

SMARTFLOW[®]

CATÁLOGO DE COLECTORES

- ◆ *Aluminio*
- ◆ *Acero Inoxidable*
- ◆ *Aluminio Duoflow[®]*
- ◆ *Acero Inoxidable de Alta Presión y Temperatura*
- ◆ *Especificaciones de Montaje Personalizado*

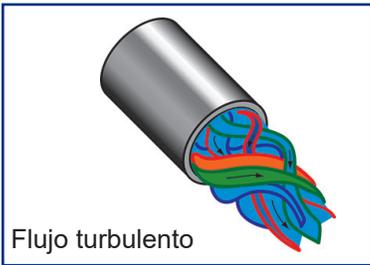


burger & brown
engineering, inc.

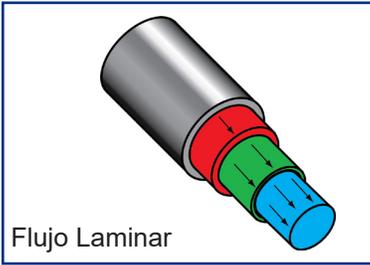
4500 E 142nd Street
Grandview, MO 64030 USA
Tel: 816-878-6675
www.smartflow-usa.com

Datos CAD 3D disponibles a pedido

ManifoldBuilder.com



Flujo turbulento



Flujo Laminar

Fundamentos de flujo turbulento

El flujo turbulento de agua es mucho más eficiente para eliminar el calor en un sistema de enfriamiento que el agua que fluye en condiciones laminares. Una vez que se logra un flujo turbulento, aumentar la velocidad de flujo no mejora significativamente la velocidad de enfriamiento del sistema.

En las aplicaciones de moldeo, muchos operadores de moldes intentan maximizar el flujo de agua a través de sus sistemas de enfriamiento para asegurar un flujo turbulento. Al hacerlo, aumentan los costos de la energía necesaria para bombear más agua a través del sistema. Esta práctica también puede limitar la cantidad de agua de enfriamiento disponible para enfriar moldes adicionales en el mismo circuito del sistema de enfriamiento.

Al asegurar el flujo turbulento utilizando la tecnología FCI (indicación de características de fluidos, según la sigla en inglés), se puede usar menos agua en el proceso de moldeo, lo que ahorra recursos valiosos.

Pruebe nuestra calculadora de flujo turbulento en línea:

www.SMARTFLOW-USA.com/turbulent-flow-rate-calculator

Tablas de referencia de flujo turbulento

Flujo mínimo aproximado requerido para la turbulencia en los pasos perforados de agua según el número Reynolds de 4000

Diámetro de paso	Medida nominal de la tubería	Flujo mínimo en GPM por temperatura		
		40°F	120°F	200°F
0,44"	1/4"	0,88	0,31	0,18
0,59"	3/8"	1,16	0,42	0,24
0,72"	1/2"	1,41	0,51	0,29

Diámetro de paso	Medida nominal de la tubería	Flujo mínimo en LPM por temperatura		
		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	1,0

Tasas esperadas de flujo

60°F (15°C) de agua a través de la tubería 40 del esquema

Medida nominal de la tubería	Tasa de flujo	
	Galones por minuto	Litros por minuto
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

Dimensionamiento de los colectores

El mejor diseño de colector proporciona la misma cantidad de agua fluyendo a través de todos los puertos que la que fluye hasta el extremo.

Número de puertos x Tasa de flujo ≤ Tasa de flujo del extremo del colector

Usando las tablas en esta página, es posible elegir un colector bien balanceado. Si está impulsando 4 galones por minuto a través de los puertos, necesitará un tamaño de puerto mínimo de 3/8". Si tiene que alimentar 6 circuitos de enfriamiento, necesita 24 galones por minuto (6 puertos x 4 GPM) que fluyen a su colector desde una conexión de 1" en el extremo.

Sin embargo, si está optimizando el agua utilizando reguladores de flujo para equilibrar cada circuito mientras proporciona flujo turbulento, puede suministrar más puertos con un colector de 1". De este modo, se ahorra capacidad de enfriamiento para otras presiones en la línea. Recomendamos un factor de seguridad 2x al calcular la tasa de flujo turbulento.

