

# Tolomatic™

EXCELLENCE *IN MOTION*

EXCELENCIA EN MOVIMIENTO

TECNOLOGÍA ENDURANCE

**ENDURANCE TECHNOLOGY**™

A Tolomatic Design Principle

Un principio de diseño Tolomatic

## ACTUADOR ELÉCTRICO HIGIÉNICO DE VÁSTAGO RSH

PATENTE EN TRÁMITE



**SOLUCIONES LINEALES FÁCILES**

# Actuador Eléctrico Higiénico de Vástago RSH

Su construcción en acero inoxidable 316 y su clasificación medioambiental IP69K hacen que los actuadores de vástago RSH Hygienic sean ideales para maquinaria de automatización de los sectores alimentario, farmacéutico y de bebidas.

**Diseñado para cumplir las directrices higiénicas para:**

- USDA
- BISSC
- EHEDG
- NSF/3-A



## ACTUADORES ELÉCTRICOS CON VÁSTAGO TOLOMATIC

	ERD	RSH	RSA	RSX	GSA	Actuador y motor combinados	
						IMA	IMAS
							
	Actuador con vástago	Actuador higiénico con vástago	Actuador con vástago	Actuador con vástago	Actuador con vástago guiado	Servoactuador integrado	Higiénico Servoactuador integrado
<b>Fuerza de hasta:</b>	2 kN	35 kN	58 kN	294 kN	18 kN	36 kN	11 kN
<b>Velocidad de hasta:</b>	1.0 m/sec	0.5 m/sec	3.1 m/sec	0.8 m/sec	3.1 m/sec	1.3 m/sec	0.5 m/sec
<b>Longitud de carrera de hasta:</b>	0.6 m	1.2 m	1.5 m	1.5 m	0.9 m	0.5 m	0.5 m
<b>Tipo de tornillo/tuerca</b>	Sólida y de bolas	De bolas y de rodillos	Sólida, de bolas y de rodillos	De bolas y de rodillos	Sólida, de bolas y de rodillos	De bolas y de rodillos	De bolas y de rodillos
<b>Número de Literatura:</b>	2190-4000	2100-4016 (ES)	3600-4238 (ES)	2171-4011 (ES)	3600-4236 (ES)	2700-4023 (ES)	2700-4022 (ES)

Para obtener información completa, consulte [www.tolomatic.com](http://www.tolomatic.com) o el número de documentación:

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

# RSH - Mejora del ERD Higiénico

Características: **ERD**



## **EXTREMO DE VÁSTAGO ROSCADO**

- Compatible con muchos accesorios comerciales de métrica
- Roscas métricas estándar

## **PUERTO DE ENGRASE**

- El sistema de relubricación de los tornillos prolonga su vida útil
- Cómoda lubricación sin desmontaje

## **EXTERIOR LISO**

Superficie de acoplamiento pulida y contorneada diseñada para proporcionar un sellado IP69K para los servomotores higiénicos actuales

## **UNIONES SOLDADAS**

No deja huecos, lo que facilita la limpieza y ayuda a prevenir la proliferación de bacterias

## **OPCIÓN IP69K ESTÁTICA**

- Para resistir el lavado a alta presión
- Compatible con limpieza in situ

## **RESPIRADERO/PURGA**

Evita la entrada de contaminantes en el actuador

Mejoras: **RSH**

## **DISEÑO ROBUSTO**

- Hasta un 89% más de capacidad de fuerza para las opciones de husillo de bolas RSH22
- Mayor DLR en la mayoría de los tornillos

## **JUNTA TÓRICA DE ESTANQUEIDAD DE LA CARA FRONTAL**

Diseño higiénico de la cabeza a los pies

## **CABEZA DE VARILLA ROSCADA**

- Compatible con muchos accesorios comerciales de métrica
- Roscas métricas estándar

## **PUERTO DE ENGRASE**

- El sistema de relubricación del husillo prolonga su vida útil
- Lubricación cómoda sin desmontaje

## **CARTUCHO CON JUNTAS SUSTITUIBLES**

Sustitución rápida del cartucho de sellado sin herramientas especiales

## **SISTEMA DE DOBLE JUNTA**

Utilice el sistema de doble junta que le proporcione la mayor vida útil en su aplicación

## **DE ACERO INOXIDABLE 316 PULIDO CON EXTERIOR LISO**

- Acero inoxidable serie 316 resistente a la corrosión
- Simplifica y reduce el coste de diseño de la máquina al eliminar la necesidad de protectores alrededor de los actuadores estándar

## **UNIONES SOLDADAS**

No deja huecos, lo que facilita la limpieza y previene la proliferación de bacterias

## **CLASIFICACIÓN IP69K ESTÁTICA (ESTÁNDAR)**

- Para resistir el lavado a alta presión
- Compatible con limpieza in situ

## **RESPIRADERO/PURGADOR HIGIÉNICO**

Evita la entrada de contaminantes en el actuador

## **CIERRES HIGIÉNICOS DE ACERO INOXIDABLE**

- Roscas métricas estándar
- Fijaciones hexagonales para una construcción robusta sin posibles zonas de acumulación de partículas
- Incluido para su motor: Pernos sellados con junta de acero inoxidable 316 compatibles con EHEDG.





# ACTUADOR ELÉCTRICO HIGIÉNICO DE VÁSTAGO RSH

**Tolomatic**... MÁXIMA DURABILIDAD  
EXCELLENCE IN MOTION

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

A Tolomatic Design Principle

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

El actuador eléctrico higiénico de vástago RSH de acero inoxidable de la serie 316 incorpora principios de diseño higiénico y tiene una clasificación IP69K (estática). Disponible en tamaños 22, 25 y 30, el RSH se fabrica bajo pedido en longitudes de carrera de hasta 1,220 mm (48") con una fuerza de hasta 35.3 kN (7,900 lbf).

### CONSTRUCCIÓN EN ACERO INOXIDABLE 316 PULIDO

- Acero inoxidable serie 316 resistente a la corrosión
- Simplifica y reduce el coste de diseño de la máquina al eliminar la necesidad de protectores alrededor de los actuadores estándar

### DISEÑO DE SELLADO HIGIÉNICO PARA MONTAJE FRONTAL

Diseño higiénico de la cabeza a los pies

### CABEZA DE VÁSTAGO ROSCADA

- Compatible con muchos accesorios de cabezas de rótula métricas disponibles en el mercado
- Roscas métricas estándar

### PUERTO DE ENGRASE

- El sistema de relubricación del husillo prolonga su vida útil
- Lubricación cómoda sin desmontaje

### JUNTAS REEMPLAZABLES

Sustitución rápida del cartucho de sellado sin herramientas especiales

### SISTEMA DE DOBLE JUNTA

Utilice el sistema de doble junta que le proporcione la mayor vida útil en su aplicación

Opción sellado	Materiales de sellado	Utilización
PSL	Juntas de vástago de poliuretano/ poliuretano (estándar)	La más duradera para la mayoría de las aplicaciones. Alta tolerancia a abrasivos como la sal y el azúcar
USL	Juntas de varilla de poliuretano/ UHMWPE (productos químicos severos)	Uso en presencia de altas concentraciones de productos químicos cáusticos, incluidos cloruro de amonio y peróxido de hidrógeno

### EXTERIOR LISO

Superficie de acoplamiento pulida y contorneada diseñada para proporcionar un sellado IP69K para los servomotores higiénicos actuales

### DISEÑO DE LA PRÓXIMA GENERACIÓN DE PDR

- Diseño higiénico IP69k
- Fácil tensado de la correa sin necesidad de reposicionar el motor
- Compatible con el acero inoxidable higiénico YMH (Your Motor Here)

### CLASIFICACIÓN IP69K

- Para resistir el lavado a alta presión
- Compatible con limpieza in situ

### CIERRES HIGIÉNICOS DE ACERO INOXIDABLE

- Fijaciones hexagonales para una construcción robusta sin posibles zonas de acumulación de partículas
- Incluido para su motor: Pernos sellados con junta de acero inoxidable 316 compatibles con EHEDG

### RESPIRADERO/ PURGADOR HIGIÉNICO

Evita la entrada de contaminantes en el actuador

### COSTURAS SOLDADAS

No deja huecos, lo que facilita la limpieza y ayuda a prevenir la proliferación de bacterias

### EXTERIOR PULIDO

El acabado pulido de la superficie reduce la proliferación de bacterias y cumple las directrices de diseño higiénico

### MÚLTIPLES TECNOLOGÍAS DE ATORNILLADO

#### TUERCA DE RODILLO

Las tuercas de rodillo planetario proporcionan los mayores índices de empuje y vida útil disponibles

