

Referencia Rápida, Buscador de Productos y Notas de Formación de Smartflow®

Producido por Invotec Solutions Limited (Distribuidor Principal)

Este documento contiene la siguiente información:

- ✓ **Acerca de Smartflow**
- ✓ **Un resumen de todos los productos disponibles**
- ✓ **Principales datos técnicos de cada gama de productos**
- ✓ **Notas importantes para la selección de productos**

Contenido

Acerca de Smartflow®	1
www.Manifoldbuilder.com.....	2
Colectores de aluminio.....	3
Colectores de Acero Inoxidable 304.....	7
Colectores de Acero Inoxidable de Alta Presión/Temperatura	8
Caudalímetros Mecánicos.....	9
Cooling Channel Flow Rates.....	18
Turbulent Flow Rates.....	19
Indicadores de Caudal	20
Reguladores de Caudal	24
Caudalímetros Digitales.....	33
La Válvula SWAP®.....	38
El Fastie®	40
Interruptores de Seguridad para Moldes	42

Acerca de Smartflow®

SMARTFLOW® es una marca internacional conocida por sus productos patentados para la industria del moldeo. Los productos Smartflow son producidos por Burger & Brown Engineering.

Burger & Brown Engineering se fundó en 1978 y está situada en Grandview, Missouri, Estados Unidos. Burger & Brown Engineering ofrece también máquinas especiales para la automatización industrial, micromecanizado de precisión por encargo, moldeo por inyección a medida, diseño de piezas de plástico y asesoramiento.

Los productos Smartflow comprenden una línea de colectores multipuertos para aplicaciones de agua y líquidos no agresivos, caudalímetros para controlar el caudal, la temperatura y la presión; e interruptores de límite para aplicaciones de placa eyectora, retención de correderas y extracción de núcleos.

Las recientes presentaciones de productos incluyen ayudas para la eficiencia de la refrigeración, como el regulador de caudal de precisión Delta-Q®, caudalímetros electrónicos Tracer®vm, indicadores de bajo caudal, además de las clases Scientific CoolingSM.

ManifoldBuilder.com se lanzó en 2013 para permitir a los clientes el acceso a información CAD en 3D sobre los colectores y conjuntos personalizados de Smartflow.

Todos los productos Smartflow están diseñados para ayudar a los moldeadores por inyección a ahorrar tiempo y dinero mediante una mayor eficiencia y calidad de las piezas moldeadas.

La mayoría de los productos Smartflow se basan en el principio SMED (Single-Minute Exchange of Dies) todos nuestros productos garantizan tiempos rápidos de cambio de herramientas y control del caudal del molde.

www.Manifoldbuilder.com

ManifoldBuilder.com se lanzó en 2013 para permitir a los clientes el acceso a información CAD en 3D sobre los colectores y conjuntos personalizados de Smartflow.

Un sitio web diseñado para distribuidores y clientes en el que se pueden construir conjuntos, descargar archivos pdf y CAD, y obtener cálculos de construcción para presupuestos personalizados.

Disponible en inglés, español y alemán.

800-764-3518



Montaje A Medida De Caudalímetros A Partir De Componentes Estándares

¡Bienvenido al Nuevo ManifoldBuilder.com! Para mejorar la seguridad de su información personal, la plataforma CAD y el registro han sido actualizadas. Al descargar datos de CAD por primera vez, se le pedirá que cree una nueva cuenta de usuario. Póngase en contacto con jmckee@burgereng.com para obtener ayuda si es necesario.

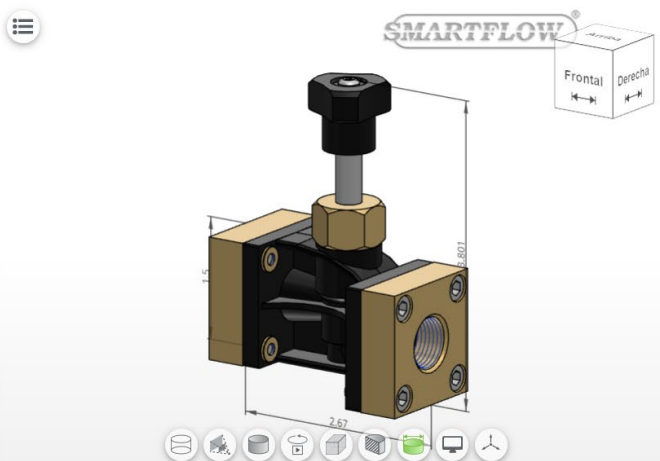
Productos disponibles: 6

Número de parte	F3-A-Q	
Tamaño de la entrada	3/8 Inch NPT(F)	
Selección del tipo de regulador	con latón casquillos de extremo	
accesorios	Regulador Sólo	
L	67.82 (2.67)	mm (INCH)
H	38.1 (1.50)	mm (INCH)
W	38.1 (1.50)	mm (INCH)
A	96.5 (3.80)	mm (INCH)
B	-	mm (INCH)

⚙️ Generar CAD
📄 Generar hoja de datos PDF
📧 Solicitud de cotización

3D

Dimensión



©2022 powered by CADENAS

Colectores de aluminio



Características

- Los tamaños en stock son de rosca BSPP
- Tamaños de Entrada/Salida: 3/4", 1", 1-1/2" y 2".
- Tamaños de los Puertos: 1/4", 3/8", 1/2", 3/4" y 1".
- Los colectores también se fabrican con roscas BSPT o NPT
- Los colectores también pueden suministrarse con una superficie de sellado plana para aceptar juntas planas, como las arandelas Dowty.
- Los puertos pueden estar en muchas posiciones a lo largo de los lados y la parte superior de los colectores (no los colectores de 2" ya que el perfil diferente sólo permite ubicar los puertos en la parte superior).
- Los colectores se pueden fabricar de cualquier longitud y configuración, sujetos a las limitaciones de fabricación.
- Los colectores estándar y de serie se fabrican en Rojo y Azul, pero también están disponibles en otros colores como Negro, Dorado, Verde y Transparente (se aplicará un recargo por cambio de color)
- **Todos los colectores que ensamblamos con válvulas de bola, caudalímetros, racores de liberación rápida, etc. se sellan con Loctite 565 - nunca utilizamos cinta adhesiva.**
- No todos los colectores de aluminio son iguales, nuestro material base es una alta especificación de la serie 6000 con anodización de Especificación Militar Tipo II Clase 2. ¿Por qué es esto importante? Corrosión Galvánica

Notas importantes

- Ver información adicional adjunta: [galvanic_corrosion.pdf](#)
- Todos los colectores de aluminio pueden sufrir en algún momento corrosión galvánica, normalmente debido a la utilización de metales distintos en los circuitos de refrigeración o a los productos químicos del suministro de agua. Cuanto mejor sea el revestimiento, mejor será el ciclo de vida de un colector de aluminio.
- Competidores más baratos - sí, existen colectores más baratos, pero generalmente sólo ofrecen un número limitado de tamaños y niveles inferiores de anodización, algunos incluso sólo pintan los colectores para identificarlos.
- Los estándares de la industria establecen que el AZUL es el agua fría que SALE del circuito de refrigeración y el Rojo es la ENTRADA del caudal de retorno de agua caliente.

- Cualquier dispositivo de medición de caudal/presión/temperatura debe instalarse en la ENTRADA del caudal de retorno a los colectores de retorno rojos.

Especificaciones Clave:

- Material: Aluminio (Serie 6000)
- Max. Presión: 150 psi (10 bar)
- Max. Temperatura: 149°C)
- Anodizado: Especificación Militar Tipo II Clase 2
- Colores Estándar: Rojo, Azul
- Colores Opcionales: Negro, Verde, Oro, Transparente

Colectores Duoflo® de aluminio



Características

Los colectores de diseño Duoflow son robustos de aluminio extruido, unidos por un tapón central de acero inoxidable que proporciona una huella más corta, específicamente para montar un colector directamente en un molde de inyección o donde el espacio es limitado.

Perfectos para agilizar los tiempos de cambio de herramientas, reducen significativamente los tiempos de ajuste al montar los colectores directamente en los moldes en el almacén. La conexión de agua se simplifica a las líneas de "Suministro" y "Retorno" frente a las líneas de agua individuales para cada circuito.

No se necesitan tapones para los extremos.

Los tamaños más populares están disponibles con una entrega más rápida.