Burger & Brown Engineering recomienda que los reguladores de flujo se instalen en el lado de retorno de un circuito de agua de enfriamiento para un mejor rendimiento.

www.SMARTFLOW-USA.com/turbulent-flow-rate-calculator

SMARTFLOW® Colectores de Aluminio

Descripción general

Los colectores de aluminio Smartflow® están contruidos con un material extruido único, mecanizado con precisión, y luego anodizados para su protección contra la corrosión. Muchos tamaños de colectores se encuentran en inventario, sin embargo, se pueden fabricar colectores personalizados de acuerdo con sus especificaciones.

Los colores rojo y azul estándar indican el suministro y el retorno para las líneas de agua de enfriamiento. Los colectores de 3/4", 1" y 1-1/2" están equipados con canales para encajan juntos, orificios de montaje pre-perforados y pernos para facilitar el emparejamiento y la instalación. Cada colector con roscas NPT incluye un tapón de extremo de latón.

Características y beneficios

- ◆ **Construcción de aluminio extruido** de una pieza, liviana y de alta durabilidad.
- ◆ **La calidad del anodizado** protege a los colectores de la corrosión y garantiza la función de colectores.
- ◆ **Las diferentes opciones de tamaño de puerto** proporcionan flexibilidad de conexión.
- ◆ **Se incluye el tapón de latón** para la comodidad del cliente. (NPT solamente).
- ◆ **Los orificios de montaje pre-perforados** permiten que los colectores estén listos para ser instalados.
- ◆ **Los colectores de 3/4" a 1-1/2" encajan juntos** para facilitar el montaje.
- ◆ **Configuraciones de colectores comunes en inventario** para proporcionar entrega rápida.

Especificaciones

Material..... Aluminio (Serie 6000)
Presión máx..... 150 psi (10 bar)
Temperatura máx..... 300°F (149°C)
Anodizado..... Tipo II de espec. Clase 2
Colores estándar Rojo, azul
Colores opcionales Negro, verde, dorado, transparente

Montaje

Los colectores de aluminio Smartflow son la plataforma de control de las líneas de agua de enfriamiento en la mayoría de los tipos de enfriamiento de procesos industriales. El moldeo por inyección es un ejemplo y nuestra área particular de experiencia. Los medidores de flujo, reguladores de flujo, válvulas de bola, accesorios de desconexión rápida y otros, se pueden agregar a los colectores para mejorar la funcionalidad y el control del proceso. Consulte la página 12 para obtener información sobre pedidos.

Colectores personalizados

Los tamaños y ubicaciones de puertos especiales son posibles con los colectores de aluminio Smartflow. Toda la fabricación se realiza a partir de material extruido en nuestra fábrica en Kansas City. Póngase en contacto con su distribuidor para conocer precios y la entrega en colectores personalizados.

Datos CAD 3D disponibles a pedido
www.MANIFOLDBUILDER.com

ManifoldBuilder

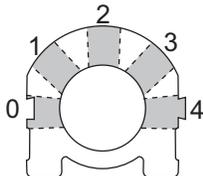
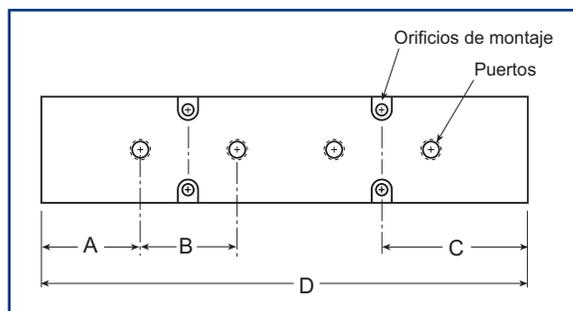
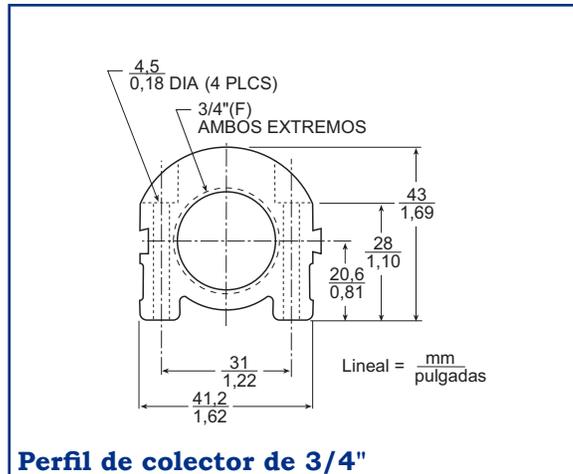