#### TUERCA DE BOLA

Las tuercas esféricas ofrecen eficacia a un precio rentable

# Actuador Eléctrico Higiénico de Vástago RSH



TALLA: **TODOS**

**ESPECIFICACIONES**

## ESPECIFICACIONES (medidas métricas)

TAMAÑO RSH	CARRERA MÁXIMA	CÓDIGO DEL TORNILLO	AVANCE	EMPUJE MÁXIMO	CAPACIDAD DE CARGA DINÁMICA	PRECISION DE AVANCE	BACKLASH	DIÁMETRO DEL TORNILLO	INERCIA DEL ACTUADOR DE LA BASE	INERCIA POR mm DE CARRERA	PAR DE FRICCIÓN DINÁMICO MÁXIMO
	mm		mm/rev	N	N	mm/300mm	mm	mm	kg-cm <sup>2</sup>	kg-cm <sup>2</sup>	N-m
22	1000.0	BNM05	5.00	7,562	13,701	0.10	0.07	20.0	0.60	0.0264	0.55
	1000.0	BNM10	10.00	7,562	21,000	0.10	0.07	20.0	0.60	0.0293	0.72
	1000.0	BNM20	20.00	4,448	10,000	0.10	0.07	20.0	0.62	0.0322	0.59
	609.6	RN04	4.00	7,562	28,509	0.01	0.03	15.0	0.54	0.0117	1.41
	609.6	RN05	5.00	7,562	28,509	0.01	0.03	15.0	0.54	0.0117	1.06
	609.6	RN10	10.00	6,921	28,509	0.01	0.03	15.0	0.54	0.0117	1.77
25	1000.0	BN04	6.35	12,660	14,457	0.10	0.38	25.4	3.81	0.0820	1.14
	1000.0	BNM05	5.00	8,896	16,801	0.05	0.06	25.0	3.74	0.0645	1.41
	1000.0	BNM10	10.00	7,784	23,002	0.05	0.06	25.0	3.74	0.0645	1.15
	1000.0	BNM25	24.99	3,114	19,999	0.10	0.08	25.0	3.77	0.0703	1.41
	914.4	RN04	4.00	18,500	57,458	0.01	0.03	20.0	3.58	0.0293	1.36
	914.4	RN05	5.00	17,250	57,458	0.01	0.03	20.0	3.58	0.0293	2.77
30	1219.2	BN04	6.35	20,017	18,905	0.10	0.38	38.1	5.61	0.4131	3.03
	1219.2	BNM05	5.00	13,345	24,901	0.03	0.06	40.0	5.82	0.4542	1.41
	1219.2	BNM10	10.00	13,122	43,401	0.05	0.08	40.0	5.59	0.4102	2.23
	1219.2	BNM20	20.00	8,220	42,801	0.05	0.08	40.0	5.60	0.4102	3.14
	914.4 <sup>§</sup>	RN05	5.00	34,999	57,458	0.01	0.03	30.0	4.39	0.1670	3.32
	914.4 <sup>§</sup>	RN10	10.00	35,332	57,458	0.01	0.03	30.0	4.43	0.1758	3.49

<sup>§</sup> RSH30 longitud de carrera extendida 50" (1270mm) disponible para husillos de rodillos, póngase en contacto con Tolomatic para el tiempo de producción.

RSA Size	Actuator Weight (kg)					Motor Mount Inertia (kg-cm <sup>2</sup> )		
	Base	LMI	RP1	RP2	kg/mm stroke	LMI	RP1	RP2
22 BNM	3.7	1.5	4.9	5.2	0.008	1.67	0.60	1.41
22 RN	4.2	1.5	4.9	5.2	0.007	1.67	0.60	1.41
25 BN(M)	9.3	6.5	8.9	8.8	0.015	19.10	6.25	4.12
25 RN	10.2	6.5	8.9	8.8	0.014	19.10	6.25	4.12
30 BN(M)	13.4	6.5	8.9	8.8	0.024	19.10	6.26	5.38
30 RN	13.2	6.5	8.9	8.8	0.021	19.10	6.26	5.38

*Estándar Rango de temperatura	-4° a 104° F (-20° a 40° C)
Grado de protección IP	<b>69k</b> (estático) estándar para los tamaños 22, 25, 30

**\*Contacte con Tolomatic para revisar la aplicación para operaciones fuera del rango de temperatura estándar**

### ¿Qué es la clasificación IP?

El código IP (o índice de protección contra la penetración) está formado por las letras IP seguidas de dos dígitos y una letra opcional. Tal y como se define en la norma internacional IEC 60529, clasifica los grados de protección proporcionados contra la intrusión de objetos sólidos (incluidas partes del cuerpo como manos y dedos), polvo, contacto accidental y agua en armarios eléctricos.

La prueba IP69K especifica una boquilla de pulverización alimentada con agua a 80 °C a 8-10 MPa (80-100 bar) y un caudal de 14-16 L/min. La boquilla se mantiene a 10-15 cm del dispositivo sometido a prueba en ángulos de 0°, 30°, 60° y 90° durante 30 s cada uno. El dispositivo de ensayo se coloca sobre una plataforma giratoria que gira una vez cada 12 s (5 rpm).

### SÓLIDOS, PRIMER DÍGITO:

6	Polvo apretado	Sin entrada de polvo; protección total contra la intrusión de objetos sólidos
---	----------------	---

### LÍQUIDOS, SEGUNDO DÍGITO (CLASIFICACIÓN ESTÁTICA)

9K	Lavado a alta presión y alta temperatura	Al igual que en el caso anterior, la entrada de agua en cantidad perjudicial no será posible cuando la envolvente esté sometida a un lavado a alta presión y alta temperatura.
----	--	--

### ¿Qué significa IP69K?

La norma alemana DIN 40050-9 amplía el sistema de clasificación IEC 60529 descrito anteriormente con una clasificación IP69K para aplicaciones de lavado a alta presión y alta temperatura[4]. Dichas carcasas no sólo deben ser estancas al polvo (IP6X), sino que también deben soportar la limpieza a alta presión y con vapor.

**El primer dígito** indica el nivel de protección que ofrece la caja contra el acceso a piezas peligrosas (por ejemplo, conductores eléctricos, piezas móviles) y la entrada de objetos extraños sólidos.

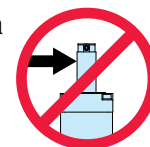
**El segundo dígito** indica el nivel de protección que ofrece la caja contra la entrada nociva de agua.

## CONSIDERACIONES SOBRE LA CARGA LATERAL

El actuador de varilla RSH estándar no está diseñado para utilizarse en aplicaciones en las que se produzcan cargas laterales.

Las cargas deben ser guiadas y soportadas. Las cargas deben estar alineadas con la línea de movimiento de la barra de empuje.

La carga lateral afectará a la vida útil del actuador.



CÓDIGO DEL TORNILLO	DESCRIPCIÓN
BN	Tuerca de bola
BNM	Tuerca de bola métrica
RN	Tuerca de rodillo planetario

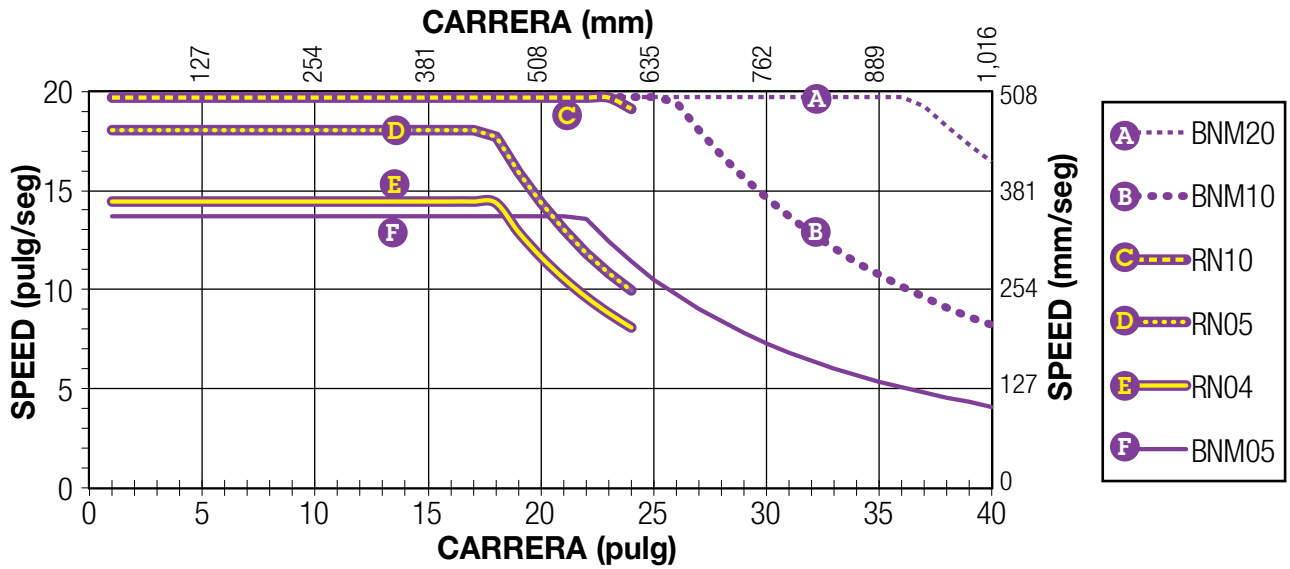
# Actuador Eléctrico Higiénico de Vástago RSH