- Los colectores se fabrican con roscas BSPP, BSPT o NPT
- Los colectores también pueden suministrarse con una superficie de sellado plana para admitir juntas planas como las arandelas Dowty.
- Los puertos pueden estar en muchas posiciones a lo largo de los lados y la parte superior de los colectores (el tamaño de 2" no está disponible.)
- Los colectores se pueden fabricar de cualquier longitud y configuración, sujetos a las limitaciones de fabricación.
- Los colectores estándar y de serie se fabrican en Rojo y Azul, pero también están disponibles en otros colores como Negro, Dorado, Verde y Transparente (se aplicará un recargo por cambio de color)
- **Todos los colectores que ensamblamos con válvulas de bola, caudalímetros, racores de liberación rápida, etc. se sellan con Loctite 565 - nunca utilizamos cinta adhesiva.**
- No todos los colectores de aluminio son iguales, nuestro material base es una alta especificación de la serie 6000 con anodización de Especificación Militar Tipo II Clase 2. ¿Por qué es esto importante? Corrosión Galvánica

Notas importantes

- Ver información adicional adjunta: **galvanic_corrosion.pdf**
- Todos los colectores de aluminio pueden sufrir en algún momento corrosión galvánica, normalmente debido a la utilización de metales distintos en los circuitos de refrigeración o a los productos químicos del suministro de agua. Cuanto mejor sea el revestimiento, mejor será el ciclo de vida de un colector de aluminio.
- Competidores más baratos - sí, existen colectores más baratos, pero generalmente sólo ofrecen un número limitado de tamaños y niveles inferiores de anodización, algunos incluso sólo pintan los colectores para identificarlos.
- Los estándares de la industria establecen que el AZUL es el agua fría que SALE del circuito de refrigeración y el Rojo es la ENTRADA del caudal de retorno de agua caliente.
- Cualquier dispositivo de medición de caudal/presión/temperatura debe instalarse en la ENTRADA del caudal de retorno a los colectores de retorno rojos.

Especificaciones Clave:

- Material: Aluminio (Serie 6000)
- Max. Presión: 150 psi (10 bar)
- Max. Temperatura: 99°C
- Anodizado: Especificación Militar Tipo II Clase 2
- Colores Estándar: Rojo, Azul
- Colores Opcionales: Negro, Verde, Oro, Transparente

Colectores de Acero Inoxidable 304



Características

- Se solicita para entornos médicos y de salas blancas o para aplicaciones de alto caudal en las que la compatibilidad química y la resistencia a la corrosión son importantes.
- Los Colectores de Acero Inoxidable Smartflow 304 se fabrican con acero inoxidable de gran calibre de 1-1/2" o 2".
- Todos los cuerpos y puertos están completamente soldados - son de alta resistencia y están contruidos para durar.
- Todos los colectores se someten a una prueba de estanqueidad del 100% antes de salir de la fábrica.
- Los competidores venden versiones baratas, algunas muy baratas, pero según nuestra experiencia, se trata de tubos estirados de pared fina con entradas de puerto dobladas y remachadas. Estos pueden tener una vida muy corta.
- Los tamaños en stock son de rosca BSPP
- Tamaños de Entrada/Salida: 3/4", 1" y 1-1/2"
- Tamaños de los Puertos: 1/4", 3/8", 1/2" y 3/4".
- Los colectores también se fabrican con roscas BSPT o NPT
- Los puertos pueden estar en muchas posiciones a lo largo de los lados y la parte superior de los colectores
- Los colectores se pueden fabricar de cualquier longitud y configuración, sujetos a las limitaciones de fabricación.
- **No todos los colectores de acero inoxidable son iguales, muchos son de tubo estirado de pared fina con entradas de puerto dobladas y remachadas. Estos pueden tener una vida muy corta.**

Notas importantes

- No se ve afectado por la Corrosión Galvánica.
- Cualquier dispositivo de medición de caudal/presión/temperatura debe instalarse en la ENTRADA del caudal de retorno a los colectores de retorno.

Especificaciones Clave:

- Material: Acero Inoxidable 304
- Temperatura Nominal: hasta 121°C
- Presiones Máximas de Trabajo: Líquido (aceite, agua, fluidos benignos): 250 psi

Colectores de Acero Inoxidable de Alta Presión/Temperatura



Características

- Se utiliza en aplicaciones de agua presurizada a alta temperatura y aceite caliente.
- Disponible con caudalímetros y reguladores de caudal de agua presurizada a alta temperatura y aceite caliente.
- Disponible en tamaños de cuerpo de 1" y 1-1/2".
- Totalmente soldado con una sola entrada abierta.
- **Con una temperatura nominal de 450°F (232°C) a 450psi (31bar) o 600°F (315°C) a 100psi (6,9bar)**
- Los colectores también se fabrican con roscas BSPP o NPT
- Los puertos pueden estar en muchas posiciones a lo largo de los lados y la parte superior de los colectores
- Los colectores se pueden fabricar de cualquier longitud y configuración, sujetos a las limitaciones de fabricación.

Notas importantes

Sólo por encargo

Especificaciones Clave

- Material: Acero Inoxidable
- Límites de Operación: 232°C a 450psi (31bar)
- Límites de Operación: 315°C a 100psi (6,9bar)

Caudalímetros Mecánicos



Características

Smartflow ofrece una gama de caudalímetros para medir caudales de 2-375 lpm

También disponible en Galones Americanos GPM - 1,5-150 GPM

Los tamaños de rosca se ofrecen en BSP y NPT

Las conexiones de rosca van desde 1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1-1/2", 2" y 3" (3" sólo en roscas NPT)

La construcción incluye Nylon (con roscas de acero inoxidable reforzadas), Bronce y Aluminio Anodizado - todas las ventanillas de visualización son de Polisulfona.

Todos los caudalímetros pueden suministrarse con medidores de temperatura y de presión opcionales (Líquido y estándar)

La corrosión galvánica puede producirse en los componentes de aluminio anodizado cuando se instalan en conexiones eléctricas con metales más nobles como el cobre. Utilice prácticas de instalación adecuadas.

Especificación Clave

- Precisión del Flujo: $\pm 10\%$ de la escala completa
- Temperatura de Operación máx: 99°C
- Presión de Operación máx: 100 psi (6,9 bar)
- Termómetro Opcional: -20° a 120°C $\pm 2\%$ de precisión (escala completa)
- Manómetro Opcional: $\pm 3\%$ de precisión (escala completa)

El caudalímetro IceCube™



Características

¿Por qué se llama caudalímetro IceCube™? Porque parece un cubo de hielo.

Este es el tamaño más popular porque:

- Están diseñados para ajustarse a nuestros colectores con una separación de puertos de 3/8" y más
- Se pueden montar en nuestras válvulas de control de precisión Delta-Q
- Funcionan con la configuración de la válvula de bola simple
- Pueden instalarse en línea con las mangueras existentes

Tamaños de cuerpos de nylon

- Los caudales del cuerpo de nylon son de 10 lpm, 20 lpm y 30 lpm
- Las conexiones roscadas son de 1/4", 3/8" y 1/2".

Tamaños de cuerpos de bronce

- Los caudales del cuerpo de bronce son de 10 lpm, 20 lpm y 30 lpm
- Las conexiones roscadas son de 1/4", 3/8", 1/2" y 3/4".

Notas importantes

- Todos los caudalímetros deben montarse en posición vertical para garantizar una cámara llena de agua para obtener lecturas precisas.
- Cuando se aumenta o se reduce el tamaño de la tubería, se debe instalar una tubería nueva a la entrada y a la salida del caudalímetro de 5 veces el diámetro del tamaño de su rosca.
- Por ejemplo: Se quiere acoplar un caudalímetro de 1" para leer el caudal de agua en una tubería de 3/4". En primer lugar, se debe colocar un tubo de extensión de 1" x 5 = 5" (125 mm) en la entrada y la salida del caudalímetro. Esto es para asegurarse de no estar perturbando el caudal de agua en el caudalímetro.
- Los medidores de caudal deben instalarse siempre en el colector de retorno, de ENTRADA.

Especificación Clave

- Precisión del Flujo: $\pm 10\%$ de la escala completa
- Temperatura de Operación máx: 99°C
- Presión de Operación máx: 100 psi (6,9 bar)
- Termómetro Opcional: -20° a 120°C $\pm 2\%$ de precisión (escala completa)
- Manómetro Opcional: $\pm 3\%$ de precisión (escala completa)

Caudalímetros de Cuerpos Medianos y Grandes



Image shows: Flowmeter With Temperature & Pressure Gauge



Image shows: Flowmeter With Temperature & Liquid Filled Pressure Gauge

- Los Caudalímetros de Cuerpo Mediano y Grande de Smartflow ofrecen una gama de caudalímetros para medir caudales de 75 a 375 lpm
- También disponible en Galones Americanos GPM - 20-150 GPM
- Los tamaños de rosca se ofrecen en BSP y NPT
- Las conexiones de rosca van desde 3/4", 1", 1-1/2", 2" y 3" (3" sólo en roscas NPT)
- Construcción: Aluminio Anodizado, todas las ventanillas de visualización son de Polisulfona.
- Todos los caudalímetros tienen medidores de temperatura y de presión opcionales (Líquido y estándar)
- Funcionan con la configuración de la válvula de bola simple
- Pueden instalarse en línea con las tuberías existentes

La corrosión galvánica puede producirse en los componentes de aluminio anodizado cuando se instalan en conexiones eléctricas con metales más nobles como el cobre. Utilice prácticas de instalación adecuadas.

