Juego de cámara del medidor y sellos



Al efectuar pedidos de piezas de reparación, cerciórese de proporcionar el número de la pieza, la fecha de fabricación y el número de serie del medidor. Con esto podrá asegurarse de recibir la pieza de recambio correcta.

Número telefónico gratuito de atención al cliente:
800 634-2695

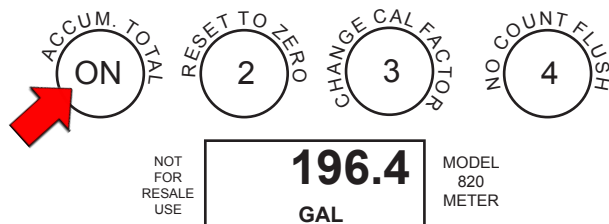
APÉNDICE A

CAMBIO DE UNIDADES DE MEDIDA

Las unidades de medida se pueden modificar a onzas (OZ), pintas (PT), cuartos de galón (QT), galones (GAL) o litros (LITER), sin necesidad de recalibrar el medidor. Si se desean unidades especiales, consulte la siguiente nota.

1. Mantenga presionados los botones ② y ④ durante tres segundos. En la pantalla aparecerá "7r1.02".
2. Presione el botón ③. En la pantalla aparecerán las unidades actuales.
3. Para cambiar las unidades, presione el botón ① de manera sucesiva, hasta que aparezca la unidad deseada.
4. Presione el botón ②. En la pantalla aparecerá "7r1.02".
5. Para regresar al modo de funcionamiento normal, presione otra vez el botón ②.
6. Aparecerán las unidades seleccionadas. Se cambiará el total actual o acumulado para reflejar las nuevas unidades.

2. Presione ① para ver el total acumulado. Si es superior a 9.999, el total acumulado avanzará por la pantalla.



3. Mantenga presionados los botones ① y ④ durante 5 segundos para restablecer el total acumulado.



4. Presione el botón ② dos veces para regresar al modo de funcionamiento normal.

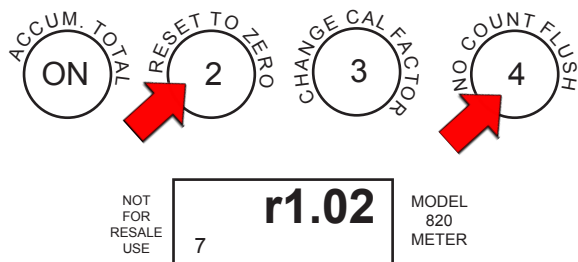
Unidades especiales

Para emplear unidades especiales, es necesario saber cuántas onzas hay en esa unidad especial. Ejemplo: Se desea emplear "acres" como la unidad "especial". El líquido se debe aplicar a 18 onzas por acre. A continuación, los pasos adicionales para fijar el medidor en unidades "especiales" (ignore los pasos 4 y 5 anteriores):

1. Después de seleccionar "Special" (especial) en el paso 3 anterior, presione el botón ②.
2. Ingrese el número de onzas en una unidad especial presionando el botón ④ para incrementar el dígito y el botón ① para desplazar el dígito destellante hacia la derecha. Si se equivoca, presione el botón ② para regresar hasta el dígito del extremo izquierdo. Según el ejemplo, se ingresaría 018,0.
3. Vuelva a presionar el botón ①. En la pantalla aparecerá "7r1.02".
4. Presione el botón ② para regresar al modo de funcionamiento normal.

Restablecimiento del total acumulado

1. Presione los botones ② y ④ en forma simultánea y manténgalos presionados durante 3 segundos.



En la pantalla aparecerá la versión del programa que se cargó en el medidor (ejemplo: "7 r1.02").

VERIFICACIÓN DEL MEDIDOR

Puede verificar la calibración en el medidor.

1. Fije CAL 4 (consulte "cambio del factor de calibración").
2. Mantenga presionado el botón ④ durante 3 segundos. En el medidor aparecerá "FLSH".
3. Mantenga presionados los botones ① y ③ de manera simultánea. Aparecerá un número que indica los pulsos por unidad que se usaron para calcular el flujo (es decir: pulsos por galón). Si es nuevo, este número fluctúa entre 120,0 y 127,0 pulsos por galón.
*Si encuentra un número mayor que 127, recalibre con agua (consulte el Apéndice B). Si este número es menor que 120, es posible que se deba reemplazar la cámara del medidor.
4. Presione el botón ② dos veces para regresar al modo de funcionamiento normal.

