

# RSA & GSA ACTUADORES ELÉCTRICOS CON VÁSTAGO

**ENDURANCE TECHNOLOGY**<sup>SM</sup>  
A Tolomatic Design Principle



**SOLUCIONES LINEALES FÁCILES**

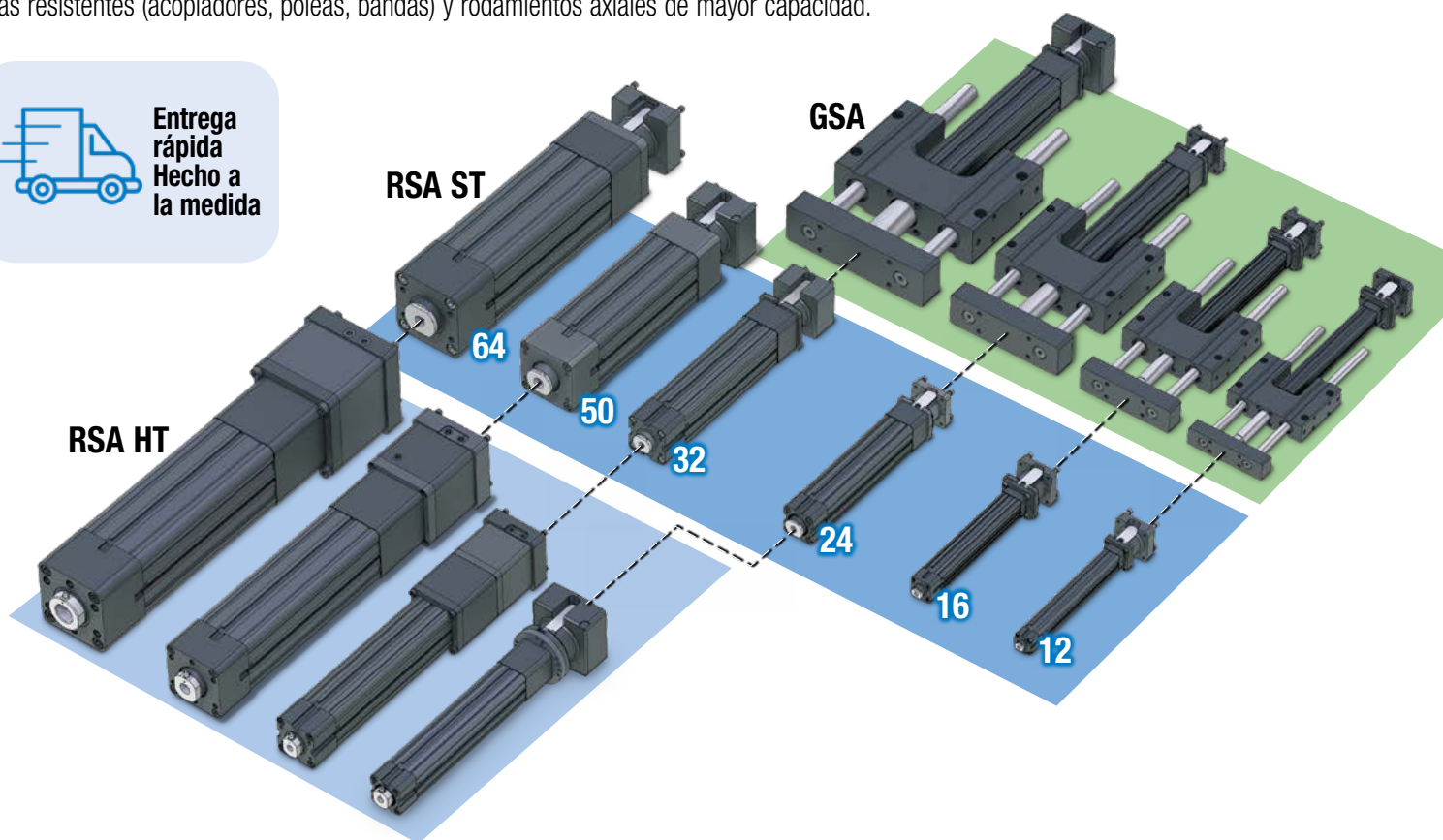
# RSA & GSA Actuadores Eléctricos Con Vástago

## ¿QUÉ ES EL RSA Y EL GSA?

El RSA es un actuador eléctrico flexible con vástago roscado. El modelo estándar RSA-ST está disponible en seis tamaños. El RSA guiado (GSA) añade guías y soporte de carga al diseño, y está disponible en los 4 tamaños más pequeños. El modelo de fuerzas altas, el RSA-HT está disponible en los 4 tamaños más grandes, incorpora componentes de transmisión de torque más resistentes (acopladores, poleas, bandas) y rodamientos axiales de mayor capacidad.



Entrega rápida  
Hecho a la medida



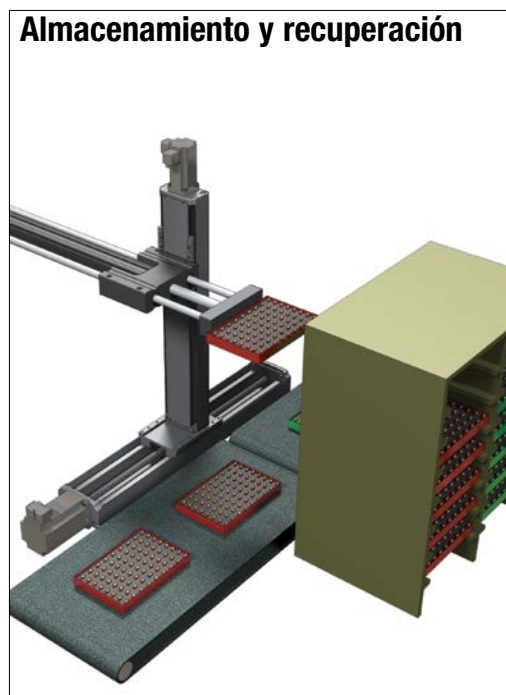
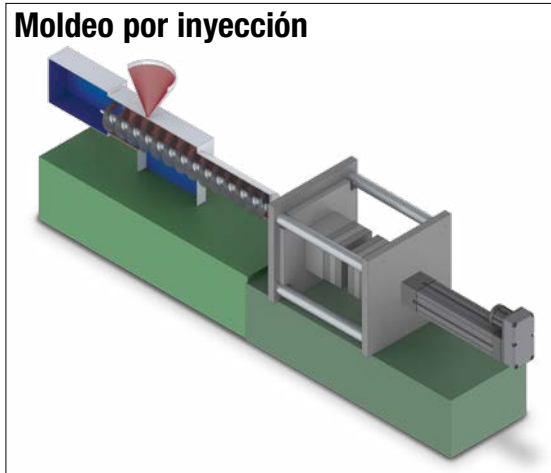
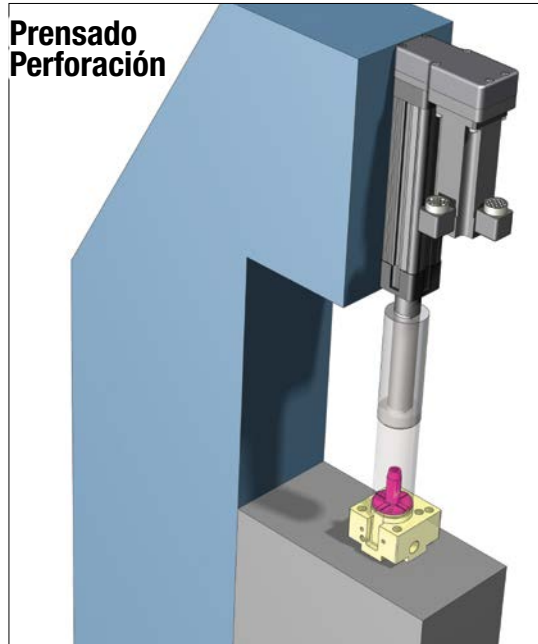
## ACTUADORES ELÉCTRICOS CON VÁSTAGO TOLOMATIC

	ERD	RSH	RSA	RSX	GSA	IMA
	Actuador con vástago	Actuador higiénico con vástago	Actuador con vástago	Actuador con vástago	Actuador con vástago guiado	Servoactuador integrado
Fuerza de hasta:	2,2 kN	35 kN	58 kN	294 kN	4,2 kN	35,8 kN
Velocidad de hasta:	1.016 mm/sec	498 mm/sec	3.124 mm/sec	760 mm/sec	3.124 mm/sec	1.334 mm/sec
Longitud de carrera de hasta:	609 mm	1.219 mm	1.524 mm	1.500 mm	914 mm	457 mm
Tipo tornillo/tuerca	Sólida y de bolas	De bolas y de rodillos	Sólida, de bolas y de rodillos	De bolas y de rodillos	Sólida y de bolas	De bolas y de rodillos
<i>Para obtener información completa, consulte <a href="http://www.tolomatic.com">www.tolomatic.com</a> o el número de documentación:</i>						
Número de Literatura:	2190-4020	2100-4016 (ES)	3600-4230 (ES)	2171-4011 (ES)	3600-4230 (ES)	2700-4023 (ES)

(No todos los modelos ofrecen los valores máximos indicados, por ejemplo: la fuerza máxima puede no estar disponible con la velocidad máxima.)

# RSA & GSA Actuadores Eléctricos Con Vástago

## Aplicaciones



### Otras aplicaciones:

- Animación
  - Maquinaria de montaje
  - Cambiadores automáticos de herramientas
  - Automotriz
  - Sujeción
  - Conversión
  - Transportadores
  - Pruebas cíclicas
  - Llenadoras
  - Formadores
  - Reemplazo hidráulico
- Posicionamiento láser
  - Maquinados
  - Manipulación de materiales
  - Equipo médico
  - Moldeadoras
  - Simuladores de movimiento
  - Abrir / cerrar puertas
  - Equipo de empaque
  - Sujeción de piezas
  - Elevadores de pacientes
  - Pick & Place
- Reemplazo neumático
  - Pulidoras de precisión
  - Simulación de pruebas de productos
  - Remachado / sujeción / union
  - Brazos manipuladores robóticos
  - Equipos para aserraderos
  - Semiconductores
  - Control del movimiento del escenario
  - Estampado
- Posicionamiento de la mesa
  - Control de la tensión
  - Bancos de pruebas
  - Dobladora de tubos
  - Bombas volumétricas
  - Control del chorro de agua
  - Generación de olas
  - Orientación de tela
  - Soldadura
  - Bobinado de alambre
  - y muchos más

### CONTENIDO

¿Qué es el RSA y el GSA? . R/GSA\_2  
 Actuadores Con Vástago . R/GSA\_2  
 Aplicaciones . . . . . R/GSA\_3  
 Características del RSA ST . R/GSA\_4  
 Características del RSA HT . R/GSA\_6  
 Opciones del RSA . . . . . R/GSA\_6  
 Características del GSA . . R/GSA\_8

**RSA ST** . . . . . R/GSA\_10  
 Especificaciones . . . . . R/GSA\_10  
 Rendimiento . . . . . R/GSA\_12  
 Especificaciones . . . . . R/GSA\_18  
 Dimensiones . . . . . R/GSA\_18  
 Dimensiones de las opciones R/GSA\_20

**RSA HT** . . . . . R/GSA\_28  
 Especificaciones . . . . . R/GSA\_28  
 Rendimiento . . . . . R/GSA\_30  
 Especificaciones . . . . . R/GSA\_34  
 Dimensiones . . . . . R/GSA\_36  
 Dimensiones de las opciones R/GSA\_38

**GSA** . . . . . R/GSA\_44  
 Especificaciones . . . . . R/GSA\_44  
 Rendimiento . . . . . R/GSA\_48  
 Especificaciones . . . . . R/GSA\_44  
 Deflexión de la barra guía . . . . . R/GSA\_52  
 Dimensiones . . . . . R/GSA\_57  
 Dimensiones de las opciones R/GSA\_58

SENSORES . . . . . R/GSA\_59  
 Ficha de datos de aplicación . . R/GSA\_61  
 Pautas de selección . . . R/GSA\_62  
 Piezas de servicio . . . . . R/GSA\_63  
 PEDIDO RSA . . . . . R/GSA\_64  
 PEDIDO GSA . . . . . R/GSA\_65  
 Diferencia Tolomatic . . . R/GSA\_66

# ACTUADOR CON VÁSTAGO RSA-ST

TECNOLOGÍA DE DURABILIDAD

UN PRINCIPIO DE DISEÑO DE TOLOMATIC

## ENDURANCE TECHNOLOGY<sup>SM</sup>

A Tolomatic Design Principle

Las características de durabilidad (Endurance Technology) están diseñadas para ofrecer la máxima durabilidad y prolongar la vida útil.

El actuador de tornillo RSA es ideal para aplicaciones de fuerzas medias a altas con cargas guiadas. El diseño compacto y el funcionamiento tipo cilindro hacen que esta solución sea ideal para aplicaciones que históricamente se resolvían con energía neumática o hidráulica. Hay muchas opciones disponibles de montaje que permiten instalar el actuador en numerosas aplicaciones. Fabricado bajo pedido en longitudes de carrera de hasta 1,5 m (60 in.) con la tecnología de tornillo de su elección.

### PRECISIÓN ALTA

#### PRECISION DEL TORNILLO

Tuerca de rodillos  $\pm 0.0004"/ft.$   $\pm 0.0102mm/300mm$   
Tuerca de bolas métricas  $\pm 0.002"/ft.$   $\pm 0.051mm/300mm$

### MÚLTIPLES TECNOLOGÍAS DE TORNILLO

#### PUEDA ELEGIR:

- Las tuercas solidas de bronce o de resina artificial ofrecen un rendimiento silencioso a menor costo; anti-backlash disponible
- Las tuercas de bola ofrecen eficacia a un precio rentable; anti-backlash mecanico disponible



### TUBO DE EMPUJE

- Tubo de empuje de acero que soporta fuerzas extremadamente altas
- El tratamiento de nitruro en baño salino proporciona una excelente resistencia a la corrosión, dureza superficial y es muy resistente a la adherencia de posibles contaminantes

### AMORTIGUADORES INTERNOS

Los amortiguadores protegen el conjunto de tornillo y tuerca de daños en ambos extremos de la carrera

### RODAMIENTO DE SOPORTE DEL TORNILLO

El rodamiento de resina proporciona un soporte continuo del tornillo

### FINAL DE VÁSTAGO ROSCADO

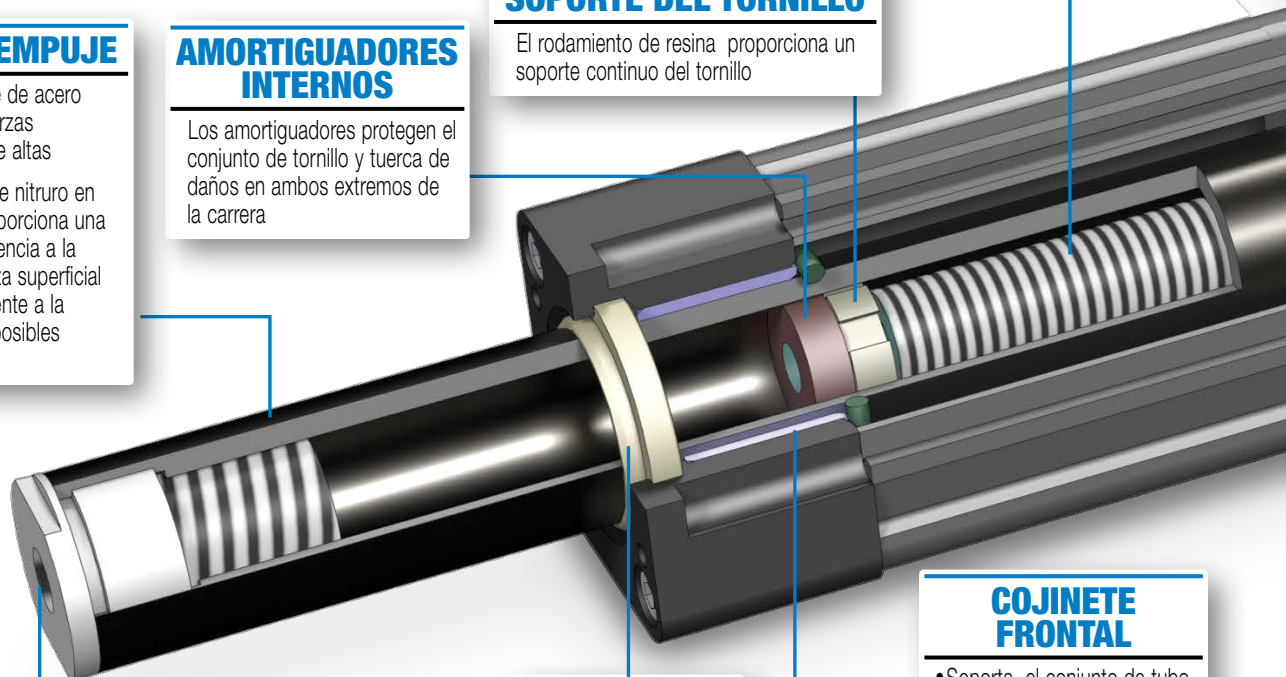
Proporciona una interfaz común para múltiples opciones de final de vástago

### SELLO DE VÁSTAGO

Evita la entrada de contaminantes al interior para prolongar la vida útil del actuador

### COJINETE FRONTAL

- Soporta el conjunto de tubo de empuje y tuerca a lo largo de toda la carrera
- El material único del cojinete de la nariz permite un funcionamiento suave y el apoyo de la barra de empuje



## TU MOTOR AQUÍ

### PUEDES ELEGIR:

- Especifique el dispositivo que se va a instalar y el actuador se envía con la tornillería de montaje adecuada
- Especifique y envíe su dispositivo a Tolomatic para instalación en fábrica
- Motor suministrado e instalado por Tolomatic

## ORIENTACIÓN DEL MOTOR

### PUEDE ELEGIR:

- La opción en línea acopla directamente el eje motriz y suele ser una carcasa de una sola pieza para una alineación y soporte óptimos del motor
- La opción en paralelo inverso minimiza la longitud total, acoplando el motor y el eje motriz mediante una banda con una relación de reducción de 1:1 ó 2:1

## RODAMIENTO DE ALTO EMPUJE

El diseño exclusivo del conjunto de rodamientos de alto empuje elimina la excentricidad y aísla las fuerzas lineales para el eje de transmisión

## PUERTOS DE PURGA / RESPIRACION



- Característica estándar en los actuadores de tamaño RSA 32,50,64
- Como se ve en esta vista, situado tanto en la parte inferior y el lado opuesto del actuador

• Uso como puerto de respiración: permite el flujo de aire en el interior del actuador. Evita la carga adicional en el motor causada por la acumulación de aire debido a los ciclos rápidos del RSA.

Uso como Puerto de Purga: la presión positiva con líneas de aire y filtros aseguran que los contaminantes (que potencialmente podrían acortar la vida del actuador) no entren en el interior del actuador.

## DISEÑO LIGERO DE ALUMINIO

- El diseño de extrusión anodizado negro está optimizado para ofrecer rigidez y resistencia
- Canales de sensores externos en todos los lados que permiten colocar fácilmente los sensores de posición

## RODAMIENTOS DE TUERCA INTERNOS

- Los soportes de resina proveen de anti rotacion en el vástago
- Soporte del conjunto de tubo de empuje y tuerca a lo largo de toda la carrera



## OPCIONES

Consulte la página 7 para obtener una lista completa de las opciones RSA, incluida la opción de torque alto HT

# OPCIÓN RSA-HT

TECNOLOGÍA DE DURABILIDAD

UN PRINCIPIO DE DISEÑO DE TOLOMATIC

## ENDURANCE TECHNOLOGY<sup>SM</sup>

A Tolomatic Design Principle

La opción HT es una opción de mayor empuje para los tamaños 24, 32, 50 y 64 de la familia RSA. Los actuadores RSA con tuercas de rodillos planetarios son siempre actuadores con opción HT. Utilice el software de dimensionamiento en línea de Tolomatic para determinar si la opción HT es la adecuada para la aplicación.

**CARACTERÍSTICAS ESTÁNDAR**  
obtener una lista completa de las características estándar del RSA

### REDISEÑO LMI & RP

Especialmente diseñado para motores y reductores más grandes con torques más altos y diámetros de pilotos (hasta 6.5", 165mm)

### MATERIAL DE CORREA DURADERO

Banda dentada de poliuretano de alto torque con cuerdas de tracción de carbono resistentes al estiramiento

### RODAMIENTO MEJORADO DE ALTO EMPUJE

Los actuadores RSA HT vienen con un rodamiento de bolas de contacto angular de alto empuje en un diseño de ensamblaje emparejado que elimina la excentricidad y aísla las fuerzas lineales del eje de accionamiento

### MÚLTIPLES TECNOLOGÍAS DE TORNILLO

#### PUED ELEGIR:

- Las tuercas sólidas de bronce ofrecen un rendimiento silencioso al menor costo; anti-backlash disponible
- Las tuercas de bolas ofrecen eficacia a un precio rentable; disponibles con bajo backlash
- Las tuercas de rodillos planetarios proporcionan los mayores índices de empuje y vida útil disponibles (opción HT)



### AMORTIGUADORES INTERNOS DE USO RUDO

Las amortiguadores protegen el conjunto de tornillo y tuerca de daños en ambos extremos de la carrera

## ¿POR QUÉ ELEGIR LA OPCIÓN HT?

- Los componentes de mayor resistencia transfieren el torque desde el reductor/motor a través del actuador
- El engrasador permite una cómoda relubricación para prolongar la vida útil del tornillo
- Admite el montaje de motores grandes con un diámetro piloto de hasta 165 mm

RSA-HT

## OPCIONES (Disponible para todos los actuadores RSA a menos que se indique lo contrario)

### • OPCIÓN MÉTRICA

Dispone de barrenos roscados métricos para el montaje de la carga en la cabeza del vástago y del actuador en las superficies de contacto



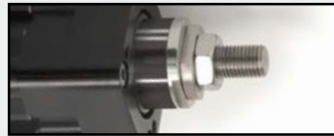
### • SENSORES

Elija entre: de lengüeta, estado sólido PNP o NPN, todos disponibles normalmente abierto o normalmente cerrado

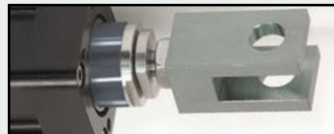
### • CLASIFICACIÓN IP67

Estática: juntas especiales para una protección básica contra la entrada de agua y polvo Sólo tamaños 32,50,64; actuador HT (LMI y RP); actuador ST (sólo soporte motor RP)

### FINAL DE VÁSTAGO



• MET: Roscas exteriores rosca macho



• CLV: Cabeza de horquilla para soporte pivotante



• SRE: Cabeza de rótula para montaje pivotante

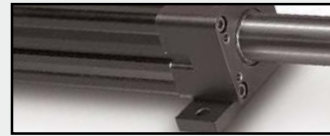


• ALC: Cabeza de rótula de alineación para compensar la alineación del montaje



• XR: Extensión del vástago para separar la carga del actuador

### MONTAJE



• MP2: Placas de montaje para montaje en superficie



• FFG: Brida delantera para montaje cerca de la cabeza del vástago



• TRR: Trunnion montaje para montaje pivotante



• BFG: Brida trasera para montaje opuesto a la cabeza de rótula



• PCD: Horquilla  
• PCS: Montura de ojo para montaje pivotante

A continuación sólo para montaje de motor RP

## SU MOTOR AQUI

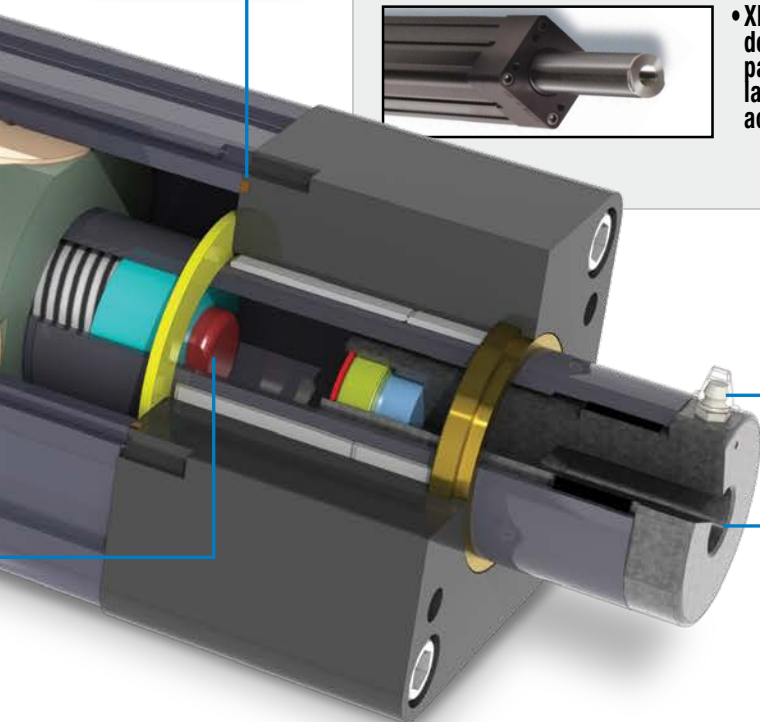
(Característica estándar)

### PUEDA ELEGIR:

- Especifique el dispositivo que se va a instalar y el actuador se envía con los accesorios de montaje adecuados
- Especifique y envíe su dispositivo a Tolomatic para instalación en fábrica
- Motor o reductor suministrados e instalados por Tolomatic

### OPCIÓN IP67

Resiste la entrada de agua a 1 m de profundidad hasta por 30min



### FINAL DE VÁSTAGO ROSCADO

Proporciona una interfaz común para múltiples opciones de terminal de vástago

### PUERTO DE ENGRASAMIENTO

- Este sistema de relubricación prolonga la vida útil del tornillo
- Cómoda lubricación sin desmontaje
- Estándar con todos los actuadores RSA con opción HT
- La orientación del puerto de engrasamiento no está predefinida. Se puede solicitar una orientación personalizada como modificación del producto



# GSA ACTUADOR CON VÁSTAGO GUIADO

TECNOLOGÍA DE DURABILIDAD

UN PRINCIPIO DE DISEÑO DE TOLOMATIC

## ENDURANCE TECHNOLOGY<sup>SM</sup>

A Tolomatic Design Principle

Las características de durabilidad (Endurance Technology) están diseñadas para ofrecer la máxima durabilidad y prolongar la vida útil.

El actuador de tornillo guiado GSA es ideal para aplicaciones de empuje medio. El diseño de vástago guiado autónomo y el funcionamiento estilo corredera de cilindro hacen que esta solución sea ideal para aplicaciones que requieren guiado y soporte de la carga. Una robusta y amplia placa portaherramientas permite montar fácilmente los herramientas finales necesarios para muchas aplicaciones. Fabricado bajo pedido en longitudes de carrera de hasta 914 mm (36 in.) con la tecnología de tornillo de su elección.

### MÚLTIPLES TECNOLOGÍAS DE TORNILLO

#### PUEDE ELEGIR:

- Las tuercas solidas de bronce o de resina ofrecen un rendimiento silencioso a menor costo; anti-backlash disponible
- Las tuercas de bola ofrecen eficacia a un precio rentable; anti-backlash mecanico disponible



### DISEÑO LIGERO DE ALUMINIO

- El bloque de guías anodizado negro proporciona un soporte estructural sólido y múltiples opciones de montaje
- El diseño de extrusión de tubo anodizado en negro está optimizado para ofrecer rigidez y resistencia
- Canales de sensores externos en todos los lados permiten una fácil colocación de los sensores de posición

### LIMPIADOR DE VÁSTAGO

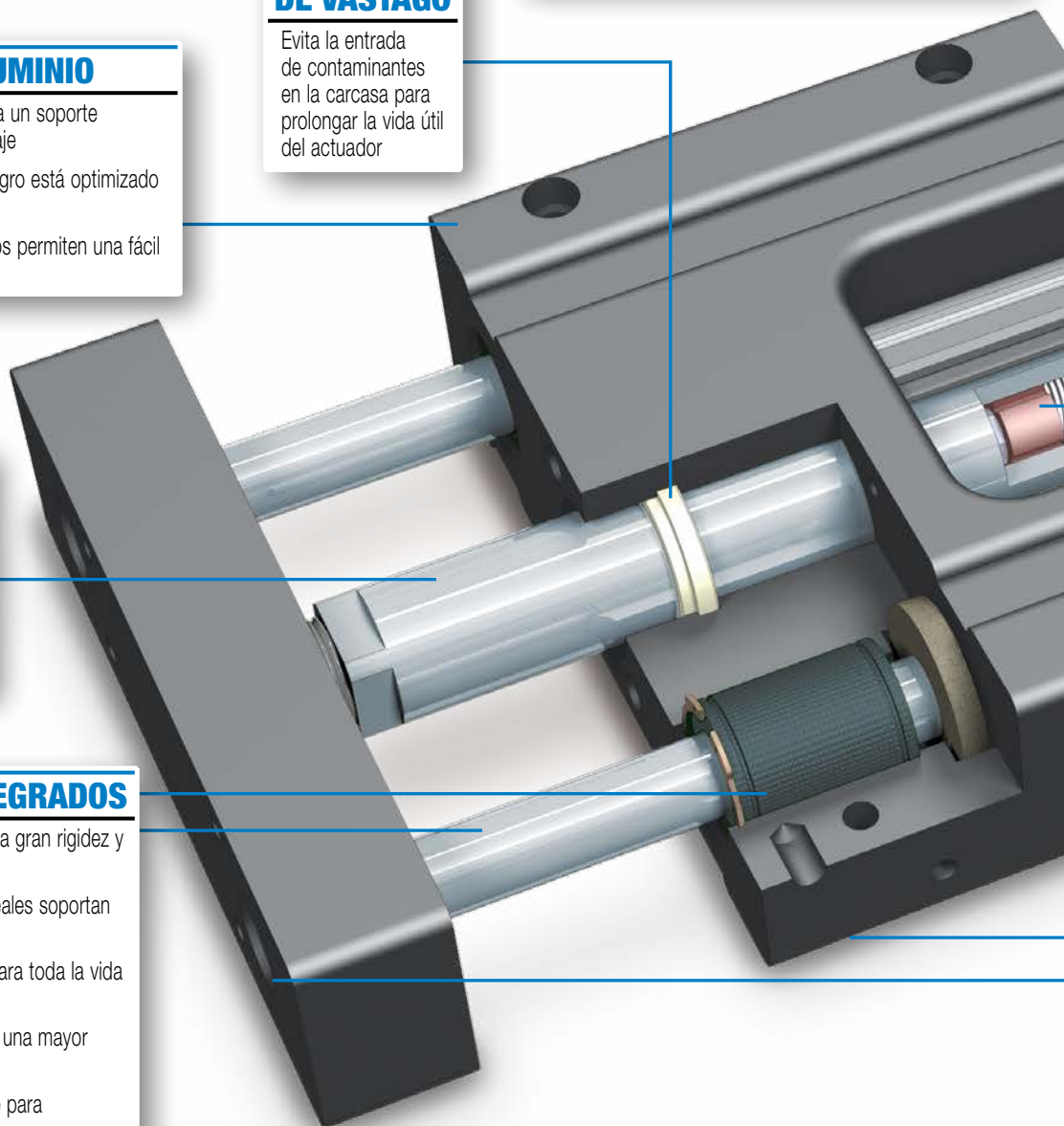
Evita la entrada de contaminantes en la carcasa para prolongar la vida útil del actuador

### TUBO DE EMPUJE DE ALUMINIO ANODIZADO

- Diseño ligero que proporciona directamente empuje con una mínima inercia adicional.
- El chapado resistente a la corrosión proporciona una excelente protección frente a muchos productos químicos

### GUÍAS Y RODAMIENTOS INTEGRADOS

- Las guías de acero endurecido proporcionan una gran rigidez y una baja deflexión
- Cuatro rodamientos de bolas compuestos o lineales soportan la carga para un movimiento suave y uniforme
- El puerto de lubricación suministra lubricante para toda la vida útil del actuador
- Vástagos sobredimensionados disponibles para una mayor capacidad de carga
- Opción de flecha de acero inoxidable disponible para resistencia a la corrosión





## TU MOTOR AQUI

### PUEDES ELEGIR:

- Especifique el dispositivo que se va a instalar y el actuador se envía con la tornillería de montaje adecuada
- Especifique y envíe su dispositivo a Tolomatic para instalación en fábrica
- Motor suministrado e instalado por Tolomatic

## ORIENTACIÓN DEL MOTOR QUE

### PUEDE ELEGIR:

- La opción en línea acopla directamente el eje motriz y suele ser una carcasa de una sola pieza para una alineación y soporte óptimos del motor
- La opción en paralelo inverso minimiza la longitud total, acoplando el motor y el eje motriz mediante una banda con una relación de reducción de 1:1 ó 2:1

## RODAMIENTOS DE APOYO PARA EL TORNILLO

- El diseño exclusivo del conjunto de rodamientos de alto empuje elimina el excentricidad y aísla las fuerzas lineales del eje de transmisión.
- Los bujes de diseño proporcionan un soporte continuo del tornillo

## SUPERFICIES MAQUINADAS CON PRECISIÓN

- La carcasa del rodamiento extruido está mecanizada con precisión en dos superficies para conseguir un movimiento lineal preciso y fácilmente alineado.
- La placa de sujeción está alineada y ensamblada para proporcionar una superficie de montaje precisa

## OPCIONES



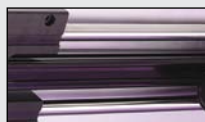
### • BARRAS GUÍA SOBREDIMENSIONADAS

Disponible para aumentar la capacidad de carga o reducir la flexión



### • COLLARES DE PARADA

Proporcionar un mecanismo de parada positiva cuando sea necesario



### • RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

Incluye barras guía y tornillería de acero inoxidable 316 para mejor protección hacia el ambiente

### • OPCIÓN MÉTRICA

Dispone de orificios roscados métricos para el montaje de la carga en la placa de herramientas y del actuador en las superficies de acoplamiento



### • SENSORES

Elija entre: De lengüeta, estado sólido PNP o NPN, todos disponibles normalmente abierto o normalmente cerrado

# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA ST



TAMAÑO: **TODOS** unidades: **Estándar US** **ESPECIFICACIONES**

RSA-ST

TAMAÑO RSA	CARRERA MAXIMA in	TORNILLO/ TUERCA	PASO DEL TORNILLO rev/in	PRECISIÓN DEL PASO in/ft	JUEGO MECÁNICO† in	FUERZA MAXIMA* lbf	COEFICIENTE DINAMICO DE CARGA EN TORNILLO** lbf	INERCIAS BASE			INERCIAS POR/IN DE CARRERA lb-in <sup>2</sup>	TORQUE DINAMICO PARA SUPERAR LA FRICCIÓN lb-in
								En línea lb-in <sup>2</sup>	Paralelo inverso			
									1:1 lb-in <sup>2</sup>	2:1 lb-in <sup>2</sup>		
12	12	SN01	1.00	0.0100	0.0070	70	NA	0.004	0.005	NA	0.002	0.63
	12	SN02	2.00	0.0060	0.0070	70	NA	0.002	0.003	NA	0.001	0.56
	12	SN05	5.00	0.0060	0.0070	70	NA	0.002	0.002	NA	0.001	0.50
	12	BZ10	10.00	0.0060	0.0080	70	NA	0.002	0.002	NA	0.001	0.50
	12	BN(L)08	8.00	0.0030	0.0150	130	260	0.002	0.002	NA	0.001	0.50
16	18	SN01	1.00	0.0100	0.0070	70	NA	0.006	0.007	NA	0.002	1.31
	18	SN02	2.00	0.0060	0.0070	70	NA	0.003	0.003	NA	0.001	1.13
	18	SN05	5.00	0.0060	0.0070	70	NA	0.002	0.002	NA	0.001	1.06
	18	BZ10	10.00	0.0060	0.0080	70	NA	0.002	0.002	NA	0.001	1.06
	18	BN(L)08	8.00	0.0030	0.0150	130	260	0.002	0.002	NA	0.001	1.00
24	24	SN02	2.00	0.0050	0.0070	200	NA	0.116	0.117	0.071	0.005	1.81
	24	SN04	4.00	0.0100	0.0070	200	NA	0.116	0.117	0.071	0.004	1.69
	24	SN08	8.00	0.0100	0.0070	200	NA	0.116	0.117	0.071	0.004	1.63
	24	BZ10	10.00	0.0060	0.0080	603	NA	0.116	0.117	0.071	0.004	1.63
	24	BN(L)05	5.00	0.0030	0.0150	825	1,411	0.116	0.117	0.071	0.004	2.19
	24	BN(L)02	2.00	0.0030	0.0150	342	1,071	0.116	0.117	0.071	0.003	2.50
	24	BNM05	5.08	0.0040	0.0030	868	2,697	0.116	0.117	0.071	0.004	3.00
	24	BNM10	2.54	0.0040	0.0030	434	1,911	0.116	0.117	0.071	0.004	3.00
32	36	BZ10	10.00	0.0060	0.0080	785	NA	0.235	0.179	0.147	0.009	3.13
	36	BN(L)02	2.00	0.0040	0.0150	534	3,364	0.235	0.179	0.147	0.010	2.44
	36	BN(L)05	5.00	0.0030	0.0150	950	1,624	0.235	0.179	0.147	0.009	2.31
	36	BNM05	5.08	0.0040	0.0030	1357	3,080	0.235	0.179	0.147	0.010	5.60
	36	BNM10	2.54	0.0040	0.0030	678	4,721	0.235	0.179	0.147	0.010	5.60
	36	BNM20	1.27	0.0020	0.0050	339	2,560	0.235	0.179	0.147	0.011	5.60
50	48	BZ10	10.00	0.0060	0.0080	1,784	NA	0.654	1.104	0.458	0.035	4.13
	48	BN(L)01	1.00	0.0040	0.0150	758	2,300	0.654	1.104	0.458	0.035	4.13
	48	BN(L)02	2.00	0.0040	0.0150	1,517	5,355	0.654	1.104	0.458	0.029	3.63
	48	BN(L)04	4.00	0.0040	0.0150	3,034	5,159	0.654	1.104	0.458	0.028	4.25
	48	BNM05	5.08	0.0020	0.0040	2,347	4,035	0.654	1.104	0.458	0.026	7.50
	48	BNM10	2.54	0.0020	0.0040	1,926	3,372	0.654	1.104	0.458	0.026	7.50
	48	BNM25	1.02	0.0040	0.0050	771	2,537	0.654	1.104	0.458	0.026	7.50
64	60	BZ10	10.00	0.0060	0.0080	1,781	NA	2.306	2.461	2.316	0.139	5.44
	60	BN(L)53	0.53	0.0040	0.0150	538	5,961	2.306	2.461	2.316	0.180	14.70
	60	BN(L)02	2.00	0.0040	0.0150	2,019	11,402	2.306	2.461	2.316	0.142	5.31
	60	BN(L)04	4.00	0.0040	0.0150	4,028	6,746	2.306	2.461	2.316	0.140	5.38
	60	BNM05	5.08	0.0020	0.0040	2,033	6,714	2.306	2.461	2.316	0.170	9.40
	60	BNM10	2.54	0.0020	0.0040	2,033	7,476	2.306	2.461	2.316	0.170	9.40
	60	BNM20	1.27	0.0020	0.0050	1,282	5,528	2.306	2.461	2.316	0.170	9.40

CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida



Póngase en contacto con Tolomatic para obtener opciones de mayor precisión y menor juego mecánico.

†(L) para tornillos de bolas de bajo juego: juego = 0,0020" (0,05 mm)

\*Para tornillos SN y BZ, empuje dinámico continuo máximo sujeto a la limitación de Empuje x Velocidad. 305

\*\*Para los tornillos RN, BN y BNL, la capacidad de carga dinámica refleja una fiabilidad del 90% para 1 millón de revoluciones.

# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA ST



TAMAÑO: **TODOS** unidades: **métricas\*\*** **ESPECIFICACIONES**

\*\*Los actuadores métricos RSA utilizan el mismo tornillo que los actuadores en pulgadas RSA. El montaje roscado y los agujeros de pasador son métricos.

