

Flow Meter Installation Sheet

Hoja de instalación del medidor de flujo

Installation Checklist

To install the flow meter correctly, complete the following steps in order. For your convenience, a check off box is provided for each step.

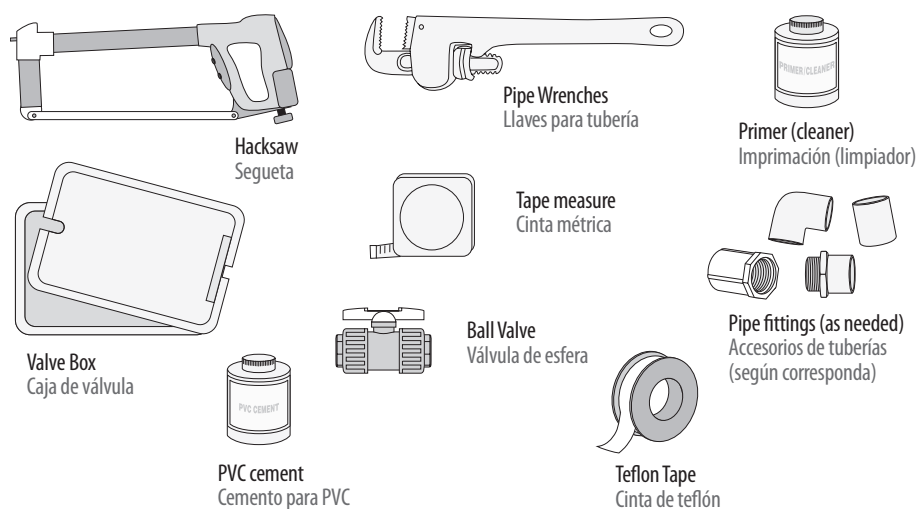
- Step 1** – Gather installation materials
- Step 2** – Prepare irrigation line and work area
- Step 3** – Remove pipe section for flow meter
- Step 4** – Install PVC fittings onto pipe ends
- Step 5** – Attach brass coupling/lock nut to PVC fittings
- Step 6** – Install water meter onto pipe and secure lock rings
- Step 7** – Install Valve Box

Lista de control de instalación

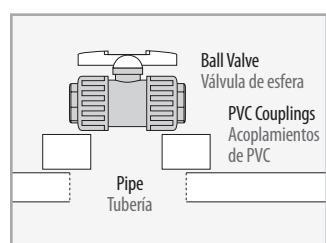
Para instalar correctamente el medidor de flujo, realice los siguientes pasos en orden. Para su comodidad, se proporciona una casilla donde puede marcar si realizó cada paso.

- Paso 1** – Recolección de materiales de instalación
- Paso 2** – Preparación de la línea de riego y área de trabajo
- Paso 3** – Retire la sección de tubería para instalar el medidor de flujo
- Paso 4** – Instalación de los conectores de PVC en los extremos de la tubería
- Paso 5** – Colocación de acoplamientos/tuercas de fijación de latón en los conectores de PVC
- Paso 6** – Instalación del medidor de agua en la tubería y fijación de los anillos de cierre
- Paso 7** – Instalación de la caja de válvulas

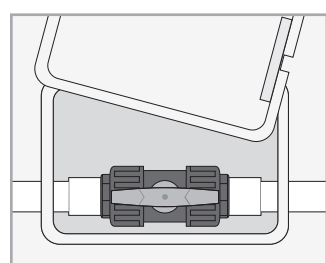
Step 1 Paso 1 Gather installation materials Recolección de materiales de instalación



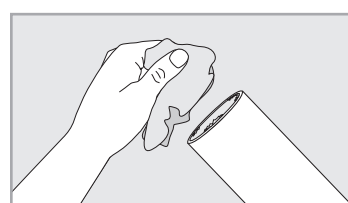
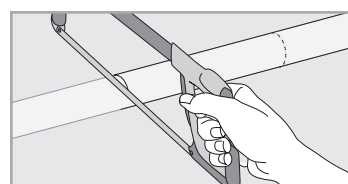
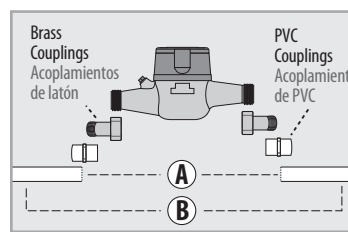
Step 2 Paso 2 Prepare irrigation line and work area Preparación de la línea de riego y área de trabajo



