

**SIEMENS**

*Ingenio para la vida*



# Válvulas de mariposa con asiento resiliente

[usa.siemens.com/valves](http://usa.siemens.com/valves)

# Diseño de válvula más resistente que dura aún más.

Las válvulas de mariposa son el mecanismo de trabajo de los sistemas hidráulicos que se necesitan para aislar el flujo mediante un cierre hermético. En Siemens, nos desafiamos constantemente a mejorar las válvulas de mariposa con el propósito de superar las demandas del sistema hidráulico con un rendimiento, eficiencia y valor optimizados. Por lo tanto, fijamos el objetivo de diseñar la mejor versión del tipo de válvula de mariposa más utilizado a fin de que sea más resistente y tenga una duración incluso mayor, ofreciendo así un mejor valor. Estas válvulas son ideales para aplicaciones de agua fría, agua caliente y torres de refrigeración de bucle abierto.

## Una mejor válvula de mariposa

La serie mejorada de válvulas de mariposa con asiento resiliente de Siemens utiliza los mejores materiales para soportar un funcionamiento continuo a alta temperatura de 250 °F. El disco de la válvula está diseñado para ofrecer una alta resistencia a la corrosión y una mayor firmeza. Si bien estas válvulas se han mejorado para un uso continuo a altas temperaturas, todos los sistemas hidráulicos pueden beneficiarse de estas válvulas de mariposa para obtener un rendimiento asequible y duradero.

## Mayor durabilidad y confiabilidad

El asiento resiliente de caucho de etileno-propileno-dieno (EPDM, por su sigla en inglés) resistente a altas temperaturas es apto para aplicaciones continuas de 250 °F

- El asiento, curado con peróxido y de alta pureza, proporciona la mejor retención de forma y memoria durante la vida útil de la válvula
- El diseño moldeado de la lengüeta y la ranura del asiento reduce el torque y proporciona un cierre hermético

## Las válvulas se prueban a 30,000 carreras completas, 300,000 reposiciones y cumplen con la norma ANSI 125

- Cada válvula y actuador de Siemens se prueba en la línea de producción a fin de garantizar un rendimiento más prolongado y un cierre hermético para que no se produzca ninguna fuga
- Las pruebas del ciclo de vida se realizan a una exposición continua de 250 °F
- Los actuadores industriales se prueban a 15,000 carreras completas y 1.2 millones de reposiciones
- Los actuadores de OpenAir se prueban a 1.5 millones de reposiciones



Asiento nuevo y mejorado para una mayor vida útil.

# Características de la válvula de mariposa con asiento resiliente

- Tamaños de 2" a 24" (de 50 a 610 mm)
- Corte completo/corte al ras
- Conjuntos de 2 vías/3 vías
- Cuerpo de hierro fundido ASTM A126 de clase A
- Disco de acero inoxidable 316 (de 2" a 12")
- Disco de hierro dúctil con niquelado electrolítico (de 14" a 24")
- Vástago de acero inoxidable 416
- Cojinete del vástago de acetal para trabajos pesados
- Asiento de EPDM resistente a altas temperaturas de alta pureza y curado con peróxido
- Rango de temperatura continua de de -28 °C a 121 °C (-20 °F a 250 °F)
- Envase de caucho de nitrilo-butadieno



## Características del actuador

### Serie OpenAir™ comercial

La opción a prueba de fallas proporciona un cierre durante los cortes de suministro eléctrico.