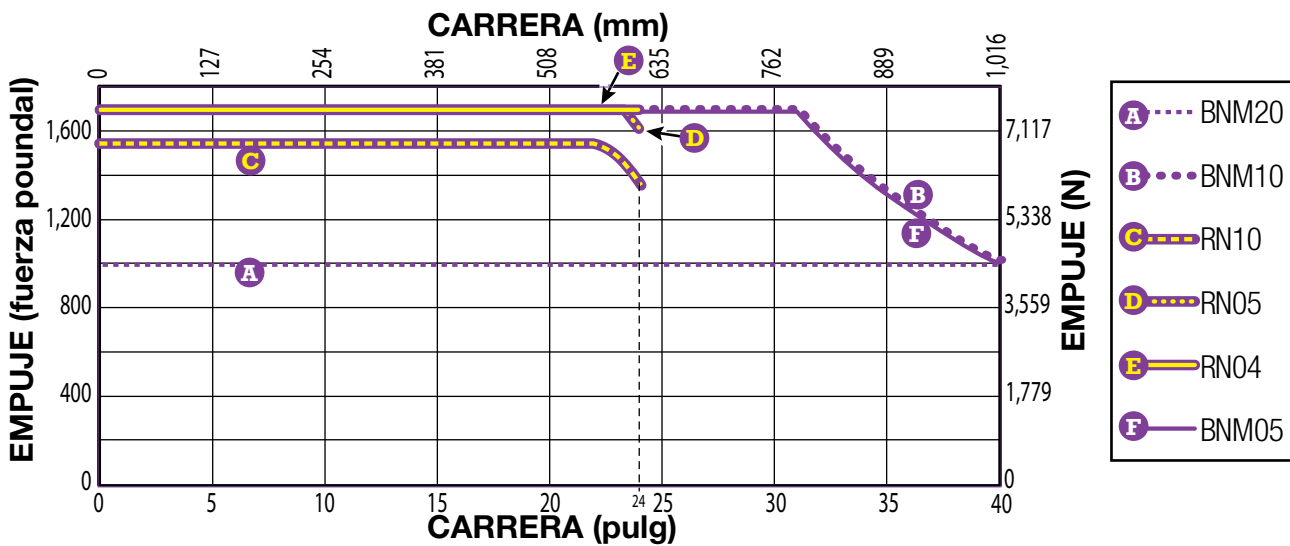
TAMAÑO: RSH22

ESPECIFICACIONES

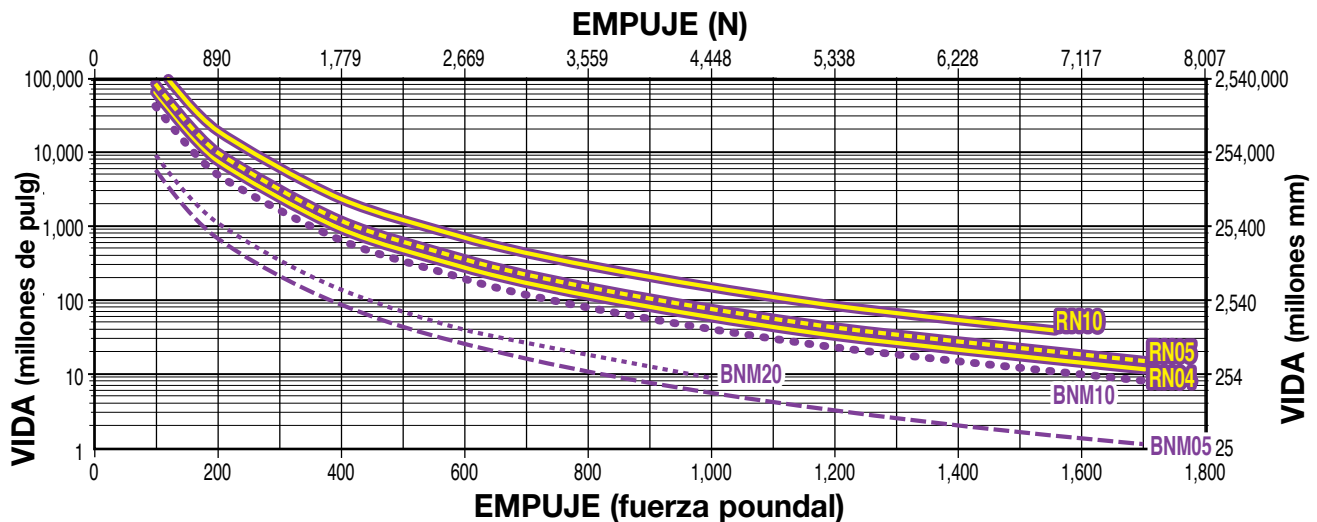
**CAPACIDAD DE VELOCIDAD CRÍTICA** (NOTA: La velocidad crítica máxima de 19,6 pulg./seg. está limitada por la junta, no por el tornillo)



**EMPUJE MÁXIMO vs RITMO**



**VIDA ÚTIL HUSILLO**





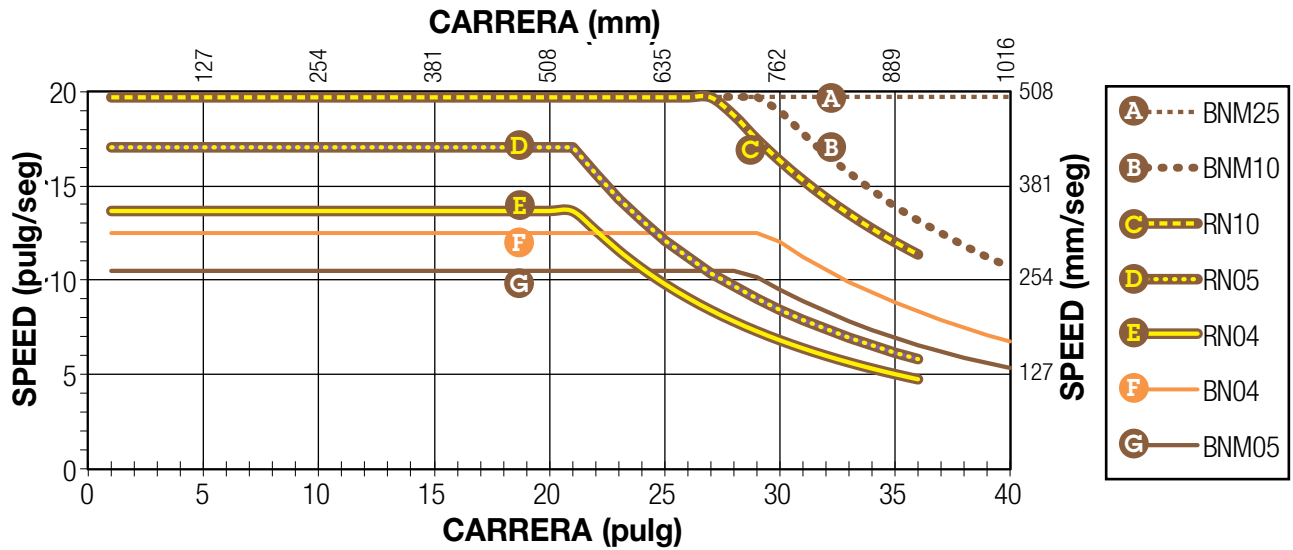
# Actuador Eléctrico Higiénico de Vástago RSH



