

Válvulas de Control Serie 2700A, 2700E y 2720

Diseños Flexibles:

Configuraciones, guarniciones y actuadores que se adaptan a su aplicación



Serie 2720

La familia de válvulas de control de Serie 2700 ofrece la flexibilidad para seleccionar el diseño y las características más eficaces para una aplicación específica. La familia Serie 2700 incluye tres configuraciones de válvula/actuador: 2700A Estándar, 2700E Bonete Extendido* y 2720 Acoplamiento Compacto.*

Cada configuración incluye cuerpo de válvula con un asiento sencillo, guarniciones balanceadas y desbalanceadas, de paso completo o de paso restringido para adaptarse a una variedad de requisitos de flujo. Las guarniciones con caja para control y tapón para control están disponibles con un material de asiento de metal-metal o metal compuesto para el cierre Clase VI. Todas las guarniciones son intercambiables dentro del cuerpo de la válvula.

*No disponible en todos los tamaños. Por favor, consulte con la fábrica.

Características

Válvula de Control 2700A

- Guarniciones balanceados con puertos de 1 pulgada y mayores
- Guarniciones desbalanceados con puertos de 1 pulgada y menores
- Guarniciones con tapón para control (porcentaje modificado, apertura rápida)
- Guarniciones con jaula para control (lineal, igual porcentaje, control de la cavitación, atenuación del ruido)
- Guarnición estándar de acero inoxidable 17-4PH, otros materiales disponibles
- Disponible con actuadores neumáticos de diafragma montados en yugo de acción directa o inversa
- Las opciones de guarniciones incluyen materiales resistentes a la erosión asientos suaves, abatimiento de ruido y cavitación
- Caja para control con protección en el área de asentamiento tipo DWELL diseñado por Norriseal
- Empaquetadura de TFE con anillo en "V" (no ajustable, o presionado por resorte)
- Bonete pernado

Válvula de Control con Bonete Extendido Serie 2700E

- Incluye todas las características de la Serie 2700A
- Servicios para altas y bajas temperaturas
- Materiales especiales para guarniciones y sellos

Actuadores de Acción Directa o Inversa (2700A, 2700E)

- Disponibles para una amplia variedad de tamaños

- Amplia selección de accesorios, incluyendo volantes para operación manual con montaje lateral o superior, limitadores de carrera y rangos de resortes para todas las aplicaciones
- El diseño de diafragma moldeado proporciona un posicionamiento preciso del tapón de la válvula a lo largo de la carrera
- El yugo de hierro dúctil diseñado por computadora aumenta la estabilidad y robustez para resistir la fatiga causada por las vibraciones y el servicio de alta frecuencia o por la caja del diafragma
- La caja del diafragma de acero ayuda a prevenir la deflexión excesiva en las condiciones de sobrepresión
- Rangos de resorte estándar de 3 a 15 psig y de 6 a 30 psig, rangos divididos y otras escalas están disponibles

Válvula de Control Serie 2720 con Actuador de Acoplamiento Compacto

- Incluye todas las características de la válvula Serie 2700A
- Economía de espacio, diseño económico
- Actuador de acoplamiento compacto (sin yugo), de acción inversa o directa
- Empaquetadura no ajustable a presión por resorte
- Variedad de guarniciones intercambiables
- Indicador visual de carrera en la caja del actuador
- Tamaños del cuerpo de 1 pulgada (25 mm) a 4 pulgadas (100 mm)

Índice

- 2** Configuraciones
- 3** Especificaciones de la Válvula
- 5** Guarnición de la Válvula
- 9** Actuadores
- 11** Como pedir
- 12** Código de Modelo

NORRIS
PRODUCTION SOLUTIONS

A DOVER COMPANY

NORRISEAL
A DOVER COMPANY



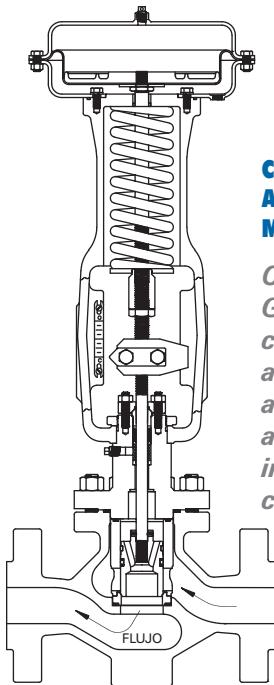
**Rendimiento
Tecnológico**

Configuraciones

Serie 2700A

Aplicaciones: servicio de control general para un amplio rango de presiones, temperaturas y fluidos.

Temperaturas de funcionamiento desde -50°F (-46°C) hasta 600°F (316°C) **Ver los Límites de Temperatura para los Materiales de la Válvula, página 3.**

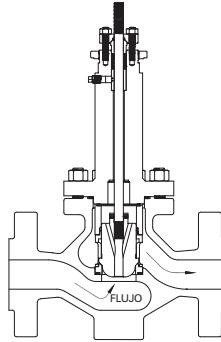


CONJUNTO DE VALVULA/ ACTUADOR DE LA SERIE 2700A MONTADO EN YUGO

*Como se muestra:
Guarnición para control
con jaula, empaquetadura
accionada por resorte con
anillo de TFE en V,
actuador de acción
inversa (A falla de aire
cierra)*

Serie 2700E

Aplicaciones: se utiliza en servicios de bajas temperaturas hasta -150°F (-101°C) o en servicios de altas temperaturas hasta 800°F (427°C). **Ver los Límites de Temperatura para los Materiales de la Válvula, página 3.**

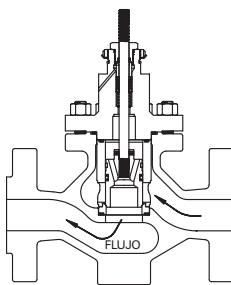


CONJUNTO DE CUERPO CON BONETE EXTENDIDO SERIE 2700E PARA EL ACTUADOR MONTADO EN YUGO

*Como se muestra:
Guarnición con tapón
para control,
empaquetadura de grafito*

Serie 2720

Aplicaciones: proporciona las características de la válvula Serie 2700A, pero con un diseño económico, de acoplamiento compacto con economía de espacio. Temperatura de funcionamiento estándar hasta 200°F (93°C).



CUERPO ENSAMBLADO DE LA SERIE 2720 CON ACOPLAMIENTO COMPACTO AL ACTUADOR

*Como se muestra:
Guarnición con jaula para
control, empaquetadura
accionada por resorte con
Anillo de TFE en V*

Especificaciones de Diseño

Las válvulas Norriseal están diseñadas de conformidad con las normas ANSI B16.34, ANSI B16.5 e ISA S75.03, S75.16

Cumplimiento NACE

Los procedimientos de fabricación y la selección de materiales apropiados cumplen con los requisitos de la Práctica Recomendada por el estandard NACE MR-01-75-2002 para los materiales metálicos utilizados en aplicaciones con sulfuro de hidrógeno. Consulte **Materiales de Construcción** en la página 3 para los materiales del cuerpo/bonete y de las guarniciones utilizadas específicamente para el servicio con sulfuro de hidrógeno para satisfacer los requerimientos de NACE.