TAMAÑO RSA	CARRERA MÁXIMA	TORNILLO/TUERCA	PASO DEL TORNILLO	PRECISIÓN DEL PASO	JUEGO MECÁNICO†	EMPUJE MÁXIMO*	COEFICIENTE DINÁMICO DE CARGA EN TORNILLO**	INERCIA BASE			INCERCIAS POR in DE CARRERA	TORQUE DINÁMICO PARA SUPERAR LA FRICCIÓN
								En línea	Paralelo inverso			
									1:1	2:1		
mm	mm/rev	mm/300mm	mm	N	N	kg-m <sup>2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	kg-m <sup>2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	kg-m <sup>2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	kg-m <sup>2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	N-m		
12	305	SN01	25.40	0.25	0.18	311	NA	1.171	1.463	NA	0.585	0.071
	305	SN02	12.70	0.15	0.18	311	NA	0.585	0.878	NA	0.293	0.064
	305	SN05	5.08	0.15	0.18	311	NA	0.585	0.585	NA	0.293	0.056
	305	BZ10	2.54	0.15	0.20	311	NA	0.585	0.585	NA	0.293	0.056
	305	BN(L)08	3.18	0.08	0.38	578	1,157	0.585	0.585	NA	0.293	0.056
16	457	SN01	25.40	0.25	0.18	311	NA	1.756	2.048	NA	0.585	0.148
	457	SN02	12.70	0.15	0.18	311	NA	0.878	0.878	NA	0.293	0.127
	457	SN05	5.08	0.15	0.18	311	NA	0.585	0.585	NA	0.293	0.120
	457	BZ10	2.54	0.15	0.20	311	NA	0.585	0.585	NA	0.293	0.120
	457	BN(L)08	3.18	0.08	0.38	578	1,157	0.585	0.585	NA	0.293	0.113
24	610	SN02	12.70	0.13	0.18	890	NA	33.946	34.239	20.777	1.463	0.205
	610	SN04	6.35	0.25	0.18	890	NA	33.946	34.239	20.777	1.171	0.191
	610	SN08	3.18	0.25	0.18	890	NA	33.946	34.239	20.777	1.171	0.184
	610	BZ10	2.54	0.15	0.20	2,682	NA	33.946	34.239	20.777	1.171	0.184
	610	BN(L)05	5.08	0.08	0.38	3,670	6,275	33.946	34.239	20.777	1.171	0.247
	610	BN(L)02	12.70	0.08	0.38	1,521	4,764	33.946	34.239	20.777	0.878	0.282
	610	BNM05	5.00	0.10	0.07	3,861	12,000	33.946	34.239	20.777	1.171	0.340
	610	BNM10	10.00	0.10	0.07	1,930	8,500	33.946	34.239	20.777	1.171	0.340
32	914	BZ10	2.54	0.15	0.20	3,492	NA	68.770	52.382	43.018	2.634	0.353
	914	BN(L)02	12.70	0.10	0.38	2,375	14,964	68.770	52.382	43.018	2.926	0.275
	914	BN(L)05	5.08	0.08	0.38	4,226	7,226	68.770	52.382	43.018	2.634	0.261
	914	BNM05	5.00	0.10	0.07	6,036	13,700	68.770	52.382	43.018	2.926	0.633
	914	BNM10	10.00	0.10	0.07	3,016	21,000	68.770	52.382	43.018	2.926	0.633
	914	BNM20	20.00	0.05	0.13	1,508	11,388	68.770	52.382	43.018	3.219	0.633
50	1219	BZ10	2.54	0.15	0.20	7,936	NA	191.386	323.073	134.029	10.242	0.466
	1219	BN(L)01	25.40	0.10	0.38	3,372	10,231	191.386	323.073	134.029	10.242	0.466
	1219	BN(L)02	12.70	0.10	0.38	6,748	23,820	191.386	323.073	134.029	8.487	0.410
	1219	BN(L)04	6.35	0.10	0.38	13,496	22,949	191.386	323.073	134.029	8.194	0.480
	1219	BNM05	5.00	0.05	0.10	10,440	17,947	191.386	323.073	134.029	7.609	0.847
	1219	BNM10	10.00	0.05	0.10	8,567	14,999	191.386	323.073	134.029	7.609	0.847
	1219	BNM25	25.00	0.10	0.13	3,430	11,285	191.386	323.073	134.029	7.609	0.847
64	1524	BZ10	2.54	0.15	0.20	7,922	NA	674.825	720.184	677.752	40.677	0.614
	1524	BN(L)53	47.93	0.10	0.38	2,393	26,516	674.825	720.184	677.752	52.675	1.412
	1524	BN(L)02	12.70	0.10	0.38	8,981	50,719	674.825	720.184	677.752	41.555	0.600
	1524	BN(L)04	6.35	0.10	0.38	17,917	30,010	674.825	720.184	677.752	40.969	0.607
	1524	BNM05	5.00	0.05	0.10	9,043	29,865	674.825	720.184	677.752	49.749	1.062
	1524	BNM10	10.00	0.05	0.10	9,043	33,253	674.825	720.184	677.752	49.749	1.062
1524	BNM20	20.00	0.05	0.13	5,703	24,592	674.825	720.184	677.752	49.749	1.062	

CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida



Póngase en contacto con Tolomatic para obtener opciones de mayor precisión y menor juego mecánico.

†(L) para tornillos de bolas de bajo juego: juego = 0,0020" (0,05 mm)

\*Para tornillos SN y BZ, empuje dinámico continuo máximo sujeto a la limitación de Empuje x Velocidad. 305

\*\*Para los tornillos RN, BN y BNL, la capacidad de carga dinámica refleja una fiabilidad del 90% para 1 millón de revoluciones.

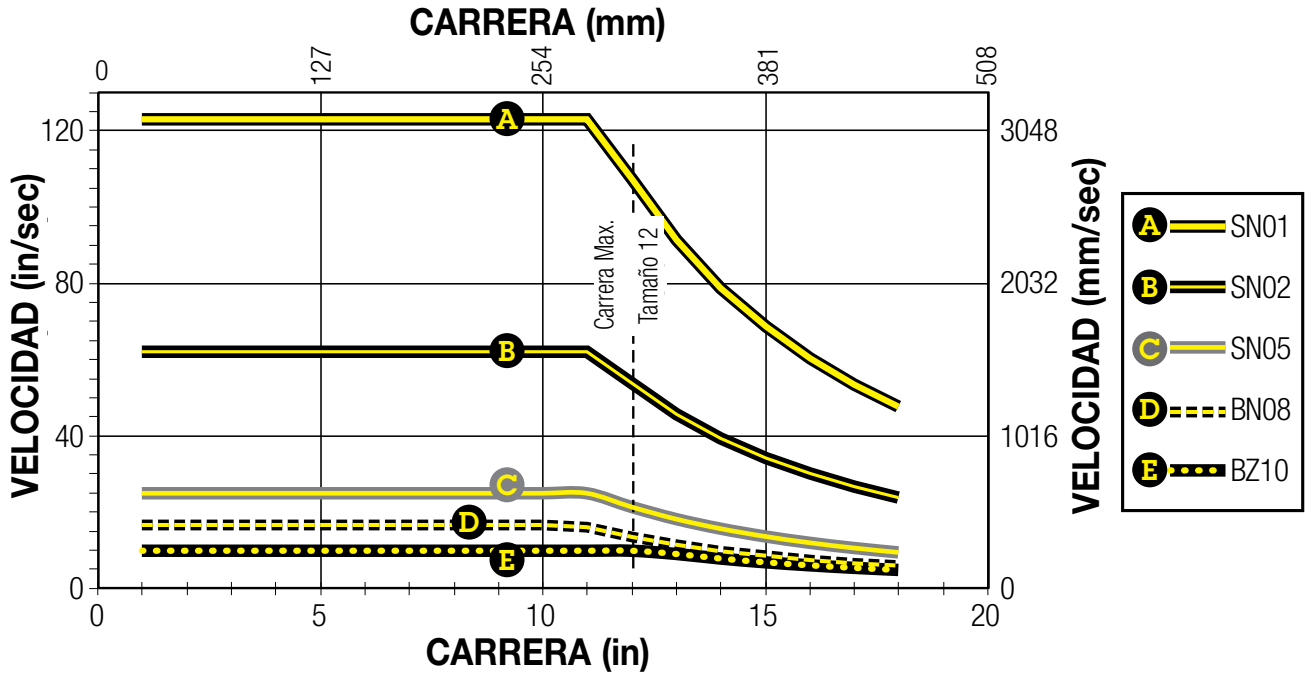
RSA-ST

# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA ST

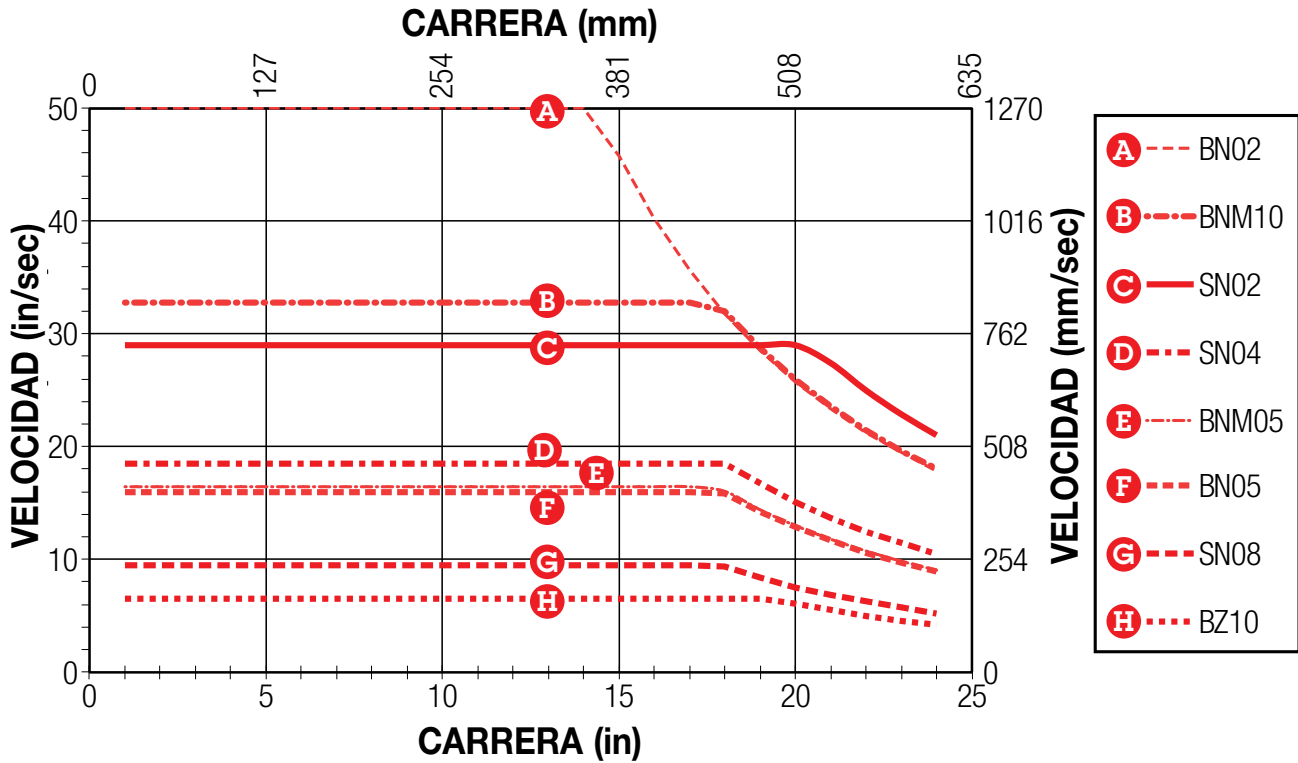
Tamaño: **12,16: CAPACIDADES DE VELOCIDAD CRÍTICA**

[sizeit.tolomatic.com](http://sizeit.tolomatic.com) para una selección de actuadores rápida y precisa

RSA-ST



Tamaño: **24: CAPACIDADES DE VELOCIDAD CRÍTICA**



CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica

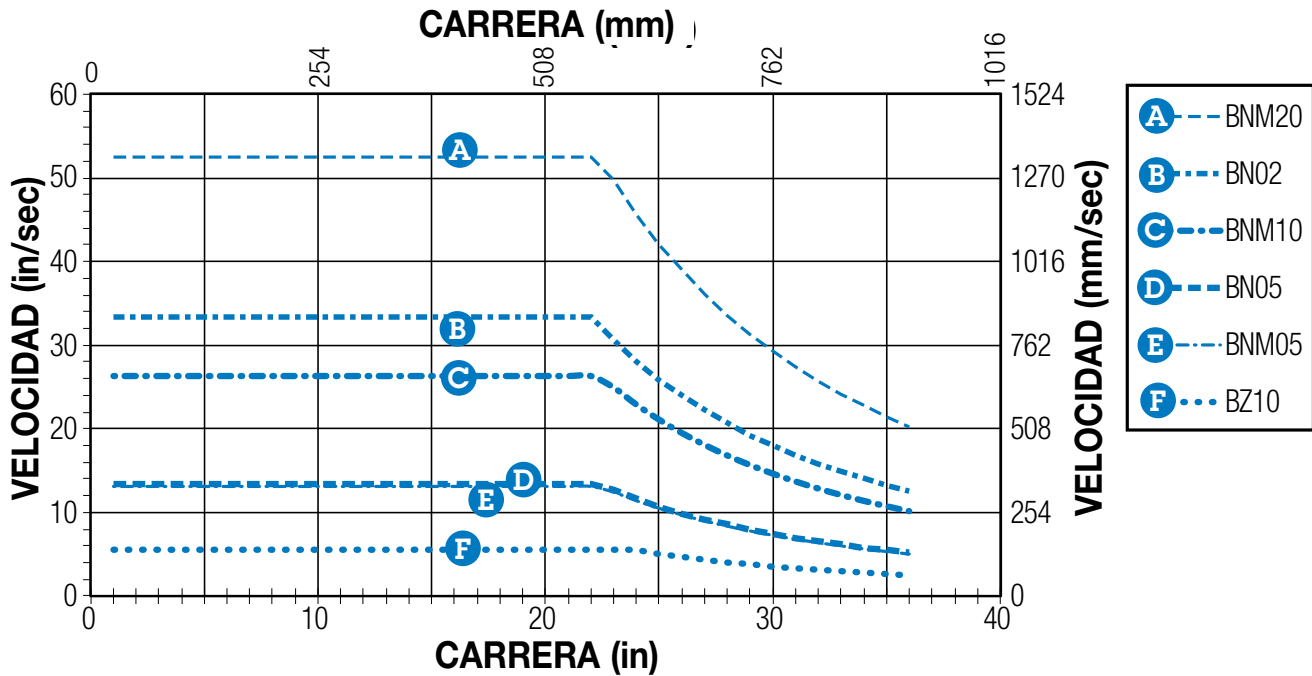
CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida

# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA ST

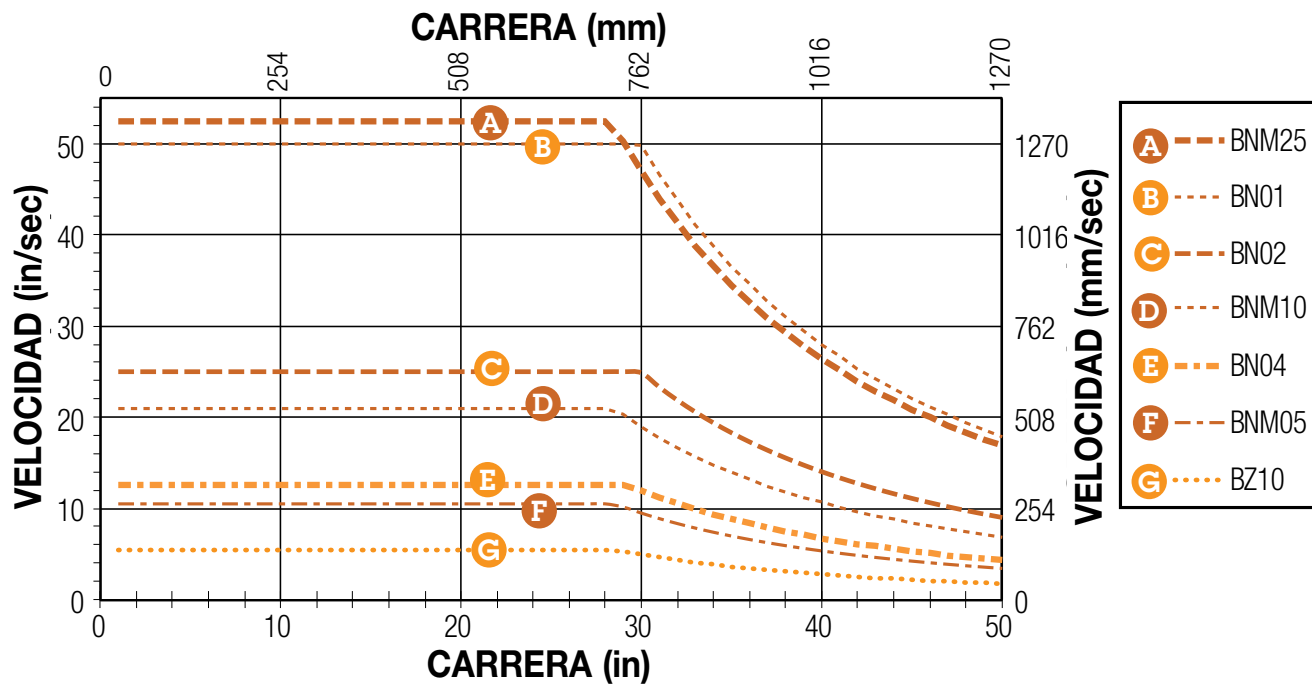
Tamaño: **32: CAPACIDADES DE VELOCIDAD CRÍTICA**



sizeit.tolomatic.com para una selección de actuadores rápida y precisa



Tamaño: **50: CAPACIDADES DE VELOCIDAD CRÍTICA**



CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica

CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida

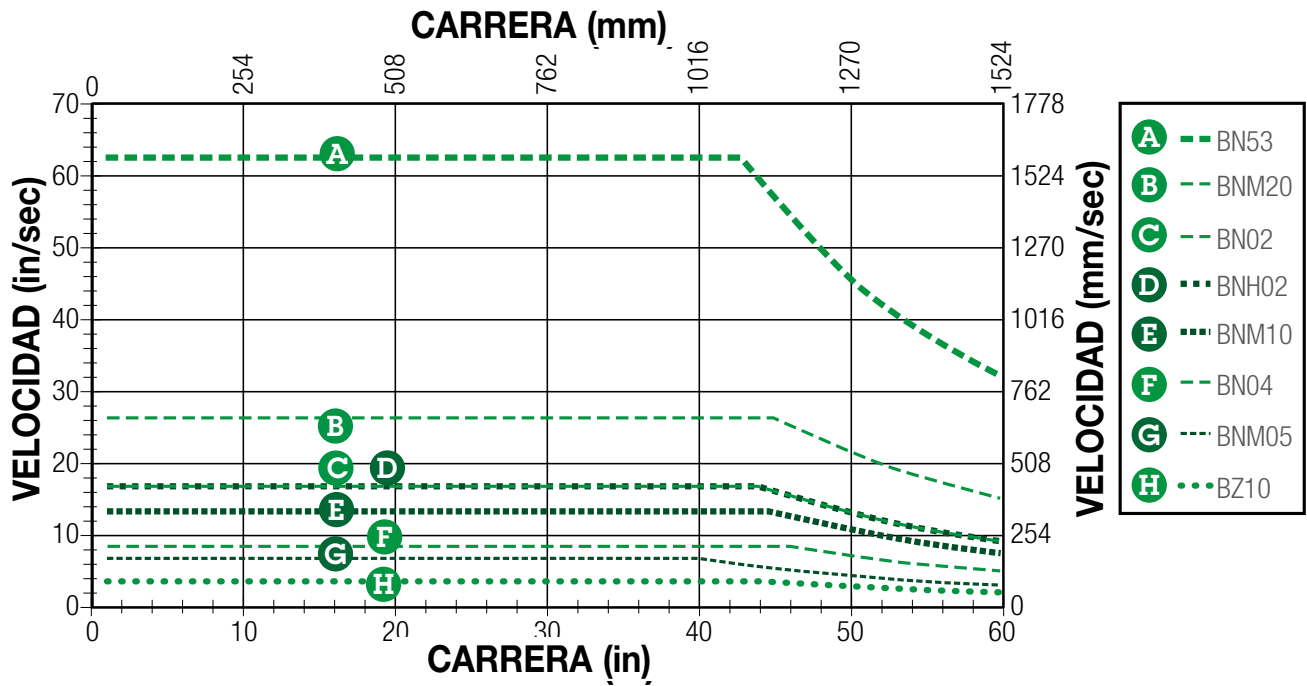
RSA-ST

# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA ST

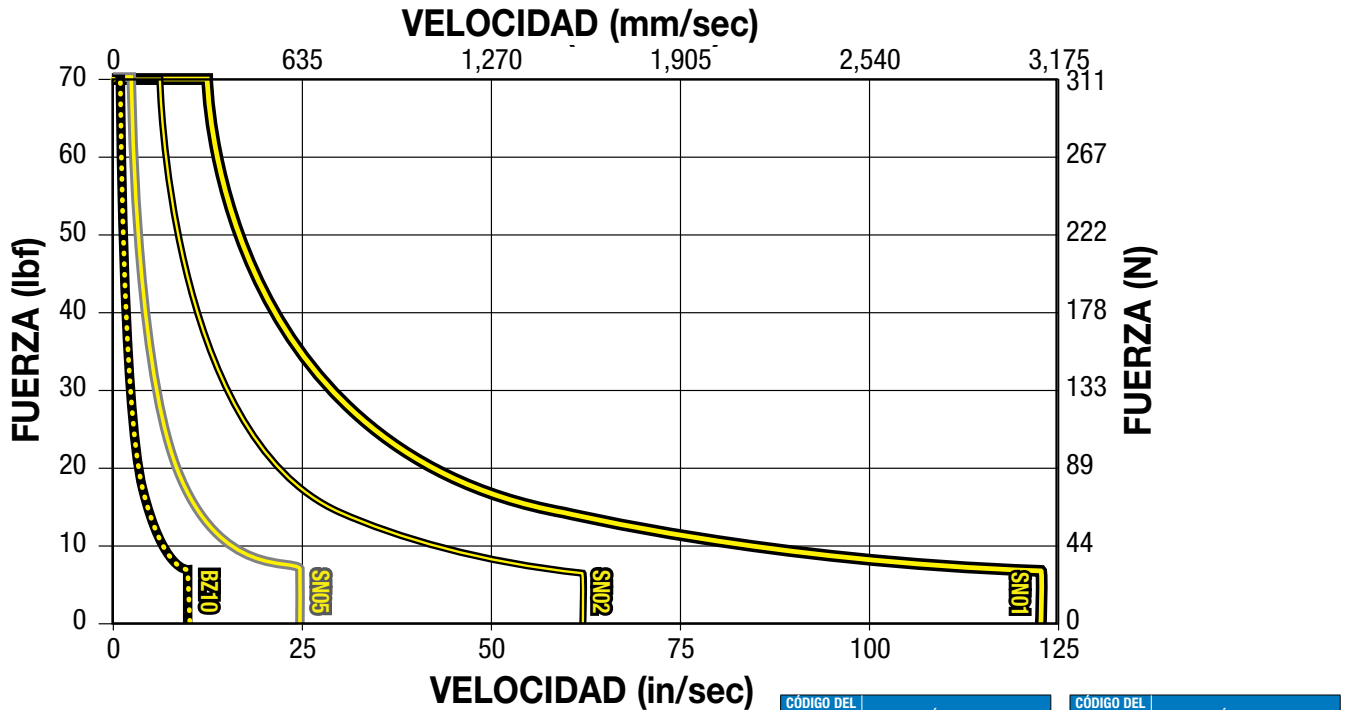


Tamaño: **64: CAPACIDADES DE VELOCIDAD CRÍTICA**

RSA-ST



Tamaño: **12,16: LÍMITES PV (Tuercas sólidas)**



## LÍMITES PV

Cualquier material que soporte una carga deslizando está limitado por la acumulación de calor. Los factores que afectan a la tasa de generación de calor en una aplicación son la presión sobre la tuerca en libras por pulgada cuadrada (P) y la velocidad de la superficie en pies por minuto (V). El producto de estos factores proporciona una medida de la severidad de una aplicación.

$$P \times V \leq 0.1$$

$$\left( \frac{\text{Fuerza}}{(\text{índice de empuje máx.})} \right) \times \left( \frac{\text{Velocidad}}{(\text{Velocidad nominal máx.})} \right) \leq 0.1$$

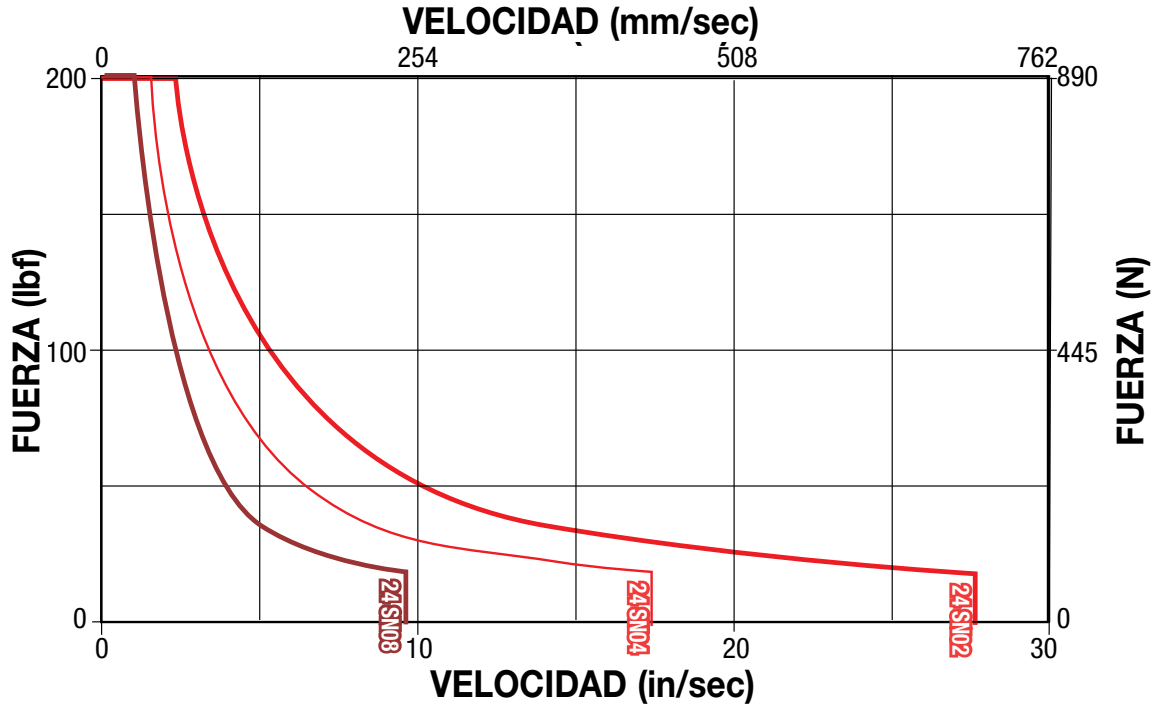
CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica

CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida

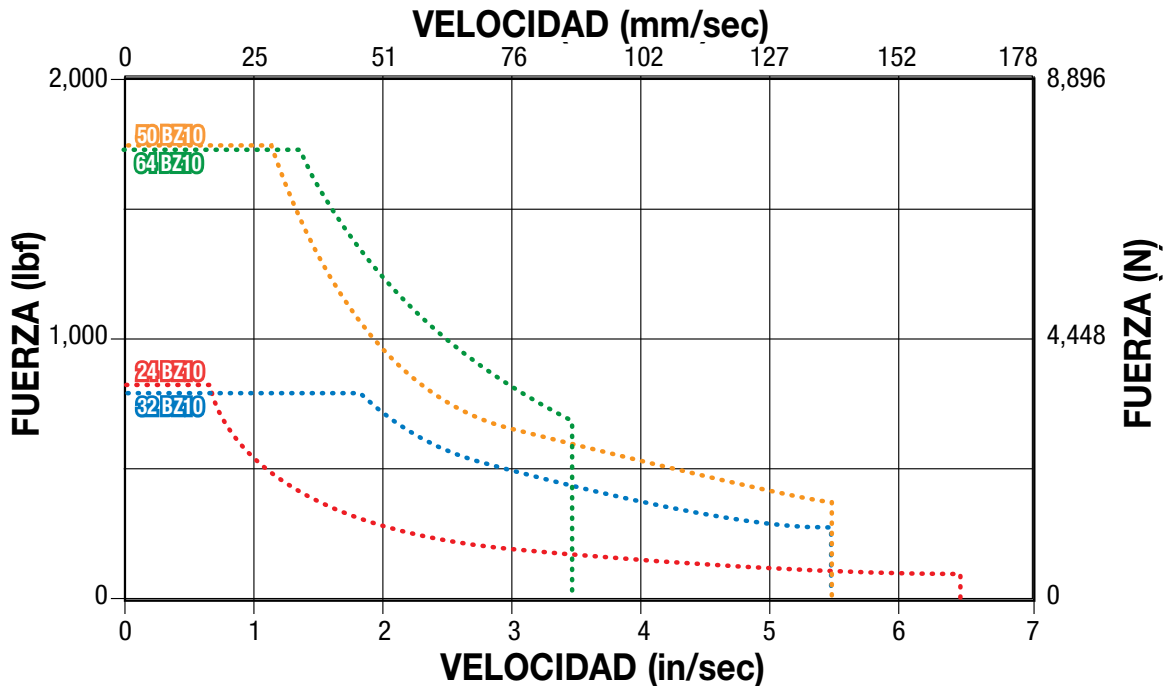
# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA ST



Tamaño: **24: LÍMITES PV (Tuercas sólidas)**



Tamaño: **24,32,50,64 (BZ): LÍMITES PV (Tuercas de bronce)**



## LÍMITES PV

Cualquier material que soporte una carga deslizante está limitado por la acumulación de calor. Los factores que afectan a la tasa de generación de calor en una aplicación son la presión sobre la tuerca en libras por pulgada cuadrada (P) y la velocidad de la superficie en pies por minuto (V). El producto de estos factores proporciona una medida de la severidad de una aplicación.

CÓDIGO DEL TORILLO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO DEL TORILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas	BZ	Tuerca de Bronce
BNH	Tuerca de Bolas Serie H	RN	Tuerca de Rodillo
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego	SN	Tuerca Sólida
BNM	Tuerca de Bolas Métrica		

$$P \times V \leq 0.1$$

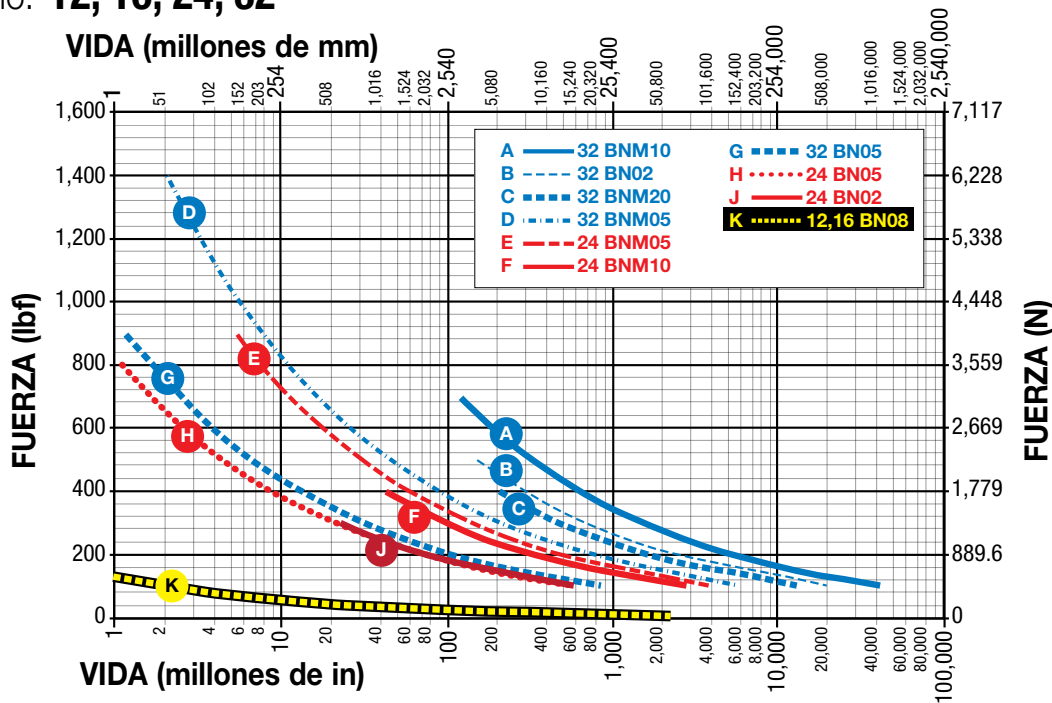
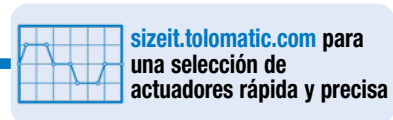
$$\left( \frac{\text{Fuerza}}{(\text{Índice de empuje máx.})} \right) \times \left( \frac{\text{Velocidad}}{(\text{Velocidad nominal máx.})} \right) \leq 0.1$$

RSA-ST

# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA ST

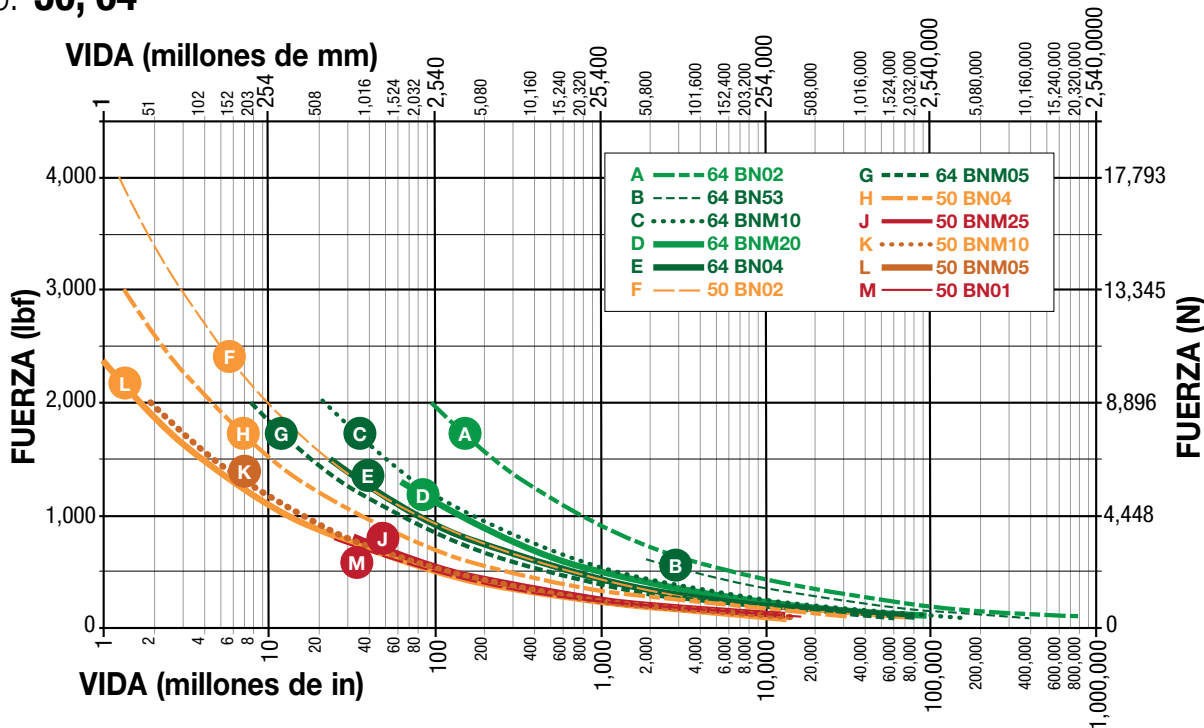
## GRÁFICOS DE VIDA ÚTIL DE LOS TORNILLOS DE BOLAS

Tamaño: 12, 16, 24, 32



CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida

Tamaño: 50, 64



NOTA: La vida útil prevista  $L_{10}$  de un actuador lineal de tornillo de bolas se expresa como la distancia de recorrido lineal que se espera que el 90% de los tornillos de bolas fabricados con un mantenimiento adecuado alcancen o superen. Esto no es una garantía y este gráfico debe utilizarse únicamente con fines estimativos.

La fórmula subyacente que define este valor es:

$$L_{10} = \left( \frac{C}{P_e} \right)^3 \cdot \ell =$$

$L_{10}$  Vida útil en millones de unidades (in o mm), donde:

- C = Capacidad de carga dinámica (lbf) o (N)
- $P_e$  = Carga equivalente (lbf) o (N)
- Si la carga es constante en todos los movimientos entonces:  
carga real = carga equivalente
- $\ell$  = paso del tornillo (in/rev) (mm/rev)

Utilice el cálculo de "Carga equivalente" que figura a continuación, cuando la carga no sea constante a lo largo de toda la carrera. En los casos en que la variación de la carga sea mínima, utilice la carga mayor para calcular la vida útil.

$$D\text{ónde: } P_e = \sqrt[3]{\frac{L_1(P_1)^3 + L_2(P_2)^3 + L_3(P_3)^3 + L_n(P_n)^3}{L}}$$

- $P_e$  = Carga equivalente (lbf) o (N)
- $P_n$  = Cada incremento a diferente carga (lbf) o (N)
- L = Distancia total recorrida por ciclo (carrera de extensión + carrera de retracción)  
[L =  $L_1 + L_2 + L_3 + L_n$ ]
- $L_n$  = Cada incremento de carrera con carga diferente (in.) o (mm)

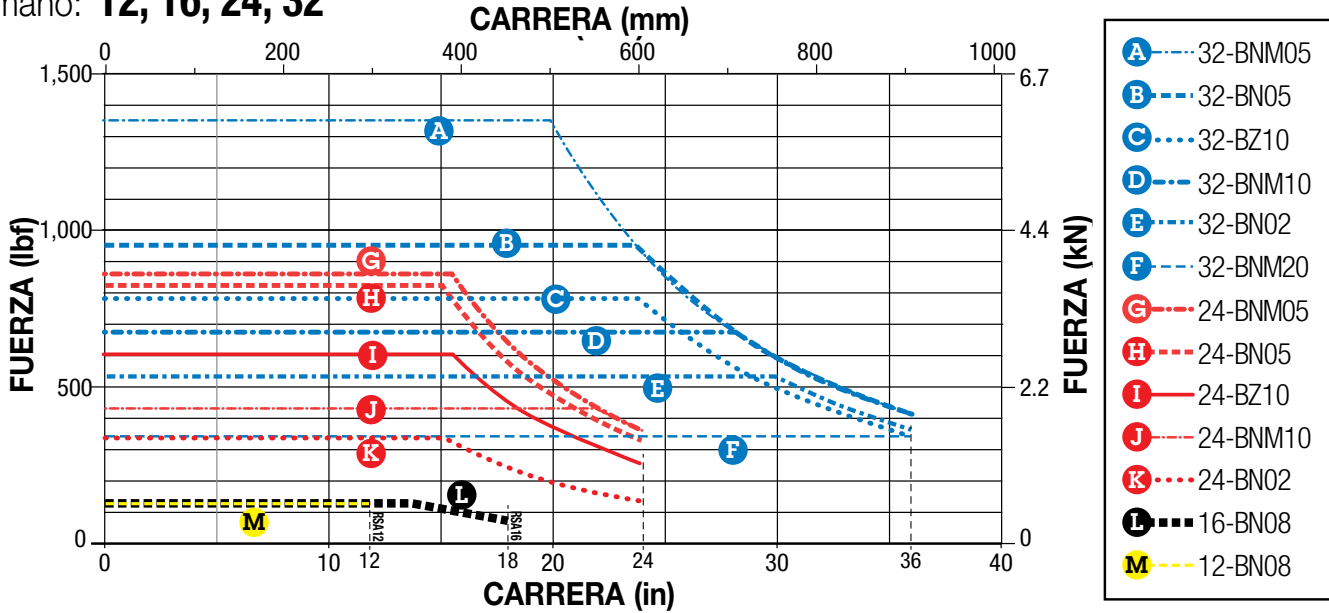


# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA ST

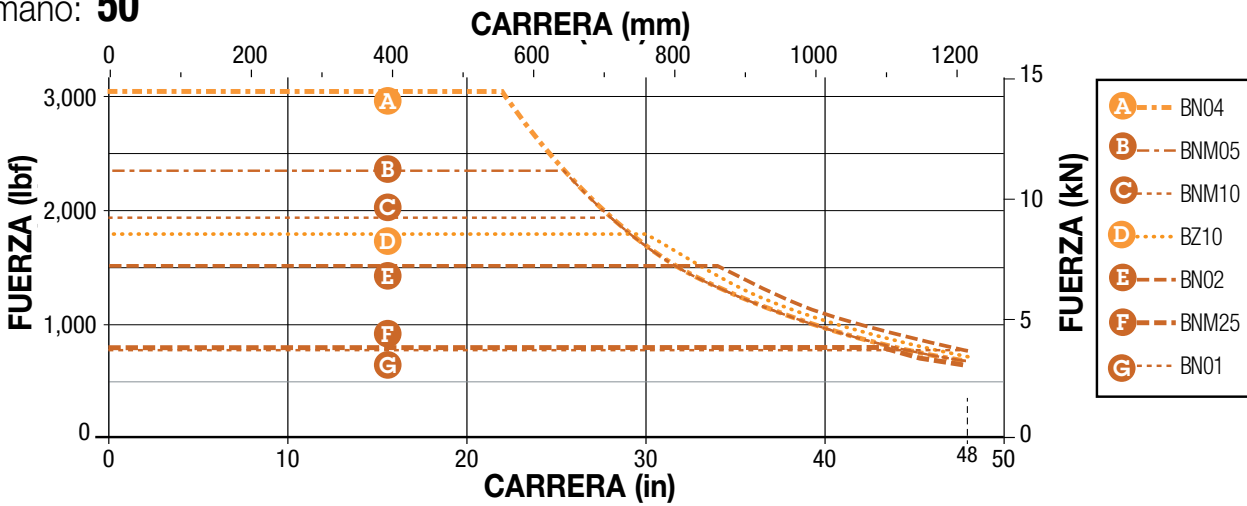
sizeit.tolomatic.com para una selección de actuadores rápida y precisa

## CARGA DE PANDEO DEL TORNILLO

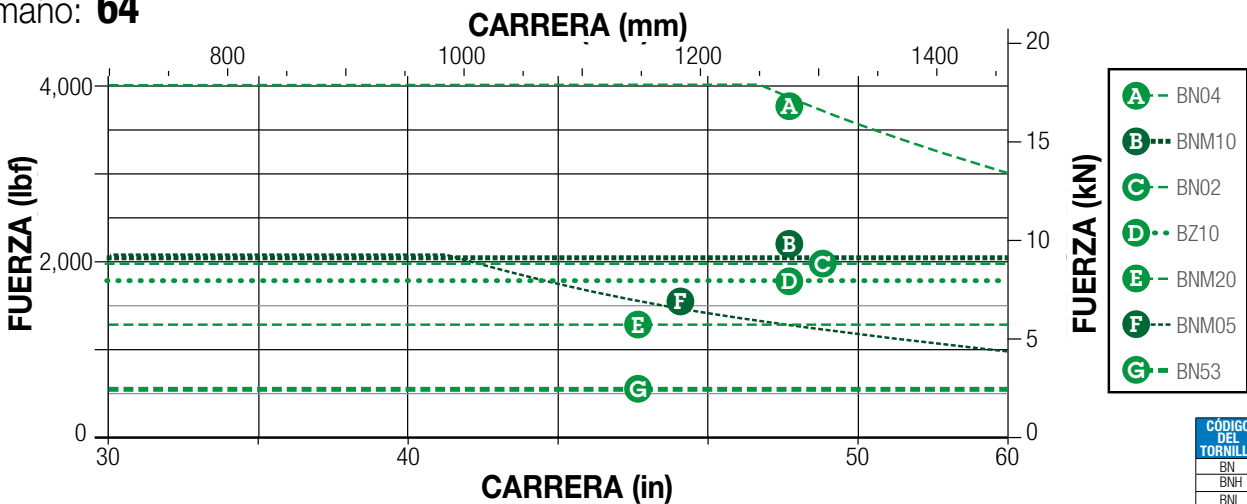
Tamaño: 12, 16, 24, 32



Tamaño: 50



Tamaño: 64



CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida

**NOTA:** Los límites de carga de pandeo indicados suponen una alineación perfecta. Se recomienda utilizar un margen de seguridad adicional, especialmente en aplicaciones de empuje elevado.