MODO FLSH (LAVAR)

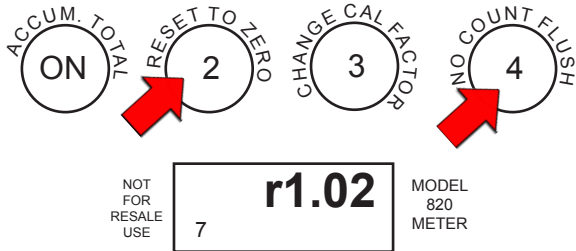
El medidor 820 se puede lavar con agua a presión sin sumar al totalizador. Encienda el medidor presionando el botón ①. Mantenga presionado el botón ④ por 3 segundos. En el medidor aparecerá FLSH. Lave el medidor a presión con un líquido adecuado (el agua es apropiada en la mayoría de los herbicidas). Cuando haya concluido, presione ② para salir del modo FLSH y regresar al funcionamiento normal. La cantidad de líquido que se usa en el lavado no se sumará al total.

PRECAUCIÓN: NO deje el medidor en modo FLSH. Si quedan en modo FLSH, las baterías se agotarán por completo en un plazo de 20 días.

El medidor 820 está diseñado para ser recalibrado con agua, con el fin de permitir una manipulación segura. Conforme transcurre el tiempo, se desgasta la cámara que va dentro del medidor. La recalibración del medidor con agua limpia garantiza que la Tabla 1 sea la más precisa.

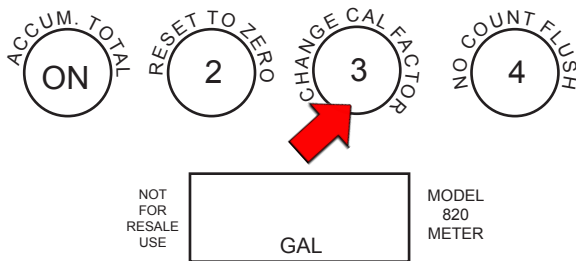
Necesitará un envase de volumen conocido, de por lo menos 19 litros (5 galones) o más. No utilice un envase de más de 227 litros (60 galones).

1. Presione los botones ② y ④ en forma simultánea y manténgalos presionados durante 3 segundos.



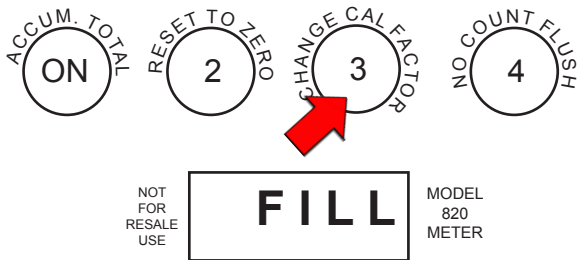
En la pantalla aparecerá la versión del programa que se cargó en el medidor (ejemplo: "7r1.02").

2. Presione el botón ③ para ingresar al modo de calibración.



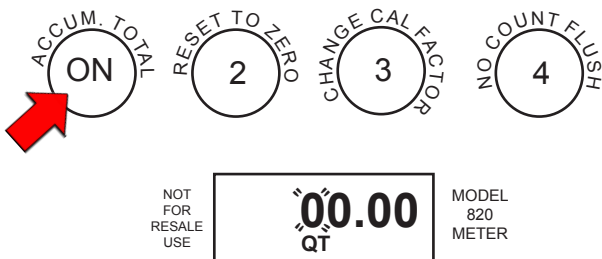
Aparecerá la unidad de medida.

3. Presione el botón ③.



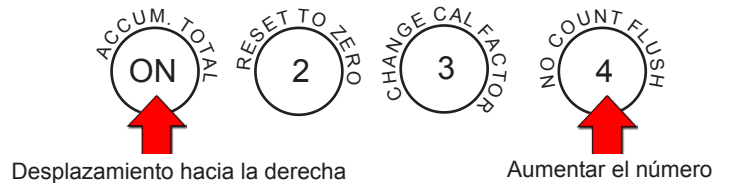
En la pantalla aparecerá "FILL".

