

# FILL-RITE®

Operation and Safety Manual

**820 Digital Meter**

CE Approved



PROUDLY  
Made in  
USA

 **Tuthill**  
PUMP YOUR HEART INTO IT

Dear Fill-Rite Customer,

Thank you for buying a Fill-Rite product. Fill-Rite represents a new age in transfer and measuring equipment. This manual contains valuable information about your new equipment and its operating and service requirements. Please take a few minutes to review this material carefully.

Fill-Rite's mission is to provide fluid handling systems that deliver the most accurate, safe, convenient, and economical transfer systems for users of chemicals.

If, for any reason, any of the products do not meet your performance expectations, we want to hear from you. Your comments and suggestions are requested and appreciated. Thank you again for buying a Fill-Rite product. We look forward to serving you in the future.

The Fill-Rite Team  
1-800-634-2695



## Safety Instructions

To ensure safe and efficient operation, it is essential to read and follow each of the following warnings and precautions.

1. Agricultural herbicides flowing through the meter may be harmful to your health. Use and disposal of these products is controlled by federal, state, or local laws and procedures.
2. Conform to fluid manufacturer's recommended handling procedures when using product and when cleaning meter.
3. Do not exceed an internal meter pressure of 120PSI / 8.2 Bars.
4. Improper use or installation of this product can cause serious bodily injury or death.
5. The 820 Digital Meter is not for use with flammable fluids. **DO NOT** use with fluids with a flashpoint below 100°F (such as gasoline and alcohol).
6. **DO NOT REMOVE PC BOARD.**  
Damage to LCD could occur, and warranty is void.

## General Description

The Fill-Rite 820 Meter is a rotating disk, positive displacement meters that use magnetic coupling to convert fluid flow into digital display information. The meter can store and display the current flow amount (current total), or cumulative flow amount (totalizer) in any of five user specified units (ounces, pints, quarts, liters, and gallons) or special units (e.g. per acre volume). The meter can be calibrated without dispensing fluid simply by selecting a calibration factor from the 20 stored settings. Power is supplied by two AA field replaceable batteries. Pulser models have the added ability to connect to fluid management systems for additional control and monitoring of fluid being dispensed.

## Technical Information

**Flow Ports:** 1" NPT inlet / outlet ports, female threads  
3/4" BSP inlet / outlet ports, female threads  
**Flow Range:** 2 to 20 U.S GPM / 7.6 to 75.7 LPM  
**Pressure:** 120 PSI / 8.2 Bars maximum @ 70° F / 21° C  
50 psi / 3.4 Bars maximum @ 130° F / 54° C  
**Temperature:** Min. operating temperature = 0° F / 17° C  
Max. operating temperature = 130° F / 54° C  
Meter can be stored at lower temperatures but display may not work below 0° F.

**Accuracy:** ± 0.5%

**Units of Measure:** Ounces, pints, quarts, liters, gallons;  
special calibration option also available.

**Range:** 9999 current total; 10,000,000 accumulated total

**Materials of Construction**

**Body:** Polypropylene\*

**Chamber:** Ryton 303 Stainless Steel\*

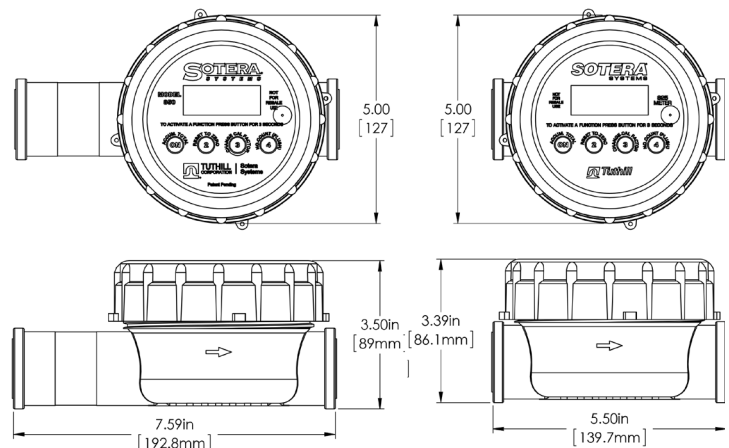
**Wetted Seals:** Fluorocarbon (EPDM Available)\*

**Electronic Module Weather & Dust Seal:** Nitrile

**Display:** LCD (Liquid Crystal Display)

**Power:** Two alkaline AA batteries (included)

\*Wetted Materials



## Fluid Compatibility

The 820 Digital Meter will handle most pesticides, automotive fluids (except gasoline), and mild acids. It is known to be compatible with the following fluids:

Aatrex 4L®	Guardsman®
Abate 4E®	Harness xtra®
Apron®	Karate®
Agrotain®	Laddock S-12®
Assure II®	Lasso Micro Tech®
Atrazine 4L	*Lumax TM
Banvel®	Manifest™
Banvel SFG®	Marksman®
Bicep®	Maxim®
Blazer®	Methyl Parathion Broadstrike®+
Treflan®	Motor Oil Broadstrike®+
Dual®	Nufos®
**Camix TM	Phosphoric Acid
Caustic Soda (50%)	Poast®
Clarity®	Poast HC®

Command®3ME	Poast Plus®
Conclude®	Princep 4L®
Conclude®extra	Prowl®
Contour	Detail™
Diesel Fuel	Oil.Adend®
Doubleplay®	Dual®
Dual II®	Eptam 7E®
Ethylene Glycol	Fallowmaster®
Flexstar®	Frontier®
Fultime®	Furadan®
Fusion®	Gramoxone Extra®
Gramoxone Inteon™	Prowl®
3.38EC Pursuit®	Reflex®
Rezult®	Ridomil Gold®
Roundup®	Sodium Hydroxide(50%)
Squadron®	Storm®
Surpass®	100 Surpass® EC
Superboll®	Topnotch®
Touchdown®	Treflan™
Treflan™ HFP	Water

**\*\* Requires optional EPDM Seals**

Aatrex®, Aatrex® 4L., Bicep®, Bicep 11®, Dual®, and Dual 11® are registered trademarks of Syngenta Corporation. Broadstrike and Treflan are registered trademarks of Dow AgroSciences. Banvef®, BanvelSGF®, Blazer®, camix, Clarity®, Conclude®, Galaxy®, Guardsman®, Lumax, Manifest™, Marksman® Poast®, Poast HC®, Poast Plus®, Rezult®, and Storm® are registered trademarks of BASF. DoublePlay®, Eptam® 7E, FullTime, Fusion®, Gramoxone® Extra, Karate®, ReHex®, Surpass®, TopNotch, and Touchdown® are registered trademarks of Syngenta. Contour®, Detail, Pursuit®, Prowl®, and Squadron® are registered trademarks of American Cyanimid. Harness® Xtra, Roundup® are registered trademarks of Monsanto Company. Command®, and Furadan® are registered trademarks of FMC. Agrotain® is a registered trademark of IMCAgrico. Superboll® is a registered trademark of Griffin.

The 820 Digital Meter is **NOT** compatible with very strong acids or if fluid flash point is below 100°F(38°C). If in doubt about compatibility of a specific fluid, contact supplier of fluid to check for any adverse reactions to the listed materials of construction (page 2).

## Options

- EPDM Seals

! DANGER

## Explosion risk

Not for use with fluids that have a flash point below 100°F (37.8°C, ie: gasoline, alcohol). Refer to NFPA 325M (Fire Hazard Properties of Flammable Liquids, Gases, and Volatile Solids) for flash points of common liquids. Static electricity buildup and discharge could result in arc and explosion!

## Installation

**Use Teflon tape or thread compound on all threaded joints.**

1. Determine direction for fluid flow and point arrow on meter body in that direction.
2. Thread hose or pipe into ports until snug. Be careful not to cross thread when starting threads.

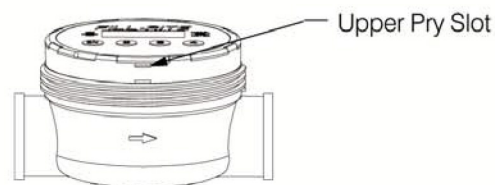
**Installation Hint**

To prevent cross threading, turn the pipe / hose backwards (counterclockwise) until you feel it engage threads, then tighten.

**Changing Meter Readout Position**

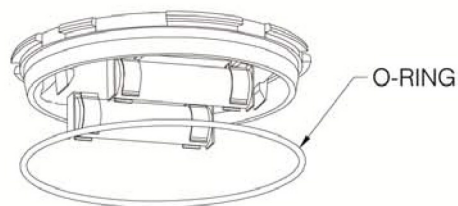
If it is necessary to change position of the meter readout, follow these steps (Refer to exploded view) .

1. Unscrew meter cap (item 1). Use a strap type oil filter wrench if too tight to unscrew by hand.
2. Insert a wide, flat-head screwdriver into the upper slot and gently pry up electronics module (see Figure 1).



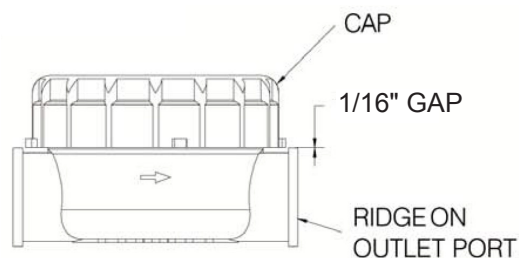
**Figure 1**

3. Gently rotate electronics module to desired location.



**Figure 2**

5. Press electronics module down into meter cover in the correct orientation.
6. Thread on meter cap until hand tight. To check tightness, there should be approximately 1/16" gap between the cap and ridge on outlet port (see figure 3).



**Figure 3**

## Operational Functions



- Turns meter on when off.
- Displays accumulated total as long as it is held on. If accumulated total is larger than 9999, the numbers will scroll across the screen.



- When held for 1 second, it resets current total to zero. Also resets to normal operating mode when in CAL or FLSH mode.



- When held for 3 seconds, it allows changes to the calibration factor displayed in the bottom left corner. Repeated activation will increment the number up to 19 and back to zero. When desired number is displayed, press button (2) to lock in the new number and return to normal operation.



- When held for 3 seconds, FLSH is displayed. Fluid dispensed will not be added to either the accumulated total or current total. Press button (2) to return to normal operation.

## Use

**CAUTION:** Meter will count air if you dispense air. Before initial operation or when air has entered the system, prime the meter by dispensing fluid until all trapped air has been removed. Meter is now ready to operate.

1. Press (ON) button to turn meter on. Current total, unit of measure, and calibration factor are displayed. The meter also turns on automatically and begins recording when fluid starts flowing through it.



2. Hold button (2) for one second to set current total to "0.00."
3. Begin dispensing.

**NOTE:** Meter display automatically goes blank after 60 seconds of inactivity and automatically comes back on when flow resumes. No data is lost during periods of inactivity.

**CAUTION:** Wear proper safety equipment when handling hazardous fluids.

## Calibration Using the CAL Factor

The **THINNER** the fluid, the **LOWER** the CAL number.  
The **THICKER** the fluid, the **HIGHER** the CAL number.

- CAL 4 is set for thin fluids like water
- CAL 19, the highest number is set for very thick fluids like cold molasses.
- Each number changes the meter accuracy by about 1%.



CAL Factor

Table #1: Suggested CAL Factor settings for Common Fluids

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
				Water		Kerosene		GRAMOXONE INTEON™ @ 50° F		Antifreeze @ 70° F		ROUNDUP® @ 50° F TREFLAN™ @ 50° F	ATRAZINE 4L @ 70° F	10W Oil @ 70° F	DUAL® @ 70° F		BICEP® @ 70° F		Molasses @ 32° F

**Note:** The suggested CAL factors are for REFERENCE ONLY.



# 1- Step Calibration Procedure

**A) Set CAL factor to 10.**



Hold button ③ for three seconds. Press 3 again until the number 10 shows below "CAL" (NOTE: If you go past 10 keep pressing ③ because the number will return to 0 after passing 19).

Press ② to get back to normal operating mode.

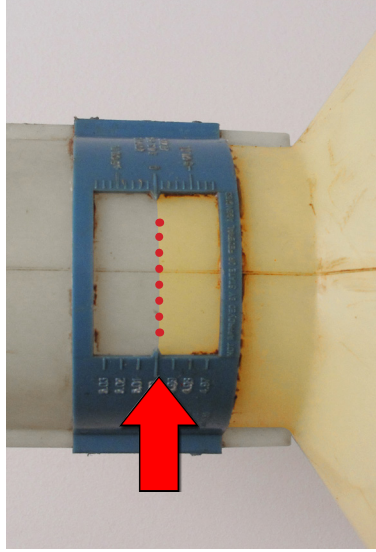
**NOTE:** If your fluid is listed on Table 1, use that number in step A above in place of 10.

**B) Prime pump and meter** by dispensing 2 - 3 gallons of fluid back into the bulk tank.

With the outlet valve close and the pump still running, reset the meter to 0.00.



**C) Fill the Proving Can exactly to the 5.0 gallon line.** Focus on the Proving Can, do not look at the meter at this point. Keep the hose end nozzle wide open as long as possible for best accuracy.



**D) Adjust Meter CAL Factor.**

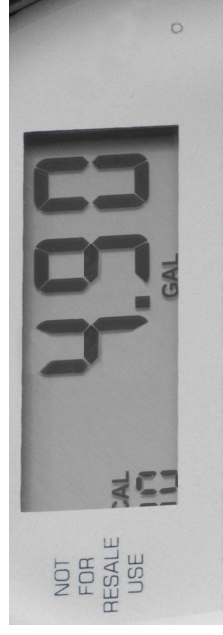
- If meter reads high, increase the CAL factor. Each CAL # changes the accuracy by about 1%. For a 5 gallon proving can, 1% = 0.05 gallons.



- If 5.10 is displayed, this is 2% over 5.00; the CAL factor should be changed to CAL 12.

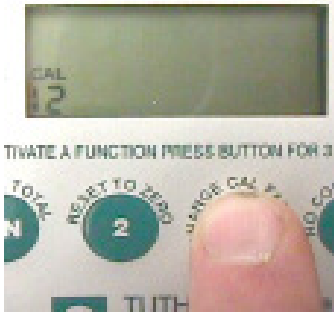


- If the meter reads low instead, lower the CAL factor. For example, if 4.90 is displayed, it is 2% less than 5.00, so the CAL factor should be set to 8.



- When finished with the CAL factor procedure, press 2 to return to normal mode and to reset the meter to 0.00. The meter is now calibrated and ready to use.

## Changing the CAL Factor



- Hold button ③ until the display only shows CAL and number.
- Press ③ repeatedly until you reach the desired number. Note – number will increment up to 19, then back to zero.
- Press ② to return to normal operating mode.

## Batteries

**NOTE:** Low battery icon will flash when batteries begin to lose power. Meter still functions properly for several days after the icon begins to flash. Neither calibration, current total or totalizer quantities will be lost when you replace batteries.

**To Replace Batteries** (refer to exploded view).

1. Unscrew meter cap (item 1). Use a strap type oil filter wrench or large 5" jaw pipe wrench if needed.
2. Insert a flat-head screw driver into the top slot (see Figure 4) and gently pry up electronics module.

**CAUTION:** Be careful not to get fluid or dirt in electronics area.

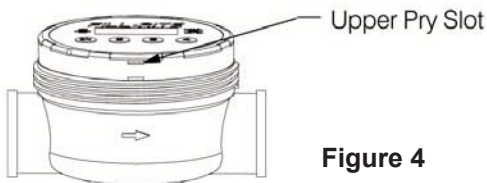


Figure 4

3. Remove old batteries and insert new batteries, making sure battery polarity is correct, or meter damage could occur.
4. As noted in Figure 5, reinstall o-ring on electronics module. Align sensor receptacle in proper location. Press module gently down into meter cover.

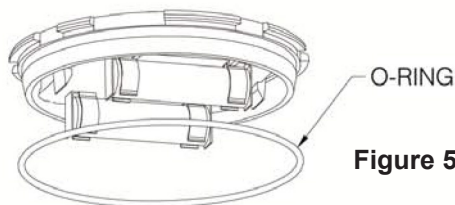


Figure 5

5. Thread on meter cap until hand tight. To check tightness, there should be approximately 1/16" gap between cap and ridge on outlet port. (See Figure 6).

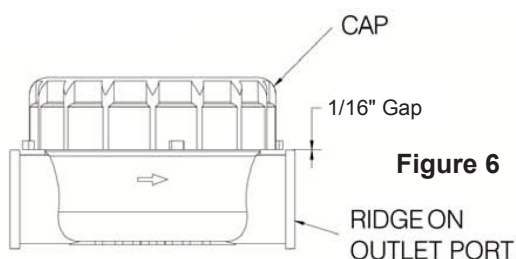


Figure 6

## Repair

If any meter components are damaged, they should be replaced. See meter drawing and parts list for correct replacement part number before ordering.

## Maintenance



### CAUTION

Follow fluid manufacturer's recommended procedures for handling and disposing of metered fluids.

Meter should be flushed between uses with water to prevent chemicals from drying and plugging meter.

**Thorough Cleaning (refer to exploded view)**

If meter is plugged due to hardened chemical or debris, do the following:

1. Drain all fluid from meter.
2. Unscrew meter cap (item 1). Use a strap type oil filter wrench or large 5" jaw pipe wrench if necessary.
3. Insert a flat-head screwdriver in the lower slot (see Figure 7) and turn to pry up meter cover (item 6).

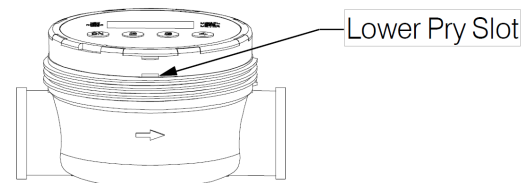


Figure 7

4. The meter chamber (item 8) can now be removed.
5. Rinse all meter components with flushing fluid. **Do NOT** submerge display assembly. Be careful not to get any fluid or dirt in the electronics module.
6. Reassemble meter.

**CALIBRATION NOTE:** Over time, the chamber inside the meter will wear, requiring the meter to be recalibrated with water. When this should be done depends on the amount and type of fluid dispensed. In most crop protection fluid uses (less than 1000 gallons of a clean fluid per year), the meter will remain accurate for many years without recalibration. On the other hand, dispensing an abrasive fluid may require more frequent recalibration.

The 820 meter is designed to be calibrated with clean water for safe handling. See "Water Calibration" section in Appendix - B.

**Storage**

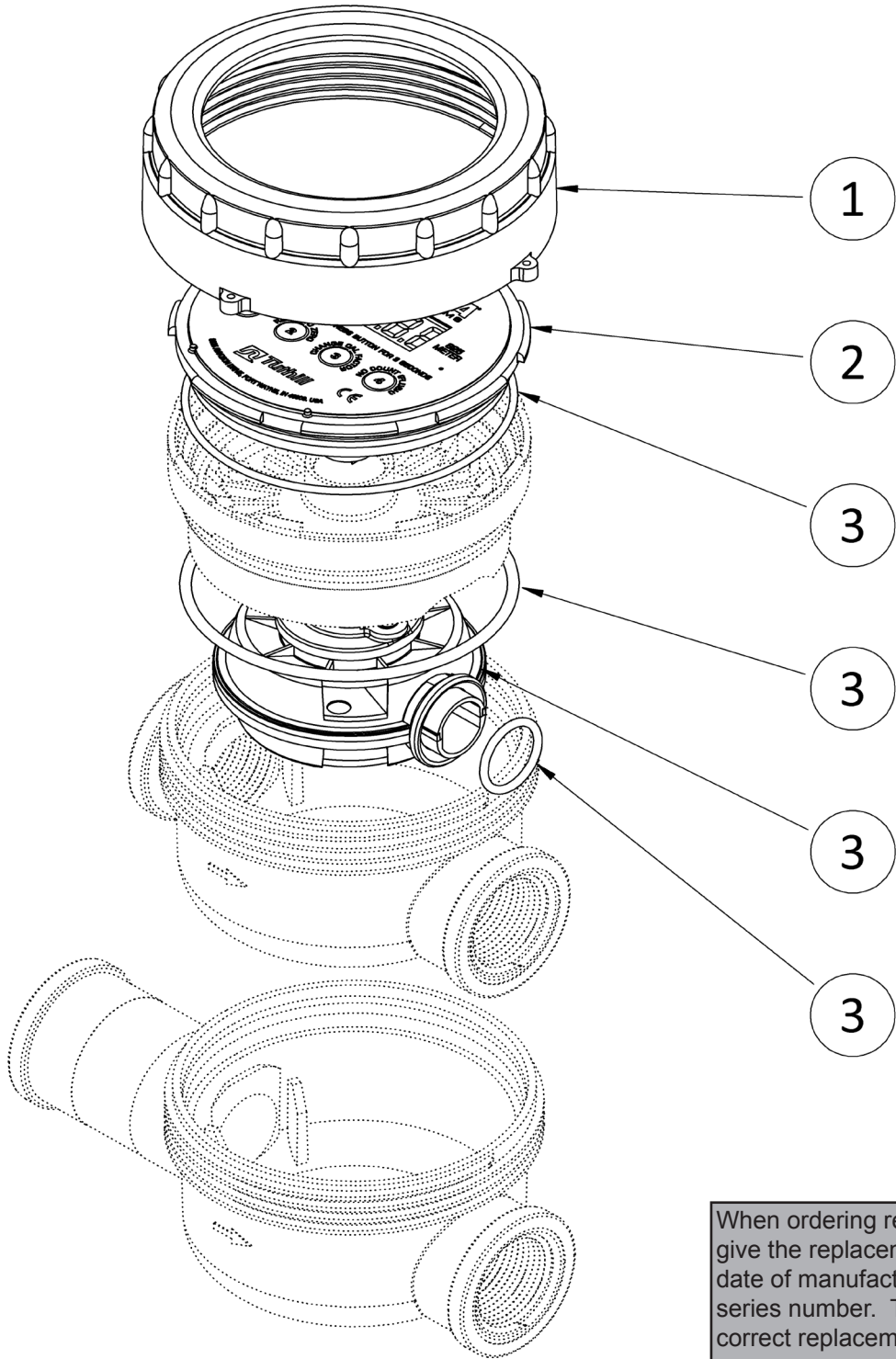
Store in a cool, dry place. Drain out all fluid that could freeze in the meter.