RSA-ST

# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA ST



Tamaño: **TODOS**

## ESPECIFICACIONES

RSA-ST

PESO		RSA Tamaño	12	16	24	32	50	64
MODELO BASE	EN LÍNEA	lb	1.73	3.73	3.98	6.11	14.21	23.01
	PARALELO INVERSO	lb	2.40	4.00	6.25	10.40	19.66	29.69
	POR PULGADA DE CARRERA	lb/in	0.128	0.300	0.330	0.460	0.860	1.380
PESO DE PARTES MÓVILES	PESO BASE BZ & SN	lb	0.11	0.19	0.75	0.97	2.62	5.01
	PESO BASE BN	lb	0.19	0.27	1.01	1.44	3.55	7.59
	POR PULGADA DE CARRERA	lb/in	0.04	0.06	0.14	0.15	0.33	0.45
CARRERA MÁXIMA		in	12.0	18.0	24.0	36.0	48.0	60.0
RANGO DE TEMPERATURA*		°F	Estándar: 40 a 130 Extendido: -40 a 140					



Póngase en contacto con Tolomatic si necesita funcionar en el rango ampliado.

PESO		RSA Tamaño	12	16	24	32	50	64
MODELO BASE	EN LÍNEA	kg	0.78	1.68	1.79	2.75	6.39	10.35
	PARALELO INVERSO	kg	1.08	1.80	2.81	4.68	8.85	13.36
	POR mm DE CARRERA	g/mm	2.3	5.3	5.8	8.1	15.2	24.4
PESO DE PARTES MÓVILES	PESO BASE BZ & SN	kg	0.05	0.09	0.34	0.44	1.19	2.27
	PESO BASE BN	kg	0.09	0.12	0.46	0.65	1.61	3.44
	POR mm DE CARRERA	g/mm	0.71	1.07	2.50	2.68	5.89	8.04
CARRERA MÁXIMA		mm	304.8	457.2	609.6	914.4	1219.2	1524
RANGO DE TEMPERATURA*		°C	Estándar: 4 a 54 Extendido: -40 a 60					



Póngase en contacto con Tolomatic si necesita funcionar en el rango ampliado.

Kit de juntas de protección contra el polvo y las salpicaduras de agua disponible bajo pedido

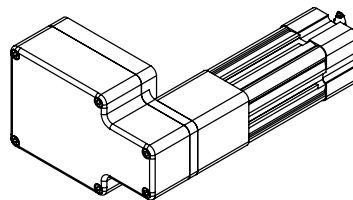
**⚠ Debe tenerse en cuenta el calor generado por el motor y el accionamiento, así como la velocidad lineal y el tiempo del ciclo de trabajo. Para aplicaciones que requieran un funcionamiento fuera del rango de temperaturas recomendado, póngase en contacto con Tolomatic.**

**MOTORES DE BASTIDOR GRANDE Y ACTUADORES DE MENOR TAMAÑO:** Los motores en voladizo necesitan ser soportados, si están sometidos a servicio continuo de marcha atrás rápida y/o en condiciones dinámicas.

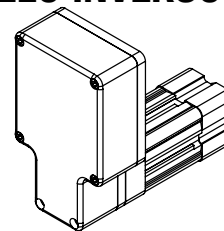
**CONSIDERACIONES SOBRE LA CARGA LATERAL:** Los actuadores de tornillo con vástago están diseñados para empujar cargas guiadas y soportadas y no están pensados para aplicaciones que requieran una carga lateral sustancial. Póngase en contacto con Tolomatic para obtener más información sobre las capacidades de carga lateral.

## CÓDIGOS DE PEDIDO PARA MONTAJE EN PARALELO INVERSO

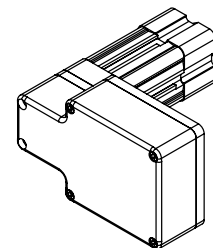
Tenga en cuenta que todas estas configuraciones se muestran con los orificios de montaje roscados en la parte inferior del actuador.



**RPL**



**RP**



**RPR**

# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA ST

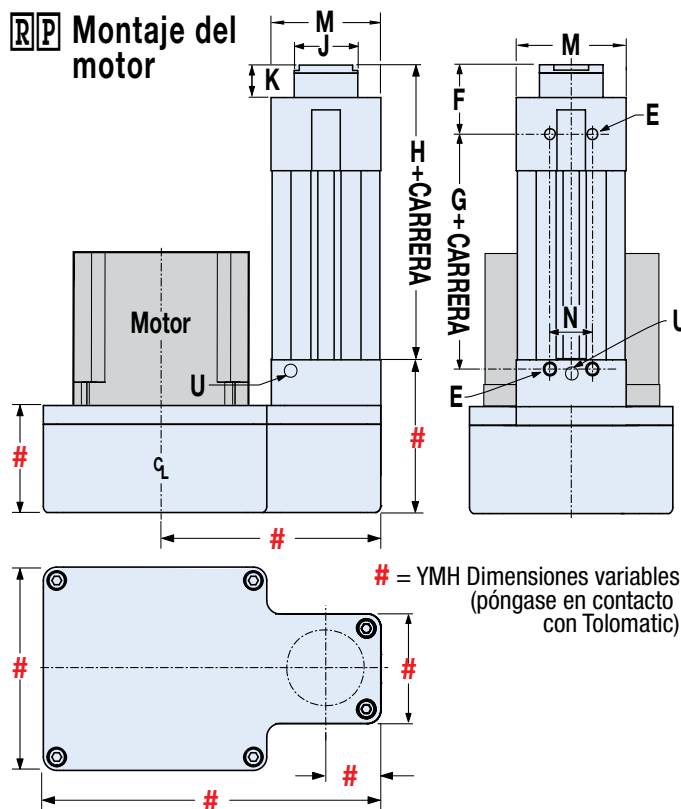
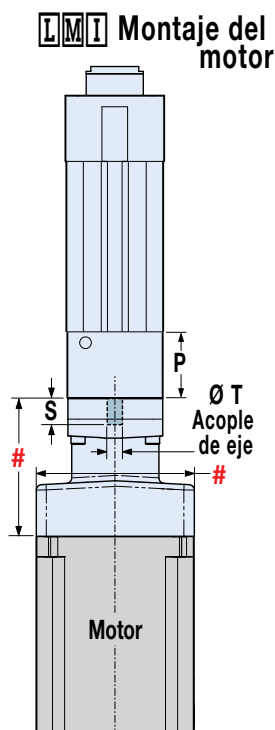
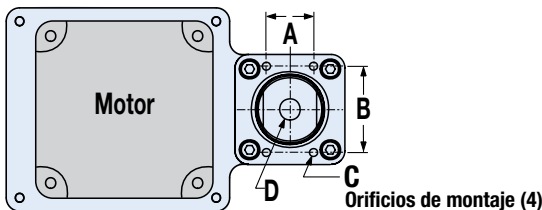


tolomatic.com/CAD Descargar 3D CAD  
Utilice siempre el modelo sólido CAD  
para determinar las dimensiones críticas

Tamaño: **TODOS**

**DIMENSIONES**

## DIMENSIONES DEL ACTUADOR ST



∞NOTA: El código YM puede cambiar esta dimensión. Utilice siempre un modelo CAD configurado para determinar las dimensiones críticas

## DIMENSIONES DEL ACTUADOR ST

Tamaño	A	B	C <sup>t</sup> [4x]	D	E [4x]	F	TUERCA ACME		TUERCA DE BOLAS		J Ø	K	M	N	P	S	T	U
							G	H	G	H								
12	0.906	0.391	5-40 ∇0.50	1/4-28 ∇0.75	8-32 ∇0.25	0.81	2.17	2.76	2.17	2.76	0.56	0.31	1.13	0.50	0.72	0.61	0.188	-
16	0.500	1.063	8-32 ∇0.50	5/16-24 ∇0.75	8-32 ∇0.25	1.06	2.13	2.99	2.13	2.99	0.69	0.43	1.38	0.50	0.72	0.61	0.188	-
24	0.875	1.603	10-24 ∇0.79	7/16-20 ∇1.00	1/4-20 ∇0.31	1.11	2.90	3.84	3.36	4.30	1.18	0.43	2.04	0.79	1.42	0.55	0.315	-
32	1.181	1.969	1/4-20 ∇0.71	7/16-20 ∇1.13	5/16-18 ∇0.47	1.43	3.87	5.05	5.05	6.23	1.25	0.50	2.58	0.95	1.79	0.69	0.394	1/16-27 NPT
50	1.969	3.000	5/16-18 ∇1.00	3/4-16 ∇1.50	3/8-16 ∇0.68	1.95	4.78	6.44	5.78	7.44	1.75	0.70	3.71	1.18	2.13	1.36	0.500	1/8-27 NPT
64	1.969	3.500	7/16-14 ∇1.50	3/4-16 ∇1.50	7/16-14 ∇0.88	2.37	6.94	8.90	8.94	10.90	2.25	0.68	4.58	1.97	3.48	1.36	0.750	1/8-27 NPT

Dimensiones en pulgadas

Tamaño	A	B	C <sup>t</sup> [4x]	D	E [4x]	F	TUERCA ACME		TUERCA DE BOLAS		J Ø	K	M	N	P	S	T	U
							G	H	G	H								
12	23.01	9.93	M3x0.5 ∇12.0	M6x1.0 ∇15	M4x0.7 ∇6.4	20.7	55.1	70.1	55.1	70.1	14.2	7.8	28.6	12.7	18.3	15.5	4.78	-
16	12.70	27.00	M4x0.7 ∇8.0	M8x1.25 ∇16	M4x0.7 ∇6.4	26.9	54.2	75.9	54.2	75.9	17.5	10.9	35.0	12.7	18.3	15.5	4.78	-
24	22.23	40.72	M5x0.8 ∇20.0	M10x1.25 ∇25.4	M6x1.0 ∇8.6	28.2	73.7	97.5	85.4	109.2	30.0	10.9	51.8	20.0	36.0	14.0	8.00	-
32	30.00	50.00	M6x1.0 ∇18.0	M16x1.5 ∇26.6	M8x1.25 ∇12.0	36.3	98.4	128.3	128.3	158.2	31.8	12.7	65.5	24.1	45.4	17.5	10.00	1/16-27 NPT
50	50.00	76.20	M8x1.25 ∇25.4	M20x1.5 ∇40	M10x1.5 ∇17.3	49.5	121.5	163.6	146.9	189.0	44.5	17.8	94.1	30.0	54.0	34.5	12.70	1/8-27 NPT
64	50.00	88.90	M12x1.75 ∇38.1	M27x2.0 ∇38.1	M12x1.75 ∇22.2	60.2	176.2	226.1	227.0	276.9	57.2	17.3	116.3	50.0	88.3	34.5	19.05	1/8-27 NPT

Dimensiones en milímetros

# Opciones de cabezas de rótula RSA ST

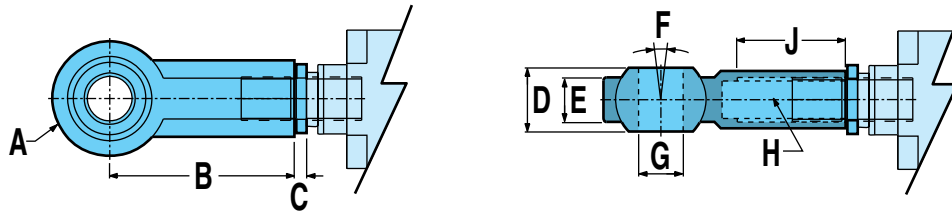


tolomatic.com/CAD Descargar 3D CAD  
Utilice siempre el modelo sólido CAD  
para determinar las dimensiones críticas

Tamaño: **TODOS**

**DIMENSIONES**

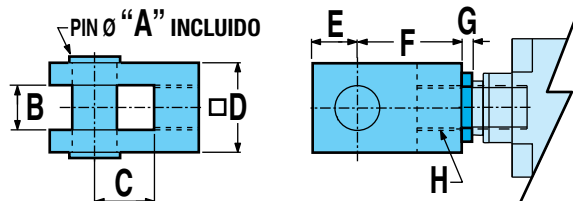
## SRE OJO DE VARILLA ESFÉRICO



Permite una ligera desalineación entre la carga y el actuador (radial y angular). Utiliza un rodamiento estándar de la industria.

Tamaño		A Ø	B	C	D	E	F	G Ø	H	J
12	in	0.750	1.312	0.10	0.375	0.281	10°	0.250	1/4-28	0.75
	mm	18.00	30.00	2.5	9.00	6.80		6.00	M6x1	12.0
16	in	0.875	1.375	0.10	0.437	0.344		0.312	5/16-24	0.75
	mm	24.00	36.00	2.5	12.00	9.00		8.00	M8x1.25	16.0
24	in	1.125	1.812	0.15	0.560	0.437		0.438	7/16-20	1.06
	mm	28.00	43.00	3.8	14.00	10.50		10.00	M10x1.25	20.0
32	in	1.125	1.812	0.15	0.560	0.437		0.437	7/16-20	1.06
	mm	42.00	64.00	4.8	21.00	15.00		16.00	M16x1.5	28.0
50	in	1.750	2.875	0.19	0.875	0.687		0.750	3/4-16	1.75
	mm	50.00	77.00	4.8	25.00	18.00		20.00	M20x1.5	33.0
64	in	1.750	2.875	0.19	0.875	0.687		0.750	3/4-16	1.75
	mm	70.00	110.00	6.4	37.00	25.00		30.00	M27x2.0	51.0

## CLV CABEZA DE HORQUILLA



Se utiliza con la rótula roscada exterior cuando el actuador tiene que compensar una desalineación o pivotar sobre un eje.

Tamaño		A Ø	B	C	D	E	F	G	H
12	in	0.250	0.250	0.50	0.50	0.25	0.812	0.10	1/4-28
	mm	6.10 / 6.07	6.01 / 6.14	12.0	12.0	9.5	24.00	2.5	M6x1.0
16	in	0.375	0.375	0.50	0.75	0.38	0.875	0.10	5/16-24
	mm	8.10 / 8.07	6.01 / 6.14	16.0	16.0	13.0	32.00	2.5	M8x1.25
24	in	0.50	0.51	0.75	1.00	0.50	1.375	0.15	7/16-20
	mm	10.0	10.0	20.0	20.0	16.0	40.00	3.8	M10x1.25
32	in	0.50	0.51	0.75	1.00	0.50	1.375	0.15	7/16-20
	mm	16.0	16.0	32.0	32.0	19.0	64.00	4.8	M16x1.5
50	in	0.75	0.75	1.00	1.50	0.75	1.750	0.19	3/4-16
	mm	20.0	20.0	40.0	40.0	25.0	80.00	4.8	M20x1.5
64	in	0.75	0.75	1.00	1.50	0.75	1.750	0.19	3/4-16
	mm	30.0	30.0	54.0	55.0	45.0	110.00	6.4	M27x2.0

### CLAVE DE LOS SÍMBOLOS

▲ Indica una nota de gran importancia

⊗ Indica incompatibilidad con opción(es) o tamaño(s)

📄 Tome nota de este punto



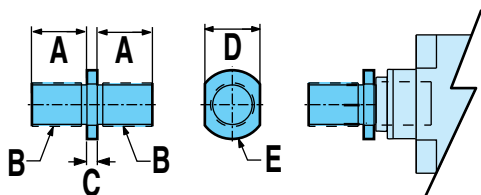
Tamaño: **TODOS**

**DIMENSIONES**

## MET ROSCA EXTERIOR



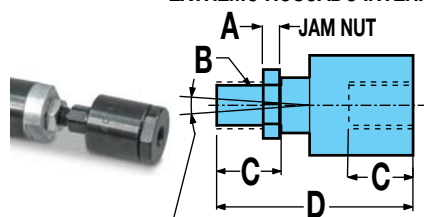
Una alternativa al extremo roscado interno estándar.



Tamaño		A	B	C	D	E Ø
12	in	0.50	1/4-28	0.10	0.315	0.42
	mm	12.7	M6x1.0	2.5	8.00	10.7
16	in	0.50	5/16-24	0.10	0.375	0.48
	mm	12.7	M8x1.25	2.5	10.00	12.2
24	in	0.87	7/16-20	0.15	0.750	0.97
	mm	22.1	M10x1.25	3.8	19.00	24.6
32	in	0.87	7/16-20	0.15	0.750	0.97
	mm	28.0	M16x1.5	4.8	19.00	24.6
50	in	1.50	3/4-16	0.19	1.250	1.48
	mm	38.1	M20x1.5	4.8	32.00	37.6
64	in	1.50	3/4-16	0.19	1.250	1.48
	mm	38.1	M27x2	6.4	32.00	38.1

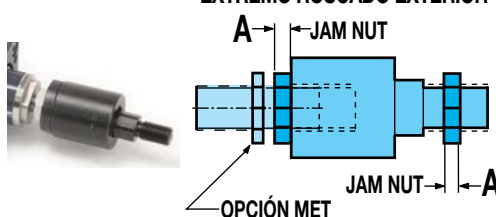
## ALC ACOPLADOR DE ALINEACIÓN

EXTREMO ROSCADO INTERIOR



2 MOVIMIENTO ESFÉRICO,  
0.0625 (1.6) FLOTADOR RADIAL

EXTREMO ROSCADO EXTERIOR



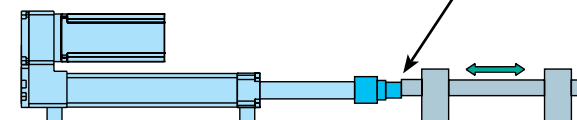
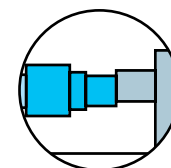
EL ACOPLADOR DE ALINEACIÓN VIENE CON ROSCA INTERIOR SI SE PREFIERE ROSCA EXTERNA, LA ADICIÓN DE LA OPCIÓN "MET" ES REQUERIDA

Tamaño		A	B	C	D	E	F
12	in	0.16	1/4-28	0.63	1.88	0.81	0.88
	mm	—	—	—	—	—	—
16	in	0.20	5/16-24	0.63	1.88	0.81	0.88
	mm	—	—	—	—	—	—
24	in	0.25	7/16-20	0.75	2.75	1.13	1.25
	mm	6.4	M10x1.25	24.0	77.0	19.0	30.0
32	in	0.25	7/16-20	0.75	2.75	1.13	1.25
	mm	8.0	M16x1.5	32.0	106.0	30.0	42.0
50	in	0.45	3/4-16	1.13	3.44	1.50	1.75
	mm	10.0	M20x1.5	42.0	122.0	30.0	42.0
64	in	0.45	3/4-16	1.13	3.44	1.50	1.75
	mm	13.5	M27x2.0	54.0	147.0	32.0	55.0

Se utiliza en combinación con la cabeza de rótula roscada externamente para proporcionar un movimiento suave y prolonga la vida útil del actuador al evitar el agarrotamiento causado por la desalineación angular o axial. No disponible para su uso con montajes de horquilla o muñón, ya que deben montarse rigidamente.



Si necesita rosca exterior, asegúrese de pedir también la rosca exterior **MET**



# Opciones de montaje del RSA ST



[tolomatic.com/CAD](http://tolomatic.com/CAD) Descargar 3D CAD  
Utilice siempre el modelo sólido CAD  
para determinar las dimensiones críticas

Tamaño: **TODOS**

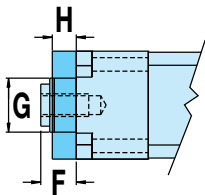
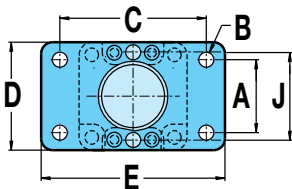
**DIMENSIONES**

## FFG MONTAJE CON BRIDA DELANTERA



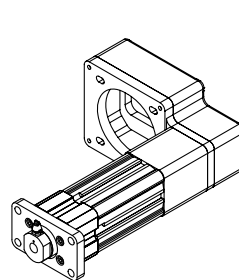
Se utiliza cuando no es posible un montaje inferior o cuando los mecanismos de soporte inferior no son viables. La brida puede

montarse directamente en la estructura o en un mamparo

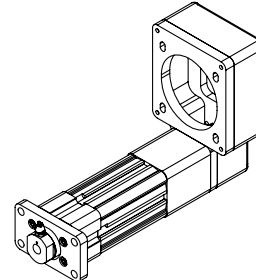


Tamaño		A	B Ø	C	D	E	F	G Ø	H	J
12	in	0.500	0.157	1.500	1.12	2.00	0.31	0.72	0.25	–
	mm	12.70	4.00	38.10	28.5	50.8	7.8	18.3	6.3	–
16	in	0.945	0.18	1.896	1.38	2.39	0.43	0.81	0.37	–
	mm	24.00	4.5	48.16	35.1	60.7	11.0	20.5	9.3	–
24	in	1.430	0.31	2.750	2.00	3.37	0.43	1.34	0.37	–
	mm	32.00	7.2	64.00	47.0	80.0	11.0	34.0	10.0	–
32	in	1.840	0.37	3.375	2.50	4.12	0.50	1.50	0.37	–
	mm	45.00	9.2	90.00	65.0	113.0	12.7	34.0	12.0	–
50	in	2.760	0.43	4.687	3.75	5.50	0.70	1.90	0.62	–
	mm	63.00	12.2	126.00	97.0	153.0	17.7	48.3	16.0	–
64	in	3.320	0.45	5.437	4.50	6.25	0.68	2.40	0.62	–
	mm	84.33	14.2	150.00	111.0	186.0	17.3	61.0	16.0	–

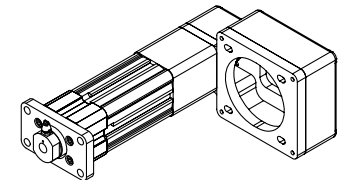
## CÓDIGOS DE PEDIDO ADICIONALES DE MONTAJE FFG



FFG RPR

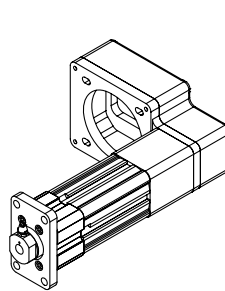


FFG RP

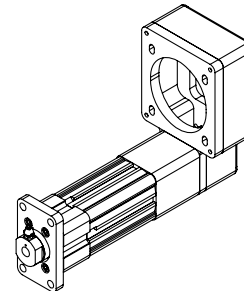


FFG RPL

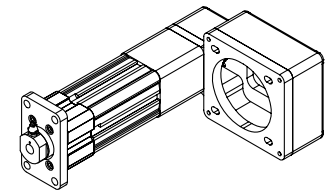
Tenga en cuenta que todas estas configuraciones se muestran con los orificios de montaje roscados en la parte inferior del actuador (estos códigos de pedido adicionales son innecesarios si no se utilizan los orificios de montaje roscados)



FFGR RPR



FFGR RP



FFGR RPL

# Opciones de montaje del RSA ST

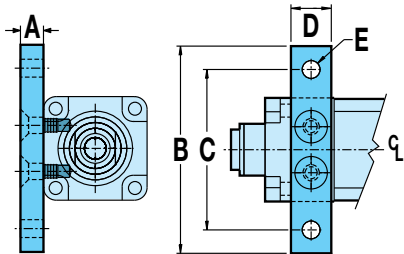


tolomatic.com/CAD Descargar 3D CAD  
Utilice siempre el modelo sólido CAD  
para determinar las dimensiones críticas

Tamaño: **TODOS**

**DIMENSIONES**

## PLACA DE MONTAJE **M P 2**

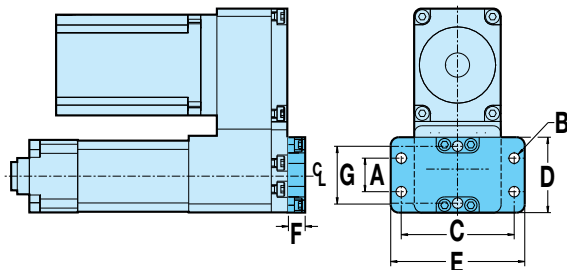


Se utiliza para montajes no engrasados.

Tamaño		A	B	C	D	E Ø
12 17 BRIDA	in	0.50	2.25	1.75	0.40	0.19
	mm	12.7	57.2	44.4	10.2	4.8
12 23 BRIDA u opción YMH	in	0.63	2.50	2.00	0.40	0.19
	mm	16.0	63.5	50.8	10.2	4.8
16	in	0.63	2.50	2.00	0.40	0.19
	mm	16.0	63.5	50.8	10.2	4.8

Tamaño		A	B	C	D	E Ø
24	in	0.50	3.50	2.75	1.50	0.44
	mm	12.0	78.0	62.0	25.4	6.7
32	in	0.50	4.00	3.25	1.50	0.44
	mm	12.0	104.0	84.0	31.8	8.70
50	in	0.75	5.75	4.75	1.75	0.56
	mm	20.0	144.0	120.0	30.5	11.0
64	in	0.75	6.50	5.50	1.75	0.56
	mm	20.0	180.0	150.0	57.2	12.8

## **B F G** MONTAJE CON BRIDA TRASERA

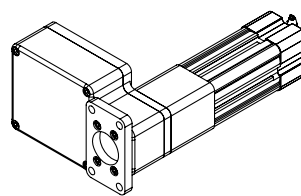


Se utiliza cuando no es posible un montaje inferior o cuando los mecanismos de soporte inferior no son viables. La brida puede montarse directamente en la estructura o en un mamparo

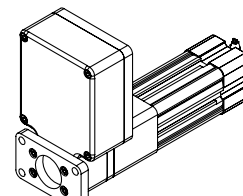
⊗ No disponible con montaje de motor LMI (en línea)

Tamaño		A	B Ø	C	D	E	F	G
12	in	0.500	0.157	1.500	1.12	2.00	0.25	—
	mm	12.70	4.00	38.10	28.5	50.8	6.35	—
16	in	0.945	0.18	1.896	1.38	2.39	0.37	—
	mm	24.00	4.5	48.16	35.1	60.7	9.40	—
24	in	1.430	0.31	2.750	2.00	3.37	0.37	—
	mm	32.00	7.2	64.00	47.0	80.0	9.40	—
32	in	1.840	0.37	3.375	2.50	4.12	0.37	—
	mm	45.00	9.2	90.00	65.0	113.0	9.40	—
50	in	2.760	0.43	4.687	3.75	5.50	0.62	—
	mm	63.00	12.2	126.00	97.0	153.0	15.7	—
64	in	3.320	0.43	5.437	4.50	6.25	0.62	—
	mm	75.00	14.2	150.00	111.0	186.0	15.7	—

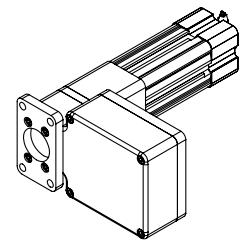
## CÓDIGOS DE PEDIDO ADICIONALES DE MONTAJES BFG



**BFG RPL**



**BFG RP**



**BFG RPR**

Nota: todas estas configuraciones se muestran con los orificios de montaje roscados en la parte inferior del actuador (estos códigos de pedido adicionales no son necesarios si no se utilizan los orificios de montaje roscados).

# Opciones de montaje del RSA ST



tolomatic.com/CAD Descargar 3D CAD  
Utilice siempre el modelo sólido CAD  
para determinar las dimensiones críticas

Tamaño: **TODOS**

**DIMENSIONES**

## SOPORTE DE OJO P[C]S Y HORQUILLA TRASERA P[C]D



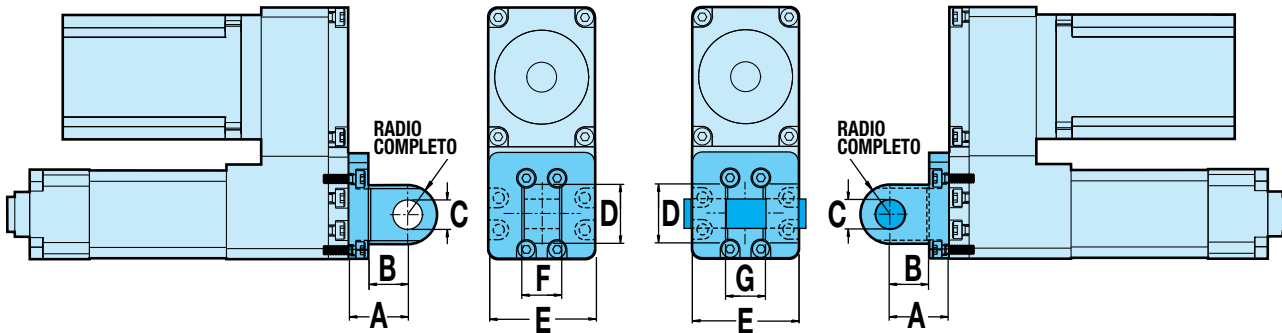
Se utiliza cuando el actuador tiene que compensar la desalineación o pivotar sobre un eje cuando hay movimiento libre disponible en la parte posterior del actuador.

⊗ No disponible con montaje de motor LMI (en línea)



Se utiliza cuando el actuador tiene que compensar la desalineación o pivotar sobre un eje cuando hay movimiento libre disponible en la parte posterior del actuador.

⊗ No disponible con montaje de motor LMI (en línea)



Tamaño		A	B	C Ø	D	E	F	G
12	in	0.750	0.500	0.3761 / 0.3751	0.75	1.34	0.447 / 0.442	0.453 / 0.448
	mm	19.05	12.70	10.018 / 10.000	19.0	34.0	11.35 / 11.22	11.51 / 11.38
16	in	0.750	0.500	0.3761 / 0.3751	0.75	1.34	0.447 / 0.442	0.453 / 0.448
	mm	19.05	12.70	10.018 / 10.000	19.0	34.0	11.35 / 11.22	11.51 / 11.38
24	in	1.062	0.687	0.501 / 0.500	1.00	1.98	0.750 / 0.745	0.755 / 0.751
	mm	22.00	12.00	10.03 / 10.00	20.0	50.2	25.80 / 25.60	26.12 / 26.01
32	in	1.062	0.687	0.501 / 0.500	1.00	2.58	0.750 / 0.745	0.755 / 0.751
	mm	27.00	15.00	12.03 / 12.00	26.0	65.5	31.80 / 31.60	32.12 / 32.01
50	in	1.875	1.375	0.751 / 0.750	1.50	3.60	1.250 / 1.245	1.255 / 1.251
	mm	36.00	20.00	16.03 / 16.00	40.0	91.5	49.80 / 49.60	50.12 / 50.01
64	in	1.875	1.375	0.751 / 0.750	1.50	4.48	1.250 / 1.245	1.255 / 1.251
	mm	44.00	26.00	20.03 / 20.00	40.0	113.7	59.80 / 59.60	60.12 / 60.01

### CLAVE DE LOS SÍMBOLOS

- ▲ Indica una nota de gran importancia
- ⊗ Indica incompatibilidad con opción(es) o tamaño(s)
- 📄 Tome nota de este punto



# Opciones de montaje del RSA ST

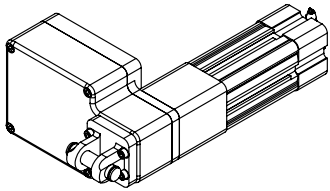


[tolomatic.com/CAD](http://tolomatic.com/CAD) Descargar 3D CAD  
Utilice siempre el modelo sólido CAD  
para determinar las dimensiones críticas

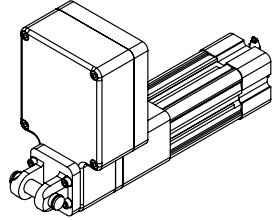
Tamaño: **TODOS**

**DIMENSIONES**

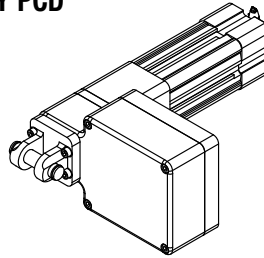
## CÓDIGOS DE PEDIDO ADICIONALES PARA MONTAJE PCS Y PCD



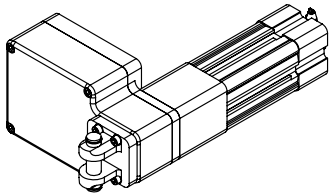
**PCD RPL**



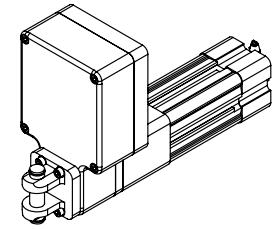
**PCD RP**



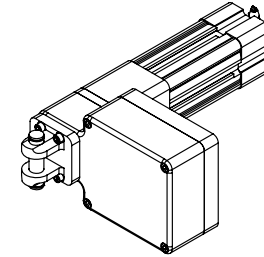
**PCD RPR**



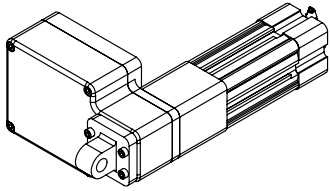
**PCDR RPL**



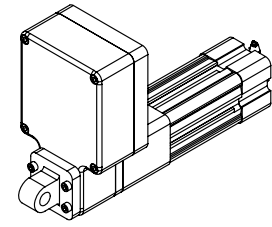
**PCDR RP**



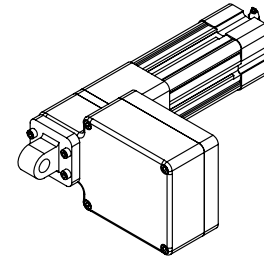
**PCDR RPR**



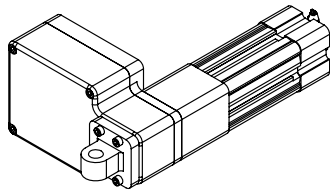
**PCS RPL**



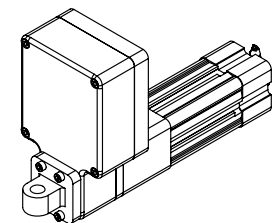
**PCS RP**



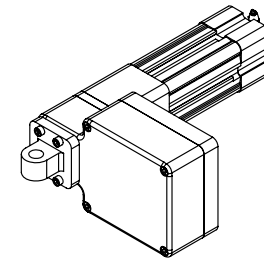
**PCS RPR**



**PCSR RPL**



**PCSR RP**



**PCSR RPR**

Tenga en cuenta que todas estas configuraciones se muestran con los orificios de montaje roscados en la parte inferior del actuador (estos códigos de pedido adicionales son innecesarios si no se utilizan los orificios de montaje roscados)

# Opciones de montaje del RSA ST



tolomatic.com/CAD Descargar 3D CAD  
Utilice siempre el modelo sólido CAD  
para determinar las dimensiones críticas

Tamaño: **TODOS**

**DIMENSIONES**

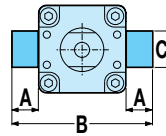
## TRR SOPORTE DE MUÑÓN



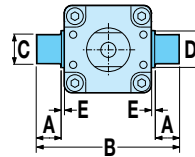
Se utiliza cuando el espacio es limitado en la parte trasera del actuador y cuando se requiere pivotar sobre un eje.

⊗ No disponible con montaje de motor LMI (en línea) de tamaño 12 ó 16

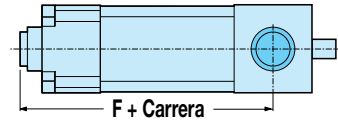
**RSA estándar US**  
(Tallas: 24, 32, 50, 64)



**RSA métrico**  
(+RSA12, RSA16)



**Ambos RSA estándar US  
RSA métrico**



RSA estándar US	Tamaño	in	A	B	C Ø	D Ø	E	F (LMI)			F (RP)		
								TUERCA ACME	TUERCA DE BOLAS	TUERCA DE RODILLOS	TUERCA ACME	TUERCA DE BOLAS	TUERCA DE RODILLOS
RSA estándar US	12	in	0.38	2.25	0.4374/0.4368	0.562	0.078	NA	NA	NA	3.09	3.09	NA
	16	in	0.38	2.25	0.4374/0.4368	0.562	0.078	NA	NA	NA	3.30	3.30	NA
	24	in	1.04	4.12	0.9999/0.9993	NA	NA	4.46	4.94	6.33	4.30	4.73	6.33
	32	in	1.00	4.58	0.9999/0.9993	NA	NA	6.06	7.24	7.42	5.65	6.83	7.42
	50	in	1.06	5.83	0.9999/0.9993	NA	NA	7.44	8.44	NA	7.14	8.14	NA
	64	in	1.06	6.70	0.9999/0.9993	NA	NA	9.90	11.90	NA	9.80	11.80	NA

RSA métrico	Tamaño	mm	A	B	C Ø	D Ø	E	F (LMI)			F (RP)		
								TUERCA ACME	TUERCA DE BOLAS	TUERCA DE RODILLOS	TUERCA ACME	TUERCA DE BOLAS	TUERCA DE RODILLOS
RSA métrico	12	mm	9.5	57.2	11.981/11.999	14.3	2.0	NA	NA	NA	78.5	78.5	NA
	16	mm	9.5	57.2	11.981/11.999	14.3	2.0	NA	NA	NA	83.8	83.8	NA
	24	mm	8.6	75.7	11.96/11.99	18.0	3.3	113.4	125.5	160.8	109.1	120.2	160.8
	32	mm	16.0	107.0	15.95/15.98	25.0	4.74	153.8	183.8	188.5	143.5	173.5	188.5
	50	mm	20.1	150.1	19.95/19.98	30.0	7.9	191.0	214.4	NA	181.3	206.7	NA
	64	mm	24.9	181.9	24.97/24.99	40.0	7.9	251.6	302.4	NA	248.9	299.7	NA

# Opciones de montaje del RSA ST



tolomatic.com/CAD Descargar 3D CAD  
Utilice siempre el modelo sólido CAD  
para determinar las dimensiones críticas

Tamaño: **TODOS**

## DIMENSIONES

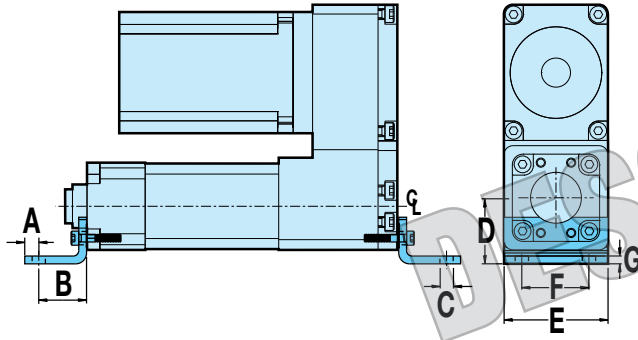
### ⊗ FM2 MONTAJE DE PIE DESCONTINUADOS (SÓLO COMO REFERENCIA)



Se utilizan cuando los orificios de montaje de la parte inferior del actuador no son accesibles.

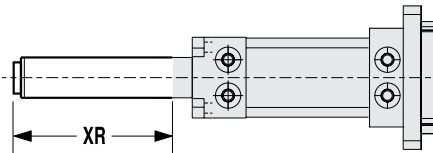
⊗ No disponible con montaje de motor LMI (en línea)

⊗ No disponible con la opción HTn



Tamaño		A	B	C Ø	D	E	F	G
12	in	0.16	0.55	0.15	0.75	1.13	0.77	0.09
	mm	4.1	14.0	3.9	19.1	28.6	19.7	2.3
16	in	0.16	0.55	0.15	0.77	1.34	1.00	0.09
	mm	4.1	14.0	3.9	19.7	34.0	25.4	2.3
24	in	0.37	1.00	0.33	1.19	2.04	1.25	0.12
	mm	7.1	23.9	7.0	29.9	51.8	32.2	3.0
32	in	0.37	1.00	0.41	1.43	2.58	1.75	0.13
	mm	9.5	32.0	9.0	36.3	64.0	45.0	3.2
50	in	0.50	1.25	0.46	1.93	3.70	2.75	0.12
	mm	16.5	41.0	12.0	49.1	96.0	63.0	3.2
64	in	0.50	1.25	0.46	2.32	4.58	3.50	0.12
	mm	19.0	41.0	14.0	59.0	113.0	75.0	3.2

### XR EXTENSIÓN DE VÁSTAGO OPCIONAL



Sólo en **aplicaciones verticales**, la longitud del vástago de empuje puede ampliarse especificando la opción de extensión de la barra. Esto no aumenta la carrera de trabajo, sólo la longitud del vástago de empuje..