Notas importantes

- Todos los caudalímetros deben montarse en posición vertical para garantizar una cámara llena de agua para obtener lecturas precisas.
- Cuando se aumenta o se reduce el tamaño de la tubería, se debe instalar una tubería nueva a la entrada y a la salida del caudalímetro de 5 veces el diámetro del tamaño de su rosca.
- Por ejemplo: Se quiere acoplar un caudalímetro de 1" para leer el caudal de agua en una tubería de 3/4". En primer lugar, se debe colocar un tubo de extensión de 1" x 5 = 5" (125 mm) en la entrada y la salida del caudalímetro. Esto es para asegurarse de no estar perturbando el caudal de agua en el caudalímetro.
- Los medidores de caudal deben instalarse siempre en el colector de retorno, de ENTRADA.

Especificación Clave

- Precisión del Flujo: $\pm 10\%$ de la escala completa
- Temperatura de Operación máx: 99°C
- Presión de Operación máx: 100 psi (6,9 bar)
- Termómetro Opcional: 0 a 250°F (-20° a 120°C) $\pm 2\%$ de precisión (escala completa)
- Manómetro Opcional: $\pm 3\%$ de precisión (escala completa)

Caudalímetro de AGUA Caliente a Alta Presión - 204°C



Diseñado específicamente para bucles de circulación de agua presurizada a alta temperatura.

El Caudalímetro de Agua Caliente es un dispositivo duradero, accionado por paletas, que proporciona una indicación visual del caudal en galones o litros por minuto.

La bola indicadora está separada del proceso por una junta de silicona de alta presión y una placa de acero inoxidable. El vidrio de alta temperatura retiene la bola indicadora.

- Roscas de 1/2" BSP o NPT
- Temperatura máx: 204°C
- Presión máx: 250 psi (17,2 bar)
- Caudal: 5-22Lpm
- Cuerpo de Acero Inoxidable
- La bola indicadora se separa del proceso
- El medidor de temperatura opcional proporciona una función adicional.

Notas importantes

- Todos los caudalímetros deben montarse en posición vertical para garantizar una cámara llena de agua para obtener lecturas precisas.
- Cuando se aumenta o se reduce el tamaño de la tubería, se debe instalar una tubería nueva a la entrada y a la salida del caudalímetro de 5 veces el diámetro del tamaño de su rosca.
- Por ejemplo: Se quiere acoplar un caudalímetro de 1" para leer el caudal de agua en una tubería de 3/4". En primer lugar, se debe colocar un tubo de extensión de 1" x 5 = 5" (125 mm) en la entrada y la salida del caudalímetro. Esto es para asegurarse de no estar perturbando el caudal de agua en el caudalímetro.
- Los medidores de caudal deben instalarse siempre en el colector de retorno/proceso, de ENTRADA.

Especificación Clave

- Conexiones Roscadas: 1/2 "NPT o BSPP
- Temperatura de Operación máx: 204°C
- Presión de Operación máx: 250 psi (17,2 bar)
- Rango de Caudal: 2-6 gpm o 5-22 lpm
- Precisión del Caudal: ±10%

Caudalímetro de ACEITE Caliente a Alta Presión - 288°C



Diseñado específicamente para bucles de circulación de aceite a alta temperatura.

El Caudalímetro de Aceite Caliente es un dispositivo duradero, accionado por paletas, que proporciona una indicación visual del caudal en galones o litros por minuto.

La bola indicadora está separada del proceso por una junta de alta presión y una placa de acero inoxidable.

El vidrio de alta temperatura retiene la bola indicadora.

- Roscas de 1/2" BSP o NPT
- Temperatura máx: 288°C
- Presión máx: 150 psi (10,3 bar)
- Caudal: 5-22Lpm
- Cuerpo de Acero Inoxidable
- La bola indicadora se separa del proceso
- El medidor de temperatura opcional proporciona una función adicional.

Notas importantes

- Todos los caudalímetros deben montarse en posición vertical para garantizar una cámara llena de agua para obtener lecturas precisas.
- Cuando se aumenta o se reduce el tamaño de la tubería, se debe instalar una tubería nueva a la entrada y a la salida del caudalímetro de 5 veces el diámetro del tamaño de su rosca.
- Por ejemplo: Se quiere acoplar un caudalímetro de 1" para leer el caudal de agua en una tubería de 3/4". En primer lugar, se debe colocar un tubo de extensión de 1" x 5 = 5" (125 mm) en la entrada y la salida del caudalímetro. Esto es para asegurarse de no estar perturbando el caudal de agua en el caudalímetro.
- Los medidores de caudal deben instalarse siempre en el colector de retorno/proceso, de ENTRADA.

Especificación Clave

- Conexiones Roscadas: 1/2 "NPT o BSPP
- Temperatura de Operación máx: 288°C
- Presión de Operación máx: 150 psi (10,3 bar)
- Rango de Caudal: 2-6 gpm o 5-22 lpm

Caudalímetros de Aceite Caliente - 150 Lpm - 288°C



Diseñado específicamente para bucles de circulación de alta temperatura,

El Caudalímetro de Aceite Caliente es un dispositivo duradero, accionado por paletas, que proporciona una indicación visual del caudal en galones o litros por minuto.

La bola indicadora está separada del proceso por una junta de silicona de alta presión y una placa de acero inoxidable. El vidrio de alta temperatura retiene la bola indicadora.

- **SÓLO Roscas de 1" NPT**
- Temperatura máx: 288°C
- Presión máx: 150 psi (10,3 bar)
- Caudal: 20-150Lpm o 5-40 GPM
- Cuerpo de acero al carbono (acabado de óxido negro)
- La bola indicadora se separa del proceso
- El medidor de temperatura opcional proporciona una función adicional.

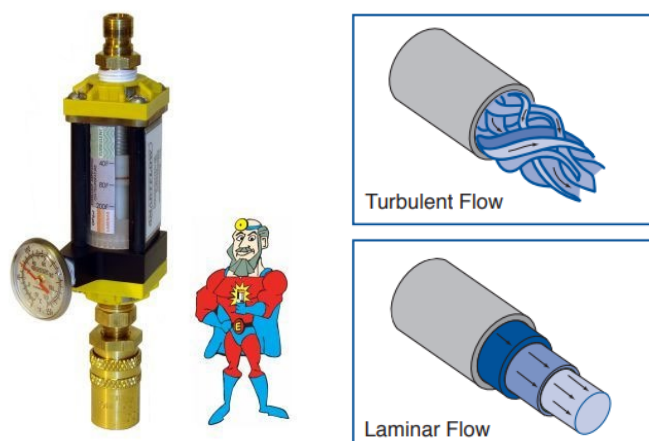
Notas importantes

- Todos los caudalímetros deben montarse en posición vertical para garantizar una cámara llena de agua para obtener lecturas precisas.
- Cuando se aumenta o se reduce el tamaño de la tubería, se debe instalar una tubería nueva a la entrada y a la salida del caudalímetro de 5 veces el diámetro del tamaño de su rosca.
- Por ejemplo: Se quiere acoplar un caudalímetro de 1" para leer el caudal de agua en una tubería de 3/4". En primer lugar, se debe colocar un tubo de extensión de 1" x 5 = 5" (125 mm) en la entrada y la salida del caudalímetro. Esto es para asegurarse de no estar perturbando el caudal de agua en el caudalímetro.
- Los medidores de caudal deben instalarse siempre en el colector de retorno/proceso, de ENTRADA.

Especificación Clave

- Conexiones Roscadas: 1 "NPT
- Temperatura de Operación máx: 288°C
- Presión de Operación máx: 150 psi (10,3 bar)
- Caudal: 5-40 gpm o 20-150 lpm
- Precisión del Caudal: ±10%

Indicadores de Caudal Turbulento Dr. Eddy®



Flujo Turbulento - ¿Por qué es importante?

En términos sencillos, nuestros medidores de caudal turbulento, incluidos los Indicadores de Caudal Turbulento Dr. Eddy® que utilizan la tecnología de Indicación de Características de Fluidos (FCI), muestran el estado del agua en relación con la eficacia de la refrigeración: caudal laminar, caudal de transición o caudal turbulento.

En cualquier circuito de refrigeración, en el punto en el que el agua es "turbulenta", el agua está tocando todas las superficies disponibles del circuito de refrigeración y absorbiendo toda la energía (calor) posible, por lo que cualquier aumento del caudal es un desperdicio de agua y de costes energéticos.

- Dr. Eddy aplica la ciencia de la transferencia de calor, diagnosticando de un vistazo el estado de las líneas de agua de refrigeración.
- La capacidad del agua de refrigeración se puede conservar en toda la planta utilizando la cantidad mínima de caudal que producirá turbulencia en todas las prensas.
- Puede ser posible retrasar las costosas actualizaciones del sistema de agua optimizando la eficacia del caudal.
- La viscosidad del agua afecta a los cálculos de caudal turbulento, por lo que existen escalas de medición opcionales para incluir el 10% de Glicol
- Dr. Eddy tiene cuatro escalas integradas en el medidor: tres escalas para el FCI y una escala para el caudal. Las escalas FCI son seleccionables y corresponden al diámetro interior de la línea de refrigeración: 1/4", 3/8" o 1/2".
- **Ejemplo: Utilizando un canal de 6mm con agua de refrigeración a 4°C, normalmente sólo se necesitan 3,3 lpm para conseguir un caudal turbulento.** Consulte el archivo [Turbulent_Flow_Chart_web.pdf](#) adjunto.