SMARTFLOW® Colectores de aluminio de 3/4"

Número de modelo (solo colector, consulta la página 12 para agregar válvulas de puerto, conexiones rápidas y medidores de flujo)

6SA - 8 - 3 - 2 - Y

Roscas de suministro				Color
NPT	6SA			Y Rojo
Paralela inglesa	6BSA			Z Azul
Cónica inglesa	6TSA			
Número de puertos	4			Ubicaciones de puertos
	a			0 Lado izquierdo
	16			1 Izquierda 45°
				2 Centro
Tamaños de puertos				3 Derecha 45°
1/4"NPT		2		4 Lado derecho
1/4"BSPP		2B		
1/4"BSPT		2T		
3/8"NPT		3		
3/8"BSPP		3B		
3/8"BSPT		3T		

Colectores de 3/4" en inventario										
Número de puertos	Puertos de 1/4" A = 38,1mm/1,5", B = 38,1mm/1,5" C = 57,2mm/2,25"					Puertos de 3/8" A = 38,1mm/1,5", B = 50,8mm/2,0" C = 63,5mm/2,5"				
	Número modelo	Longitud (D)		peso cada		Número modelo	Longitud (D)		peso cada	
		mm	pulg.	kg	lbs.		mm	in,	kg	lbs.
4	6SA-4-2-2	190	7,5	0,5	1,1	6SA-4-3-2	229	9	0,6	1,4
6	6SA-6-2-2	267	10,5	0,7	1,6	6SA-6-3-2	330	13	0,9	2,0
8	6SA-8-2-2	343	13,5	0,9	2,0	6SA-8-3-2	432	17	1,2	2,6

Pónganse en contacto con su distribuidor para informarse sobre colectores personalizados.

La corrosión galvánica puede ocurrir en componentes de aluminio anodizado cuando se instalan en conexión eléctrica con otros metales nobles tales como el cobre. Utilice prácticas de instalación adecuadas.

Diseño y especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.
Consulte la página 19 para conocer sobre la prueba y uso del colector.

SMARTFLOW® Colectores de aluminio de 1"

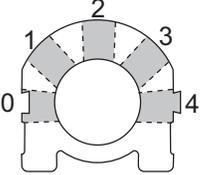
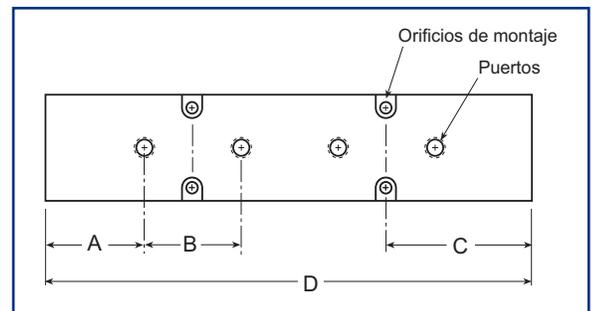
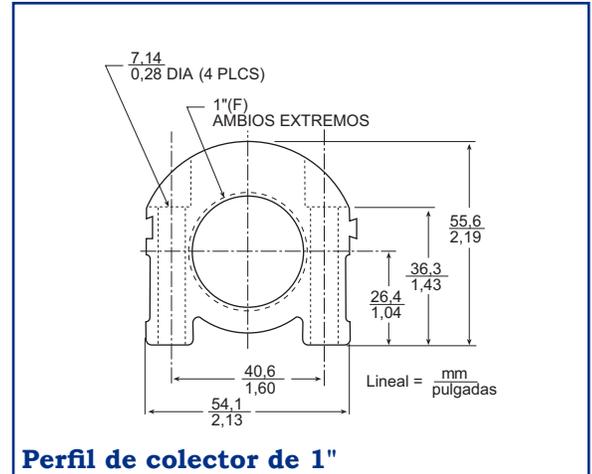
Número de modelo (solo colector, consulta la página 12 para agregar válvulas de puerto, conexiones rápidas y medidores de flujo)