4. Ahora vierta el agua en el envase. En la pantalla destellará "FILL".
5. Tras el vertimiento, presione el botón ①.



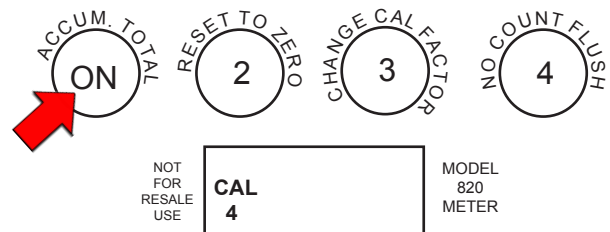
El dígito de la izquierda de la pantalla, parpadeará.

6. Presione el botón ④ para que el dígito llegue hasta la cantidad de líquido vertido (ejemplo: 05,00). Presione el botón ① para desplazarse hacia la derecha.



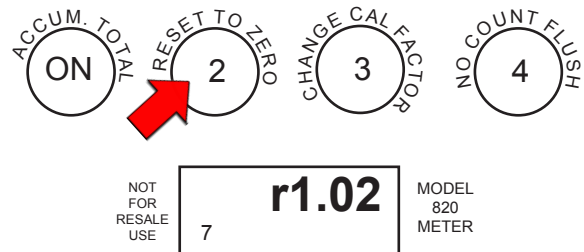
Si se equivoca, presione el botón ② para regresar hasta el dígito del extremo izquierdo.

7. Una vez cargado el número, presione otra vez el botón ① para aceptar.



8. Ahora en la pantalla aparece CAL₄.

Como está calibrando con agua, acepte presionando otra vez el botón ①. Si se calibra con un líquido que no sea agua, consulte el Apéndice C. En pantalla volverá a aparecer "7r1.02".



Nota: Si el valor ingresado no se encuentra en un rango aceptable, la pantalla enseñará "Err0" y el medidor restablecerá las configuraciones anteriores. Consulte la Guía de solución de problemas para obtener más información.

9. Presione el botón ② para regresar al modo de funcionamiento normal.

APÉNDICE C

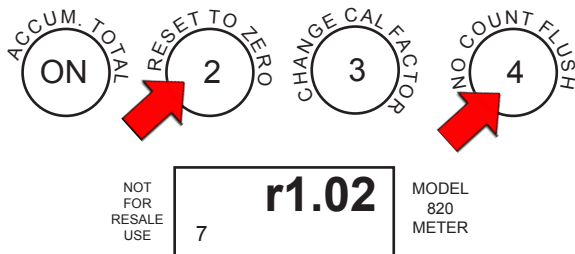
Calibración con líquidos (distintos del agua)

PRECAUCIÓN: NO lleve a cabo esta calibración a menos que comprenda a fondo cómo funcionan los factores CAL.

PRECAUCIÓN: La calibración con líquidos distintos del agua invalida la Tabla n° 1. Tras efectuar la calibración, fije el medidor conforme a CAL 4 y utilice el medidor en CAL 4 (a menos que ingrese un número diferente durante el paso 9, como se indica a continuación).

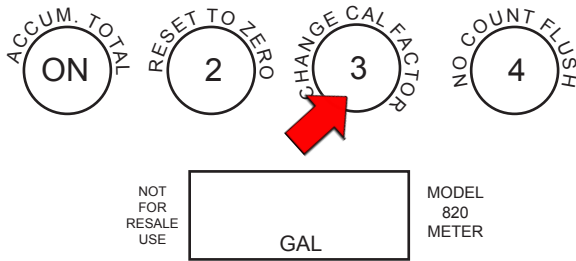
Necesitará un envase de volumen conocido, de por lo menos 19 litros (5 galones) o más. No utilice un envase de más de 227 litros (60 galones).

1. Presione los botones ② y ④ en forma simultánea y manténgalos presionados durante 3 segundos.



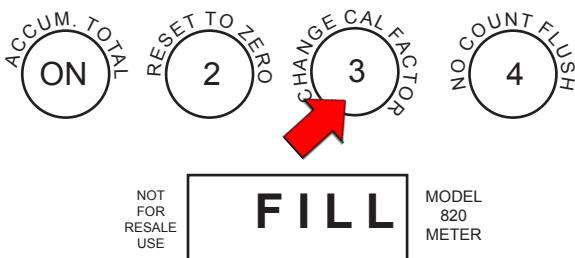
En la pantalla aparecerá la versión del programa que se cargó en el medidor (ejemplo: "7r1.02").