Tamaños de cuerpos de nylon

- Los caudales del cuerpo de nylon son de 1-8 lpm o 0,25-2 GPM
- Las conexiones de rosca son de 1/4" y 3/8"

Tamaños de cuerpos de bronce

- Los caudales del cuerpo de bronce son de 1-8 lpm o 0,25-2 GPM
- Las conexiones de rosca son de 1/4" y 3/8"

Algunos Datos Sobre el Caudal Turbulento

- Es probable que el caudal sea turbulento para Números de Reynolds superiores a 4000.
- El Número de Reynolds (Re) es una cantidad adimensional utilizada para predecir los patrones de caudal de los fluidos.
- $Re = (Velocidad \times Diámetro) \div Viscosidad \text{ Cinemática}$
- Viscosidad Cinemática del agua a 20°C (68°F) = 1cSt.
- La geometría y la rugosidad del interior de los pasos de caudal afectarán al caudal turbulento.

Especificación Clave

- Precisión del Flujo: $\pm 10\%$ de la escala completa
- Temperatura de Operación máx: 99°C
- Presión de Operación máx: 100 psi (6,9 bar)
- Termómetro Opcional: -20° a 120°C $\pm 2\%$ de precisión (escala completa)

**Reasonable Flow Rates of 60°F (15°C)
Water through Schedule 40 Pipe**

Pipe Size (nominal)	Flow Rate	
	Gallons per Minute	Liters per Minute
1/4"	3	11
3/8"	6	23
1/2"	10	38
3/4"	15	57
1"	25	95
1-1/4"	45	171
1-1/2"	60	228
2"	100	380
3"	230	870

This information is provided solely as a service to our customers, and in no way infers any liability on the part of Burger & Brown Engineering, Inc., its representatives, or distributors.



Turbulent Flow Rates

SMARTFLOW®

Turbulent Flow Reference Chart

Approximate Minimum Flow required for turbulence in drilled water passages based on Reynolds Number of 4000

Passage Diameter	Nominal Pipe Size	Minimum Flow in GPM by Temperature		
		40°F	120°F	200°F
.44"	1/4"	0.88	0.31	0.18
.59"	3/8"	1.16	0.42	0.24
.72"	1/2"	1.41	0.51	0.29

Passage Diameter	Nominal Pipe Size	Minimum Flow in LPM by Temperature		
		4°C	49°C	93°C
11mm	1/4"	3.3	1.2	0.7
15mm	3/8"	4.4	1.6	0.9
18mm	1/2"	5.3	1.9	1.1

Try the on-line calculator

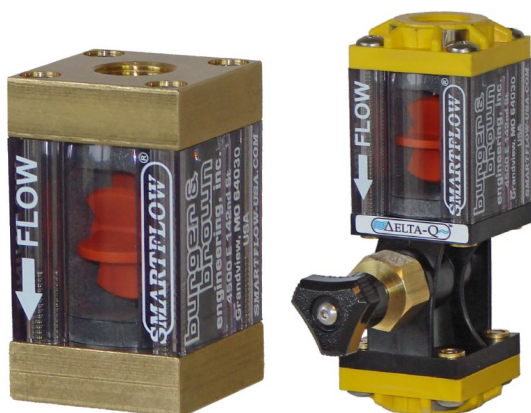
www.smartflow-usa.com/turbulent-flow-rate-calculator

**burrer &
brown
engineering, inc.**

4500 E 142nd Street
Grandview, MO 64030 USA
tel: 800-764-3518
www.smartflow-usa.com

Indicadores de Caudal

Indicadores de Bajo Caudal



El **Indicador de Bajo Caudal** Smartflow es un dispositivo en línea que utiliza un impulsor de alta visibilidad para mostrar el movimiento del agua dentro de una línea de refrigeración con un caudal entre 0,3 y 4 litros por minuto.

Los **Indicadores de Bajo Caudal** son ideales para su uso en **circuitos críticos de refrigeración de moldes de inyección** que utilizan burbujeadores o deflectores, donde el flujo está restringido y la refrigeración efectiva es esencial.

Miden de 0,3 a 4 lpm (de 0,08 a 1 GPM) para circuitos de refrigeración críticos

- El Diseño basado en nuestro caudalímetro IceCube™ más popular
- Están diseñados para ajustarse a nuestros colectores con una separación de puertos de 3/8" y más
- Se pueden montar en nuestras válvulas de control de precisión Delta-Q
- Funcionan con la configuración de la válvula de bola simple
- Pueden instalarse en línea con las mangueras existentes
- Disponible con medidores opcionales de temperatura y presión.

Tamaños de cuerpos de nylon

- Las conexiones roscadas son de 1/4", 3/8" y 1/2" BSPP (o NPT)

Tamaños de cuerpos de bronce

- Las conexiones roscadas son de 1/4", 3/8" y 1/2" BSPP o (NPT)

Notas importantes

- Todos los caudalímetros deben montarse en posición vertical para garantizar una cámara llena de agua para lograr lecturas precisas.
- Cuando se aumenta o se reduce el tamaño de la tubería, se debe instalar una tubería nueva a la entrada y a la salida del caudalímetro de 5 veces el diámetro del tamaño de su rosca.

- Por ejemplo: Se quiere acoplar un caudalímetro de 1" para leer el caudal de agua en una tubería de 3/4". En primer lugar, se debe colocar un tubo de extensión de 1" x 5 = 5" (125 mm) en la entrada y la salida del caudalímetro. Esto es para asegurarse de no estar perturbando el caudal de agua en el caudalímetro.
- Los medidores de caudal deben instalarse siempre en el colector de retorno, de ENTRADA.

Especificación Clave

- Rango de Caudal: 0,3 a 4 lpm (0,08 a 1 GPM)
- Temperatura de Operación máx: 99°C
- Presión de Operación máx: 100 psi (6,9 bar)
- Termómetro Opcional: -20° a 120°C ±2% de precisión (escala completa)
- Manómetro Opcional: ±3% de precisión (escala completa)

Indicador de Alta Temperatura y Bajo Caudal



Los Indicadores de Caudal de Alta Temperatura Smartflow están diseñados para mostrar la presencia de caudal en aplicaciones de muy bajo caudal.

- Este indicador de alta temperatura está compuesto por un impulsor de alta visibilidad y un robusto cuerpo de caudal diseñado para aplicaciones industriales.
- Los indicadores de Alta Temperatura y Bajo Caudal son ideales para utilizar en circuitos de refrigeración críticos, como burbujeadores o deflectores, donde el caudal está restringido y la refrigeración efectiva es esencial.
- Diseñado para su uso en aplicaciones de bajo caudal 0,3 - 4 LPM
- Bidireccional: el indicador de caudal funciona con caudal de cualquier dirección. (Observe la dirección del caudal en un solo sentido cuando utilice reguladores de caudal opcionales).
- La presión nominal de 17,2 bares satisface la mayoría de los requisitos de los sistemas de agua a presión.
- La temperatura nominal de 204°C permite la instalación en aplicaciones de refrigeración de moldes difíciles.

Notas importantes

- **Recomendamos utilizar sólo agua de refrigeración extremadamente limpia a través de los canales adjuntos para reducir la acumulación de depósitos que se acumulan fácilmente en aplicaciones de alta temperatura.**
- Los depósitos de cal pueden recubrir el interior de los canales de agua de refrigeración, creando una barrera de aislamiento en las líneas de agua que impide una transferencia de calor eficaz.
- Todos los caudalímetros deben montarse en posición vertical para garantizar una cámara llena de agua para obtener lecturas precisas.
- Cuando se aumenta o se reduce el tamaño de la tubería, se debe instalar una tubería nueva a la entrada y a la salida del caudalímetro de 5 veces el diámetro del tamaño de su rosca.
- Por ejemplo: Se quiere acoplar un caudalímetro de 1" para leer el caudal de agua en una tubería de 3/4". En primer lugar, se debe colocar un tubo de extensión de 1" x 5" (125 mm) en la entrada y la salida del caudalímetro. Esto es para asegurarse de no estar perturbando el caudal de agua en el caudalímetro.

Especificación Clave

- Conexiones Roscadas: 3/8 "BSPP o NPT
- Temperatura de Operación máx: 204°C
- Presión de Operación máx: 17,2bar (250psi)
- Rango de Caudal: 0,3 - 4 LPM (0,08 a 1 GPM)

Reguladores de Caudal

Regulador de Caudal de Precisión Smartflow Delta-Q®



Delta-Q Body with Brass End Caps



Delta-Q Body with Nylon End Caps



Delta-Q Body with Nylon End Caps & Pressure Gauge

A diferencia de la oferta de válvulas de bola estándar, los reguladores de caudal Smartflow Delta-Q permiten al cliente crear Procesos repetibles y equilibrados

- Se trata de un regulador de caudal de precisión duradero y económico que permite un ajuste total del volumen de caudal, desde un caudal sin restricciones hasta el cierre completo mediante el mando de control de caudal manual.
- El diseño modular permite a los usuarios personalizar los modelos que cumplen los requisitos de Scientific Cooling para cada aplicación.
- El Delta-Q está disponible con tapas de cobre o nylon
- Los tamaños de rosca disponibles son: 1/4", 3/8" y 1/2" BSP o NPT

Están diseñados para encajar en cualquier colector Smartflow con una separación de puertos de 3/8" o superior y pueden utilizarse con otros productos Smartflow como:

20 Lpm



Delta-Q Body with Brass Flowmeter & Temp. Gauge.