NOTA: la dimensión XR en la configuración (extensión + carrera) no debe superar la carrera máxima del actuador especificado. Consulte a Tolomatic para extensiones superiores a la longitud de carrera máxima.

Longitud máxima de carrera

Tamaño		Todos los tornillos
12	in	12
	mm	305
16	in	18
	mm	457
24	in	24
	mm	610
32	in	36
	mm	914
50	in	48
	mm	1219
64	in	60
	mm	1524

# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA HT



Tamaño: **24, 32, 50, 64** unidades: **Estándar US**

TAMAÑO RSA	CARRERA MAXIMA in	TORNILLO/ TUERCA	PASO DEL TORNILLO vueltas/in	PRECISIÓN DEL PASO in/ft	JUEGO MECANICO† in	EMPUJE MAXIMO* lbf	COEFICIENTE DINAMICO DE CARGA EN TORNILLO** lbf	INERCIA BASE			INCERCIA POR in DE CARRERA lb-in <sup>2</sup>	TORQUE DINAMICO PARA SUPERAR LA FRICCIÓN lb-in
								En línea lb-in <sup>2</sup>	Paralelo inverso			
									1:1 lb-in <sup>2</sup>	2:1 lb-in <sup>2</sup>		
24	24	RN04	6.35	0.0004	0.0012	1,700	5,577	0.709	0.188	0.115	0.004	5.30
	24	RN05	5.08	0.0004	0.0012	1,700	5,577	0.709	0.188	0.115	0.004	5.30
	24	RN10	2.54	0.0004	0.0012	1,556	5,577	0.709	0.188	0.115	0.004	5.30
32	36	BZ10	10.00	0.0060	0.0080	2,500	NA	2.252	0.338	0.160	0.009	3.13
	36	BN(L)02	2.00	0.0040	0.0150	2,500	3,364	2.252	0.338	0.160	0.010	2.44
	36	BN(L)05	5.00	0.0030	0.0150	950	1,624	2.252	0.338	0.160	0.009	2.31
	36	BNM05	5.08	0.0040	0.0030	1,792	3,080	2.252	0.338	0.160	0.010	5.60
	36	BNM10	2.54	0.0040	0.0030	2,473	4,721	2.252	0.338	0.160	0.010	5.60
	36	BNM20	1.27	0.0020	0.0050	2,364	2,560	2.252	0.338	0.160	0.011	5.60
	36	RN04	6.35	0.0004	0.0012	4,159	12,761	2.692	1.751	0.784	0.011	6.20
	36	RN05	5.08	0.0004	0.0012	3,878	12,761	2.692	1.751	0.784	0.011	6.20
36	RN10	2.54	0.0004	0.0012	4,159	12,761	2.692	1.751	0.784	0.011	6.20	
50	48	BZ10	10.00	0.0060	0.0080	3,500	NA	6.537	2.026	0.843	0.035	4.13
	48	BN(L)01	1.00	0.0040	0.0150	2,300	2,300	6.537	2.026	0.843	0.035	4.13
	48	BN(L)02	2.00	0.0040	0.0150	4,250	5,355	6.537	2.026	0.843	0.029	3.63
	48	BN(L)04	4.00	0.0040	0.0150	3,250	5,159	6.537	2.026	0.843	0.028	4.25
	48	BNM05	5.08	0.0020	0.0040	2,347	4,035	6.537	2.026	0.843	0.026	7.50
	48	BNM10	2.54	0.0020	0.0040	2,471	3,372	6.537	2.026	0.843	0.026	7.50
	48	BNM25	1.02	0.0040	0.0050	2,524	2,537	6.537	2.026	0.843	0.026	7.50
	36 <sup>§</sup>	RN05	5.08	0.0004	0.0012	7,868	16,245	7.072	9.859	4.379	0.060	8.50
36 <sup>§</sup>	RN10	2.54	0.0004	0.0012	7,868	16,245	7.072	9.859	4.379	0.060	8.50	
64	60	BZ10	10.00	0.0060	0.0080	7,000	NA	16.342	13.578	7.670	0.139	5.44
	60	BN(L)53	0.53	0.0040	0.0150	3,500	5,961	16.342	13.578	7.670	0.180	12.50
	60	BN(L)02	2.00	0.0040	0.0150	9,050	11,402	16.342	13.578	7.670	0.142	5.31
	60	BN(L)04	4.00	0.0040	0.0150	4,250	6,746	16.342	13.578	7.670	0.140	5.38
	60	BNM05	5.08	0.0020	0.0040	3,906	6,714	16.342	13.578	7.670	0.170	9.40
	60	BNM10	2.54	0.0020	0.0040	5,479	7,476	16.342	13.578	7.670	0.170	9.40
	60	BNM20	1.27	0.0020	0.0050	5,105	5,528	16.342	13.578	7.670	0.170	9.40
	60	BNH(L)02	2.00	0.0040	0.0020	12,900	16,253	16.342	13.578	7.670	0.140	9.40
36 <sup>§</sup>	RN05	5.08	0.0004	0.0012	13,039	23,954	16.342	13.578	7.670	0.125	9.40	
36 <sup>§</sup>	RN10	2.54	0.0004	0.0012	11,997	23,954	16.342	13.578	7.670	0.125	9.40	

CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida



Póngase en contacto con Tolomatic para obtener opciones de mayor precisión y menor juego mecánico.

†(L) para tornillos de bolas de bajo juego: juego = 0,0020" (0,05 mm)

\*Para tornillos SN y BZ, empuje dinámico continuo máximo sujeto a la limitación de Empuje x Velocidad. 305

\*\*Para los tornillos RN, BN y BNL, la capacidad de carga dinámica refleja una fiabilidad del 90% para 1 millón de revoluciones.

§ RSA50 & RSA64 longitud de carrera extendida 48" (1219 mm) disponible para tornillos de rodillos, póngase en contacto con Tolomatic para el tiempo de producción

# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA HT



Tamaño: **24, 32, 50, 64** unidades: **métrico\*\***

\*\*Los actuadores métricos RSA utilizan el mismo tornillo que los actuadores en pulgadas RSA. El montaje roscado y los agujeros de pasador son métricos.

TAMAÑO RSA	CARRERA MÁXIMA mm	TORNILLO/ TUERCA	PASO DEL TORNILLO mm/rev	PRECISIÓN DEL PASO mm/300mm	JUEGO MECÁNICO† mm	EMPUJE MÁXIMO* N	COEFICIENTE DINÁMICO DE CARGA EN TORNILLO** N	INERCIA BASE			INCERCIAS POR in DE CARRERA kg-m <sup>2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	TORQUE DINÁMICO PARA SUPERAR LA FRICCIÓN N-m
								En línea kg-m <sup>2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	Paralelo inverso			
									1:1 kg-m <sup>2</sup> x 10 <sup>-6</sup>	2:1 kg-m <sup>2</sup> x 10 <sup>-6</sup>		
24	609.6	RN04	4.00	0.01	0.03	7,562	24,808	207.481	55.016	33.653	1.171	0.599
	609.6	RN05	5.00	0.01	0.03	7,562	24,808	207.481	55.016	33.653	1.171	0.599
	609.6	RN10	10.00	0.01	0.03	6,921	24,808	207.481	55.016	33.653	1.171	0.599
32	914	BZ10	2.54	0.15	0.20	11,121	NA	659.023	98.912	46.822	2.634	0.353
	914	BN(L)02	12.70	0.10	0.38	11,121	14,964	659.023	98.912	46.822	2.926	0.275
	914	BN(L)05	5.08	0.08	0.38	4,226	7,226	659.023	98.912	46.822	2.634	0.261
	914	BNM05	5.00	0.10	0.07	7,971	13,700	659.023	98.912	46.822	2.926	0.633
	914	BNM10	10.00	0.10	0.07	11,000	21,000	659.023	98.912	46.822	2.926	0.633
	914	BNM20	20.00	0.05	0.13	10,516	11,388	659.023	98.912	46.822	3.219	0.633
	914.4	RN04	4.00	0.01	0.03	18,500	56,764	787.784	512.411	229.429	3.219	0.701
	914.4	RN05	5.00	0.01	0.03	17,250	56,764	787.784	512.411	229.429	3.219	0.701
	914.4	RN10	10.00	0.01	0.03	18,500	56,764	787.784	512.411	229.429	3.219	0.701
50	1219	BZ10	2.54	0.15	0.20	15,569	NA	1912.980	592.886	246.695	10.242	0.466
	1219	BN(L)01	25.40	0.10	0.38	10,231	10,231	1912.980	592.886	246.695	10.242	0.466
	1219	BN(L)02	12.70	0.10	0.38	18,905	23,820	1912.980	592.886	246.695	8.487	0.410
	1219	BN(L)04	6.35	0.10	0.38	14,457	22,949	1912.980	592.886	246.695	8.194	0.480
	1219	BNM05	5.00	0.05	0.10	10,440	17,947	1912.980	592.886	246.695	7.609	0.847
	1219	BNM10	10.00	0.05	0.10	10,992	14,999	1912.980	592.886	246.695	7.609	0.847
	1219	BNM25	25.00	0.10	0.13	11,227	11,285	1912.980	592.886	246.695	7.609	0.847
	914.4 <sup>§</sup>	RN05	5.00	0.01	0.03	34,999	72,262	2069.542	2885.127	1281.466	17.558	0.960
	914.4 <sup>§</sup>	RN10	10.00	0.01	0.03	34,999	72,262	2069.542	2885.127	1281.466	17.558	0.960
64	1524	BZ10	2.54	0.15	0.20	31,138	NA	4782.305	3973.451	2244.540	40.677	0.614
	1524	BN(L)53	47.93	0.10	0.38	15,569	26,516	4782.305	3973.451	2244.540	52.675	1.661
	1524	BN(L)02	12.70	0.10	0.38	40,257	50,719	4782.305	3973.451	2244.540	41.555	0.600
	1524	BN(L)04	6.35	0.10	0.38	18,905	30,010	4782.305	3973.451	2244.540	40.969	0.607
	1524	BNM05	5.00	0.05	0.10	17,375	29,865	4782.305	3973.451	2244.540	49.749	1.062
	1524	BNM10	10.00	0.05	0.10	24,372	33,253	4782.305	3973.451	2244.540	49.749	1.062
	1524	BNM20	20.00	0.05	0.13	22,708	24,592	4782.305	3973.451	2244.540	49.749	1.062
	1524	BNH(L)02	12.70	0.10	0.38	57,382	72,297	4782.305	3973.451	2244.540	40.969	1.062
	914.4 <sup>§</sup>	RN05	5.00	0.01	0.03	58,000	106,552	4782.305	3973.451	2244.540	36.580	1.062
	914.4 <sup>§</sup>	RN10	10.00	0.01	0.03	53,366	106,553	4782.305	3973.451	2244.540	36.580	1.062

CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida



Póngase en contacto con Tolomatic para obtener opciones de mayor precisión y menor juego mecánico.

†(L) para tornillos de bolas de bajo juego: juego = 0,0020" (0,05 mm)

\*Para tornillos SN y BZ, empuje dinámico continuo máximo sujeto a la limitación de Empuje x Velocidad. 305

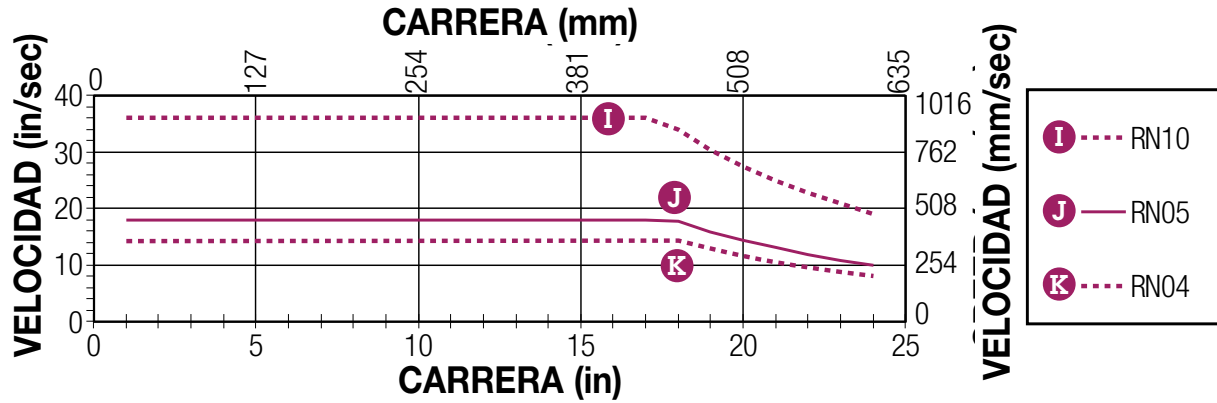
\*\*Para los tornillos RN, BN y BNL, la capacidad de carga dinámica refleja una fiabilidad del 90% para 1 millón de revoluciones.

§ RSA50 & RSA64 longitud de carrera extendida 48" (1219 mm) disponible para tornillos de rodillos, póngase en contacto con Tolomatic para el tiempo de producción

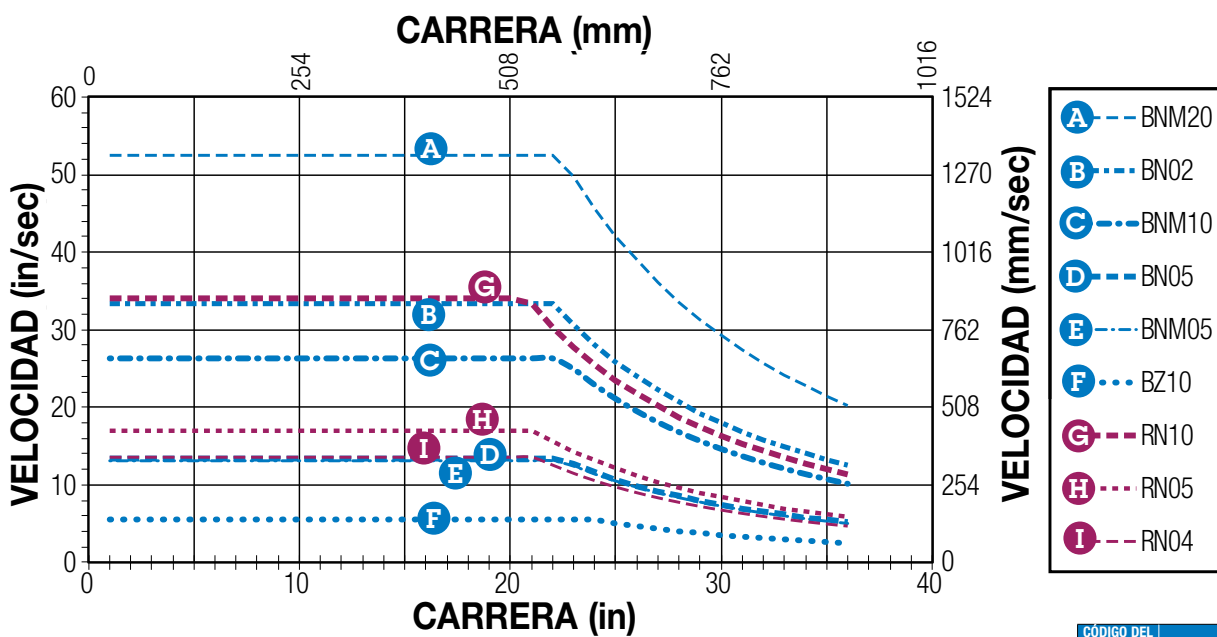
# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA HT



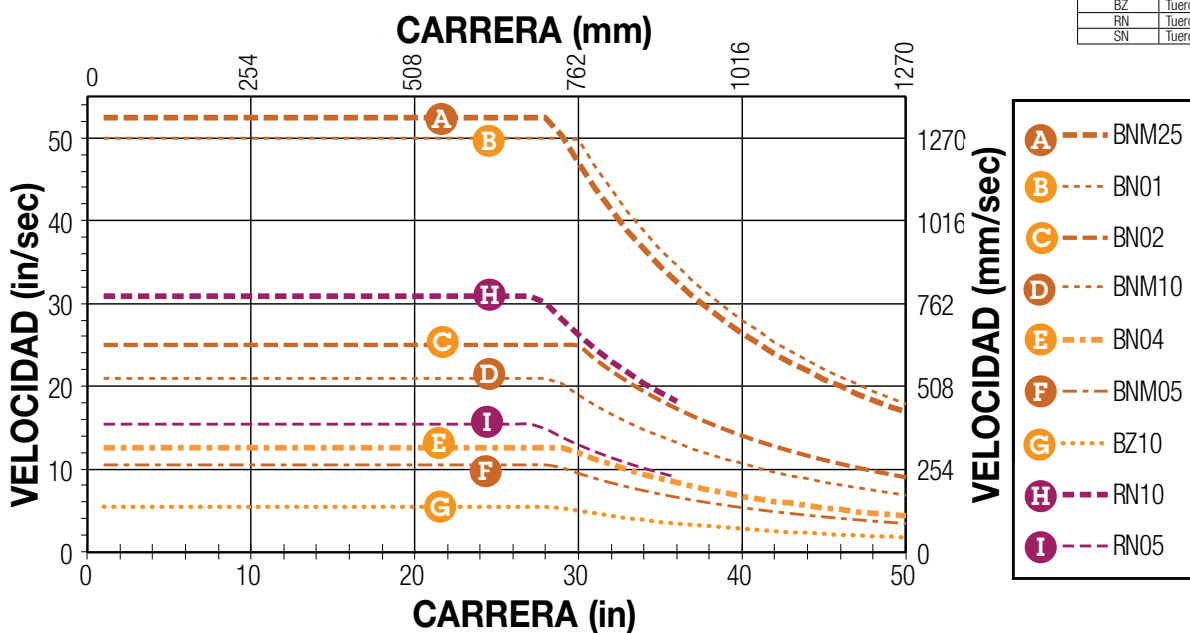
Tamaño: **24: CAPACIDADES DE VELOCIDAD CRÍTICA**



Tamaño: **32: CAPACIDADES DE VELOCIDAD CRÍTICA**



Tamaño: **50: CAPACIDADES DE VELOCIDAD CRÍTICA**



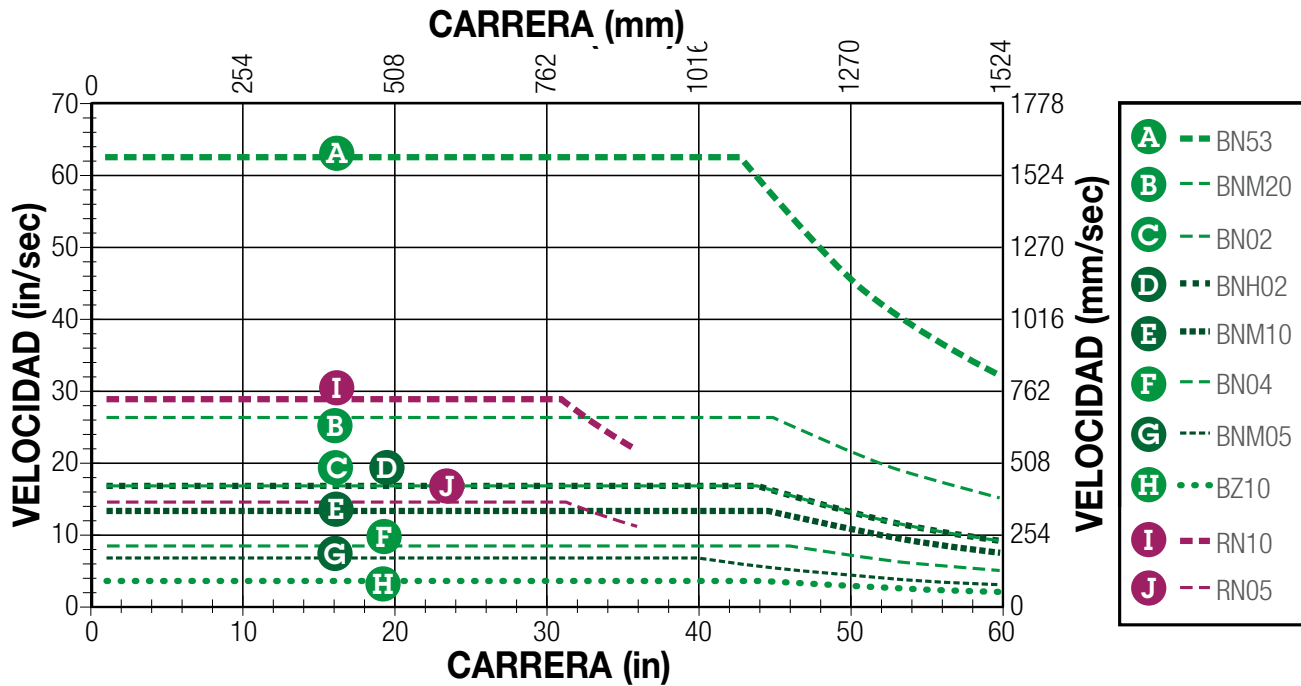
CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida

RSA-HT

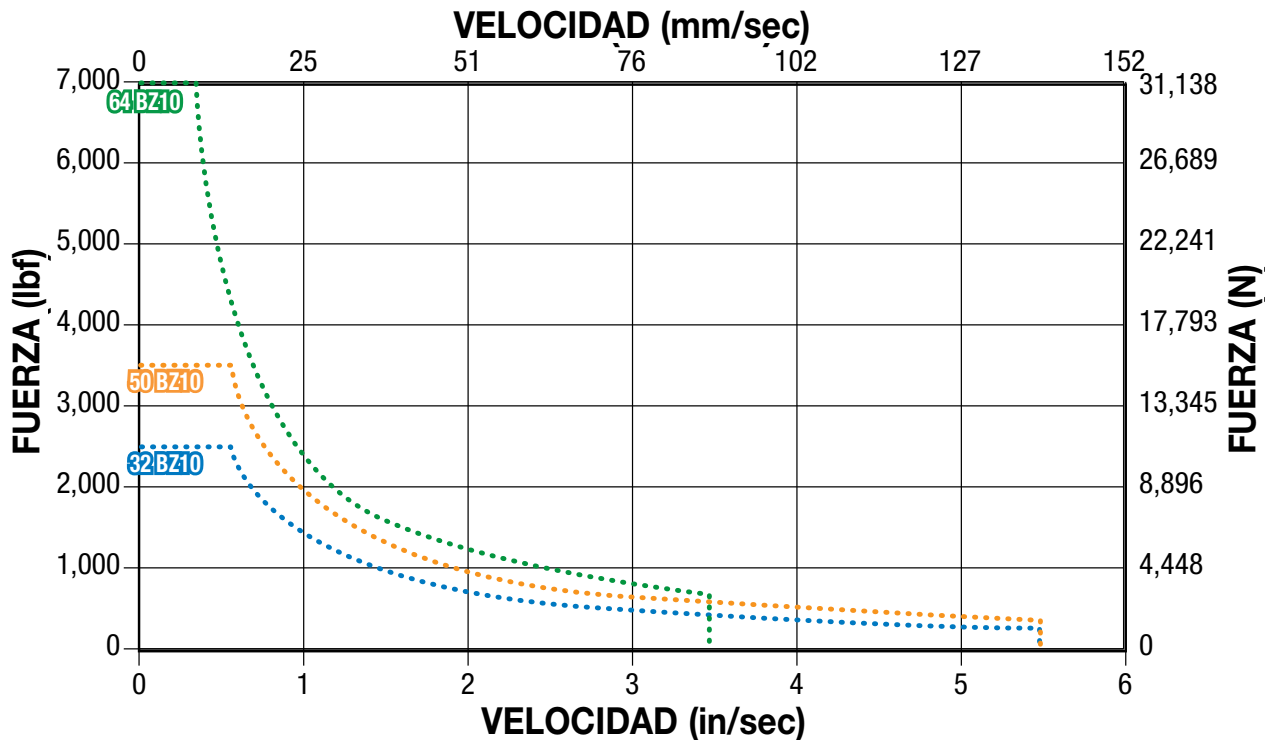
# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA HT



Tamaño: **64: CAPACIDADES DE VELOCIDAD CRÍTICA**



Tamaño: **32,50,64 (BZ): LÍMITES PV (Tuercas de bronce)**



## LÍMITES PV

Cualquier material que soporte una carga deslizante está limitado por la acumulación de calor. Los factores que afectan a la tasa de generación de calor en una aplicación son la presión sobre la tuerca en libras por pulgada cuadrada (P) y la velocidad de la superficie en pies por minuto (V). El producto de estos factores proporciona una medida de la severidad de una aplicación.

CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas	BZ	Tuerca de Bronce
BNH	Tuerca de Bolas Serie H	RN	Tuerca de Rodillo
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego	SN	Tuerca Sólida
BNM	Tuerca de Bolas Métrica		

$$P \times V \leq 0.1$$

$$\left( \frac{\text{Fuerza}}{(\text{Índice de empuje máx.})} \right) \times \left( \frac{\text{Velocidad}}{(\text{Velocidad nominal máx.})} \right) \leq 0.1$$

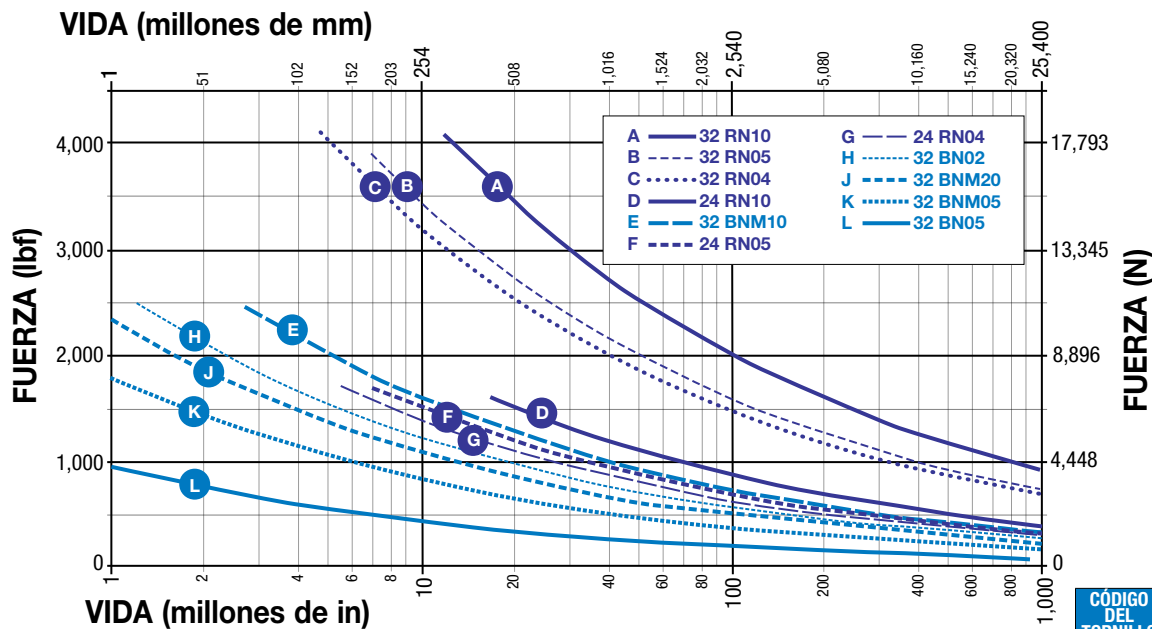
RSA-HT

# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA HT



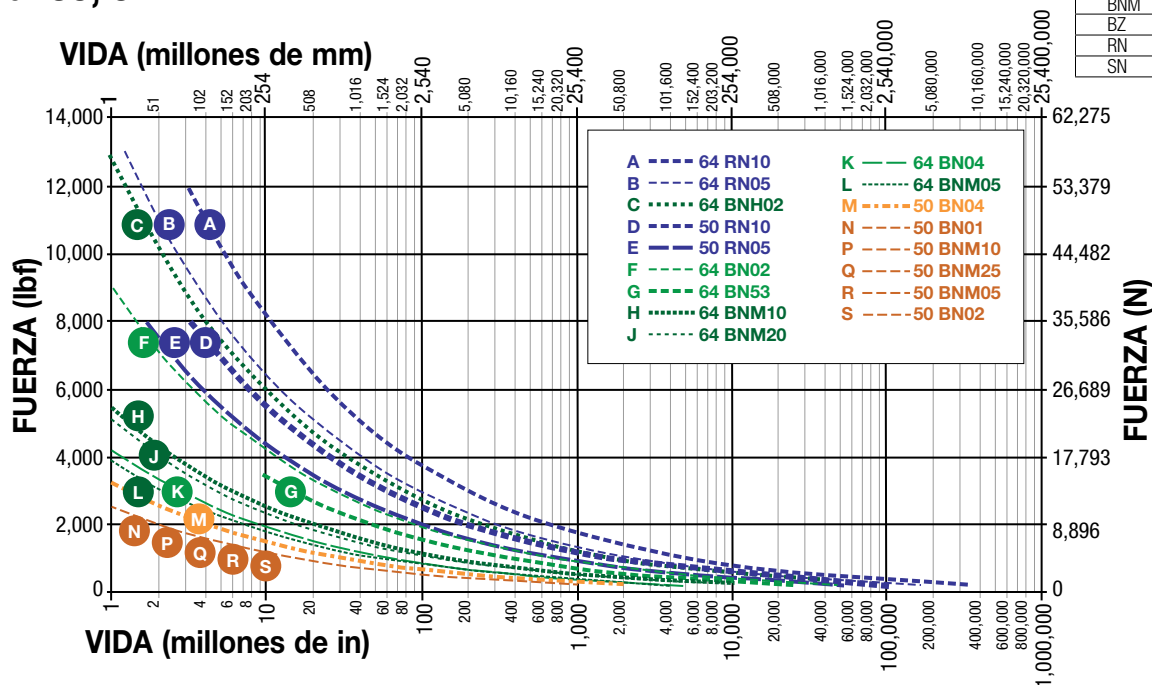
## GRÁFICOS DE VIDA ÚTIL DE TORNILLOS DE BOLAS Y RODILLOS

Tamaño: **24, 32**



CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida

Tamaño: **50, 64**



NOTA: La vida útil prevista  $L_{10}$  de un actuador lineal de tornillo de bolas se expresa como la distancia de recorrido lineal que se espera que el 90% de los tornillos de bolas fabricados con un mantenimiento adecuado alcancen o superen. Esto no es una garantía y este gráfico debe utilizarse únicamente con fines estimativos.

La fórmula subyacente que define este valor es:

$$L_{10} = \left( \frac{C}{P_e} \right)^3 \cdot \ell =$$

$L_{10}$  Vida útil en millones de unidades (in o mm), donde:

**C** = Capacidad de carga dinámica (lbf) o (N)

**$P_e$**  = Carga equivalente (lbf) o (N)

Si la carga es constante en todos los movimientos entonces:

carga real = carga equivalente

$\ell$  = paso del tornillo (in/rev) (mm/rev)

Utilice el cálculo de "Carga equivalente" que figura a continuación, cuando la carga no sea constante a lo largo de toda la carrera. En los casos en que la variación de la carga sea mínima, utilice la carga mayor para calcular la vida útil.

$$D\acute{o}nde: P_e = \sqrt[3]{\frac{L_1(P_1)^3 + L_2(P_2)^3 + L_3(P_3)^3 + L_n(P_n)^3}{L}}$$

**$P_e$**  = Carga equivalente (lbf) o (N)

**$P_n$**  = Cada incremento a diferente carga (lbf) o (N)

**L** = Distancia total recorrida por ciclo (carrera de extensión + carrera de retracción)  
[ $L = L_1 + L_2 + L_3 + L_n$ ]

**$L_n$**  = Cada incremento de carrera con carga diferente (in.) o (mm)

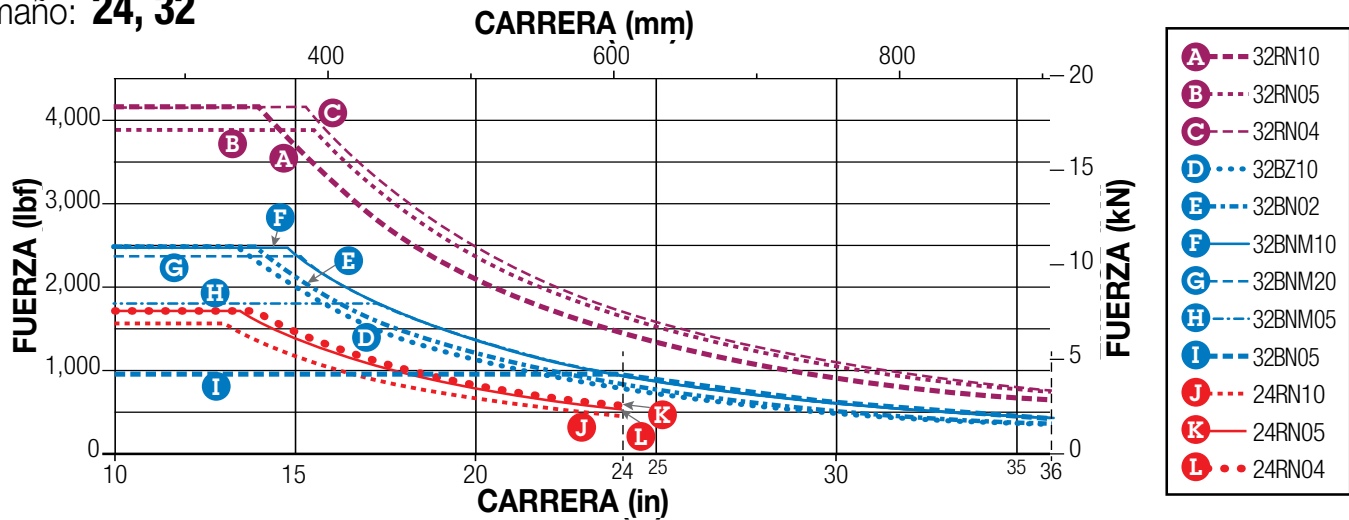


# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA HT

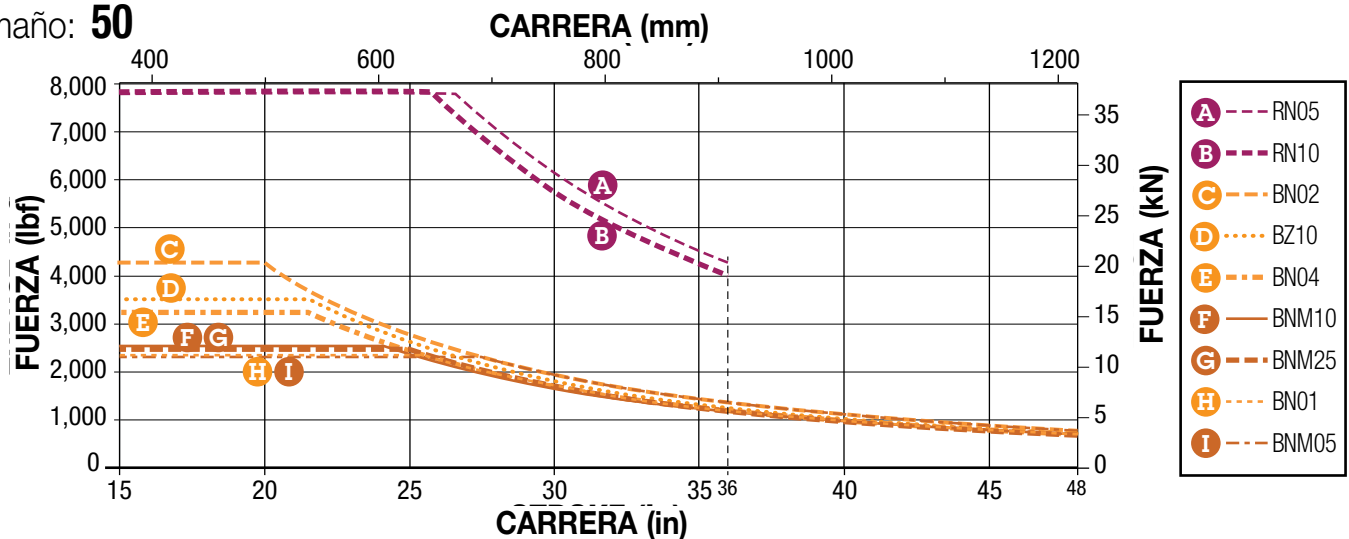


## CARGA DE PANDEO DEL TORNILLO

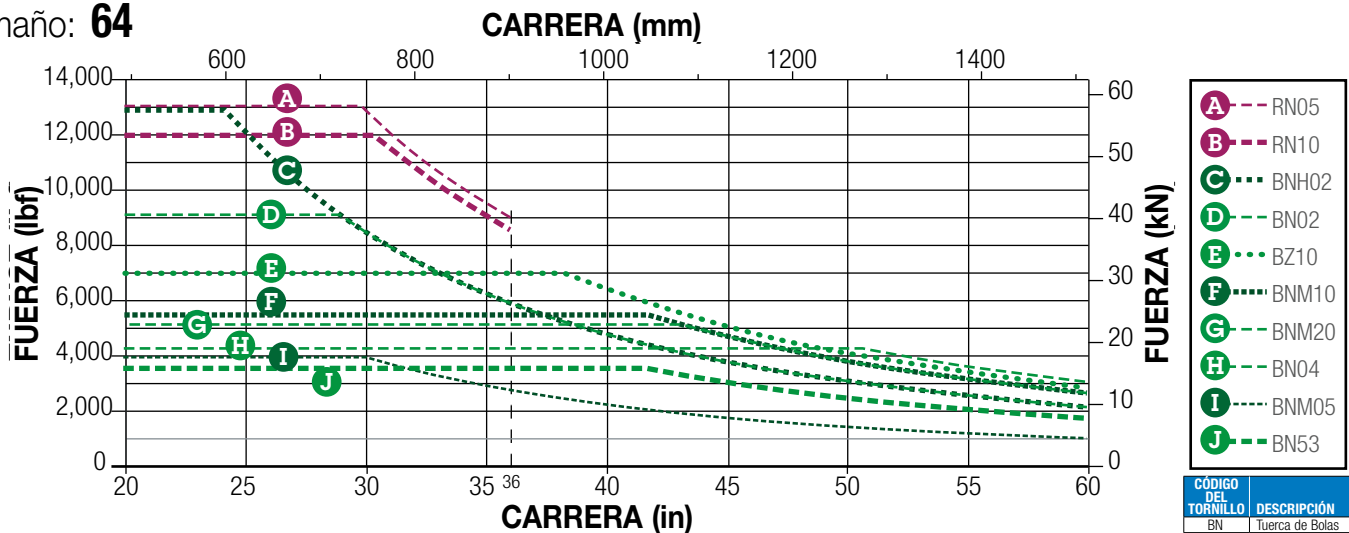
Tamaño: 24, 32



Tamaño: 50



Tamaño: 64



CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida



**NOTA:** Los límites de carga de pandeo indicados suponen una alineación perfecta. Se recomienda utilizar un margen de seguridad adicional, especialmente en aplicaciones de empuje elevado.

RSA-HT

# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA HT



Tamaño: **24, 32, 50, 64**

## ESPECIFICACIONES

RSA Tamaño				24	32			50			64		
				RN	BZ	BN	RN	BZ	BN	RN	BZ	BN	RN
PESO	MODELO BASE	EN LÍNEA	lb	3.98	12.76	12.76	17.29	20.58	20.58	22.08	38.10	38.10	40.06
		PARALELO INVERSO	lb	6.25	12.01	12.01	20.36	25.32	25.32	26.82	44.43	44.43	46.39
	POR PULGADA DE CARRERA		lb/in	0.330	0.460	0.460	0.473	0.860	0.860	0.950	1.380	1.380	1.325
PESO DE PARTES MÓVILES	PESO BASE		lb	1.64	0.97	1.44	3.15	2.62	3.55	6.77	5.01	7.59	12.88
	POR PULGADA DE CARRERA		lb/in	0.14	0.15	0.15	0.15	0.3	0.3	0.3	0.45	0.45	0.45
CARRERA MÁXIMA			in	24.0	36.0	36.0	36.0	48.0	48.0	36.0	60.0	60.0	36.0
RANGO DE TEMPERATURA*			°F	Estándar: 40 a 130 Extendido: -40 a 140									

Póngase en contacto con Tolomatic si necesita funcionar en el rango ampliado. *quired.*

RSA Tamaño				24	32			50			64		
				RN	BZ	BN	RN	BZ	BN	RN	BZ	BN	RN
PESO	MODELO BASE	EN LÍNEA	kg	1.79	5.79	5.79	7.84	9.33	9.33	10.01	17.28	17.28	18.17
		PARALELO INVERSO	kg	2.81	5.45	5.45	9.17	11.40	11.40	12.08	20.15	20.15	21.04
	POR mm DE CARRERA		g/mm	5.8	8.1	8.1	8.4	15.2	15.2	16.8	24.4	24.4	23.4
PESO DE PARTES MÓVILES	PESO BASE		kg	0.74	0.44	0.65	1.43	1.19	1.61	3.07	2.27	3.44	5.84
	POR mm DE CARRERA		g/mm	2.50	2.68	2.68	2.68	5.36	5.36	5.36	8.04	8.04	8.04
CARRERA MÁXIMA			mm	609.6	914.4	914.4	914.4	1219.2	1219.2	914.4	1524	1524	914.4
RANGO DE TEMPERATURA*			°C	Estándar: 4 a 54 Extendido: -40 a 60									

Kit de juntas de protección contra el polvo y las salpicaduras de agua disponible bajo pedido

Póngase en contacto con Tolomatic si necesita funcionar en el rango ampliado.