## Troubleshooting Guide

Problem	Possible Cause	Solution	Notes
Meter won't turn on.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dead batteries</li> <li>• Damaged or contaminated electronics module.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace batteries.</li> <li>• Replace electronics module &amp; gaskets.</li> </ul>	Seal to electronic chamber is broken if display label is removed or punctured.
Flashing decimal.	Current total has rolled over.	Reset display to zero by pressing button ②.	Meter will continue to operate normally.
Flashing or dim display.	Low batteries.	Replace batteries.	Use alkaline batteries.
Leaking fluid at inlet/outlet port.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Need thread sealant.</li> <li>• Cross-threaded port.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Add Teflon pipe tape to joint.</li> <li>• Replace body.</li> </ul>	
Fluid flows; meter won't count.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meter disk sticking.</li> <li>• Damaged driver or magnet.</li> <li>• Meter failure.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clean out meter chamber.</li> <li>• Repair or replace chamber assembly.</li> <li>• Repair or replace meter.</li> </ul>	
Meter reads high.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Air in system.</li> <li>• Wrong calibration factor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prime system, fix suction leak at pump.</li> <li>• Use a higher calibration factor. See 1-Step procedure.</li> <li>• See "Check Meter" in Appendix-A.</li> </ul>	Meter will count air. Chemical formulations sometimes change.
Meter reads low by 10% or less.	Wrong calibration factor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use a lower calibration factor.</li> <li>• See 1-Step procedure.</li> </ul>	Chemical formulations sometimes change. Temperature also affects accuracy.
Meter reads low by more than 10%.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meter chamber is worn.</li> <li>• Chamber is partially plugged.</li> <li>• Damaged or very worn chamber.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recalibrate meter with water. See Appendix-B. See "Check Meter" in Appendix-A.</li> <li>• Clean chamber.</li> <li>• Replace chamber and recalibrate meter.</li> </ul>	
Meter is not consistent	Air in system. Particulates in fluid. Worn or damaged meter chamber.	Prime system, fix suction leak at pump. Put screen in front of meter. Clean chamber. Replace chamber.	40 mesh minimum.
Err0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calibration error.</li> <li>• Damaged chamber.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recalibrate meter with more accurate container.</li> <li>• Replace chamber.</li> </ul>	Indicates fluid calibration is out of acceptable window. Volumetric container may be off, there may be air in the system, or the meter chamber may be damaged.
Err1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Damaged electronics.</li> <li>• Software fault.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repair or replace electronics.</li> <li>• Press ② then recalibrate meter</li> </ul>	Contact factory.
Err2	Bad eeprom.	Replace electronics.	Meter still functions, but all data will be lost if batteries are removed.

## 820 Meter Parts List

Item #	Part #	Description
1	KITPOLYRING	Replacement Ring Kit
2	825G8859	Replacement Electronics Kit
3	825F1582	Meter Chamber Kit and Seals



When ordering repair parts, be sure to give the replacement part number, the date of manufacture, and the meter series number. This will ensure the correct replacement part is supplied.

**Toll free Customer Care Number:**  
**800 634-2695**



## APPENDIX - A

### TO CHANGE UNITS OF MEASURE

The units of measure can be changed to ounces (OZ), pints (PT), quarts (QT), gallons (GAL), or liters (LITER) without recalibrating the meter. If special units are desired, see note below.

1. Hold buttons (2) and (4) for three seconds. Display will read "7r1.02".
2. Press button (3). Display will show the current units.
3. To change units, press the (ON) button repeatedly until the desired unit is displayed.
4. Press button (2). Display will read "7r1.02".
5. To return to normal operating mode press button (2) again.
6. The units selected will be displayed. Current or accumulated total will be changed to reflect the new units.

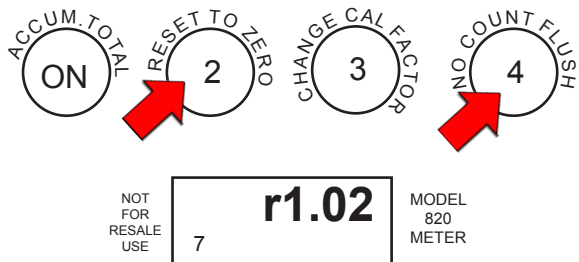
### Special Units

To use special units, you need to know how many ounces are in your special unit. Here is an example: You want to use "acres" as your "special" unit. The fluid is to be applied at 18 ounces per acre. These are the additional steps to set the meter to "special" units (ignore steps 4 & 5 above):

1. After selecting "special" in step #3 above, press button (2).
2. Enter the number of ounces in a special unit by pressing button (4) to increment the digit, and the (ON) button to move the flashing digit to the right. If you make a mistake, press button (2) to start back at the left most digit. Per our example, we would enter 018.0.
3. Press the (ON) button again. Display will read "7r1.02"
4. To get back to the normal operating mode, press button (2).

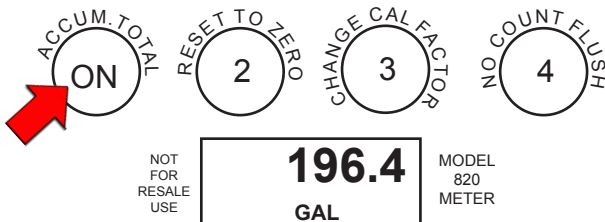
### Reset Accumulated Total

Press (2) and (4) at the same time and hold for 3 seconds.

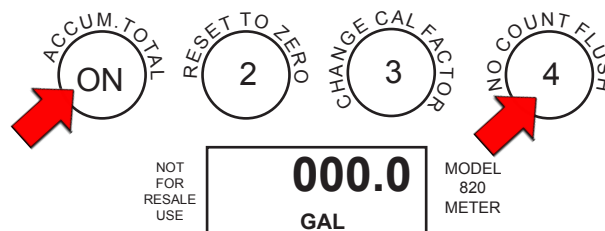


Display will read the version of the software loaded in the meter (example: "7 r1.02").

2. Press (ON) to display accumulated total. If over 9999, display will scroll across the screen.



Hold buttons (ON) and (4) for 5 seconds to reset accumulated total.



4. Press button (2) twice to get back to normal operating mode.

### METER CHECK

You can check the calibration in your meter.

1. Set to CAL 4 (See "to change the calibration factor").
2. Hold button (4) for 3 seconds. Meter will display "FLSH".
3. Hold buttons (ON) & (3) together. A number will display that indicates the pulses per unit used to calculate flow (ie: pulses per gallon). When new, this number is between 120.0-127.0 pulses per gallon.

If you find a number higher than 127, recalibrate with water (see Appendix-B). If this number is lower than 120, the meter chamber may need to be replaced.

4. Press (2) to get back to normal operating mode.

### FLSH (FLUSH) MODE

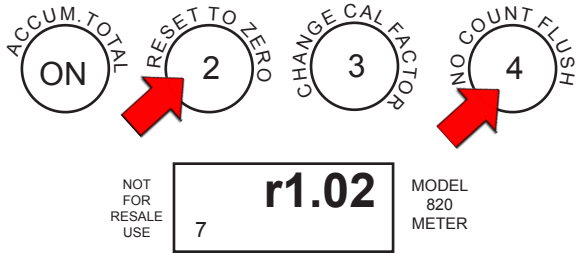
The 820 Meter can be flushed without adding to the totalizer. Turn meter on by pressing the ON button. Press (4) and hold for 3 seconds. Display will show FLSH. Flush meter with suitable fluid (water is suitable for most herbicides). When completed, press (2) to leave FLSH mode and return to normal operation. Quantity of fluid flushed will not be added to total.

**CAUTION: DO NOT** leave the meter in FLSH mode. Batteries will completely drain within 20 days if left in FLSH mode.

The 820 meter is designed to be recalibrated with water for safe handling. Over time, the chamber inside the meter will wear. Recalibrating the meter with clean water will insure that Table #1 is most accurate.

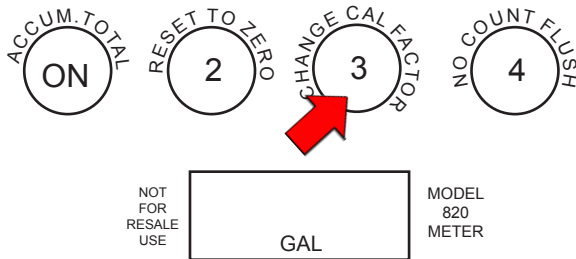
You will need a container of known volume, at least 5 gallons or larger. Do not exceed a 60 gallon container.

1. Press the (2) & (4) buttons at the same time and hold for 3 seconds.



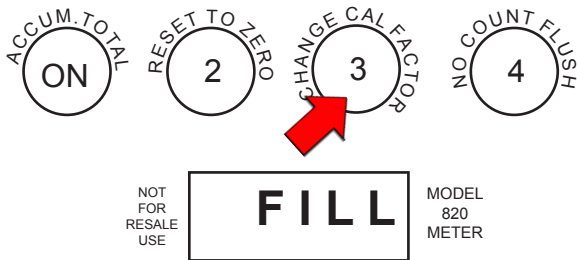
The display will read the version of the software loaded in the meter (example: "7r1.02").

2. Press button (3) to enter calibration mode.



The unit of measure will be displayed.

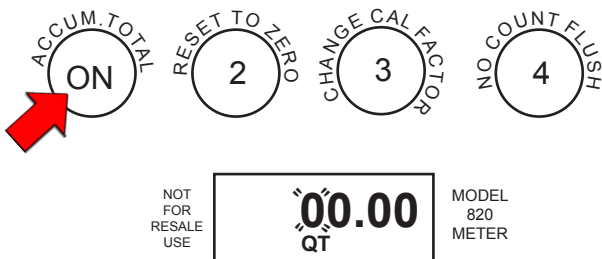
3. Press button (3).



The display will read "FILL".

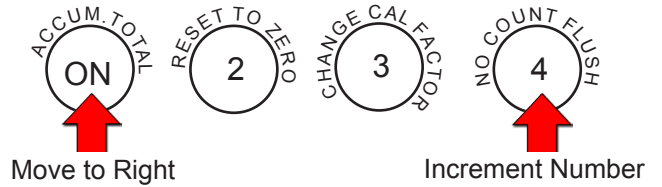
4. Now dispense water into your container. "FILL" will flash on the display.

5. After dispensing, press the (ON) button.



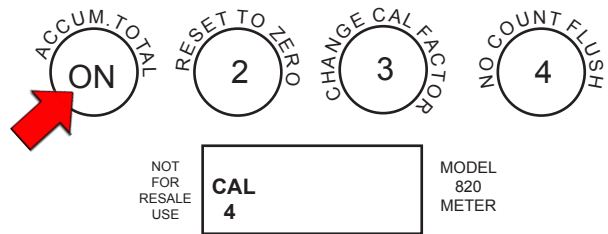
The left digit of the display will blink.

6. Press the (4) button to increment the digit to the amount of fluid dispensed (example: 05.00). Press the (ON) button to move to the right.



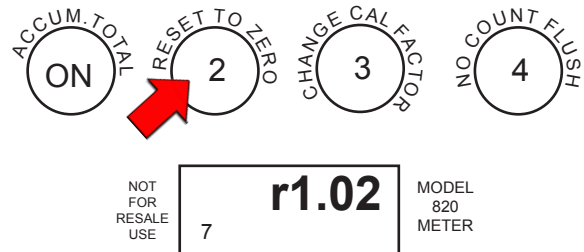
If you make a mistake, press button (2) to start back at the left- most digit.

7. After number is loaded, press the (ON) button again to accept.



8. Display now shows CAL 4.

Since you are calibrating with water, accept this by pressing the (ON) button again. If calibrating with a fluid other than water, see Appendix-C. Display will again show "7r1.02".



**Note:** If the value entered is out of an acceptable range, the display will read "Err0" and the meter will revert to the previous settings. See Troubleshooting Guide for more information.

9. Press (2) to get back to the normal operating mode.

## APPENDIX-C

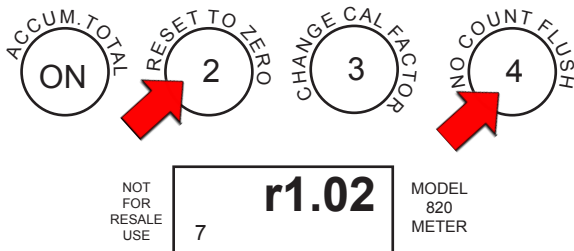
## Fluid Calibration (other than water)

**CAUTION:** DO NOT perform this calibration unless you understand fully how CAL factors work.

**CAUTION:** Calibrating with a fluid other than water voids Table #1. After calibration, set the meter to CAL 4, and use the meter on CAL 4 (unless you input a different number during step 9 below).

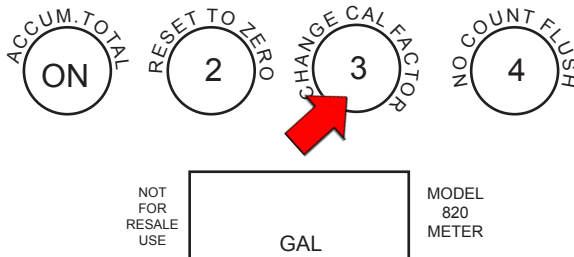
You will need a container of known volume, at least 5 gallons or larger. Do not exceed a 60 gallon container.

1. Press the (2) & (4) buttons at the same time and hold for 3 seconds.



The display will read the version of the software loaded in the meter (example: "7r1.02").

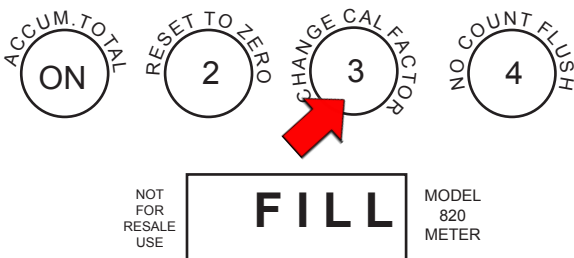
2. Press button (3) to enter calibration mode.



The unit of measure will be displayed.

3. Press the (ON) button to change unit of measure, if required. This is **ONLY** necessary if calibrating a different unit of measure.

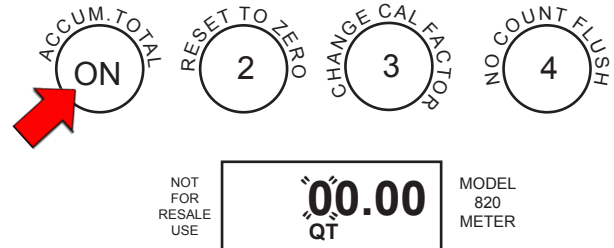
4. Press button (3).



The display will read "FILL".

4. Now dispense fluid into your container. "FILL" will flash on the display. For best results, dispense fluid at the same flow rate that will be used in actual use.

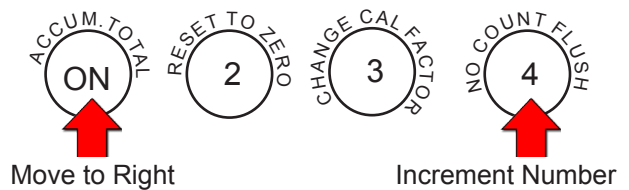
5. After dispensing, press the (ON) button.



The left digit of the display will blink.

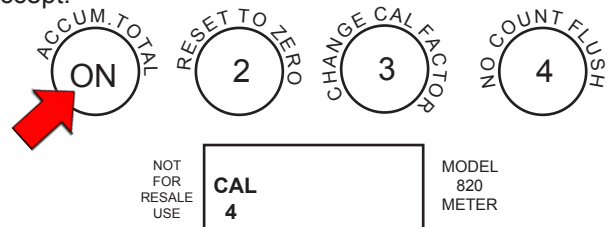
7. Press the (4) button to increment the digit to the amount of fluid dispensed (example: 05.00).

Press the (ON) button to move to the right.



If you make a mistake, press button (2) to start back at the left-most digit.

8. After number is loaded, press the (ON) button again to accept.



9. Display now shows CAL 4.

This is the default for water. Check Table 1 for your fluid. Press (3) to change the Cal #. Press (ON) to accept. Display will again Show "7r1.02".



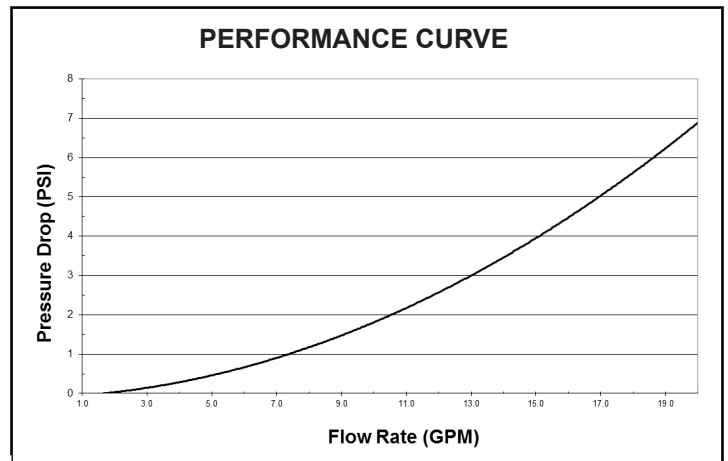
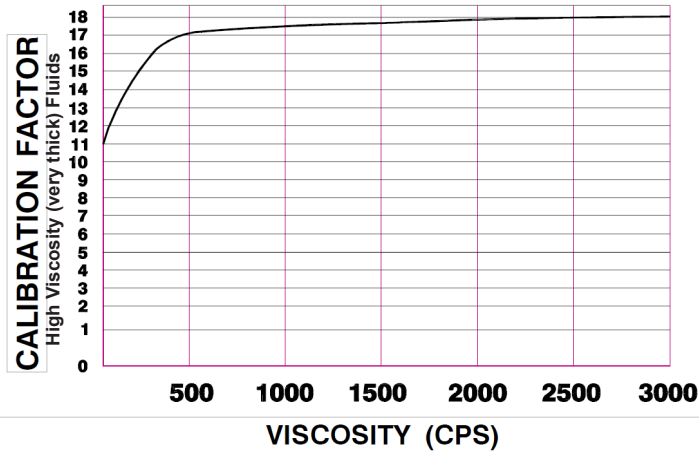
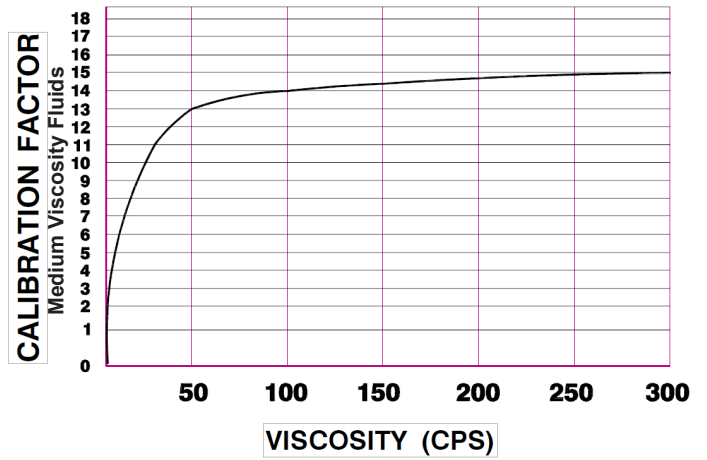
**NOTE:** IF YOU ACCEPT CAL 4, USE THE METER ON CAL 4 WHEN DISPENSING THIS FLUID.

**NOTE:** If the value entered is out of an acceptable range, the display will read "Err0" and the meter will revert to the previous settings. See Troubleshooting Guide for more information.

