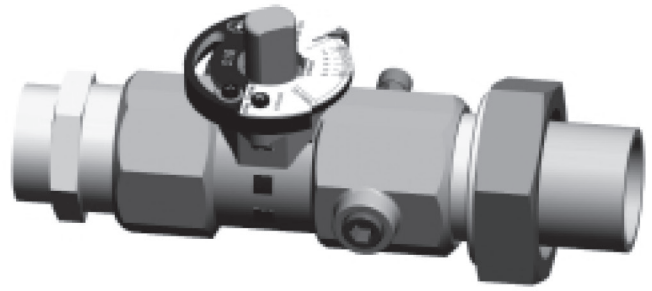


PIEZAS SOLDADAS Y NPT DE 1/2" A 1"



PIEZAS SOLDADAS Y NPT DE 1/4" A 2 1/2"

# Circuit Setter Plus® Modelo MC

## Instrucciones de instalación, operación y mantenimiento

**INSTALADOR: ESTE MANUAL ES PARA USO DEL PROPIETARIO.**

**NOTA: Bell & Gossett no recomienda usar componentes Circuit Setter Plus® para agua potable.**



### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Este símbolo de alerta de seguridad se usará en este manual para destacar instrucciones relacionadas con la seguridad. Cuando se utiliza, el símbolo de alerta de seguridad significa ¡ATENCIÓN! ¡ESTÉ ALERTA! ¡SU SEGURIDAD ESTÁ EN RIESGO! SI NO SIGUE ESTAS INSTRUCCIONES, PUEDE CREARSE UN RIESGO DE SEGURIDAD.

### LÍMITES OPERATIVOS

#### LÍMITES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO (LÍMITES DE TIPO DE SOLDADURA SEGUN EL EST. ANSI B16.18)

Tipo de soldadura	Límites máximos 1/2" - 1" 1		Límites máximos 1/4" - 2 1/2"	
	Presión en psi (kPa)	Temp. en °F (°C)	Presión en psi (kPa)	Temp. en °F (°C)
ESTAÑO-ANTI-MONIO 95-5	300 (2069)	200 (93)	300 (2069)	175 (79)
	200 (1379)	250 (121)	175 (1207)	250 (121)
	200 (1379)	250 (121)	175 (1207)	250 (121)

### DESCRIPCIÓN

Las válvulas de equilibrio Circuit Setter son válvulas de ingeniería de precisión que funcionan como válvulas precisas de equilibrio de sistema y medidores de flujo de orificio variable de gran exactitud. Las válvulas de equilibrio Circuit Setter están equipadas con una función de parada de memoria fácil de operar. Los modelos NPT y Soldados también están equipados con una función de puerto de drenaje.



**ADVERTENCIA:** Se pueden producir daños en la Circuit Setter o fallas en las juntas soldadas si se superan estos límites operativos. Esto puede provocar pérdidas de agua. Si no se sigue esta indicación, se pueden provocar lesiones personales graves y/o daños en la propiedad.

### INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Las válvulas NPT y de equilibrio Circuit Setter están equipadas con un puerto de drenaje tapado de 1/4" NPT. Si la salida de drenaje se utilizará para drenar un ascendente en el lado aguas abajo de la unidad de terminal, se la debe situar en el lado de la unidad determinar del ascendente al instalar el Circuit Setter.

#### PARA INSTALAR CONEXIONES SOLDADAS:

- a) Antes de instalar la conexión de unión soldada a la válvula, remueva la tuerca y la junta tórica de la unión del cuerpo de la válvula, luego se debe soldar en su lugar la pieza posterior de unión con la tuerca de unión. Asegúrese de que la junta tórica sea reinstalada. Limpie minuciosamente los extremos del tubo y las conexiones de la válvula según las buenas prácticas en tuberías con una tela de esmeril muy fina o una lija fina.
- b) Para soldar, use soldadura 95-5 (estaño-antimonio) y un buen grado de fundente.
- c) Use un soplete con una llama en punta.
- d) Al soldar las juntas, primero ajuste la válvula en la posición totalmente abierta, luego envuelva la válvula con un trapo frío y húmedo y, por último, dirija cuidadosamente la llama para evitar exponer la válvula a un exceso de calor. Permita que la válvula se enfríe antes de tocarla u operar.
- e) Controle la conexión soldada para corroborar que no tenga pérdidas.

**⚠ ADVERTENCIA:** El uso de procedimientos indebidos en el modelo de válvula soldada con conexión de unión en el sistema puede dañar la válvula. Antes de instalar la conexión de unión soldada a la válvula, remueva la tuerca y la junta tórica de la unión del cuerpo de la válvula, luego se debe soldar en su lugar la pieza posterior de unión con la tuerca de unión. Asegúrese de que la junta tórica sea reinstalada. Si no se sigue esta indicación, se pueden provocar daños en la propiedad y/o lesiones personales moderadas.