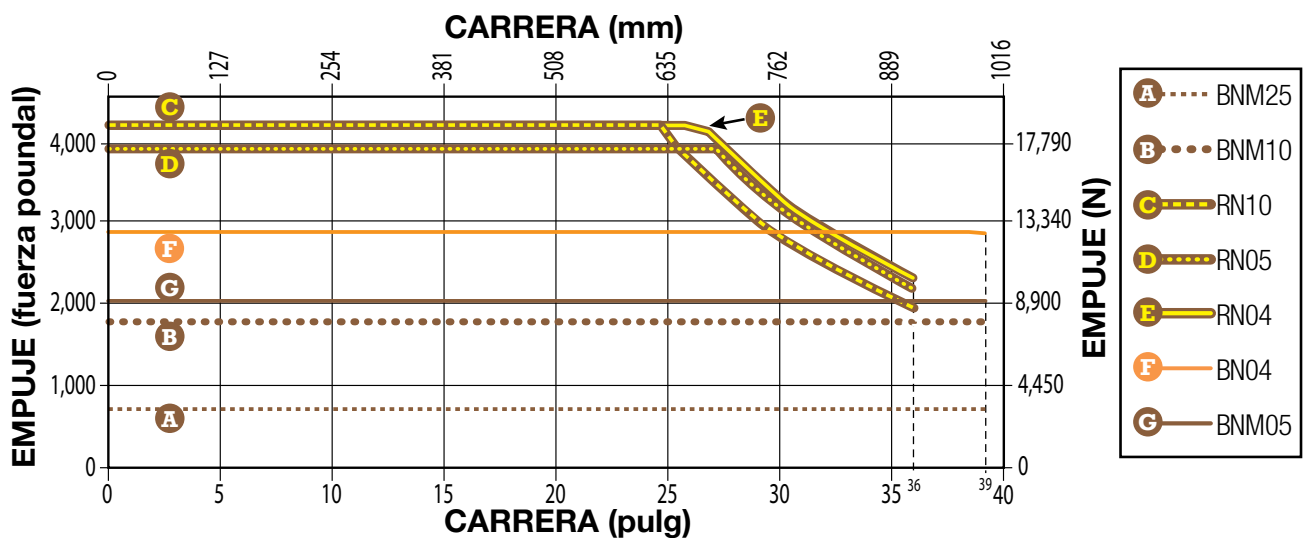
TAMAÑO: RSH25

## ESPECIFICACIONES

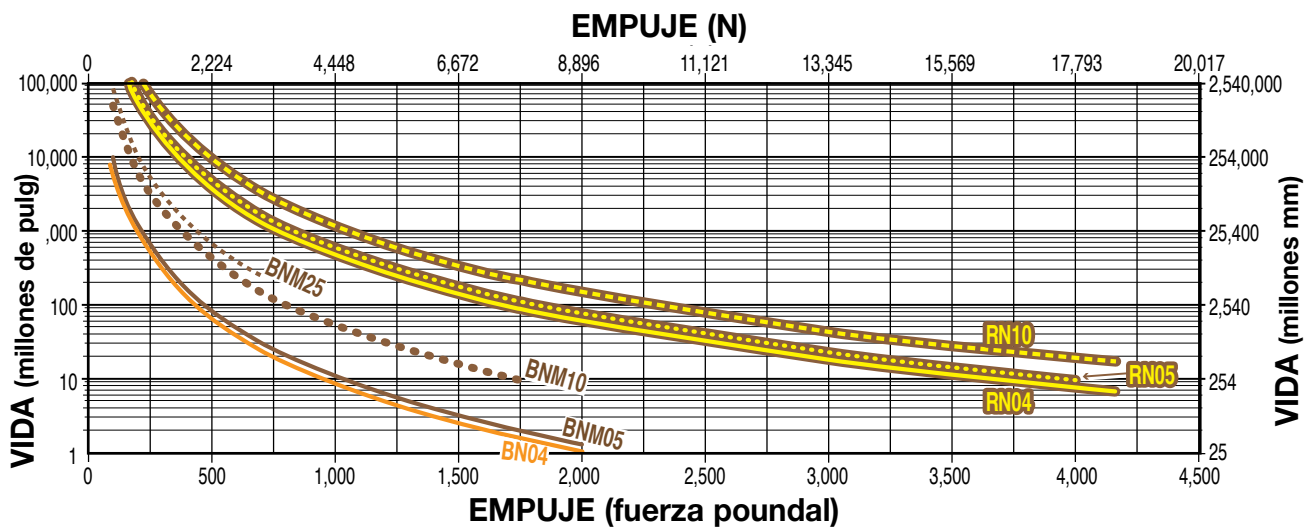
**CAPACIDAD DE VELOCIDAD CRÍTICA** (NOTA: La velocidad crítica máxima de 19,6 pulg./seg. está limitada por la junta, no por el tornillo)



## EMPUJE MÁXIMO vs RITMO



## VIDA ÚTIL HUSILLO



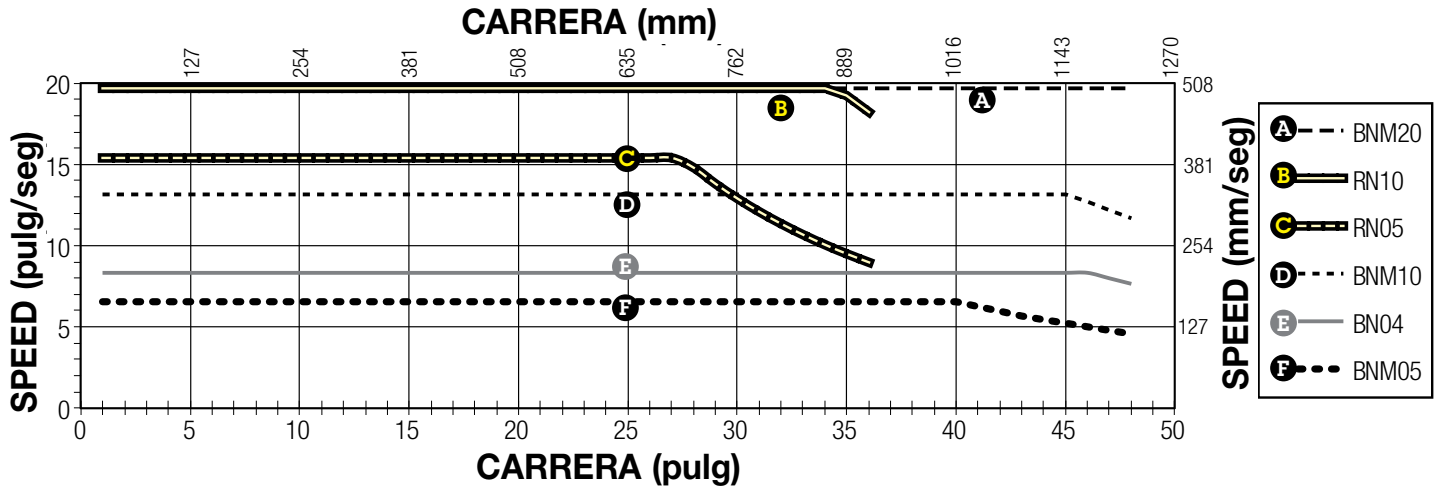
# Actuador Eléctrico Higiénico de Vástago RSH



