

# NUMATICS®

## Serie R

Actuadores Rotatorios tipo Cremallera-Piñón



Actuadores y Módulos Rotatorios:  
Serie R

### Contenido

Características y ventajas	708
Cómo ordenar	709
Especificaciones estándar	710
Información adicional de referencia	710

Control de movimiento

La Serie R es una línea de actuadores rotatorios tipo cremallera-piñón de uso pesado diseñados para aplicaciones muy precisas. La Serie R tiene una alta relación par de torsión/tamaño, así como un posicionamiento exacto.

#### Cremallera y piñón

Cremallera y piñón fabricados con aleación de acero de alta resistencia y templados por inducción para una larga vida de servicio. La geometría de la cremallera y el piñón ha sido balanceada para asegurar un desgaste uniforme, lo que permite una máxima vida de transmisión. El eje del piñón incluye una cuña macho, estándar.

#### Rodamientos de bolas

Rodamientos de bolas sellados y prelubricados, con el fin de evitar que la contaminación afecte la operación. Dimensionados para soportar grandes cargas, conservando la operación suave y libre de mantenimiento.

#### Buje de cremallera

Buje de cremallera fabricado con bronce. La resistencia del buje le permite soportar la longitud completa de la cremallera. Además, se ha incluido una pequeña ranura para lubricación.

#### Tubo

Tubo con acabado anodizado duro. El anodizado duro es un proceso electroquímico que produce una superficie muy densa de óxido de aluminio. Esta superficie tiene alta dureza (60 RC), excelente resistencia al desgaste y la corrosión, y bajo coeficiente de fricción.

#### Tapas finales

Tapas finales con maquinado de precisión a partir de una barra de aluminio (6061-T6). Con acabado anodizado para mayor resistencia a la corrosión. Además, la ubicación de los puertos es muy flexible.

#### Émbolo

Émbolo de aleación de aluminio, fuerte y durable. Ranura para imán, estándar, que facilita la conversión en campo.

#### Sello de émbolo

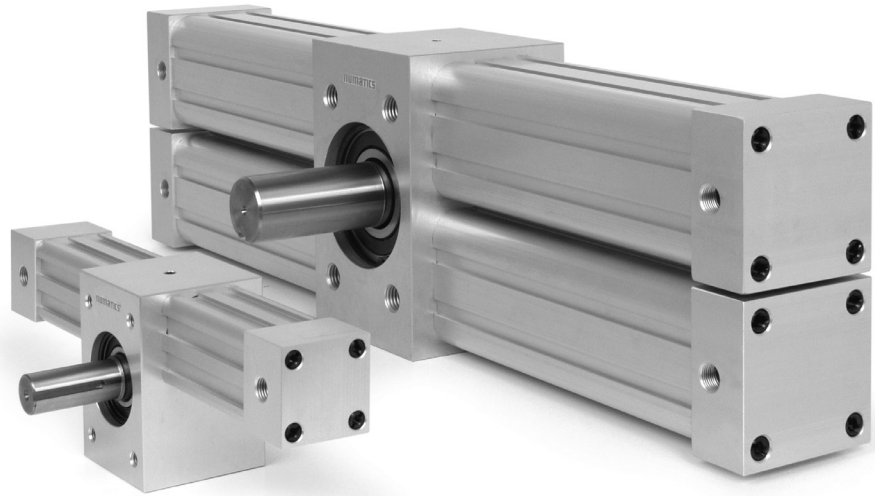
Sello de émbolo de nitrilo carboxilado con Teflon®, para autolubricación. Sellos tipo copa "U" mejorados y de mayor duración.

#### Banda de desgaste

La banda de desgaste es una cinta fija para lubricación, localizada en el émbolo.

#### Abertura para lubricación

Orificio roscado 1/4-28 (obturado) previsto para instalación futura de un adaptador para lubricación, opcional. Tome en cuenta que la unidad es prelubricada.



### Especificaciones Estándar

- Diámetro interior de 1" a 3-1/4"
- Presión nominal de 150 PSI, aire
- Rotaciones estándar: 45°, 90°, 180°, 270° y 360°
- Presión de desacoplamiento mínima: 5 PSI, no amortiguada; 10 PSI, amortiguada
- Rango de temperatura estándar: -10 °F a 165 °F (-23 °C a 74 °C)
- Puertos NPTF
- Ubicación flexible de puertos

El cuñero en la posición superior ("a las 12:00") indica siempre la mitad de la rotación del actuador, a menos que se especifique otra cosa.

Teflon® es una marca comercial registrada de DuPont™.