Aseguramiento de Calidad

Norriseal es un fabricante certificado según ISO 9001:2008. El departamento de Aseguramiento de Calidad de Norriseal mantiene un estricto control de los certificados de materiales y de la rastreabilidad de las piezas utilizadas en las válvulas de control Norriseal. El programa de aseguramiento de calidad monitorea todas las fases de fabricación, el acabado de las piezas y el ensamblaje para garantizar la conformidad con todos los requisitos.

Opciones

- Guarniciones con puertos reducidos
- Guarniciones para atenuación del ruido DB II
- Guarnición de la válvula para control de la cavitación CAV II
- Materiales elastoméricos para cierre de Clase VI
- Recubrimiento con Alloy 6 para el tapón y el asiento
- Guarniciones con recubrimiento de carburo de tungsteno
- Empaquetadura de grafito para altas temperaturas
- Empaquetadura ajustable
- Empaquetaduras para emisiones fugitivas
- Lubricador y válvula de aislamiento
- Tapón de drenaje en el cuerpo de la válvula
- Materiales adicionales resistentes a la corrosión y a la erosión

Accesorios

- Volante manual (montaje lateral o superior)
- Actuador manual
- Actuador eléctrico
- Limitadores de carrera
- Reguladores de presión
- Filtro regulador de aire
- Transmisor de posición eléctrico
- Transductores I/P
- Interruptores de fin de carrera eléctricos
- Válvulas solenoides
- Piezas de montaje de los accesorios completamente en acero inoxidable
- Posicionadores
 - Neumáticos
 - Electro-neumáticos
 - Digitales

Especificaciones de la Válvula

LÍMITES DE TEMPERATURA PARA LOS MATERIALES DE LA VÁLVULA

Cuerpo/Bonete			Empaquetadura		
Material del Cuerpo/Bonete	Límites		Material de la Empaquetadura	Límites	
	F	C		F	C
ASTM A216 Gr WCC	-20° a 800°	-29° a 427°	Anillo en V de TFE	-120° a 400°	-84° a 204°
ASTM A352 Gr LCC	-50° a 650°	-46° a 343°	Grafito	-300° a 800°	-184° a 427°
ASTM A217 Gr WC6	-20° a 800°	-29° a 427°	Kalrez®/TFE	0° a 500°	-18° a 260°
ASTM A351 Gr CF8M	-100° ⁽¹⁾ a 800°	-73° ⁽¹⁾ a 427°	Otros materiales de empaquetadura disponibles previa solicitud.		

⁽¹⁾ -300°F (-184°C) con prueba de impacto especial.

Presiones admisibles según ANSI B16.34.

Guarnición				
Material del Tapón	Material de la Jaula	Material del Asiento	Límites	
			F	C
Acero Inoxidable 316 ⁽²⁾	Acero Inoxidable 316	Acero Inoxidable 316 ⁽²⁾	-300° a 400°	-184° a 204°
Acero Inox. 316/Aleación 6	Acero Inoxidable 316 ⁽³⁾⁽⁴⁾	Acero Inox. 316/Aleación 6	-300° a 800°	-184° a 427°
Acero Inoxidable 17-4PH	Acero Inoxidable 17-4PH ⁽⁴⁾	Acero Inoxidable 17-4PH	-50° a 800°	-46° a 427°
Acero Inox.17-4PH/Carburo ⁽⁵⁾	Acero Inoxidable 17-4PH ⁽⁴⁾	Acero Inox. 316/Carburo	-50° a 600°	-46° a 316°
Acero Inoxidable Dúplex	Acero Inoxidable Dúplex ⁽⁴⁾	Acero Inoxidable Dúplex	-20° a 750°	-29° a 399°

⁽²⁾ La máxima caída de presión al cierre del asiento de acero inoxidable 316 es de 750 psi (51 Bar).

⁽³⁾ En un cuerpo de CF8M, usar el rango completo. En un cuerpo de WCC o WC6, usar el rango de -20° a 600°F (-29° a 316°C).

⁽⁴⁾ Cromado para el servicio superior a 400°F (204°C).

⁽⁵⁾ Solo guarniciones con tapón para control.

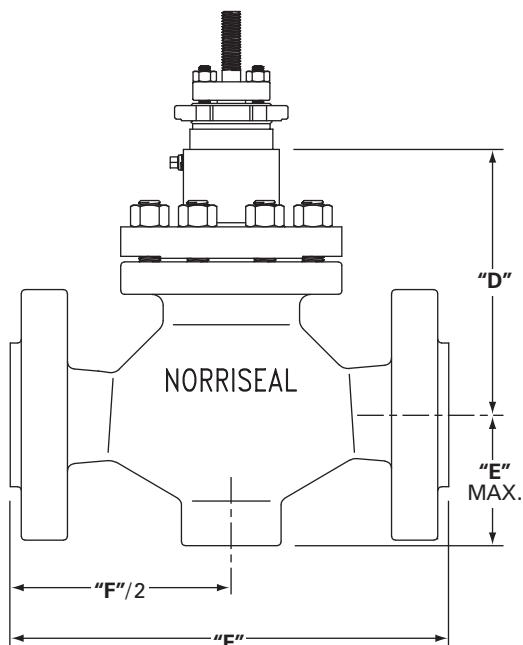
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DEL CUERPO/BONETE

Componente de la Válvula			
Cuerpo y Bonete	ASTM A216 Gr. WCC ASTM A351 Gr. CF8M ASTM A352 Gr. LCC	Acero Inoxidable Dúplex	
Espárragos de Cierre	ASTM A193 Gr B7 ASTM A193 Gr B7M ASTM A193 Gr B8M	ASTM A320 Gr L7 ASTM A193 Gr B16	
Tuercas de Cierre	ASTM A194 Gr 2H ASTM A194 Gr 2HM ASTM A194 Gr 8M	ASTM A194 Gr 7 ASTM A194 Gr 16	
Vástago	Acero Inoxidable 303 Monel	Acero Inoxidable 17-4 PH Acero Inoxidable 316	
Empaquetadura	TFE Grafito	KalrezT/TFE Elastomérico/TFE (varios)	
Resorte de Empaquetadura	Inconel X-750 Acero Inoxidable 316		
Junta del Bonete	Acero Inox. 316L/Grafito	Inconel/Grafito	
Vástago de la Válvula	Acero Inoxidable 17-4PH	Acero Inoxidable 316	
Barra de Compresión	Acero Inoxidable 316		
Retenedor de Empaquetadura	Acero Inoxidable 316		
Espárragos de Empaquetadura	ASTM A193 Gr B7		
Tuerca de Empaquetadura	ASTM A194 Gr 2H		
Anillo Metálico	Acero Inoxidable 316		
Arandela de Empaquetadura	Acero Inoxidable 304		
Contratuerca del Bonete	Hierro Dúctil ASTM A536		