2. Presione el botón ③ para ingresar al modo de calibración.



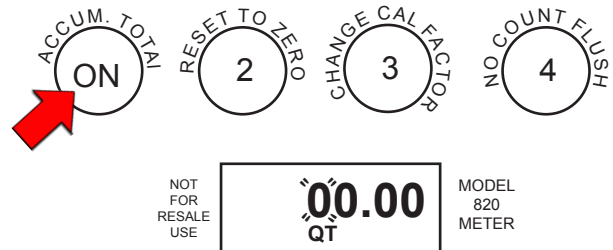
Aparecerá la unidad de medida.

3. Presione el botón (ON) para cambiar unidad de medida, en caso de ser necesario. Esto **SOLAMENTE** es necesario al calibrar una unidad de medida diferente.
4. Presione el botón ③.



En la pantalla aparecerá "FILL".

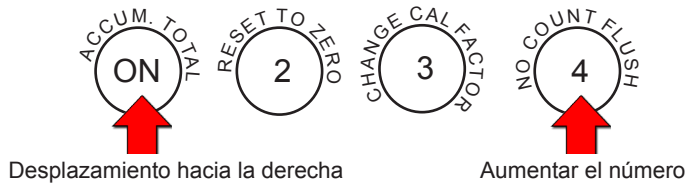
5. Ahora vierta el líquido en el envase. En la pantalla destellará "FILL". Para obtener resultados óptimos, vierta líquido con la misma velocidad de circulación que se usará en realidad.
6. Tras el vertimiento, presione el botón (ON).



El dígito de la izquierda de la pantalla, parpadeará.

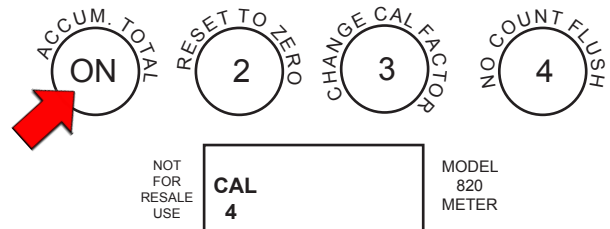
7. Presione el botón ④ para que el dígito llegue hasta la cantidad de líquido vertido (ejemplo: 05,00).

Presione el botón (ON) para desplazarse hacia la derecha.



Si se equivoca, presione el botón ② para regresar hasta el dígito del extremo izquierdo.

8. Una vez cargado el número, presione otra vez el botón (ON) para aceptar.



9. Ahora en la pantalla aparece CAL 4.

Lo anterior es el sistema predefinido al emplear agua. Verifique la Tabla 1 para conocer los detalles del líquido que va a utilizar. Presione ③ para cambiar el n.º Cal. Presione (ON) para aceptar. En la pantalla aparecerá nuevamente "7r1.02".