**⚠ Debe tenerse en cuenta el calor generado por el motor y el accionamiento, así como la velocidad lineal y el tiempo del ciclo de trabajo. Para aplicaciones que requieran un funcionamiento fuera del rango de temperaturas recomendado, póngase en contacto con Tolomatic.**

**MOTORES DE BASTIDOR GRANDE Y ACTUADORES DE MENOR TAMAÑO:** Los motores en voladizo necesitan ser soportados, si están sometidos a servicio continuo de marcha atrás rápida y/o en condiciones dinámicas.

**CONSIDERACIONES SOBRE LA CARGA LATERAL:** Los actuadores de tornillo con vástago están diseñados para empujar cargas guiadas y soportadas y no están pensados para aplicaciones que requieran una carga lateral sustancial. Póngase en contacto con Tolomatic para obtener más información sobre las capacidades de carga lateral.

# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA HT



Tamaño: **24, 32, 50, 64**

## ESPECIFICACIONES

### RECOMENDACIÓN DE RELUBRICACIÓN:

Los requisitos de lubricación de los actuadores eléctricos dependen del ciclo de movimiento (velocidad, fuerza, ciclo de trabajo), el tipo de aplicación, la temperatura ambiente, el entorno medioambiental y otros factores.


Para muchas aplicaciones de uso general, los actuadores de tornillo de bolas de Tolomatic suelen considerarse lubricados de por vida, a menos que se especifique lo contrario, como en el caso de los modelos de actuador equipados con una función de relubricación. Para los actuadores de tornillo de bolas o de rodillos equipados con una función de relubricación, Tolomatic recomienda relubricar el actuador al menos una vez al año o cada 1.000.000 de ciclos, lo que ocurra primero, para maximizar la vida útil. Para aplicaciones más exigentes, como

prensado, alta frecuencia u otras aplicaciones sometidas a grandes esfuerzos, el intervalo de relubricación de estos actuadores variará y deberá ser más frecuente. En estas aplicaciones exigentes, se recomienda ejecutar al menos 5 movimientos de carrera completa cada 5.000 ciclos de funcionamiento (o con mayor frecuencia si es posible) para redistribuir la grasa dentro del actuador.

Vuelva a lubricar con grasa Tolomatic en el puerto de engrasado situado en el extremo del vástago

	RSA24	RSA32	RSA50	RSA64
Cantidad.	2.5 g + (0.010 x § mm)	4.8 g + (0.010 x § mm)	5.3 g + (0.018 x § mm)	6.6 g + (0.018 x § mm)
Cantidad.	0.09 oz + (0.009 x § in)	0.17 oz + (0.009 x § in)	0.19 oz + (0.016 x § in)	0.23 oz + (0.016 x § in)

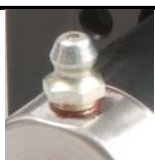
§ = Longitud de la carrera (mm o in)

 En algunas aplicaciones puede haber fugas de aceite por el engrasador. En aplicaciones sensibles a la contaminación, sustituya el engrasador por un tapón.



### PUERTO DE ENGRASADO

- Este sistema de relubricación prolonga la vida útil del tornillo
- Cómoda lubricación sin desmontaje
- Estándar con todos los actuadores RSA opción HT
- La orientación del puerto de engrasado no está predefinida. Se puede solicitar una orientación personalizada como modificación del producto



RSA-HT

# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA HT

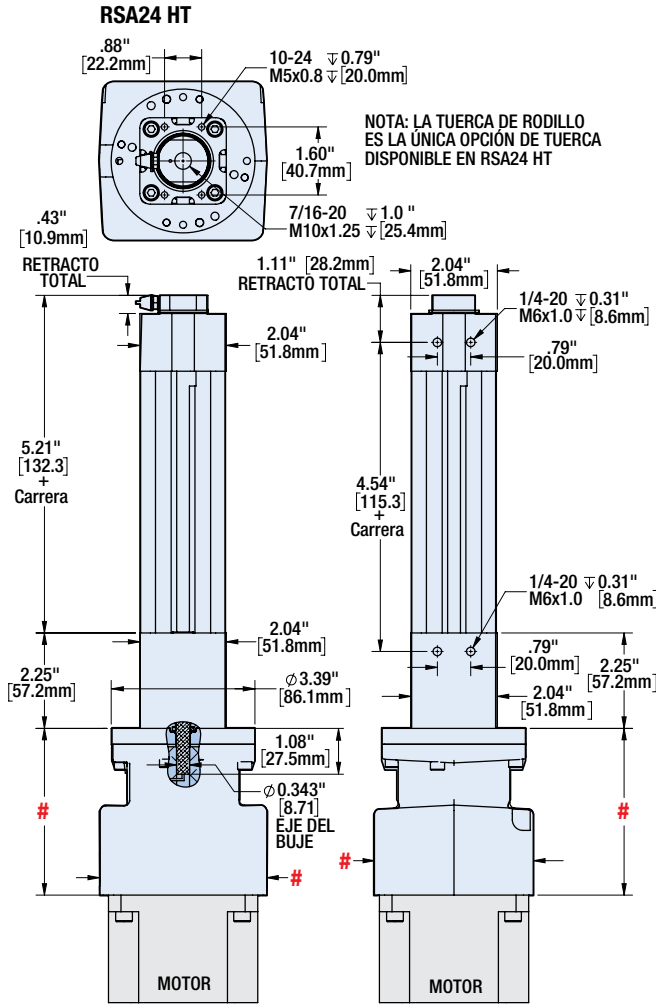


tolomatic.com/CAD Descargar 3D CAD  
Utilice siempre el modelo sólido CAD  
para determinar las dimensiones críticas

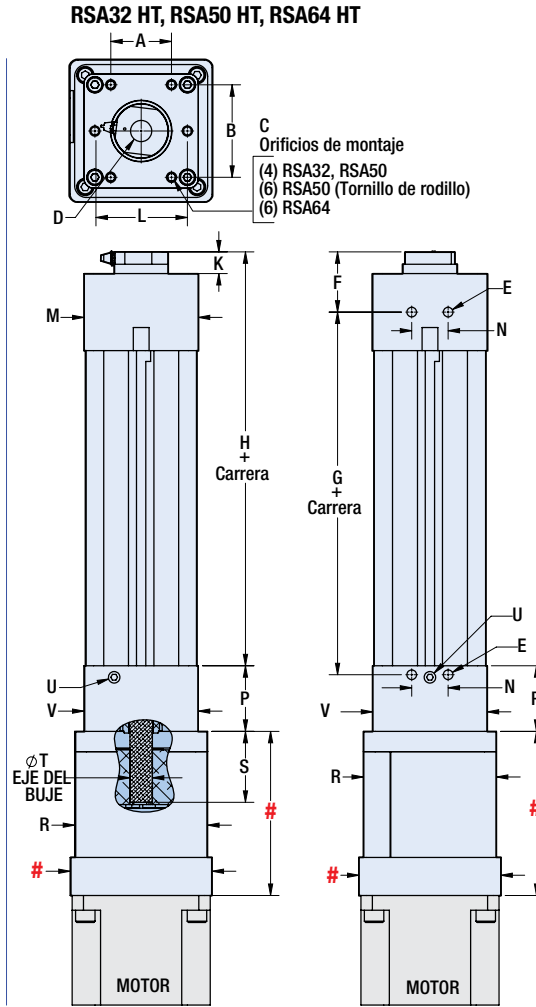
Tamaño: **24,32,50,64**

## DIMENSIONES

### HT ACTUADOR **LMI** Montaje del motor



# = YMH Dimensiones variables



# = YMH Dimensiones variables



NOTA: Consulte en la página siguiente las dimensiones adicionales y el plano RP

		A	B	C	D	E	
RSA32	RN	in	1.18	1.97	1/4-20 $\nabla 0.70$	7/16-20 $\nabla 1.13$	5/16-18 $\nabla 0.47$
		mm	30.0	50.0	M6x1.0 $\nabla 18.0$	M16x1.5 $\nabla 28.6$	M8x1.25 $\nabla 11.9$
	BN	in	1.18	1.97	1/4-20 $\nabla 0.70$	7/16-20 $\nabla 1.13$	5/16-18 $\nabla 0.47$
		mm	30.0	50.0	M6x1.0 $\nabla 18.0$	M16x1.5 $\nabla 28.6$	M8x1.25 $\nabla 11.9$
	BZ	in	1.18	1.97	1/4-20 $\nabla 0.70$	7/16-20 $\nabla 1.13$	5/16-18 $\nabla 0.47$
		mm	30.0	50.0	M6x1.0 $\nabla 18.0$	M16x1.5 $\nabla 28.6$	M8x1.25 $\nabla 11.9$
RSA50	RN	in	1.97	3.00	5/16-18 $\nabla 0.47$	3/4-16 $\nabla 1.50$	3/8-16 $\nabla 0.75$
		mm	50.0	76.2	M8x1.25 $\nabla 12.0$	M20x1.5 $\nabla 38.0$	M10x1.5 $\nabla 15.0$
	BN	in	1.97	3.00	5/16-18 $\nabla 0.47$	3/4-16 $\nabla 1.50$	3/8-16 $\nabla 0.75$
		mm	50.0	76.2	M8x1.25 $\nabla 12.0$	M20x1.5 $\nabla 38.0$	M10x1.5 $\nabla 15.0$
	BZ	in	1.97	3.00	5/16-18 $\nabla 0.47$	3/4-16 $\nabla 1.50$	3/8-16 $\nabla 0.75$
		mm	50.0	76.2	M8x1.25 $\nabla 12.0$	M20x1.5 $\nabla 38.0$	M10x1.5 $\nabla 15.0$
RSA64	RN	in	1.97	3.50	1/2-13 $\nabla 0.75$	1-1/4-12 $\nabla 2.50$	7/16-14 $\nabla 0.88$
		mm	50.0	88.9	M12x1.75 $\nabla 18.0$	M27x2.0 $\nabla 63.5$	M12x1.75 $\nabla 18.0$
	BN	in	1.97	3.50	1/2-13 $\nabla 0.75$	1-1/4-12 $\nabla 2.50$	7/16-14 $\nabla 0.88$
		mm	50.0	88.9	M12x1.75 $\nabla 18.0$	M27x2.0 $\nabla 63.5$	M12x1.75 $\nabla 18.0$
	BZ	in	1.97	3.50	1/2-13 $\nabla 0.75$	1-1/4-12 $\nabla 2.50$	7/16-14 $\nabla 0.88$
		mm	50.0	88.9	M12x1.75 $\nabla 18.0$	M27x2.0 $\nabla 63.5$	M12x1.75 $\nabla 18.0$

# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA HT

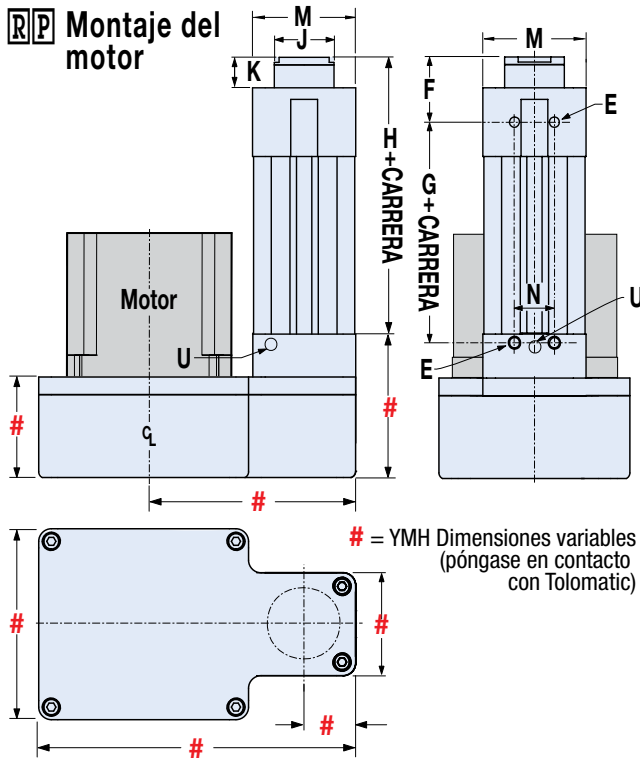
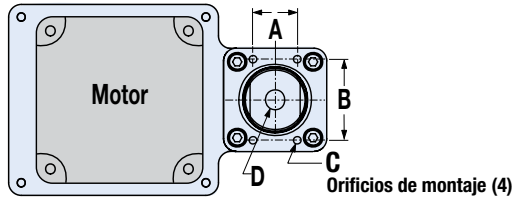


tolomatic.com/CAD Descargar 3D CAD  
Utilice siempre el modelo sólido CAD  
para determinar las dimensiones críticas

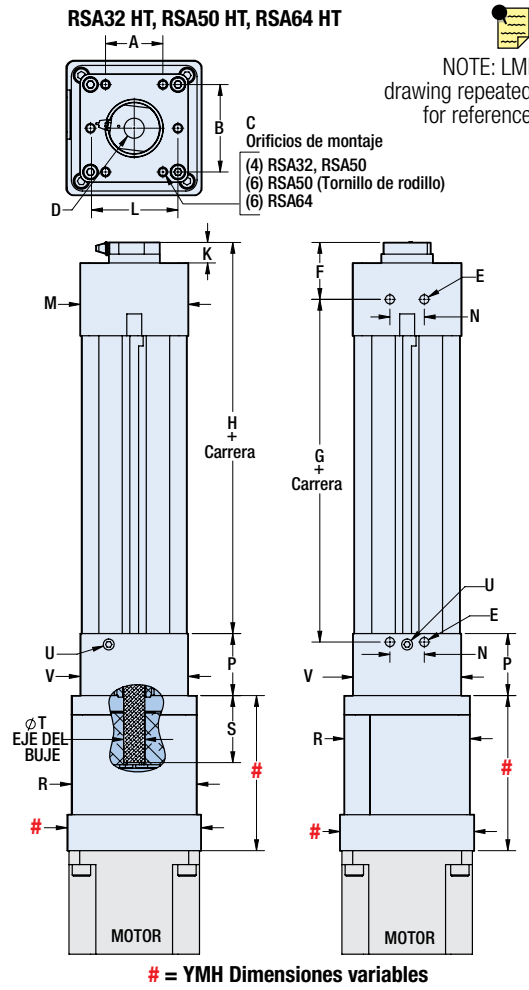
Tamaño: 24,32,50,64

## DIMENSIONES

### DIMENSIONES DEL ACTUADOR HT



RSA32 HT, RSA50 HT, RSA64 HT



		F	G	H	K	L	M	N	P	R	S	T	U	V	
RSA32	RN	in	1.44	5.92	6.24	0.50	--	2.58	0.95	3.50	3.25	1.70	0.625	1/16-27 NPT	3.25
		mm	36.5	150.4	158.4	12.7	--	65.5	24.1	88.9	82.6	43.2	15.88	1/16-27 NPT	82.6
	BN	in	1.44	5.05	6.24	0.50	--	2.58	0.95	1.79	3.25	1.75	0.530	1/16-27 NPT	2.58
		mm	36.5	128.3	158.4	12.7	--	65.5	24.1	45.4	82.6	44.5	13.46	1/16-27 NPT	65.5
	BZ	in	1.44	3.87	5.06	0.50	--	2.58	0.95	1.79	3.25	1.75	0.530	1/16-27 NPT	2.58
		mm	36.5	96.4	128.4	12.7	--	65.5	24.1	45.4	82.6	44.5	13.46	1/16-27 NPT	65.5
RSA50	RN	in	1.95	7.21	8.41	0.70	3.00	3.71	1.81	3.80	4.31	2.31	0.729	1/8-27 NPT	3.71
		mm	49.5	183.1	213.6	17.8	76.2	94.1	30.0	96.5	109.5	58.7	18.52	1/8-27 NPT	94.2
	BN	in	1.95	5.78	7.44	0.70	--	3.71	1.81	2.13	4.31	2.30	0.730	1/8-27 NPT	3.71
		mm	49.5	146.9	189.0	17.8	--	94.1	30.0	54.0	109.5	58.4	18.54	1/8-27 NPT	94.2
	BZ	in	1.95	4.78	6.44	0.70	--	3.71	1.81	2.13	4.31	2.30	0.730	1/8-27 NPT	3.71
		mm	49.5	121.5	163.6	17.8	--	94.1	30.0	54.0	109.5	58.4	18.54	1/8-27 NPT	94.2
RSA64	RN	in	2.37	7.80	9.29	0.68	3.50	4.58	1.97	4.25	5.60	2.67	0.999	1/8-27 NPT	4.58
		mm	60.1	196.0	235.9	17.3	88.9	116.3	50.0	108.0	142.2	67.9	25.38	1/8-27 NPT	116.3
	BN	in	2.37	10.25	11.74	0.68	3.50	4.58	1.97	4.25	5.60	2.67	0.999	1/8-27 NPT	4.58
		mm	60.1	260.3	298.2	17.3	88.9	116.3	50.0	108.0	142.2	67.9	25.38	1/8-27 NPT	116.3
	BZ	in	2.37	7.80	9.29	0.68	3.50	4.58	1.97	4.25	5.60	2.67	0.999	1/8-27 NPT	4.58
		mm	60.1	198.0	235.9	17.3	88.9	116.3	50.0	108.0	142.2	67.9	25.38	1/8-27 NPT	116.3



NOTA: Consulte la página anterior para ver las dimensiones adicionales



Consulte en la página 18 los códigos de montaje RP adicionales

RSA-HT

# Opciones de cabezas de rótula RSA HT

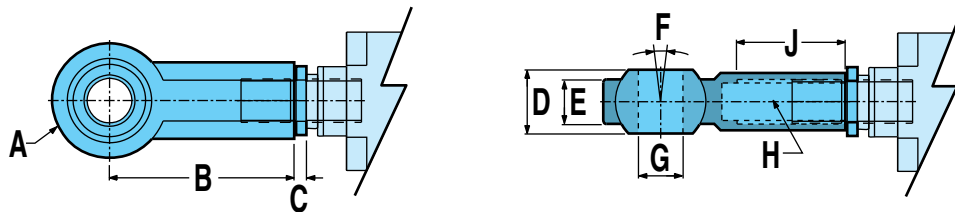


tolomatic.com/CAD Descargar 3D CAD  
Utilice siempre el modelo sólido CAD  
para determinar las dimensiones críticas

Tamaño: **24, 32, 50, 64**

## DIMENSIONES

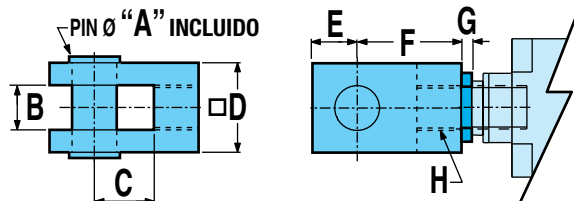
### SR E OJO DE VARILLA ESFÉRICO



Permite una ligera desalineación entre la carga y el actuador (radial y angular). Utiliza un rodamiento estándar de la industria.

Tamaño		A Ø	B	C	D	E	F	G Ø	H	J
24	in	1.125	1.812	0.15	0.560	0.437	10°	0.438	7/16-20	1.06
	mm	28.00	43.00	3.8	14.00	10.50		10.00	M10x1.25	20.0
32	in	1.125	1.812	0.15	0.560	0.437		0.437	7/16-20	1.06
	mm	42.00	64.00	4.8	21.00	15.00		16.00	M16x1.5	28.0
50	in	1.750	2.875	0.19	0.875	0.687		0.750	3/4-16	1.75
	mm	50.00	77.00	4.8	25.00	18.00		20.00	M20x1.5	33.0
64	in	2.750	4.125	0.19	1.375	1.000		1.00	1-1/4-12	2.13
	mm	70.00	110.00	6.4	37.00	25.00		30.00	M27x2.0	51.0

### CLV CABEZA DE HORQUILLA



Se utiliza con la rótula roscada exterior cuando el actuador tiene que compensar una desalineación o pivotar sobre un eje.

Tamaño		A Ø	B	C	D	E	F	G	H
24	in	0.50	0.51	0.75	1.00	0.50	1.375	0.15	7/16-20
	mm	10.0	10.0	20.0	20.0	16.0	40.00	3.8	M10x1.25
32	in	0.50	0.51	0.75	1.00	0.50	1.375	0.15	7/16-20
	mm	16.0	16.0	32.0	32.0	19.0	64.00	4.8	M16x1.5
50	in	0.75	0.75	1.00	1.50	0.75	1.750	0.19	3/4-16
	mm	20.0	20.0	40.0	40.0	25.0	80.00	4.8	M20x1.5
64	in	1.375	2.03	1.75	4.03	1.38	3.750	0.19	1-1/4-12
	mm	30.0	30.0	54.0	55.0	45.0	110.00	6.4	M27x2.0

#### CLAVE DE LOS SÍMBOLOS

▲ Indica una nota de gran importancia

✗ Indica incompatibilidad con opción(es) o tamaño(s)

📄 Tome nota de este punto



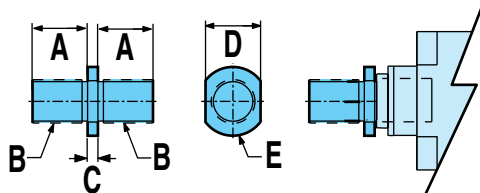
Tamaño: 24, 32, 50, 64

## DIMENSIONES

### MET ROSCA EXTERIOR

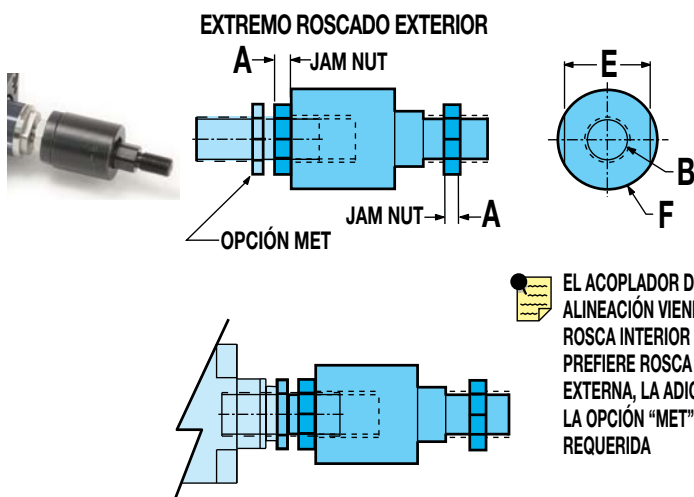
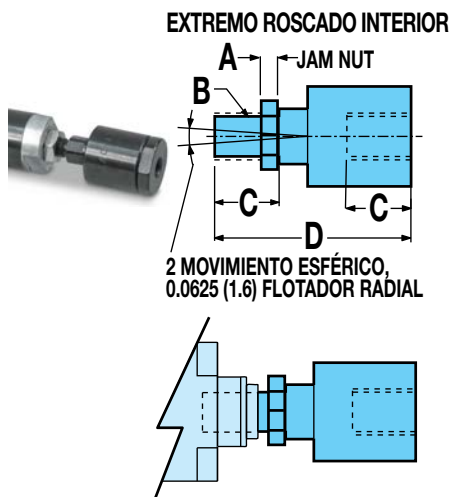


Una alternativa al extremo roscado interno estándar



Tamaño		A	B	C	D	E Ø
24	in	0.87	7/16-20	0.15	0.750	0.97
	mm	22.1	M10x1.25	3.8	19.00	24.6
32	in	0.87	7/16-20	0.15	0.750	0.97
	mm	28.0	M16x1.5	4.8	19.00	24.6
50	in	1.50	3/4-16	0.19	1.250	1.48
	mm	38.1	M-20x1.5	4.8	32.00	37.6
64	in	2.13	1-1/4-12	0.19	1.313	1.60
	mm	50.8	M27x2	6.4	32.00	38.1

### ALC ACOPLADOR DE ALINEACIÓN



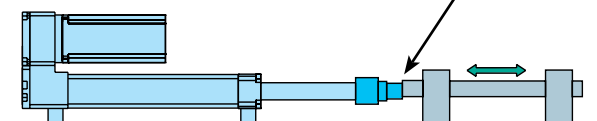
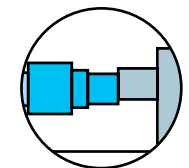
EL ACOPLADOR DE ALINEACIÓN VIENE CON ROSCA INTERIOR SI SE PREFERE ROSCA EXTERNA, LA ADICIÓN DE LA OPCIÓN "MET" ES REQUERIDA

Tamaño		A	B	C	D	E	F
24	in	0.25	7/16-20	0.75	2.75	1.13	1.25
	mm	6.4	M10x1.25	24.0	77.0	19.0	30.0
32	in	0.25	7/16-20	0.75	2.75	1.13	1.25
	mm	8.0	M16x1.5	32.0	106.0	30.0	42.0
50	in	0.45	3/4-16	1.13	3.44	1.50	1.75
	mm	10.0	M20x1.5	42.0	122.0	30.0	42.0
64	in	0.50	1-1/4-12	1.63	4.56	2.25	2.50
	mm	13.5	M27x2.0	54.0	147.0	32.0	55.0

Se utiliza en combinación con la cabeza de rótula roscada externamente para proporcionar un movimiento suave y prolonga la vida útil del actuador al evitar el agarrotamiento causado por la desalineación angular o axial. No disponible para su uso con montajes de horquilla o muñón, ya que deben montarse rígidamente.



Si necesita rosca exterior, asegúrese de pedir también la rosca exterior **MET**



# Opciones de montaje del RSA HT

Tamaño: **24, 32, 50, 64**

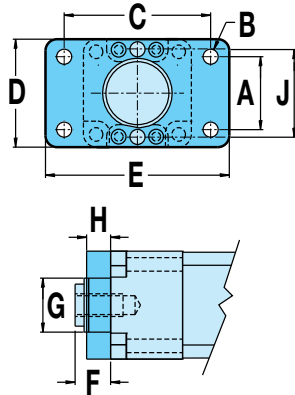
## DIMENSIONES

### FFG MONTAJE CON BRIDA DELANTERA



Se utiliza cuando no es posible un montaje inferior o cuando los mecanismos de soporte inferior no son viables. La brida puede

montarse directamente en la estructura o en un mamparo

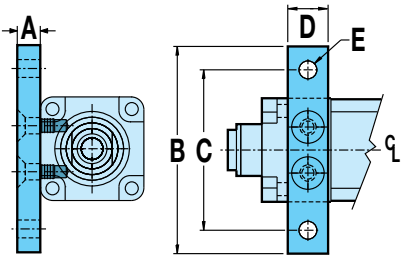


Tamaño		A	B Ø	C	D	E	F	G Ø	H	J
24	in	1.430	0.31	2.750	2.00	3.37	0.80	1.34	0.37	–
	mm	32.00	7.2	64.00	47.0	80.0	20.4	34.0	10.0	–
32	in	1.840	0.37	3.375	2.50	4.12	0.87	1.50	0.37	–
	mm	45.00	9.2	90.00	65.0	113.0	22.1	34.0	12.0	–
50	in	2.760	0.43	4.687	3.75	5.50	1.32	1.90	0.62	–
	mm	63.00	12.2	126.00	97.0	153.0	33.5	48.3	16.0	–
64	in	3.320	0.58	8.000	4.50	9.00	1.48	2.40	0.80	3.50
	mm	84.33	14.7	203.2	114.3	228.6	37.6	61.0	20.3	88.9



Consulte la página 22 para ver otros códigos de montaje FFG

### PLACA DE MONTAJE MP2



Se utiliza para montajes no enrasados.

Tamaño		A	B	C	D	E Ø
24	in	0.50	3.50	2.75	1.50	0.44
	mm	12.0	78.0	62.0	25.4	6.7
32 BN	in	0.50	4.00	3.25	1.50	0.44
	mm	12.0	104.0	84.0	31.8	8.7
32 RN	in	0.50	4.00	3.25	1.50	0.44
	mm	12.0	104.0	84.0	31.8	8.7
50 BN	in	0.75	5.75	4.75	1.75	0.56
	mm	20.0	144.0	120.0	30.5	11.0
50 RN	in	1.25	5.75	4.75	1.75	0.56
	mm	31.8	146.1	120.0	44.5	11.0
64	in	1.25	6.50	5.50	1.75	0.56
	mm	31.8	180.0	150.0	44.5	12.8

#### CLAVE DE LOS SÍMBOLOS

▲ Indica una nota de gran importancia

✗ Indica incompatibilidad con opción(es) o tamaño(s)

📄 Tome nota de este punto



# Opciones de montaje del RSA HT

Tamaño: **24, 32, 50, 64**

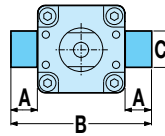
## DIMENSIONES

### SOPORTE DE MUÑÓN **T|R|R**

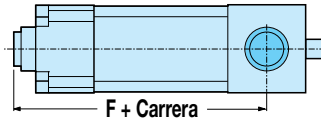


Se utiliza cuando el espacio es limitado en la parte trasera del actuador y cuando se requiere pivotar sobre un eje.

RSA estándar US  
(Tallas: 24, 32, 50, 64)



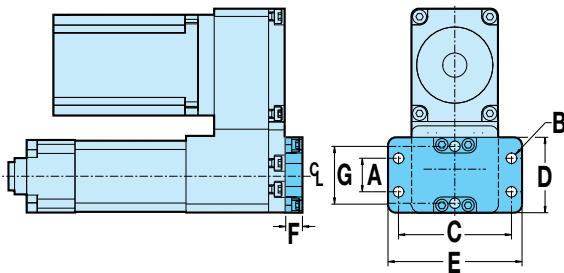
Ambos RSA estándar US  
RSA métrico



RSA estándar US	Tamaño		A	B	C Ø	D Ø	E	F (LMI)			F (RP)		
								TUERCA ACME	TUERCA DE BOLAS	TUERCA DE RODILLOS	TUERCA ACME	TUERCA DE BOLAS	TUERCA DE RODILLOS
RSA estándar US	24	in	1.04	4.12	0.9999/0.9993	NA	NA	4.46	4.94	6.33	4.30	4.73	6.33
	32	in	1.00	4.58	0.9999/0.9993	NA	NA	6.06	7.24	7.42	5.65	6.83	7.42
	50	in	1.06	5.83	0.9999/0.9993	NA	NA	7.44	8.44	9.07	7.14	8.14	9.07
	64	in	1.25	7.92	0.9999/0.9993	1.50	0.42	10.29	12.74	10.29	10.29	12.74	10.29

RSA Métrico	Tamaño		A	B	C Ø	D Ø	E	F (LMI)			F (RP)		
								TUERCA ACME	TUERCA DE BOLAS	TUERCA DE RODILLOS	TUERCA ACME	TUERCA DE BOLAS	TUERCA DE RODILLOS
RSA Métrico	24	mm	8.6	75.7	11.96/11.99	18.0	3.3	113.4	125.5	160.8	109.1	120.2	160.8
	32	mm	16.0	107.0	15.95/15.98	25.0	4.74	153.8	183.8	188.5	143.5	173.5	188.5
	50	mm	20.1	150.1	19.95/19.98	30.0	7.9	191.0	214.4	230.3	181.3	206.7	230.3
	64	mm	24.9	181.9	24.97/24.99	40.0	7.9	261.3	323.6	261.3	261.3	323.6	261.3

### **B|F|G** MONTAJE CON BRIDA TRASERA



Se utiliza cuando no es posible un montaje inferior o cuando los mecanismos de soporte inferior no son viables. La brida puede montarse directamente en la estructura o en un mamparo

⊗ No disponible con montaje de motor LMI (en línea)

Tamaño		A	B Ø	C	D	E	F	G
24	in	1.430	0.31	2.750	2.00	3.37	0.37	–
	mm	32.00	7.2	64.00	47.0	80.0	9.40	–
32	in	1.840	0.37	3.375	2.50	4.12	0.37	–
	mm	45.00	9.2	90.00	65.0	113.0	9.40	–
32 RN	in	1.840	0.37	4.000	2.50	4.75	0.37	–
	mm	45.00	9.2	101.60	65.0	120.7	9.40	–
50	in	2.760	0.43	4.687	3.75	5.50	0.62	–
	mm	63.00	12.2	126.00	97.0	153.0	15.7	–
50 RN	in	2.760	0.43	7.000	3.75	8.00	0.62	3.00
	mm	63.00	12.2	177.80	97.0	203.2	15.7	76.2
64	in	3.320	0.58	8.000	4.50	9.00	0.62	3.50
	mm	75.00	14.7	203.2	114.3	228.6	15.7	88.9



página 22 para códigos de montaje BFG adicionales.

# Opciones de montaje del RSA HT



tolomatic.com/CAD Descargar 3D CAD  
Utilice siempre el modelo sólido CAD  
para determinar las dimensiones críticas

Tamaño: **24, 32, 50, 64**

## DIMENSIONES

### SOPORTE DE OJO **P****C****S** Y HORQUILLA TRASERA **P****C****D**



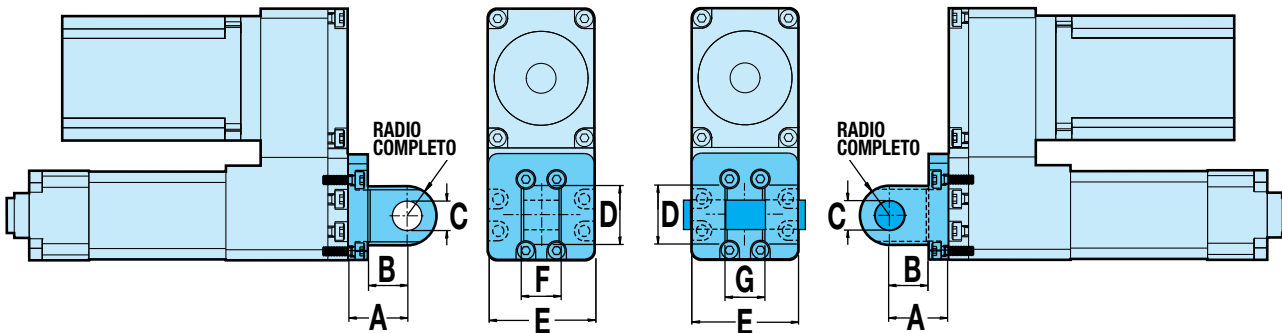
Se utiliza cuando el actuador tiene que compensar la desalineación o pivotar sobre un eje cuando hay movimiento libre disponible en la parte posterior del actuador.

⊗ No disponible con montaje de motor LMI (en línea)



Se utiliza cuando el actuador tiene que compensar la desalineación o pivotar sobre un eje cuando hay movimiento libre disponible en la parte posterior del actuador.

⊗ No disponible con montaje de motor LMI (en línea)



Tamaño		A	B	C Ø	D	E	F	G
24	in	1.062	0.687	0.501 / 0.500	1.00	1.98	0.750 / 0.745	0.755 / 0.751
	mm	22.00	12.00	10.03 / 10.00	20.0	50.2	25.80 / 25.60	26.12 / 26.01
32	in	1.062	0.687	0.501 / 0.500	1.00	2.58	0.750 / 0.745	0.755 / 0.751
	mm	27.00	15.00	12.03 / 12.00	26.0	65.5	31.80 / 31.60	32.12 / 32.01
50	in	1.875	1.375	0.751 / 0.750	1.50	3.60	1.250 / 1.245	1.255 / 1.251
	mm	36.00	20.00	16.03 / 16.00	40.0	91.5	49.80 / 49.60	50.12 / 50.01
64	in	2.335	1.535	1.003 / 1.002	2.00	4.48	1.500 / 1.495	1.505 / 1.501
	mm	59.31	38.99	28.03 / 28.00	50.8	113.7	39.90 / 39.80	40.10 / 40.00



página 25 para códigos de montaje PCS y PCD adicionales.

#### CLAVE DE LOS SÍMBOLOS

- ⚠ Indica una nota de gran importancia
- ⊗ Indica incompatibilidad con opción(es) o tamaño(s)
- 📄 Tome nota de este punto

# Opciones de montaje del RSA HT

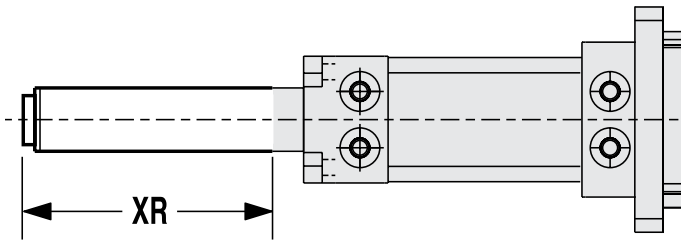


tolomatic.com/CAD Descargar 3D CAD  
Utilice siempre el modelo sólido CAD  
para determinar las dimensiones críticas

Tamaño: 24, 32, 50, 64

## DIMENSIONES

### **X****R** EXTENSIÓN DE VÁSTAGO



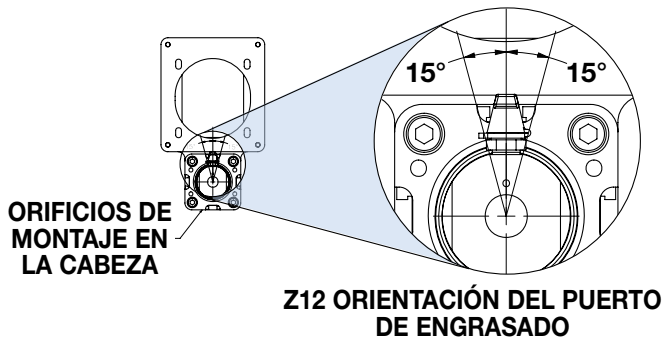
**Sólo en aplicaciones verticales**, la longitud del vástago de empuje puede ampliarse especificando la opción de extensión de la barra. Esto no aumenta la carrera de trabajo, sólo la longitud del vástago de empuje.

**NOTA:** la dimensión XR en la cadena del configurador (extensión + carrera) no debe superar la carrera máxima del actuador especificado. Consulte a Tolomatic para extensiones superiores a la longitud de carrera máxima..

Longitud máxima de carrera

Tamaño	Todos los Tornillos	
24	in	24
	mm	609.6
32	in	36
	mm	914.4
50	in	48
	mm	1219.2
64	in	60
	mm	1524

### **Z****1****2** ORIENTACIÓN DEL PUERTO DE ENGRASADO



La orientación del puerto de engrasado no está especificada a menos que se incluya el código de pedido Z12 en la cadena de configuración

RSA-HT

# Actuador Eléctrico Con Vástago Guiado GSA



Tamaño: **TODOS** unidades: **Estándar US** **ESPECIFICACIONES**

TAMAÑO GSA	TIPO DE RODAMIENTO	VASTAGO GUIADO	CARRERA MÁXIMA	TORNILLO/TUERCA	PASO DEL TORNILLO	PRECISIÓN DEL PASO	JUEGO MECÁNICO†	EMPUJE MÁXIMO*	COEFICIENTE DINÁMICO DE CARGA EN TORNILLO**	INERCIAS BASE			INERCIAS POR in DE CARRERA	PAR DE FRICCIÓN DINÁMICO	PARTES MÓVILES PESO				
										En línea	Paralelo inverso				Base	Por in			
											1:1	2:1							
			in		vueltas/in	in/ft	in	lbf	lbf	lb-in <sup>2</sup>	lb-in <sup>2</sup>	lb-in <sup>2</sup>	lb-in <sup>2</sup>	lb-in	lb	lb			
12	LINEAR	ESTÁNDAR Ø0.50	18	SN01	1	0.010	0.007	70	NA	0.004	0.005	NA	0.002	2.938	1.21	0.14			
			18	SN02	2	0.006	0.007	70	NA	0.002	0.003	NA	0.001	1.500	1.21	0.14			
			18	SN05	5	0.006	0.007	70	NA	0.002	0.002	NA	0.001	0.563	1.21	0.14			
			18	BZ10	10	0.006	0.008	70	NA	0.002	0.002	NA	0.001	0.438	1.21	0.14			
			18	BN(L)08	8	0.003	0.015	130	260	0.002	0.002	NA	0.001	0.500	1.29	0.14			
	COMPUESTO	ESTÁNDAR Ø0.50	18	SN01	1	0.010	0.007	70	NA	0.004	0.005	NA	0.002	5.625	1.21	0.14			
			18	SN02	2	0.006	0.007	70	NA	0.002	0.003	NA	0.001	2.813	1.21	0.14			
			18	SN05	5	0.006	0.007	70	NA	0.002	0.002	NA	0.001	1.125	1.21	0.14			
			18	BZ10	10	0.006	0.008	70	NA	0.002	0.002	NA	0.001	0.813	1.21	0.14			
			18	BN(L)08	8	0.003	0.015	130	260	0.002	0.002	NA	0.001	0.688	1.29	0.14			
		SOBREDIMENSIONADO Ø0.63	18	SN01	1	0.010	0.007	70	NA	0.004	0.005	NA	0.002	6.125	1.56	0.20			
			18	SN02	2	0.006	0.007	70	NA	0.002	0.003	NA	0.001	3.063	1.56	0.20			
			18	SN05	5	0.006	0.007	70	NA	0.002	0.002	NA	0.001	1.250	1.56	0.20			
			18	BZ10	10	0.006	0.008	70	NA	0.002	0.002	NA	0.001	0.938	1.56	0.20			
			18	BN(L)08	8	0.003	0.015	130	260	0.002	0.002	NA	0.001	0.750	1.64	0.20			
			16	LINEAR	ESTÁNDAR Ø0.63	24	SN01	1	0.010	0.007	70	NA	0.006	0.007	NA	0.002	2.938	2.42	0.21
						24	SN02	2	0.006	0.007	70	NA	0.003	0.003	NA	0.001	1.500	2.42	0.21
						24	SN05	5	0.006	0.007	70	NA	0.002	0.002	NA	0.001	0.563	2.42	0.21
24	BZ10	10				0.006	0.008	70	NA	0.002	0.002	NA	0.001	0.438	2.42	0.21			
24	BN(L)08	8				0.003	0.015	130	260	0.002	0.002	NA	0.001	0.500	2.50	0.21			
COMPUESTO	ESTÁNDAR Ø0.63	24		SN01	1	0.010	0.007	70	NA	0.006	0.007	NA	0.002	6.125	2.42	0.21			
		24		SN02	2	0.006	0.007	70	NA	0.003	0.003	NA	0.001	3.063	2.42	0.21			
		24		SN05	5	0.006	0.007	70	NA	0.002	0.002	NA	0.001	1.250	2.42	0.21			
		24		BZ10	10	0.006	0.008	70	NA	0.002	0.002	NA	0.001	0.938	2.42	0.21			
		24		BN(L)08	8	0.003	0.015	130	260	0.002	0.002	NA	0.001	0.688	2.50	0.21			
	SOBREDIMENSIONADO Ø0.75	24	SN01	1	0.010	0.007	70	NA	0.006	0.007	NA	0.002	6.625	2.94	0.29				
		24	SN02	2	0.006	0.007	70	NA	0.003	0.003	NA	0.001	3.313	2.94	0.29				
		24	SN05	5	0.006	0.007	70	NA	0.002	0.002	NA	0.001	1.313	2.94	0.29				
		24	BZ10	10	0.006	0.008	70	NA	0.002	0.002	NA	0.001	1.000	2.94	0.29				
		24	BN(L)08	8	0.003	0.015	130	260	0.002	0.002	NA	0.001	0.750	3.02	0.29				

CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida



Póngase en contacto con Tolomatic para obtener opciones de mayor precisión y menor juego mecánico.