- Torque de GCA: 160 lb-in para tamaños de 2" a 4"
- Torque de GIB: 310 lb-in para tamaños de 2" a 6"
- Señales de control de apertura/cierre, flotación y modulación
- Fuente de alimentación de 24 V CA
- Grado de protección NEMA 2
- Certificaciones UL y CE
- Capacidad de anulación manual



Retorno por resorte de GCA



Retorno sin resorte de GIB

### Serie A industrial

Diseño compacto de perfil delgado que se monta directamente en las válvulas para facilitar la instalación

Calefactor integrado incluido como característica estándar

Anulación manual sencilla. Desconecte la alimentación de la válvula con la rueda de ajuste manual para realizar una reposición manual

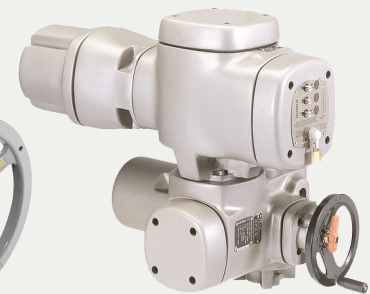
El indicador de posición de alta visibilidad se puede observar desde cualquier ángulo para una rápida resolución de problemas

Carcasa diseñada para ofrecer una alta resistencia a impactos, productos químicos y al calor

- Modelo de torque bajo-medio: de 600 a 18,000 lb-in para tamaños de 2" a 18"
- Modelo de torque alto: de 21,300 a 40,680 lb-in para tamaños de 20" a 24"
- Señales de control de apertura/cierre y modulación
- Modelo de torque bajo-medio: fuente de alimentación de 24 V CA/CC, 120 V CA
- Modelo de torque alto: fuente de alimentación de 120 V CA
- Grado de protección NEMA 4X para uso en condiciones adversas
- Grado de protección ISO 5211
- Certificaciones UL y CE



Modelo de torque bajo-medio



Modelo de torque alto

# Guía de selección de la válvula de mariposa con asiento resiliente

Todos los tamaños están disponibles en una configuración de 2 vías y 3 vías

		Clasificación nominal del cierre (psi)				Actuadores comerciales OpenAir		Actuadores industriales	
Tamaño	Corte completo	Corte al ras	Material del disco	Material del asiento resiliente	Retorno por resorte	Retorno sin resorte	Retorno sin resorte		
							Serie A		
							Torque bajo-medio	Torque alto	
2"	175	N/A	Acero inoxidable 316	EPDM resistente a altas temperaturas de alta pureza y curado con peróxido	•	•	•		
2,5"	175				•	•	•		
3"	175				•	•	•		
4"	175	50 psi			Hierro dúctil con niquelado electrolítico	•	•	•	
5"	175						•	•	
6"	175						•	•	
8"	175							•	
10"	175							•	
12"	175							•	
14"	150							•	
16"	150					•			
18"	150					•			
20"	150						•		
24"	150							•	

## Pasos para el cálculo de tamaño de la válvula

- Determine el Cv diseñado como se indica a continuación:  
**Q** = Flujo en galones por minuto (GPM) necesario para pasar a través de la válvula  
**SG** = Gravedad específica del líquido (agua = 1)  
**ΔP** = Caída de presión diseñada a través de la válvula en psi  
**Cv** = Coeficiente de flujo

$$Cv = \frac{Q\sqrt{SG}}{\sqrt{\Delta P}}$$

**Nota:** Para la modulación de las válvulas de mariposa, calcule el tamaño del flujo de diseño a una rotación de 60°

- Determine si la válvula se debe calcular por línea o calcular para que coincida con la caída de presión diseñada  
**Opción 1:** Válvulas de apertura/cierre  
 Seleccione el tamaño de la válvula para que coincida con el tamaño del tubo  
**Opción 2:** Válvulas modulantes  
 Calcule el tamaño de la válvula para el flujo de diseño abierto a 60°

- Determine la caída de presión real de la siguiente manera:

$$\Delta P = \left( \frac{Q\sqrt{SG}}{Cv} \right)^2$$

Se recomienda una caída de presión que no supere los 29 psi o que coincida con la caída de presión diseñada. Por lo general, se aceptan los valores de 3, 4, 5 y 6 psi para aplicaciones de modulación.

- Asegúrese de que se cumplen los requisitos de cierre.