DIMENSIONES DE CARA A CARA "F" DEL CUERPO

Tipo de Conexión Terminal del Cuerpo	Tamaño del Cuerpo, Pulgadas (mm)									
	1,0 (25)	1,5 (40)	2,0 (50)	3,0 (80)	4,0 (100)	6,0 (150)	8,0 (200)	10,0 (254)	12,0 (305)	
NPT Hembra	■	■	11,25 (286)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Soldada a Tope	■	■	■	■	■	■	■	N/A	N/A	
Embutida	■	■	■	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Bridada con Cara Realizada (RF) ANSI	150	7,25 (184)	8,75 (222)	10,00 (254)	11,75 (299)	13,88 (353)	17,75 (451)	21,38 (543)	26,5 (673)	29,0 (737)
	300	7,75 (197)	9,25 (235)	10,50 (267)	12,50 (318)	14,50 (368)	18,62 (473)	22,38 (568)	27,88 (708)	30,5 (775)
	600	8,25 (210)	9,88 (251)	11,25 (286)	13,25 (337)	15,50 (394)	20,00 (508)	24,00 (610)	29,62 (752)	32,25 (819)
	900	10,75 (273)	12,25 (311)	14,75 (375)	15,50 (394)	17,00 (432)	24,00 (610)	29,00 (737)	N/A	N/A
	1500	10,75 (273)	12,25 (311)	14,75 (375)	18,12 (460)	20,88 (530)	27,75 (705)	32,75 (832)	N/A	N/A
	2500	N/A	N/A	16,88 (429)	22,75 (578)	26,50 (673)	34,00 (864)	40,25 (1022)	N/A	N/A
Bridada con Junta Anular (RTJ) ANSI	150	7,75 (197)	9,25 (235)	10,50 (267)	12,25 (311)	14,38 (365)	18,25 (464)	21,88 (556)	27,00 (686)	29,5 (749)
	300	8,25 (210)	9,75 (248)	11,12 (282)	13,12 (333)	15,12 (384)	19,25 (489)	23,00 (584)	28,5 (724)	31,12 (790)
	600	8,25 (210)	9,88 (251)	11,38 (289)	13,38 (340)	15,62 (397)	20,12 (511)	24,12 (613)	29,75 (756)	32,38 (822)
	900	10,75 (273)	12,25 (311)	14,88 (378)	15,62 (397)	17,12 (435)	24,12 (613)	29,12 (740)	N/A	N/A
	1500	10,75 (273)	12,25 (311)	14,88 (378)	18,25 (464)	21,00 (533)	28,00 (711)	33,12 (841)	N/A	N/A
	2500	N/A	N/A	17,00 (432)	23,00 (584)	26,88 (683)	34,50 (876)	40,88 (1038)	N/A	N/A

■ La dimensión depende del rango de presión del cuerpo; consulte con la fábrica.



ALTURA DEL CUERPO

Tamaño del Cuerpo, Cuerpo, Pulgadas	"D", Pulgadas (mm)		"E" Máx., Pulgadas (mm)
	2700A/2720	2700E	
1,0 (25)	6,56 (167)	10,56 (268)	3,50 (89)
1,5 (40)	7,29 (185)	11,29 (287)	4,06 (103)
2,0 (50)	9,00 (229)	13,75 (349)	4,56 (116)
3,0 (80)	9,25 (235)	14,00 (356)	6,38 (162)
4,0 (100)	10,19 (259)	14,94 (379)	7,62 (194)
6,0 (150)	12,44 (316)	17,44 (443)	7,62 (194)
8,0 (200)	16,00 (406)	21,00 (533)	10,50 (267)
10,0 (254)	20,82 (525)	N/A	11,71 (297)
12,0 (305)	23,18 (589)	N/A	12,75 (324)

Las dimensiones son aproximadas para 1" a 4", clase de 150 a 1500, y para 6 a 8, clase de 150 a 600. Consulte con la fábrica para otras combinaciones de tamaño del cuerpo/clase de presión.

CONEXIONES TERMINALES DEL CUERPO DISPONIBLES

Tamaño del Cuerpo Pulgadas (mm)	NPT	Soldable a Tope	Embutida	Bridada RF y RTJ ANSI					
				150	300	600	900	1500	2500
1,0 (25)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1,5 (40)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2,0 (50)	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3,0 (80)		■		■	■	■	■	■	■
4,0 (100)		■		■	■	■	■	■	■
6,0 (150)		■		■	■	■	■	■	■
8,0 (200)		■		■	■	■	■	■	■
10,0 (254)				■	■	■			
12,0 (305)				■	■	■			N/A

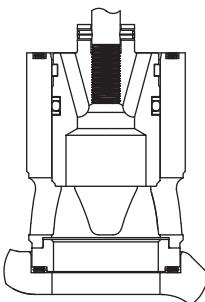
CONEXIONES DEL CUERPO DISPONIBLES

Tamaño del Cuerpo, Pulgadas (mm)	Asimétrico	Tamaño Nominal de la Guarnición, Pulgadas (mm)								
		Simétrico								
0,19-1,00 (4,8-25)	1,0 (25)	1,5 (40)	2,0 (50)	3,0 (80)	4,0 (100)	6,0 (150)	8,0 (200)	10,0 (254)	12,0 (305)	
1,0 (25)	■	■								
1,5 (40)	■	■	■							
2,0 (50)	■	■	■	■	■					
3,0 (80)	■	■	■	■	■	■				
4,0 (100)	■	■	■	■	■	■				
6,0 (150)				■ ⁽¹⁾	■ ⁽¹⁾	■	■			
8,0 (200)					■	■	■			
10,0 (254)							■	■		
12,0 (305)								■	■	

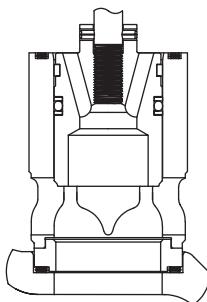
⁽¹⁾ Sólo control con tapón

Guarnición con Jaula para Control

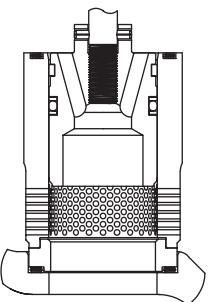
La guarnición con jaula para control está diseñada principalmente para las aplicaciones de proceso. Estas guarniciones de presión balanceada guiadas con precisión utilizan una superficie de asentamiento exclusiva de Norriseal con una Geometría Protectiva. Este diseño desvía las fuerzas erosivas de la corriente de fluido lejos de las superficies críticas del tapón y del asiento para extender la vida útil.