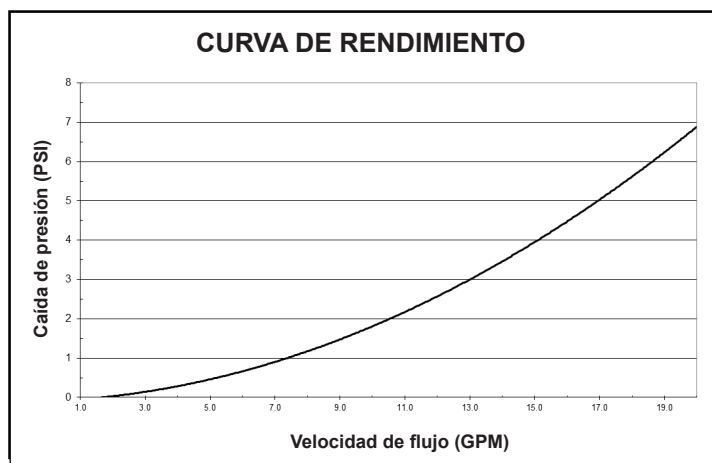
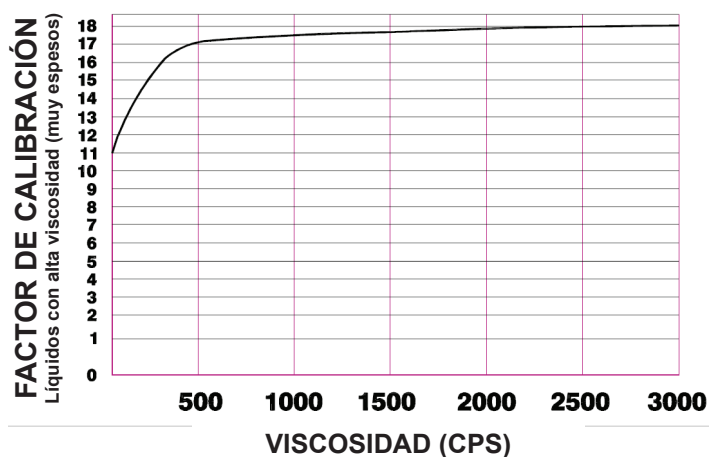
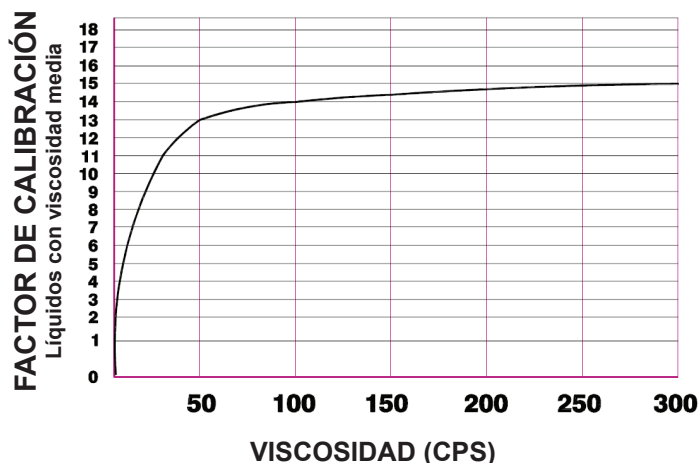
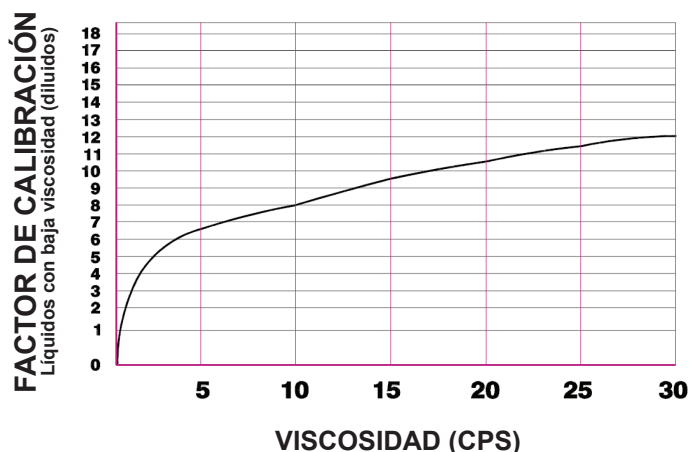
NOTA: SI ACEPTA CAL 4, USE EL MEDIDOR EN CAL 4 PARA ADMINISTRAR ESTE LÍQUIDO.

NOTA: Si el valor ingresado no se encuentra en un rango aceptable, la pantalla enseñará "Err0" y el medidor restablecerá las configuraciones anteriores. Consulte la Guía de solución de problemas para obtener más información.

10. Presione el botón ② para regresar al modo de funcionamiento normal.

APÉNDICE D

SELECCIÓN DEL FACTOR DE CALIBRACIÓN PARA EL MEDIDOR SEGÚN LA VISCOSIDAD DEL LÍQUIDO



NOTA: Los gráficos son precisos con respecto a la calibración original de fábrica o con respecto a una calibración con agua.

Información de certificación CE

Los medidores 820 y que cuentan con la marca CE se han certificado según las siguientes directivas europeas:

2011/65/EU: Restricciones a la utilización de ciertas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos

2004/108/EC: Compatibilidad electromagnética

Se usaron las siguientes normas para probar y mostrar el cumplimiento con:

Emisiones

EN 55011:2009/A1:2010 Grupo 1, Clase B, Equipos de uso industrial, científico y médico (ISM, por sus siglas en inglés)

Inmunidad

EN 61326-1:2006 Equipos eléctricos para medir, controlar y usar en laboratorios

IEC 61000-4-2: Descargas electrostáticas (ESD, por sus siglas en inglés)

IEC 61000-4-3: Inmunidad a campos radiados

IEC 61000-4-8: Campos magnéticos