

Válvulas de alivio serie 1805



Tipo 1805-2



Tipo 1805-4

Figura 1. Válvulas de alivio típicas 1805

Introducción

Las válvulas de alivio de la serie 1805 están diseñadas para su uso en aplicaciones de grifos agrícolas en las que se necesita una válvula de alivio de seguridad necesaria entre los reguladores de primera y segunda etapa. La serie 1805 es adecuada para gas natural, aire, propano o cualquier medio operativo que no sea corrosivo para las piezas internas. Las presiones de alivio oscilan entre 5 a 125 psig / 0,34 a 8,6 bar. La presión máxima, incluida la acumulación, es de 150 psig / 10,3 bar.

Características

- **Cierre hermético:** proporcionado por la junta tórica de nitrilo (NBR) y el asiento de la junta tórica.
- **Fácil mantenimiento:** la tuerca de unión permite un rápido Retirada del conjunto de la jaula para inspeccionar el revestimiento. La válvula puede volver a funcionar en cuestión de minutos.
- **Ajuste sencillo:** se utiliza un único tornillo de ajuste para satisfacer los requisitos de cada aplicación.
- **Ventilación completa:** hay disponible una tapa de cierre si toda la ventilación deba canalizarse.
- **Capacidad para gases ácidos:** hay materiales opcionales disponibles para aplicaciones que manejan gases ácidos. Estas construcciones cumplen con las recomendaciones de las normas internacionales MR0175 y MR0103 de la NACE.

Especificaciones

Construcciones disponibles Véase la tabla 2	Materiales de construcción Cuerpo: hierro fundido (todos los tamaños) y hierro dúctil (NACE) (tamaños de cuerpo de 3/4 y 1 NPT) Diafragma: nitrilo (NBR) Guía de válvula Orificio: aluminio Arandela de junta tórica: acero inoxidable Juntas tóricas: nitrilo (NBR) Soporte de junta tórica: aluminio Placa del diafragma: Latón Asiento del resorte superior: acero chapado Tuerca de unión: hierro dúctil Rejilla de ventilación: acero inoxidable
Estilo del cuerpo Cuerpo esférico	
Tamaños del cuerpo y estilo de conexión final 3/4, 1, 1-1/2 o 2 NPT	
Presión máxima de entrada⁽¹⁾ 150 psig / 10,3 bar, incluyendo acumulación	
Rangos de presión de ajuste de la válvula de alivio Véase la tabla 1	
Coefficientes de caudal y dimensionamiento IEC Véase la tabla 3	Pesos aproximados Cuerpos de 3/4 a 1 NPT: 5 libras / 2 kg Cuerpos de 1-1/2 a 2 NPT: 13 libras / 6 kg
Capacidades de temperatura⁽¹⁾ -29 °C a 66 °C	

1. No se deben exceder los límites de presión/temperatura indicados en este boletín ni ninguna otra limitación estándar aplicable.

Tabla 1. Rangos de presión de ajuste de la válvula de alivio

TAMAÑO DEL CUERPO, NPT	RANGO DE PRESIÓN DE ALIVIO		NÚMERO DE PIEZA DEL RESORTE	CÓDIGO DE COLOR DEL RESORTE	LONGITUD LIBRE DEL RESORTE		DIÁMETRO DEL ALAMBRE DEL RESORTE	
	psig	bar			Pulgadas	mm	Pulgadas	mm
3/4 o 1	5 a 35	0,34 a 2,4	1B986027212	Verde	2,25	57,2	0,12	3,05
	10 a 60	0,69 a 4,1	1B788327022	Plata	2,13	54,1	0,14	3,56
	20 a 125	1,4 a 8,6	1B788427022	Azul	1,94	49,3	0,18	4,57
1-1/2 o 2	5 a 20	0,34 a 1,4	1D892327022	Rojo	2,94	74,7	0,17	4,32
	10 a 50	0,69 a 3,4	1D665927022	Azul	2,50	63,5	0,22	5,59
	35 a 125	2,4 a 8,6	1E543627142	Amarillo	2,31	58,7	0,28	7,11