## Coefficientes de flujo de 2 vías

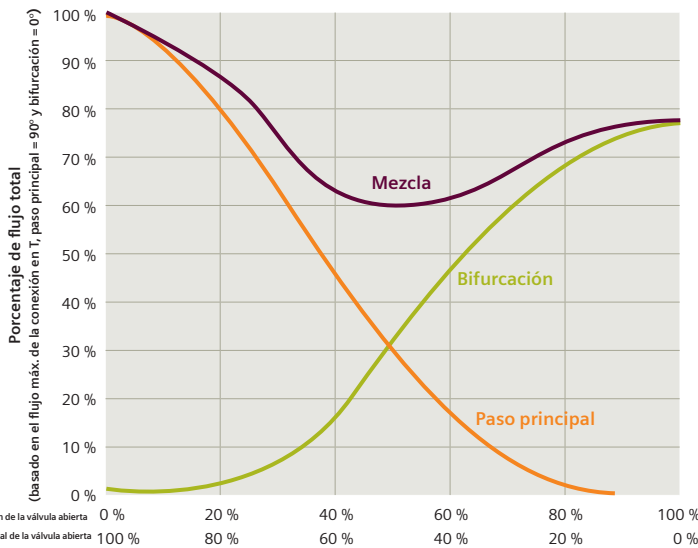
Cv en válvulas de 2 vías con ángulos de apertura.

Tamaño de la válvula (pulgadas)	Ángulo de apertura del disco								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
2"	1	7	16	27	43	61	84	114	144
2.5"	1.5	11	24	43	67	107	163	223	282
3"	2	15	35	61	96	154	267	364	461
4"	3	27	62	109	171	274	496	701	841
5"	5	43	98	170	268	428	775	1,146	1,376
6"	6	56	129	225	354	567	1,025	1,542	1,850
8"	12	102	241	421	680	1,081	1,862	2,842	3,316
10"	19	162	382	667	1,076	1,710	2,948	4,525	5,430
12"	27	353	555	1,005	1,594	2,563	4,393	6,731	8,077
14"	34	299	756	1,320	2,149	3,384	5,939	9,974	10,538
16"	45	397	1,001	1,749	2,847	4,483	7,867	11,761	13,966
18"	58	507	1,281	2,237	3,643	5,736	10,062	14,496	17,214
20"	72	632	1,595	2,786	4,536	7,144	12,535	18,112	22,339
24"	259	1,028	2,387	4,244	6,962	11,040	18,235	27,186	33,154

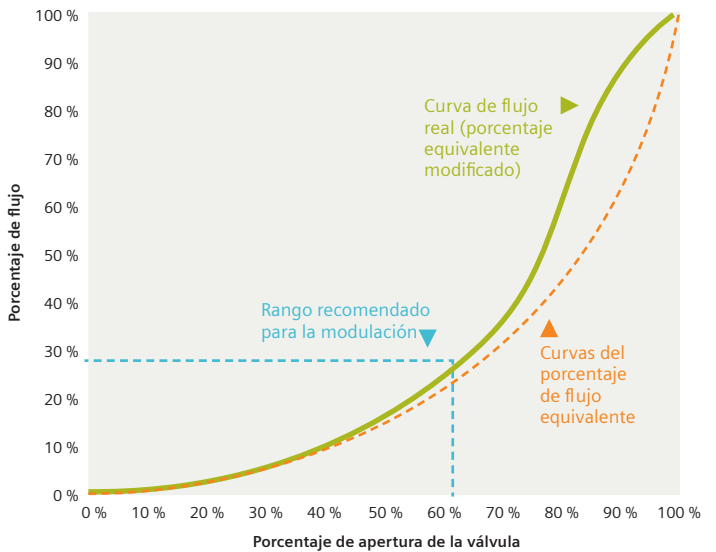
Coefficiente de flujo (Cv) = la cantidad de agua en galones por minuto a 60 °F que pasará por un orificio determinado con una caída de presión de 1 libra.