Delta-Q Body with Dr Eddy & Nylon End Caps
(Brass End Caps Available)

- Caudalímetros IceCube™
- Medidores de Temperatura y Presión
- Caudalímetros/Indicadores de Flujo Turbulento Dr. Eddy®
- Caudalímetros Electrónicos Tracer®
- Colectores de Agua de Refrigeración

Especificaciones Clave

- Temperatura de Operación máx.: 99°C
- Presión de Operación máx: 100 psi (6,9 bar)
- Opcional - Termómetro de Aguja: -20° a 120°C $\pm 2\%$ de precisión (escala completa)
- Opcional - Manómetro: 0 a 100 psi (0 a 700 Kpa) $\pm 3\%$ de precisión (escala completa)

Reguladores de Caudal de Bronce



Los reguladores de caudal Smartflow® proporcionan un control de caudal manual único y sin fugas.

- Este regulador incorpora el probado caudalímetro mecánico y la válvula de aguja integral en un diseño compacto.
- Muy pocas piezas móviles mejoran la fiabilidad y el funcionamiento sin fugas.
- Utilizado individualmente o en combinación con un colector de agua, el regulador de caudal permite el control manual de las líneas individuales de agua de refrigeración.

Características

- Tamaños de rosca de entrada: 1/4", 3/8" y 1/2" BSP o NPT
- Tamaño de la rosca de salida: Sólo 3/8"
- El tamaño compacto funciona bien en lugares de espacio restringido.
- Su construcción robusta proporciona años de servicio fiable.
- La Temperatura Nominal de 99°C (210°F) permite la instalación en una amplia gama de aplicaciones.
- El Medidor de Temperatura opcional muestra información adicional del proceso.
- Sin Restricciones de Montaje, facilitan la instalación en cualquier posición sin necesidad de soportes o herrajes adicionales.

Especificaciones Clave

- Temperatura de Operación máx.: 99°C
- Presión de Operación máx: 100 psi (6,9 bar)
- Opcional - Termómetro de Aguja: -20° a 120°C ±2% de precisión (escala completa)

Reguladores de caudal de Bronce Smartflow 3/4" SÓLO NPT



Optional: 30lpm flow window
*0.10lpm shown

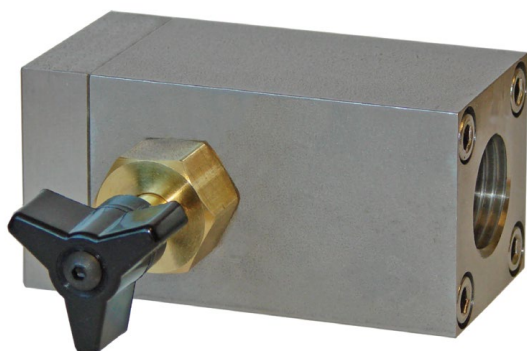
El gran tamaño de este regulador de caudal de Bronce Smartflow 3/4" es único en la industria, para un control preciso de las líneas de agua de refrigeración de 3/4".

- El regulador de caudal puede utilizarse en combinación con un caudalímetro mecánico IceCube™ de 3/4" (SÓLO NPT) para añadir indicación de caudal, temperatura o presión.
- Se incluyen Soportes de Montaje para el apoyo mecánico.
- El cuerpo, el vástago y el asiento de la válvula de bronce con juntas tóricas EPDM son compatibles con la mayoría de los líquidos de proceso.

Especificaciones Clave

- Tamaño de la Rosca: 3/4 "NPT(F)
- Temperatura de Operación máx: 115°C
- Presión de Operación máx: 150 psi (10,3 bar)

Regulador de Caudal de alta temperatura 204°C



El Regulador de Caudal de Alta Temperatura Smartflow es una válvula de aguja manual diseñada específicamente para aplicaciones de refrigeración a alta temperatura.

- La presión máxima de 17,2 bares (250 psi) permite su instalación en diferentes aplicaciones de refrigeración.
- El control manual fino regula la apertura del caudal desde la apertura total hasta el cierre total.
- El cuerpo de caudal está compuesto por componentes de acero inoxidable y bronce resistentes a la corrosión, además de juntas tóricas de alta temperatura.

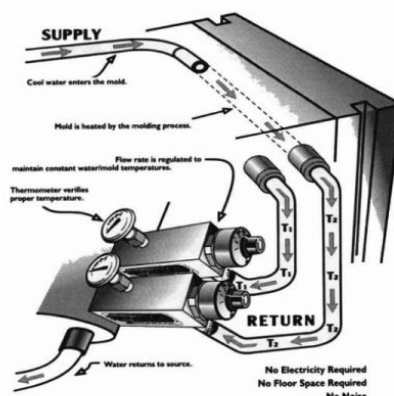
Notas importantes

- **Recomendamos utilizar sólo agua de refrigeración extremadamente limpia a través de los canales adjuntos para reducir la acumulación de depósitos que se acumulan fácilmente en aplicaciones de alta temperatura.**
- **¡Precaución! Al unir estos componentes, utilice siempre un sellador de roscas de tuberías que esté clasificado para su uso en aplicaciones de alta temperatura. Recomendamos Loctite #567 o equivalente.**
- Los depósitos de cal pueden recubrir el interior de los canales de agua de refrigeración, creando una barrera de aislamiento en las líneas de agua que impide una transferencia de calor eficaz.
- Cuando se aumenta o se reduce el tamaño de la tubería, se debe instalar una tubería nueva a la entrada y a la salida del caudalímetro de 5 veces el diámetro del tamaño de su rosca.
- Por ejemplo: Se quiere acoplar un caudalímetro de 1" para leer el caudal de agua en una tubería de 3/4". En primer lugar, se debe colocar un tubo de extensión de 1" x 5 = 5" (125 mm) en la entrada y la salida del caudalímetro. Esto es para asegurarse de no estar perturbando el caudal de agua en el caudalímetro.

Especificaciones Clave

- Tamaño de la Rosca: 1/2 "BSPP o NPT(F)
- Temperatura de Operación máx: 204°C
- Presión de Operación máx: 250 psi (17,2 bar)

Regulador de Temperatura de Molde Smartflow



El Regulador de Temperatura de Molde Smartflow controla eficazmente la temperatura del agua de refrigeración del molde entre 27 °C y 49 °C, para mantener una temperatura constante del molde.

- Tradicionalmente, en los bucles de agua de refrigeración se utilizan caudales turbulentos elevados para conseguir tasas de transferencia de calor aceptables desde el molde. Los caudales turbulentos elevados son irrelevantes cuando se utiliza el Regulador de Temperatura de Molde Smartflow.
- Diseñado para controlar la temperatura de una zona crítica de un molde.
- La unidad tampoco se ve afectada por la presión y la temperatura del agua de refrigeración. Por ejemplo, compensa automáticamente los cambios de temperatura del agua de la torre de refrigeración entre la noche y el día.

Características

- Control de zonas múltiples - el uso de varios reguladores o de un colector de entrada opcional facilita el control eficaz de las zonas
- No se ve afectado por los cambios de presión - el Regulador de Temperatura de Molde utiliza el principio de expansión térmica para su funcionamiento
- Maneja los cambios de temperatura del agua de la torre - modula el caudal para controlar la temperatura del agua de refrigeración
- Montaje En Línea - se instala fácilmente sin necesidad de hardware adicional
- Coste de propiedad - normalmente 1/6 del coste de un calentador de molde eléctrico convencional
- Libre de mantenimiento - pocas piezas internas para un funcionamiento sin problemas
- Ahorro de energía - no utiliza electricidad, con lo que se ahorran valiosos costes de energía
- Tamaño pequeño - elimina el desorden del suelo del taller: no hay mangueras ni cables eléctricos con los que tropezar
- Termómetro de aguja integrado - verifica la temperatura del punto de ajuste
- Colector de entrada opcional - permite controlar la temperatura de varias zonas con un solo regulador

Especificaciones Clave

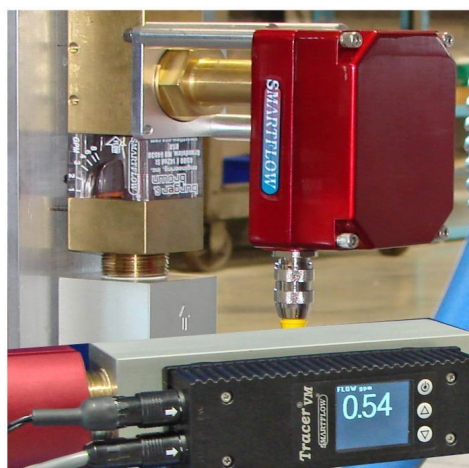
Regulador

- Rango del punto de ajuste del agua de refrigeración: 27° a 49°C
- Precisión: $\pm 1^{\circ}\text{F}$ Escala Completa
- Caudal: 19 a 95 lpm por hora

Termómetro de Aguja

- Rango: -18 a 121°C
- Precisión: $\pm 1^{\circ}\text{F}$ a Media Escala $\pm 2^{\circ}\text{F}$ a Escala Completa

Smartflow TRACER® VMA con Regulador de Caudal AutoReg



El Tracer® VMA con Regulador de Caudal AutoReg ajusta automáticamente el caudal al volumen seleccionado por el usuario, independientemente de los cambios en la presión de la línea.