†(L) para tornillos de bolas de bajo juego: juego = 0,0020" (0,05 mm)

\*Para tornillos SN y BZ, empuje dinámico continuo máximo sujeto a la limitación de Empuje x Velocidad. 305

\*\*Para los tornillos RN, BN y BNL, la capacidad de carga dinámica refleja una fiabilidad del 90% para 1 millón de revoluciones.

# Actuador Eléctrico Con Vástago Guiado GSA



Tamaño: **TODOS** unidades: **Estándar US** **ESPECIFICACIONES**

TAMAÑO GSA	TIPO DE RODAMIENTO	VASTAGO GUIADO	CARRERA MÁXIMA	TORNILLO/TUERCA	PASO DEL TORNILLO	PRECISIÓN DEL PASO	JUEGO MECÁNICO†	EMPUJE MÁXIMO*	COEFICIENTE DINÁMICO DE CARGA EN TORNILLO**	INERCIA BASE			INERCIA POR in DE CARRERA	PAR DE FRICCIÓN DINÁMICO	PARTES MÓVILES PESO	
										En línea	Paralelo inverso				Base	Por in
											1:1	2:1				
			in		vueltas/in	in/ft	in	lbf	lbf	lb-in <sup>2</sup>	lb-in <sup>2</sup>	lb-in <sup>2</sup>	lb-in <sup>2</sup>	lb-in	lb	lb
24	LINEAR	ESTÁNDAR Ø0.75	30	BZ10	10	0.006	0.008	603	NA	0.116	0.117	0.071	0.004	2.000	4.49	0.33
			30	BN(L)05	5	0.003	0.015	825	1,411	0.116	0.117	0.071	0.004	1.563	4.75	0.33
			30	BN(L)02	2	0.003	0.015	342	1,071	0.116	0.117	0.071	0.003	1.56	4.75	0.33
	COMPUUESTO	ESTÁNDAR Ø0.75	30	BZ10	10	0.006	0.008	603	NA	0.116	0.117	0.071	0.004	2.000	4.49	0.33
			30	BN(L)05	5	0.003	0.015	825	1,411	0.116	0.117	0.071	0.004	1.563	4.75	0.33
			30	BN(L)02	2	0.003	0.015	342	1,071	0.116	0.117	0.071	0.003	1.56	4.75	0.33
		SOBREDIMENSIONADO Ø1.00	30	BZ10	10	0.006	0.008	603	NA	0.116	0.117	0.071	0.004	2.188	6.06	0.53
			30	BN(L)05	5	0.003	0.015	825	1,411	0.116	0.117	0.071	0.004	1.875	6.32	0.53
			30	BN(L)02	2	0.003	0.015	342	1,071	0.116	0.117	0.071	0.003	1.88	6.32	0.53
32	LINEAR	ESTÁNDAR Ø1.00	36	BZ10	10	0.006	0.008	785	NA	0.235	0.179	0.147	0.009	2.000	9.03	0.60
			36	BN(L)02	2	0.004	0.015	534	3,364	0.235	0.179	0.147	0.010	3.125	9.51	0.60
			36	BN(L)05	5	0.003	0.015	950	1,624	0.235	0.179	0.147	0.009	1.875	9.51	0.60
			36	BNM20	1.27	0.002	0.005	339	2,560	0.235	0.179	0.147	0.011	1.875	9.51	0.60
	COMPUUESTO	ESTÁNDAR Ø1.00	36	BZ10	10	0.006	0.008	785	NA	0.235	0.179	0.147	0.009	2.813	9.03	0.60
			36	BN(L)02	2	0.004	0.015	534	3,364	0.235	0.179	0.147	0.010	3.438	9.51	0.60
			36	BN(L)05	5	0.003	0.015	950	1,624	0.235	0.179	0.147	0.009	2.188	9.51	0.60
			36	BNM20	1.27	0.002	0.005	339	2,560	0.235	0.179	0.147	0.011	2.188	9.51	0.60
		SOBREDIMENSIONADO Ø1.25	36	BZ10	10	0.006	0.008	785	NA	0.235	0.179	0.147	0.009	3.438	11.40	0.86
			36	BN(L)02	2	0.004	0.015	534	3,364	0.235	0.179	0.147	0.010	4.063	11.88	0.86
			36	BN(L)05	5	0.003	0.015	950	1,624	0.235	0.179	0.147	0.009	2.500	11.88	0.86
			36	BNM20	1.27	0.002	0.005	339	2,560	0.235	0.179	0.147	0.011	2.500	11.88	0.86

CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida



Póngase en contacto con Tolomatic para obtener opciones de mayor precisión y menor juego mecánico.

†(L) para tornillos de bolas de bajo juego: juego = 0,0020" (0,05 mm)

\*Para tornillos SN y BZ, empuje dinámico continuo máximo sujeto a la limitación de Empuje x Velocidad. 305

\*\*Para los tornillos RN, BN y BNL, la capacidad de carga dinámica refleja una fiabilidad del 90% para 1 millón de revoluciones.

# Actuador Eléctrico Con Vástago Guiado GSA



TAMAÑO: **TODOS** unidades: **métricas\*\***

## ESPECIFICACIONES

\*\* Los actuadores métricos GSA utilizan el mismo tornillo que los actuadores en pulgadas GSA. El montaje roscado y los agujeros de pasador son métricos.

TAMAÑO GSA	TIPO DE RODAMIENTO	VASTAGO GUIADO	CARRERA MÁXIMA	TORNILLO/TUERCA	PASO DEL TORNILLO	PRECISIÓN DEL PASO	JUEGO MECÁNICO†	EMPUJE MÁXIMO*	COEFICIENTE DINÁMICO DE CARGA EN TORNILLO**	INERCIA BASE			INERCIA POR in DE CARRERA	PAR DE FRICCIÓN DINÁMICO	PARTES MÓVILES PESO		
										En línea	Paralelo inverso				Base	Por in	
											1:1	2:1					
			mm		mm/rev	mm/300	mm	N		kg-m <sup>2</sup> x10 <sup>-6</sup>	kg-m <sup>2</sup> x10 <sup>-6</sup>	kg-m <sup>2</sup> x10 <sup>-6</sup>	kg-m <sup>2</sup> x10 <sup>-6</sup>	N-m	Kg	Kg	
12	LINEAR	ESTÁNDAR Ø12.7	457.2	SN01	25.40	0.25	0.18	311	NA	1.171	1.463	NA	0.585	0.332	0.549	0.063	
			457.2	SN02	12.70	0.15	0.18	311	NA	0.585	0.878	NA	0.293	0.169	0.549	0.063	
			457.2	SN05	5.08	0.15	0.18	311	NA	0.585	0.585	NA	0.293	0.064	0.549	0.063	
			457.2	BZ10	2.54	0.15	0.20	311	NA	0.585	0.585	NA	0.293	0.049	0.549	0.063	
			457.2	BN(L)08	3.18	0.08	0.38	578	1,157	0.585	0.585	NA	0.293	0.056	0.585	0.063	
	COMPUUESTO	ESTÁNDAR Ø12.7	457.2	SN01	25.40	0.25	0.18	311	NA	1.171	1.463	NA	0.585	0.636	0.549	0.063	
			457.2	SN02	12.70	0.15	0.18	311	NA	0.585	0.878	NA	0.293	0.318	0.549	0.063	
			457.2	SN05	5.08	0.15	0.18	311	NA	0.585	0.585	NA	0.293	0.127	0.549	0.063	
			457.2	BZ10	2.54	0.15	0.20	311	NA	0.585	0.585	NA	0.293	0.092	0.549	0.063	
			457.2	BN(L)08	3.18	0.08	0.38	578	1,157	0.585	0.585	NA	0.293	0.078	0.585	0.063	
		SOBREDIMENSIONADO Ø15.9	457.2	SN01	25.40	0.25	0.18	311	NA	1.171	1.463	NA	0.585	0.692	0.707	0.09	
			457.2	SN02	12.70	0.15	0.18	311	NA	0.585	0.878	NA	0.293	0.346	0.707	0.09	
			457.2	SN05	5.08	0.15	0.18	311	NA	0.585	0.585	NA	0.293	0.141	0.707	0.09	
			457.2	BZ10	2.54	0.15	0.20	311	NA	0.585	0.585	NA	0.293	0.106	0.707	0.09	
	16	LINEAR	ESTÁNDAR Ø15.9	609.6	SN01	25.40	0.25	0.18	311	NA	1.756	2.048	NA	0.585	0.332	1.10	0.095
				609.6	SN02	12.70	0.15	0.18	311	NA	0.878	0.878	NA	0.293	0.169	1.10	0.095
				609.6	SN05	5.08	0.15	0.18	311	NA	0.585	0.585	NA	0.293	0.064	1.10	0.095
				609.6	BZ10	2.54	0.15	0.20	311	NA	0.585	0.585	NA	0.293	0.049	1.10	0.095
609.6				BN(L)08	3.18	0.08	0.38	578	1,157	0.585	0.585	NA	0.293	0.056	1.13	0.095	
COMPUUESTO		ESTÁNDAR Ø15.9	609.6	SN01	25.40	0.25	0.18	311	NA	1.756	2.048	NA	0.585	0.692	1.10	0.095	
			609.6	SN02	12.70	0.15	0.18	311	NA	0.878	0.878	NA	0.293	0.346	1.10	0.095	
			609.6	SN05	5.08	0.15	0.18	311	NA	0.585	0.585	NA	0.293	0.141	1.10	0.095	
			609.6	BZ10	2.54	0.15	0.20	311	NA	0.585	0.585	NA	0.293	0.106	1.10	0.095	
			609.6	BN(L)08	3.18	0.08	0.38	578	1,157	0.585	0.585	NA	0.293	0.078	1.13	0.095	
		SOBREDIMENSIONADO Ø19.1	609.6	SN01	25.40	0.25	0.18	311	NA	1.756	2.048	NA	0.585	0.749	1.33	0.132	
			609.6	SN02	12.70	0.15	0.18	311	NA	0.878	0.878	NA	0.293	0.374	1.33	0.132	
			609.6	SN05	5.08	0.15	0.18	311	NA	0.585	0.585	NA	0.293	0.148	1.33	0.132	
			609.6	BZ10	2.54	0.15	0.20	311	NA	0.585	0.585	NA	0.293	0.113	1.33	0.132	
609.6		BN(L)08	3.18	0.08	0.38	578	1,157	0.585	0.585	NA	0.293	0.085	1.37	0.132			

CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida



Póngase en contacto con Tolomatic para obtener opciones de mayor precisión y menor juego mecánico.

†(L) para tornillos de bolas de bajo juego: juego = 0,0020" (0,05 mm)

\*Para tornillos SN y BZ, empuje dinámico continuo máximo sujeto a la limitación de Empuje x Velocidad. 305

\*\*Para los tornillos RN, BN y BNL, la capacidad de carga dinámica refleja una fiabilidad del 90% para 1 millón de revoluciones.

# Actuador Eléctrico Con Vástago Guiado GSA



TAMAÑO: **TODOS** unidades: **métricas\*\***

## ESPECIFICACIONES

\*\* Los actuadores métricos GSA utilizan el mismo tornillo que los actuadores en pulgadas GSA. El montaje roscado y los agujeros de pasador son métricos.

TAMAÑO GSA	TIPO DE RODAMIENTO	VASTAGO GUIADO	CARRERA MÁXIMA	TORNILLO/TUERCA	PASO DEL TORNILLO	PRECISIÓN DEL PASO	JUEGO MECÁNICO†	EMPUJE MÁXIMO*	COEFICIENTE DINÁMICO DE CARGA EN TORNILLO**	INERCIAS BASE			INERCIAS POR IN DE CARRERA	PAR DE FRICCIÓN DINÁMICO	PARTES MÓVILES PESO	
										En línea	Paralelo inverso				Base	Por in
											1:1	2:1				
			mm		mm/rev	mm/300	mm	N		kg-m <sup>2</sup> x10 <sup>-6</sup>	kg-m <sup>2</sup> x10 <sup>-6</sup>	kg-m <sup>2</sup> x10 <sup>-6</sup>	kg-m <sup>2</sup> x10 <sup>-6</sup>	N-m	Kg	Kg
24	LINEAR	ESTÁNDAR Ø19.1	762.0	BZ10	2.54	0.15	0.20	2,682	NA	33.946	34.239	20.777	1.171	0.226	2.04	0.15
			762.0	BN(L)05	5.08	0.08	0.38	3,670	6,275	33.946	34.239	20.777	1.171	0.177	2.15	0.15
			762.0	BN(L)02	12.70	0.08	0.38	1,521	4,764	33.946	34.239	20.777	0.878	0.176	2.15	0.15
	COMPUESTO	ESTÁNDAR Ø19.1	762.0	BZ10	2.54	0.15	0.20	2,682	NA	33.946	34.239	20.777	1.171	0.226	2.04	0.15
			762.0	BN(L)05	5.08	0.08	0.38	3,670	6,275	33.946	34.239	20.777	1.171	0.177	2.15	0.15
			762.0	BN(L)02	12.70	0.08	0.38	1,521	4,764	33.946	34.239	20.777	0.878	0.176	2.15	0.15
		SOBREDIMENSIONADO Ø25.4	762.0	BZ10	2.54	0.15	0.20	2,682	NA	33.946	34.239	20.777	1.171	0.247	2.75	0.24
			762.0	BN(L)05	5.08	0.08	0.38	3,670	6,275	33.946	34.239	20.777	1.171	0.212	2.87	0.24
			762.0	BN(L)02	12.70	0.08	0.38	1,521	4,764	33.946	34.239	20.777	0.878	0.212	2.87	0.24
32	LINEAR	ESTÁNDAR Ø25.4	914.4	BZ10	2.54	0.15	0.20	3,492	NA	68.770	52.382	43.018	2.634	0.226	4.10	0.27
			914.4	BN(L)02	12.70	0.10	0.38	2,375	14,964	68.770	52.382	43.018	2.926	0.353	4.31	0.27
			914.4	BN(L)05	5.08	0.08	0.38	4,226	7,226	68.770	52.382	43.018	2.634	0.212	4.31	0.27
			914.4	BNM20	20.00	0.05	0.13	1,508	11,388	68.770	52.382	43.018	3.219	0.212	4.31	0.27
	COMPUESTO	ESTÁNDAR Ø25.4	914.4	BZ10	2.54	0.15	0.20	3,492	NA	68.770	52.382	43.018	2.634	0.318	4.10	0.27
			914.4	BN(L)02	12.70	0.10	0.38	2,375	14,964	68.770	52.382	43.018	2.926	0.388	4.31	0.27
			914.4	BN(L)05	5.08	0.08	0.38	4,226	7,226	68.770	52.382	43.018	2.634	0.247	4.31	0.27
			914.4	BNM20	20.00	0.05	0.13	1,508	11,388	68.770	52.382	43.018	3.219	0.212	4.31	0.27
		SOBREDIMENSIONADO Ø31.8	914.4	BZ10	2.54	0.15	0.20	3,492	NA	68.770	52.382	43.018	2.634	0.388	5.17	0.39
			914.4	BN(L)02	12.70	0.10	0.38	2,375	14,964	68.770	52.382	43.018	2.926	0.459	5.39	0.39
			914.4	BN(L)05	5.08	0.08	0.38	4,226	7,226	68.770	52.382	43.018	2.634	0.282	5.39	0.39
			914.4	BNM20	20.00	0.05	0.13	1,508	11,388	68.770	52.382	43.018	3.219	0.282	5.39	0.39

CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida



Póngase en contacto con Tolomatic para obtener opciones de mayor precisión y menor juego mecánico.

†(L) para tornillos de bolas de bajo juego: juego = 0,0020" (0,05 mm)

\*Para tornillos SN y BZ, empuje dinámico continuo máximo sujeto a la limitación de Empuje x Velocidad. 305

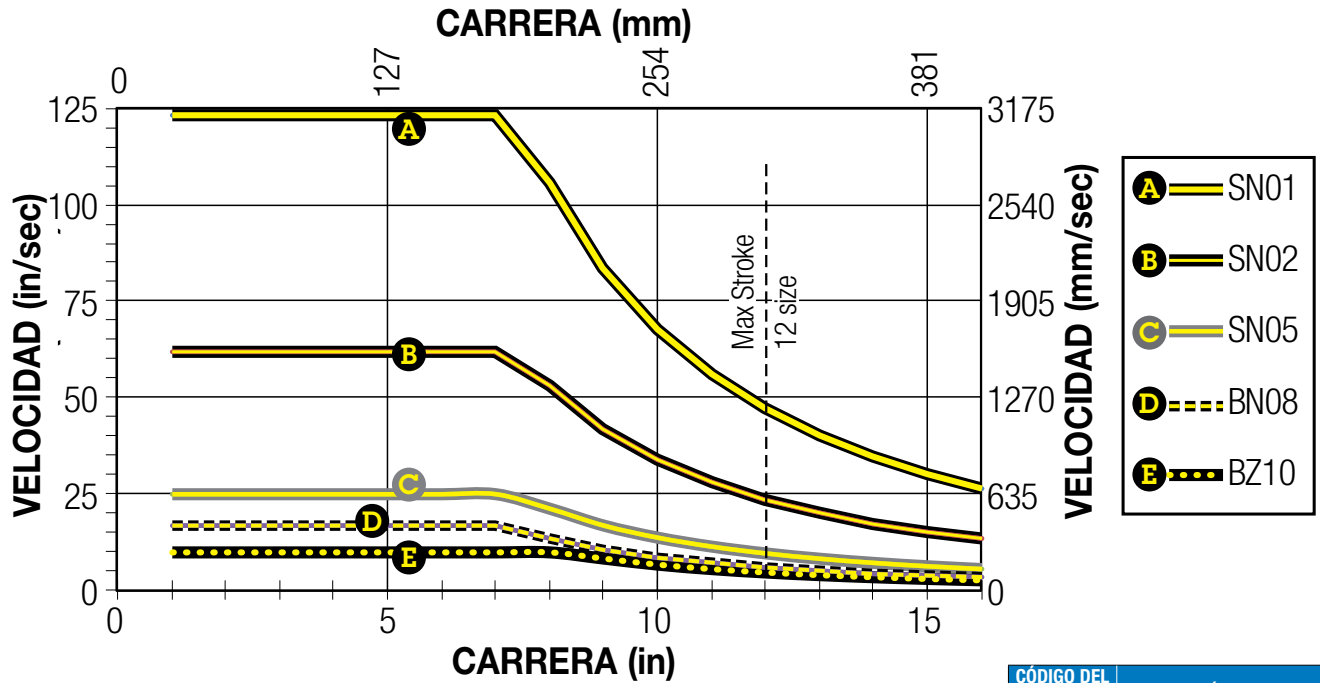
\*\*Para los tornillos RN, BN y BNL, la capacidad de carga dinámica refleja una fiabilidad del 90% para 1 millón de revoluciones.

GSA

# Actuador Eléctrico Con Vástago Guiado GSA

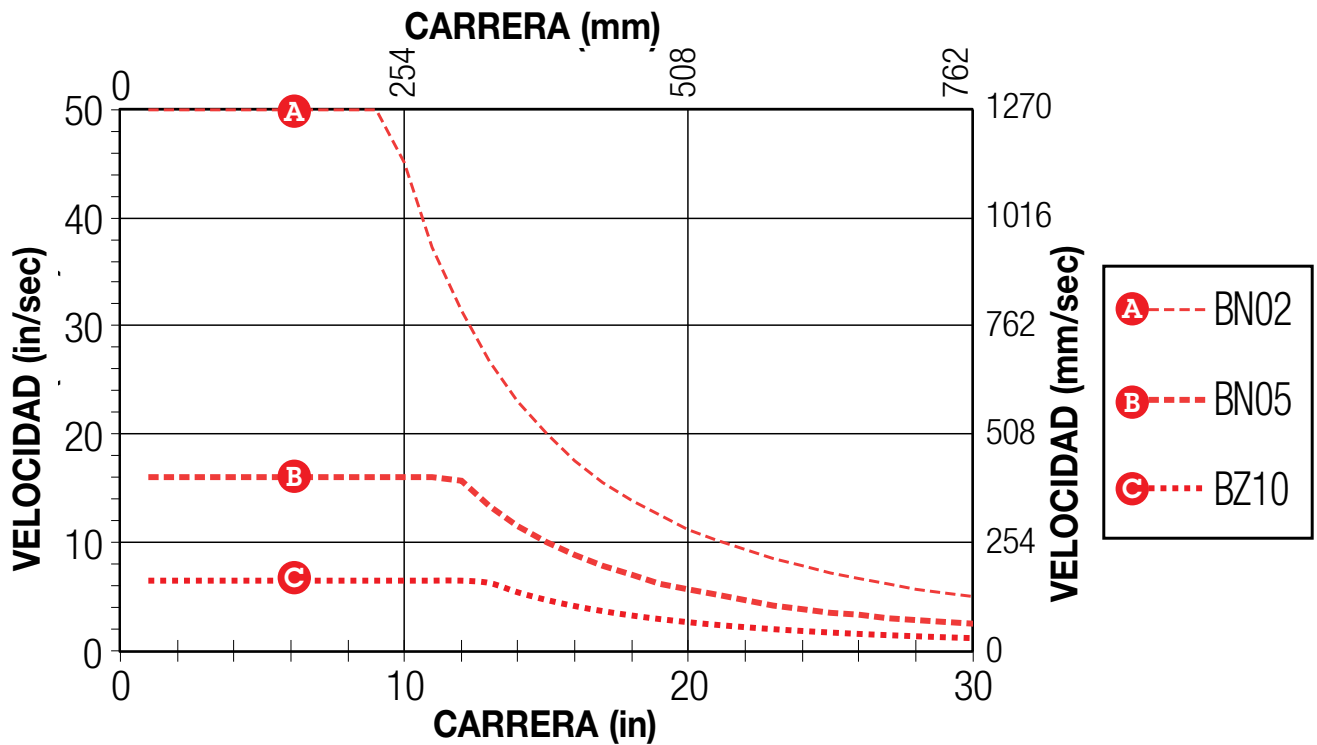


Tamaño: **12,16: CAPACIDADES DE VELOCIDAD CRÍTICA**



CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida

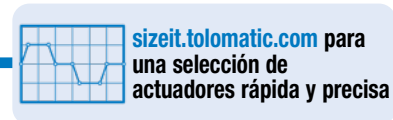
Tamaño: **24: CAPACIDADES DE VELOCIDAD CRÍTICA**



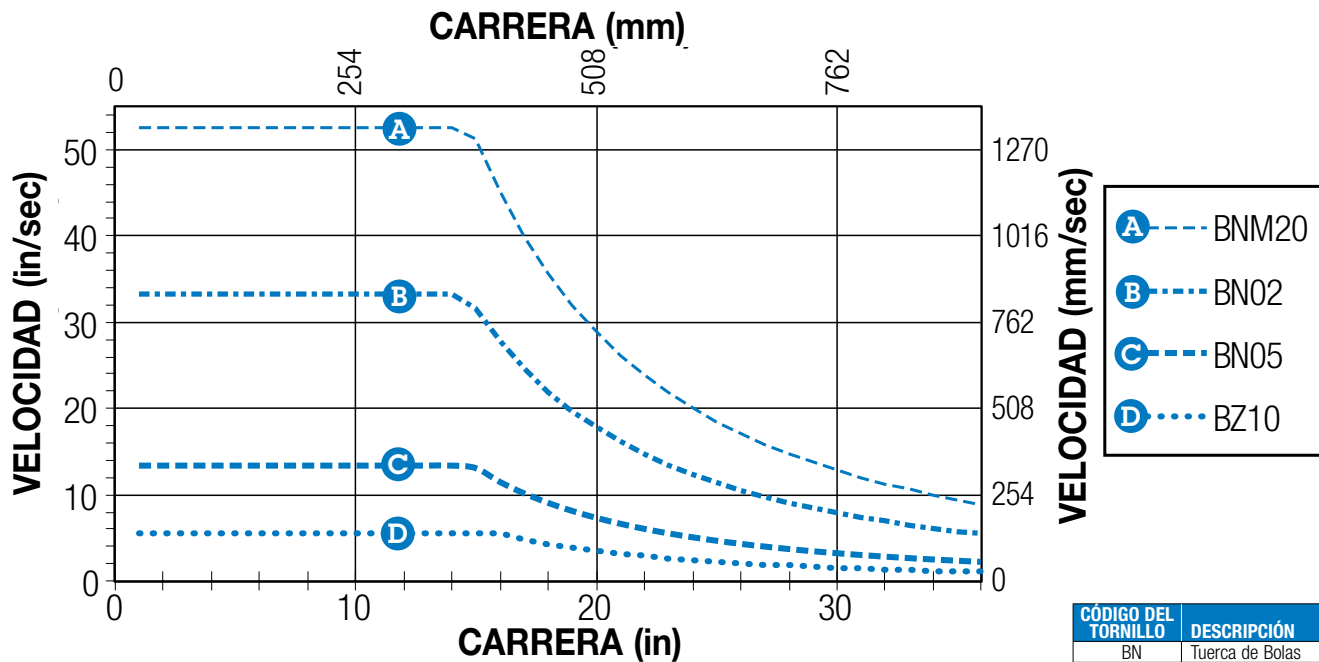
GSA



# Actuador Eléctrico Con Vástago Guiado GSA

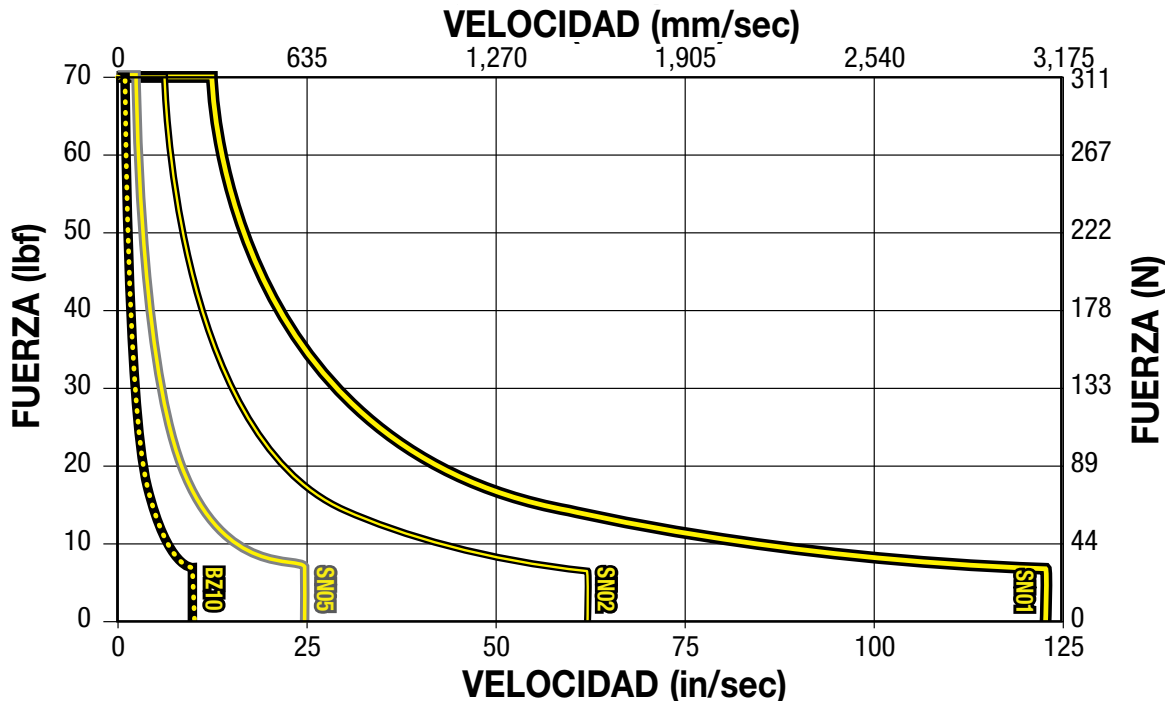


Tamaño: **32: CAPACIDADES DE VELOCIDAD CRÍTICA**



CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida

Tamaño: **12,16: LÍMITES PV (Tuercas sólidas)**



## LÍMITES PV

Cualquier material que soporte una carga deslizante está limitado por la acumulación de calor. Los factores que afectan a la tasa de generación de calor en una aplicación son la presión sobre la tuerca en libras por pulgada cuadrada (P) y la velocidad de la superficie en pies por minuto (V). El producto de estos factores proporciona una medida de la severidad de una aplicación.

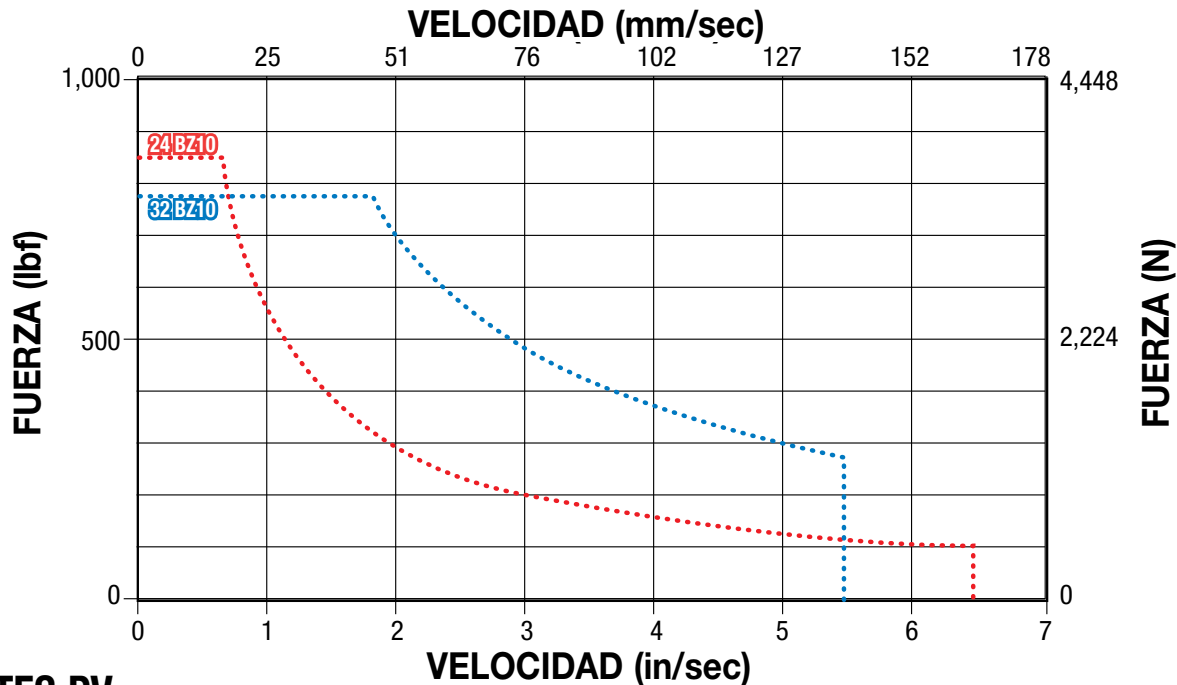
$$P \times V \leq 0.1$$

$$\left( \frac{\text{Fuerza}}{(\text{índice de empuje máx.})} \right) \times \left( \frac{\text{Velocidad}}{(\text{velocidad nominal máx.})} \right) \leq 0.1$$

# Actuador Eléctrico Con Vástago Guiado GSA



Tamaño: **24,32 (BZ): LÍMITES PV (Tuercas de bronce)**



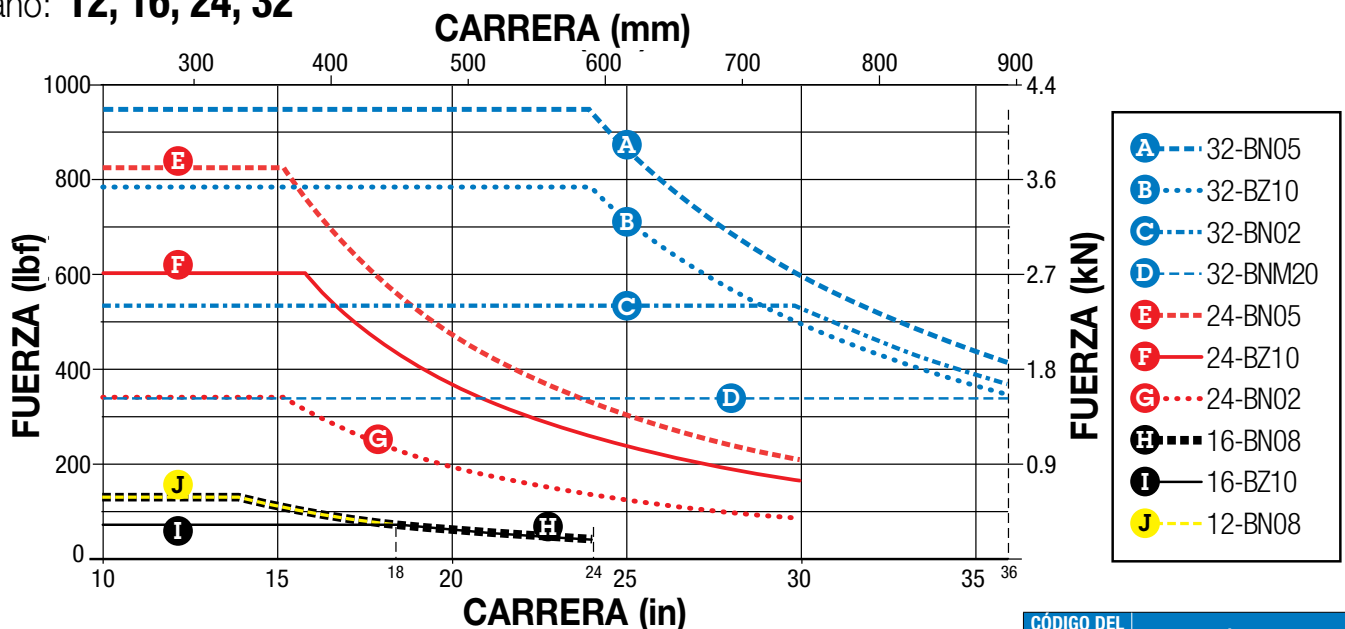
## LÍMITES PV

Cualquier material que soporte una carga deslizante está limitado por la acumulación de calor. Los factores que afectan a la tasa de generación de calor en una aplicación son la presión sobre la tuerca en libras por pulgada cuadrada (P) y la velocidad de la superficie en pies por minuto (V). El producto de estos factores proporciona una medida de la severidad de una aplicación.

$$\left( \frac{P}{(\text{Índice de empuje máx.})} \right) \times \left( \frac{V}{(\text{Velocidad nominal máx.})} \right) \leq 0.1$$

## CARGA DE PANDEO DEL TORNILLO

Tamaño: **12, 16, 24, 32**



- A** --- 32-BN05
- B** --- 32-BZ10
- C** --- 32-BN02
- D** --- 32-BNM20
- E** --- 24-BN05
- F** --- 24-BZ10
- G** --- 24-BN02
- H** --- 16-BN08
- I** --- 16-BZ10
- J** --- 12-BN08

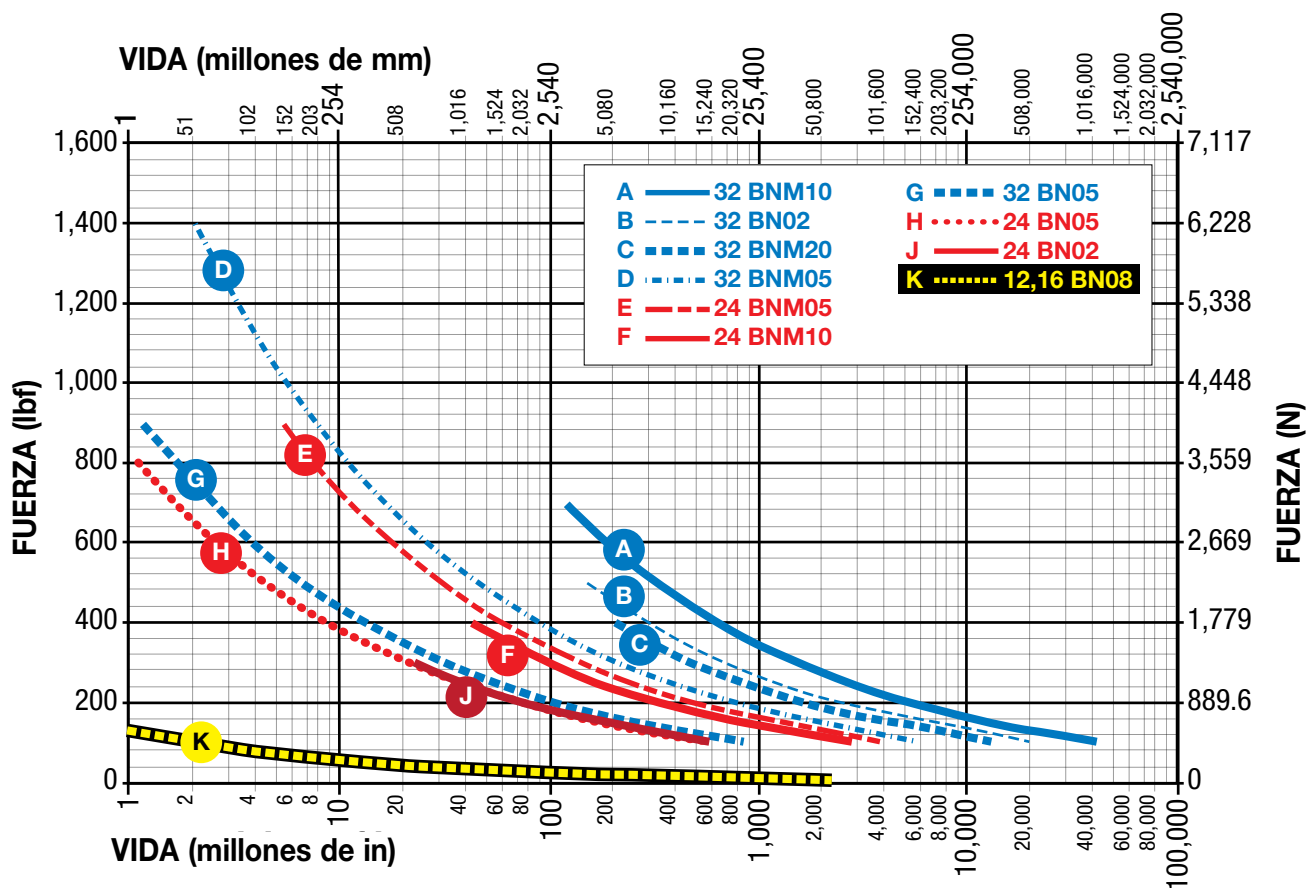
CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de Bolas
BNH	Tuerca de Bolas Serie H
BNL	Tuerca de Bolas de Bajo Juego
BNM	Tuerca de Bolas Métrica
BZ	Tuerca de Bronce
RN	Tuerca de Rodillo
SN	Tuerca Sólida

**⚠ NOTA:** Los límites de carga de pandeo indicados suponen una alineación perfecta. Se recomienda utilizar un margen de seguridad adicional, especialmente en aplicaciones de empuje elevado.

# Actuador Eléctrico Con Vástago Guiado GSA

## GRÁFICOS DE VIDA ÚTIL DE LOS TORNILLOS DE BOLAS

Tamaño: 12, 16, 24, 32



NOTA: La vida útil prevista  $L_{10}$  de un actuador lineal de tornillo de bolas se expresa como la distancia de recorrido lineal que se espera que el 90% de los tornillos de bolas fabricados con un mantenimiento adecuado alcancen o superen. Esto no es una garantía y este gráfico debe utilizarse únicamente con fines estimativos..