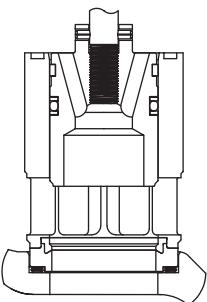
Lineal
Flujo Descendente



Igual Porcentaje
Flujo Descendente



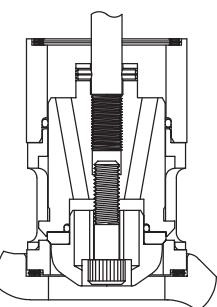
CAV II – Flujo Descendente
DB II – Flujo Ascendente



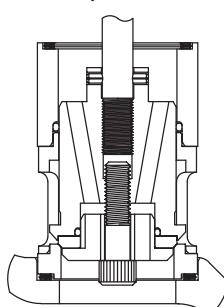
Apertura Rápida
con Inserto Suave
Flujo Descendente

Guarnición con Tapón para Control

La guarnición con tapón para control es una guarnición robusta de probada eficiencia que es particularmente adecuada para fluidos espesos o sucios. Norriseal ofrece una amplia gama de guarniciones con presión balanceada, guiada en tope y con tapón contorneado.



Porcentaje Modificado
Tapón duro o Suave –
Flujo Ascendente



Apertura Rápida
Asiento Duro o Suave –
Flujo Ascendente

Características:

- Flujo lineal
- Igual porcentaje (Balanceado y desbalanceado)
- Apertura rápida
- Atenuación del ruido DB II
- Control de la cavitación CAV II

Características:

- Porcentaje modificado (puerto balanceado o desbalanceado)
- Igual porcentaje (puerto balanceado o desbalanceado)
- Apertura rápida (Asiento duro o suave)

Guarnición de la Válvula (CONTINUACIÓN)

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE LAS GUARNICIONES

Componente de la Guarnición	Material		
	Estándar	NACE	Opcional
Guarnición Balanceada con Jaula para Control			
Tapón	Acero Inox. 17-4PH H1150M	Acero Inoxidable 316	Acero Inoxidable 316/Aleación 6 Monel o Acero Inoxidable Dúplex
Jaula	Acero Inoxidable 17-4PH H1150M/Cromo	Acero Inoxidable 316	Acero Inoxidable 316/Cromo Monel o Acero Inoxidable Dúplex
Sello del Tapón	Fluoroelastómero	Fluoroelastómero	Nitrilo Ryton® Fluoroloy-K® Kalrez® Carbono-Grafito
Anillo del Asiento	Acero Inox. 17-4PH H1150M	Acero Inoxidable 316	Acero Inoxidable 316/Aleación 6 Monel® o Acero Inoxidable Dúplex
Inserto Blando del Asiento	TFE con Carbono-Grafito	TFE con Carbono-Grafito	Kynar® Fluoroloy-K®
Anillo de Cojinete	TFE con Carbono-Grafito	TFE con Carbono-Grafito	Ryton® Carbono-Grafito
Juntas de la Guarnición	Acero Inoxidable 316L/Grafito	Inconel®/Grafito	Como sea necesario para adaptarse a una aplicación específica
Chaveta de Tapón/Vástago	Acero Inoxidable 420	Acero Inoxidable 316	
Adaptador de Guarnición para Orificio Reducido	Acero Inoxidable 316	Acero Inoxidable 316	
Vástago de la Válvula	Acero Inox. 17-4PH H1150M	Acero Inoxidable 316	Acero Inoxidable 316/Cromo Nitronic 50®
Guarnición Balanceada con Tapón para Control			
Tapón	Acero Inox. 17-4PH H1150M	Acero Inoxidable 316	Acero Inoxidable 316/Aleación 6 Acero Inox. 316/Tungsteno-Carburo
Inserto Suave del Tapón	TFE Relleno de Vidrio	TFE Relleno de Vidrio	Como sea necesario para adaptarse a una aplicación específica
Guía	Acero Inoxidable 316	Acero Inoxidable 316	
Jaula	Acero Inox. 17-4PH H1150M	Acero Inoxidable 316	
Sello del Tapón	TFE (tamaños de 1"– 4") TFE/Elgiloy® (tamaños de 6"y 8")	TFE (tamaños de 1"– 4") TFE/Elgiloy® (tamaños de 6"y 8")	Fluoroloy-K®/Elgiloy® Carbono-Grafito
Anillo del Asiento	Acero Inox. 17-4PH H1150M	Acero Inoxidable 316	Acero Inoxidable 316/Aleación 6 Acero Inox. 316/Tungsteno-Carburo
Juntas de la Guarnición	Acero Inoxidable 316L/Grafito	Inconel®/Grafito	Como sea necesario para adaptarse a una aplicación específica
Chaveta de Tapón/Vástago	Acero Inoxidable 420	Acero Inoxidable 316	
Vástago de la Válvula	Acero Inox. 17-4PH H1150M	Acero Inoxidable 316	
Guarnición Desbalanceada con Tapón para Control y Puerto Reducido			
Tapón	Acero Inox. 17-4PH H1150M	Acero Inoxidable 316	Acero Inoxidable 316/Aleación 6 Acero Inox. 316/Tungsteno-Carburo
Asiento/Jaula	Acero Inox. 17-4PH H1150M	Acero Inoxidable 316	Acero Inoxidable 316/Aleación 6 Acero Inox. 316/Tungsteno-Carburo
Sello del Asiento/Jaula	Fibra de Vidrio/Grafito (Válvulas de 1" y 1,5") Fluoroelastómero (Válvulas 2"-4")	Fibra de Vidrio/Grafito (Válvulas de 1" y 1,5") Fluoroelastómero (Válvulas 2"-4")	Nitrilo EPDM Aflas® Perfluoroelastómero
Chaveta de Tapón/Vástago	Acero Inoxidable 420	Acero Inoxidable 316	Como sea necesario para adaptarse a una aplicación específica
Adaptadores de Guarnición de Orificio Reducido	Acero Inoxidable 316	Acero Inoxidable 316	
Vástago de la Válvula	Acero Inox. 17-4PH H1150M	Acero Inoxidable 316	Acero Inoxidable 316/Cromo Nitronic 50®

Características de las Guarniciones Típicas

- Lineal — la capacidad de flujo es directamente proporcional a la carrera del tapón de la válvula
- Igual Porcentaje — los cambios en el caudal serán pequeños en comparación con la carrera del tapón cuando el tapón está cerca del asiento y grandes cuando el tapón excede del 50% de la carrera
- Porcentaje Modificado — proporciona la capacidad de regulación mínima combinada con el aumento del rango medio del flujo lineal para lograr un control preciso y una capacidad de regulación del flujo máximo
- Apertura Rápida — generalmente aplicable al control Arranque/Paro, proporciona un aumento máximo del caudal con la mínima carrera del tapón de la válvula
- CAV II — controla los daños ocasionados por la cavitación y reduce el ruido del flujo; tiene una característica de flujo lineal
- DB II — atenúa el ruido del flujo compresible generado por la turbulencia del gas; tiene una característica de flujo lineal

NOTAS

Hermeticidad del Asiento (ANSI/FCI 70-2). Las guarniciones de Norriseal proporcionan una hermeticidad de Clase II, IV o V con los asientos metálicos y una hermeticidad Clase VI con los asientos elastoméricos.