- 1 – Shut-off main water supply, depressurizing the irrigation system.
 - 2 – Locate a straight section of irrigation pipe upstream of desired meter location. Mark the necessary length of pipe to be removed, accommodating the installation of a ball valve and PVC fittings.
 - 3 – Cut / remove marked section of pipe.
 - 4 – Install slip or NPT threaded PVC unions using pipe adhesive and install ball valve.
 - 5 – Close ball valve. Turn on water to pressurize irrigation line. Inspect ball valve and fittings for leaks.
 - 6 – Cover with Rain Bird valve box and fill in earth to bring the area back to grade.
- 1 – Corte el suministro principal de agua para despresurizar la red de riego.
 - 2 – Ubique una sección recta de tubería de riego agua arriba de la ubicación deseada del medidor. Marque la longitud necesaria de tubería que deberá retirarse, para poder adaptar la instalación de una válvula de esfera y conectores de poliduro de vinilo (PVC).
 - 3 – Corte/retire la sección marcada de la tubería.
 - 4 – Instale uniones de PVC de roscado NPT (National Pipe Thread [rosca estadounidense cónica para tubos]) o ajuste precisamente utilizando adhesivos de tuberías e instale una válvula de esfera.
 - 5 – Cierre la válvula de esfera. Abra el suministro de agua para presurizar la línea de riego. Inspeccione la válvula de esfera y los conectores para detectar fugas.
 - 6 – Cúbralos con la caja de válvulas de Rain Bird y cubra con tierra para que el área vuelva al mismo nivel.



Step 3 Paso 3 Remove pipe section for flow meter Retiro la sección de tubería para instalar el medidor de flujo



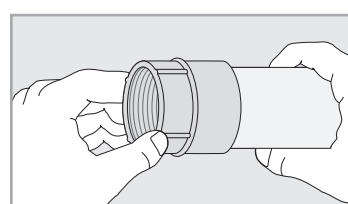
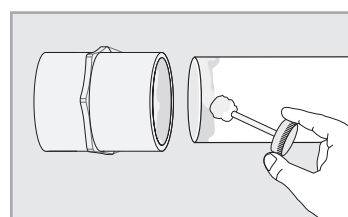
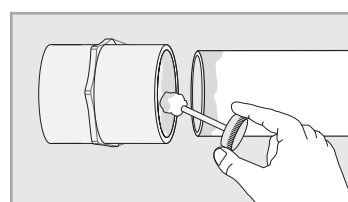
- 1 – Mark the pipe at the minimum straight length distance downstream of ball valve. **NOTE:** minimum 8 pipe diameters in length before / after meter.
See Table 1: "Flow Meter Pipe Length Requirements" to calculate lengths.
 - 2 – Where the pipe is marked, use a hacksaw to remove the required pipe length.
 - 3 – Remove all burrs, shavings and dust from the pipe ends.
 - 4 – Open the ball valve slowly flushing out debris from the open end of the irrigation line. Close the ball valve and turn off the irrigation water supply.
- 1 – Marque la tubería a la distancia de longitud recta mínima agua abajo de la válvula de esfera. **NOTA:** mínimo 8 diámetros de tubería de longitud antes y después del medidor.
Consulte la Tabla 1: "Requisitos de longitud de tubería del medidor de flujo" para calcular las longitudes.
 - 2 – Donde se marcó la tubería, utilice una segueta para cortar la longitud necesaria de tubería.
 - 3 – Elimine todas las rebabas, virutas y polvo de los extremos de la tubería.
 - 4 – Abra la válvula de esfera lentamente para eliminar los residuos del extremo abierto de la línea de riego. Cierre la válvula de esfera y corte el suministro de agua de riego.

Table 1 Tabla 1 Flow Meter Pipe Length Requirements Requisitos de longitud de la tubería del medidor de flujo

Flow Meter Size Medida del medidor de flujo	Meter and Coupling Lay Length Longitud instalada del medidor y del acoplamiento	Required Pipe Length Removal* A Retiro necesario de longitud de tubería*	Minimum Straight Length of Pipe downstream of ball valve B Longitud mínima recta de la tubería agua abajo de la válvula de esfera
5/8", 3/4", 1"	15-1/2"	16-5/8"	31-1/2"
1 1/2"	17-3/4"	18-15/16"	41-3/4"
2"	21-1/8"	22-1/4"	53-125"

*Length of pipe removal to accommodate Meter, Couplings and PVC Fitting
*Longitud de retiro de la tubería para adaptar el medidor, los acoplamientos y los conectores de PVC. " = pulgadas

Step 4 Paso 4 Install PVC fittings onto pipe ends Instalación de los conectores de PVC en los extremos de la tubería