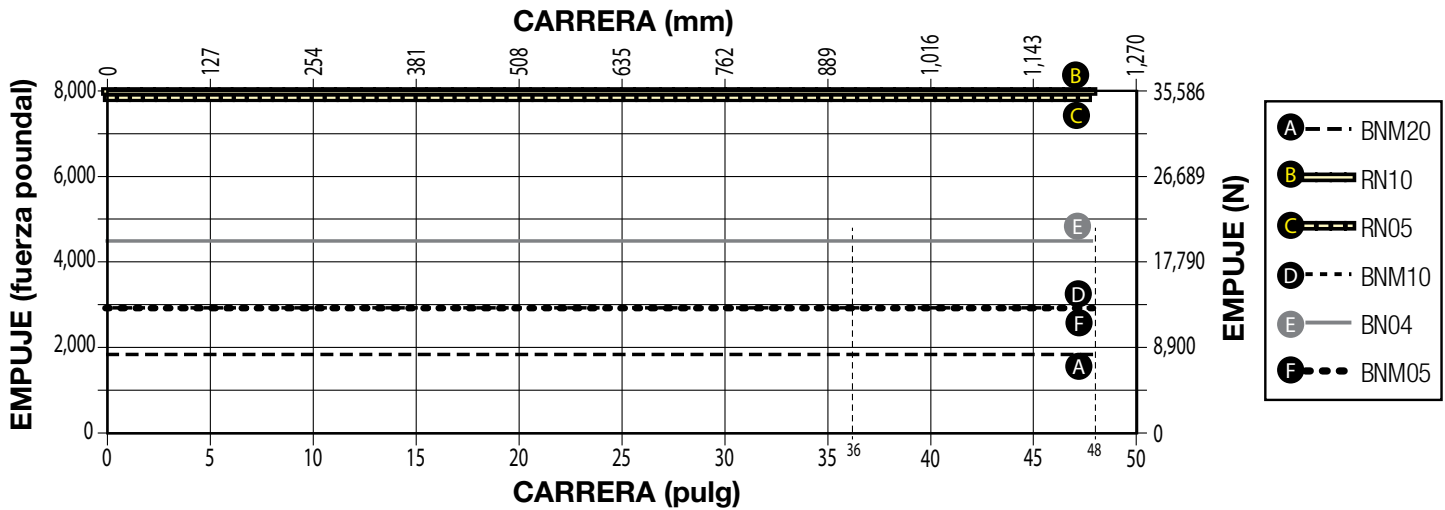
TAMAÑO: RSH30

## ESPECIFICACIONES

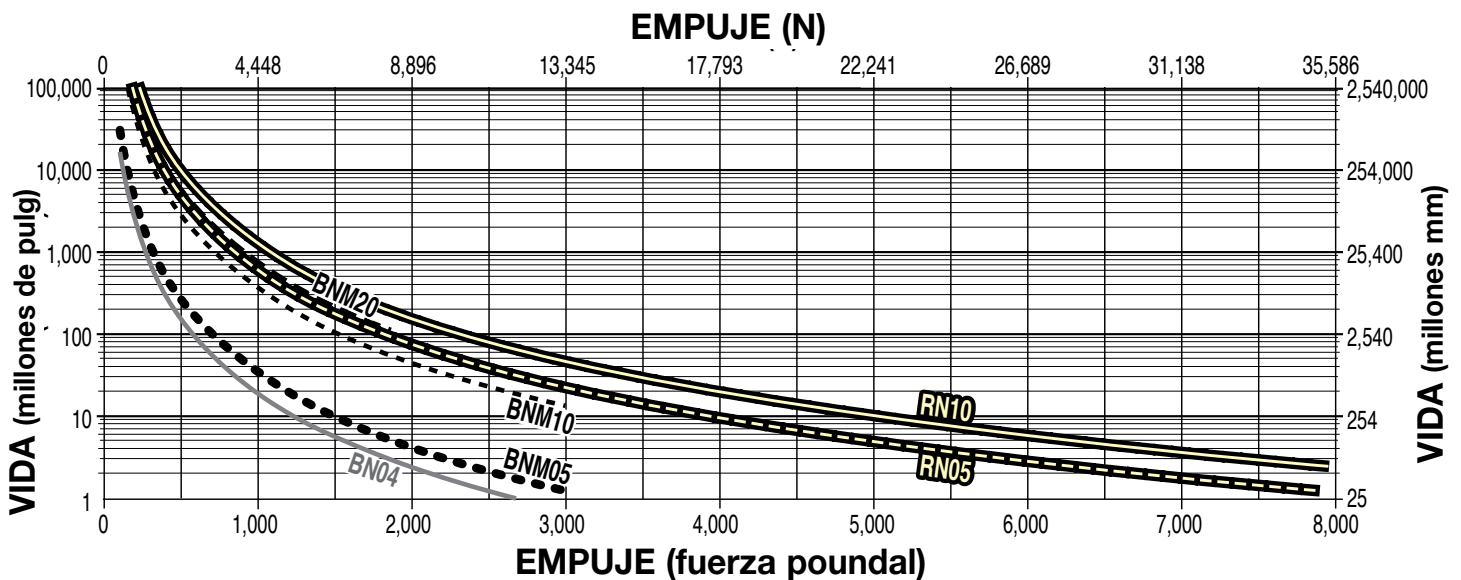
**CAPACIDAD DE VELOCIDAD CRÍTICA** (NOTA: La velocidad crítica máxima de 19,6 pulg./seg. está limitada por la junta, no por el tornillo)



## EMPUJE MÁXIMO vs RITMO



## VIDA ÚTIL HUSILLO





TAMAÑO: 22, 25, 30

## RECOMENDACIÓN DE RELUBRICACIÓN:

**RSH22, RSH25, RSH30:** Para muchas aplicaciones de uso general, los actuadores de husillo 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 husillo 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 engrasador situado en el extremo del vástago.

	RSH22	RSH25	RSH30
Cant.	2.5g + (0.010 x \$ mm)	4.8g + (0.010 x \$ mm)	5.3g + (0.018 x \$ mm)
Cant.	0.09 oz + (0.009 x \$ plug)	0.17 oz + (0.009 x \$ plug)	0.19 oz + (0.016 x \$ plug)

\$ = Longitud de carrera (mm o pulg)

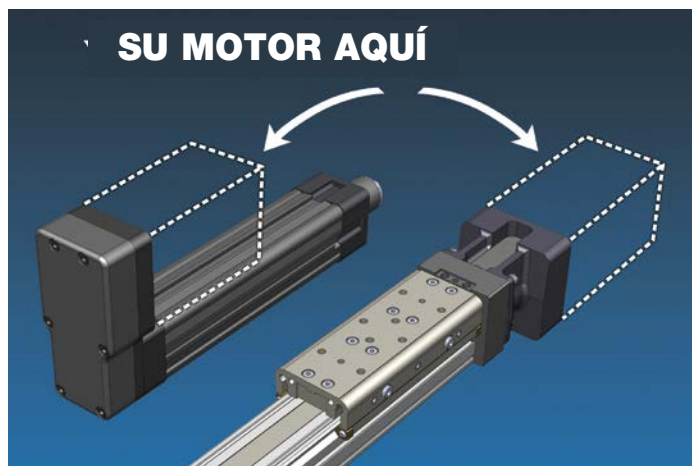
 En algunas aplicaciones puede haber fugas de aceite por el engrasador. En aplicaciones sensibles a la contaminación, sustituya el engrasador por un tapón.



**UTILICE EL SOFTWARE DE DIMENSIONAMIENTO Y SELECCIÓN DE TOLOMATIC DISPONIBLE EN LÍNEA EN [www.tolomatic.com](http://www.tolomatic.com) O... LLAME A TOLOMATIC AL 763-478-8000.** Le proporcionaremos toda la asistencia necesaria para determinar el actuador adecuado para el trabajo.

## OPCIONES DE MOTOR - SU MOTOR AQUÍ

### AÑADA CUALQUIER SISTEMA DE MOVIMIENTO A NUESTROS ACTUADORES



### SOPORTES DE MOTOR "SU MOTOR AQUÍ" HECHOS A MEDIDA.

Seleccione un actuador eléctrico Tolomatic de alto rendimiento y le proporcionaremos una interfaz específica para su motor. Con nuestra base de datos en línea, puede seleccionar entre varios fabricantes y modelos de motores de acero inoxidable.

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



El RSH utiliza el programa YMH (Your Motor Here) de Tolomatic. Visite [www.tolomatic.com/ymh](http://www.tolomatic.com/ymh) o consulte con el departamento de ventas de Tolomatic en el 763-478-8000 para más detalles.