Tabla 2. Construcciones disponibles

NÚMERO DE TIPO	TAMAÑO DEL CUERPO Y CONEXIÓN FINAL, NPT	CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DE LA CONSTRUCCIÓN
1805-2	3/4 o 1	Caja de resorte de hierro fundido, tapa de cierre con ventilación de 1/4 NPT situada sobre el tornillo de ajuste
1805-3	1-1/2 o 2	Caja de resorte de hierro fundido, tapa de cierre con ventilación de 1/4 NPT situada sobre el tornillo de ajuste.
1805-4	3/4 o 1	Caja de resorte de hierro fundido
1805-5	1-1/2 o 2	Caja de resorte de hierro fundido
1805-7	3/4 o 1	Caja de resorte de hierro fundido, tapa de cierre con ventilación de 1/4 NPT colocada sobre el tornillo de ajuste y rejilla en la salida

Tabla 3. Coeficientes de caudal y dimensionamiento IEC

TAMAÑO DEL CUERPO, NPT	C _i	K _m	COEFICIENTES DE DIMENSIONAMIENTO IEC		
			X _T	F _D	F _L
3/4 a 1	35	0,79	0,73	0,39	0,89
1-1/2 a 2			0,94	0,44	

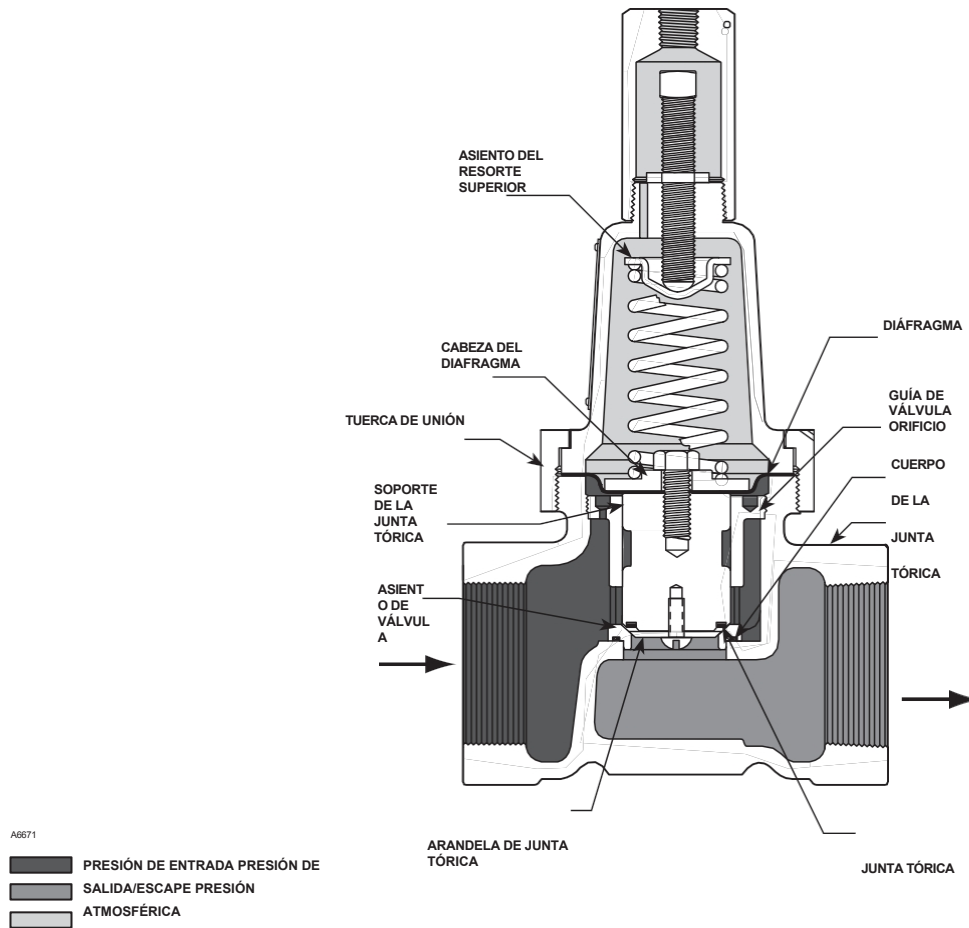


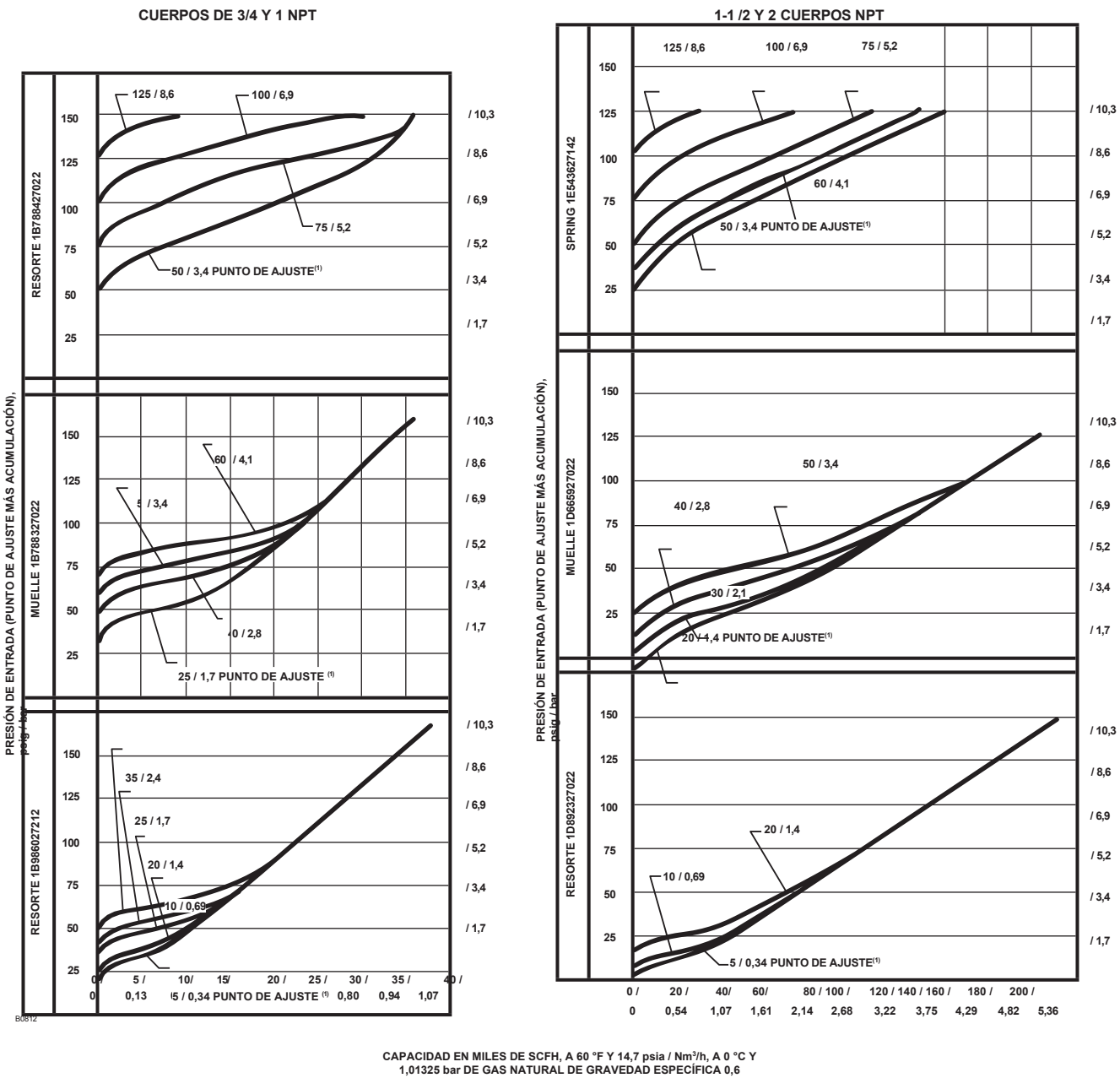
Figura 2. Esquema operativo de la serie 1805

Principio de funcionamiento

Véase la figura 2. Las válvulas de alivio responden a los cambios en la presión aguas arriba. Si la presión aguas arriba aumenta y supera el ajuste de la válvula de alivio, esta se abrirá y permitirá que el gas se ventile a la atmósfera. Cuando la presión aguas arriba vuelve a su nivel normal (por debajo del ajuste de la válvula de alivio), esta se cierra automáticamente y el sistema vuelve a funcionar con normalidad.