- Esto da como resultado un caudal más consistente con más control sobre las condiciones del agua de refrigeración en situaciones críticas de moldeo.
- La interfaz de usuario se comunica con el actuador de la válvula que ajusta automáticamente la apertura de la válvula de aguja interna del Delta-Q® o del regulador de caudal de bronce para mantener el caudal o el Número de Reynolds correcto.
- El TracerVMA con Regulador Automático de Caudal está diseñado para mantener un caudal constante cuando las fluctuaciones de presión pueden afectar negativamente a las condiciones del agua de refrigeración. Los cambios en la presión del agua de refrigeración aguas arriba pueden provocar un aumento o disminución inesperada de la presión del sistema, modificando el volumen de caudal.
- El TracerVMA con Regulación Automática de Caudal compensa estos cambios ajustando el caudal automáticamente, según la configuración del usuario.

Características

- Regulador de Caudal Automático
- Ajustado por el Flujo o el Número de Reynolds
- No se ve Afectado por los Cambios en la Presión del Agua
- Interfaz Local o Remota
- Salidas de Alarma

Especificaciones Clave

- Precisión del Flujo: $\pm 1,5\%$ de la Escala Completa
- Rango de Temperatura: 0°C a 120°C
- Precisión de la Temperatura: $\pm 2^{\circ}\text{C}$
- Presión de Operación: 10,3 bar máx. (150 psi máx.)

Potencia

- Fuente de Alimentación: 24 VDC (externa)
- Capacidad del Interruptor: 1A, 30 VDC/30VAC
- Señales de Caudal y Temperatura: 0 a 5 o 0 a 10 VDC

Caudalímetros Digitales



Características

¿Por qué utilizar los caudalímetros digitales Smartflow?

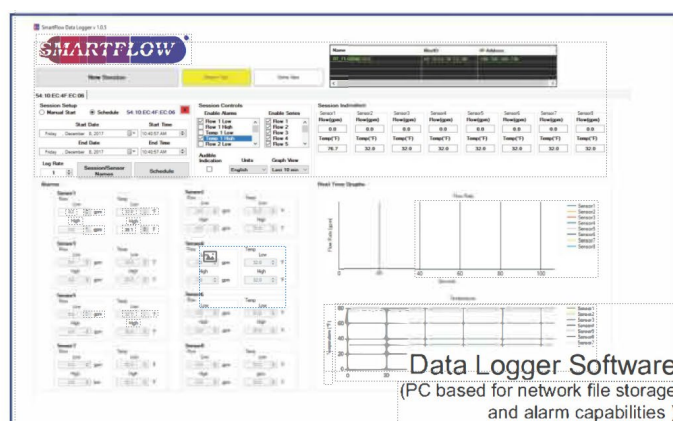
Como la mayoría de los productos de Smartflow, nuestros caudalímetros le permiten construir una solución modular.

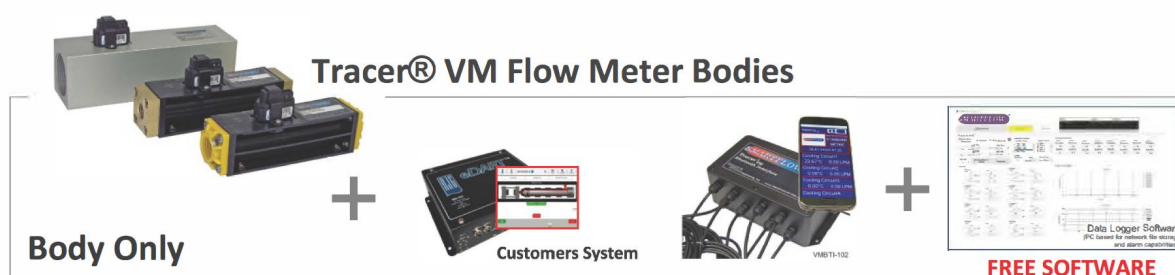
Existen algunos sistemas de la competencia como Huracan, Mouldflo, Flowesense , pero todos ellos son compactos y suelen ofrecer sólo un tamaño de puerto, tienen posiciones limitadas de caudalímetro y hay que comprar un sistema completo o nada.

Las soluciones Smartflow permiten elegir el nivel de integración y ofrecen las siguientes posibilidades:

- Los caudalímetros digitales Smartflow ofrecen una amplia gama de tamaños de conexión: 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1-1/2" y 2" (dependiendo del modelo) Nota* Los Caudalímetros Legacy sólo están disponibles con conexiones de 3/8" y 2", las conexiones de 2" aún no están disponibles para los caudalímetros VM.
- La construcción puede ser un cuerpo moldeado, un cuerpo de aluminio o un cuerpo de acero inoxidable (según el modelo)
- Los caudales oscilan entre 1 y 418 lpm
- La posibilidad de tener caudalímetros en todos los puertos o quizás sólo en uno o dos circuitos críticos.
- La posibilidad de tener medidores de caudal de diferentes tamaños en el mismo colector si se instalan en nuestros colectores a medida.
- Es posible que el cliente desee monitorear únicamente la entrada o las salidas principales del sistema de colectores como aviso temprano de cambios en el caudal.
- Solo ofrecemos las unidades de base VM, que son mucho más económicas cuando se monitorizan muchos circuitos, las unidades de base darán al cliente una señal analógica para la temperatura y el caudal, el cliente puede entonces utilizar estas señales con su propio equipo de monitorización o conectarse a nuestras soluciones de red Bluetooth y LAN.

- Los caudalímetros VM pueden tener una pantalla/control integrado en el cuerpo del caudalímetro o una pantalla remota para ubicarla en otra parte de la máquina; todos los modelos también emiten señales analógicas para aplicaciones externas.
- Smartflow ofrece un paquete de software de escritorio gratuito para la monitorización de circuitos y el registro de datos.
- Todos los caudalímetros digitales muestran el caudal turbulento y tienen ajustes para los porcentajes de glicol.
- Los modelos VM también tienen funciones de totalizador.
- Todos tienen pantalla de alarma local y contacto pasivo para interruptor de alarma externo (avisos sonoros o luminosos)
- Los modelos Legacy DD tienen monitorización del caudal del impulsor con modelos más pequeños de 3/8" muy populares entre el personal de mantenimiento y el de maquinaria.
- Todos los nuevos modelos VM utilizan la tecnología de sensores Vortex para la medición del caudal, lo que significa una mayor precisión y una mayor vida útil gracias a la ausencia de piezas móviles.

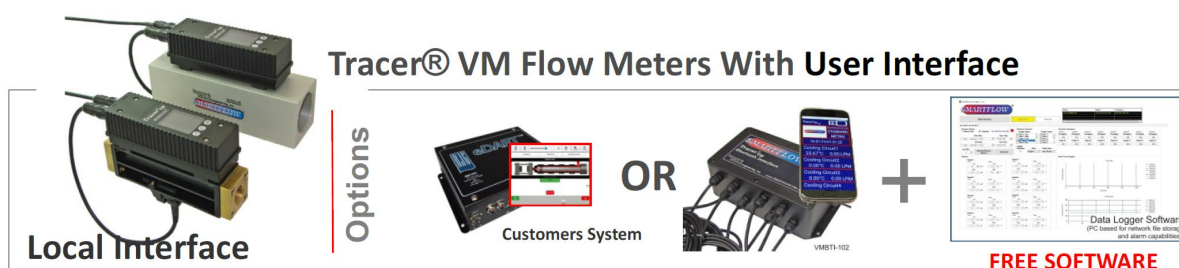




Tracer VM - Sólo Cuerpo - Sin Pantalla

Es una solución rentable para que los clientes utilicen las salidas analógicas de caudal y temperatura para conectarse a su propio sistema de monitorización de fábrica, como RGJ, Mattec, etc., o conectarse a nuestra interfaz Bluetooth para utilizarla con un teléfono móvil y conectarse a nuestro software GRATUITO PARA PC con una conexión LAN.

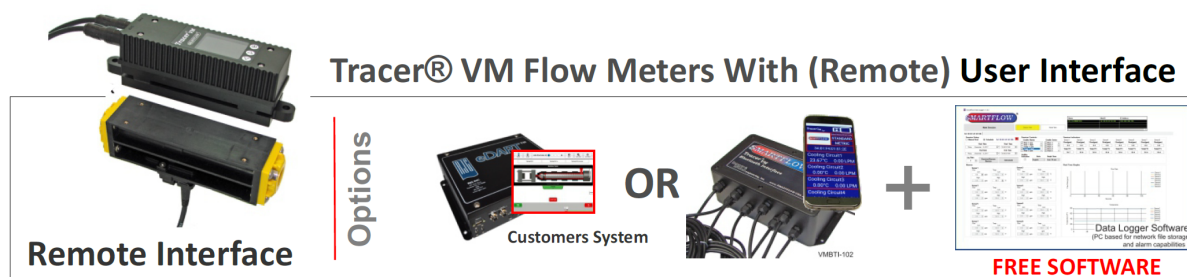
- Salidas Analógicas de Caudal y Temperatura
- Opción: Conectar con la interfaz Bluetooth + software para PC GRATUITO
- Opción: Conectar con el sistema de monitorización de fábrica del cliente



Tracer VM con Interfaz de Usuario Local.