### Cómo Ordenar

S AR K - 180 1 C - C AA 0

#### Montaje

- F = Brida al frente
- R = Brida en la parte posterior
- P = Anillo piloto
- B = Brida en la parte inferior
- S = Montaje estándar

#### Tipo

- AR = Cremallera simple
- BR = Doble cremallera
- CR = Cremallera simple, tres posiciones
- DR\* = Cremallera simple, cuatro posiciones
- ER\*\* = Cremallera simple, cinco posiciones
- \*Especificar la dimensión "X".
- \*\*Especificar las dimensiones "X" e "Y".

#### Diámetro interior

- E = 1"
- K = 1-1/2"
- L = 2"
- M = 2-1/2"
- P = 3-1/4"

#### Rotación

- 045 = 45°
- 090 = 90°
- 180 = 180°
- 270 = 270°
- 360 = 360°
- Puede especificarse cualquier ángulo de rotación.

Consulte a fábrica para rotaciones mayores que 1000°.

#### Código de extremo de barra

- 1 = Simple, macho, con ranura para cuña (estándar)
- 2 = Simple, hembra, con ranura para cuña
- 3 = Doble, macho, con ranura para cuña
- 4 = Cuñero preinstalado

#### Émbolo magnético

- 0 = Sin imán
- 2 = Con imán

#### Opciones

- AA = Sin opciones
- BA = Topes, ambas direcciones
- BC = Topes CCW
- BH = Topes CW
- KA\* = Ajuste de ángulo, ambas direcciones
- KC\* = Ajuste de ángulo, CCW
- KH = Ajuste de ángulo, CW
- PP = Sellos de émbolo de Polypak
- SA = Amortiguadores de choque, ambas direcciones
- SC = Amortiguadores de choque, CCW
- SH = Amortiguadores de choque, CW
- SS = Cubiertas de sello de eje
- VA = Sellos para alta temperatura
- \*No disponible con opciones SA, SC y SH.

#### Amortiguadores

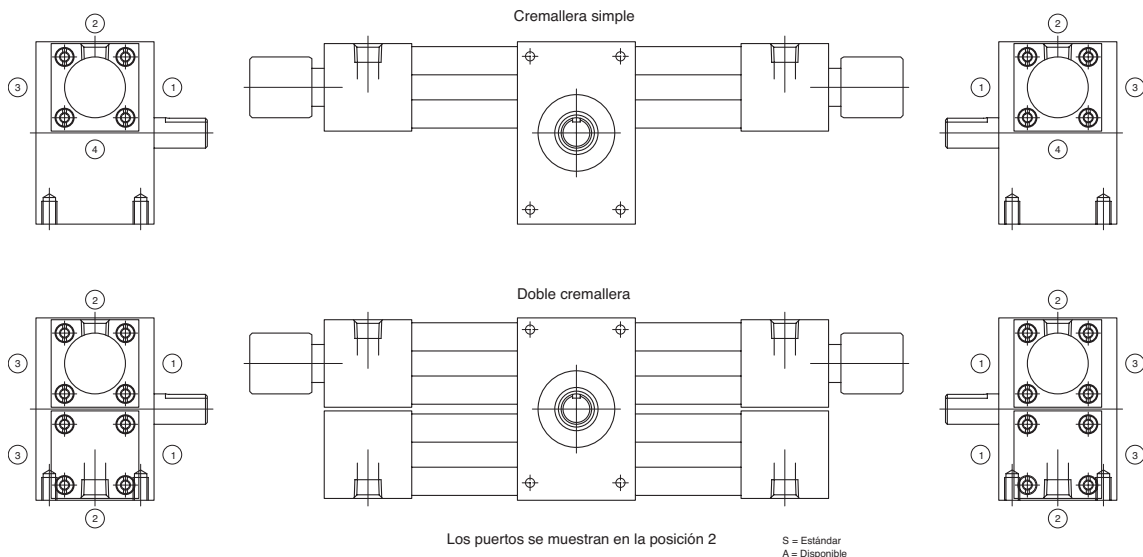
Posición	Estándar			
Sin amortiguación	A	A	A	A
CW y CCW	B	C	D	E
CW	F	G	H	J
CCW	K	L	M	N

CW: En sentido de las manecillas del reloj  
CCW: En sentido contrario de las manecillas del reloj

#### Puertos

Posición	Código de diámetro			
	1/8	1/4	3/8	1/2
1	B	C	D	E
2	H	I	J	K
3	N	O	P	Q
4	T	U	V	W

### Amortiguadores y posiciones de puerto



Nota: Consulte a fábrica para información del kit de reparación.