En las válvulas de alivio de la serie 1805, la presión aguas arriba se registra debajo del diafragma. El gas llega al diafragma a través del espacio entre el soporte de la junta tórica y el orificio de la guía de la válvula en los cuerpos de 3/4 y 1 NPT, o a través de los orificios de registro en el orificio de la guía de la válvula en los cuerpos de 1-1/2 y 2 NPT.

Cuando la presión aguas arriba aumenta más allá del ajuste del resorte, la fuerza debajo del diafragma supera la compresión del resorte. El soporte de la junta tórica se mueve hacia arriba, alejando la junta tórica del asiento de la válvula. Esto abre la línea de flujo, permite que el gas fluya a la atmósfera y alivia la condición de sobrepresión. Cuando la presión aguas arriba registrada en el diafragma disminuye a un nivel inferior al ajuste del resorte de la válvula de alivio, la fuerza del resorte empuja la placa del diafragma y el soporte de la junta tórica hacia el asiento de la válvula. El contacto entre la junta tórica y el asiento de la válvula impide que siga fluyendo hacia la atmósfera.



1. EL PUNTO DE AJUSTE DEBE INTERPRETARSE COMO PUNTO DE BURBUJA
*PRESIÓN MÁXIMA INCLUYENDO ACUMULACIÓN: 150 psig / 10,3 bar A 150 °F / 66 °C.

Figura 3. Curvas de capacidad de alivio

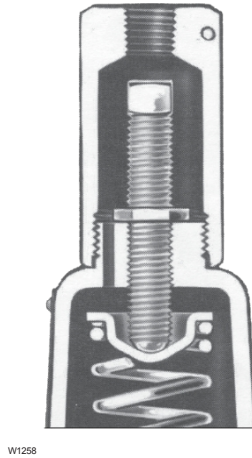


Figura 4. Vista seccional de la tapa de cierre tipo 1805-3

Instalación

Las válvulas de alivio de la serie 1805 pueden instalarse en cualquier posición. Sin embargo, la conexión de salida y los respiraderos deben protegerse contra la entrada de lluvia, nieve, insectos o cualquier otro material extraño que pueda obstruir la salida o afectar a la apertura y el cierre de la válvula. Si es necesario desviar la salida, retire la rejilla de salida (si la hay).

El flujo a través de la válvula debe ser el indicado por la flecha de dirección del flujo en el cuerpo. Para obtener información sobre las dimensiones, consulte la Figura 5.

Información sobre la capacidad

Las capacidades de alivio de gas natural a presiones de entrada seleccionadas (punto de ajuste más acumulación) se indican en la Figura 3. Los caudales se expresan en miles de SCFH (60 °F y 14.7 psia) de gas natural con una gravedad específica de 0.6. Para determinar las capacidades equivalentes para otros gases, multiplique la capacidad obtenida de las curvas por el siguiente factor de conversión apropiado: 0.775 para el aire, 0.789 para el nitrógeno, 0.625 para el propano o 0.548 para el butano. Para gases de otras densidades específicas, multiplique la capacidad dada por 0.775 y divida por la raíz cuadrada de la densidad específica apropiada.

A continuación, si se desea la capacidad en metros cúbicos normales por hora (Nm³/h) a 0 °C y 1,01325 bar, multiplique los valores obtenidos de la figura 3 por 0,0268.

Sobrepresión

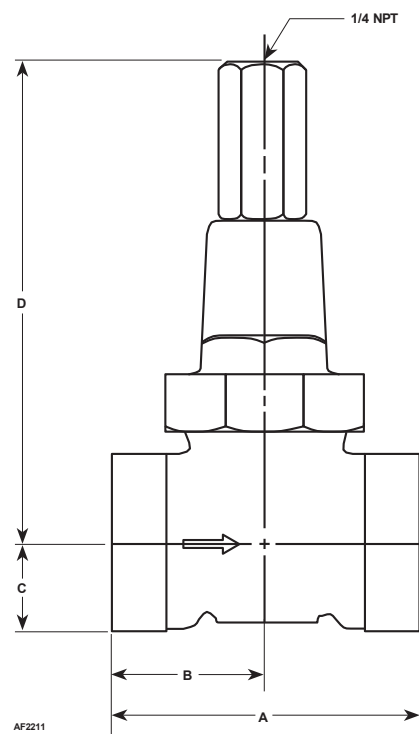
Los valores nominales de presión de alivio son de 5 a 125 psig / 0,34 a 8,6 bar. La presión máxima de entrada, incluida la acumulación, es de 150 psig / 10,3 bar. El

dentro de estos límites no elimina la posibilidad de daños causados por fuentes externas o por residuos en la línea de gas. La válvula de alivio debe inspeccionarse periódicamente para detectar posibles daños y después de cualquier situación de sobrepresión.