10. Press (2) to get back to the normal operating mode.

## APPENDIX - D

### METER CALIBRATION FACTOR SELECTION BASED ON FLUID VISCOSITY



**NOTE:** Graphs are accurate with original factory calibration, or a water calibration.

## CE Certification Information

820 meters bearing the CE mark have been certified to the following European directives:

2011/65/EU: Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

2004/108/EC: Electromagnetic Compatibility

The following standards were used to test and show compliance:

### Emissions

EN 55011:2009/A1:2010 Group 1, Class B, Industrial, Scientific, and Medical (ISM) Equipment

### Immunity

EN 61326-1:2006, Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use

IEC 61000-4-2: ESD

IEC 61000-4-3: Radiated Immunity

IEC 61000-4-8: Magnetic Field



# 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\*

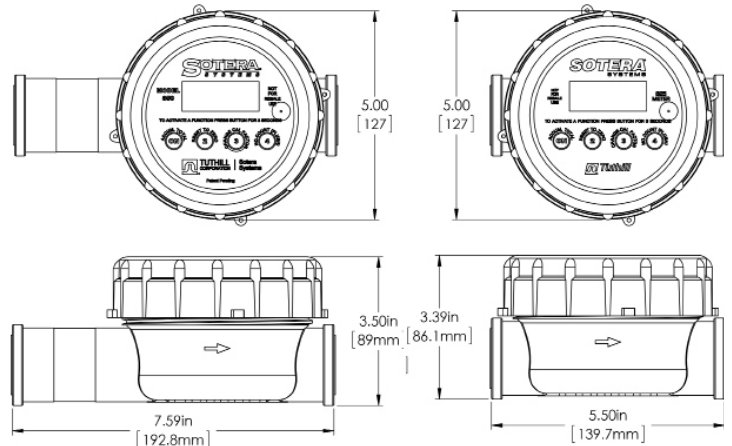
**Sellos húmedos:** Fluorocarburo (disponible EPDM)\*

**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.**

1. Determine la dirección del flujo de líquidos y apunte la flecha del cuerpo del medidor en dicha dirección.
2. Inserte la manguera o tubería en los puertos hasta que quede ceñida. Tenga cuidado de no desalinearse 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.)

1. 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.
2. 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

3. Gire suavemente el módulo electrónico hasta la ubicación deseada.



Figura 2

4. Presione el módulo electrónico hacia la cubierta del medidor, hasta que adopte la orientación correcta.
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 3).

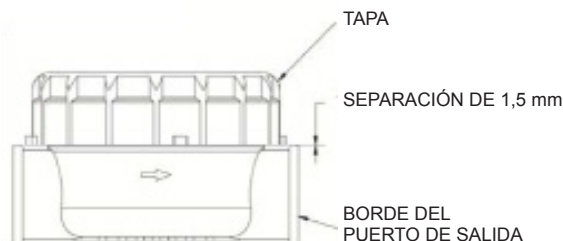


Figura 3

## 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.

NOT  
FOR  
RESALE  
USE

CAL 3.25  
4 GAL

MODEL  
820  
METER

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.

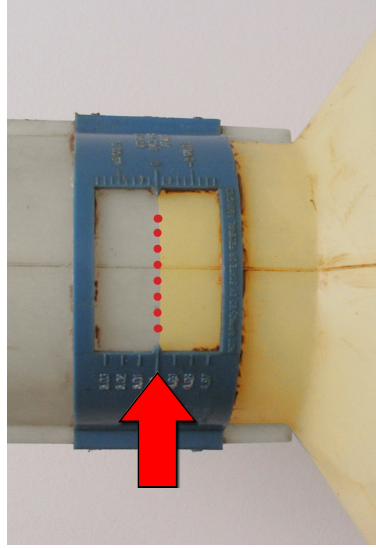
**NOTA:** Si su líquido aparece en la Tabla 1, use ese número en el paso A anterior, en lugar del 10.

### 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.

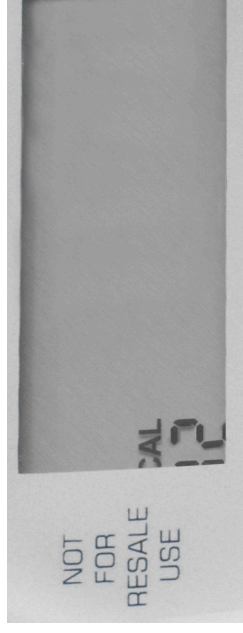


### D) Ajuste el factor CAL del medidor.

- 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.

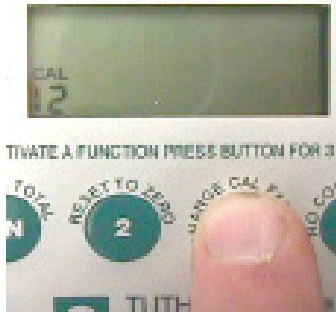


- Si, por otro lado, las lecturas del medidor son bajas, disminuya el factor CAL. Por ejemplo, si aparece 4,9, se trata de 2 % menos que 5,00; por lo tanto, el factor CAL se debe fijar en 8.



- 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).

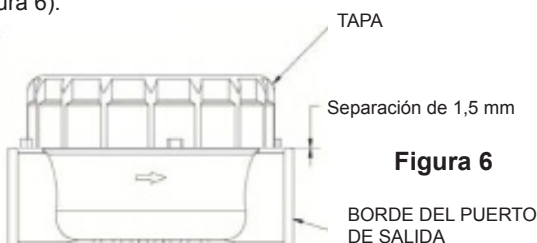


Figura 6

## 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).

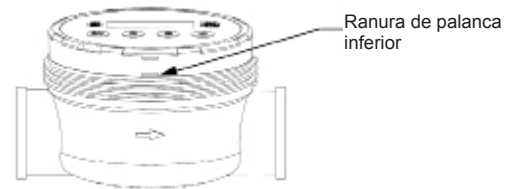


Figura 7

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**

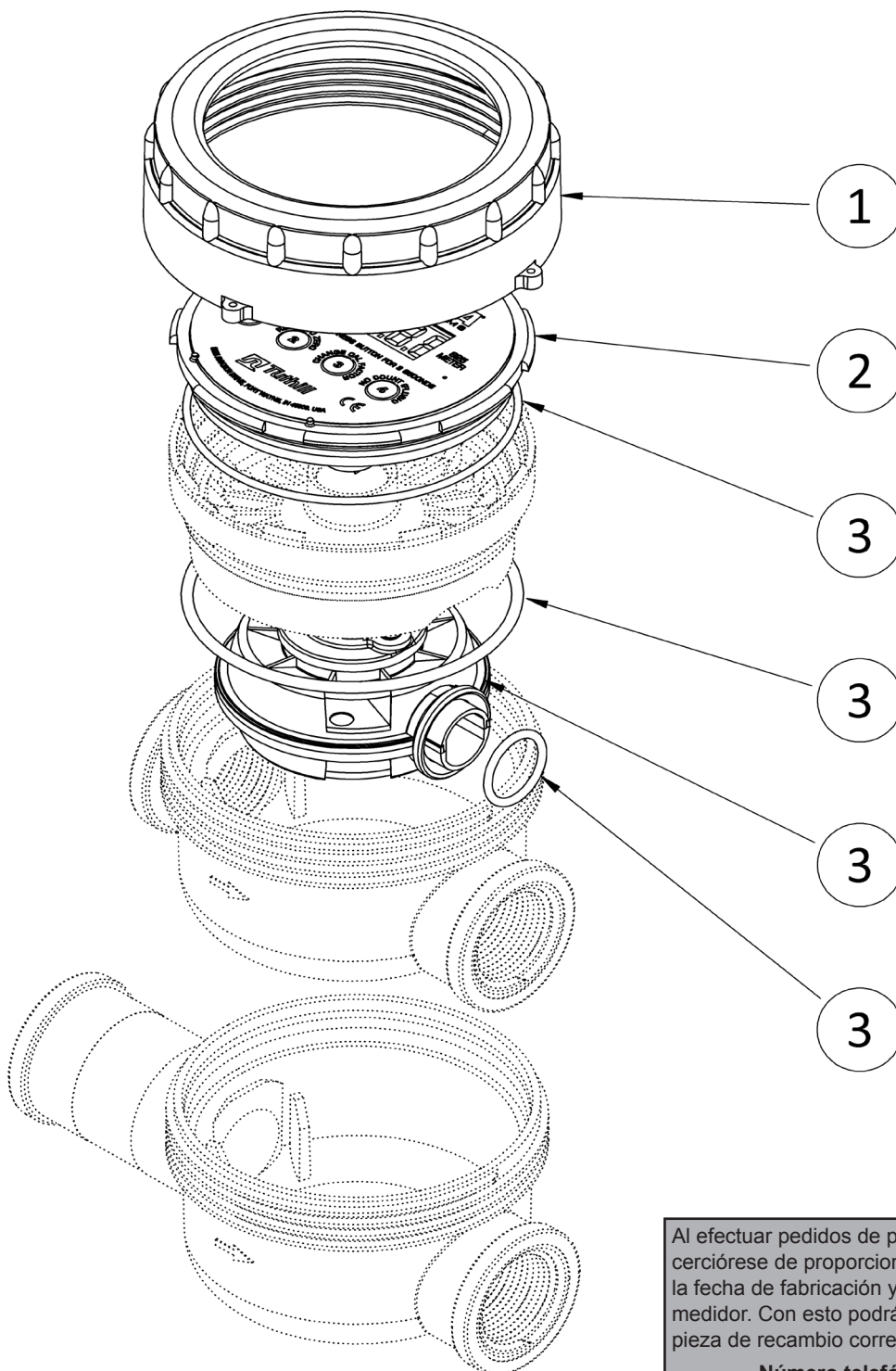
Almacene en un lugar fresco y seco. Drene todo el líquido que se podría congelar en el medidor.

## Guía de solución de problemas

Problema	Causa posible	Solución	Notas
El medidor no enciende.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baterías descargadas.</li> <li>Módulo electrónico dañado o contaminado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reemplace las baterías.</li> <li>Reemplace el módulo electrónico y las empaquetaduras.</li> </ul>	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"> <li>Se necesita un sellador de roscas.</li> <li>Puerto con la rosca desalineada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agregue cinta de teflón para tuberías en la junta.</li> <li>Reemplace el cuerpo.</li> </ul>	
El líquido circula, pero el medidor no contabiliza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disco del medidor pegado.</li> <li>Impulsor o imán dañado.</li> <li>Falla del medidor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Despeje la cámara del medidor.</li> <li>Repare o reemplace el conjunto de la cámara.</li> <li>Repare o reemplace el medidor.</li> </ul>	
Lectura del medidor alta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aire en el sistema.</li> <li>Factor de calibración incorrecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cebe el sistema; repare la fuga de aspiración de la bomba.</li> <li>Utilice un factor de calibración mayor. Consulte el procedimiento en 1 paso.</li> <li>Consulte "Verificación del medidor" en el Apéndice A.</li> </ul>	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"> <li>Utilice un factor de calibración menor.</li> <li>Consulte el procedimiento en 1 paso.</li> </ul>	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"> <li>Cámara del medidor desgastada.</li> <li>Cámara parcialmente obstruida.</li> <li>Cámara dañada o muy desgastada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vuelva a calibrar el medidor con agua. Consulte el Apéndice B. Consulte "Verificación del medidor" en el Apéndice A.</li> <li>Limpie la cámara.</li> <li>Reemplace la cámara y vuelva a calibrar el medidor.</li> </ul>	
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"> <li>Error de calibración.</li> <li>Cámara dañada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vuelva a calibrar el medidor con un envase más preciso.</li> <li>Reemplace la cámara.</li> </ul>	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"> <li>Sistema electrónico dañado.</li> <li>Desperfecto del software.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Repare o reemplace el sistema electrónico.</li> <li>Presione ② y luego recalibre el medidor.</li> </ul>	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



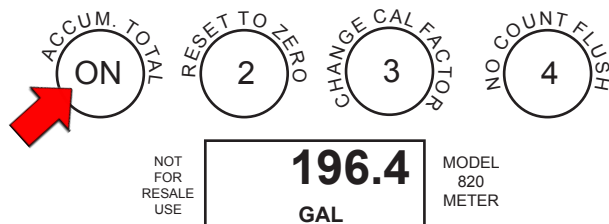
## APÉNDICE A

### 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.

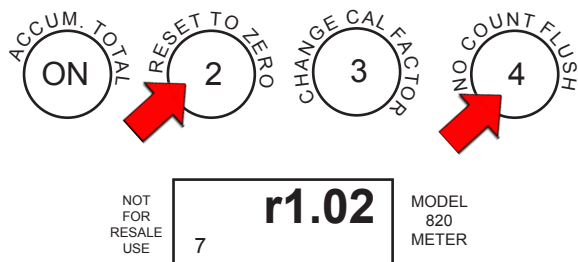
### Unidades especiales

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)

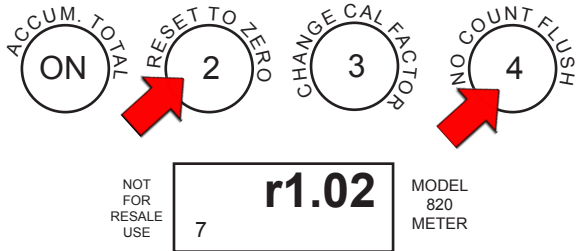
El medidor 820 se puede lavar con agua a presión sin sumar al totalizador. Encienda el medidor presionando el botón ①. Mantenga presionado el botón ④ por 3 segundos. En el medidor aparecerá FLSH. Lave el medidor a presión con un líquido adecuado (el agua es apropiada en la mayoría de los herbicidas). 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.

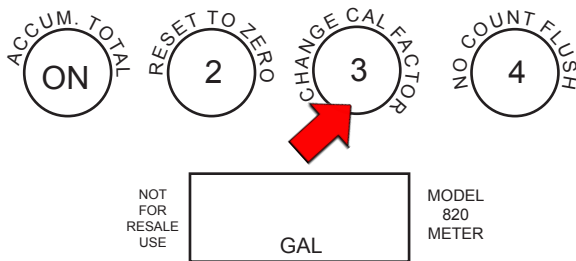
Necesitará un envase de volumen conocido, de por lo menos 19 litros (5 galones) o más. No utilice un envase de más de 227 litros (60 galones).

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



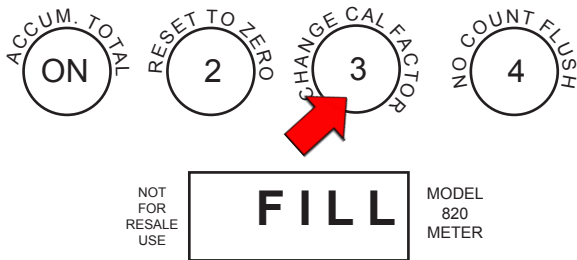
En la pantalla aparecerá la versión del programa que se cargó en el medidor (ejemplo: "7r1.02").

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



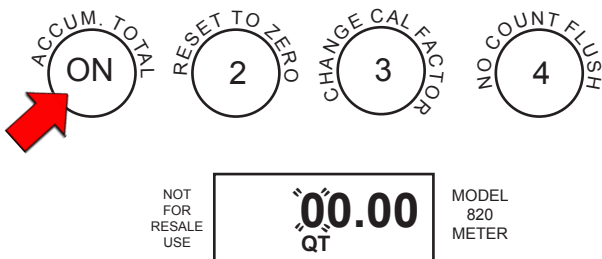
Aparecerá la unidad de medida.

3. Presione el botón ③.



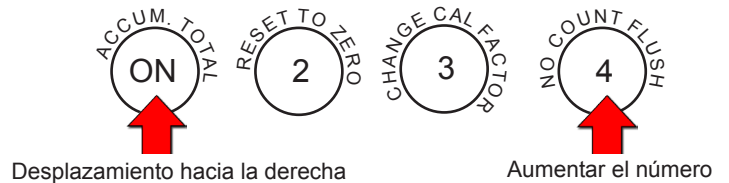
En la pantalla aparecerá "FILL".

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



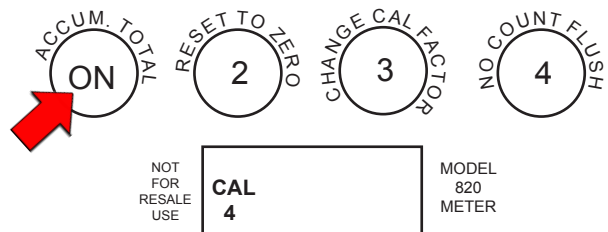
El dígito de la izquierda de la pantalla, parpadeará.

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



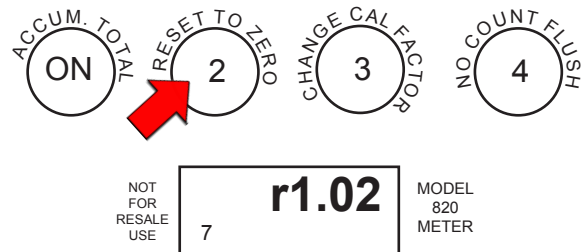
Si se equivoca, presione el botón ② para regresar hasta el dígito del extremo izquierdo.

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



8. Ahora en la pantalla aparece CAL<sub>4</sub>.

Como está calibrando con agua, acepte presionando otra vez el botón ON. 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

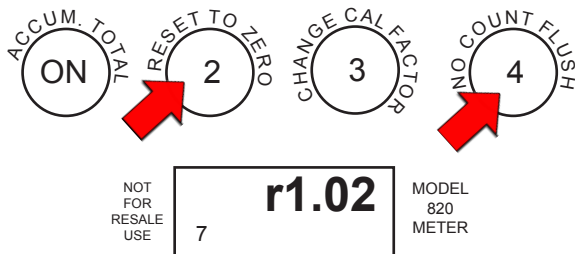
## Calibración con líquidos (distintos del agua)

**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).

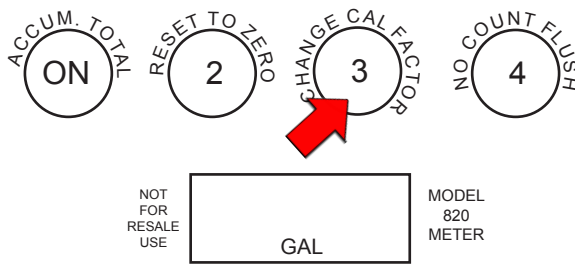
Necesitará un envase de volumen conocido, de por lo menos 19 litros (5 galones) o más. No utilice un envase de más de 227 litros (60 galones).

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



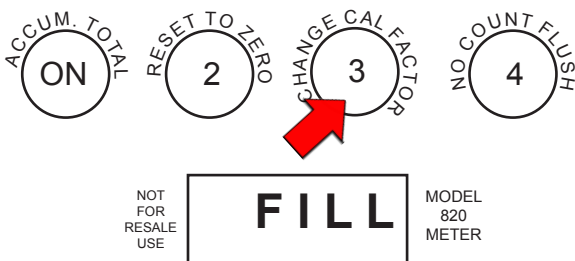
En la pantalla aparecerá la versión del programa que se cargó en el medidor (ejemplo: "7r1.02").

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



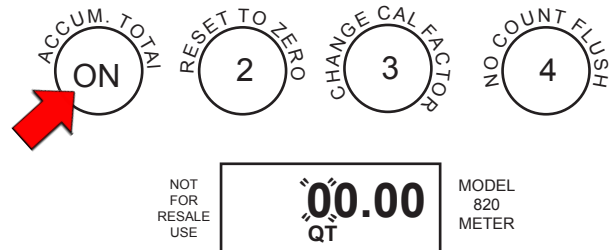
Aparecerá la unidad de medida.

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".

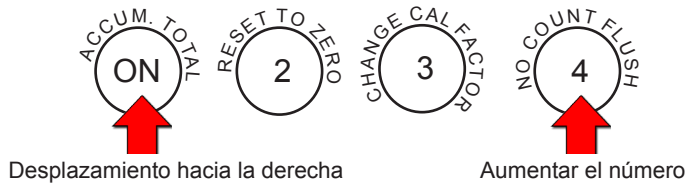
5. Ahora vierta el líquido en el envase. En la pantalla destellará "FILL". Para obtener resultados óptimos, vierta líquido con la misma velocidad de circulación que se usará en realidad.
6. Tras el vertimiento, presione el botón (ON).



El dígito de la izquierda de la pantalla, parpadeará.

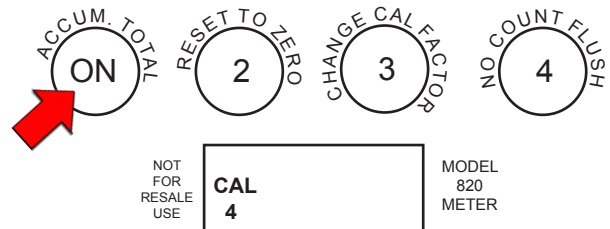
7. Presione el botón ④ para que el dígito llegue hasta la cantidad de líquido vertido (ejemplo: 05,00).

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".