Coeficientes de Flujo. La página siguiente muestra los coeficientes de flujo (Cv) para los tamaños y las características de las guarniciones comúnmente utilizadas. Consulte el Programa de Dimensionamiento de las Válvulas de Norriseal para datos sobre los Cv para orificio reducido balanceado, atenuación del ruido y control de la cavitación.

Precaución: Caída de Presión Nominal. La caída de presión nominal puede ser inferior a la presión nominal de servicio del cuerpo. La caída de presión de cierre nominal depende del tamaño del actuador, del rango de presión del resorte, de la presión de aire y de la clase de hermeticidad del asiento. Para una tabla que contiene los valores reales de caída de presión, por favor consulte el Manual de Dimensionamiento de las Válvulas de Norriseal o comuníquese con su representante de Norriseal.

COEFICIENTES DE FLUJO (C_v) PARA GUARNICIONES DE CONTROL CON JAUZA DE ORIFICIO SIMÉTRICO (FLUJO LINEAL E IGUAL PORCENTAJE)

Tamaño del Cuerpo Pulgadas (mm)	Tamaño de la Guarnición Pulgadas (mm)	Caracte- rística	Apertura de la Válvula – Porcentaje de la Carrera Total									
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1,0 (25)	1,0 (25)	Lineal	0,355	1,01	2,48	5,46	8,43	11,3	14,3	16,9	18,6	19,6
		I.P.	0,308	0,565	1,21	2,63	4,83	8,16	12,4	15,5	17,8	18,9
1,5 (40)	1,5 (40)	Lineal	0,906	3,26	7,35	13,1	20,2	27,7	34,5	39,8	43,5	45,5
		I.P.	0,400	0,813	2,36	4,86	8,49	15,1	22,7	30,3	35,5	39,2
2,0 (50)	2,0 (50)	Lineal	1,51	4,87	11,0	20,3	30,9	41,5	50,2	57,0	61,4	64,8
		I.P.	0,643	2,20	4,82	9,29	15,6	25,9	39,5	53,0	58,5	62,0
3,0 (80)	3,0 (80)	Lineal	3,23	8,30	19,6	37,6	55,8	73,7	88,9	101	110	117
		I.P.	0,906	3,31	7,72	15,4	27,7	46,8	70,1	93,7	108	116
4,0 (100)	4,0 (100)	Lineal	8,57	21,2	42,7	68,5	94,0	120	145	168	184	195
		I.P.	2,83	9,09	19,5	33,9	52,0	79,8	119	159	185	195
6,0 (150)	6,0 (150)	Lineal	19,6	55,8	104	152	200	248	296	339	369	391
		I.P.	6,84	19,6	40,1	69,6	107	163	244	325	360	378
8,0 (200)	8,0 (200)	Lineal	55,3	125	224	324	422	521	618	705	752	790
		I.P.	18,1	44,1	86,9	143	221	346	494	642	728	756
10,0 (254)	10,0 (254)	Lineal	59,6	122,3	220,5	361	585	835	995	1023	1030	1054
		I.P.	35,7	74,6	137,0	233	398	627	829	948	1000	1014
12,0 (305)	12,0 (305)	Lineal	92,7	178,3	303,2	497	810	1159	1341	1365	1362	1389
		I.P.	55,5	108,7	188,3	320	551	871	1118	1264	1323	1336

Guarnición de la Válvula (CONTINUACIÓN)

COEFICIENTES DE FLUJO (C_v) PARA GUARNICIONES DE CONTROL CON TAPÓN DE ORIFICIO SIMÉTRICO (APERTURA RÁPIDA, PORCENTAJE MODIFICADO)

Tamaño del Cuerpo Pulgadas (mm)	Tamaño de la Guarnición Pulgadas (mm)	Característica	Apertura de la Válvula – Porcentaje de la Carrera Total									
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1,0 (25)	1,0 (25)	A.R.	8,83	14,0	17,4	19,2	20,2	20,9	21,2	21,5	21,7	21,9
		P.M.	1,17	2,29	3,82	6,65	10,9	15,2	17,7	19,3	20,2	20,5
1,5 (40)	1,5 (40)	A.R.	13,2	26,4	37,2	44,3	49,1	52,4	54,2	54,8	55,3	55,9
		P.M.	3,13	6,06	9,68	17,7	28,8	40,0	47,2	51,6	54,0	54,8
2,0 (50)	2,0 (50)	A.R.	19,6	38,7	55,2	62,7	65,6	67,5	68,8	70,0	71,3	72,8
		P.M.	5,01	11,0	20,3	33,8	48,9	61,4	67,2	69,5	70,8	71,6
3,0 (80)	3,0 (80)	A.R.	27,5	54,5	81,8	102	115	122	126	127	129	130
		P.M.	6,15	14,9	27,7	52,5	80,3	104	118	124	128	129
4,0 (100)	4,0 (100)	A.R.	30,4	64,5	103	142	175	195	204	210	212	213
		P.M.	8,42	21,6	38,3	71,5	114	148	177	196	207	211
6,0 (150)	6,0 (150)	A.R.	55,2	117	189	271	333	374	406	427	440	444
		P.M.	19,8	40,1	76,7	128	192	252	312	352	378	400
8,0 (200)	8,0 (200)	A.R.	90,3	217	354	505	631	725	797	841	872	885
		P.M.	36,3	75,2	138	242	375	522	641	723	780	805

COEFICIENTES DE FLUJO (C_v) PARA GUARNICIONES DE CONTROL CON TAPÓN DE ORIFICIO ASIMÉTRICO (PORCENTAJE MODIFICADO E IGUAL PORCENTAJE)