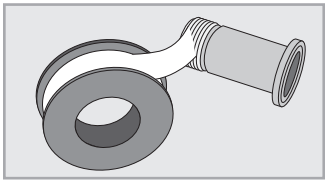


- 1 – Apply PVC primer onto pipe ends (slightly greater than the depth of the female slip NPT threaded fitting) and to the entire inside surface of the fitting.
 - 2 – Immediately following primer application, apply PVC Cement to the same primed areas. Apply more cement to the pipe ends than fittings.
 - 3 – Immediately assemble fittings onto pipe ends. Hold the components together for a minimum of 30 seconds to achieve a strong bond.
- 1 – Aplique imprimación de PVC en los extremos de la tubería (ligeramente mayor que la profundidad del conector roscado NPT hembra de ajuste exacto) y en toda la superficie interna del conector.
 - 2 – Inmediatamente después de la aplicación de la imprimación, aplique cemento de PVC en las mismas áreas de imprimación. Aplique más cemento en los extremos de la tubería que en los conectores.
 - 3 – Inmediatamente después, ensamble los conectores en los extremos de la tubería. Mantenga los componentes juntos durante un mínimo de 30 segundos para lograr que se peguen bien.

Flow Meter Installation Sheet

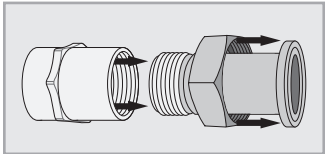
Hoja de instalación del medidor de flujo

Step 5 Paso 5 Attach brass coupling/lock nut to PVC fittings Colocación de acoplamientos/tuercas de fijación de latón en los conectores de PVC



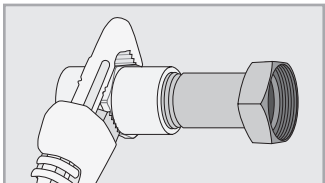
1 – **WARNING:** Meter spuds are NPSM—no taper threads. NPT threads cannot be used directly with the meter threads so utilize the meter brass couplings.

1 – **ADVERTENCIA:** Los acoplamientos del medidor no son roscas estadounidenses cónicas para tubos (American National Straight Pipe Thread for Mechanical Joints, NPSM). Las roscas NPT no pueden usarse directamente con las roscas del medidor, así que use los acoplamientos de latón del medidor.



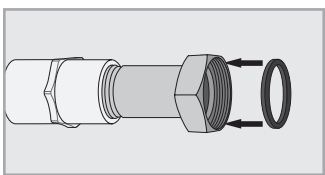
2 – Wrap Teflon tape onto brass coupling ends to a length of at least 5 threads. Place coupling tailpiece through center of lock ring. Hand tighten to the PVC fittings.

2 – Envuelva con cinta de teflón los bordes de los acoplamientos de latón a una longitud de al menos 5 roscas. Coloque la cola de acoplamiento a través del centro del anillo de cierre. Apriételo manualmente a los conectores de PVC.



3 – Use a pipe wrench to tighten an additional ½ to 1 full turn. **WARNING:** Over tightening can damage components.

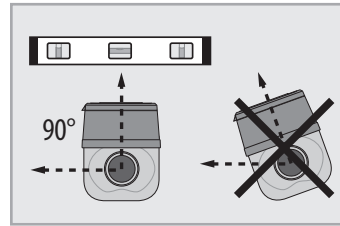
3 – Use una llave para tubos para apretar ½ más hasta dar una vuelta completa. **ADVERTENCIA:** Sobre apretar puede dañar los componentes.



4 – Place rubber gasket onto lock ring and seat onto tail piece flange.

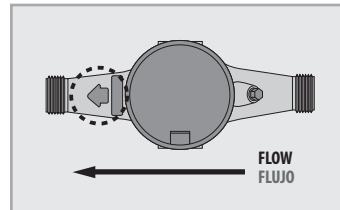
4 – Coloque una junta de caucho en el anillo de cierre e insertarlo en el reborde del remate.

Step 6 Paso 6 Install water meter onto pipe and secure lock rings Instalación del medidor de agua en la tubería y fijación de los anillos de cierre



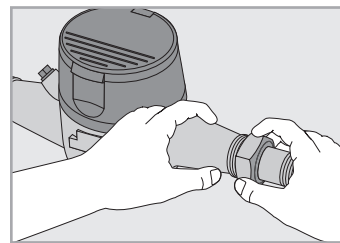
1 – **WARNING:** This flow meter **MUST** be installed in the horizontal plane (register faces up when viewed from above). Stay within 5 degrees of this orientation.

1 – **ADVERTENCIA:** Este medidor de flujo **DEBE** instalarse en el plano horizontal (el registro debe estar hacia arriba al ser visto desde arriba). Manténgase a 5 grados de esta orientación.