**⚠ CUIDADO:** Calor asociado al uso de soldadura de plata puede dañar una válvula Circuit Setter e invalidar la garantía del producto. No utilice soldadura de plata. Si no se sigue esta indicación, se pueden provocar daños en la propiedad y/o lesiones personales moderadas.

**⚠ CUIDADO:** Un uso excesivo de soldadura o fundente puede provocar daños al asiento y la bola de la válvula de cierre. No utilice soldadura o fundente en exceso. Si no se sigue esta indicación, se pueden provocar lesiones personales moderadas y/o daños en la propiedad.

### PARA INSTALAR CONEXIONES NPT:

Aplique un poco del compuesto para tuberías en los accesorios de conexión machos únicamente.

**⚠ CUIDADO:** El uso de compuesto para tuberías impregnado de Teflon®\* y cinta teflonada en roscas de la tubería brinda lubricidad. Se deben tomar precauciones para no sobreajustar, lo que puede dañar el cuerpo de la válvula. Si no se siguen estas instrucciones, se pueden provocar lesiones personales moderadas y/o daños en la propiedad.

Después de la instalación, controle todas las juntas para verificar que no tengan pérdidas y vuelva a ajustar cuando sea necesario.

### INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

#### CÓMO USAR VÁLVULAS DE EQUILIBRIO CIRCUIT SETTER DE BELL & GOSSETT PARA COMPENSACIÓN DE FLUJO PREDETERMINADO

Todas las válvulas de equilibrio Circuit Setter dentro de una misma zona, circuito o sistema, con una bomba en común, son equilibradas entre sí estableciendo una PÉRDIDA DE ALTURA REGULADORA DEL EQUILIBRIO en común, como se indica.

1. Identifique la zona dentro de un determinado circuito o de un circuito dentro de un determinado sistema con la mayor pérdida de altura.
2. Establezca el valor de la pérdida de altura en pies de agua.
3. Establezca un GPM correspondiente.
4. Seleccione el tamaño de la Válvula de equilibrio Circuit Setter que corresponda (generalmente tamaño de línea) para el GPM indicado.
5. Usando el Lado #1 de la Calculadora V91483 de la Válvula de equilibrio Circuit Setter, coloque el indicador del cursor de grado de cierre en la sección roja de la Calculadora por encima de 0° para Circuit Setter del tamaño adecuado y lea la pérdida de altura enfrente del GPM requerido. La configuración de este Circuit Setter permanecerá en 0°.

6. Sume la pérdida de altura en el Paso "5" a la pérdida de altura en el Paso "2" para establecer la Pérdida de altura reguladora del equilibrio de la zona o el circuito.
7. Reste la pérdida de altura requerida de cada zona o circuito a la Pérdida de altura reguladora del equilibrio del Paso "6" para establecer la diferencia de pérdida de altura correspondiente a cada zona o circuito que se debe equilibrar con el Paso "6".
8. La diferencia de pérdida de altura del Paso "7" y el GPM requerido en el Paso "3" están alineados en la sección blanca del Lado #1 de la Calculadora y el grado de cierre correspondiente a la Válvula de equilibrio Circuit Setter específica se muestra bajo el indicador del cursor de grado de cierre en la sección roja de la Calculadora para la Circuit Setter del tamaño adecuado.
9. Ajuste la Circuit Setter girando la perilla roja manualmente en los tamaños de 1/2" a 1", o colocando una llave en los apoyos planos para llave que existen en los tamaños de 1 1/4" a 2 1/2" y ajustando hasta la posición determinada por el procedimiento anterior.

#### NOTAS:

- La pérdida de altura en los Pasos "6" y "2" es un requisito fijo de altura que la bomba de la zona, el circuito o el sistema, según corresponda, debe superar.
- Consulte la etiqueta G95872 preinstalada que viene con la Válvula de equilibrio Circuit Setter y complete la información que corresponda. Coloque la etiqueta en la Circuit Setter para referencia futura.

#### CÓMO USAR LAS VÁLVULAS CIRCUIT SETTER ULTRASET DE BELL & GOSSETT PARA BALANCEAR PROPORCIONALMENTE UN SISTEMA

1. Abra completamente todas las válvulas Circuit Setter en un sistema de bombas.

**⚠ ADVERTENCIA:** Se pueden producir pérdidas de agua caliente en la válvula indicadora durante la inserción de la sonda y durante la colocación del equipo indicador. Siga los manuales de instrucciones entregados junto con las sondas indicadoras y el equipo indicador para un uso seguro. Si no se sigue esta indicación, se pueden provocar lesiones personales graves y/o daños en la propiedad.