Tamaño del Cuerpo Pulgadas (mm)	Tamaño de la Guarnición Pulgadas (mm)	Característica	Apertura de la Válvula – Porcentaje de la Carrera Total									
			10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1,0 (25) 1,5 (40) 2,0 (50)	0,19 (5)	I.P.	0,002	0,007	0,016	0,027	0,040	0,057	0,101	0,191	0,320	0,561
		P.M.	0,284	0,506	0,657	0,767	0,875	0,989	1,10	1,20	1,32	1,43
	0,25 (6)	I.P.	0,043	0,061	0,095	0,146	0,229	0,338	0,477	0,717	1,19	1,42
		P.M.	0,311	0,621	0,942	1,28	1,64	2,07	2,51	2,93	3,35	3,70
	0,38 (10)	I.P.	0,092	0,140	0,220	0,341	0,495	0,717	1,14	2,06	2,91	3,13
		P.M.	0,557	1,11	1,68	2,26	2,92	3,62	4,30	4,98	5,43	5,60
1,0 (25)	0,50 (13)	I.P.	0,098	0,162	0,265	0,442	0,740	1,52	2,58	3,64	4,68	5,20
		P.M.	0,752	1,57	2,43	3,42	4,58	6,08	7,93	9,71	10,6	11,0
	0,75 (19)	I.P.	0,185	0,334	0,481	0,835	2,17	3,98	5,79	7,61	8,82	9,25
		P.M.	0,983	2,01	3,40	6,12	8,90	11,7	13,5	14,4	15,1	15,4
	1,00 (25)	I.P.	0,964	1,92	3,08	4,67	6,96	10,0	13,0	14,7	15,5	16,3
		P.M.	0,882	1,76	2,76	3,82	5,53	7,78	10,2	12,6	15,0	16,2
1,5 (40)	0,75 (19)	I.P.	0,185	0,334	0,481	0,835	2,17	3,98	6,20	8,46	10,1	10,9
		P.M.	0,983	2,01	3,40	6,12	8,90	11,7	13,5	14,4	15,1	15,4
2,0 (50)	0,75 (19)	I.P.	0,185	0,334	0,481	0,835	2,17	3,98	6,20	8,46	10,1	10,9
		P.M.	1,01	2,02	3,14	5,07	9,68	11,9	14,9	17,2	19,3	20,9

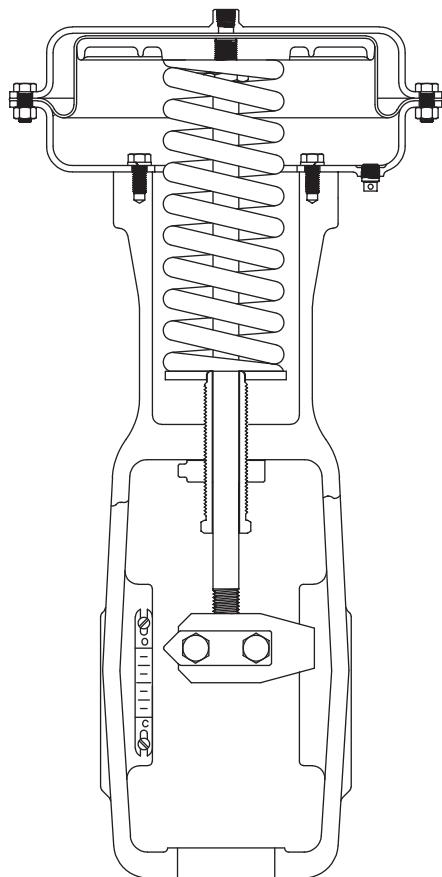
Serie 2700A y 2700E Montado en el Yugo

Los actuadores de diafragma neumáticos de acción directa o inversa con retorno por resorte de Norriseal son parte integral de los conjuntos de Serie 2700A y 2700E. Mediante una señal de entrada neumática de un posicionador, regulador de presión, regulador de nivel de líquido,

regulador de temperatura o transductor, estos actuadores mueven el tapón de la válvula a la posición deseada para el servicio de regulación o de Arranque/paro. El yugo proporciona un medio para el montaje de accesorios que requieren una toma para el movimiento de la válvula.

Acción Directa

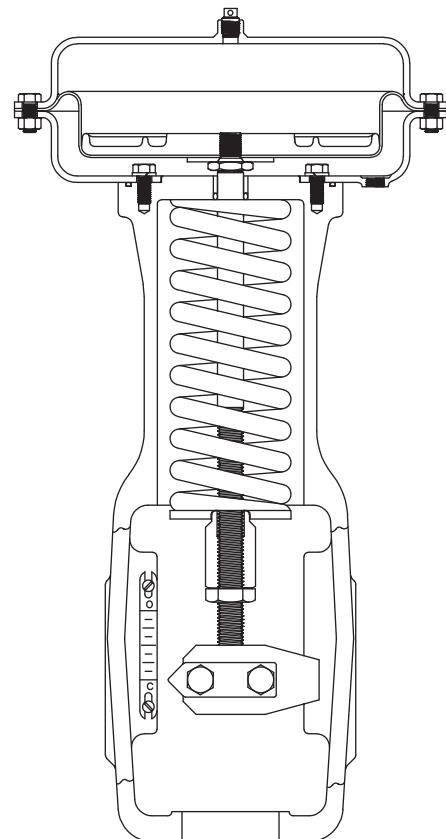
Se trata de un actuador de apertura automática del tipo "empujar hacia abajo para cerrar". La aplicación de presión neumática en la caja superior del diafragma empuja el tapón de la válvula hacia abajo para engranar el asiento de la válvula. Cuando se reduce la presión sobre el diafragma, la fuerza opuesta del resorte levanta el tapón de la válvula hacia arriba, abriendo la válvula.



Actuador Serie 127
Acción Directa
A Falla de Aire Abre

Acción Inversa

Se trata de un actuador de cierre automático del tipo "empujar hacia arriba para abrir". La aplicación de presión neumática en la caja inferior del diafragma empuja el tapón de la válvula hacia arriba contra la fuerza opuesta del resorte, lo cual abre la válvula. Cuando se reduce la presión sobre el diafragma, el resorte mueve el tapón de la válvula hacia abajo, cerrando la válvula.