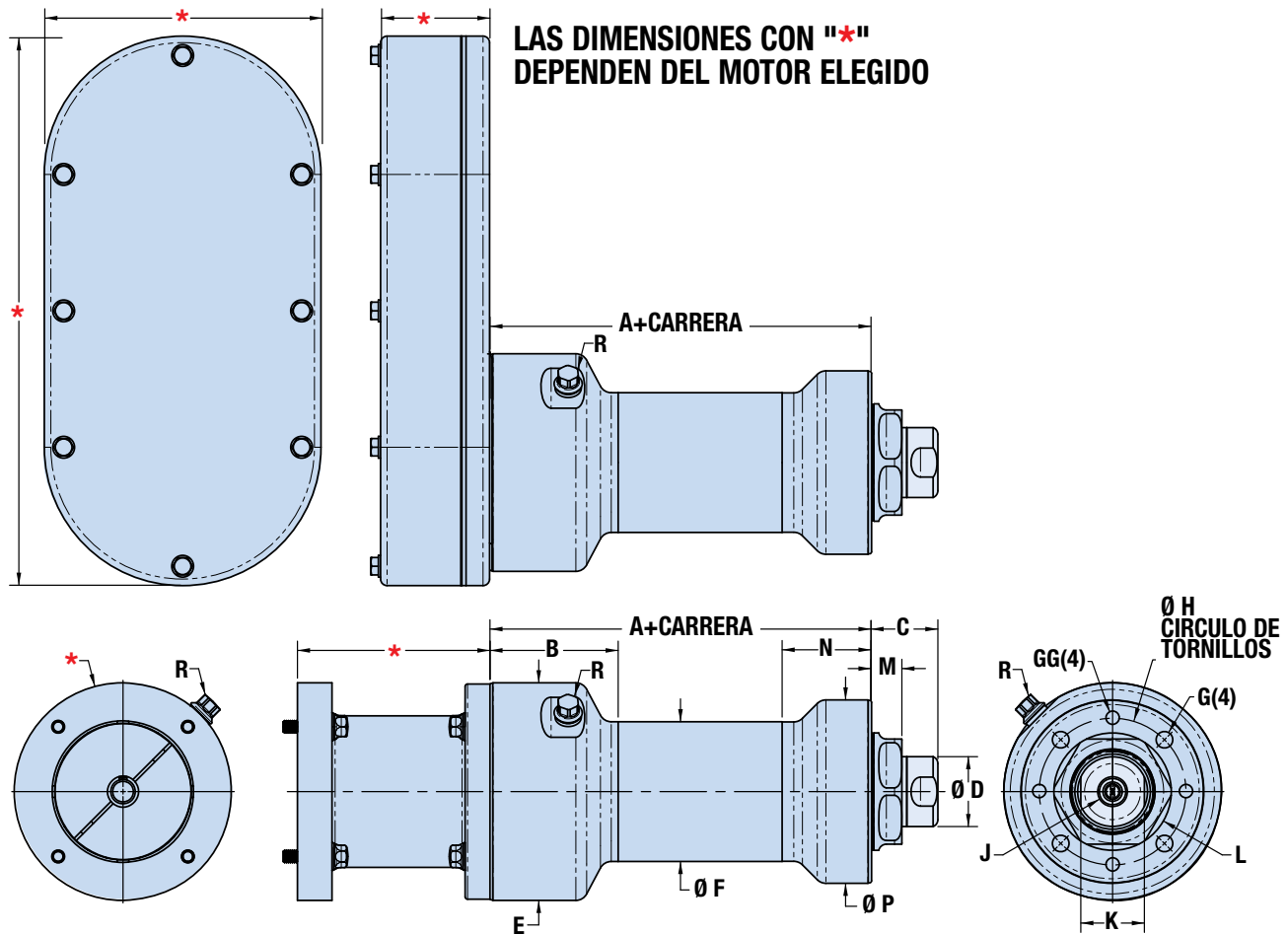
**Configure hoy mismo un actuador y un sistema completo de control de movimiento con la sencilla herramienta de selección y dimensionamiento en línea de Tolomatic.**

# Actuador Eléctrico Higiénico de Vástago RSH



TAMAÑO: 22, 25, 30

## DIMENSIONES



	A	B	C	Ø D	Ø E	Ø F	G	GG	Ø H	J	K	L	M	N	Ø P
RSH22	6.14	2.06	1.08	1.13	3.50	2.25	M8 x 1.25 $\downarrow$ 0.63"	M6 x 1.0 $\downarrow$ 0.47"	2.362	M12x1.25 $\downarrow$ 0.87"	1.02	1.890 1.888	0.50	1.43	2.95
RSH25	8.31	2.70	1.39	1.38	4.92	3.50	M10x1.50 $\downarrow$ 0.79"	M8x1.25 $\downarrow$ 0.63"	2.756	M20x1.5 $\downarrow$ 1.00"	1.18	2.205 2.203	0.52	1.86	3.50
RSH30	9.34	2.70	1.39	2.13	4.92	3.50	M12x1.75 $\downarrow$ 0.95"	M10x1.50 $\downarrow$ 0.79"	3.701	M27x2.0 $\downarrow$ 1.30"	1.97	3.071 3.069	0.55	2.13	4.49

Dimensiones en pulgadas

R M5x0.8x10 plug

	A	B	C	Ø D	Ø E	Ø F	G	GG	Ø H	J	K	L	M	N	Ø P
RSH22	155.9	52.4	27.3	28.6	89.0	57.2	M8x1.25 $\downarrow$ 16.0	M6x1.0 $\downarrow$ 12.0	60.00	M12x1.25 $\downarrow$ 22.2	26.0	48.00 47.95	12.6	36.4	75.0
RSH25	211.2	68.5	35.3	35.0	125.0	89.0	M10x1.50 $\downarrow$ 20.0	M8x1.25 $\downarrow$ 16.0	70.00	M20x1.5 $\downarrow$ 25.4	30.0	56.00 55.95	13.3	47.2	89.0
RSH30	237.2	68.5	35.3	54.0	125.0	89.0	M12x1.75 $\downarrow$ 24.0	M10x1.50 $\downarrow$ 24.0	94.00	M27x2.0 $\downarrow$ 33.0	50.0	78.00 77.95	13.8	54.0	114.0

Dimensiones en milímetros



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

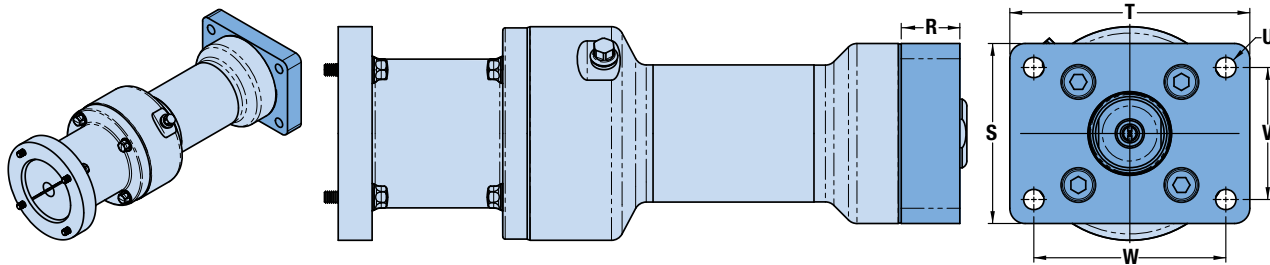
# Actuador Eléctrico Higiénico de Vástago RSH

TAMAÑO: 22, 25, 30

DIMENSIONES



## FFG - OPCIÓN DE MONTAJE CON BRIDA DELANTERA



	R	S	T	U	V	W
RSH22	0.98	2.95	3.88	0.34	2.00	3.00
RSH25	1.16	4.75	6.25	0.42	3.32	5.44
RSH30	1.20	4.75	6.25	0.49	3.32	5.44

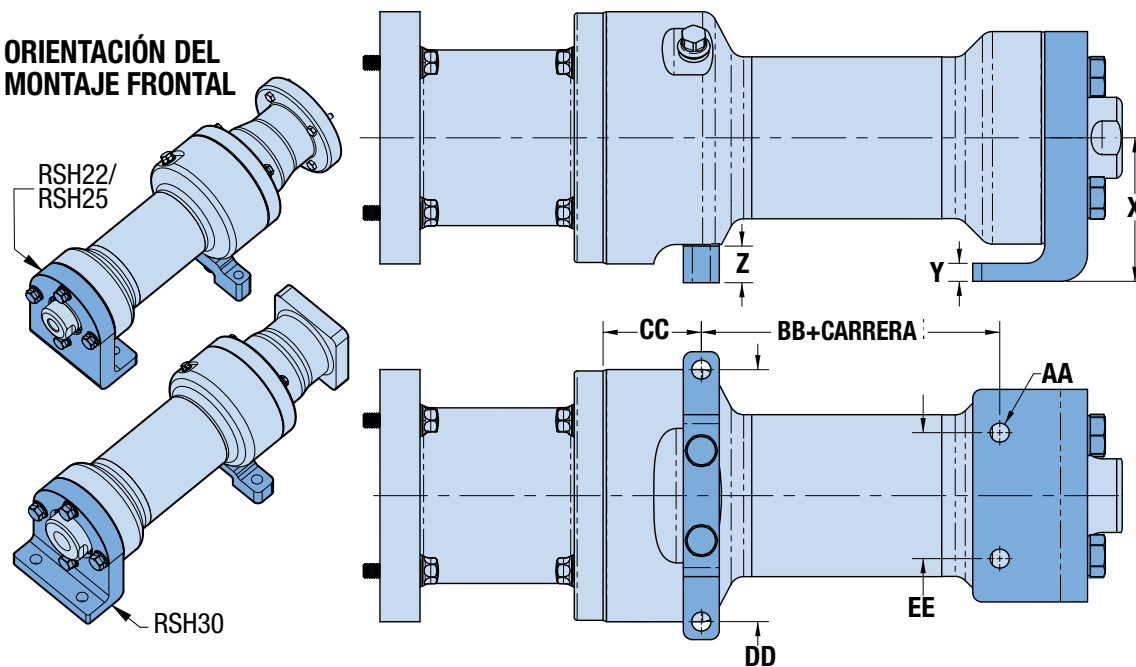
Dimensiones en pulgadas

	R	S	T	U	V	W
RSH22	25.0	75.0	98.6	8.5	50.8	76.2
RSH25	29.5	120.7	158.8	10.7	84.3	138.2
RSH30	30.5	120.7	158.8	12.5	84.3	138.2