## Conjunto de 3 vías a una presión diferencial de válvula constante

(corregido por la pérdida en la conexión en T)



## Gráfico de curvas del porcentaje de flujo equivalente



## Ensamblaje en la fábrica y etiquetado de válvulas gratuitos

Las válvulas y los actuadores de las válvulas se ensamblan y etiquetan de forma gratuita para su entrega directa en cualquier lugar de trabajo. Solo debe especificar la ubicación de cada válvula cuando realice su pedido inicial y las etiquetaremos antes del envío para ahorrarle tiempo de instalación y gastos. Si tiene preguntas, llame al **800-516-9964** o envíe un correo electrónico a [bgcustomersupport.us.sbt@siemens.com](mailto:bgcustomersupport.us.sbt@siemens.com)

**SIEMENS**

B204FC-SA166.600  
 Valve PN: B204F  
 Act PN: A166.600 DATE: xx/yy  
 CONFIG: ORIGIN: CH  
 BFV\_2 CHILLER\_1 PO: XXXXXX

# Configuración del número de pieza

Los conjuntos de las válvulas y los actuadores están disponibles para el funcionamiento a temperatura estándar (250 °F de forma intermitente) o a altas temperaturas (250 °F de forma continua).

Los conjuntos de temperatura estándar se pueden actualizar en el campo en cualquier momento para el funcionamiento a altas temperaturas, solo se debe actualizar el actuador. No es necesario quitar la válvula de la tubería.

## MUESTRA:

**B 2 02 F C - S A 1 2 6 . 600**

### Tipo de válvula

Mariposa

### Acción

2 2 vías

3 3 vías

### Tamaño de la válvula

02 = 2", 25 = 2.5", 03 = 3", 04 = 4", 05 = 5", 06 = 6", 08 = 8", 10 = 10", 12 = 12", 14 = 14", 16 = 16", 18 = 18", 20 = 20", 24 = 24"

### Tipo de disco

F Corte completo

U Corte al ras

### Configuración de la válvula

3 vías A, B, C, D

2 vías O = Normalmente abierta

C = Normalmente cerrada

M = Conjunto de válvula con operador manual

### Indicación de ensamblaje

#### Aplicación

S Temperatura estándar - Funcionamiento a 250 °F intermitente

H Alta temperatura - Funcionamiento a 250 °F continuo

En blanco Siemens, Actuador comercial

#### Actuador

A Actuador industrial

GCA Actuador comercial SR de Siemens

GIB Actuador comercial NSR de Siemens

#### Tensión

1 24 V

2 120 V

#### Señal de control

2 2 posiciones

3 Flotante (solo actuadores comerciales)

6 Modulante (de 0 a 10 V)

#### Interruptores de cierre

1 Sin interruptores

6 Interruptores

#### Separador

#### Actuador industrial, torque (lb-in)

600=600; 1K=1,200; 2K=2,000; 3K=3,000; 5K=5,000; 6K=6,500; 13K=13,000; 18K=18,000; 21K=21,300; 41K=40,680; 3U= Adaptador de eje con cable de 3 pies (solo actuadores comerciales)

**Siemens Industry, Inc.**  
Smart Infrastructure  
Building Products  
1000 Deerfield Parkway  
Buffalo Grove, IL 60089-4513  
USA  
Tel. 847-215-1000

**Mexico**  
Siemens S.A. de C.V.  
Av. Ejército Nacional No. 350 Piso 3 Col. Polanco V Sección  
Delegación Miguel Hidalgo. C.P. 11560. Ciudad de México  
Tel: +52 55 5328 2000  
e-mail: sbt.customerservice.mx@siemens.com

**CAM (Centro América), AAN (Austral-Andina)**  
Siemens Building Products, USA Headquarters  
Tel: 847-941-5050  
email: bgintlcustomersupport2.industry@siemens.com

Todos los derechos reservados. Impreso en EE. UU. 153-SBT-597 (03/20)  
©2020 Siemens Industry, Inc.

La información de esta publicación se basa en las especificaciones actuales.  
La empresa se reserva el derecho de realizar cambios en las especificaciones  
y los modelos a medida que se introduzcan mejoras en el diseño.