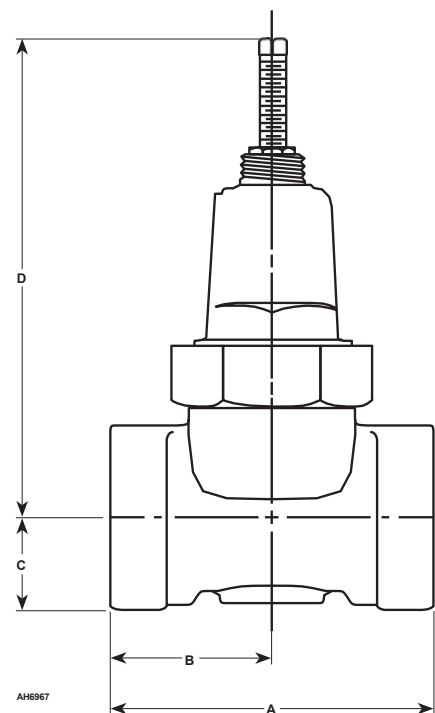
Cumplimiento universal de la norma NACE

Hay materiales opcionales disponibles para aplicaciones que manejan gases ácidos. Estas construcciones cumplen con las recomendaciones de las normas de servicio ácido de NACE International.

Los procesos de fabricación y los materiales utilizados por Emerson garantizan que todos los productos especificados para el servicio con gases ácidos cumplen con los requisitos químicos, físicos y metalúrgicos de NACE MR0175 y/o NACE MR0103. Los clientes tienen la responsabilidad de especificar los materiales correctos. Pueden aplicarse limitaciones medioambientales, que serán determinadas por el usuario.



TIPO 1805-2, 1805-3 O 1805-7 CON TAPA DE CIERRE



TIPO 1805-4 O 1805-5 SIN TAPA DE CIERRE

Figura 5. Dibujos dimensionales de la serie 1805

Tabla 4. Dimensiones de la serie 1805

TIPOS	TAMAÑO DEL CUERPO Y ESTILO DE CONEXIÓN FINAL, NPT	MATERIAL	DIMENSIONES, PULGADAS/mm			
			A	B	C	D / máx.
1805-2 ¹ 1805-4 1805-7 ¹	3/4	Hierro fundido	3,62 / 92	1,81 / 46	1,00 / 25	6,44 / 164
		Hierro dúctil / NACE	3,88 / 99	1,94 / 49	1,38 / 35	6,44 / 164
	1	Hierro fundido	3,62 / 92	1,81 / 46	1,00 / 25	6,44 / 164
		Hierro dúctil / NACE	3,88 / 99	1,94 / 49	1,38 / 35	6,44 / 164
1805-3 ¹ 1805-5	1-1/2	Hierro fundido	5,88 / 149	2,94 / 75	1,69 / 43	9,12 / 232
	2	Hierro fundido	5,88 / 149	2,94 / 75	1,69 / 43	9,12 / 232

1. Con tapa de cierre.

Información para realizar pedidos

Por favor, facilite la siguiente información al realizar un pedido de cualquiera de las válvulas de alivio de la serie 1805:

1. Número de tipo
2. Tamaño y material del cuerpo
3. Rango de presión de alivio deseado

Guía para realizar pedidos

Tipo (consulte la tabla 2 para conocer las características de construcción)

(Seleccione uno)

- ☐ 1805-2***
☐ 1805-3***
☐ 1805-4**
☐ 1805-5***
☐ 1805-7***

Tamaño del cuerpo y estilo de conexión final

(seleccione uno)

- ☐ 3/4 NPT***
☐ 1 NPT***
☐ 1-1/2 NPT**
☐ 2 NPT***

Material del cuerpo (seleccione uno)

- ☐ Hierro fundido (todos los tamaños)**
☐ Hierro dúctil (NACE) (solo tamaños de cuerpo de 3/4 o 1 NPT)**