8SA - 16 - 3 - 2 - Y

Roscas de suministro	8SA	Color	Y Rojo
NPT	8BSA		Z Azul
Paralela inglesa	8TSA		
Cónica inglesa			

Número de puertos	4 a 16	Ubicaciones de puertos	0 Lado izquierdo
			1 Izquierda 45°
			2 Centro
			3 Derecha 45°
			4 Lado derecho

Tamaños de puertos	2
1/4"NPT	2B
1/4"BSPP	2T
1/4"BSPT	3
3/8"NPT	3B
3/8"BSPP	3T
3/8"BSPT	4
1/2"NPT	4B
1/2"BSPP	4T
1/2"BSPT	

Colectores de 1" en inventario

Número de puertos	Puertos de 1/4" A = 38,1mm/1,5", B = 38,1mm/1,5" C = 57,2mm/2,25"					3/8" Ports A = 38,1mm/1,5", B = 50,8mm/2,0" C = 63,5mm/2,5"				
	Número modelo	Longitud (D)		peso cada		Número modelo	Longitud (D)		peso cada	
		mm	pulg.	kg	lbs.		mm	in,	kg	lbs.
4	8SA-4-2-2	190	7,5	0,9	2,0	8SA-4-3-2	229	9	1,1	2,4
6	8SA-6-2-2	267	10,5	1,3	2,8	8SA-6-3-2	330	13	1,6	3,5
8	8SA-8-2-2	343	13,5	1,6	3,6	8SA-8-3-2	432	17	2,1	4,6
10	8SA-10-2-2	419	16,5	2,0	4,5	8SA-10-3-2	533	21	2,6	5,7
12	8SA-12-2-2	495	19,5	2,4	5,3	8SA-12-3-2	635	25	3,1	6,8
16	8SA-16-2-2	648	25,5	3,1	6,9	8SA-16-3-2	838	33	4,0	8,9

Pónganse en contacto con su distribuidor para informarse sobre colectores personalizados.

Diseño y especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.
Consulte la página 19 para conocer sobre la prueba y uso del colector.

La corrosión galvánica puede ocurrir en componentes de aluminio anodizado cuando se instalan en conexión eléctrica con otros metales nobles tales como el cobre. Utilice prácticas de instalación adecuadas.

Número de modelo (solo colector, consulta la página 12 para agregar válvulas de puerto, conexiones rápidas y medidores de flujo)

12SA - 16 - 4 - 2 - Y

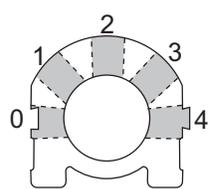
Roscas de suministro
 NPT 12SA
 Paralela inglesa 12BSA
 Cónica inglesa 12TSA

Número de puertos
 4 a 16

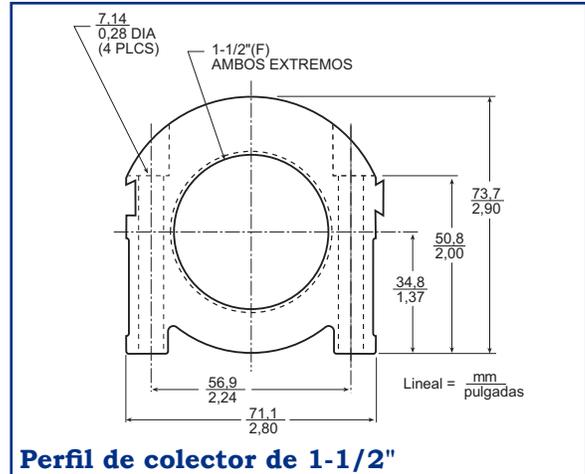
Tamaños de puertos
 3/8"NPT 3
 3/8"BSPP 3B
 3/8"BSPT 3T
 1/2"NPT 4
 1/2"BSPP 4B
 1/2"BSPT 4T
 *3/4"NPT 6
 *3/4"BSPP 6B
 *3/4"BSPT 6T