Especificaciones estándar

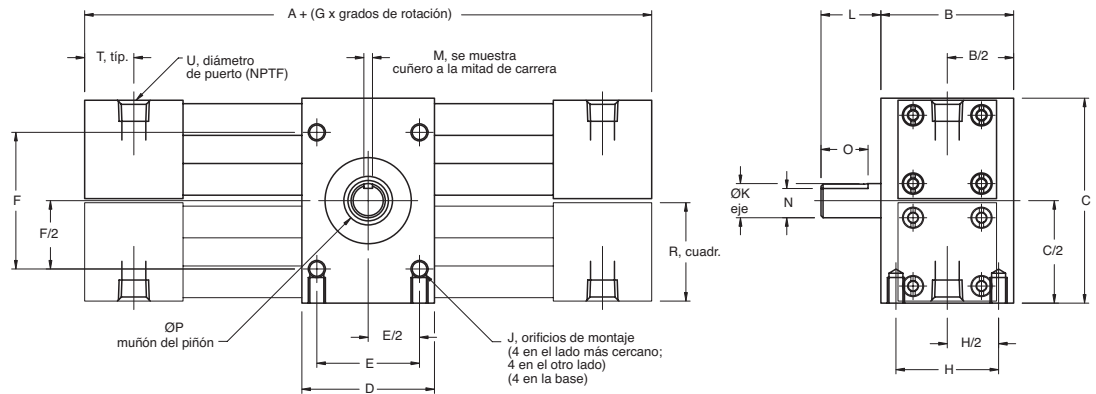
Presión máxima de operación: 150 PSI, aire  
 Rotaciones estándar: 45°, 90°, 180°, 270° y 360°; opcionales otras rotaciones.  
 Presión máxima de desacoplamiento: 5 PSI, no amortiguada; 10 PSI, amortiguada  
 Rango de temperatura de operación: 0 °F a 180 °F (sellos estándar)  
 -20 °F a 400 °F (sellos Viton®)

Diámetro interior	Número de cremalleras	Modelo	Salida teórica de par de torsión (pulg-lb)			Desplazamiento pulg <sup>3</sup> /grado de rotación	"Holgura angular máxima" (minutos)	Total de rotación máximo (grados)
			50 PSI	100 PSI	150 PSI			
1"	1	SARE	19	39	59	0.007	50	10
1"	2	SBRE	39	79	118	0.014	50	10
1 1/2"	1	SARK	59	118	177	0.021	40	8
1 1/2"	2	SBRK	118	236	353	0.042	40	8
2"	1	SARL	141	282	424	0.049	30	6
2"	2	SBRL	282	565	848	0.099	30	6
2 1/2"	1	SARM	276	552	828	0.096	30	6
2 1/2"	2	SBRM	552	1104	1656	0.193	30	6
3 1/4"	1	SARP	570	1141	1711	0.199	15	4
3 1/4"	2	SBRP	1141	2281	3422	0.398	15	4

10 % de pérdida por fricción

Dimensiones: pulgadas

Montaje estándar



Diámetro interior	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	R	T	U	V
1"	7.50	2.00	3.00	2.00	1.50	2.00	0.01746	1.50	1/4-20 X 3/8 profund.	.500/.499	0.88	.125/.127	.430/.425	.625	0.59	1.44	0.75	1/8	0.75
1 1/2"	8.50	3.00	4.25	3.00	2.00	3.00	0.02328	2.00	5/16-18 X 1/2 profund.	.875/.874	1.88	.188/.190	.771/.761	1.50	0.98	2.00	0.75	1/4	1.13
2"	9.50	3.00	5.00	4.00	2.50	3.50	0.03124	2.00	3/8-16 X 1/2 profund.	1.125/1.124	1.88	.250/.252	.986/.976	1.50	1.18	2.44	0.75	1/4	1.25
2 1/2"	9.75	3.50	6.00	4.00	2.50	4.50	0.03926	2.00	1/2-13 X 3/4 profund.	1.375/1.374	2.25	.313/.315	1.201/1.191	1.75	1.57	2.94	0.75	1/4	1.50
3"-1/4"	11.25	5.00	8.00	5.00	3.00	5.00	0.04800	2.50	3/4-10 X 1 profund.	1.750/1.749	3.50	.375/.377	1.542/1.532	3.00	1.77	3.75	0.88	3/8	1.94

Consulte el catálogo completo PDF de la Serie R en [www.numatics.com](http://www.numatics.com) para la siguiente información adicional:

- Opciones
- Amortiguadores
- Topes
- Amortiguadores de choque
- Opciones de montaje
- Cubierta de sello de eje y anillo de piloto
- Opciones de eje
- Fórmula básica de la energía cinética
- Ejemplo de selección y tamaño
- Especificaciones
- Ubicación de puertos y amortiguadores
- Actuadores rotatorios de posiciones múltiples
- Interruptores Global Serie R
- Interruptores World Serie R
- Datos técnicos del interruptor
- Instrucciones de montaje del interruptor