Con una pantalla local a color o utilice las salidas analógicas para el caudal y la temperatura para conectarse a su propio sistema de monitorización de fábrica como RGJ, Mattec, etc. o conectarse a nuestra interfaz Bluetooth para utilizarla con un teléfono móvil y conectarse a nuestro software GRATUITO PARA PC con una conexión LAN.

- Visualización Local de Temperatura y Caudal
- Alarmas locales de Alta y Baja
- Contacto pasivo incorporado (para alarmas, etc.)
- Indicación de Flujo Turbulento
- Ajustes de Glicol/Anticongelante
- Función de Totalizador
- Se puede cargar para utilizarlo fuera de la máquina.
- Opción: Conectar con la interfaz Bluetooth + software para PC GRATUITO
- Opción: Conectar con el sistema de monitorización de fábrica del cliente



Tracer® VM Flow Meters With (Remote) User Interface

Remote Interface

Options

Customers System

OR

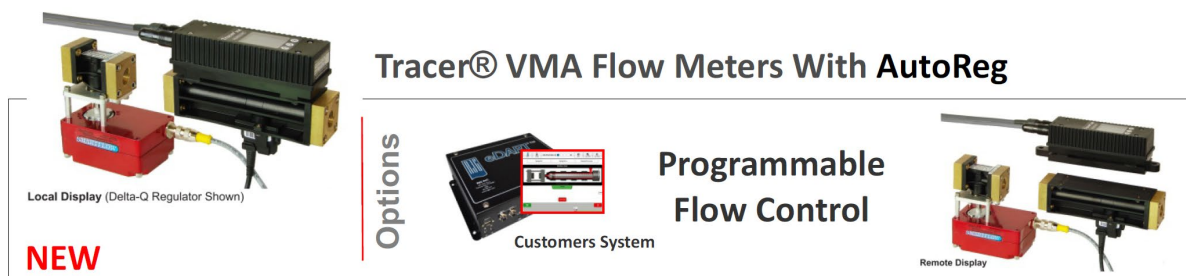
FREE SOFTWARE

Data Logger Software
(PC based for network file storage and alarm capabilities)

Tracer VM con Interfaz de Usuario Remoto.

Con una pantalla a color remota (suministrada con un cable de 2,9 m) o utilice las salidas analógicas para el caudal y la temperatura para conectarse a su propio sistema de monitorización de fábrica como RGJ, Mattec, etc. o conectarse a nuestra interfaz Bluetooth para utilizarla con un teléfono móvil y conectarse a nuestro software de PC GRATUITO con una conexión LAN.

- Visualización Remota de Temperatura y Caudal
- Alarmas remotas de Alta y Baja
- Contacto pasivo incorporado (para alarmas, etc.)
- Indicación de Flujo Turbulento
- Ajustes de Glicol/Anticongelante
- Función de Totalizador
- Se puede cargar para utilizarlo fuera de la máquina.
- Opción: Conectar con la interfaz Bluetooth + software para PC GRATUITO
- Opción: Conectar con el sistema de monitorización de fábrica del cliente



Tracer® VMA Flow Meters With AutoReg

Local Display (Delta-Q Regulator Shown)

NEW

Options

Customers System

Programmable Flow Control

Remote Display

Tracer VMA con Interfaz de Usuario Local o Remota - Regulador de Caudal

Controla el caudal en LPM, GPM o número de Reynolds - Con una pantalla a color local o remota (suministrada con un cable de 2,9 m) o utilice las salidas analógicas para el caudal y la temperatura para conectarse a su propio sistema de monitorización de fábrica, como RGJ, Mattec, etc.

- Controla el caudal en LPM, GPM o Número Reynolds
- Visualización Local o Remota de la Temperatura y el Caudal
- Alarmas de Alta y Baja Locales o Remotas
- Contacto pasivo incorporado (para alarmas, etc.)
- Indicación de Flujo Turbulento
- Ajustes de Glicol/Anticongelante
- Función de Totalizador
- Opción: Conectar con el sistema de monitorización de fábrica del cliente

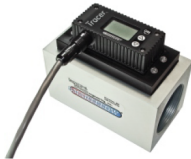


Tracer Legacy® Flow Meters

3/8" DD
2" DD & DDS Models

Customers System
DDS Only

Options

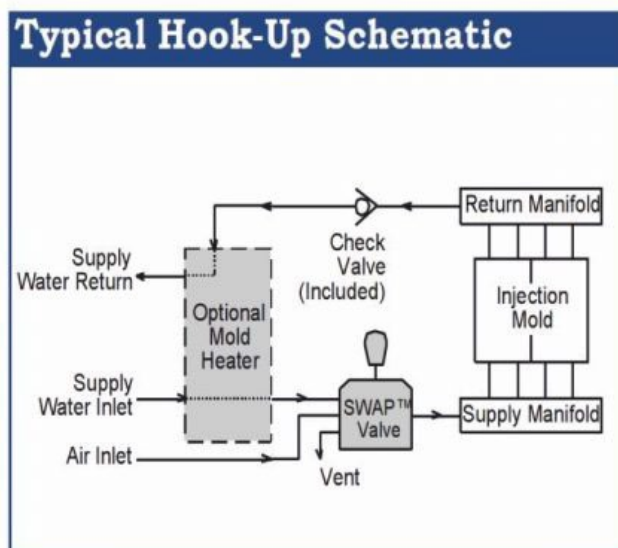


Caudalímetros Tracer Legacy

Con pantalla LCD local (Modelos DD) o utilice las salidas analógicas de caudal y temperatura para conectarse a su propio sistema de monitorización de fábrica, como RGJ, Mattec, etc. (Modelos DDS)

- Visualización Local de Temperatura y Caudal
- Alarmas locales de Alta y Baja
- Contacto pasivo incorporado (para alarmas, etc.)
- Indicación de Flujo Turbulento
- Ajustes de Glicol/Anticongelante
- Se puede cargar para utilizarlo fuera de la máquina. (Sólo Modelos DD)
- Opción: Conectar con el sistema de monitorización de fábrica del cliente (sólo modelos DDS)

La Válvula SWAP®



Características

Diseñado para vaciar las herramientas de los moldes en cuestión de segundos para un cambio más rápido y limpio.

Como muchos de los productos Smartflow, este producto forma parte del proceso SMED.

Basados en el principio SMED (Single-Minute Exchange of Dies), todos nuestros productos garantizan tiempos rápidos de cambio de herramientas y control del caudal del molde.

Elección del Modelo

- Cuerpo de nylon Relleno de Vidrio con disco de válvula de acero inoxidable
- Cuerpo de bronce macizo con disco de válvula de acero inoxidable
- Ambos tipos eliminan la corrosión Galvánica
- Disponible en entrada/salida de 1" y 2" (cuerpo moldeado de 1" solamente)
- Roscas BSP o NPT
- Válvula de alivio de presión manual incorporada para cualquier presión residual bloqueada en el sistema después de la purga.
- Viene con una válvula de retención para instalar en la línea de retorno, para evitar que el agua expulsada vuelva a la herramienta.
- Opcional: Pin de bloqueo para detener el movimiento accidental de la manija de purga.

Notas importantes

- La válvula SWAP elimina la necesidad de cubos, cubetas o barriles para recoger el agua existente en la herramienta.

- La válvula SWAP elimina el difícil y costoso proceso de eliminación de agua que muchas veces contiene productos químicos.
- Para los sistemas de refrigeración que utilizan un sistema de ventilación abierto (torres de refrigeración, etc.), no es necesario ningún otro equipo.
- Sistemas de refrigeración de BUCLE CERRADO
- Como el vaciado del molde se realiza con aire comprimido, muchos clientes no quieren que burbujas de aire adicionales contaminen el suministro de agua.

Especificación Clave

- Presión Máxima: 150psi (10,3bar)
- Máxima Temperatura de Operación: 121°C
- Presión de Aire de Trabajo Normal: 80 a 100 psi
- Caída de Presión a través de la Válvula de Purga: 1psi a 50gpm

Importante

Como el vaciado del molde se realiza con aire comprimido, muchos clientes no quieren que burbujas de aire adicionales contaminen el suministro de agua.

La entrada de aire es mínima, pero en este caso se aconseja instalar el separador de aire **TACO®**.