Actuador Serie 137
Acción Inversa
A Falla de Aire Cierra

Actuadores (CONTINUACIÓN)

COMBINACIONES DE CUERPO Y ACTUADOR

Tamaño del Cuerpo Pulgadas (mm)	Tamaño y Área Efectiva (pulgadas cuadradas) del Actuador				Carrera Máxima del Vástago	
	No. 12 70 pulg. ²	No. 16 120 pulg. ²	No. 18 180 pulg. ²	No. 22 267 pulg. ²	Pulgadas	mm
1,0 (25)	■	■			0,75	19
1,5 (40)	■	■	■		1,00	25
2,0 (50)	■	■	■		1,25	32
3,0 (80)	■	■	■		1,50	38
4,0 (100)	■	■	■		2,00	51
6,0 (150)			■		2,75	70
8,0 (200)			■	■	4,00	102
10,0 (254)				■	4,00	102
12,0 (305)				■	4,00	102

MATERIALES DEL ACTUADOR

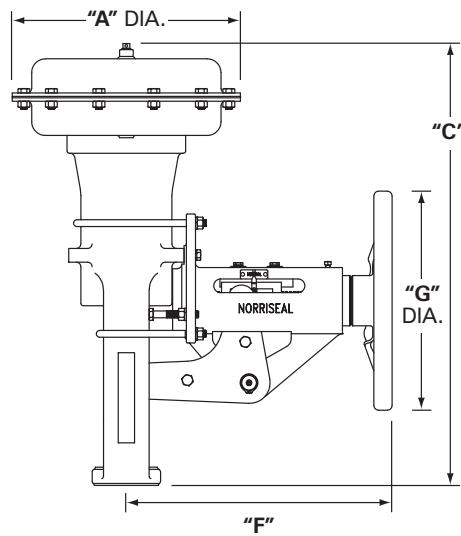
Componente del Actuador	Material
Yugo	Hierro dúctil
Diáfragma	Nitrilo con tela de nylon*
Cajas del Diafragma	Acero al carbono
Chapa del Diafragma	Acero al carbono
Vástago	Acero inoxidable 303
Conector del Vástago	Acero inoxidable 316
Resorte	AISI 5160
Tornillo de Ajuste	AISI 1215/Zincado

*Otros materiales disponibles.

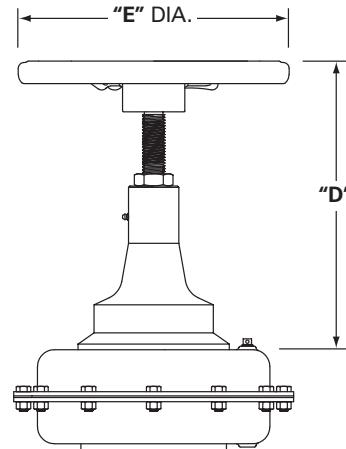
DIMENSIONES DEL ACTUADOR MONTADO EN EL YUGO DE ACCIÓN DIRECTA E INVERSA

Tamaño del Actuador (Tamaños Aplicables de la Válvula)	A Pulgadas (mm)	B Pulgadas (mm)	C, Pulgadas (mm)		D* Pulgadas (mm)	E* Pulgadas (mm)	F Pulgadas (mm)	G Pulgadas (mm)
			Directa	Reverse				
No. 12 SU (1 y 1,5)	12,50 (318)	2,81 (71)	18,01 (457)	19,14 (486)	11,25 (286)	9,00 (229)	11,75 (298)	9,00 (229)
No. 12 MU (1-4)	12,50 (318)	2,81 (71)	25,25 (641)	24,25 (616)	13,12 (333)	12,00 (305)	15,00 (381)	12,00 (305)
No. 16 HU (1-4)	16,75 (425)	2,81 (71)	29,50 (749)	31,75 (806)	13,12 (333)	12,00 (305)	17,00 (432)	18,00 (457)
No. 18 HU (1,5-4)	20,50 (521)	2,81 (71)	30,62 (778)	33,05 (839)	16,50 (419)	18,00 (457)	17,00 (432)	18,00 (457)
No. 18 KU (6)	20,50 (521)	3,19 (81)	30,62 (778)	33,05 (839)	17,38 (441)	18,00 (457)	17,00 (432)	18,00 (457)
No. 18 LU (6 y 8)	20,50 (521)	3,56 (90)	46,22 (1174)	50,81 (1291)	18,62 (473)	18,00 (457)	17,00 (432)	18,00 (457)
No. 22 LU (10 y 12)	25,01 (635)	3,56 (90)	54,64 (1388) ⁺	52,2 (1326)	18,62 (473)	18,00 (457)	17,00 (432)	18,00 (457)

*Dimensiones mostradas para el estilo 17 límite de carrera montado arriba.



Actuador con Volante Lateral



Actuador con Volante montado en la Parte Superior

Volantes

Norriseal ofrece una gama de volantes para la asistencia manual en la regulación de la carrera del vástago o el posicionamiento del tapón de la válvula de control para anular el actuador en caso de falla relacionado con la presión neumática.

Montaje Superior. Se utiliza normalmente como limitador de carrera manual o ajustable.

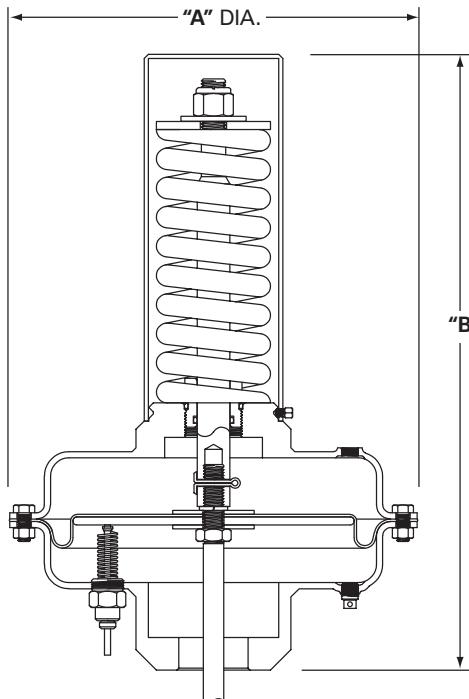
Montaje Lateral. Limita la carrera moviendo el vástago del actuador/válvula en el sentido contrario del resorte del actuador a cualquier punto dentro de la carrera de la válvula. La operación neumática automática a lo largo de la carrera de la válvula es posible con el volante en la posición neutral. Se suministra un resorte apoyado en una bola para estabilizar el ajuste del volante en servicios expuestos a vibraciones.

Serie 2720 Acoplamiento Compacto

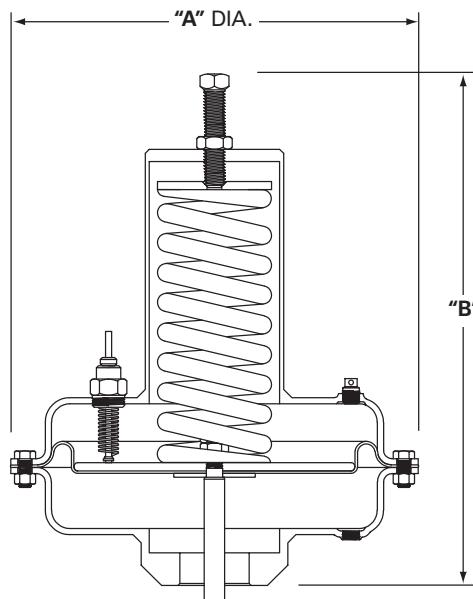
Con un diseño sin yugo con economía de espacio, los actuadores de acoplamiento compacto de Serie 2720 son montados directamente en el bonete de la válvula con el resorte ajustable posicionado encima del diafragma. La operación

es idéntica a la de los actuadores montados en el yugo y el actuador está disponible con acción directa (apertura automática, empujar hacia abajo para cerrar) o con acción inversa (cierre automático, empujar hacia arriba para abrir).