Ubicaciones de puertos
 0 Lado izquierdo
 1 Izquierda 45°
 2 Centro
 3 Derecha 45°
 4 Lado derecho

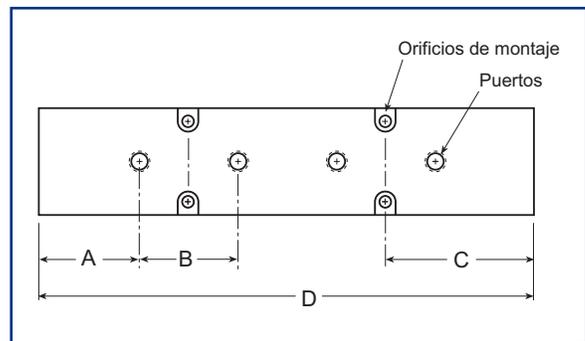
Color
 Y Rojo
 Z Azul



*espaciado de centro de puerto 76,2mm/3"



Perfil de colector de 1-1/2"



Colectores de 1-1/2" en inventario					
Número de puertos	Número modelo	Puertos de 1/2"		peso cada	
		Longitud (D)		kg	lbs.
		mm	pulg.		
4	12SA-4-4-2	254	10	2,0	4,4
6	12SA-6-4-2	356	14	2,8	6,2
8	12SA-8-4-2	457	18	3,6	7,9
10	12SA-10-4-2	559	22	4,4	9,7
12	12SA-12-4-2	660	26	5,1	11,4
16	12SA-16-4-2	864	34	6,7	15,0

Pónganse en contacto con su distribuidor para informarse sobre colectores personalizados.

Diseño y especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.
 Consulte la página 19 para conocer sobre la prueba y uso del colector.

La corrosión galvánica puede ocurrir en componentes de aluminio anodizado cuando se instalan en conexión eléctrica con otros metales nobles tales como el cobre. Utilice prácticas de instalación adecuadas.

Número de modelo (solo colector, consulta la página 12 para agregar válvulas de puerto, conexiones rápidas y medidores de flujo)

16SA - 16 - 4 - 2 - Y

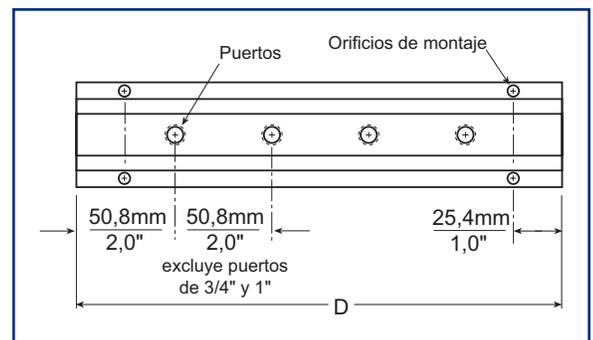
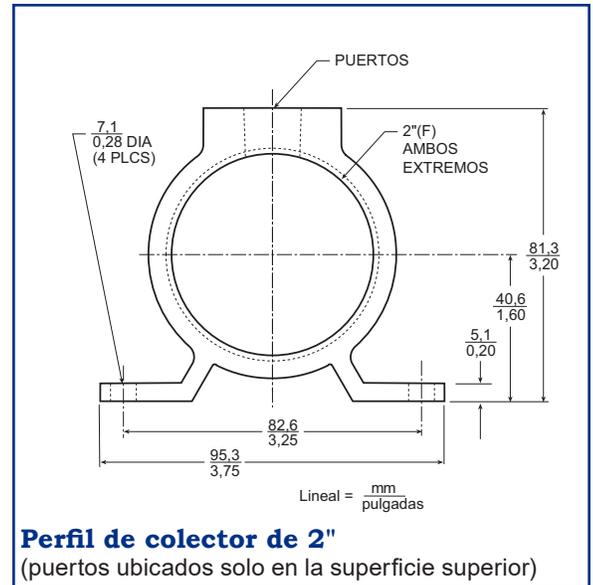
Roscas de suministro
 NPT **16SA**
 Paralela inglesa **16BSA**
 Cónica inglesa **16TSA**