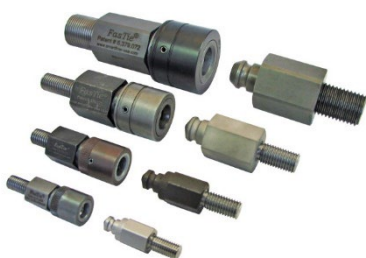


- ❖ Disponible sólo con roscas NPT de 1" y 2" (puede requerir un adaptador)
- ❖ La válvula TACO debe instalarse a unos 5 m de distancia de la línea de retorno. Después de algunos circuitos de caudal de agua, el aire adicional será eliminado.
- ❖ Una válvula TACO puede manejar el caudal de retorno de varias máquinas.
- ❖ Además, hay otras ventajas ya que también se elimina el aire de otros procesos (como las juntas de las bombas) en el entorno de producción.

Especificación Clave

- Presión de Operación Máx: 150psi (10bar)
- Temperatura de Operación Máx.: 115°C
- Temperatura de Operación Mín.: -4°C
- Medios: Agua o Agua/Glicol
- Max. Velocidad: 5 pies/segundo (1,5m)

El Fastie®



Características

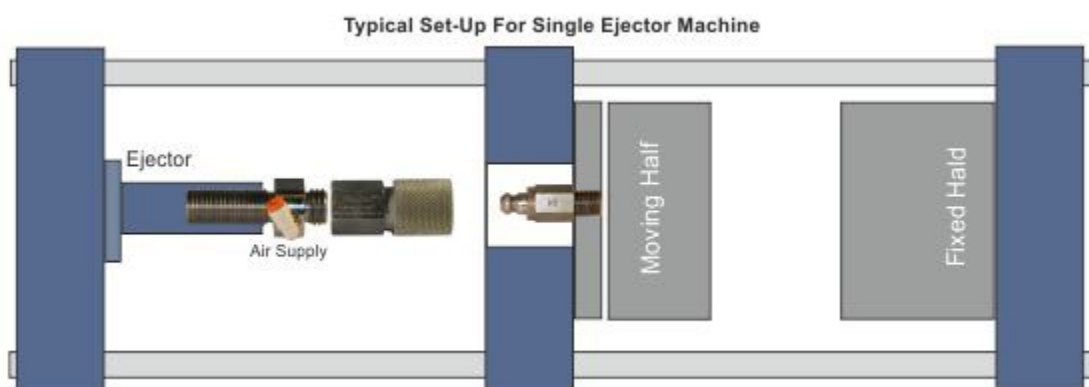
El Fastie conecta el pistón eyector o la placa eyectora con la herramienta del molde.

Cierre mecánico

Apertura neumática

Como muchos productos Smartflow, este producto forma parte del proceso SMED.

Basados en el principio SMED (Single-Minute Exchange of Dies), todos nuestros productos garantizan tiempos rápidos de cambio de herramientas y control del caudal del molde.



Elección del modelo

- 3 tamaños estándar, 1", 1-3/8" y 2" de cuerpo
- 2,5 a 15 Toneladas de Fuerza de Expulsión según el modelo seleccionado.
- Roscas típicas: M12, M16, M20. Otros tamaños a solicitud
- Adaptadores de aire centrales (para poner el aire en la parte posterior del acoplador) estándar para la configuración de un solo pistón central.
- En Europa, el 90% de los montajes son de un solo pistón
- Para máquinas más grandes con placas eyectoras, se dispone de un colector de distribución de aire donde se requieren hasta 4 sistemas Fastie, por ejemplo, uno en cada esquina.

Notas importantes

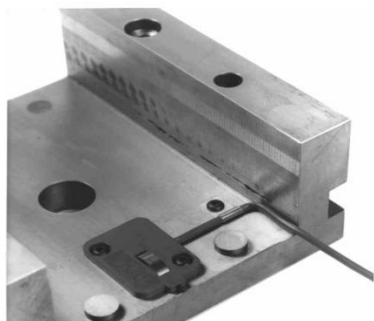
- El cliente debe suministrar aire comprimido - 80 - 100psi
- El cliente debe instalar un interruptor de aire manual para activar la apertura del acoplador Fastie.
- El acoplador Fastie DEBE estar abierto (con aire) para desconectar el acoplador, de lo contrario pueden producirse daños.
- El Fastie tiene una buena tolerancia de desalineación de $\pm 3,5$ mm a ± 6 mm (según el modelo), pero no se debe confiar en ello, por lo que se recomienda una buena alineación inicial.
- Las barras de conexión/extensión adicionales se pueden cotizar a solicitud.

Especificación Clave

- Máxima Temperatura de Operación: 149°C
- Rango de Presión de Aire: 80 - 100psi
- Material del Perno de Tracción: Acero Endurecido (58-62Rc)
- Material de la Barra de Golpeo y del Acoplador: Acero de Alta Resistencia
- Pernos Roscados: Aleación B7 o Similar
- Material del Colector de Aire: Aluminio
- Material de la Tubería de Aire: Nylon de 1/8" Diámetro Exterior

Interruptores de Seguridad para Moldes

El THINSWITCH®



Características

- Utilizado en todo el mundo para evitar costosos daños en los moldes
- El interruptor asegura que la placa eyectora retroceda "físicamente" antes de que se cierre el molde.

Notas importantes

- El interruptor se instala normalmente fresando/cortando una cavidad de 3/16" en la herramienta en el momento de la fabricación del molde o durante el mantenimiento.
- Muchos habrán visto este interruptor como un interruptor DME AZUL (Smartflow es ROJO) - el interruptor DME es el THINSWITCH de Smartflow, por lo que puede ser vendido como un reemplazo de los interruptores DME.

Temperatura nominal

- 79,4°C máx. o 121°C máx.

El THINSWITCH® (Resistente a los Líquidos)



Características

- Utilizado en todo el mundo para evitar costosos daños en los moldes
- El interruptor asegura que la placa eyectora retroceda "físicamente" antes de que se cierre el molde.
- El muelle del actuador está cubierto por una cúpula de poliuretano que protege de la contaminación ambiental a los contactos internos del interruptor de oro.

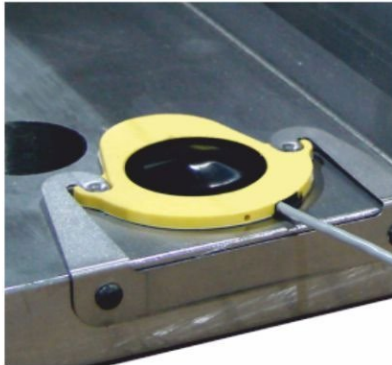
Notas importantes

- El interruptor se instala normalmente fresando/cortando una cavidad de 3/16" en la herramienta en el momento de la fabricación del molde o durante el mantenimiento.
- Muchos habrán visto este interruptor como un interruptor DME AZUL (Smartflow es ROJO) - el interruptor DME es el THINSWITCH de Smartflow, por lo que puede ser vendido como un reemplazo de los interruptores DME.
- Sin clasificación oficial de IP.

Temperatura nominal

- 79,4°C máx. o 121°C máx.

El THINSWITCH® GLOBAL (Resistente a los Líquidos)



Características

- Utilizado en todo el mundo para evitar costosos daños en los moldes
- **Este interruptor se puede adaptar a cualquier herramienta de molde con una separación de placa de elector de 3 mm, 4 mm o 3/16".**
- **Este interruptor puede instalarse con la herramienta que queda en la máquina.**
- El interruptor asegura que la placa eyectora retroceda "físicamente" antes de que se cierre el molde.
- El muelle del actuador está cubierto por una cúpula de poliuretano que protege de la contaminación ambiental a los contactos internos del interruptor de oro.

Notas importantes

- Este interruptor puede instalarse con la herramienta que queda en la máquina.
- **El interruptor puede sustituirse sin necesidad de herramientas, ya que se mantiene en su sitio con nuestro soporte con muelles patentado.**
- Sin clasificación oficial de IP.

Temperatura nominal

- 80°C máx

El SMARTLOCK®



Características

- Se utiliza para asegurarse de que los núcleos/correderas de las herramientas y los portaherramientas están en la posición correcta antes de cerrar y abrir el molde.
- El Retenedor de Correderas y el Interruptor Limitador Smartflow Smartlock proporciona un interruptor y un retenedor de correderas en un único paquete.
- La función de bloqueo impide el movimiento prematuro de la corredera durante la expulsión de la pieza moldeada mientras se acciona simultáneamente el interruptor SPDT.

Notas importantes

- Hay dos tamaños de interruptor disponibles: émbolo estándar de 11 mm o émbolo cautivo de 14,2 mm (la gama C)
- Un tornillo de captura mantiene el émbolo en la corredera para evitar su pérdida cuando se utiliza la versión "C" del interruptor.

Temperatura nominal

- 79,4°C máx. o 121°C máx.

El VERSASWITCH™



Características

- Se utiliza para asegurar que los núcleos de las herramientas están en la posición correcta antes de cerrar/abrir el molde.
- Versaswitch se instala fácilmente en una rosca hembra de 5/8"-24.
- El interruptor se acciona cuando se aplican 3,5 libras de fuerza al émbolo.
- La altura de actuación se ajusta enroscando el interruptor en la posición correcta de la instalación.
- Soporte de montaje opcional

Temperatura nominal

- 82°C máx