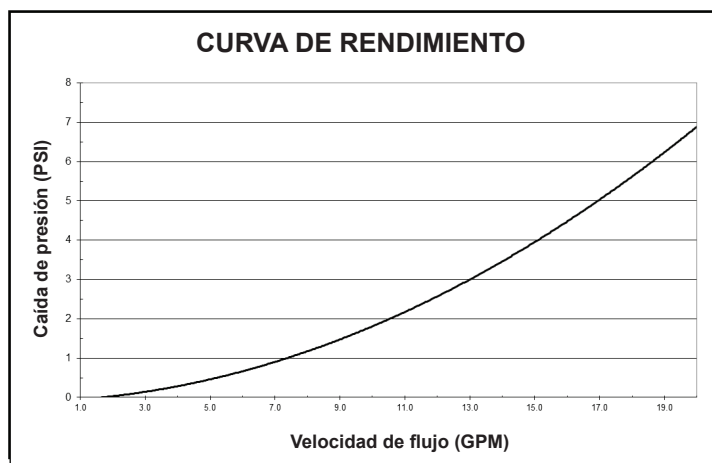
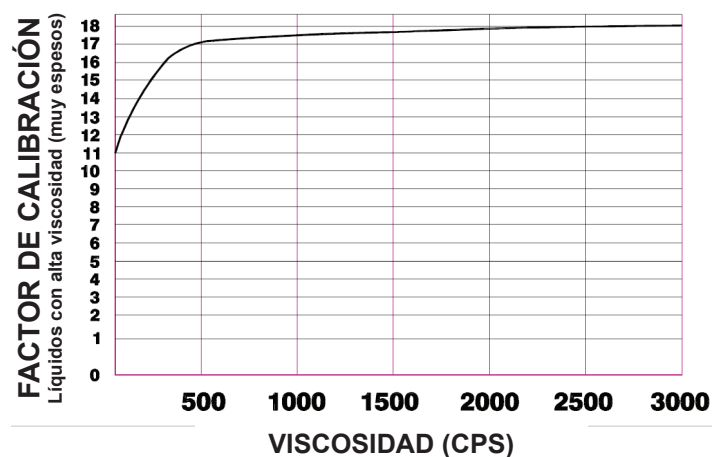
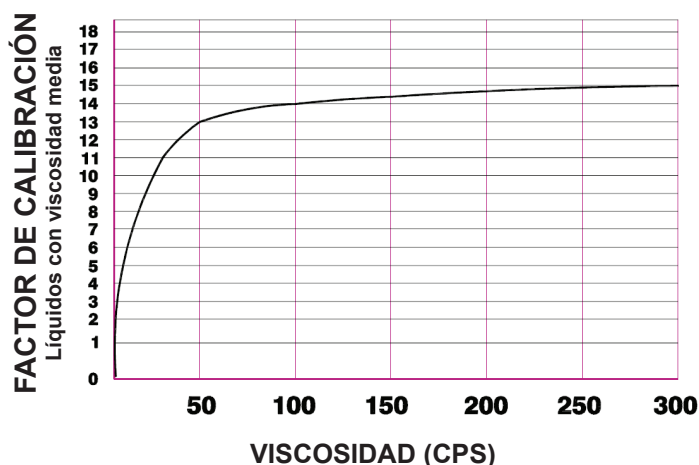
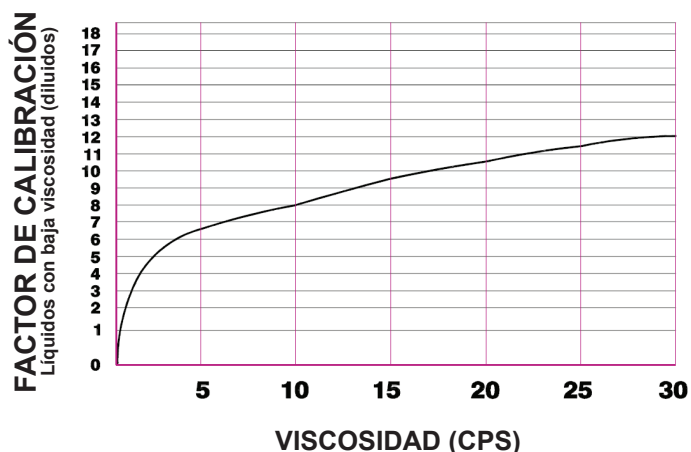
**NOTA:** SI ACEPTA CAL 4, USE EL MEDIDOR EN CAL 4 PARA ADMINISTRAR ESTE LÍQUIDO.

**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



# FILL-RITE®

Manuel d'utilisation et de sécurité

Compteur numérique  
820,

Homologué CE



PROUDLY  
Made in  
USA

 **Tuthill**  
PUMP YOUR HEART INTO IT

Chers clients Sotera,

Merci d'avoir acheté un produit Sotera. Sotera Systems représente une ère nouvelle dans le matériel de transfert et de mesure. Ce manuel contient des renseignements précieux concernant votre nouveau matériel et ses caractéristiques d'exploitation et d'entretien. Veuillez prendre quelques minutes à lire cette documentation avec attention.

La mission de Sotera est de proposer des systèmes de manutention de liquides qui assurent des transferts les plus précis, sécurisés, pratiques et économiques possibles à des utilisateurs dans l'industrie chimique.

Si, pour quelque raison que ce soit, les performances de l'un quelconque de nos produits ne répondent pas à vos attentes, veuillez nous le faire savoir. Vos commentaires et suggestions sont les bienvenus. Merci une fois encore d'avoir acheté un produit Sotera Systems. Nous sommes heureux d'être à votre service.

L'équipe Sotera  
1-800-634-2695



## Instructions de sécurité

Pour assurer la sécurité et le bon fonctionnement du matériel, il est essentiel de lire et de respecter toutes les mises en garde et précautions suivantes.

1. Les herbicides agricoles s'écoulant à travers le compteur peuvent être dangereux pour la santé. L'utilisation et l'élimination de ces produits sont régies par les lois et directives en vigueur.
2. Respecter les procédures de manutention préconisées par le fabricant du liquide lors de l'utilisation du produit et du nettoyage du compteur.
3. Ne pas dépasser une pression interne de 8,2 bar.
4. Une utilisation ou une installation incorrecte de ce produit peut entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.
5. Les compteurs numériques 820 et ne sont pas conçus pour être utilisés avec des liquides inflammables. **NE PAS** utiliser avec des liquides de point d'éclair inférieur à 38 °C (tels que l'essence ou l'alcool).
6. **NE PAS DÉPOSER LA CARTE DE CIRCUIT IMPRIMÉ.**

Cela peut endommager l'écran à cristaux liquides et a pour effet d'annuler la garantie.

## Description générale

Les compteurs Sotera 820 et sont des compteurs volumétriques à disque en nutation qui utilisent un couplage magnétique pour transformer l'écoulement du liquide en donnée d'affichage numérique. Le compteur peut enregistrer et afficher la quantité écoulee en cours (total courant) ou la quantité écoulee cumulée (totalisateur) dans l'une des cinq unités choisie par l'utilisateur (once, pinte, quart, litre ou gallon) ou dans des unités spéciales (volume à l'hectare, par ex.). Le compteur peut être étalonné sans écoulement de liquide, simplement en sélectionnant le facteur d'étalonnage qui convient parmi les 20 paramètres en mémoire. L'alimentation électrique est assurée par deux piles AA/LR6 pouvant être changées sur le terrain. Les modèles à émetteur d'impulsions peuvent en outre être raccordés à des systèmes de gestion des liquides pour permettre une régulation et un contrôle supplémentaires du liquide distribué.

## Informations techniques

**Raccords :** Raccords d'entrée / sortie de 1" NPT, filetages intérieurs  
Raccords d'entrée / sortie de 3/4" BSP, filetages intérieurs

**Débit :** 7,6 à 75,7 l/min (2 à 20 gal/min)

**Pression :** 8,2 bar maximum à 21 °C  
3,4 bar maximum à 54 °C

**Température :** Température min. d'exploitation = -17 °C  
Température max. d'exploitation = 54 °C  
Le compteur peut être entreposé des températures plus basses mais l'affichage peut ne pas fonctionner en dessous de -17 °C.

**Précision :** ± 0,5 %

**Unités de mesure :** Onces, pintes, quarts, litres, gallons ; option d'étalonnage spécial également proposé.

**Plage :** Total courant 9999 ; total cumulé 10 000 000

**Matériaux de fabrication**

**Corps :** Polypropylène\*

**Chambre :** Acier inoxydable Ryton 303\*

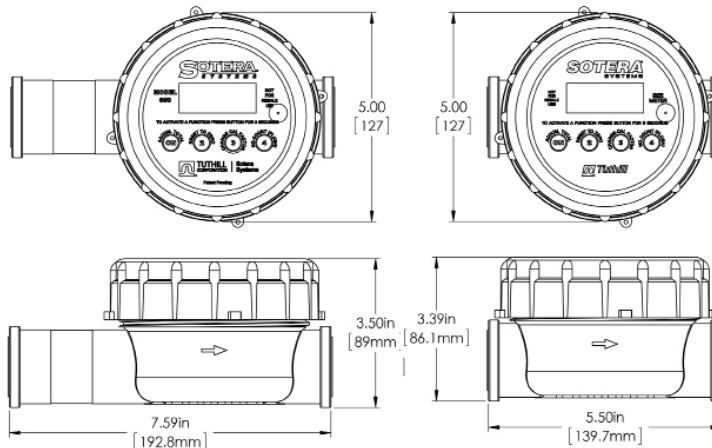
**Joints humides :** Fluorocarbure (EPDM également proposé)\*

**Joint à anti-poussière/intempéries du module électronique :** Nitrile

**Affichage :** LCD (affichage à cristaux liquides)

**Alimentation :** Deux piles alcalines AA/LR6 (fournies)

\*Matériaux mouillés



## Liquides compatibles

Les compteurs numériques 820 et acceptent la majorité des pesticides, des liquides automobiles (sauf l'essence) et des acides faibles. Il est compatible avec les liquides suivants :

Aatrex 4L®	Guardzman®
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®	Methyl Parathion Broadstrike®+
Treflan®	Huile moteur Broadstrike®+
Dual®	Nufos®
**Camix™	Acide phosphorique
Soude caustique (50 %)	Poast®
Clarity®	Poast HC®

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

**\*\* Nécessite des joints EPDM, proposés en option**

Aatrex®, Aatrex® 4L, Bicep®, Bicep 11®, Dual® et Dual 11® sont des marques déposées de Syngenta Corporation. Broadstrike et Treflan sont des marques déposées de Dow AgroSciences. Banvef®, BanvelSGF®, Blazer®, Camix, Clarity®, Conclude®, Galaxy®, Guardsman®, Lumax, Manifest, Marksman®, Poast®, Poast HC®, Poast Plus®, Rezult® et Storm® sont des marques déposées de BASF. DoublePlay®, Eptam® 7E, FulTime, Fusion®, Gramaxone® Extra, Karate®, ReHex®, Surpass®, TopNotch et Touchdown® sont des marques déposées de Syngenta. Contour®, Detail, Pursuit®, Prowl® et Squadron® sont des marques déposées d'American Cyanimid. Harness® Xtra et Roundup® sont des marques déposées de Monsanto Company. Command® et Furadan® sont des marques déposées de FMC. Agrotain® est une marque déposée d'IMCAgrico. Superboll® est une marque déposée de Griffin.

Les compteurs numériques 820 et ne sont **PAS** compatibles avec les acides forts ou les liquides de point d'éclair inférieur à 38 °C. En cas de doute sur la compatibilité d'un liquide particulier, contacter le fournisseur du liquide pour confirmer l'absence de réactions contraires avec les matériaux de fabrication indiqués (page 2).

## Options

- Joints EPDM**

! DANGER

### Risque d'explosion

Ne pas utiliser avec des liquides de point d'éclair inférieur à 38 °C (essence, alcool, par ex.). Voir les points d'éclair des liquides courants dans NFPA 325M (Comportement au feu de liquides, gaz et solides volatils inflammables). L'accumulation et la décharge d'électricité statique peut provoquer une étincelle et une explosion.

## Installation

**Utiliser du ruban Téflon ou de la pâte d'étanchéité sur tous les raccords filetés.**

- Déterminer le sens d'écoulement du liquide et pointer la flèche sur le corps du compteur dans ce sens.
- Visser le tuyau souple ou rigide à fond dans les raccords. Prendre garde de ne pas fausser le filetage.

**Conseil d'installation**

Pour éviter de fausser le filetage, faire tourner le tuyau à l'envers (sens inverse des aiguilles d'une montre) jusqu'à sentir l'engagement du filetage, puis visser.

**Changer la position de l'afficheur**

Si l'orientation de l'afficheur doit être modifiée, suivre les étapes ci-dessous (se reporter à la vue éclatée).

- Dévisser la bague du compteur (repère 1). Utiliser une clé à sangle pour filtre à huile si la bague est trop serrée pour être dévissée à la main.
- Insérer un tournevis à tête plate large dans la fente supérieure et dégager délicatement le module électronique (voir Figure 1).



Figure 1

- Avec précaution, tourner le module électronique jusqu'à la position souhaitée.



Figure 2

- Enfoncer le module électronique correctement orienté dans le couvercle du compteur.

- Revisser et serrer la bague de compteur à la main. Lorsque le serrage est correct, il y a un espacement de 1,5 mm environ entre la bague et le rebord du raccord de sortie (voir Figure 3).

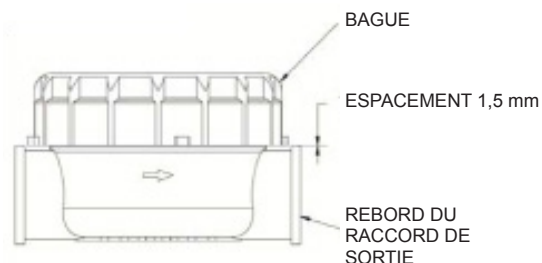


Figure 3

## Fonctions d'exploitation



- Met le compteur en marche s'il est éteint.
- Affiche le total cumulé pendant qu'il est tenu enfoncé. Si le total cumulé est supérieur à 9999, les chiffres défilent horizontalement à l'écran.



- Tenir enfoncé pendant 1 seconde pour remettre le total courant à zéro. Permet aussi de revenir au mode normal de fonctionnement depuis le mode CAL ou FLSH.



- Tenir enfoncé pendant 3 secondes pour changer le facteur d'étalonnage affiché dans le coin inférieur gauche. Lorsqu'on appuie ensuite de façon répétée, la valeur augmente progressivement jusqu'à 19 puis revient à zéro. Lorsque la valeur souhaitée est affichée, appuyer sur la touche ② pour valider la nouvelle valeur et revenir au fonctionnement normal.



- Tenir enfoncé pendant 3 secondes jusqu'à afficher FLSH. Le liquide écoulé ne sera ajouté ni au total cumulé, ni au total courant. Appuyer sur la touche ② pour revenir au fonctionnement normal.

## Utilisation

**ATTENTION** : Le compteur mesure le débit d'air s'il est traversé par de l'air. Avant la mise en service ou si de l'air a pénétré dans le circuit, amorcer le compteur en faisant s'écouler le liquide jusqu'à ce que tout l'air piégé a été éliminé. Le compteur est à présent prêt à fonctionner.

1. Appuyer sur la touche ① pour mettre le compteur en marche. Le total courant, l'unité de mesure et le facteur d'étalonnage s'affichent. Par ailleurs, le compteur se met automatiquement en marche et commence à enregistrer lorsque le liquide commence à s'écouler à travers.



2. Tenir la touche ② enfoncée pendant 1 seconde pour remettre le total courant à 0.00.
3. Commencer à distribuer le liquide.

**REMARQUE** : L'affichage du compteur s'éteint automatiquement au bout de 60 secondes d'inactivité et se rallume automatiquement lorsque l'écoulement reprend. Aucune donnée n'est perdue durant les périodes d'inactivité.

**ATTENTION** : Porter un équipement de sécurité adapté pour manipuler des liquides dangereux.

## Étalonnage à l'aide du facteur CAL

Plus le liquide est **FLUIDE** et plus le facteur CAL est **BAS**.

Plus le liquide est **ÉPAIS** et plus le facteur CAL est **ÉLEVÉ**.

- La valeur CAL 4 est destinée aux liquides très fluides tels que l'eau.
- CAL 19, la valeur la plus élevée, est destinée aux liquides très épais tels que la mélasse froide.
- Chaque incrément change la précision du compteur d'environ 1 %.



Facteur d'étalonnage CAL

Table 1 : Réglages suggérés du facteur CAL pour des liquides courants

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
				Eau		Kérosène		GRAMOXONE INTEON™ à 10 °C		Antigel à 21 °C		ROUNDUP® à 10 °C TREFLAN™ à 10 °C	ATRAZINE 4L à 21 °C	Huile 10W à 21 °C	DUAL® à 21 °C		BICEP® à 21 °C		Mélasse à 0 °C

**Remarque** : Les facteurs CAL sont fournis À TITRE INDICATIF SEULEMENT.



## Procédure d'étalonnage en une étape

### A) Régler le facteur CAL sur 10.



Tenir la touche ③ enfoncée pendant 3 secondes. Appuyer de nouveau sur ③ jusqu'à afficher la valeur 10 sous « CAL » (REMARQUE : En cas de dépassement de la valeur 10, continuer d'appuyer sur ③, la valeur revient à 0 après avoir passé 19). Appuyer sur ② pour revenir au mode normal de fonctionnement.

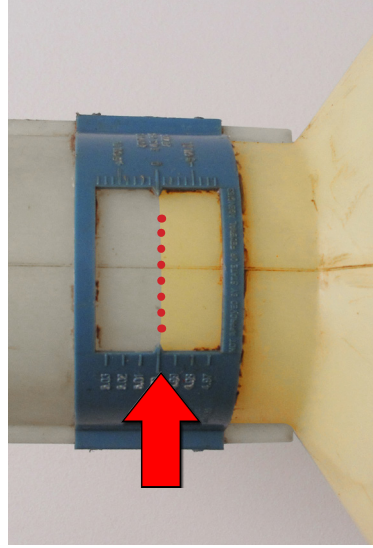
**REMARQUE :** Si le liquide utilisé figure dans la Table 1, utiliser la valeur correspondante à l'étape A ci-dessus au lieu de 10.

### B) Amorcer la pompe et le compteur en faisant circuler 8 à 12 litres de liquide, reversé dans la cuve.

La vanne de sortie étant fermée et la pompe toujours en marche, remettre le compteur à 0.00.



### C) Remplir le bidon étalon exactement jusqu'au repère 5,0 gallons. Observer le bidon étalon, ne pas regarder le compteur à ce stade. Garder le pistolet au bout du tuyau complètement ouvert le plus longtemps possible pour assurer une précision optimale.

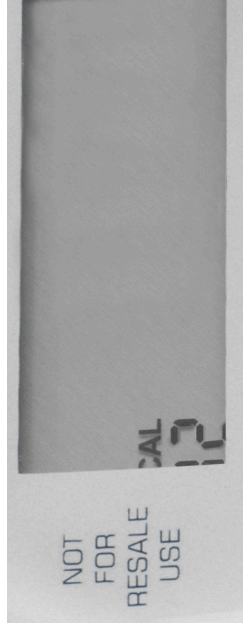


### D) Ajuster le facteur CAL du compteur.

- Si la mesure du compteur est trop élevée, augmenter le facteur d'étalonnage (CAL). Chaque incrément de CAL modifie l'exactitude d'environ 1 %. Pour un bidon étalon de 5 gallons, 1 % = 0,05 gallon.



- Si le compteur affiche 5.10, cela correspond à 2 % au-dessus de 5.00 et le facteur CAL doit être réglé à 12.

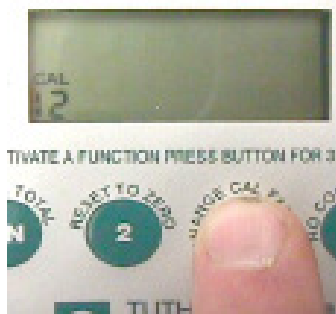


- Si la mesure du compteur est trop basse, réduire le facteur d'étalonnage (CAL). Par exemple, si le compteur affiche 4.90, cela correspond à 2 % au-dessous de 5.00 et le facteur CAL doit être réglé à 8.



- Une fois l'ajustement du facteur d'étalonnage terminé, appuyer sur ② pour revenir au mode normal et remettre le compteur à 0.00. Le compteur est à présent étalonné et prêt à l'emploi.

## Changer le facteur CAL



- Tenir la touche ③ enfoncée jusqu'à ce que l'écran affiche uniquement CAL et la valeur.
- Appuyer de façon répétée sur ③ jusqu'à atteindre la valeur souhaitée. Remarque : Après avoir atteint 19, la valeur revient à zéro.
- Appuyer sur ② pour revenir au mode normal de fonctionnement.

## Piles

**REMARQUE :** L'icône de pile faible clignote lorsque les piles commencent à perdre leur charge. Le compteur continue de fonctionner correctement pendant plusieurs jours une fois que l'icône clignote. Ni l'étalonnage ni les valeurs de total courant ou de total cumulé ne sont perdues lors du changement de piles.

**Changer les piles** (voir la vue éclatée).

1. Dévisser la bague du compteur (repère 1). Utiliser une clé à sangle pour filtre à huile ou une grande clé à molette à mâchoire de 5" le cas échéant.
2. Insérer un tournevis à tête plate dans la fente supérieure (voir Figure 4) et dégager délicatement le module électronique.

**ATTENTION :** Prendre garde de ne pas laisser de liquide ou de saleté pénétrer dans l'électronique.



Figure 4

3. Retirer les piles usagées et mettre des piles neuves en place, en vérifiant la bonne polarité pour éviter d'endommager le compteur.
4. Remonter le joint torique sur le module électronique comme à la Figure 5. Orienter correctement la prise du capteur. Enfoncer le module électronique avec précaution dans le couvercle du compteur.



Figure 5

5. Revisser et serrer la bague de compteur à la main. Lorsque le serrage est correct, il y a un espacement de 1,5 mm environ entre la bague et le rebord du raccord de sortie (voir Figure 6).