Dimensiones en milímetros

## FM2 - OPCIÓN DE MONTAJE DE PIE

ORIENTACIÓN DEL MONTAJE FRONTAL



	X	Y	Z	Ø AA	BB	CC	DD	EE
RSH22	2.52	.38	.83	.28	4.31	1.29	3.50	1.75
RSH25	3.15	.50	.79	.47	6.06	1.52	4.75	2.75
RSH30	3.15	.63	.79	.47	9.41	1.52	4.75	2.75

Dimensiones en pulgadas

	X	Y	Z	Ø AA	BB	CC	DD	EE
RSH22	64.0	9.5	21.0	7.1	109.5	32.9	88.9	44.5
RSH25	79.9	12.7	20.0	12.0	154.0	38.6	120.7	69.9
RSH30	79.9	15.9	20.0	12.0	239.0	38.6	120.7	69.9

Dimensiones en milímetros



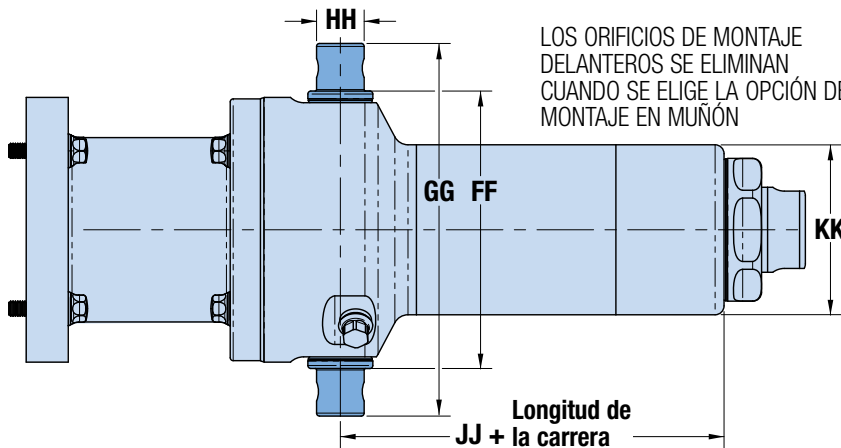


# Actuador Eléctrico Higiénico de Vástago RSH

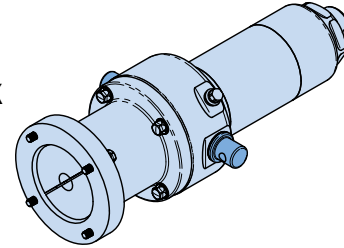
TAMAÑO: 22, 25, 30

## DIMENSIONES

### TRR/TRM - OPCIÓN DE MONTAJE EN MUÑÓN



LOS MUÑONES SON DE ACERO INOXIDABLE 17-4 H900 EN LUGAR DE ACERO INOXIDABLE 316 PARA AUMENTAR LA DUREZA



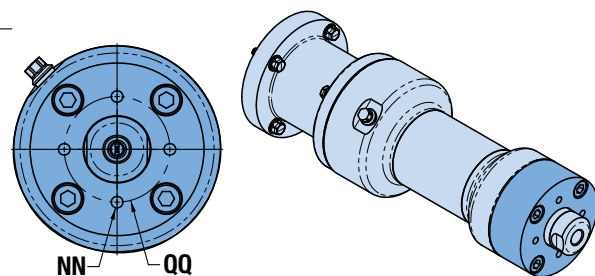
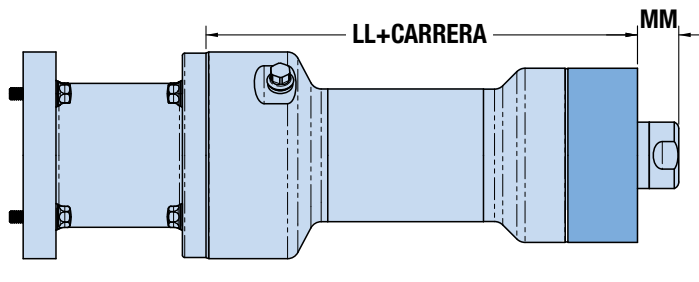
TRR	FF	GG	Ø HH	JJ	KK
RSH22	3.67	4.93	0.625	5.20	2.25
RSH25	5.05	7.17	1.000	7.05	3.50
RSH30	5.05	7.17	1.000	8.07	3.50

Dimensiones en pulgadas

TRM	FF	GG	Ø HH	JJ	KK
RSH22	93.3	125.3	16.00	15.97	57.2
RSH25	128.3	182.1	25.00	24.98	89.0
RSH30	128.3	182.1	25.00	24.98	89.0

Dimensiones en milímetros

### OPCIÓN DE MONTAJE DE RSH A ERD



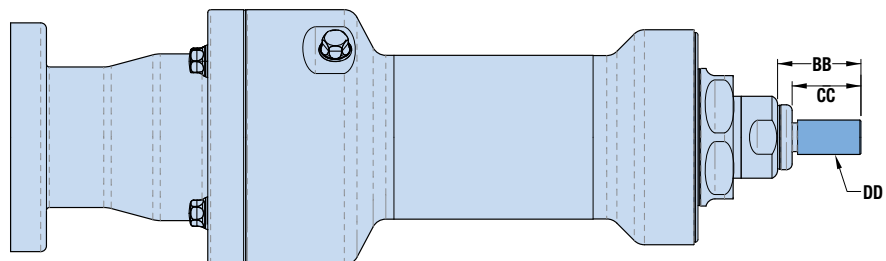
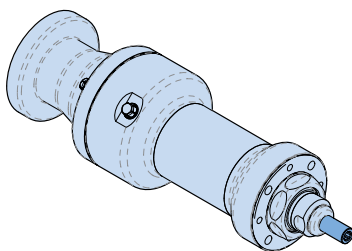
	LL	MM	NN	Ø QQ
RSH22	7.32	0.70	M6x1.0 x $\nabla$ 0.47	1.791
RSH25	9.34	0.94	M8x1.25 x $\nabla$ 0.63	3.000
RSH30	10.74	0.94	M8x1.25 x $\nabla$ 0.63	3.000

Dimensiones en pulgadas

	LL	MM	NN	Ø QQ
RSH22	185.8	17.8	M6x1.0 x $\nabla$ 12.0	45.50
RSH25	237.2	17.8	M8x1.25 x $\nabla$ 16.0	76.20
RSH30	272.7	23.9	M8x1.25 x $\nabla$ 16.0	76.20

Dimensiones en milímetros

### MET/IET - OPCIÓN DE CABEZA DE RÓTULA CON ROSCA EXTERIOR



IET	BB	CC	DD
RSH22	1.20	1.000	1/2-20
RSH25	1.70	1.500	3/4-16
RSH30	2.30	2.000	1-14

Dimensiones en pulgadas

MET	BB	CC	DD
RSH22	29.1	24.00	M12x1.25
RSH25	49.5	44.45	M20x1.5
RSH30	58.4	50.80	M27x2.0

Dimensiones en milímetros

## INTERRUPTORES



Los actuadores RSH tienen 6 opciones de interruptor: de láminas, de estado sólido PNP (alimentación) o de estado sólido NPN (desconexión); normalmente abierto; con cables abiertos o de desconexión rápida.

Utilizados habitualmente para el posicionamiento de fin de carrera, estos interruptores permiten su instalación con abrazaderas en cualquier punto a lo largo de toda la longitud del actuador. El imán interno, situado en el tubo de empuje, es una característica estándar. Los interruptores pueden instalarse sobre el terreno en cualquier momento.

Los interruptores 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 apantallados; el apantallamiento debe terminarse en el extremo de hilos libres del cable.

Todos los interruptores tienen certificación CE, IP67 y RoHS. Los interruptores disponen de indicadores LED de señalización de color rojo o verde brillante.