Rango de presión de alivio (seleccione uno)

Tamaño del cuerpo de 3/4 o 1 NPT:

- ☐ 5 a 35 psig / 0,34 a 2,4 bar, verde***
☐ 10 a 60 psig / 0,69 a 4,1 bar, plateado***
☐ 20 a 125 psig / 1,4 a 8,6 bar, azul***

Tamaño del cuerpo de 1-1/2 o 2 NPT:

- ☐ 5 a 20 psig / 0,34 a 1,4 bar, rojo***
☐ 10 a 50 psig / 0,69 a 3,4 bar, azul***
☐ 35 a 125 psig / 2,4 a 8,6 bar, amarillo***

Kit de piezas de repuesto (opcional)

- ☐ Sí, envíe un kit de piezas de repuesto para este pedido

Guía rápida para pedidos de reguladores	
*	Disponible para su envío
*	Permita tiempo adicional para el envío
*	Pedido especial, fabricado con piezas no disponibles en stock. Consulte la disponibilidad en su oficina de ventas local para conocer la disponibilidad.
La disponibilidad del producto solicitado viene determinada por el componente con el tiempo de envío más largo para la construcción solicitada.	

Hoja de especificaciones

Aplicación:

Uso específico _____
 Tamaño de la línea _____
 Tipo de gas y gravedad específica _____
 Temperatura del gas _____

Tamaño de la válvula de alivio:

¿Marca del regulador aguas arriba? _____
 ¿Tamaño del orificio del regulador aguas arriba? _____
 ¿Coeficiente de apertura total del regulador aguas arriba? _____

Presión:

Presión máxima de entrada ($P_{1\text{máx}}$) _____
 Presión mínima de entrada ($P_{1\text{mín}}$) _____
 Ajuste(s) de presión aguas abajo ($P_{(2)}$) _____
 Caudal máximo ($Q_{(\text{máx})}$) _____

Rendimiento requerido:

¿Requisitos de precisión? _____
 ¿Se necesita una respuesta extremadamente rápida? _____

Otros requisitos:

Reguladores industriales

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

EE. UU. - Sede central
McKinney, Texas 75069-1872, EE. UU.
Tel.: +1 800 558 5853
Fuera de EE. UU. +1 972 548 3574

Asia-Pacífico
Shanghái 201206, China
Tel.: +86 21 2892 9000

Europa
Bologna 40013, Italia
Tel.: +39 051 419 0611

Oriente Medio y África Dubái,
Emiratos Árabes Unidos Tel.:
+971 4811 8100

Tecnologías de gas natural

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc.

EE. UU. - Sede central
McKinney, Texas 75069-1872, EE. UU.
Tel.: +1 800 558 5853
Fuera de EE. UU. +1 972 548 3574

Asia-Pacífico
Singapur 128461, Singapur
Tel.: +65 6770 8337

Europa
Bologna 40013, Italia
Tel.: +39 051 419 0611
Gallardon 28320, Francia
Tel.: +33 2 37 33 47 00

TESCOM

Emerson Process Management Tescom Corporation

EE. UU. - Sede central
Elk River, Minnesota 55330-2445, EE. UU.
Teléfonos: +1 763 241 3238
+1 800 447 1250

Europa
Selmsdorf 23923, Alemania
Tel.: +49 38823 31 287

Asia-Pacífico
Shanghái 201206, China
Tel.: +86 21 2892 9499

Para obtener más información, visite www.fisherregulators.com

El logotipo de Emerson es una marca comercial y una marca de servicio de Emerson Electric Co. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños. Fisher es una marca propiedad de Fisher Controls International LLC, una empresa de Emerson Process Management.

El contenido de esta publicación se presenta únicamente con fines informativos y, aunque se ha hecho todo lo posible por garantizar su exactitud, no debe interpretarse como una garantía, expresa o implícita, con respecto a los productos o servicios aquí descritos o a su uso o aplicabilidad. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o especificaciones de dichos productos en cualquier momento sin previo aviso.

Emerson Process Management no asume ninguna responsabilidad por la selección, el uso o el mantenimiento de ningún producto. La responsabilidad de la selección, el uso y el mantenimiento adecuados de cualquier producto de Emerson Process Management recae exclusivamente en el comprador.