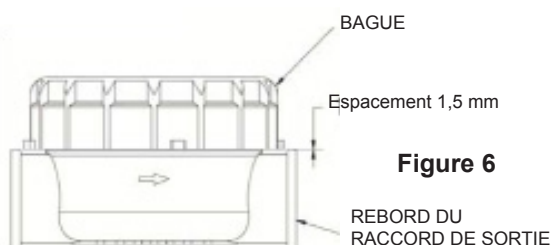


Figure 6

## Réparation

Si un quelconque élément du compteur est endommagé, il devra être changé. Voir la pièce de rechange correcte dans le dessin et la nomenclature des pièces avant de commander.

## Entretien



## ATTENTION

Suivre les procédures préconisées par le fabricant du liquide pour la manutention et l'élimination des liquides mesurés.

Veiller à purger le compteur avec de l'eau entre les utilisations pour éviter que les substances chimiques se dessèchent et obstruent le compteur.

**Nettoyage approfondi (voir la vue éclatée)**

Si le compteur est obstrué par du produit durci ou des corps étrangers :

1. Vidanger tout le liquide du compteur.
2. Dévisser la bague du compteur (repère 1). Utiliser une clé à sangle pour filtre à huile ou une grande clé à molette à mâchoire de 5" le cas échéant.
3. Insérer un tournevis à tête plate dans la fente inférieure (voir Figure 7) et tourner pour dégager le couvercle du compteur (repère 6).

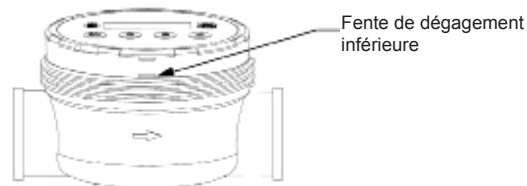


Figure 7

4. La chambre de mesure (repère 8) peut alors être déposée.
5. Rincer tous les éléments du compteur avec le liquide de purge. **NE PAS** immerger le module d'affichage. Prendre garde de ne laisser aucun liquide ou aucune saleté pénétrer dans le module électronique.
6. Remonter le compteur.

**NOTE D'ÉTALONNAGE :** Avec le temps, la chambre à l'intérieur du compteur s'use, ce qui nécessite de réétalonner le compteur avec de l'eau. Le moment approprié dépend de la quantité et du type de liquide distribué. Pour la majorité des utilisations avec des produits de protection des cultures (moins de 4000 litres de liquide propre par an), le compteur reste précis pendant de nombreuses années sans réétalonnage. La mesure de liquides abrasifs, par contre, peut nécessiter des réétalonnages plus fréquents.

Le compteur 820 / est conçu pour être étalonné avec de l'eau propre pour une manipulation sans danger. Voir la section « Étalonnage à l'eau » en Annexe B.

**Stockage**

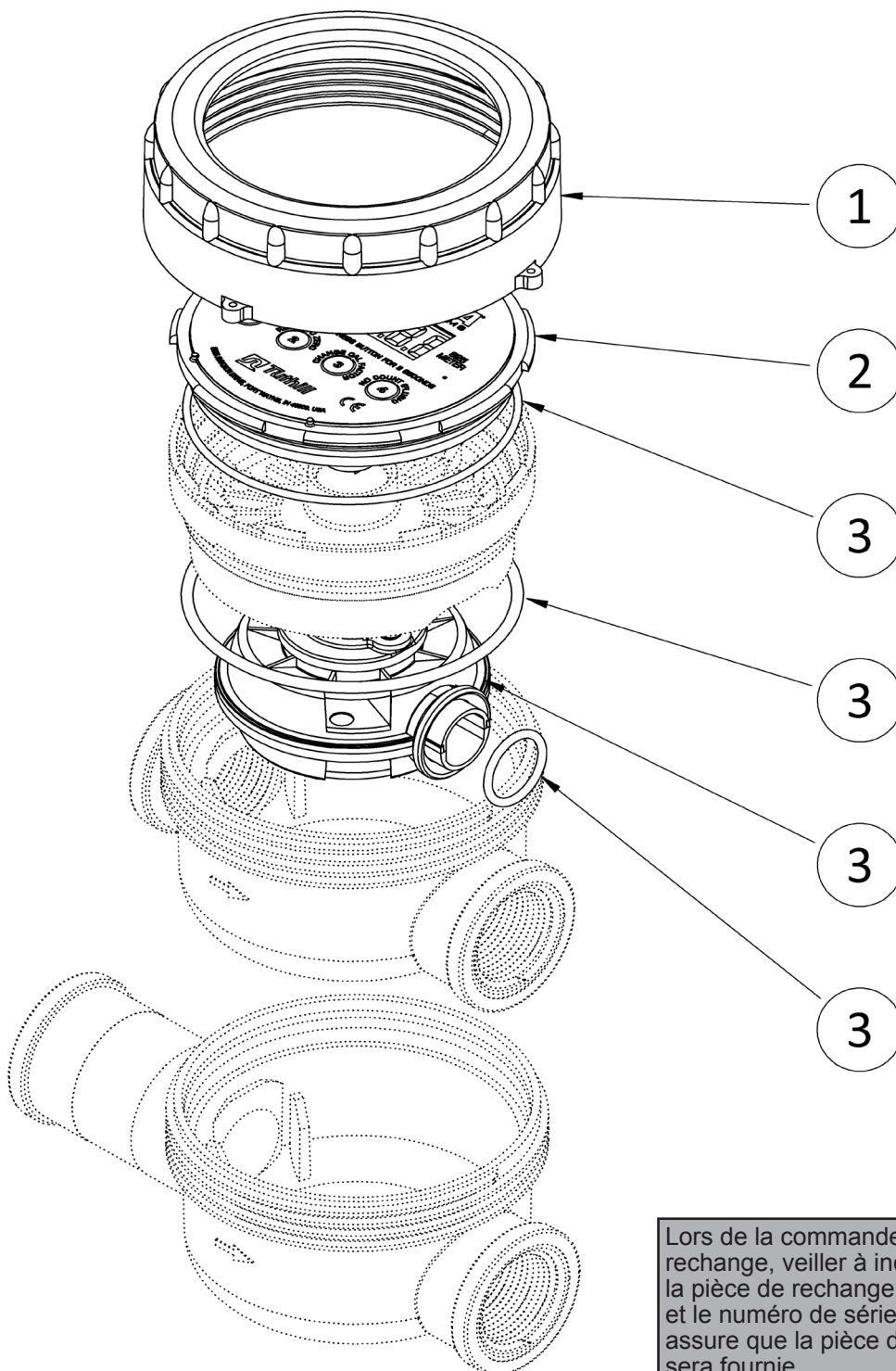
Entreposer dans un espace frais et sec. Vidanger tout liquide susceptible de geler dans le compteur.

## Guide de dépannage

Problème	Cause possible	Solution	Remarques
Le compteur ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Piles déchargées.</li> <li>Module électronique endommagé ou contaminé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Changer les piles.</li> <li>Changer le module électronique et les joints.</li> </ul>	L'étanchéité de la chambre électronique est perdue si l'étiquette est retirée ou percée.
Décimale clignotante.	Le total courant a été reporté.	Appuyer sur la touche ② pour remettre l'affichage à zéro.	Le compteur continue de fonctionner normalement.
Affichage clignotant ou faible.	Piles faibles.	Changer les piles.	Utiliser des piles alcalines.
Fuite de liquide au niveau du raccord d'entrée/sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mauvaise étanchéité du filetage.</li> <li>Filetage du raccord faussé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajouter du ruban Téflon sur le filetage.</li> <li>Changer le corps du compteur.</li> </ul>	
Le liquide s'écoule mais le compteur ne mesure pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disque du compteur grippé.</li> <li>Moteur ou aimant endommagé.</li> <li>Défaillance du compteur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nettoyer la chambre de mesure.</li> <li>Réparer ou changer la chambre.</li> <li>Réparer ou changer le compteur.</li> </ul>	
Mesure du compteur trop élevée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Air dans le circuit.</li> <li>Facteur d'étalonnage incorrect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amorcer le système, éliminer toute fuite d'aspiration au niveau de la pompe.</li> <li>Utiliser un facteur d'étalonnage plus élevé. Voir la procédure en une étape.</li> <li>Voir « Contrôle du compteur » en Annexe A.</li> </ul>	Le compteur mesure de l'air. La composition chimique peut avoir changé.
Mesure du compteur trop basse de 10 % ou moins.	Facteur d'étalonnage incorrect.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser un facteur d'étalonnage plus bas.</li> <li>Voir la procédure en une étape.</li> </ul>	La composition chimique peut avoir changé. La température influe également sur la précision.
Mesure du compteur trop basse de plus de 10 %.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chambre de mesure usée.</li> <li>Chambre partiellement obstruée.</li> <li>Chambre endommagée ou très usée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réétalonner le compteur avec de l'eau. Voir Annexe B. Voir « Contrôle du compteur » en Annexe A.</li> <li>Nettoyer la chambre.</li> <li>Changer la chambre et réétalonner le compteur.</li> </ul>	
Le compteur est irrégulier.	Air dans le circuit. Particules dans le liquide. Chambre de mesure usée ou endommagée.	Amorcer le système, éliminer toute fuite d'aspiration au niveau de la pompe.  Placer un tamis en amont du compteur.  Nettoyer la chambre.  Changer la chambre.	Maille 40 minimum.
Err0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erreur d'étalonnage.</li> <li>Chambre endommagée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réétalonner le compteur avec un récipient plus précis.</li> <li>Changer la chambre.</li> </ul>	Indique que l'étalonnage de liquide est en dehors de l'intervalle acceptable. Le récipient volumétrique peut être faussé, il peut y avoir de l'air dans le circuit ou la chambre de mesure peut être endommagée.
Err1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Module électronique endommagé.</li> <li>Erreur logicielle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réparer ou changer le module électronique.</li> <li>Appuyer sur ② puis réétalonner le compteur.</li> </ul>	Contacteur l'usine.
Err2	EEPROM défectueuse.	Changer le module électronique.	Le compteur fonctionne toujours mais les données sont perdues si les piles sont retirées.

## Nomenclature des pièces du compteur 820

Repère	N° réf.	Description
1	KITPOLYRING	Kit bague de rechange
2	825G8859	Kit électronique de rechange
3	825F1582	Kit chambre de mesure et joints



Lors de la commande de pièces de rechange, veiller à indiquer la référence de la pièce de rechange, la date de fabrication et le numéro de série du compteur. Cela assure que la pièce de rechange correcte sera fournie.

**Numéro de service à la clientèle gratuit :**  
**(800) 634-2695**



## ANNEXE A

### CHANGER L'UNITÉ DE MESURE

L'unité de mesure peut être changée en onces (OZ), pintes (PT), quarts (QT), gallons (GAL) ou litres (LITER) sans réétalonner le compteur. Si une unité spéciale est requise, voir la remarque ci-dessous.

1. Tenir les touches ② et ④ enfoncées pendant 3 secondes. L'écran affiche « 7r1.02 ».
2. Appuyer sur la touche ③. L'écran affiche l'unité de mesure courante.
3. Pour changer d'unité, appuyer sur la touche ① de façon répétée jusqu'à afficher l'unité souhaitée.
4. Appuyer sur la touche ②. L'écran affiche « 7r1.02 ».
5. Pour revenir au mode normal de fonctionnement, appuyer de nouveau sur la touche ②.
6. L'unité sélectionnée est affichée. Le total courant ou cumulé change pour refléter la nouvelle unité.

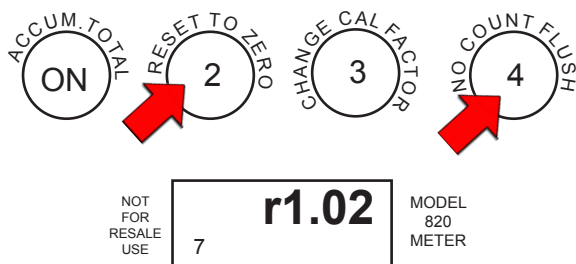
### Unités spéciales

Pour utiliser une unité spéciale, il faut savoir combien il y a d'onces dans l'unité spéciale. Exemple : L'unité spéciale souhaitée est « hectare ». Le liquide doit être appliqué à raison de 18 onces par hectare. Les étapes supplémentaires pour le réglage du compteur sur une unité spéciale sont les suivantes (ignorer les étapes 4 et 5 ci-dessus) :

1. Après avoir sélectionné « spécial » à l'étape 3 ci-dessus, appuyer sur la touche ②.
2. Pour entrer le nombre d'onces dans l'unité spéciale, appuyer sur la touche ④ pour faire augmenter le chiffre, puis sur la touche ① pour déplacer le chiffre clignotant vers la droite. En cas d'erreur, appuyer sur la touche ② pour recommencer avec le chiffre de gauche. Dans notre exemple, la valeur saisie serait 018.0.
3. Appuyer de nouveau sur la touche ①. L'écran affiche « 7r1.02 ».
4. Pour revenir au mode normal de fonctionnement, appuyer sur la touche ②.

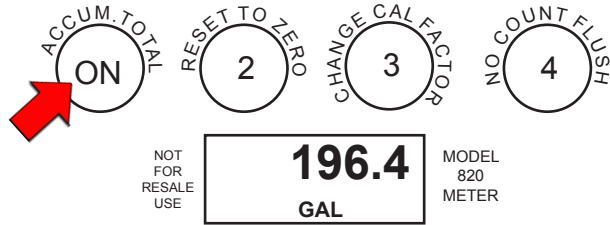
### Remettre le total cumulé à zéro

1. Tenir les touches ② et ④ enfoncées pendant 3 secondes.



L'écran affiche la version du logiciel chargée dans le compteur (exemple : « 7 r1.02 »).

2. Appuyer sur ① pour afficher le total cumulé. S'il est supérieur à 9999, l'affichage défile horizontalement à l'écran.



3. Tenir les touches ① et ④ enfoncées pendant 5 pour remettre le total cumulé à zéro.



4. Appuyer deux fois sur la touche ② pour revenir au mode normal de fonctionnement.

### CONTRÔLE DU COMPTEUR

Il est possible de contrôler l'étalonnage du compteur.

1. Régler sur CAL 4 (voir « Changer le facteur CAL »).
2. Tenir la touche ④ enfoncée pendant 3 secondes. Le compteur affiche « FLSH ».
3. Tenir les touches ① et ③ enfoncées. La valeur qui s'affiche indique le nombre d'impulsions par unités utilisé pour calculer le débit (ex.: impulsions par gallon). Sur un compteur neuf, ce nombre est compris entre 120,0 et 127,0 impulsions par gallon.

Si la valeur affichée est supérieure à 127, réétalonner à l'eau (voir Annexe B). Si cette valeur est inférieure à 120, il peut être nécessaire de changer la chambre de mesure.

4. Appuyer sur ② pour revenir au mode normal de fonctionnement.

### MODE PURGE (FLSH)

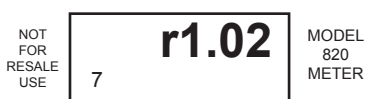
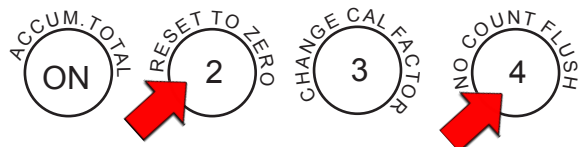
Le compteur 820 peut être purgé sans ajouter au total cumulé. Appuyer sur la touche ① pour mettre le compteur en marche. Tenir la touche ④ enfoncée pendant 3 secondes. L'écran affiche FLSH. Purger le compteur avec un liquide approprié (l'eau convient pour la majorité des herbicides). Pour finir, appuyer sur ② pour quitter le mode FLSH et revenir au fonctionnement normal. La quantité de liquide purgée n'est pas ajoutée au total.

**ATTENTION : NE PAS** laisser le compteur en mode FLSH. En mode FLSH, les piles se déchargent complètement en moins de 20 jours.

Le compteur 820 est conçu pour être étalonné avec de l'eau pour une manipulation sans danger. Avec le temps, la chambre à l'intérieur du compteur s'use. Le réétalonnage du compteur avec de l'eau propre assure que les valeurs de la Table 1 sont les plus exactes possibles.

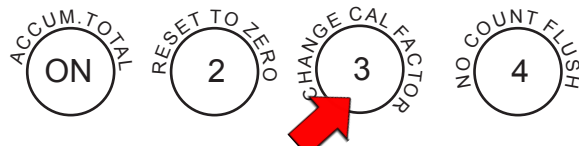
Un récipient de volume connu devra être utilisé, de 20 litres (5 gallons) ou plus. Ne pas utiliser de récipient de plus de 225 litres (60 gallons).

1. Tenir les touches ② et ④ enfoncées pendant 3 secondes.



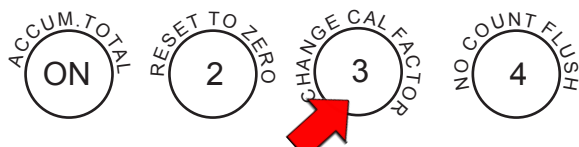
L'écran affiche la version du logiciel chargée dans le compteur (exemple : « 7 r1.02 »).

2. Appuyer sur la touche ③ pour accéder au mode d'étalonnage.



L'unité de mesure est affichée.

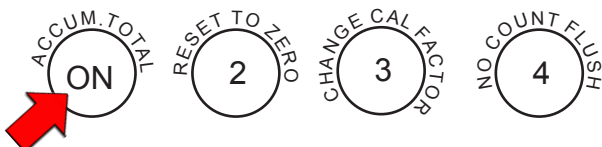
3. Appuyer sur la touche ③.



L'écran affiche « FILL ».

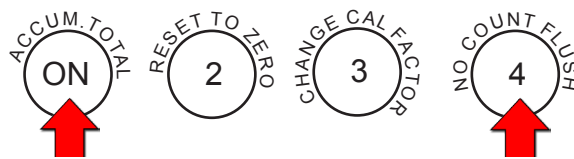
4. Pomper l'eau dans le récipient. « FILL » s'affiche en clignotant.

5. Après avoir rempli le récipient, appuyer sur la touche ①.



Le chiffre de gauche clignote.

6. Appuyer sur la touche ④ pour régler la valeur sur la quantité de liquide effectivement distribuée (exemple : 05.00). Appuyer sur la touche ① pour se déplacer vers la droite.

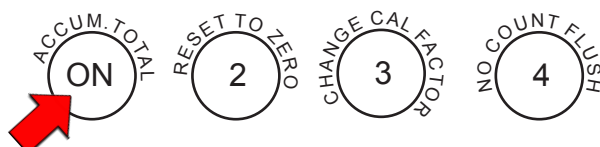


Déplacer à droite

Augmenter valeur

En cas d'erreur, appuyer sur la touche ② pour recommencer avec le chiffre de gauche.

7. Après avoir chargé une valeur, appuyer de nouveau sur la touche ① pour valider.



8. L'écran affiche à présent CAL<sub>4</sub>.

Comme il s'agit d'un étalonnage à l'eau, appuyer de nouveau sur la touche ① pour valider. Pour un étalonnage avec un liquide autre que l'eau, voir l'Annexe C. L'écran affiche à nouveau « 7 r1.02 ».



**Remarque :** Si la valeur saisie est en dehors des limites admissibles, l'écran affiche « Err0 » et le compteur revient aux réglages antérieurs. Pour plus de renseignements, voir le Guide de dépannage.

9. Appuyer sur ② pour revenir au mode normal de fonctionnement.

## ANNEXE C

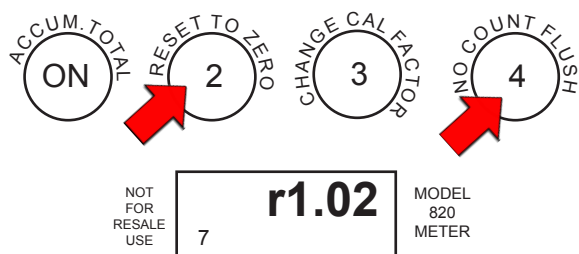
## Étalonnage avec un liquide (autre que l'eau)

**ATTENTION : NE PAS effectuer cet étalonnage à moins d'avoir bien compris comment fonctionnent les facteurs d'étalonnage.**

**ATTENTION :** L'étalonnage avec un liquide autre que l'eau invalide les valeurs de la Table 1. Après l'étalonnage, régler le compteur sur CAL 4 et l'utiliser sur CAL 4 (sauf si une valeur différente est entrée durant l'étape 9 ci-dessous).

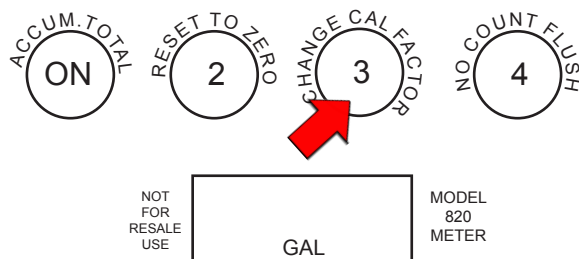
Un récipient de volume connu devra être utilisé, de 20 litres (5 gallons) ou plus. Ne pas utiliser de récipient de plus de 225 litres (60 gallons).

1. Tenir les touches ② et ④ enfoncées pendant 3 secondes.



L'écran affiche la version du logiciel chargée dans le compteur (exemple : « 7 r1.02 »).