Acción Directa



Acción Inversa



DIMENSIONES DEL ACTUADOR CON ACOPLAMIENTO COMPACTO

Tamaño del Actuador (Tamaños Aplicables de la Válvula)	A Pulgadas (mm)	B, Pulgadas (mm)	
		Directa	Inversa
No. 12 (1, 1,5, 2, 3 y 4)	12,50 (318)	20,06 (510)	16,50 (419)
No. 16 (1, 1,5, 2, 3 y 4)	16,75 (425)	N/A	24,50 (622)
No. 18 (1,5, 2, 3 y 4)	20,50 (521)	23,75 (603)	26,50 (673)

MATERIALES DEL ACTUADOR

Componente del Actuador	Material
Diafragma	Nitrilo con tela de nylon
Cajas del Diafragma	Acero al carbono
Vástago	Acero inoxidable 316
Resorte	AISI 5160

Cómo Pedir

Si está disponible, especifique:

1. Tamaño, serie/estilo y material del cuerpo (Ejemplo: cuerpo de 4 pulgadas en la Serie 2700A = 4-2700A)
2. Tamaño y material de la guarnición
3. Servicio de regulación o Arranque/Paro
4. Tamaño, acción y rango de resorte del actuador
5. Equipo opcional/accesorios requeridos

Si no está disponible, especifique:

1. Tipo de aplicación
 - a. Regulación o Arranque/Paro
 - b. Contrapresión (alivio) o reducción de la presión

2. Fluido controlado (incluya el análisis químico cuando esté disponible)

3. Peso específico del fluido controlado
4. Temperatura del fluido
5. Rango de presión de entrada del fluido
6. Caídas de presión
 - a. Rango de caída de presión
 - b. Máxima presión al cierre
7. Caudales
 - a. Flujo mínimo controlado
 - b. Flujo normal
 - c. Flujo máximo

8. Máximo nivel de ruido permisible (si es crítico)

9. Clasificación de hermeticidad requerida
10. Tamaño y nomenclatura de la tubería
11. Equipo opcional

Definición de la Serie:

- 2700A** — Bonete estándar con actuador de yugo abierto
2700E — Bonete extendido con actuador de yugo abierto
2720 — Válvula con actuador de acoplamiento compacto

Código de Modelo⁽¹⁾

CAPACIDAD DE PRESIÓN DEL CUERPO

Clase ANSI	Código
150	02
300	07
600	14
900+	21
1500+	36
2500+	60

*Consulte con la fábrica para válvulas de 10" y mayores

ESTILO DEL CUERPO

Tipo	Código
Globo, 2 vías	G

MATERIAL DE LA EMPAQUETADURA

Material	Código
316L/Grafito	S
Inconel/Grafito (NACE)	N

TAMAÑO DEL ACTUADOR

Área Efectiva	Código
No. 12 (70 pulg. ²)	12
No. 16 (120 pulg. ²)	16
No. 18 (180 pulg. ²)	18
No. 22 (267 pulg. ²)	22

CONEXIÓN DEL CUERPO

Tipo	Código
Bridada con Cara Realizada	RF
Bridada con Junta Anular	RJ
Roscada (Hembra) NPT ⁺	S
Biselada Soldada a Tope ⁺	B*
Embutida ⁺	W*

*Especifique la nomenclatura de la tubería.

*Consulte con la fábrica para válvulas de 10" y mayores

MATERIAL DEL CUERPO/BONETE

Material	Código
ASTM A216 Gr WCC (Std.)	–
ASTM A216 Gr WCC (NACE)	N
ASTM A351 Gr CF8M (Std.)	S
ASTM A351 Gr CF8M (NACE)	R
ASTM A352 Gr LCC (Std.)	P
ASTM A352 Gr LCC (NACE)	L

ACCIÓN DEL ACTUADOR

Modo	Código
Directa (A Falla de Aire Abre)	B
Inversa (A Falla de Aire Cierra)	T
Manual (Volante)	M

Accesorios

Posicionadores (electroneumáticos, neumáticos, digitales), esclusas, interruptores de fin de carrera, válvulas electromagnéticas, relés de compresores, reguladores de filtros, transductores I/P, reguladores de presión, termorreguladores, etc.

⁽¹⁾El propósito del ejemplo es mostrar la estructura del Código de Modelo y no pretende identificar todos los materiales y configuraciones disponibles

RF-14TGS-12NX---

OPCIONES

Descripción	Código
Volante, Montaje Lateral	S
Volante, Montaje Superior (Hacia arriba, límite de apertura)	–B
Volante, Montaje Superior (Hacia abajo, límite de cierre)	–T

TIPO DE ACTUADOR

Fuente/Rango	Código
Neumático, 3-15 psi	NX
Neumático, 3-27/6-30 psi	WX
Eléctrico, 4-20 mAdc	E2
Eléctrico, marcha-paro	EO ⁺

*Consulte con la fábrica para válvulas de 10" y mayores

EMPAQUETADURA

Material	Tipo de Carga	Código
TFE Simple	Por Resorte	–
TFE Simple	Ajustable	A
Grafito	Ajustable	G

EMPAQUETADURA PARA EMISIÓNES FUGITIVAS

Material	Tipo de Carga	Código
FES-II	No ajustable	K

*Depende de la aplicación; consulte con la fábrica.



Rendimiento Tecnológico

11122 West Little York • Houston, Texas 77041

Tel: 713-466-3552 • Fax: 713-896-7386

www.norriseal.com

©Dover Corporation/Norriseal y sus afiliadas. Este manual, incluyendo todo e texto y las imágenes, es una obra con derechos de autor de Dover Corporation/Norriseal y sus afiliadas. No debe ser fotocopiada, escaneada o reproducida, revisada o publicada de otra manera, en su totalidad o en parte, sin el permiso previo por escrito de Norriseal. Este manual es para uso exclusivo con las nuevas válvulas y/o los nuevos reguladores de Norriseal que figuran en el manual. No debe ser distribuido, y no está destinado para ser utilizado, con cualquier producto remanufacturado.

Debido al programa de mejora continua de Norriseal, las especificaciones y/o los precios son susceptibles de ser modificados sin previo aviso ni obligación.

Todas las marcas de fábrica contenidas en este documento son propiedad de sus propietarios respectivos.

2700-0414T