Color
 Y Rojo
 Z Azul

Número de puertos
 4 a 16

Tamaños de puertos
 4 1/2"NPT
 4B 1/2"BSPP
 4T 1/2"BSPT
 6 *3/4"NPT
 6B *3/4"BSPP
 6T *3/4"BSPT
 8 *1"NPT
 8B *1"BSPP
 8T *1"BSPT

*espaciado de centro de puerto 76,2mm/3"



Colectores de 2" en inventario					
Número de puertos	Puertos de 1/2"				
	Número modelo	Longitud (D)		peso cada	
		mm	pulg.	kg	lbs.
4	16SA-4-4-2	254	10	1,3	2,9
6	16SA-6-4-2	356	14	1,8	4,1
8	16SA-8-4-2	457	18	2,4	5,2
12	16SA-12-4-2	660	26	3,4	7,5
16	16SA-16-4-2	864	34	4,5	9,9

Pónganse en contacto con su distribuidor para informarse sobre colectores personalizados.

Diseño y especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso. Consulte la página 19 para conocer sobre la prueba y uso del colector.

La corrosión galvánica puede ocurrir en componentes de aluminio anodizado cuando se instalan en conexión eléctrica con otros metales nobles tales como el cobre. Utilice prácticas de instalación adecuadas.



Montajes de colectores de aluminio y acero inoxidable

Especificación de montaje

La línea de colectores Smartflow es la plataforma para controlar y dirigir el agua de enfriamiento en muchos tipos de procesos industriales de enfriamiento. Los medidores de flujo, reguladores de flujo, válvulas de bola, accesorios de desconexión rápida y otros se pueden agregar a los colectores para mejorar la funcionalidad y el control del proceso. Las líneas de enfriamiento individuales se pueden controlar con precisión de acuerdo con las demandas de cada circuito.

Los colectores paralelos de acero inoxidable están ensamblados con medidores de flujo en la mitad de los colectores solamente. Contacto a la fábrica si necesita una configuración alternativa.

Burger & Brown Engineering recomienda colocar medidores de flujo y reguladores en el lado de retorno del circuito de enfriamiento para un mejor rendimiento.



Número de modelo

Colector **8SA - 8 - 3 - 2 - Y - F3-A-80 - B3Q3 - R**

Número de modelo de colector de aluminio o acero inoxidable de las páginas 4 a 11

Función

- R** Retorno flujo de retorno que entra en el colector (estándar)
- S** Suministro flujo de suministro que sale del colector

*Medidor de flujo/regulador instalado en cada puerto del colector

- | | |
|--|------------|
| Sin medidor de flujo/regulador | NA |
| Medidor de flujo mecánico | F |
| Regulador de flujo de latón | FR |
| Regulador de flujo de precisión Delta-Q® | F-Q |
| Medidor de flujo electrónico Tracer® | DD |
| Medidor de flujo electrónico Tracer® VM | VM |

*Consulte el catálogo del medidor de flujo, formulario #189 y formulario #190

Tipo de conexión

Válvulas y accesorios de latón

- NA** Sin válvula adicional o accesorio
- B2** Válvula de bola 1/4"NPT
- B3** Válvula de bola 3/8"NPT
- B4** Válvula de bola 1/2"NPT
- H2** Espiga de manguera para ID de 1/4"
- H3** Espiga de manguera para ID de 3/8"
- H4** Espiga de manguera para ID de 1/2"
- Q2** Conexión rápida 1/4"ID (Serie 200)
- Q3** Conexión rápida 3/8"ID (Serie 300)
- Q4** Conexión rápida 1/2"ID (Serie 500)

ManifoldBuilder

Asistencia en línea para la especificación del número de parte

Archivos CAD nativos en 3D para colectores y montajes se encuentran disponibles para descargar 24/7 en

www.manifoldbuilder.com