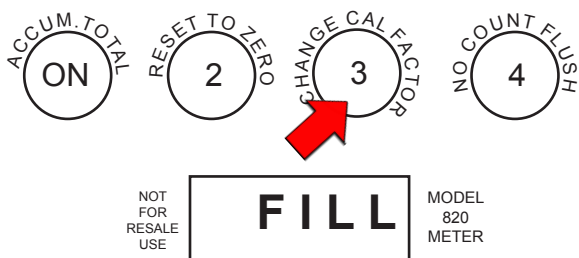
2. Appuyer sur la touche ③ pour accéder au mode d'étalonnage.



L'unité de mesure est affichée.

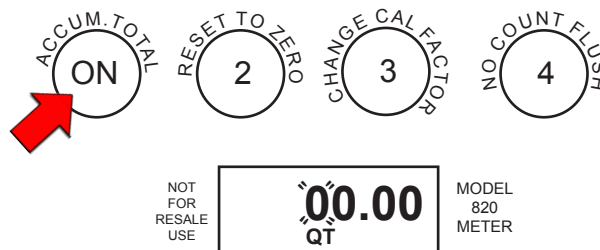
3. Appuyer sur la touche ON pour changer d'unité de mesure, le cas échéant. Cela est nécessaire **UNIQUEMENT** en cas d'étalonnage d'une unité de mesure différente.

4. Appuyer sur la touche ③.



L'écran affiche « FILL ».

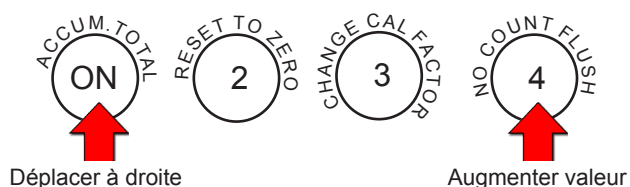
- Pomper le liquide dans le récipient. « FILL » s'affiche en clignotant. Pour obtenir de meilleurs résultats, pomper le liquide au même débit que celui prévu pour l'utilisation réelle.
- Après avoir rempli le récipient, appuyer sur la touche ON.



Le chiffre de gauche clignote.

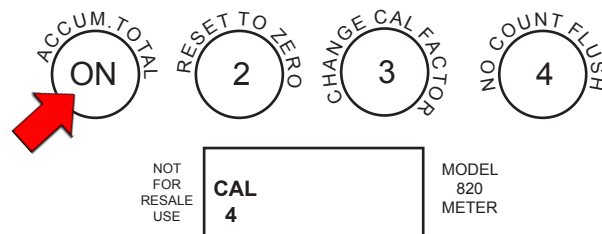
- Appuyer sur la touche ④ pour régler la valeur sur la quantité de liquide effectivement distribuée (exemple : 05.00).

Appuyer sur la touche ON pour se déplacer vers la droite.



En cas d'erreur, appuyer sur la touche ② pour recommencer avec le chiffre de gauche.

- Après avoir chargé une valeur, appuyer de nouveau sur la touche ON pour valider.



9. L'écran affiche à présent CAL<sub>4</sub>.

C'est la valeur par défaut pour l'eau. Consulter la Table 1 pour le liquide considéré. Appuyer sur ③ pour changer la valeur CAL. Appuyer sur ON pour valider. L'écran affiche à nouveau « 7 r1.02 ».



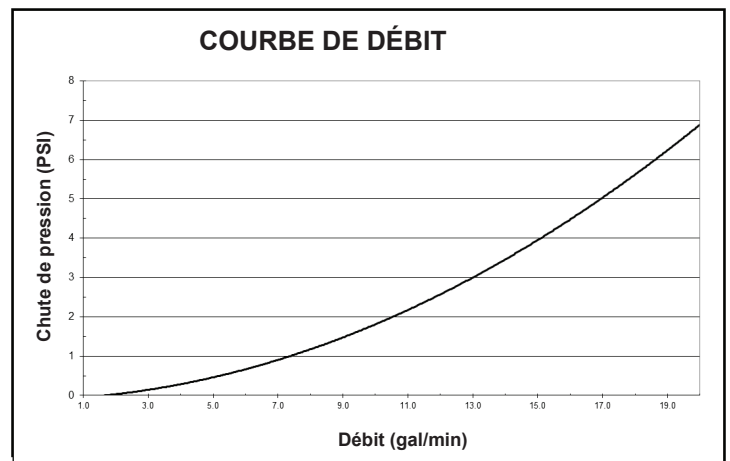
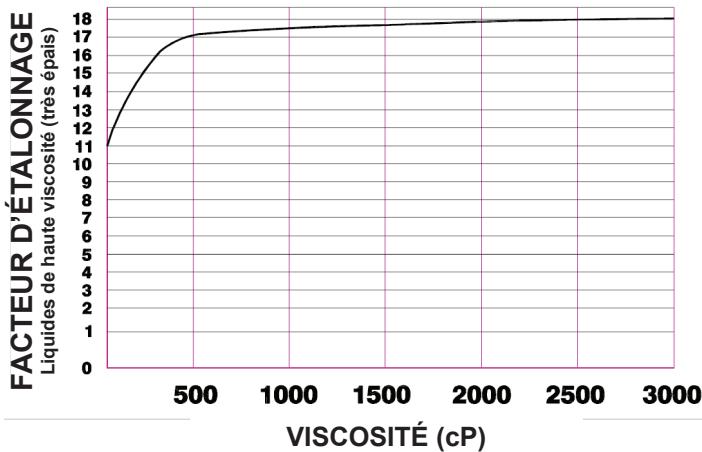
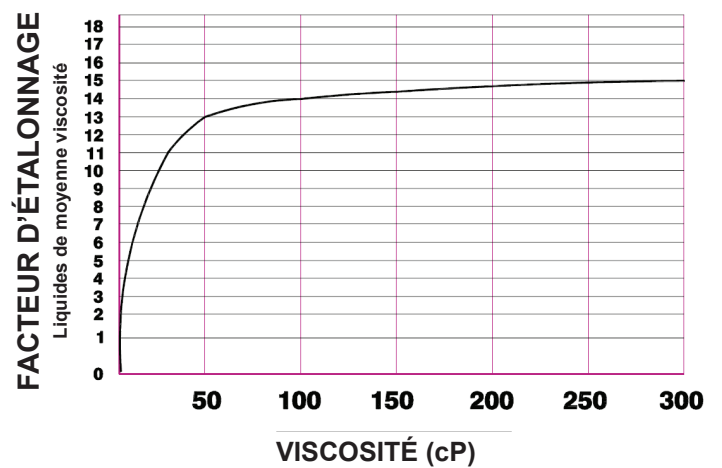
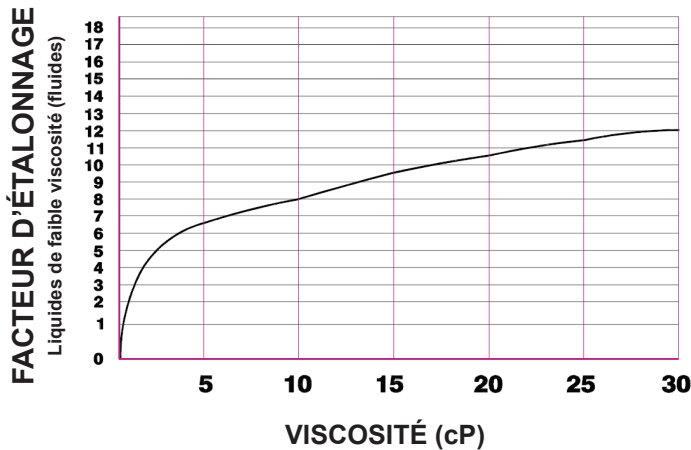
**REMARQUE :** SI CAL 4 EST VALIDÉ, UTILISER LE COMPTEUR SUR CAL 4 LORS DE LA DISTRIBUTION DE CE LIQUIDE.

**REMARQUE :** Si la valeur saisie est en dehors des limites admissibles, l'écran affiche « Err0 » et le compteur revient aux réglages antérieurs. Pour plus de renseignements, voir le Guide de dépannage.

- Appuyer sur ② pour revenir au mode normal de fonctionnement.

## ANNEXE D

### CHOIX DU FACTEUR D'ÉTALONNAGE DU COMPTEUR EN FONCTION DE LA VISCOSITÉ DU LIQUIDE



**REMARQUE :** Ces courbes sont exactes pour l'étalonnage d'usine ou après étalonnage à l'eau.

## Informations sur la certification CE

Les compteurs 820 et portant la marque CE ont été certifiés conformes aux directives européennes suivantes :  
2011/65/UE : Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques

2004/108/CE : Compatibilité électromagnétique

Les normes suivantes ont été utilisées pour tester et démontrer la conformité :

### Émissions

EN 55011:2009/A1:2010 Groupe 1, Classe B, Appareils industriels, scientifiques et médicaux

### Immunité

EN 61326-1:2006, Matériels électriques de mesure, de commande et de laboratoire

CEI 61000-4-2 : Décharges électrostatiques

CEI 61000-4-3 : Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés

CEI 61000-4-8 : Champ magnétique



# FILL-RITE®

Betriebs- und Sicherheitsanleitung

820 Digitalzähler

CE Zugelassen



PROUDLY  
Made in  
USA

 **Tuthill**  
PUMP YOUR HEART INTO IT

Sehr geehrter Sotera-Kunde

Vielen Dank für den Kauf eines Sotera-Produktes. Sotera Systems leitet ein neues Zeitalter für Transfer- und Zählerprodukte ein. Dieses Handbuch enthält wertvolle Informationen über Ihr neues Gerät und dessen Betriebs- und Wartungsanforderungen. Nehmen Sie sich bitte einige Minuten Zeit, um diese Unterlagen sorgfältig zu studieren.

Soteras Ziel ist die Bereitstellung von Flüssigkeitsumschlagsystemen, die die genauesten, sichersten, praktischsten und wirtschaftlichsten Transfersysteme für Chemikalienbenutzer sind.

Sollte eines der Produkte Ihre Leistungserwartungen aus irgendeinem Grund nicht erfüllen, lassen Sie uns das bitte wissen. Wir freuen uns über Ihre Kommentare und Vorschläge. Nochmals vielen Dank für den Kauf eines Produktes von Sotera Systems. Wir freuen uns Sie auch in Zukunft beliefern zu können.

Das Sotera Team  
1-800-634-2695



## Sicherheitsanweisungen

Zur Gewährleistung der sicheren und wirkungsvollen Funktionsweise müssen alle nachfolgenden Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen gelesen und befolgt werden.

1. Landwirtschaftliche Herbizide, die durch den Zähler strömen, können Ihre Gesundheit gefährden. Die Verwendung und Entsorgung dieser Produkte ist durch gesetzliche Bestimmungen, Vorschriften und Verfahrensweisen geregelt.
2. Bei der Verwendung des Produktes und bei der Reinigung des Zählers sind die vom Flüssigkeitshersteller empfohlenen Handhabungs- und Umschlagverfahren einzuhalten.
3. Der Zählerinnendruck darf 8,2 bar/120 PSI nicht überschreiten.
4. Unsachgemäßer Einbau oder Einsatz dieses Produktes kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen!
5. Der Digitalzähler 820 und ist nicht zum Einsatz mit entzündlichen Flüssigkeiten geeignet. **NICHT** mit Flüssigkeiten verwenden, die einen Flammpunkt von weniger als 38 °C haben (wie Benzin und Alkohol).
6. DIE SCHALTPLATINE NICHT AUSBAUEN.

Dadurch könnte das LCD-Display beschädigt werden und die Garantie wird ungültig.

## Allgemeine Beschreibung

Die Sotera Zähler 820 und sind Taumelscheibenzähler mit Direktverdrängung, die die Flüssigkeitsströmung anhand einer magnetischen Kupplung in Informationen auf dem Digital-Display verwandeln. Der Zähler kann den derzeitigen Durchflusswert (Gesamtwert) oder den kumulativen Durchflusswert (Zählersumme) in einer von fünf programmierten Maßeinheiten (Unzen, Pints, Quarts, Liter, Gallonen) oder Spezialeinheiten (z. B. Volumen pro Hektar) anzeigen. Der Zähler kann ohne Flüssigkeitsabgabe geeicht werden, indem ein Eichfaktor unter den 20 gespeicherten Einstellungen ausgewählt wird. Die Stromversorgung erfolgt durch zwei Batterien der Größe AA, die unterwegs austauschbar sind. Impulsgebermodelle können außerdem an Flüssigkeitsmanagementsystem angeschlossen werden, um zusätzliche Steuerung und Überwachung von abgegebenen Flüssigkeiten zu ermöglichen.

## Technische Daten

### Durchflussanschlüsse:

1" NPT Einlass-/Auslassanschlüsse, Innengewinde  
3/4" BSP Einlass-/Auslassanschlüsse, Innengewinde

**Durchflussbereich:** 7,6 bis 75,7 l/min / 2 bis 20 gal/min

**Druck:** 8,2 bar / 120 PSI max. bei 21 °C  
3,4 bar / 50 PSI max. bei 54 °C

**Temperatur:** Min. Betriebstemperatur = -17 °C  
Max. Betriebstemperatur = 54 °C

Zähler kann bei tieferen Temperaturen gelagert werden, Display funktioniert jedoch nicht unter -17 °C.

**Genauigkeit:** ± 0,5 %

**Maßeinheiten:** Unzen, US-Pints, US-Quarts, Liter, US-Gallonen;  
Spezialeichoption auch verfügbar.

**Bereich:** 9999 derzeitiger Gesamtwert; 10.000.000 kumulativer Gesamtwert

### Werkstoffe

**Gehäuse:** Polypropylen\*

**Kammer:** Ryton 303 rostfreier Stahl\*

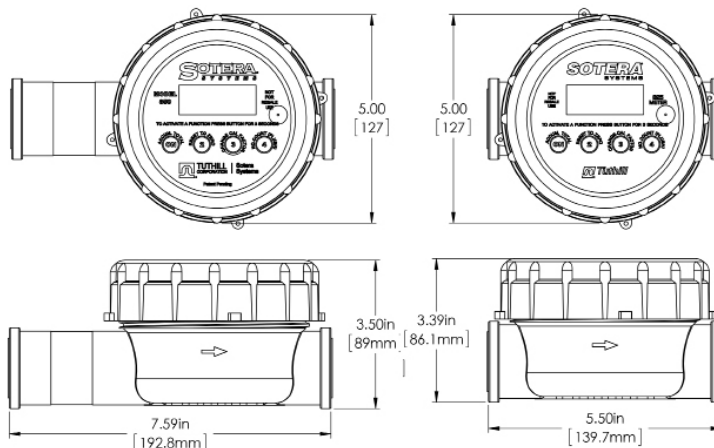
**Benetzte Dichtungen:** Fluorkohlenstoff (EPDM optional)\*

**Elektronikmodul, Witterungs- und Staubbichtung:** Nitrit

**Display:** LCD (Liquid Crystal Display)

**Stromversorgung:** Zwei Alkalibatterien der Größe AA (mitgeliefert)

\*Bauwerkstoffe – benetzt



## Flüssigkeitsverträglichkeit

Die Digitalzähler 820 und sind geeignet für die meisten Pestizide, Kfz-Flüssigkeiten (außer Benzin) und schwache Säuren. Verträglichkeit ist mit folgenden Flüssigkeit gewährleistet:

Aatrex 4L®	Guardzman®
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®	Methyl Parathion Broadstrike®+
Treflan®	Motoröl Broadstrike®+
Dual®	Nufos®
**Camix™	Phosphorsäure
Natronlauge (50 %)	Poast®
Clarity®	Poast HC®

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

**\*\* Erfordert wahlweise EPDM-Dichtungen**

Aatrex®, Aatrex® 4L, Bicep®, Bicep 11®, Dual® und Dual 11® sind Schutzmarken der Syngenta Corporation. Broadstrike und Treflan sind Schutzmarken von Dow AgroSciences. Banvef®, BanvelSGF®, Blazer®, Camix, Clarity®, Conclude®, Galaxy®, Guardsman®, Lumax, Manifest, Marksman®, Poast®, Poast HC®, Poast Plus®, Rezult® und Storm® sind Schutzmarken von BASF. DoublePlay®, Eptam® 7E, FulTime, Fusion®, Gramoxone® Extra, Karate®, ReHex®, Surpass®, TopNotch und Touchdown® sind Schutzmarken von Syngenta. Contour®, Detail, Pursuit®, Prowl® und Squadron® sind Schutzmarken von American Cyanimid. Harness® Xtra und Roundup® sind Schutzmarken der Monsanto Company. Command® und Furadan® sind Schutzmarken von FMC. Agrotain® ist eine Schutzmarke von IMCAgrico. Superboll® ist eine Schutzmarke von Griffin.

Die Digitalzähler 820 und sind **NICHT** verträglich mit sehr starken Säuren oder Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 38 °C. Wenn die Verträglichkeit einer bestimmten Flüssigkeit nicht gesichert ist, den Flüssigkeitslieferanten kontaktieren und nach nachteiligen Reaktionen mit benetzten Werkstoffen (siehe Seite 2) fragen.

## Optionen

### • EPDM-Dichtungen

GEFAHR

## Explosions- gefahr

**Nicht zum Einsatz mit Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 37,8 °C (Benzin, Alkohol) geeignet.** Flammpunkte üblicher Flüssigkeiten sind in NFPA 325M (Fire Hazard Properties of Flammable Liquids, Gases, and Volatile Solids) angegeben. Der Aufbau von statischer Elektrizität und deren Entladung kann zur Lichtbogenbildung und zu Explosionen führen!

## Installation

### An allen Schraubverbindungen Teflon-Dichtband oder Gewindegewissicherungsmittel verwenden.

1. Die Strömungsrichtung der Flüssigkeit ermitteln und den Pfeil auf dem Zählergehäuse in diese Richtung richten.
2. Den Schlauch oder die Rohrleitung handfest in die Anschlüsse drehen. Darauf achten, dass die Gewinde nicht verkantet angesetzt werden.

### Tipps zur Montage

Um das Verkanten von Gewinden zu vermeiden, das Rohr/den Schlauch erst nach links drehen, bis der Gewindeeingriff spürbar ist, erst danach festziehen.

### Verändern der Zählerablesungsposition

Wenn die Position des Zähler-Displays geändert werden muss, wie folgt vorgehen (siehe Explosionsdarstellung).

1. Die Zählerkappe (Teil 1) abschrauben. Mit einem Ölfilterschlüssel lockern, falls dies nicht von Hand möglich ist.
2. Einen breiten Flachklingschraubendreher in den oberen Schlitz einsetzen und das Elektronikmodul behutsam nach oben drücken (siehe Abb. 1).



Abb. 1

3. Das Elektronikmodul behutsam in die gewünschte Lage drehen.



Abb. 2

4. Das Elektronikmodul nach unten in die Zählerabdeckung drücken, nachdem es korrekt ausgerichtet ist.
5. Die Zählerkappe handfest anschrauben. Zur Prüfung der Festigkeit sollte zwischen Kappe und Rippe am Auslassanschluss ein 1,5 mm breiter Spalt sein (siehe Abb. 3).

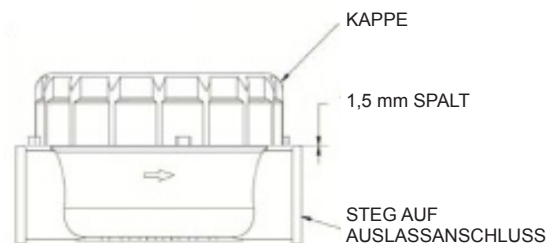


Abb. 3

## Betriebsfunktionen



- Schaltet den ausgeschalteten Zähler ein.
- Zeigt die kumulative Summe an, solange diese Taste gedrückt gehalten wird. Wenn die kumulative Summe größer als 9999 ist, laufen die Ziffern quer über das Display.



- Wenn sie 1 Sekunde lang gedrückt gehalten wird, wird die aktuelle Summe genullt. Dadurch wird im Modus CAL oder FLSH auch der normale Betriebsmodus wieder hergestellt.



- Wenn sie 3 Sekunden lang gedrückt gehalten wird, wird zum CAL-Faktor (Eichfaktor) gewechselt, der unten links angezeigt wird. Wiederholtes Drücken erhöht die Zahl um jeweils 1 bis 19 und kehrt danach zu 0 zurück. Wenn die gewünschte Zahl angezeigt wird, die Taste ② drücken, um die neue Zahl zu übernehmen und wieder zum normalen Betrieb zurückzukehren.



- Wenn sie 3 Sekunden lang gedrückt gehalten wird, wird die FLSH angezeigt. Die abgegebene Flüssigkeit wird weder dem kumulativen noch dem derzeitigen Gesamtwert hinzugefügt. Die Taste ② drücken, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

## Verwendung

**VORSICHT:** Der Zähler zählt Luft, wenn Luft abgegeben wird. Vor dem ersten Betrieb oder wenn Luft in das System eingedrungen ist, muss der Zähler vorgefüllt werden, indem solange Flüssigkeit abgegeben wird, bis alle eingeschlossene Luft entlüftet wurde. Der Zähler ist nun betriebsbereit.

1. Die Taste ① drücken, um den Zähler einzuschalten. Es werden die derzeitige Summe, die Maßeinheit und der CAL-Faktor (Eichfaktor) angezeigt. Der Zähler schaltet sich auch automatisch ein und beginnt zu zählen, wenn Flüssigkeit durch den Zähler zu strömen beginnt.