2. Si se utiliza más de un circuito en la derivación, comience el procedimiento de balanceo leyendo todos los flujos hasta las unidades en una derivación. Cada unidad (cola) debe tener su propia Circuit Setter para el balanceo de flujo. Usando las sondas indicadoras RP-250B de Bell & Gossett, conecte progresivamente el equipo indicador de presión diferencial Bell & Gossett a las válvulas indicadoras en cada Válvula de equilibrio Circuit Setter.
3. Usando el Lado 2 de la Calculadora de la Válvula de equilibrio Circuit Setter de Bell & Gossett, con el indicador del cursor superior colocado en cero para el tamaño de Circuit Setter que se está leyendo, lea el flujo correspondiente a la lectura de caída de presión con el equipo indicador.

4. Calcule la proporción del flujo actual respecto del flujo previsto para cada unidad en la derivación. Este es el índice de flujo proporcional. (Flujo real dividido por el flujo previsto).
5. Seleccione la Circuit Setter con el menor índice de flujo proporcional. Esta Circuit Setter se deja en posición totalmente abierta. Luego una de cada dos Circuit Setter en la derivación se reconfigura con el mismo índice de flujo proporcional.
6. Si existen derivaciones adicionales, repita los pasos 3, 4 y 5 anteriores en cada derivación.
7. Después de que todas las derivaciones hayan sido balanceadas proporcionalmente, mida los flujos totalmente abiertos en las Circuit Setter instaladas en los tubos ascendentes. Calcule la tasa proporcional de la Circuit Setter de cada tubo ascendente y seleccione la que tenga la menor tasa proporcional. Esta Circuit Setter se deja totalmente abierta y las Circuit Setter de los otros tubos ascendentes son ajustados a esta misma tasa como se describe anteriormente en (5).
8. Ajuste el flujo de la bomba de manera tal que los circuitos reciban su flujo previsto. Esto se puede lograr ajustando la Válvula de equilibrio Circuit Setter instalada en la descarga de la bomba o cambiando el tamaño de turbina de la bomba.

**! IMPORTANTE:** Si se requiere un alto grado de regulación de flujo en la descarga de la bomba, Bell & Gossett recomienda que la turbina de la bomba tenga el tamaño indicado para producir el flujo previsto. Esto reducirá el consumo de energía eléctrica.

## CÓMO USAR VÁLVULAS DE EQUILIBRIO CIRCUIT SETTER DE BELL & GOSSETT COMO MEDIDORES DE FLUJO

1. Dé energía a la(s) bomba(s) de la zona, el circuito y/o el sistema, según corresponda.

**! ADVERTENCIA:** Se pueden producir pérdidas de agua caliente en la válvula indicadora durante la inserción de la sonda y durante la colocación del equipo indicador. Siga el manual de instrucciones entregado junto con las sondas indicadoras y el equipo indicador para un uso seguro. Si no se sigue esta indicación, se pueden provocar lesiones personales graves y/o daños en la propiedad.

2. Usando las Sondas Indicadoras Modelo RP-250B de Bell & Gossett, conecte progresivamente el equipo indicador de presión diferencial Bell & Gossett a las válvulas indicadoras en cada Válvula de equilibrio Circuit Setter.
3. Lea la presión diferencial en todo el orificio de la Válvula de equilibrio Circuit Setter.
4. Usando el Lado #2 de la Calculadora de la Válvula de equilibrio Circuit Setter, coloque el indicador del cursor sobre el grado de cierre como se indica en la parte de la perilla plástica roja o la placa indicadora que está paralela al grado de cierre indicado en la placa de calibración, y lea el GPM real que fluye a través de la Circuit Setter en frente de la pérdida de altura leída por el medidor que se observa en la sección blanca del Lado #2.

### NOTA:

- Si el sistema contiene un líquido con una gravedad específica y/o viscosidad superior o inferior a la del agua, aplique el factor de corrección adecuado que se indica en estas instrucciones para obtener el GPM real del líquido del sistema.

## CÓMO USAR VÁLVULAS DE EQUILIBRIO CIRCUIT SETTER DE BELL & GOSSETT COMO VÁLVULA DE AISLAMIENTO

1. Mueva la perilla o vástago de ajuste hasta que el indicador de posición quede alineado con la posición cerrada en la placa de calibración.
2. Cierre la válvula de aislamiento en el otro lado del equipo al que se le realizará el mantenimiento.
3. Abra la válvula de drenaje para drenar el sistema entre la Circuit Setter y la segunda válvula de aislamiento.