La fórmula subyacente que define este valor es:

$$L_{10} = \left( \frac{C}{P_e} \right)^3 \cdot \ell \equiv$$

$L_{10}$  Vida útil en millones de unidades (in o mm), donde:

- C** = Capacidad de carga dinámica (lbf) o (N)
- $P_e$**  = Carga equivalente (lbf) o (N)
- Si la carga es constante en todos los movimientos entonces:  
carga real = carga equivalente
- $\ell$  = paso del tornillo (in/rev) (mm/rev)

Utilice el cálculo de "Carga equivalente" que figura a continuación, cuando la carga no sea constante a lo largo de toda la carrera. En los casos en que la variación de la carga sea mínima, utilice la carga mayor para calcular la vida útil.

$$Dónde: \quad P_e = \sqrt[3]{\frac{L_1(P_1)^3 + L_2(P_2)^3 + L_3(P_3)^3 + L_n(P_n)^3}{L}}$$

- $P_e$**  = Carga equivalente (lbf) o (N)
- $P_n$**  = Cada incremento a diferente carga (lbf) o (N)
- L** = Distancia total recorrida por ciclo (carrera de extensión + carrera de retracción)  
[L =  $L_1 + L_2 + L_3 + L_n$ ]
- $L_n$**  = Cada incremento de carrera con carga diferente (in.) o (mm)

# Actuador Eléctrico Con Vástago Guiado GSA



Tamaño: **TODOS**

## ESPECIFICACIONES

TAMAÑO GSA			12				16		24		32		
			17 marco		23 marco								
VÁSTAGO GUIADO			STD	OVR	STD	OVR	STD	OVR	STD	OVR	STD	OVR	
PESO	MODELO BASE	EN LÍNEA	lb	3.65	4.44	3.68	4.47	7.25	7.54	16.48	17.35	27.34	28.65
		PARALELO INVERSO	lb	3.92	4.72	4.05	4.85	7.59	7.88	17.09	17.96	28.81	30.12
	POR PULGADA DE CARRERA	lb/in	0.21	0.27	0.21	0.27	0.30	0.38	0.54	0.74	0.93	1.19	
CARRERA MÁXIMA			in	18				24		30		36	
RANGO DE TEMPERATURA*			°F	Estándar: 40 a 130 Extendido: -40 a 140									

Póngase en contacto con Tolomatic si necesita funcionar en el rango ampliado. *quired.*

TAMAÑO GSA			12				16		24		32		
			17 marco		23 marco								
VÁSTAGO GUIADO			STD	OVR	STD	OVR	STD	OVR	STD	OVR	STD	OVR	
PESO	MODELO BASE	EN LÍNEA	kg	1.65	2.01	1.67	2.03	3.29	3.42	7.48	7.87	12.40	13.00
		PARALELO INVERSO	kg	1.78	2.14	1.84	2.20	3.44	3.57	7.75	8.15	13.07	13.66
	POR PULGADA DE CARRERA	g/mm	3.75	4.82	3.75	4.82	5.36	6.79	9.64	13.21	16.61	21.25	
CARRERA MÁXIMA			mm	457				609		762		914	
RANGO DE TEMPERATURA*			°C	Estándar: 4 a 54 Extendido: -40 a 60									

Kit de juntas de protección contra el polvo y las salpicaduras de agua disponible bajo pedido

Póngase en contacto con Tolomatic si necesita funcionar en el rango ampliado.

**⚠ Debe tenerse en cuenta el calor generado por el motor y el accionamiento, así como la velocidad lineal y el tiempo del ciclo de trabajo. Para aplicaciones que requieran un funcionamiento fuera del rango de temperaturas recomendado, póngase en contacto con Tolomatic.**

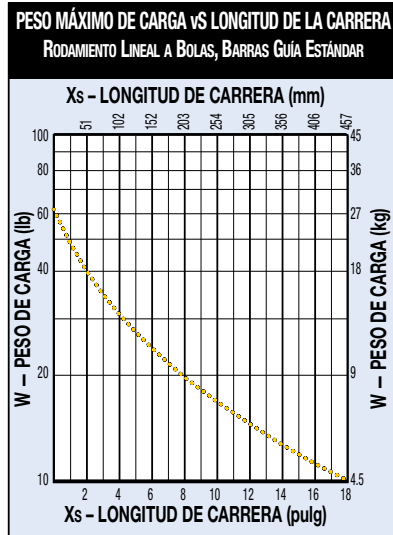
**MOTORES DE BASTIDOR GRANDE Y ACTUADORES DE MENOR TAMAÑO:** Los motores en voladizo necesitan ser soportados, si están sometidos a servicio continuo de marcha atrás rápida y/o en condiciones dinámicas.

**CONSIDERACIONES SOBRE LA CARGA LATERAL:** Los actuadores de tornillo con vástago están diseñados para empujar cargas guiadas y soportadas y no están pensados para aplicaciones que requieran una carga lateral sustancial. Póngase en contacto con Tolomatic para obtener más información sobre las capacidades de carga lateral.

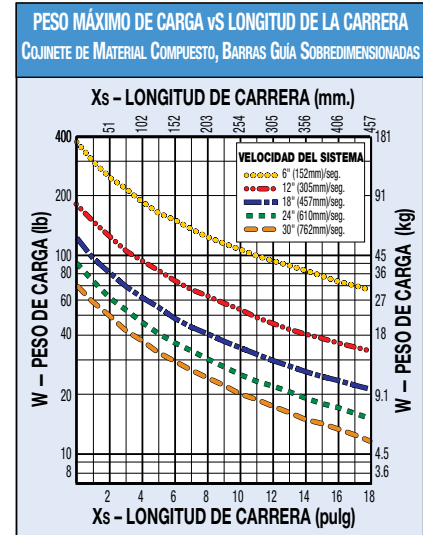
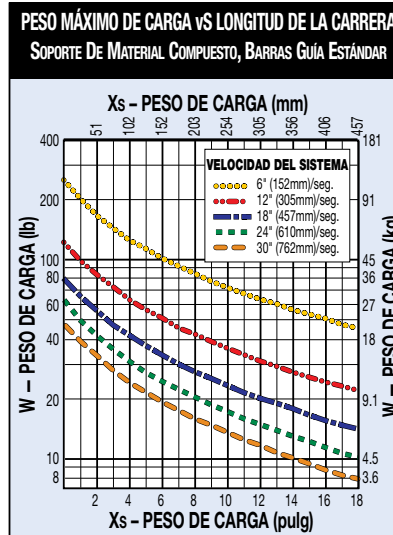
Tamaño: 12

## ESPECIFICACIONES

### MÁX. PESO DE LA CARGA Y DEFLEXIÓN DEL VASTAGO GUÍA



Los rodamientos lineales a bolas no están disponibles con



### NO SUPERE LA CURVA DE CARGA MÁXIMA

Los valores de carga máxima se basan en 200 millones de pulgadas lineales de recorrido.

- Para obtener resultados más precisos, la longitud de la carrera debe ajustarse en función de la distancia entre el centro de masa de la carga y la placa de herramientas.

$$X_{adj} = X_s + X_{cm}$$

A continuación, utilice  $X_{adj}$  en lugar de  $X_s$  en el gráfico Peso de carga máxima frente a longitud de carrera.

- Para las cargas descentradas, calcular el peso de carga ajustado mediante la siguiente fórmula:

$$W_{adj} = W (1 + 0.67 Y_{cm})$$

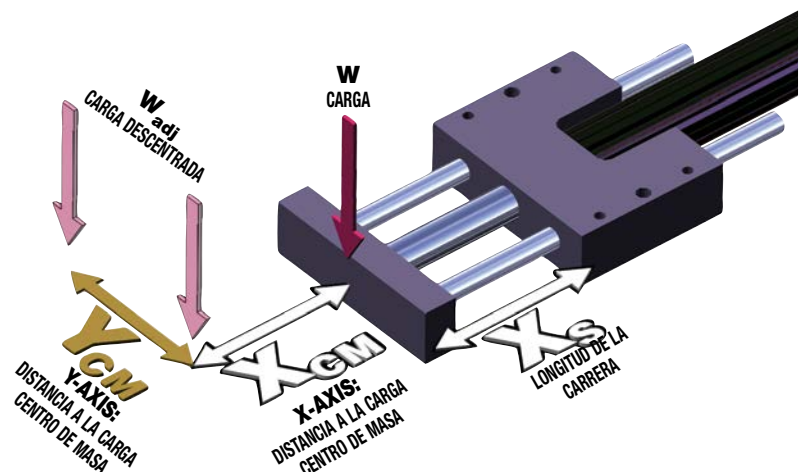
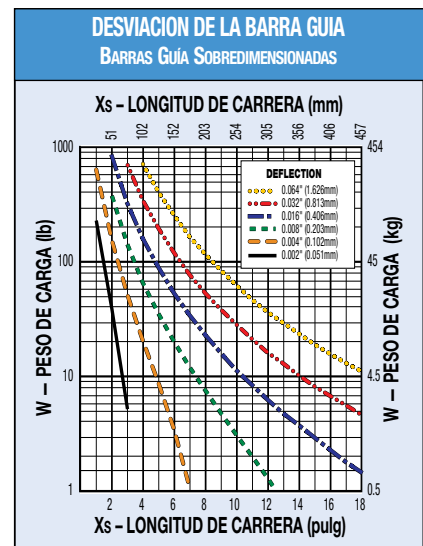
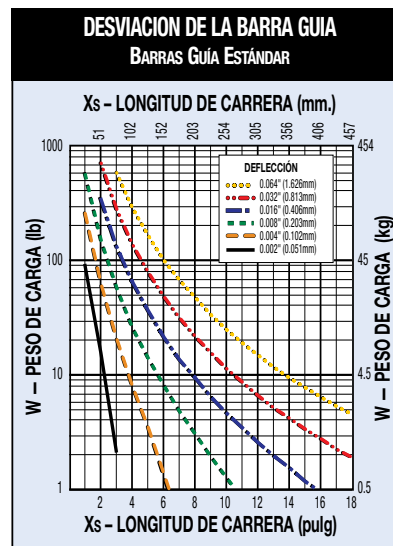
donde  $Y_{cm}$  es la distancia entre el centro de masa de la carga descentrada y el centro de la placa portaherramientas.

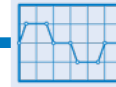
Entonces, utilice  $W_{adj}$  en lugar de  $W$  en el gráfico Peso de carga máxima frente a longitud de carrera.

- Utilizando la longitud de su carrera y el peso de la carga, evalúe la desviación del vástago guía. Si el punto de intersección está por encima de la curva más alta (.064"), póngase en contacto con Tolomatic para obtener asistencia.

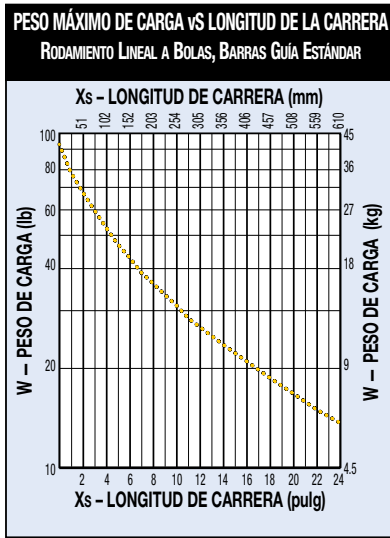
- no se recomienda la carga de impacto para Los actuadores GSA.
- Los frenos de motor pueden ser necesarios en actuadores posicionados verticalmente con tuercas de plástico (macizas) o de bola en aplicaciones con riesgo de retroceso de la carga. (Los actuadores con tuercas de bronce no se desplazarán hacia atrás para

Póngase en contacto con Tolomatic para obtener ayuda.

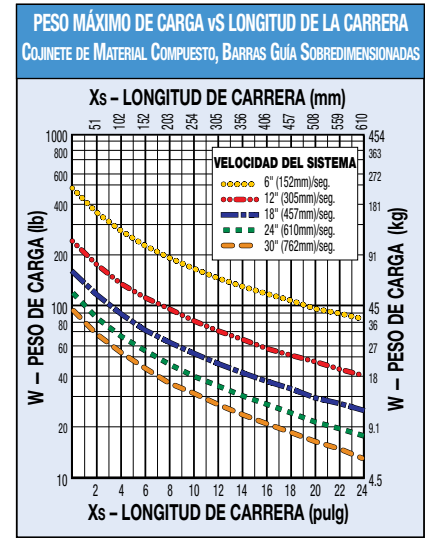
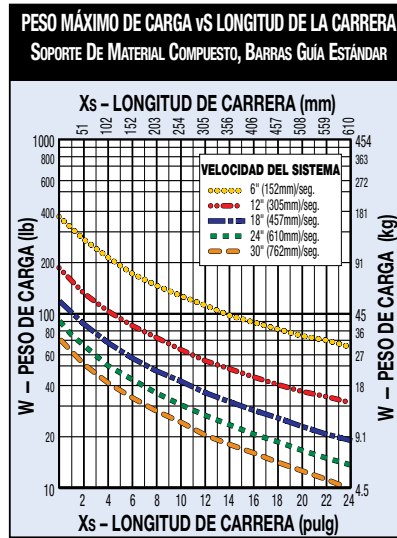




### MÁX. PESO DE LA CARGA Y DEFLEXIÓN DEL VASTAGO GUÍA



Los rodamientos lineales a bolas no están disponibles con



### NO SUPERE LA CURVA DE CARGA MÁXIMA

Los valores de carga máxima se basan en 200 millones de pulgadas lineales de recorrido.

- Para obtener resultados más precisos, la longitud de la carrera debe ajustarse en función de la distancia entre el centro de masa de la carga y la placa de herramientas.

$$X_{adj} = X_s + X_{cm}$$

A continuación, utilice  $X_{adj}$  en lugar de  $X_s$  en el gráfico Peso de carga máxima frente a longitud de carrera.

- Para las cargas descentradas, calcular el peso de carga ajustado mediante la siguiente fórmula:

$$W_{adj} = W (1 + 0.53 Y_{cm})$$

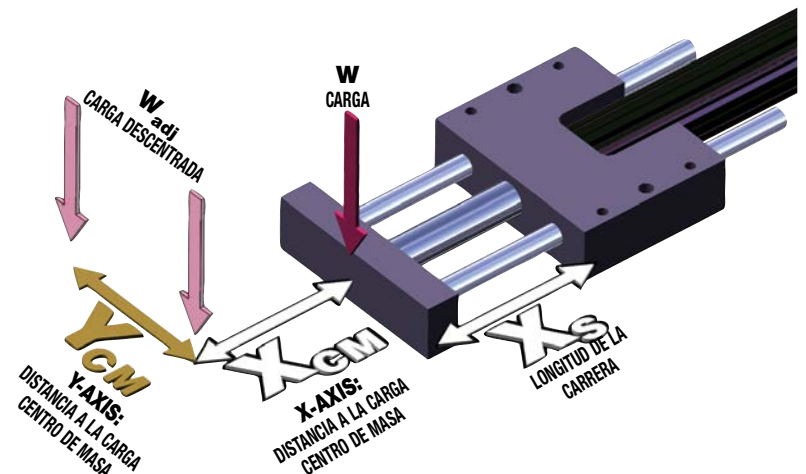
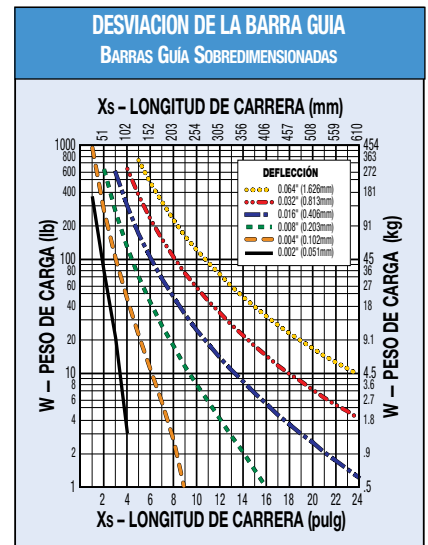
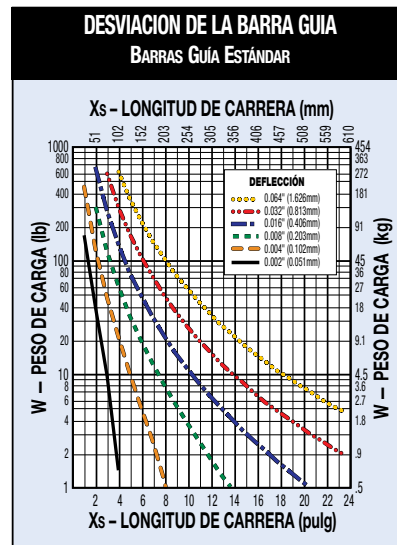
donde  $Y_{cm}$  es la distancia entre el centro de masa de la carga descentrada y el centro de la placa portaherramientas.

Entonces, utilice  $W_{adj}$  en lugar de  $W$  en el gráfico Peso de carga máxima frente a longitud de carrera.

- Utilizando la longitud de su carrera y el peso de la carga, evalúe la desviación del vástago guía. Si el punto de intersección está por encima de la curva más alta (.064"), póngase en contacto con Tolomatic para obtener asistencia.

- no se recomienda la carga de impacto para Los actuadores GSA.
- Los frenos de motor pueden ser necesarios en actuadores posicionados verticalmente con tuercas de plástico (macizas) o de bola en aplicaciones con riesgo de retroceso de la carga. (Los actuadores con tuercas de bronce no se desplazarán hacia atrás para

Póngase en contacto con Tolomatic para obtener ayuda.

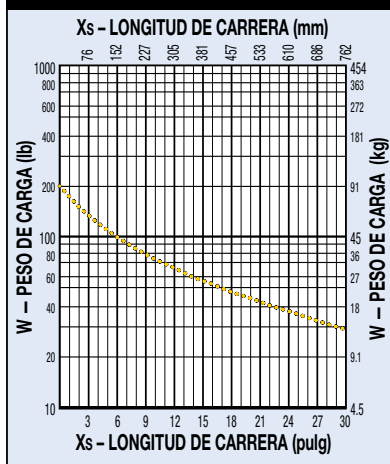


Tamaño: 24

## ESPECIFICACIONES

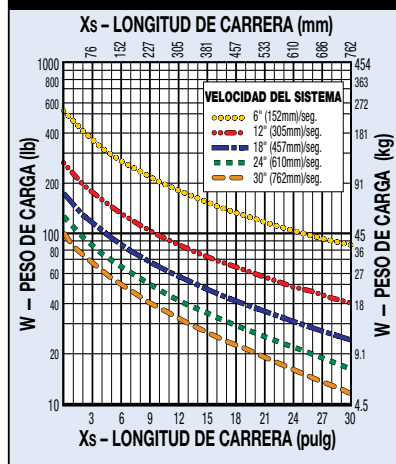
### MÁX. PESO DE LA CARGA Y DEFLEXIÓN DEL VASTAGO GUÍA

**PESO MÁXIMO DE CARGA vs LONGITUD DE LA CARRERA**  
RODAMIENTO LINEAL A BOLAS, BARRAS GUÍA ESTÁNDAR

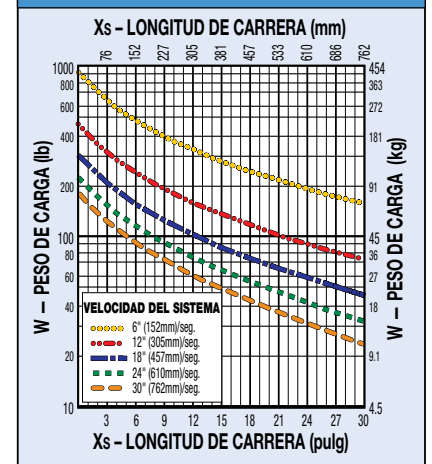


Los rodamientos lineales a bolas no están disponibles con

**PESO MÁXIMO DE CARGA vs LONGITUD DE LA CARRERA**  
SOPORTE DE MATERIAL COMPUESTO, BARRAS GUÍA ESTÁNDAR



**PESO MÁXIMO DE CARGA vs LONGITUD DE LA CARRERA**  
COJINETE DE MATERIAL COMPUESTO, BARRAS GUÍA SOBREDIMENSIONADAS



### NO SUPERE LA CURVA DE CARGA MÁXIMA

Los valores de carga máxima se basan en 200 millones de pulgadas lineales de recorrido.

- Para obtener resultados más precisos, la longitud de la carrera debe ajustarse en función de la distancia entre el centro de masa de la carga y la placa de herramientas.

$$X_{adj} = X_s + X_{cm}$$

A continuación, utilice  $X_{adj}$  en lugar de  $X_s$  en el gráfico Peso de carga máxima frente a longitud de carrera.

- Para las cargas descentradas, calcular el peso de carga ajustado mediante la siguiente fórmula:

$$W_{adj} = W (1 + 0.40 Y_{cm})$$

donde  $Y_{cm}$  es la distancia entre el centro de masa de la carga descentrada y el centro de la placa portaherramientas.

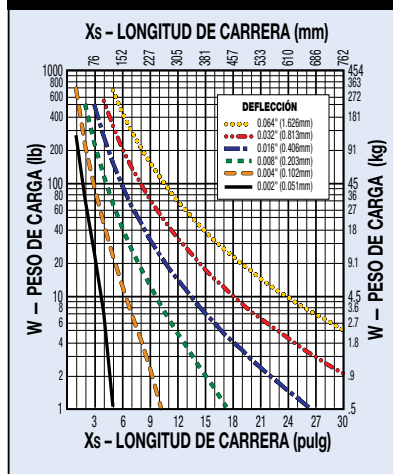
Entonces, utilice  $W_{adj}$  en lugar de  $W$  en el gráfico Peso de carga máxima frente a longitud de carrera.

- Utilizando la longitud de su carrera y el peso de la carga, evalúe la desviación del vástago guía. Si el punto de intersección está por encima de la curva más alta (.064"), póngase en contacto con Tolomatic para obtener asistencia.

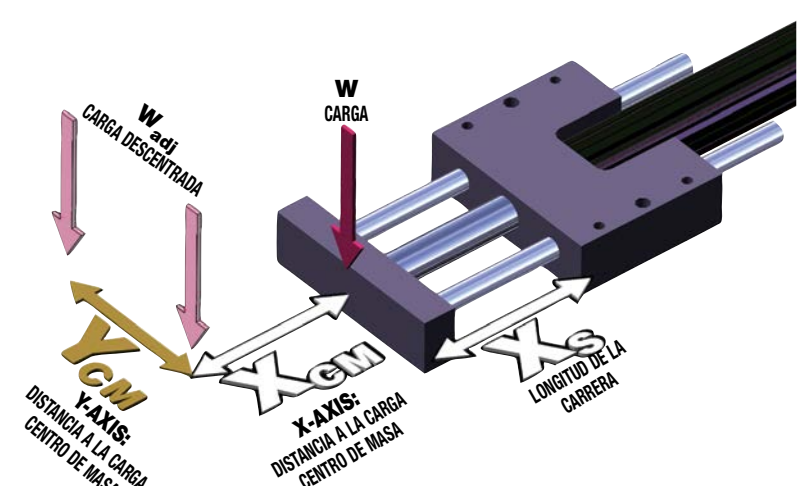
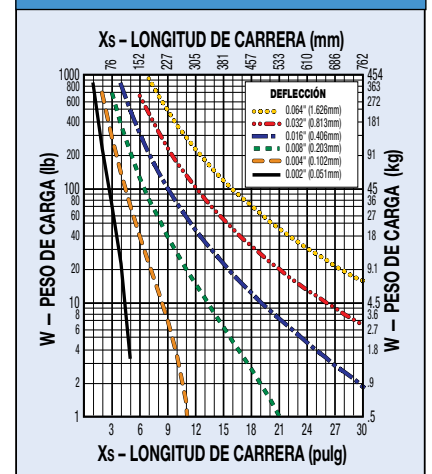
- no se recomienda la carga de impacto para Los actuadores GSA.
- Los frenos de motor pueden ser necesarios en actuadores posicionados verticalmente con tuercas de plástico (macizas) o de bola en aplicaciones con riesgo de retroceso de la carga. (Los actuadores con tuercas de bronce no se desplazarán hacia atrás para

Póngase en contacto con Tolomatic para obtener ayuda.

**DESVIACION DE LA BARRA GUÍA**  
BARRAS GUÍA ESTÁNDAR



**DESVIACION DE LA BARRA GUÍA**  
BARRAS GUÍA SOBREDIMENSIONADAS



GSA

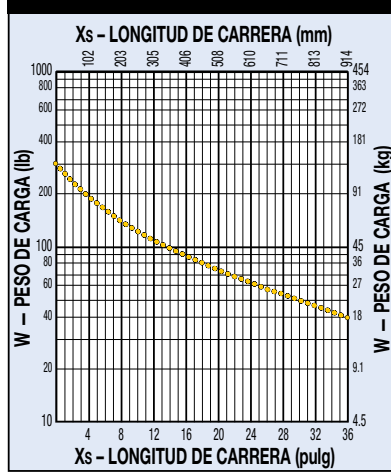


Tamaño: **32**

## ESPECIFICACIONES

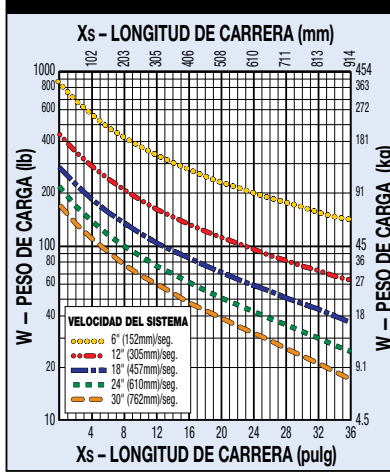
### MÁX. PESO DE LA CARGA Y DEFLEXIÓN DEL VASTAGO GUÍA

**PESO MÁXIMO DE CARGA VS LONGITUD DE LA CARRERA**  
RODAMIENTO LINEAL A BOLAS, BARRAS GUÍA ESTÁNDAR

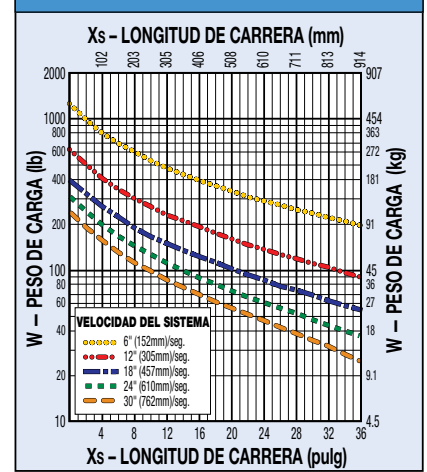


Los rodamientos lineales a bolas no están disponibles con

**PESO MÁXIMO DE CARGA VS LONGITUD DE LA CARRERA**  
SOPORTE DE MATERIAL COMPUESTO, BARRAS GUÍA ESTÁNDAR



**PESO MÁXIMO DE CARGA VS LONGITUD DE LA CARRERA**  
COJINETE DE MATERIAL COMPUESTO, BARRAS GUÍA SOBREDIMENSIONADAS



### NO SUPERE LA CURVA DE CARGA MÁXIMA

Los valores de carga máxima se basan en 200 millones de pulgadas lineales de recorrido.

- Para obtener resultados más precisos, la longitud de la carrera debe ajustarse en función de la distancia entre el centro de masa de la carga y la placa de herramientas.

$$X_{adj} = X_s + X_{cm}$$

A continuación, utilice  $X_{adj}$  en lugar de  $X_s$  en el gráfico Peso de carga máxima frente a longitud de carrera.

- Para las cargas descentradas, calcular el peso de carga ajustado mediante la siguiente fórmula:

$$W_{adj} = W (1 + 0.53 Y_{cm})$$

donde  $Y_{cm}$  es la distancia entre el centro de masa de la carga descentrada y el centro de la placa portaherramientas.

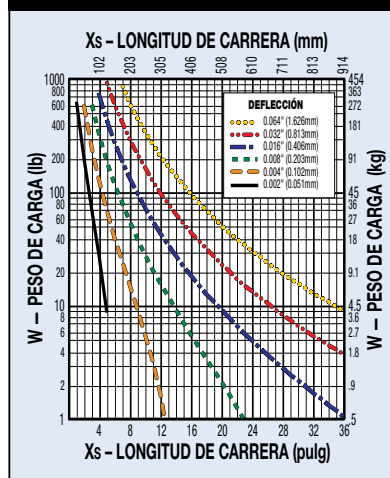
Entonces, utilice  $W_{adj}$  en lugar de  $W$  en el gráfico Peso de carga máxima frente a longitud de carrera.

- Utilizando la longitud de su carrera y el peso de la carga, evalúe la desviación del vástago guía. Si el punto de intersección está por encima de la curva más alta (.064"), póngase en contacto con Tolomatic para obtener asistencia.

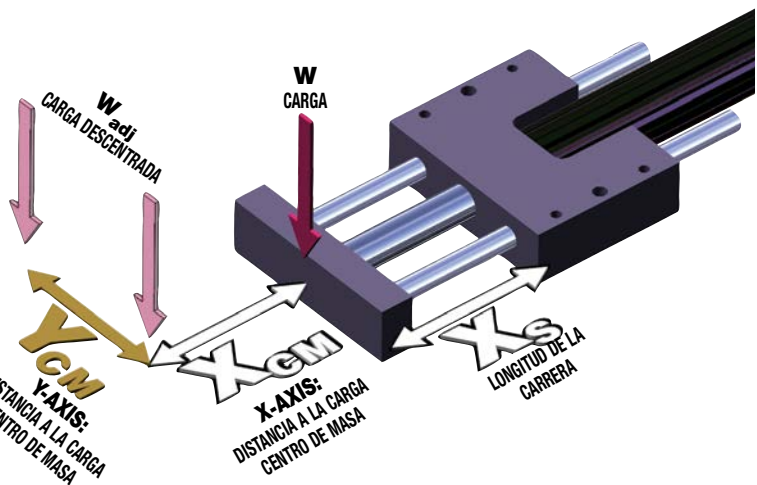
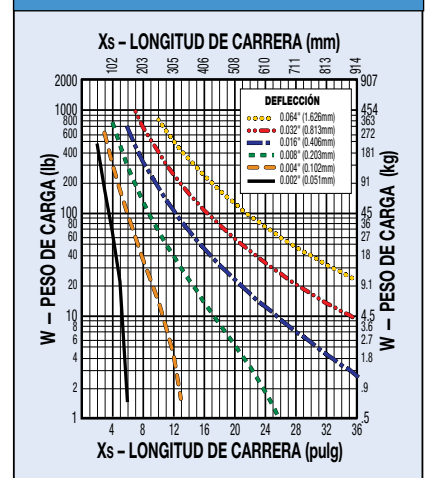
- no se recomienda la carga de impacto para Los actuadores GSA.
- Los frenos de motor pueden ser necesarios en actuadores posicionados verticalmente con tuercas de plástico (macizas) o de bola en aplicaciones con riesgo de retroceso de la carga. (Los actuadores con tuercas de bronce no se desplazarán hacia atrás para

Póngase en contacto con Tolomatic para obtener ayuda.

**DESVIACIÓN DE LA BARRA GUÍA**  
BARRAS GUÍA ESTÁNDAR



**DESVIACIÓN DE LA BARRA GUÍA**  
BARRAS GUÍA SOBREDIMENSIONADAS





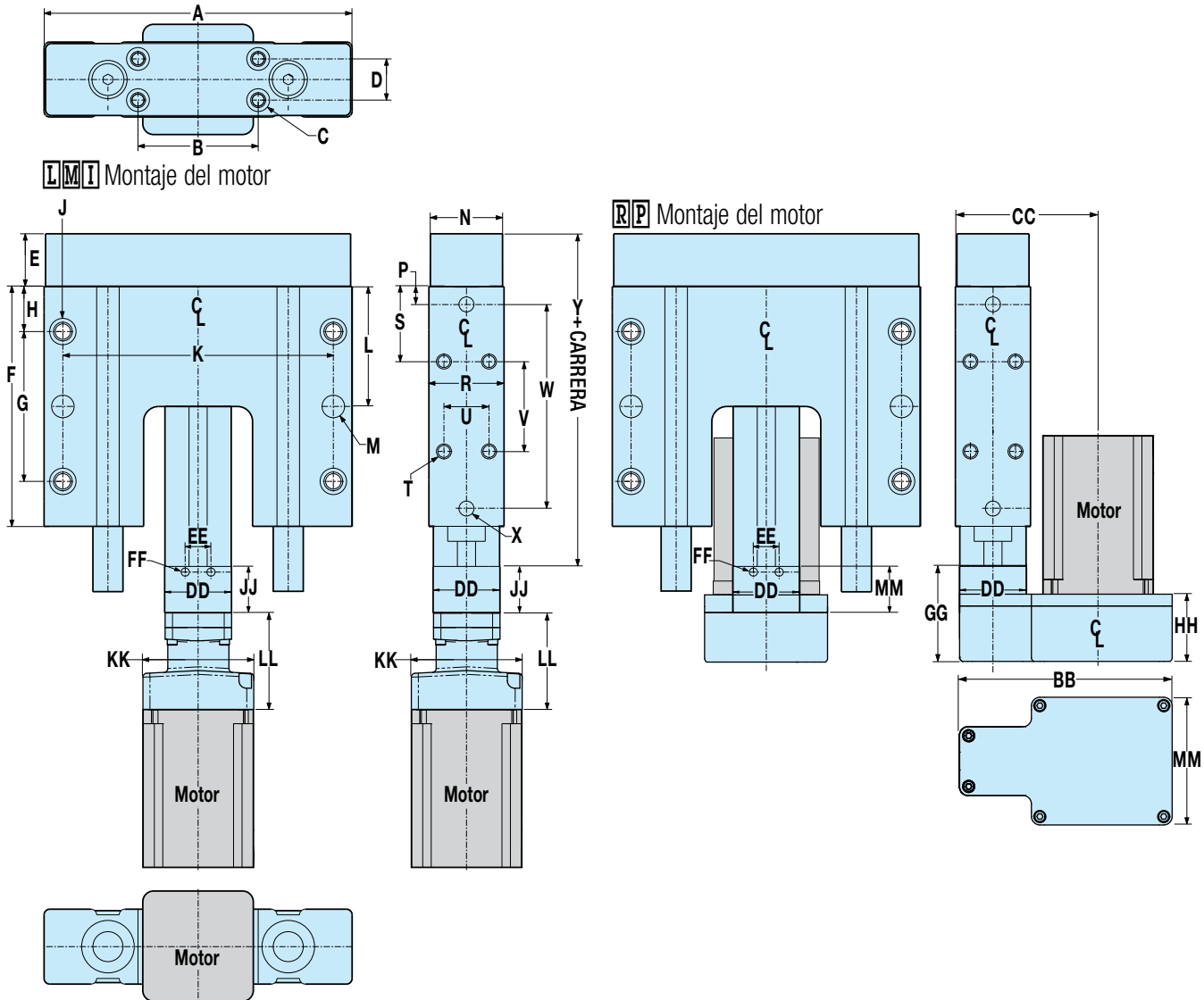
# Actuador Eléctrico Con Vástago Guiado GSA



tolomatic.com/CAD Descargar 3D CAD  
Utilice siempre el modelo sólido CAD  
para determinar las dimensiones críticas

Tamaño: **TODOS**

**DIMENSIONES**



Tamaño		A	B	C [4x]	D	E	F	G	H	J [4x]
12	in	5.13	2.000	1/4-20 $\perp$ $\varnothing$ 0.38 $\perp$ 0.22 OPP	0.688	0.88	4.00	2.500	0.750	$\varnothing$ 0.266 Thru $\perp$ $\varnothing$ 0.44 $\perp$ 0.28 5/16-18 $\perp$ 0.75 OPP
	mm	130.2	50.80	M6x1.0 $\perp$ $\varnothing$ 9.5 $\perp$ 5.6 OPP	17.46	22.4	101.6	63.50	19.05	$\varnothing$ 6.76 Thru $\perp$ $\varnothing$ 11.1 $\perp$ 7.1 M8x1.25 $\perp$ 19.1 OPP
16	in	6.25	2.500	5/16-18 $\perp$ $\varnothing$ 0.44 $\perp$ 0.28 OPP	1.000	1.13	5.00	2.625	1.188	$\varnothing$ 0.266 Thru $\perp$ $\varnothing$ 0.44 $\perp$ 0.28 5/16-18 $\perp$ 0.75 OPP
	mm	158.8	63.50	M8x1.25 $\perp$ $\varnothing$ 11.1 $\perp$ 7.1 OPP	25.40	28.6	127.0	66.68	30.18	$\varnothing$ 6.76 Thru $\perp$ $\varnothing$ 11.1 $\perp$ 7.1 M8x1.25 $\perp$ 19.1 OPP
24	in	7.75	3.500	5/16-18 $\perp$ $\varnothing$ 0.44 $\perp$ 0.28 OPP	1.375	1.38	6.00	3.875	1.063	$\varnothing$ 0.328 Thru $\perp$ $\varnothing$ 0.53 $\perp$ 0.34 3/8-16 $\perp$ 1.00 OPP
	mm	196.9	88.90	M8x1.25 $\perp$ $\varnothing$ 11.1 $\perp$ 7.1 OPP	34.93	35.1	152.4	98.43	27.00	$\varnothing$ 8.33 Thru $\perp$ $\varnothing$ 13.5 $\perp$ 8.6 M10x1.5 $\perp$ 25.4 OPP
32	in	10.00	5.000	3/8-16 $\perp$ $\varnothing$ 0.53 $\perp$ 0.50 OPP	1.750	1.63	7.00	4.125	1.438	$\varnothing$ 0.453 Thru $\perp$ $\varnothing$ 0.72 $\perp$ 0.47 1/2-13 $\perp$ 1.50 OPP
	mm	254.0	127.00	M10x1.5 $\perp$ $\varnothing$ 13.5 $\perp$ 12.7 OPP	44.45	41.4	177.8	104.78	36.51	$\varnothing$ 10.49 Thru $\perp$ $\varnothing$ 18.2 $\perp$ 11.9 M12x1.75 $\perp$ 38.1 OPP



Tamaño: **TODOS**

## DIMENSIONES

Tamaño		K	L	M Ø [2x]	N	P	R	S	T Ø [4x]	U	V	W	X Ø [4x]	Y
12	in	4.500	2.000	0.375 $\downarrow$ 0.50	1.20	0.297	1.25	1.250	1/4-20 $\downarrow$ 0.50	0.750	1.500	3.406	0.250 $\downarrow$ 0.38	5.68
	mm	114.30	50.80	10.00 $\downarrow$ 12.7	30.5	7.54	31.8	31.75	M6x1.0 $\downarrow$ 12.7	19.05	38.10	86.51	6.00 $\downarrow$ 9.5	144.1
16	in	5.438	2.500	0.375 $\downarrow$ 0.50	1.70	0.516	1.75	1.625	1/4-20 $\downarrow$ 0.50	1.000	1.750	3.969	0.250 $\downarrow$ 0.38	6.42
	mm	138.13	63.50	10.00 $\downarrow$ 12.7	43.2	13.11	44.5	41.28	M6x1.0 $\downarrow$ 12.7	25.40	44.45	100.81	6.00 $\downarrow$ 9.5	163.1
24	in	7.000	3.000	0.500 $\downarrow$ 0.50	2.15	0.438	2.25	1.625	5/16-18 $\downarrow$ 0.63	1.250	2.750	5.125	0.313 $\downarrow$ 0.50	8.14
	mm	177.80	76.20	12.00 $\downarrow$ 12.7	54.6	11.13	57.2	41.28	M8x1.25 $\downarrow$ 16.0	31.75	69.85	130.18	8.00 $\downarrow$ 9.5	206.6
32	in	9.000	3.500	0.500 $\downarrow$ 0.50	2.65	0.594	2.75	2.125	3/8-16 $\downarrow$ 0.75	1.750	2.750	5.812	0.375 $\downarrow$ 0.50	9.81
	mm	228.60	88.90	12.00 $\downarrow$ 12.7	67.3	15.09	69.9	53.98	M10x1.5 $\downarrow$ 19.1	44.45	69.85	147.62	10.00 $\downarrow$ 12.7	249.0

Tamaño	Motor Frame	AA	BB $\infty$	CC $\infty$ 1:1	CC $\infty$ 2:1	DD	EE	FF [2x]	GG $\infty$	HH $\infty$	JJ	KK $\infty$	LL $\infty$	MM $\infty$	
12	17	in	1.34	3.92	2.63	NA	1.13	0.500	8-32 $\downarrow$ 0.25	1.66	0.72	1.66	1.85	2.26	
		mm	34.1	99.5	66.9		28.6	12.70	M4x0.7 $\downarrow$ 6.3	42.1	18.3	42.0	47.0	57.3	
	23	in	1.34	3.92	2.63		1.13	0.500	8-32 $\downarrow$ 0.25	1.66	0.72	2.00	2.49	2.26	
		mm	34.1	99.5	66.9		28.6	12.70	M4x0.7 $\downarrow$ 6.3	42.1	18.3	50.8	63.2	57.3	
16	23	in	1.34	4.04	2.88	1.38	0.500	8-32 $\downarrow$ 0.25	1.66	0.72	2.25	2.49	2.26		
		mm	34.1	102.7	73.2	35.0	12.70	M4x0.7 $\downarrow$ 6.3	42.1	18.3	57.2	63.2	57.3		
24	23	in	2.04	5.13	3.78	3.75	2.04	0.787	1/4-20 $\downarrow$ 0.31	2.28	1.66	1.42	2.35	2.55	2.50
		mm	51.8	130.2	96.1	95.3	51.8	20.00	M6x1.0 $\downarrow$ 8.6	57.9	42.2	36.0	59.7	64.8	63.5
	34	in	2.04	6.29	4.20	4.17	2.04	0.787	1/4-20 $\downarrow$ 0.31	2.87	2.00	1.42	3.75	3.28	3.79
		mm	51.8	159.8	106.6	105.9	51.8	20.00	M6x1.0 $\downarrow$ 8.6	72.8	50.7	36.0	95.3	83.3	96.3
32	23	in	2.58	5.89	4.26	4.28	2.58	0.950	5/16-18 $\downarrow$ 0.50	3.19	2.00	1.79	3.00	2.63	2.58
		mm	65.5	149.6	108.3	108.9	65.5	24.13	M8x1.25 $\downarrow$ 12.7	80.9	50.7	45.4	76.2	66.8	65.5
	34	in	2.58	7.52	5.11	5.08	2.58	0.950	5/16-18 $\downarrow$ 0.50	3.19	2.00	1.79	3.75	2.38	4.25
		mm	65.5	190.9	129.9	129.0	65.5	24.13	M8x1.25 $\downarrow$ 12.7	80.9	50.7	45.4	95.3	60.5	108.0



**∞NOTA:** El código YM puede cambiar esta dimensión. Utilice siempre el CAD configurado para determinar dimensiones críticas

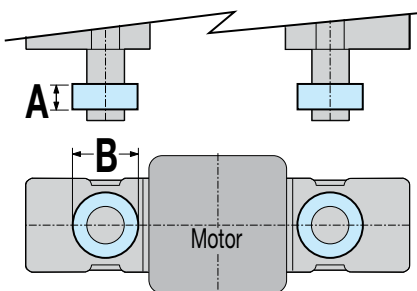


Véase el dibujo acotado de la página anterior

### COLLARES DE PARADA **C** & **C**S



Proporciona un mecanismo de parada positiva cuando es necesario.