2. Die Taste ② eine Sekunde lang gedrückt halten, um die derzeitige Summe auf „0,00“ zurückzusetzen.
3. Mit der Flüssigkeitsabgabe beginnen.

**HINWEIS:** Das Zähler-Display verdunkelt sich automatisch nach 60 Sekunden Inaktivität und schaltet sich automatisch wieder ein, wenn die Strömung wieder aufgenommen wird. Während inaktiver Perioden gehen keine Daten verloren.

**VORSICHT:** Beim Umschlag gefährlicher Flüssigkeiten angemessene Schutzausrüstung tragen.

## Eichung mit Hilfe des CAL-Faktors

Je **DÜNNFLÜSSIGER** die Flüssigkeit, desto **NIEDRIGER** ist die CAL-Zahl.

Je **DICKFLÜSSIGER** die Flüssigkeit, desto **HÖHER** ist die CAL-Zahl.

- CAL 4 ist für dünnflüssige Flüssigkeiten wie Wasser eingestellt.
- CAL 19, die höchste Zahl, ist für dickflüssige Flüssigkeiten wie kalte Melasse eingestellt.
- Jede Zahl verändert die Zähler-Genauigkeit um ca. 1 %.



CAL-Faktor

Tabelle 1: Empfohlene Einstellungen des CAL-Faktors für übliche Flüssigkeiten

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
				Wasser		Kerosin		GRAMOXONE INTEON™ bei 10 °C		Frostschutzmittel bei 21 °C		ROUNDUP® bei 10 °C TREFLAN™ bei 10 °C	ATRAZINE 4L bei 21 °C	10W Öl bei 21 °C	DUAL® bei 21 °C		BICEP® bei 21 °C		Melasse bei 0 °C

**Hinweis:** Die empfohlenen CAL-Faktoren sind NUR REFERENZWERTE.



## Einstufiges Eichverfahren

**A) Den CAL-Faktor auf 10 einstellen.**



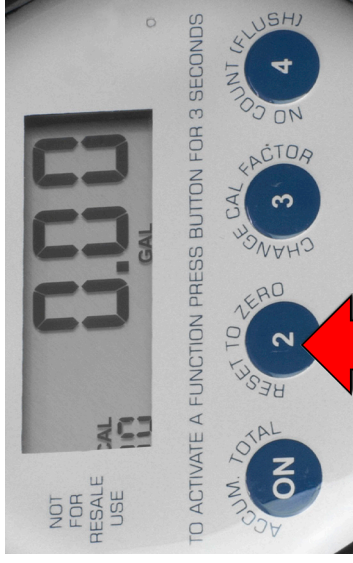
Die Taste ③ drei Sekunden lang gedrückt halten. 3 erneut drücken, bis unter „CAL“ die Zahl 10 angezeigt wird. (HINWEIS: Wenn über 10 hinaus geschossen wird, weiter ③ drücken, da die Zahl nach 19 wieder zu 0 zurückkehrt.)

② drücken, um zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren.

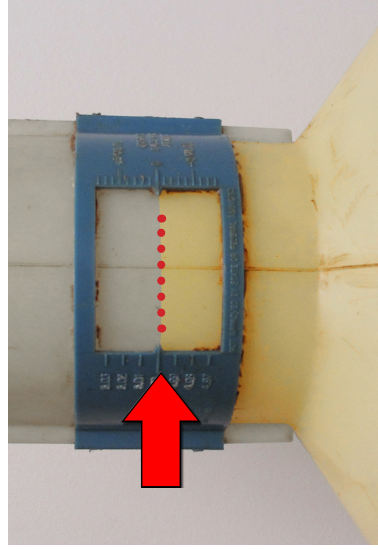
**HINWEIS:** Wenn die Flüssigkeit in Tabelle 1 angeführt ist, in Schritt A oben anstelle von 10 die Zahl aus der Tabelle verwenden.

**B) Vorfüllen von Pumpe und Zähler** durch die Abgabe von 7,5 bis 11 Liter Flüssigkeit zurück in den Großtank.

Bei geschlossenem Auslassventil und laufender Pumpe den Zähler nullen.



**C) Füllen des Messbehälters exakt bis zum 5,0-Gallonen-Strich.** Den Messbehälter genau beobachten; jetzt nicht auf den Zähler blicken. Das Ventil am Schlauchende möglichst lang weit offen halten, um beste Genauigkeit zu erzielen.

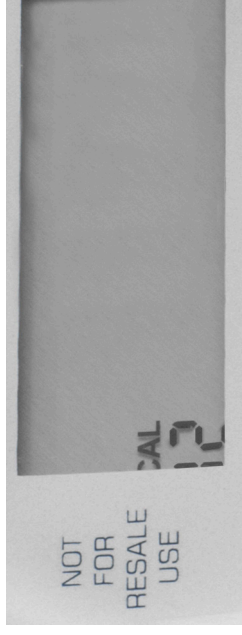


**D) Zähler mittels CAL-Faktor justieren.**

- Wenn der Zähler zu hoch misst, muss der CAL-Faktor erhöht werden. Jede CAL-Nummer verändert die Genauigkeit um ca. 1 %. Bei einem 5 US-Gallonen Messbehälter ergeben 1 % = 0,05 US-Gallonen.



- Wenn 5,10 angezeigt wird, liegt dies 2 % über 5,00; der CAL-Faktor muss auf CAL 12 geändert werden.



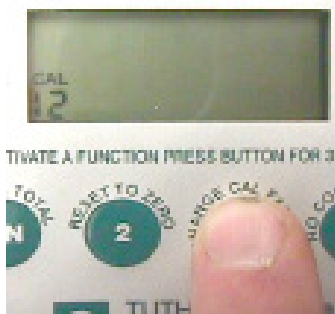
- Wenn die Zähleranzeige zu niedrig ist, den CAL-Faktor verringern. Beispiel: Wenn 4,90 angezeigt wird, ist das 2 % weniger als 5,00. Der CAL-Faktor sollte daher auf 8 eingestellt werden.



- Wenn das CAL-Faktor-Verfahren abgeschlossen ist, ② drücken, um wieder in den normalen Modus zurückzukehren und den Zähler zu nullen. Der Zähler ist nun geeicht und bereit zu Verwendung.



## Ändern des CAL-Faktors



- Die Taste ③ solange gedrückt halten, bis auf dem Display nur CAL und die Zahl angezeigt wird.
- Wiederholt ③ drücken, bis die gewünschte Zahl erreicht wird. Hinweis – die Zahl wird bis auf 19 erhöht und kehrt dann zurück zu 0.
- Die Taste ② drücken, um zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren.

## Batterien

**HINWEIS:** Das Symbol für schwache Batterie wird eingeblendet, wenn die Batterien ausgetauscht werden müssen. Der Zähler wird nach Einblendung des Symbols noch einige Tage vorschriftsmäßig funktionieren. Weder Eichung, noch kumulative Summe oder Zählwerte gehen verloren, wenn die Batterien ausgetauscht werden.

**Austauschen der Batterien** (siehe Explosionsdarstellung).

1. Die Zählerkappe (Teil 1) abschrauben. Nach Bedarf einen Ölfilterschlüssel oder einen 5-Zoll-Gabelschlüssel verwenden.
2. Einen Flachklingenschraubendreher in den oberen Schlitz (siehe Abb. 4) einsetzen und das Elektronikmodul behutsam nach oben drücken.

**VORSICHT:** Keine Flüssigkeit und keinen Schmutz in den Elektronikbereich gelangen lassen.

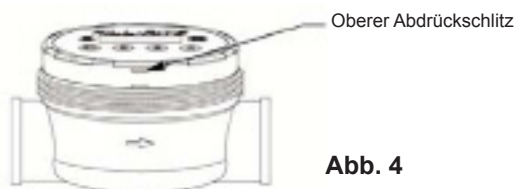


Abb. 4

3. Die alten Batterien herausnehmen und neue Batterien einlegen. Sicherstellen, dass die Batteriepolariätät stimmt, da andernfalls der Zähler beschädigt werden könnte.
4. Wie in Abb. 5 angegeben den O-Ring am Elektronikmodul anbringen. Die Sensorbuchse korrekt ausrichten. Das Modul behutsam in die Zählerabdeckung drücken.



Abb. 5

5. Die Zählerkappe handfest anschrauben. Zur Prüfung der Festigkeit sollte zwischen Kappe und Rippe am Auslassanschluss ein 1,5 mm breiter Spalt sein. (Siehe Abb. 6).

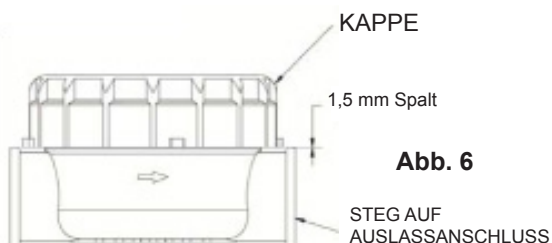


Abb. 6

## Reparatur

Wenn eine Zählerkomponente beschädigt ist, muss sie ausgewechselt werden. Vor der Bestellung die korrekten Ersatzteilnummern auf der Zählerzeichnung und Teileliste nachschlagen.

## Wartung



## VORSICHT

Die vom Flüssigkeitshersteller empfohlenen Verfahren zum Umschlag und zur Entsorgung der abgegebenen Flüssigkeiten befolgen.

Der Zähler muss zwischen Flüssigkeitsabgaben mit Wasser gespült werden, damit keine Chemikalien eintrocknen und den Zähler verstopfen.

**Gründliche Reinigung (siehe Explosionsdarstellung)**

Wenn der Zähler aufgrund von eingetrockneter Chemikalien oder Rückstände verstopft ist, wie folgt vorgehen:

1. Alle Flüssigkeit aus dem Zähler entleeren.
2. Die Zählerkappe (Teil 1) abschrauben. Nach Bedarf einen Ölfilterschlüssel oder einen 5-Zoll-Gabelschlüssel verwenden.
3. Einen Flachklingenschraubendreher in den unteren Schlitz (siehe Abb. 7) einsetzen und die Zählerabdeckung (Teil 6) nach oben drücken.

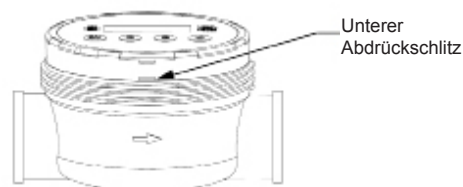


Abb. 7

4. Nun kann die Zählerkammer (Teil 8) herausgenommen werden.
5. Alle Zählerkomponenten gründlich mit Spülflüssigkeit spülen. Die Display-Baugruppe **NICHT** eintauchen. Darauf achten, dass keine Flüssigkeit und kein Schmutz in das Elektronikmodul gelangt.
6. Den Zähler wieder zusammenbauen.

**HINWEIS ZUR EICHUNG:** Mit der Zeit ist die Kammer im Zähler Verschleiß ausgesetzt, wodurch der Zähler mit Wasser neu geeicht werden muss. Der Zeitpunkt dafür hängt von der Menge und Art der abgegebenen Flüssigkeit ab. Bei den meisten Anwendungen zur Abgabe von Pflanzenschutzmitteln (weniger als 3785 Liter saubere Flüssigkeit pro Jahr) bleibt der Zähler viele Jahre genau, ohne dass eine erneute Eichung erforderlich ist. Bei Abgabe einer abrasiven Flüssigkeit kann jedoch eine häufigere Nacheichung erforderlich sein.

Der Zähler 820/ ist zum Eichen mit sauberem Wasser vorgesehen, damit ein sicherer Umgang möglich ist. Siehe Abschnitt „Eichung mit Wasser“ in Anhang B.

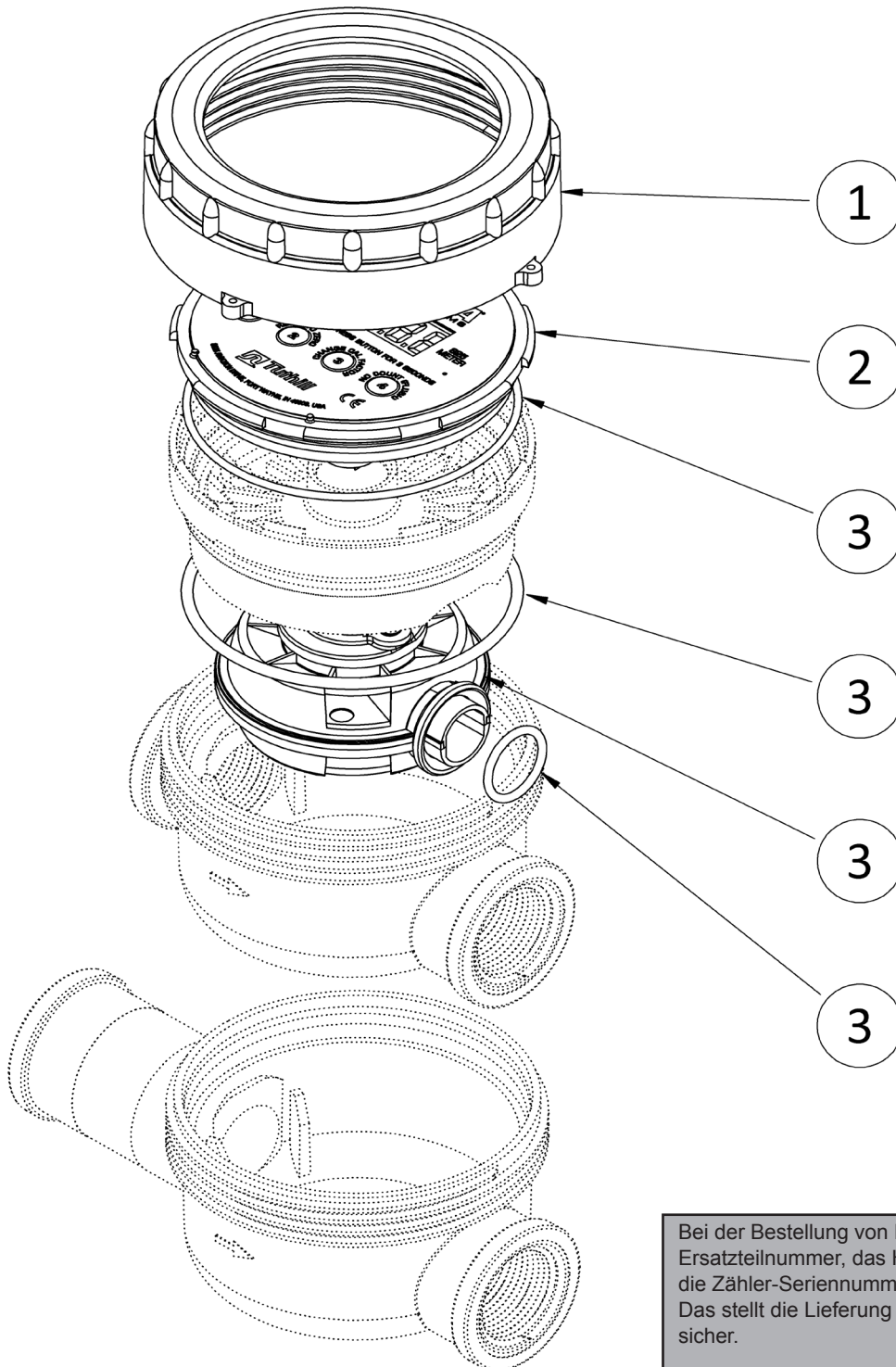
**Lagerung**

An einer kühlen, trockenen Stelle lagern. Alle Flüssigkeit entleeren, die im Zähler frieren könnte.

## Anleitung zur Störungsbeseitigung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung	Anmerkungen
Zähler lässt sich nicht einschalten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batterien leer.</li> <li>Beschädigtes oder verunreinigtes Elektronikmodul.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batterien auswechseln.</li> <li>Elektronikmodul und Dichtungen auswechseln.</li> </ul>	Dichtung zu Elektronikammer ist gerissen, wenn der Display-Aufkleber entfernt oder durchstoßen wird.
Blinkende Dezimalstelle.	Derzeitige Summe hat den Höchstwert überschritten.	Das Display nullen, indem die Taste ② gedrückt wird.	Der Zähler wird weiter normal funktionieren.
Blinkendes oder schwaches Display.	Batterien schwach.	Batterien austauschen.	Alkali-Batterien verwenden.
Am Ein-/Auslassanschluss austretende Flüssigkeit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es wird Gewindedichtmittel benötigt.</li> <li>Anschlussgewinde verkantet angesetzt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teflon-Rohrdichtband an der Verbindungsstelle anbringen.</li> <li>Gehäuse austauschen.</li> </ul>	
Flüssigkeit strömt; Zähler zählt nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zählerscheibe klemmt.</li> <li>Beschädigter Mitnehmer oder Magnet.</li> <li>Zählerausfall.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zählerkammer reinigen.</li> <li>Zählerkammer reparieren oder austauschen.</li> <li>Zähler reparieren oder austauschen.</li> </ul>	
Zähler zeigt zu hohe Werte an.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luft im System.</li> <li>Falscher CAL-Faktor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>System vorfüllen, Leck an Saugseite der Pumpe beheben.</li> <li>Höheren CAL-Faktor verwenden. Siehe entsprechendes Verfahren.</li> <li>Sie „Zählerprüfung“ in Anhang A.</li> </ul>	Zähler zählt Luft. Chemische Zusammensetzungen ändern sich manchmal.
Zähler zählt um 10 % oder weniger zu niedrig.	Falscher CAL-Faktor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niedrigeren CAL-Faktor verwenden.</li> <li>Siehe entsprechendes Verfahren.</li> </ul>	Chemische Zusammensetzungen ändern sich manchmal. Auch die Temperatur beeinflusst die Genauigkeit.
Zähler zählt um mehr als 10 % zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zählerkammer ist abgenutzt.</li> <li>Kammer ist teilweise verstopft.</li> <li>Beschädigte oder stark abgenutzte Kammer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zähler mit Wasser neu eichen. Siehe Anhang B. Sie „Zählerprüfung“ in Anhang A.</li> <li>Kammer reinigen.</li> <li>Kammer austauschen und Zähler neu eichen.</li> </ul>	
Zähler arbeitet nicht konsistent.	Luft im System. Teilchen in Flüssigkeit. Abgenutzte oder beschädigte Zählerkammer.	System vorfüllen, Leck an Saugseite der Pumpe beheben. Sieb vor Zähler anbringen. Kammer reinigen. Kammer austauschen.	Mindestens Siebweite 40.
Err0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eichfehler</li> <li>Beschädigte Kammer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zähler mit genauem Behälter neu eichen.</li> <li>Kammer austauschen.</li> </ul>	Zeigt an, dass die Flüssigkeitseichung außerhalb des akzeptablen Bereichs liegt. Volumetrischer Behälter kann ungenau sein; es kann Luft im System sein oder die Zählerkammer könnte beschädigt sein.
Err1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschädigte Elektronik.</li> <li>Softwarefehler.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektronik reparieren oder austauschen.</li> <li>② drücken, danach Zähler neu eichen.</li> </ul>	Werk verständigen.
Err2	Fehlerhafter EEPROM.	Elektronik austauschen.	Zähler funktioniert zwar, aber alle Daten gehen verloren, wenn die Batterien entfernt werden.

Teilleiste für Zähler 820		
Artikel-Nr.	Teile-Nr.	Beschreibung
1	KITPOLYRING	Ersatzringsatz
2	825G8859	Ersatz-Elektroniksat
3	825F1582	Zählerkammersatz und Dichtungen



Bei der Bestellung von Ersatzteilen müssen die Ersatzteilnummer, das Herstellungsdatum und die Zähler-Seriennummer angegeben werden. Das stellt die Lieferung des korrekten Ersatzteils sicher.

**Gebührenfreie Customer Care-Rufnummer:**  
**(800) 634-2695**

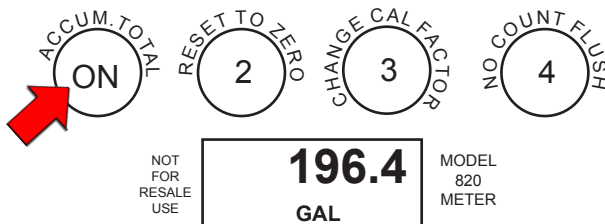
## ANHANG A

### WECHSELN DER MASSEINHEITEN

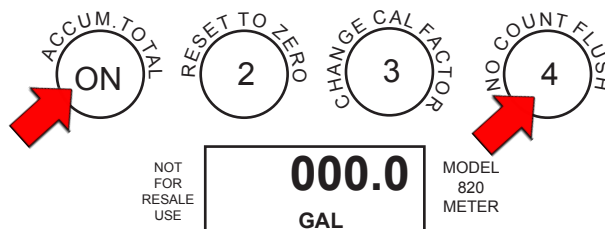
Folgende Maßeinheiten können ohne Neueichung des Zählers eingestellt werden: Unzen (OZ), US-Pints (PT), US-Quarts (QT), US-Gallonen (GAL) oder Liter (LITER). Wenn Spezialeinheiten erforderlich sind, auf den Hinweis unten Bezug nehmen.