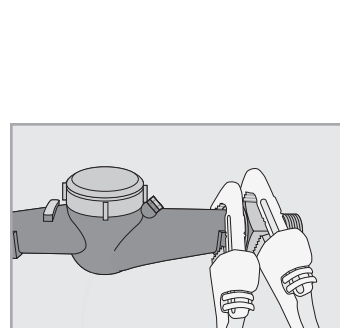
2 – Align arrow on meter with direction of water flow, arrow tip pointing downstream.

2 – Alinee la flecha del medidor en dirección del flujo de agua; la punta de la flecha debe apuntar agua abajo.



3 – Thread the lock ring onto the meter spud. Do not tighten. Repeat with remaining lock ring.

3 – Enrosque el anillo de cierre en el acoplamiento del medidor. No apriete. Repita con el anillo de cierre restante.



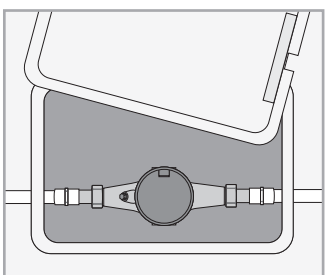
4 – With both ends connected, alternate lock nut tightening until hand tight. Orient the meter register to the horizontal plane.

4 – Con ambos extremos conectados, alterne el apriete de las tuercas de fijación hasta apretar manualmente. Oriente el registro del medidor al plano horizontal.

5 – Using two pipe wrenches hold the water meter casing with one while tightening the lock nuts with the other. **WARNING:** Do not over tighten.

5 – Usando dos llaves para tubería, con una sujete la caja del medidor de agua y con la otra apriete las tuercas de fijación. **ADVERTENCIA:** No sobre apretar.

Step 7 Paso 7 Install Valve Box Instalación de la caja de válvulas



1 – Install an appropriate sized Rain Bird valve box over the flow meter.
2 – Cut-away wall area to accommodate meter and connection fittings.
3 – Fill in earth around box to bring area back to grade.

1 – Instale una caja de válvulas Rain Bird de tamaño adecuado sobre el medidor de flujo.
2 – Corte una parte de la pared para adaptar el medidor y los conectores.
3 – Coloque tierra alrededor de la caja para que el área vuelva al mismo nivel.

Rain Bird Flow Meter Pressure Loss (psi) Perdida de presión del medidor de flujo (psi)

Model	Sub-meter Size	1 GPM	5 GPM	7.5 GPM	10 GPM	15 GPM	20 GPM	25 GPM	30 GPM	40 GPM	50 GPM	60 GPM	70 GPM	80 GPM	90 GPM	100 GPM	120 GPM	140 GPM	160 GPM
FM063B	5/8"	0.5	1.5	4.0	6.0	10.0	15.0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FM075B	3/4"	0.2	0.7	1.5	3.2	5.0	7.0	10.0	15.0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FM100B	1"	X	0.1	0.3	0.5	1.4	2.0	3.2	4.5	7.8	13.0	X	X	X	X	X	X	X	X
FM150B	1 1/2"	X	X	X	0.2	0.3	0.5	0.9	1.2	1.5	3.2	4.5	6.0	8.0	10.1	13.0	X	X	X
FM200B	2"	X	X	X	X	0.1	0.2	0.3	0.8	0.9	1.5	1.9	2.6	3.3	4.0	5.0	7.0	9.6	13.0

WARNING: Exposing the flow meter, full of water, to temperatures below freezing can lead to permanent damage. To winterize the meter, allow it to drain through a downstream drain valve. Do not connect an air source upstream of the meter to evacuate water. The meter is not designed to survive prolonged high velocity air flow associated with winterization "blow outs".

NOTE: Not to be used with an unfiltered water source containing potential debris (lakes, ponds, wells, or other unfiltered sources).

NOTE: Flow meters are not serviceable.

ADVERTENCIA: Exponer el medidor de flujo, lleno de agua, a temperaturas bajo cero puede provocar daño permanente. Para que el medidor pueda funcionar a temperaturas muy bajas, permita que se vacíe por medio de una válvula de drenaje agua abajo. No conectar una fuente de aire agua arriba del medidor para evacuar agua. El medidor no está diseñado para soportar un flujo de aire prolongado de alta velocidad asociado con escapes repentinos del acondicionamiento para resistir bajas temperaturas.

NOTA: No utilizar con suministros de agua que potencialmente contengan residuos (lagos, estanques, pozos o cualquier otro suministro sin filtrar).

NOTA: Los medidores de flujo no contienen partes que puedan ser reparadas o reemplazadas.