**! ADVERTENCIA:** Verifique que el sellado sea correcto al usar una válvula de aislamiento. Si el asiento no está sellando correctamente, seguirá fluyendo líquido de las válvulas de drenaje. En este caso, la Circuit Setter debe ser aislada del sistema y reemplazada. Si no se siguen estas instrucciones, se pueden provocar lesiones personales graves, la muerte y daños a la propiedad.

## CÓMO USAR LA FUNCIÓN DE PARADA DE MEMORIA

1. Configure el grado final de cierre.
2. Afloje el tornillo de fijación de la parada de memoria en la ranura en la parte superior de la perilla roja.
3. Gire el tornillo de la parada de memoria en la ranura (en sentido antihorario para los tamaños de 1/2" - 1" y en sentido horario para los tamaños entre 1 1/4" y 2 1/2") hasta que el tornillo se detenga.
4. Ajuste el tornillo de la parada de memoria.

## INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

Inspeccione periódicamente la válvula Circuit Setter para detectar indicios de pérdidas o corrosión.

**! ADVERTENCIA:** La corrosión o las pérdidas son indicios de que la válvula Circuit Setter debe ser reemplazada. Si no se siguen estas instrucciones, se pueden provocar lesiones personales graves, la muerte y daños a la propiedad.

## AISLAMIENTO

Bell & Gossett recomienda agregar un elemento aislante a la válvula Circuit Setter después de que el sistema haya sido balanceado y la etiqueta G95872 (con la información completa correctamente) haya sido conectada a la Circuit Setter.

### NOTA:

- Se debe utilizar cinta u otros medios aceptables para asegurar el aislamiento de la Válvula de equilibrio Circuit Setter.

**CIRCUIT SETTER DE B&G  
FACTORES DE CORRECCIÓN DE  
VISCOSIDAD Y GRAVEDAD ESPECÍFICA**

$$GPM_f = \frac{\emptyset}{\sqrt{G.E.}} GPM_s$$

$GPM_f$  – FLUJO DE FLUÍDO

$$f = \frac{\emptyset}{\sqrt{G.E.}}$$

$GPM_s$  – FLUJO A TRAVÉS DE LA CIRCUIT SETTER  
(a CONDICIONES MEDIDAS)

$\emptyset$  – CORRECCIÓN DE VISCOSIDAD

$$GPM_f = f GPM_s$$

G.E. –GRAVEDAD ESPECÍFICA (AL AGUA)

G.E.	$\sqrt{G.E.}$	VISCOSIDAD CENTIPOISE										
		1	10	15	25	35	60	100	200	500		
		$\emptyset$	1	.95	.90	.85	.80	.75	.70	.65	.60	
			$f$									
.60	.775	1.29	.123	1.16	1.10	1.03	0.97	0.90	0.84	0.78		
.65	.806	1.24	1.18	1.12	1.05	0.99	0.93	0.87	0.81	0.75		
.70	.837	1.20	1.14	1.08	1.02	0.96	0.90	0.84	0.78	0.72		
.75	.866	1.16	1.10	1.04	0.98	0.92	0.87	0.81	0.75	0.69		
.80	.894	1.12	1.06	1.01	0.95	0.89	0.84	0.78	0.73	0.67		
.85	.922	1.08	1.03	0.98	0.92	0.87	0.81	0.76	0.71	0.65		
.90	.949	1.05	1.00	0.95	0.90	0.84	0.79	0.74	0.69	0.63		
.95	.975	1.03	0.97	0.92	0.87	0.82	0.77	0.72	0.67	0.62		
1.00	1.00	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80	0.75	0.70	0.65	0.60		
1.05	1.025	0.98	0.93	0.88	0.83	0.78	0.73	0.68	0.63	0.59		
1.10	1.049	0.95	0.91	0.86	0.81	0.76	0.72	0.67	0.62	0.57		
1.15	1.072	0.93	0.89	0.84	0.79	0.75	0.70	0.65	0.61	0.56		
1.20	1.096	0.91	0.87	0.82	0.78	0.73	0.68	0.64	0.59	0.54		
1.25	1.118	0.89	0.85	0.81	0.76	0.72	0.67	0.63	0.58	0.54		
1.30	1.140	0.88	0.84	0.79	0.75	0.70	0.66	0.62	0.57	0.53		
1.35	1.162	0.86	0.82	0.78	0.73	0.69	0.65	0.60	0.56	0.52		
1.40	1.183	0.85	0.80	0.76	0.72	0.68	0.63	0.59	0.55	0.51		