### GUÍAS ESTÁNDAR

Tamaño		A	B Ø
12	in	0.406	1.125
	mm	10.31	28.58
16	in	0.438	1.313
	mm	11.13	33.35
24	in	0.500	1.500
	mm	12.70	38.10
32	in	0.500	1.750
	mm	12.70	44.45

### GUÍAS SOBRE-DIMENSIONADAS

Tamaño		A	B Ø
12	in	0.438	1.313
	mm	11.13	33.35
16	in	0.500	1.500
	mm	12.70	38.10
24	in	0.500	1.750
	mm	12.70	44.45
32	in	0.500	2.063
	mm	12.70	52.40



Los productos RSA y GSA ofrecen una amplia gama de opciones de detección. Hay 12 opciones de sensores: de láminas, PNP de estado sólido (alimentación) o NPN de estado sólido (desconexión); normalmente abiertos o normalmente cerrados; con cables abiertos o de desconexión rápida.

Comúnmente utilizados para el posicionamiento de final de carrera, estos sensores permiten la instalación en cualquier lugar a lo largo de toda la longitud del actuador. El imán interno es una característica estándar. Los sensores pueden instalarse sobre el terreno en cualquier momento.

Los sensores se utilizan para enviar señales digitales a PLC (controlador lógico programable), TTL, circuito CMOS u otro dispositivo controlador. Los conmutadores tienen protección contra inversión de polaridad. Los cables QD de estado sólido están blindados; el blindaje debe terminarse en el extremo del conductor volante.

Todos los conmutadores cumplen la normativa CE y RoHS. Los sensores cuentan con indicadores LED de señalización de color rojo o amarillo brillante; los sensores de estado sólido también tienen indicadores LED de alimentación de color verde.

RoHS COMPLIANT



	Pida Código	Conductor	Lógica de conmutación	Potencia LED	Señal LED	Tensión de funcionamiento	**Potencia Clasificación (Watts)	Corriente de conmutación (mA máx.)	Actual Consumo	Caída de tensión	Corriente de fuga	Temp. Rango	Shock / Vibración
REED	R Y	5m	SPST normalmente abierto	—	Rojo	5 - 240 AC/DC	**10.0	100mA	—	3.0 V max.	—	14 a 158°F [-10 a 70°C]	50 G / 9 G
	R K	QD*											
	N Y	5m	Normalmente Cerrado	—	Amarillo	5 - 110 AC/DC							
	N K	QD*											
ESTADO SÓLIDO (SOLID STATE)	T Y	5m	PNP (Sourcing) normalmente abierto	Verde	Amarillo	10 - 30 VDC	**3.0	100mA	20 mA @ 24V	2.0 V max.	0.05 mA max.		
	T K	QD*											
	K Y	5m	NPN (Sinking) normalmente abierto	Verde	Rojo								
	K K	QD*											
	P Y	5m	PNP (Sourcing) Normalmente Cerrado	Verde	Amarillo								
	P K	QD*											
	H Y	5m	NPN (Sinking) Normalmente Cerrado	Verde	Rojo								
	H K	QD*											

\*QD = Desconexión rápida Clasificación de la caja IEC 529 IP67 (NEMA 6)

CABLES: Grado robótico, cubierta de poliuretano resistente al aceite, aislamiento de PVC

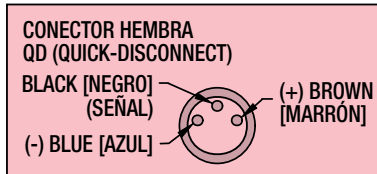
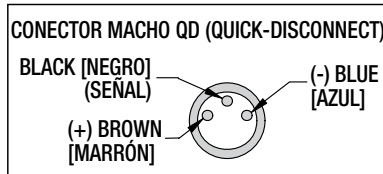
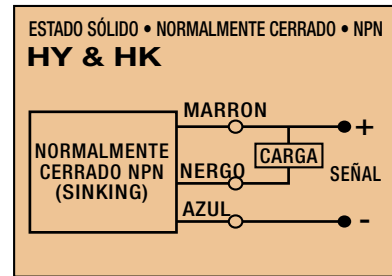
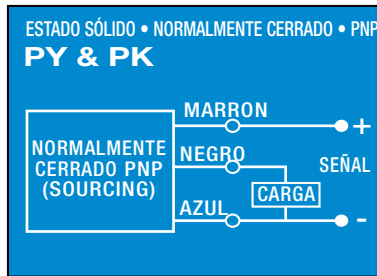
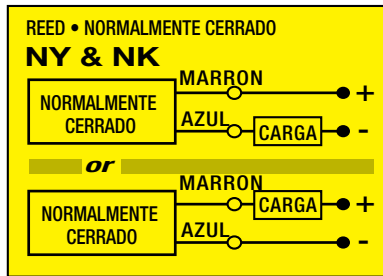
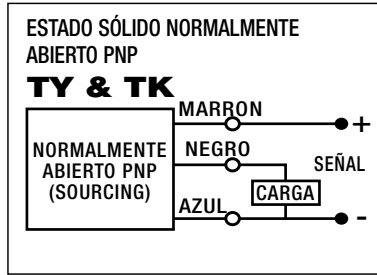
**⚠️ \*\*ADVERTENCIA:** No supere la potencia nominal (vatios = tensión x amperaje). Se producirán daños permanentes en el sensor.

## INSTALACIÓN DE SENSORES



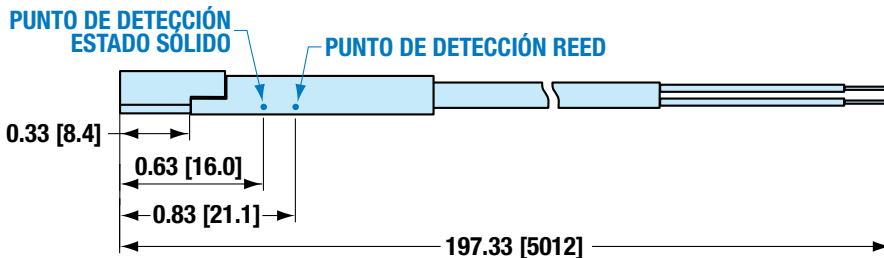
Coloque el soporte del interruptor en una de las cuatro ranuras que recorren la longitud del tubo extruido. Tenga en cuenta que hay un recorte en el cabezal del actuador (RSA) o en el tubo (GSA) para permitir la inserción del soporte. Inserte el interruptor con la palabra "Tolomatic" hacia arriba y deslícelo por debajo del soporte. Coloque el soporte con el interruptor en la posición exacta deseada y, a continuación, fíjelo firmemente en su sitio apretando los dos tornillos de fijación del soporte.

### ESQUEMAS ELÉCTRICOS

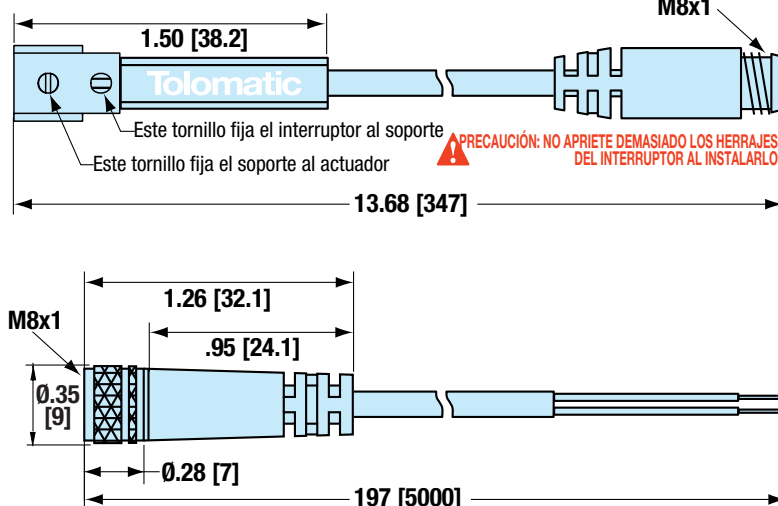


### DIMENSIONES DEL INTERRUPTOR

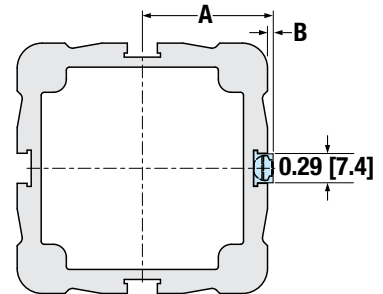
- conexión directa



- Interruptor QD (desconexión rápida)



### DIEMENSIONES DE MONTAJE



Tamaño	A		B	
	in	mm	in	mm
12	0.68	17.2	0.13	3.3
16	0.77	19.6	0.11	2.9
24	1.06	26.9	0.06	1.5
32	1.31	33.2		
50	1.87	47.5		
64	2.31	58.6		

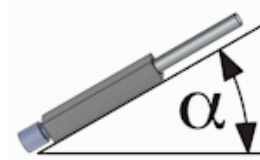
Dimensiones indicadas en pulgadas [dimensiones entre paréntesis en milímetros].

# Hoja de Aplicación para Actuadores Eléctricos con Vástago

UTILICE EL SOFTWARE DE DIMENSIONAMIENTO Y SELECCIÓN TOLOMATIC DISPONIBLE EN LÍNEA EN [www.tolomatic.com](http://www.tolomatic.com) O LLAME A TOLOMATIC AL 1-800-328-2174. Le proporcionaremos toda la asistencia necesaria para determinar el actuador adecuado para la aplicación.

## ORIENTACIÓN DEL ACTUADOR

- Horizontal       Vertical – Motor Arriba       Inclinado       Vertical- Motor Abajo



Ángulo  $\alpha$ : \_\_\_\_\_ grados

## REQUISITOS DEL ACTUADOR

- Longitud de Carrera: \_\_\_\_\_  pulgadas  milímetros  
 No. de Ciclos: \_\_\_\_\_  por minuto  por hora  
 ¿Mantener posición?:  requerido  no requerido  
 Si es requerido:  
 después del movimiento  durante pérdida de poder  
 Motor:  Motor de terceros  Motor Tolomatic

## ENTORNO DE LA APLICACIÓN

- Temperatura Ambiente: \_\_\_\_\_  °F  °C  
 Descripción del Entorno y Requisitos de Protección contra Ingreso:

## MOVIMIENTOS Y FUERZAS

### Extensión

- Distancia de Movimiento \_\_\_\_\_  in  mm  
 Tiempo de Movimiento: \_\_\_\_\_ segundos  
 Velocidad Máxima: \_\_\_\_\_  in/s  mm/s  
 Pausa después del Movimiento: \_\_\_\_\_ segundos

### Carga

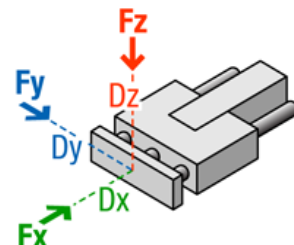
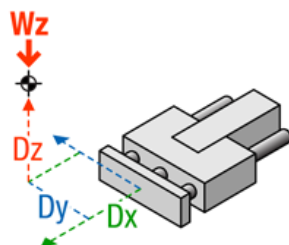
- Carga: \_\_\_\_\_  lb  kg  
 Soportada por Actuador: \_\_\_\_\_ %  
 Prevención de Momentos:  Guiada/Soportada  
 Centro de Gravedad de la Carga:  
 Dx: \_\_\_\_\_  in  mm  
 Dy: \_\_\_\_\_  in  mm  
 Dz: \_\_\_\_\_  in  mm  
 Asignar a Movimientos:  Extensión  Retracción

### Retracción

- Distancia de Movimiento \_\_\_\_\_  in  mm  
 Tiempo de Movimiento: \_\_\_\_\_ segundos  
 Velocidad Máxima: \_\_\_\_\_  in/s  mm/s  
 Pausa después del Movimiento: \_\_\_\_\_ segundos

### Fuerza

- Fuerza: \_\_\_\_\_  lb<sub>f</sub>  N  
 Dirección de la fuerza:  En contra  En favor  
 Dirección de la fuerza aplicada:  F<sub>x</sub>  F<sub>y</sub>  F<sub>z</sub>  
 Posición de la fuerza aplicada:  
 Dx: \_\_\_\_\_  in  mm  
 Dy: \_\_\_\_\_  in  mm  
 Dz: \_\_\_\_\_  in  mm  
 Asignar a Movimientos:  Extensión  Retracción



# RSA & GSA Actuadores Eléctricos Con Vástago

## Directrices de selección

### 1 ESTABLECER EL PERFIL DE MOVIMIENTO

A partir de la longitud de carrera de la aplicación, el tiempo de ciclo deseado, las cargas y las fuerzas, establezca los detalles del perfil de movimiento, incluida la velocidad lineal y el empuje en cada uno de sus segmentos.

### 2 SELECCIONE EL TIPO DE ACTUADOR

Si hay cargas laterales (radiales), seleccione GSA.

### 3 SELECCIONE EL TAMAÑO DEL ACTUADOR

Y TIPO DE TORNILLO

En función de las velocidades y el empuje requeridos, seleccione el tamaño del actuador, el tipo y el paso del tornillo.

### 4 VERIFICAR LA VELOCIDAD CRÍTICA DEL TORNILLO

Verifique que la velocidad lineal pico de la aplicación no supere el valor de velocidad crítica para el tamaño y el paso del tornillo seleccionado.

### 5 VERIFICAR EL PANDEO AXIAL

RESISTENCIA DEL TORNILLO

Verifique que el empuje máximo no supere la fuerza de pandeo crítica para el tamaño del tornillo seleccionado.

### 6 COMPARAR LOS PARÁMETROS PICO DE LA APLICACIÓN CON LA CAPACIDAD PICO (REGIÓN PICO) DEL ACTUADOR SELECCIONADO (TORNILLO DE RODILLOS)

Cuando se seleccione un tornillo de rodillos, calcule el empuje máximo y la velocidad máxima requeridos por la aplicación y compárelos con los gráficos. La selección debe satisfacer los requisitos de pico de la aplicación.

### 7 CALCULAR EL INTERVALO DE LUBRICACIÓN (TORNILLO DE RODILLOS)

Cuando se selecciona un tornillo de rodillos, calcule el intervalo de lubricación recomendado. Consulte la página R/GSA\_33 y las hojas de piezas para obtener información completa sobre la lubricación para la opción RSA24, RSA32, RSA50 y RSA64 HT.

### 8 CONSIDERACIONES DE TEMPERATURA

Si la temperatura ambiente de la aplicación se encuentra fuera del rango permitido [tornillo de rodillo: 50° a 122°F (10° a 50°C), todos los demás 40° a 130°F (4° a 54°C)], póngase en contacto con la fábrica. Tenga en cuenta que en aplicaciones agresivas en las que

se utiliza el tornillo de rodillo, la temperatura exterior del cuerpo del actuador puede aproximarse a los 82°C (180°F), por lo que debe dejarse una holgura adecuada para evitar el sobrecalentamiento de otros componentes del sistema.

### 9 ESTABLECER LOS REQUISITOS DE PAR TOTAL

Calcule la inercia total del sistema, el par máximo y el par medio requerido del motor para superar la fricción interna, las fuerzas externas y acelerar/desacelerar la carga.

### 10 SELECCIONE UN MOTOR Y UN CONTROLADOR

Utilice el valor de par total obtenido para seleccionar un motor y un dispositivo reductor (si es necesario). Compruebe que el valor de par máximo es inferior a la curva de par máximo del motor y que el valor de par continuo es inferior a la curva de par continuo del motor. Verificar el margen de par mínimo (15%). Verificar la coincidencia de inercia. Seleccione un controlador.

### 11 SELECCIONAR UNA CONFIGURACIÓN MOTOR-ACTUADOR Y SENSORES SI ES NECESARIO

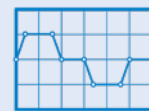
Seleccione una configuración de motor en línea o en paralelo inverso. Seleccione las opciones de montaje y de extremo de varilla. Seleccione los sensores de posición (si es necesario). Las 12 opciones de sensores incluyen: reed, PNP o NPN de estado sólido, todos normalmente abiertos o normalmente cerrados, con cables flexibles o acopladores de desconexión rápida.

### 12 SELECCIONE OPCIONES DE CABEZA DE RÓTULA Y OPCIONES DE MONTAJE

Las opciones de cabezas de rótula incluyen: Cabeza de rótula CLV, cabeza de rótula SRE, cabeza de rótula MET con rosca exterior, acoplador de alineación ALC, extensión de rótula XR. Las opciones de montaje incluyen: Montaje de muñón TRN, montaje de brida delantera FFG, placas de montaje MP2, montaje de horquilla PCD, montaje de ojo PCS, montaje de brida trasera BFG.



Las directrices anteriores son sólo de referencia. Utilice el software de dimensionamiento en línea Tolomatic para obtener los mejores resultados.



[sizeit.tolomatic.com](http://sizeit.tolomatic.com)  
para una selección  
de actuadores rápida  
y precisa



[tolomatic.com/ask](http://tolomatic.com/ask)  
Asistencia técnica  
antes y después de  
la compra

# Actuadores Eléctricos Con Vástago RSA y GSA

## PEDIDO DE PIEZAS DE SERVICIO

### KIT DE REEMPLAZO PARA MONTAJE DE ACTUADORES RSA

Código	Tamaño	12		16		24		32		50		64ST		64HT	
		Descripción	U.S.	Métrica	U.S.	Métrica	U.S.	Métrica	U.S.	Métrica	U.S.	Métrica	U.S.	Métrica	U.S.
Para todos los soportes de motores															
FFG	Brida de montaje frontal	1107-9013	2107-9013	1112-9013	2112-9013	1124-9022	2124-9032	1132-9022	2132-9042	1150-9022	2150-9042	1164-9022	2164-9022	1164-9484	2164-9022
MP2	Placa de montaje	1107-9015	2107-9015	1112-9014	2112-9014	1124-9023	2124-9033	1132-9023	2132-9043	1150-9023	2150-9043	1164-9023	2164-9023	1164-9375	2164-9375
		1112-9014*	2112-9014*	*Placa de montaje con motor de bastidor 23 u opción YMH (sólo para tamaño RSA12)											
Sólo para montaje de motor RP															
BFG	Montaje con brida trasera	1107-9014	2107-9014	1112-9025	2112-9025	1124-9022	2124-9032	1132-9022	2132-9042	1150-9022	2150-9042	1164-9022	2164-9022	1164-9484	2164-9022
PCS	Montura ocular	1107-9016	2107-9016	1107-9016	2107-9016	1124-9024	2124-9034	1132-9024	2132-9044	1150-9024	2150-9044	1164-9024	2164-9024	1164-9344	2164-9344
PCD	Montaje de horquilla	1107-9017	2107-9017	1107-9017	2107-9017	1124-9025	2124-9035	1132-9025	2132-9045	1150-9025	2150-9045	1164-9025	2164-9025	1164-9345	2164-9345

### KIT DE REEMPLAZO PARA MONTAJE DE ACTUADORES RSA

U.S. MODELOS

Código	Tamaño	12	16	24ST	24HT	32ST	32HT	50ST	50HT	64ST	64HT
CLV	Horquilla	1107-9021	1112-9020	1124-9029	1124-9396	1124-9029	1124-9396	1150-9029	1150-9396	1150-9029	1164-9386
SRE	Ojo de biela esférico	1107-9020	1112-9019	1124-9028	1124-9397	1124-9028	1124-9397	1150-9028	1150-9397	1150-9028	1164-9028
MET	Rosca exterior	1107-1073	1112-1058	1124-1057	1124-1815	1124-1057	1124-1815	1150-1057	1150-1815	1150-1057	1164-1035
ALC*	Acoplador de alineación	1107-1076	1112-1061	1124-9004	1124-9004	1124-9004	1124-9004	1150-9009	1150-9009	1150-9009	1164-9385

MODELOS MÉTRICOS

Código	Tamaño	12	16	24ST	24HT	32ST	32HT	50ST	50HT	64ST	64HT
CLV	Horquilla	2107-9021	2112-9020	2124-9039	2124-9396	2132-9049	2132-9396	2150-9049	2150-9396	2164-9029	2164-9386
SRE	Ojo de biela esférico	2107-9020	2112-9019	2124-9038	2124-9397	2132-9048	2132-9397	2150-9048	2150-9397	2164-9028	2164-9387
MET	Rosca exterior	2107-1073	2112-1058	2124-1067	2124-1815	2132-1057	2132-1815	2150-1057	2150-1815	2164-1057	2164-1546
ALC*	Acoplador de alineación	NA	NA	2124-1070	2132-1060	2132-1060	2132-1060	2150-1060	2150-1060	2164-1060	2164-1060

\*NOTE: El acoplador de alineación tiene rosca interna; si desea rosca externa, pida también MET NA = No disponible

### KITS DE SUSTITUCIÓN OPCIONES GSA

Descripción	Tamaño			
	12	16	24	32
Collar de parada	2312-1005	2317-1005	2334-1005	2332-1005
Collar de parada de acero inoxidable	2312-1056	2317-1056	2324-1056	2332-1056

Descripción	Tamaño			
	12	16	24	32
Collar de parada sobredimensionad	2317-1005	2324-1005	2332-1005	2348-1005
Collar de parada sobredimensionado de acero inoxidable	2317-1056	2324-1056	2332-1056	2348-1056

Los kits incluyen un collar y los elementos de fijación necesarios

### SENSORES RSA Y GSA

Para pedir un kit de interruptor, utilice el EJEMPLO: **SWRS A24KK**  
 código de configuración del interruptor precedido de SW y el código del actuador.

El ejemplo corresponde a un interruptor de estado sólido NPN, normalmente abierto, con acopladores de desconexión rápida. Cada kit de interruptor se completa con soporte, tornillo de fijación, interruptor y cable QD de acoplamiento. Tenga en cuenta que el tamaño del soporte/interruptor es común y puede utilizarse en cualquier tamaño de RSA.

**NOTA:** Consulte las hojas de piezas para sustituir los sensores de los actuadores fabricados antes del 5-10-2010.

Kit de herramientas de tensado en paralelo inverso RSA	24ST	24HT / 32 todos	50 all y 64 todos
pedido por número de pieza	1124-9430	1132-9430	1150-9430

Código	Conductor	normalmente	Tipo de sensor
<b>R</b> <b>Y</b>	5m (197 in)	Abierto	Reed
<b>R</b> <b>K</b>	Desconexión rápida		
<b>N</b> <b>Y</b>	5m (197 in)	Cerrado	Reed
<b>N</b> <b>K</b>	Desconexión rápida		
<b>T</b> <b>Y</b>	5m (197 in)	Abierto	Estado sólido PNP
<b>T</b> <b>K</b>	Desconexión rápida		
<b>K</b> <b>Y</b>	5m (197 in)	Abierto	Estado sólido NPN
<b>K</b> <b>K</b>	Desconexión rápida		
<b>P</b> <b>Y</b>	5m (197 in)	Cerrado	Estado sólido PNP
<b>P</b> <b>K</b>	Desconexión rápida		
<b>H</b> <b>Y</b>	5m (197 in)	Cerrado	Estado sólido NPN
<b>H</b> <b>K</b>	Desconexión rápida		

# Actuador Eléctrico Con Vástago RSA ST y HT

## PEDIDOS

### ACTUADOR

**RSA 50 BN02 SK35 RP1 ST1 FFG XR6 ALC MET KK2 YM**

### OPCIONES

**MODELO Y MONTAJE**  
RSA Actuador de tornillo con vástago

**TAMAÑO**  
12, 16, 24, 32, 50, 64

**TUERCA/TORNILLO**

TAMAÑO	CÓDIGO	NÚMERO DE CÓDIGO
12	SN	01,02,05
	BZ	10
	BN, BNL	08
16	SN	01,02,05
	BZ	10
	BN, BNL	08
24	SN	02,04,08
	BZ	10
	BN, BNL	02,05
	BNM	05,10
32	RN	04,05,10
	BZ	10
	BN, BNL	02,05
	BNM	05,10,20
50	RN	04,05,10
	BZ	10
	BN, BNL	01,02,04
	BNM	05,10,25
64	RN	05,10
	BZ	10
	BN, BNL	02,04,53
	BNM	05,10,20
	BNH	02
	RN	05,10

**LONGITUD DE LA CARRERA**  
SK \_\_\_ Introduzca la longitud de carrera deseada en pulgadas decimales

**SM†** \_\_\_ (Montaje métrico)  
Introduzca la longitud de carrera deseada en milímetros

† La versión métrica proporciona roscado métrico cabeza de biela, montaje del actuador y pasadores

**NOTA:** Las roscas de montaje del actuador y las fijaciones de montaje serán en pulgadas o métricas, dependiendo de cómo se indique la longitud de la carrera.

SK=montaje en pulgadas

SM= montaje métrico

**CARRERA MÁXIMA**

TAMAÑO	BN, BZ, SN		RN	
	pulg	mm	pulg	mm
12	12	304.8	12	304.8
16	18	457.2	18	457.2
24	24	609.6	24	609.6
32	36	914.4	36	914.4
50	48	1,219.2	36 <sup>S</sup>	914.4 <sup>S</sup>
64	60	1,524.0	36 <sup>S</sup>	914.4 <sup>S</sup>

<sup>S</sup> RSA50 y RSA64 longitud de carrera ampliada 48" (1219 mm) disponible para tornillos de rodillos, póngase en contacto con Tolomatic para conocer el tiempo de producción.

**MONTAJE DEL MOTOR**

LMI	Montaje del motor en línea
RP1	Relación 1:1, montaje del motor en paralelo inverso
RPL1	1:1 relación, montaje del motor paralelo inverso, izquierda o derecha ver página 18 para más detalles
RPR1	
RP2	2:1 relación, montaje del motor paralelo inverso
RPL2	2:1 relación, montaje motor paralelo inverso, izquierda o derecha ver página 18 para más detalles
RPR2	

⊗ RP2 no disponible en tamaño 12 ó 16

**TENSION DE LA BANDA RP**

TEN Tensor de correas para montaje de motores RP

**PAR ESTÁNDAR O ALTO**

ST1 Actuador RS estándar  
HT\* Opción de alto par  
\*requiere motor con chaveta

⊗ HT no disponible en tamaño 12 ó 16  
NOTA: RN siempre requiere la opción HT

**SOPORTE DE MUÑOÓN**

TRR Soporte de muñón

⊗ No disponible en tamaño 12 o 16 con montaje de motor LMI

📖 NOTA: El montaje de muñón no está disponible para el reequipamiento de campo, póngase en contacto con Tolomatic para obtener más detalles.

**MONTAJE DEL ACTUADOR**

Para todos los montajes de motor:

FFG Montaje con brida frontal  
FFGR Montaje con brida frontal girada 90° (ver pág. 22)  
MP2 Placas de montaje (se necesitan 2)

Sólo para montaje de motor RP:

PCD Montaje Horquilla  
PCDR Montaje de horquilla girado 90 (ver pág. 25)  
PCS Montura ocular  
PCSR Soporte ocular girado 90 (ver pág. 25)  
BFG Montaje con brida trasera

📖 No todos los códigos enumerados son compatibles con todas las opciones. Póngase en contacto con Tolomatic si tiene alguna duda.

**EXTENSIÓN DEL VÁSTAGO**

XR \_\_\_ Introduzca la extensión de varilla deseada en pulgadas (SK) o milímetros (SM)  
(Se requiere la misma unidad de medida que la longitud de carrera)

⚠️ Sólo para aplicaciones verticales.

📖 NOTA: La extensión + carrera del XR no debe exceder la carrera máxima del actuador especificado. (Véase la tabla de CARRERA MÁXIMA) Consulte a Tolomatic para extensiones superiores a la longitud de carrera máxima.

**FINAL DEL VÁSTAGO**

Cuerda interna como estándar  
CLV Cabeza de horquilla  
SRE Cabeza de rótula  
MET Cabeza de rótula roscada exterior  
ALC Rótula de alineación\*  
Z12 La posición de engrasado debe ser posicionando el puerto a las 12 (ver página 43)

📖 \*NOTA: El acoplador de alineación tiene rosca interna; si se desea rosca externa, pida también MET

**PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

Actuador estándar IP54  
IP67 Protección de entrada básica (sólo RSA32, 50, 64)  
LUB Grasa, Comida/Droga

**SENSORES**

TIPO	LÓGICA	NORMALMENTE	DESCONEXIÓN RÁPIDA	CÓDIGO	CANTIDAD	LONGITUD DEL CABLE
REED	SPST	Abierto	no	RY	Después del código, introduzca la cantidad deseada	5 metros (16,4 pies)
		Cerrado	sí	RK		
ESTADO SÓLIDO	PNP	Abierto	no	TY		
		Cerrado	sí	TK		
	NPN	Abierto	no	KY		
		Cerrado	sí	KK		
	PNP	Cerrado	no	PY		
		Cerrado	sí	PK		
NPN	Cerrado	no	HY			
	Cerrado	sí	HK			

**TU MOTOR AQUÍ (YMH: YOUR MOTOR HERE)**

YM \_\_\_\_\_ Soporte de motor para motor no Tolomatic. [www.tolomatic.com](http://www.tolomatic.com)

Los frenos montados en soportes de motor en paralelo inverso (especialmente en actuadores colocados verticalmente) no impedirán el retroceso del tornillo y la caída de la carga por gravedad en caso de fallo de la banda dentada. Si se requiere un freno en una aplicación de seguridad crítica, se debe considerar un soporte de motor en línea con un freno a prueba de fallos montado directamente en el eje del actuador o una construcción especial en paralelo inverso con engranaje o eje pasante. Póngase en contacto con Tolomatic para conocer otras opciones de montaje del freno en paralelo inverso.

Los reductores pueden utilizarse con soportes de motor paralelos inversos RSA ST o GSA ST. Sin embargo, el par sobre la banda y los componentes internos ST RP debe permanecer por debajo de las capacidades del conjunto para evitar el deslizamiento de la correa o un fallo prematuro. Póngase en contacto con Tolomatic para obtener información adicional si es necesario.

RSA-ST

RSA-HT

GSA



# Actuador Eléctrico Con Vástago Guiada GSA

## PEDIDOS

**ACTUADOR** GSA 24 BN02 SK23 RPI **OPCIONES** CBSO CKS KK2 YM

### MODELO Y MONTAJE

GSA Actuador eléctrico de varilla guiada

### TAMAÑO

12, 16, 24, 32

### TUERCA/TORNILLO

TAMAÑO	CÓDIGO	NÚMERO DE CÓDIGO
12	SN	01,02,05
	BZ	10
	BN, BNL	08
16	SN	01,02,05
	BZ	10
	BN, BNL	08
24	BZ	10
	BN, BNL	02,05
	BZ	10
32	BN, BNL	02,05
	BZ	10
	BNM	20

### LONGITUD DE LA CARRERA

SK \_\_\_ Introduzca la longitud de carrera deseada en pulgadas decimales

SM† \_\_\_ (Montaje métrico)  
Introduzca la longitud de carrera deseada en milímetros

† La versión métrica proporciona roscado métrico cabeza de biela, montaje del actuador y pasadores

**NOTA:** Las roscas de montaje del actuador y las fijaciones de montaje serán en pulgadas o métricas, dependiendo de cómo se indique la longitud de la carrera.

SK=montaje en pulgadas/g

SM= montaje métrico

TAMAÑO	CARRERA MÁXIMA	
	GSA	
	in	mm
12	18	457.2
16	24	609.6
24	30	762.0
32	36	914.4

### MONTAJE DEL MOTOR

LMI Soporte de motor en línea  
RP1 Relación 1:1, montaje del motor en paralelo inverso  
RP2 Relación 2:1, montaje del motor en paralelo inverso

✗ RP2 no disponible en los tamaños 12 ó 16

### SOPORTE Y BARRAS GUÍA (SÓLO GSA)

LB Rodamientos lineales\*  
CB Soporte de material compuesto, barras de tamaño estándar  
COB Rodamientos compuestos, barras sobredimensionadas  
CBS Rodamientos compuestos, barras de acero inoxidable de tamaño estándar  
CBSO Soporte de material compuesto, varillas de acero inoxidable sobredimensionadas

✗ \*Las barras guía de acero inoxidable no están disponibles con los rodamientos lineales

### COLLARES DE PARADA (SÓLO GSA)

CK Collar de parada de acero  
CKS Collar de parada de acero inoxidable

📄 **NOTA:** El Collar de Parada correcto se elegirá automáticamente basándose en el rodamiento y la varilla guía seleccionados previamente.

📌 **No todos los códigos enumerados son compatibles con todas las opciones. Póngase en contacto con Tolomatic si tiene alguna duda.**



**Entrega rápida  
Construido  
bajo pedido**

### SENSORES

TIPO	LÓGICA	NORMALMENTE	DESCONEXIÓN RÁPIDA	CÓDIGO	CANTIDAD	LONGITUD DEL CABLE
REED	SPST	Abierto	no sí	RY RK	Después del código, introduzca la cantidad deseada	5 metros (16,4 pies)
		Cerrado	no sí	NY NK		
ESTADO SÓLIDO	PNP	Abierto	no sí	TY TK		
		NPN	Abierto	no sí		
	PNP	Cerrado	no sí	PK PY		
		NPN	Cerrado	no sí		

### TU MOTOR AQUÍ (YMH: YOUR MOTOR HERE)

YM \_\_\_\_\_ Motor mount for non-Tolomatic motor.

www.tolomatic.com

Los frenos montados en soportes de motor en paralelo inverso (especialmente en actuadores colocados verticalmente) no impedirán el retroceso del tornillo y la caída de la carga por gravedad en caso de fallo de la banda dentada. Si se requiere un freno en una aplicación de seguridad crítica, se debe considerar un montaje de motor en línea con un freno a prueba de fallos montado directamente en el eje del actuador o una construcción especial en paralelo inverso con engranaje o eje pasante. Póngase en contacto con Tolomatic para conocer otras opciones de montaje del freno en paralelo inverso.

Los reductores pueden utilizarse con soportes de motor paralelos inversos RSA ST o GSA ST. Sin embargo, el torque en la banda y los componentes internos ST RP debe permanecer por debajo de las capacidades del montaje para evitar el deslizamiento de la correa o un fallo prematuro. En caso necesario, póngase en contacto con Tolomatic para obtener información adicional.

### LUBRICACIÓN PARA ALIMENTOS

LUB Grasa, Comida/Droga

# La diferencia de Tolomatic Espere más del líder del sector



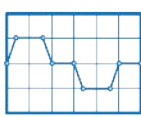
## PRODUCTOS INNOVADORES

Soluciones con ENDURANCE TECHNOLOGY para aplicaciones exigentes.



## ENVÍO RÁPIDO

Construido según sus especificaciones con longitudes de carrera personalizadas y opciones de montaje flexibles.



## DIMENSIONAMIENTO DEL ACTUADOR

Dimensione y seleccione los actuadores eléctricos con nuestro software en línea.



## YOUR MOTOR HERE

Placas de montaje compatibles hechas para conectar su motor con los actuadores Tolomatic.



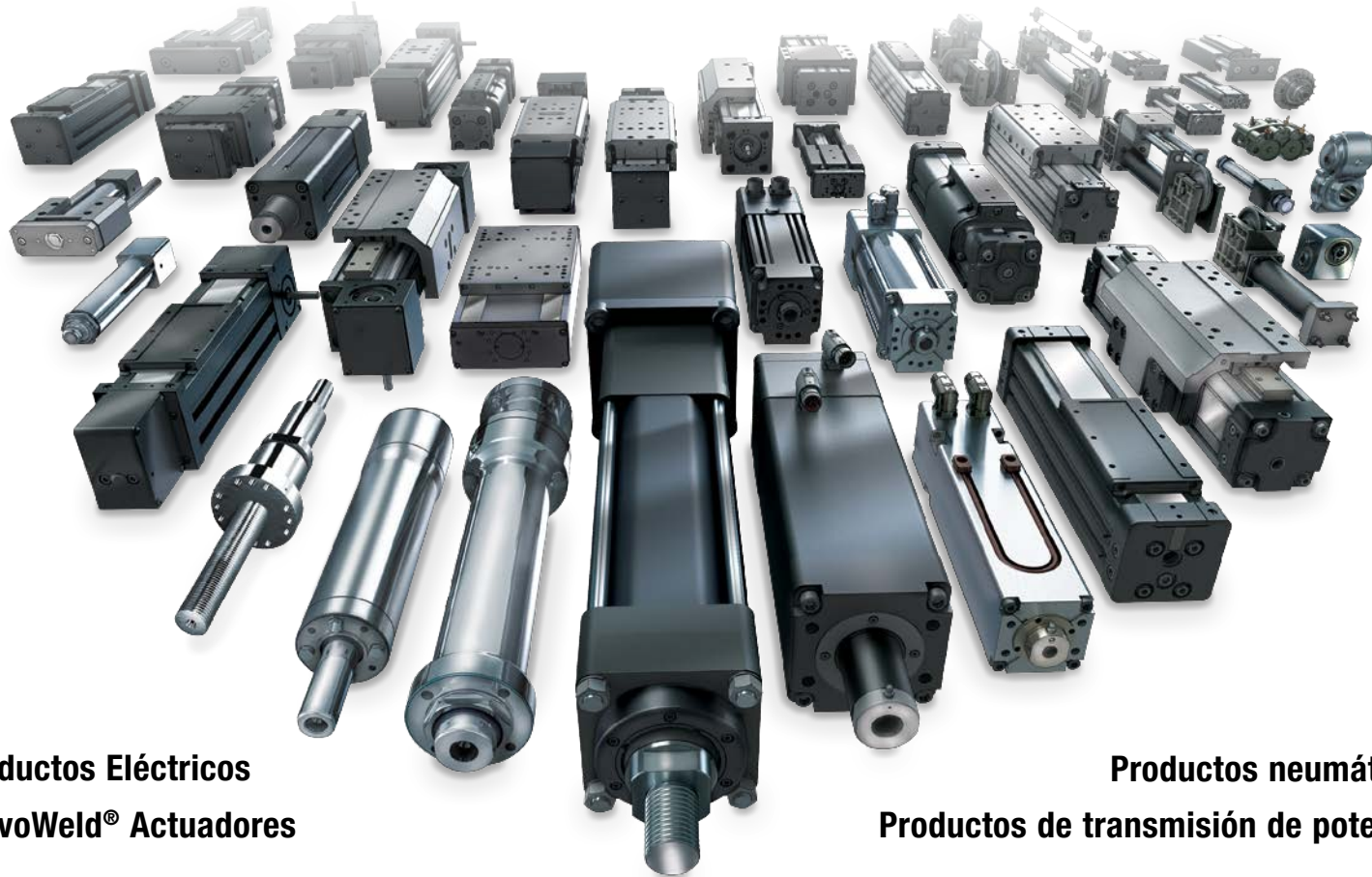
## MODELOS CAD

Descargar Archivos CAD 2D o 3D para productos Tolomatic.



## SOPORTE TÉCNICO

Obtenga respuesta a una pregunta o solicite una consulta de diseño virtual con uno de nuestros ingenieros.



**Productos Eléctricos**  
**ServoWeld® Actuadores**

**Productos neumáticos**  
**Productos de transmisión de potencia**

**Tolomatic**<sup>TM</sup>  
EXCELLENCE IN MOTION

EMPRESA CON  
SISTEMAS DE CALIDAD  
CERTIFICADOS POR DNV  
= ISO 9001 =  
Site certificado: Hamel, MN

### MEXICO

#### Centro de Servicio

Parque Tecnológico Innovación  
Int. 23, Lateral Estatal 431,  
Santiago de Querétaro,  
El Marqués, México, C.P. 76246  
**Teléfono:** +1 (763) 478-8000  
help@tolomatic.mx

### EE.UU. - Sede central

#### Tolomatic Inc.

3800 County Road 116  
Hamel, MN 55340, USA  
**Teléfono:** (763) 478-8000  
Toll-Free: **1-800-328-2174**  
sales@tolomatic.com  
[www.tolomatic.com](http://www.tolomatic.com)

### EUROPA

#### Tolomatic Europe GmbH

Elisabethenstr. 20  
65428 Rüsselsheim  
Germany  
**Teléfono:** +49 6142 17604-0  
help@tolomatic.eu

### CHINA

#### Tolomatic Productos de Autom- atización (Suzhou) Co. Ltd.

No. 60 Chuangye Street, Building 2  
Huqiu District, SND Suzhou  
Jiangsu 215011 - P.R. China  
**Teléfono:** +86 (512) 6750-8506  
Tolomatic\_China@tolomatic.com

Todas las marcas y nombres de productos son marcas comerciales o marcas comerciales registradas propiedad de sus respectivos propietarios. La información contenida en este documento se considera correcta en el momento de su impresión. Sin embargo, Tolomatic no asume ninguna responsabilidad por su uso o por los errores que

puedan existir en este documento. Tolomatic se reserva el derecho de cambiar el diseño o funcionamiento de los equipos descritos en este documento y cualquier producto de movimiento asociado sin previo aviso. La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

Visite [www.tolomatic.com](http://www.tolomatic.com) para disponer de la información técnica más actualizada