- Die Tasten ② und ④ drei Sekunden lang gedrückt halten. Auf dem Display erscheint „7r1.02“.
- Die Taste ③ drücken. Das Display zeigt die derzeitige Maßeinheit.
- Zum Ändern der Maßeinheit die Taste ① solange drücken, bis die gewünschte Maßeinheit angezeigt wird.
- Die Taste ② drücken. Auf dem Display erscheint „7r1.02“.
- Die Taste ② noch einmal drücken, um zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren.
- Die ausgewählte Maßeinheit wird angezeigt. Derzeitige oder kumulative Summe ändert sich, um die neue Maßeinheit zu berücksichtigen.

- ① drücken, um die kumulative Summe anzuzeigen. Wenn der Wert höher als 9999 ist, blättert die Anzeige über das Display.



- Die Tasten ① und ④ 5 Sekunden lang gedrückt halten, um die kumulative Summe zurückzusetzen.



- Um wieder zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren, die Taste ② zwei Mal drücken.

### Spezialmaßeinheit

Zur Verwendung einer Spezialmaßeinheit müssen Sie wissen, wie viele Unzen in der Spezialmaßeinheit sind. Beispiel: Sie möchten „Hektar“ als Spezialmaßeinheit verwenden. Die Flüssigkeit soll mit 18 Unzen pro Hektar gespritzt werden. Das sind die zusätzlichen Schritte zum Einstellen des Zählers auf eine Spezialmaßeinheit (Schritt 4 und 5 oben entfallen):

- Nach Auswahl von „Special“ (Spezial) in Schritt 3 oben, die Taste ② drücken.
- Die Anzahl der Unzen in einer Spezialmaßeinheiten, indem die Taste ④ gedrückt wird, um die Stelle zu erhöhen. Die Taste ① drücken, um die blinkende Stelle nach rechts zu verschieben. Wenn Sie einen Fehler machen, die Taste ② drücken, um wieder mit der Stelle ganz links zu beginnen. In unserem Beispiel würden Sie 018,0 eingeben.
- Drücken Sie noch einmal die Taste ①. Auf dem Display erscheint „7r1.02“.
- Um wieder zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren, die Taste ② drücken.

### ZÄHLERPRÜFUNG

Sie können die Eichung des Zählers prüfen.

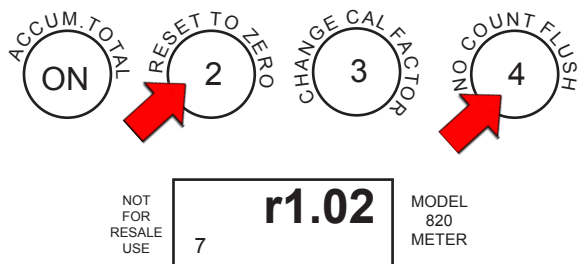
- Den CAL-Faktor 4 einstellen (siehe „Ändern des CAL-Faktors“).
- Die Taste ④ drei Sekunden lang gedrückt halten. Auf dem Zähler-Display blinkt „FLSH“.
- Die Tasten ① und ③ gemeinsam gedrückt halten. Es wird eine Zahl angezeigt, die die Impulse pro Maßeinheit ausweist, die zur Berechnung des Durchflusses verwendet werden (d. h. Impulse pro Gallone). Bei einem neuen Zähler ist diese Nummer zwischen 120,0 und 127,0 Impulse pro Gallone.

Wenn eine Nummer höher als 127 angezeigt wird, muss der Zähler mit Wasser neu geeicht werden (siehe Anhang B). Wenn diese Nummer kleiner als 120 ist, muss möglicherweise die Zählerkammer ausgetauscht werden.

- ② drücken, um zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren.

### Zurücksetzen der kumulativen Summe

- Die Tasten ② und ④ gleichzeitig drei Sekunden lang gedrückt halten.



Das Display zeigt die Version der im Zähler geladenen Software (Beispiel: „7 r1.02“).

### SPÜLMODUS (FLSH)

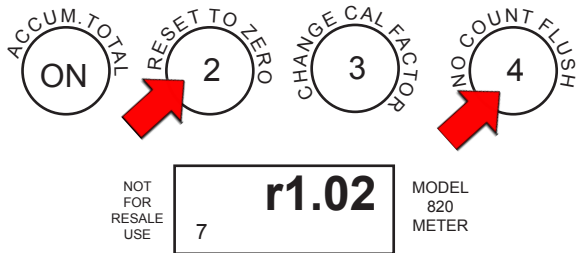
Der Zähler 820 kann gespült werden, ohne dass die Zählerwerte erhöht werden. Den Zähler durch Drücken der Taste EIN einschalten. Die Taste ④ drei Sekunden lang gedrückt halten. Auf dem Display wird FLSH angezeigt. Den Zähler mit einer geeigneten Flüssigkeit (Wasser eignet sich für die meisten Herbizide) spülen. Wenn fertig, die Taste ② drücken, um den Spülmodus (FLSH) zu verlassen und wieder zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren. Die Spülflüssigkeitsmenge wird dem Zählerwert nicht hinzugerechnet.

**VORSICHT:** Den Zähler **NICHT** im Spülmodus (FLSH) lassen. Im Spülmodus werden sich die Batterien innerhalb von 20 Tagen komplett entleeren.

Der Zähler 820 ist zum Nacheichen mit sauberem Wasser vorgesehen, damit ein sicherer Umgang möglich ist. Mit der Zeit ist die Kammer im Zähler Verschleiß ausgesetzt. Durch das Nacheichen des Zählers mit sauberem Wasser wird sichergestellt, dass Tabelle 1 möglichst genau ist.

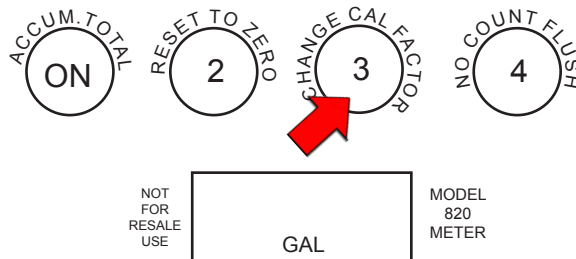
Sie benötigen einen Behälter mit bekanntem Volumen, mindestens 19 l (5 Gallonen). Der Behälter soll nicht größer als 227 l (60 Gallonen) sein.

- Die Tasten ② und ④ gemeinsam 3 Sekunden lang gedrückt halten.



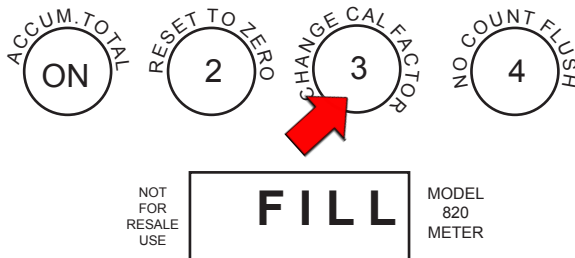
Das Display zeigt die Version der im Zähler geladenen Software (Beispiel: „7r1.02“).

- Die Taste ③ drücken, um den Eichmodus aufzurufen.



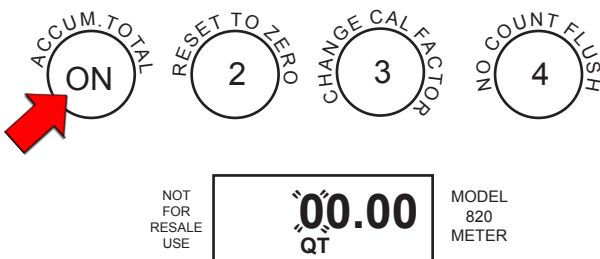
Die Maßeinheit wird angezeigt.

- Die Taste ③ drücken.



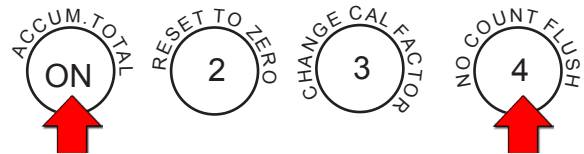
Auf dem Display erscheint „FILL“.

- Nun kann Wasser in den Behälter abgegeben werden. „FILL“ blinkt auf dem Display.
- Nach der Abgabe drücken Sie noch einmal die Taste ①.



Die linke Display-Stelle blinkt.

- Die Taste ④ drücken, um die Stelle auf die Menge abgegebener Flüssigkeit zu erhöhen (Beispiel: 05,00). Die Taste ① drücken, um zur nächsten Stelle nach rechts zu gelangen.

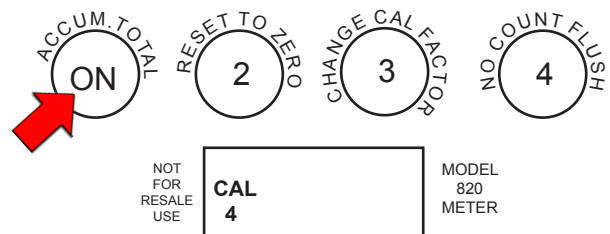


Nach rechts verschieben

Schritt-Nummer

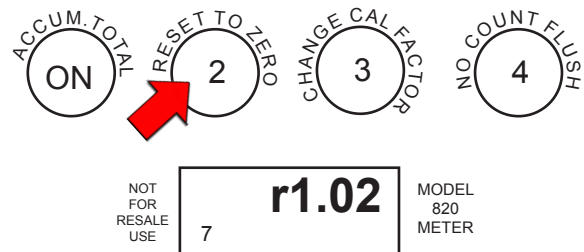
Wenn Sie einen Fehler machen, die Taste ② drücken, um wieder mit der Stelle ganz links zu beginnen.

- Nachdem die Zahl geladen wird, die Taste ① noch einmal drücken.



- Auf dem Display wird nun  $CAL_4$  angezeigt.

Da die Eichung mit Wasser erfolgt, die Taste ① noch einmal drücken, um dies zu bestätigen. Bei Eichung mit einer anderen Flüssigkeit außer Wasser in Anhang C nachschlagen. Auf dem Display erscheint wieder „7r1.02“.



**Hinweis:** Wenn der eingegebene Wert außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, erscheint am Display „Err0“ und der Zähler kehrt zu den vorherigen Einstellungen zurück. Weitere Informationen sind in der Anleitung zur Störungsbeseitigung zu finden.

- ② drücken, um zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren.



## ANHANG C

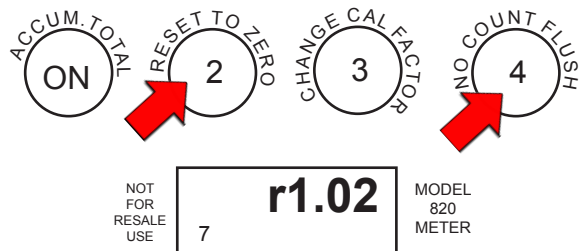
## Flüssigkeitseichung (nicht mit Wasser)

**VORSICHT:** Diese Eichung NICHT durchführen, es sei denn Sie wissen, wie CAL-Faktoren funktionieren.

**VORSICHT:** Eine Eichung mit einer Flüssigkeit außer Wasser macht die Werte in Tabelle 1 ungültig. Nach der Eichung muss der Zähler auf CAL 4 eingestellt und mit CAL 4 verwendet werden (es sei denn, es wird in Schritt 9 unten eine andere Zahl eingestellt).

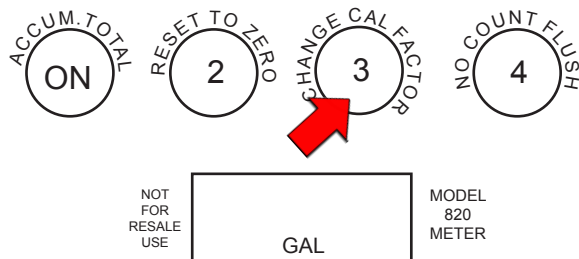
Sie benötigen einen Behälter mit bekanntem Volumen, mindestens 19 l (5 Gallonen). Der Behälter soll nicht größer als 227 l (60 Gallonen) sein.

- Die Tasten ② und ④ gemeinsam 3 Sekunden lang gedrückt halten.



Das Display zeigt die Version der im Zähler geladenen Software (Beispiel: „7r1.02“).

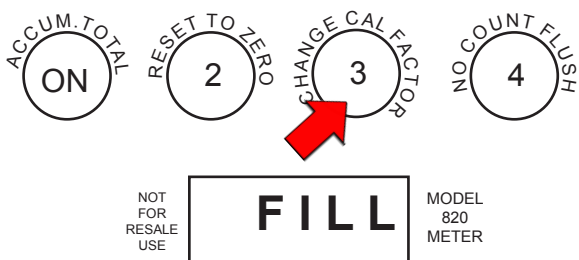
- Die Taste ③ drücken, um den Eichmodus aufzurufen.



Die Maßeinheit wird angezeigt.

- Nach Bedarf die Taste **ON** drücken, um die Maßeinheit zu ändern. Das ist **NUR** erforderlich, wenn in einer anderen Maßeinheit geeicht wird.

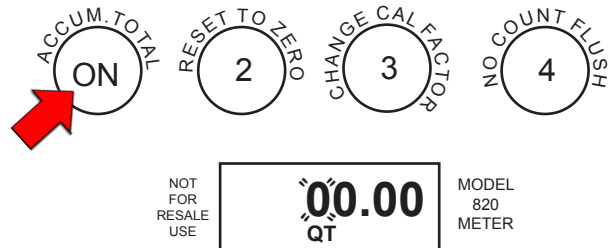
- Die Taste ③ drücken.



Auf dem Display erscheint „FILL“.

- Nun Flüssigkeit in den Behälter abgeben. „FILL“ blinkt auf dem Display. Für beste Ergebnisse sollte die Flüssigkeit mit der gleichen Durchflussrate abgegeben werden, wie bei der tatsächlichen Abgabe.

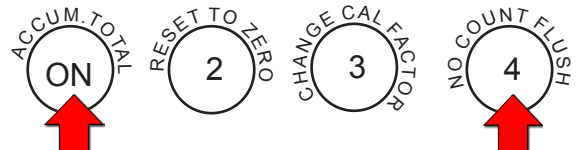
- Nach der Abgabe drücken Sie noch einmal die Taste **ON**.



Die linke Display-Stelle blinkt.

- Die Taste ④ drücken, um die Stelle auf die Menge abgegebener Flüssigkeit zu erhöhen (Beispiel: 05,00).

Die Taste **ON** drücken, um zur nächsten Stelle nach rechts zu gelangen.

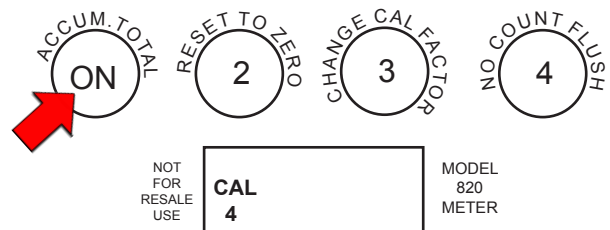


Nach rechts verschieben

Schritt-Nummer

Wenn Sie einen Fehler machen, die Taste ② drücken, um wieder mit der Stelle ganz links zu beginnen.

- Nachdem die Zahl geladen wird, die Taste **ON** noch einmal drücken.



- Auf dem Display wird nun  $CAL_4$  angezeigt.

Das ist nun die Vorgabe für Wasser. Die verwendete Flüssigkeit in Tabelle 1 nachschlagen. ③ drücken, um den CAL-Faktor zu ändern. **ON** drücken, um ihn zu übernehmen. Auf dem Display erscheint wieder „7r1.02“.



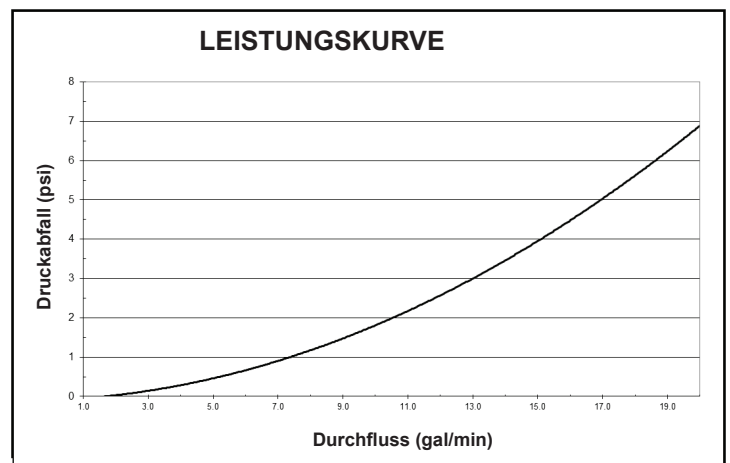
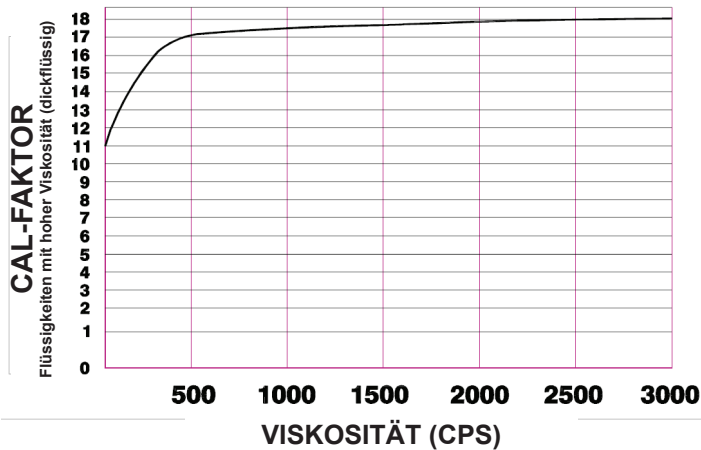
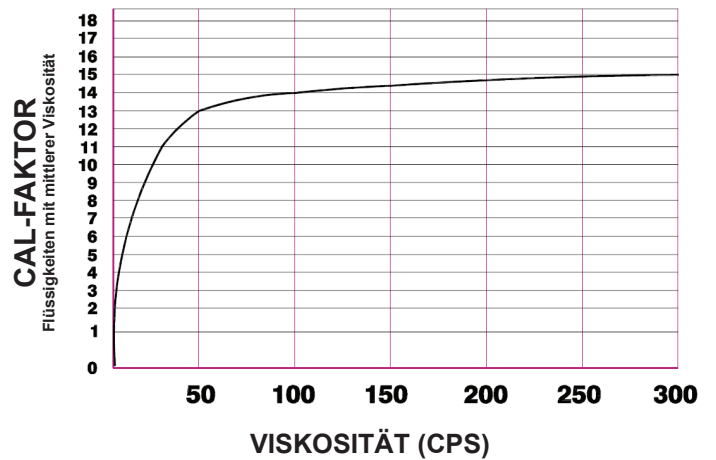
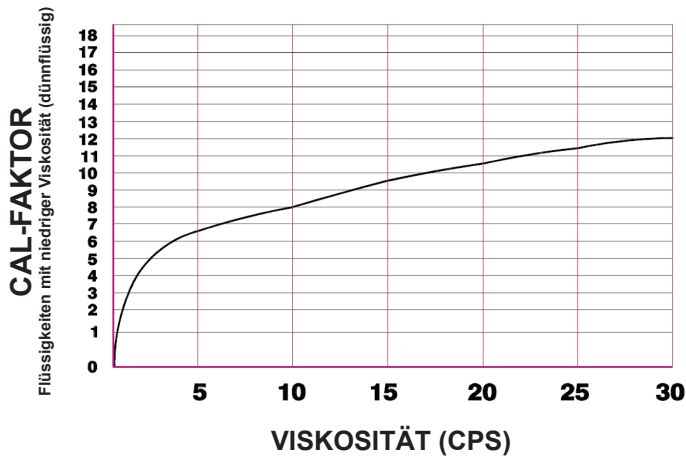
**HINWEIS:** WENN CAL 4 ÜBERNOMMEN WIRD, MUSS DER ZÄHLER BEIM ABGEBEN DIESER FLÜSSIGKEIT AUF CAL 4 EINGESTELLT SEIN.

**HINWEIS:** Wenn der eingegebene Wert außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, erscheint am Display „Err0“ und der Zähler kehrt zu den vorherigen Einstellungen zurück. Weitere Informationen sind in der Anleitung zur Störungsbeseitigung zu finden.

- ② drücken, um zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren.

## ANHANG D

### DIE AUSWAHL DES ZÄHLER-EICHFAKTORS BERUHT AUF DER VISKOSITÄT DER FLÜSSIGKEIT



**HINWEIS:** Die Grafiken sind genau, gemäß der ursprünglichen Eichung im Werk oder einer Eichung mit Wasser.

## Informationen zur CE-Zulassung

Die Zähler 820 und mit der CE-Markierung sind gemäß den folgenden europäischen Richtlinien zertifiziert:

2011/65/EU: Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

2004/108/EG: Elektromagnetische Verträglichkeit

Die folgenden Normen wurden zum Testen und Nachweisen von Konformität verwendet:

### Emissionen

EN 55011:2009/A1:2010 Gruppe 1, Klasse B, Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte (ISM)

### Störfestigkeit

EN 61326-1:2006, Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

IEC 61000-4-2: ESD

IEC 61000-4-3: Gestrahlte Störfestigkeit

IEC 61000-4-8: Magnetfeld