	Código de pedido	Número de pieza	Terminación	Lógica de conmutación	LED Alimentación	LED Señal	Tensión de funcionamiento	**Potencia nominal (W)	Corriente de conmutación (mA max.)	Consumo actual	Caida de tensión	Corriente de fuga	Temp. Rango	Choque / Vibración	Clasificación IP
REED	<b>R</b> <b>Y</b>	2190-9082	5m	SPST normalmente abierto	—	Rojo	5 - 240 AC/DC	**10.0	100mA	—	3.0 V max.	—	14 a 158°F	30 G / 9 G	67
	<b>R</b> <b>K</b>	2190-9083	QD*												
ESTADO SÓLIDO	<b>T</b> <b>Y</b>	2190-9088	5m	PNP Normalmente abierto	—	Verde	5 - 30 VDC	**3.0	200mA	8 mA @ 24V	1.0 V max.	0.01 mA max.	[-10 a 70°C]	50 G / 9 G	
	<b>T</b> <b>K</b>	2190-9089	QD*												
	<b>K</b> <b>Y</b>	2190-9090	5m	NPN Normalmente abierto	—	Rojo									
	<b>K</b> <b>K</b>	2190-9091	QD*												

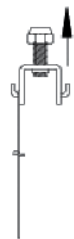
\*QD = Desconexión rápida

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 DEL INTERRUPTOR - INSTRUCCIONES DE SUSTITUCIÓN IN SITU



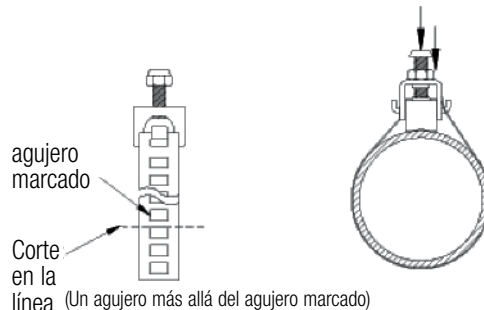
### PASO 1:

Afloje el tornillo y la tuerca.



### PASO 2:

Coloque el sensor y enrolle la banda alrededor del cilindro RSH. Coloque el gancho con el orificio más cercano de la banda y marque el orificio con un rotulador permanente.



### PASO 3:

Retire el conjunto de montaje. Corte la banda en el borde más cercano del siguiente orificio. (El que es más alejado de la cabeza de montaje).

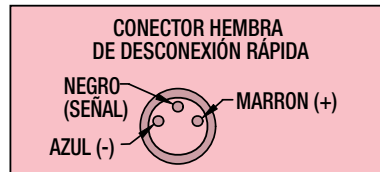
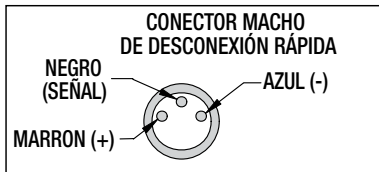
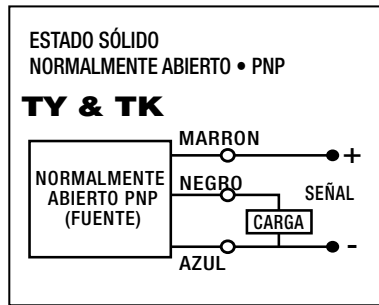
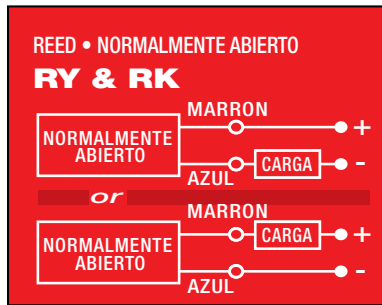
### PASO 4:

Vuelva a colocar el sensor y el conjunto de montaje. Enrolle la banda y coloque el orificio elegido en el gancho. Coloque el interruptor y apriételo. Apriete la tuerca para fijar.

## INTERRUPTORES

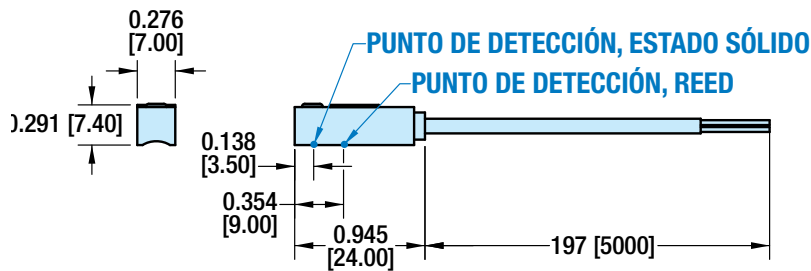
## ESPECIFICACIONES

### DIAGRAMAS DE CABLEADO



### DIMENSIONES DEL INTERRUPTOR

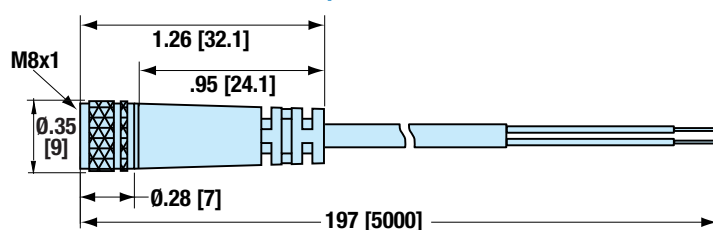
- conexión directa



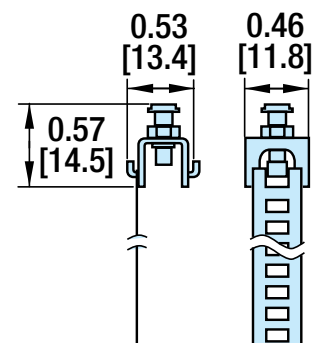
- QD Interruptor (de desconexión rápida)



**Cable de desconexión rápida**



**PINZA DEL INTERRUPTOR**





# 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.

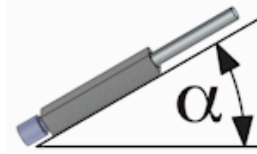
## ORIENTACIÓN DEL ACTUADOR

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

### 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:

D<sub>x</sub>: \_\_\_\_\_  in  mm

D<sub>y</sub>: \_\_\_\_\_  in  mm

D<sub>z</sub>: \_\_\_\_\_  in  mm

Asignar a Movimientos:  Extensión  Retracción



UTILICE EL SOFTWARE DE DIMENSIONAMIENTO Y SELECCIÓN DE TOLOMATIC DISPONIBLE EN LÍNEA EN [www.tolomatic.com](http://www.tolomatic.com) O... LLAME A TOLOMATIC AL 763-478-8000. Le proporcionaremos toda la asistencia necesaria para determinar el actuador adecuado para el trabajo.

FAX 1-763-478-8080

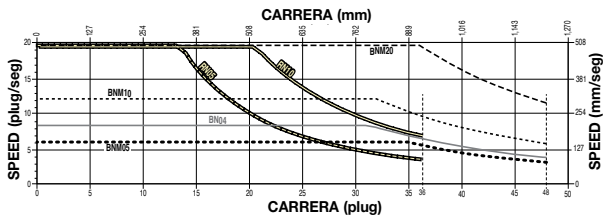
EMAIL [help@tolomatic.com](mailto:help@tolomatic.com)

## Directrices de selección

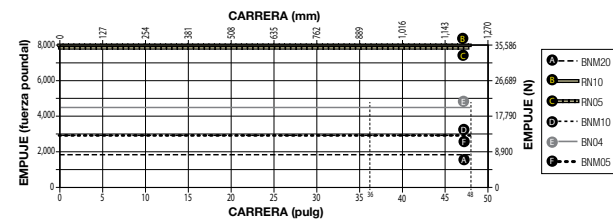
**1 ESTABLECER EL PERFIL DE MOVIMIENTO**  
A partir de la longitud de carrera de la aplicación, el tiempo de ciclo deseado, las cargas y las fuerzas, establezca los detalles del perfil de movimiento, incluida la velocidad lineal y el empuje en cada uno de sus segmentos.

**2 SELECCIONE EL TAMAÑO DEL ACTUADOR Y TIPO DE TORNILLO**  
En función de las velocidades y el empuje requeridos, seleccione el tamaño, el tipo de husillo y el paso del actuador RSH.

**3 VERIFICAR LA VELOCIDAD CRÍTICA DEL TORNILLO**  
Verificar que la velocidad lineal pico de la aplicación no supere el valor de velocidad crítica para el tamaño y el paso del tornillo seleccionado.



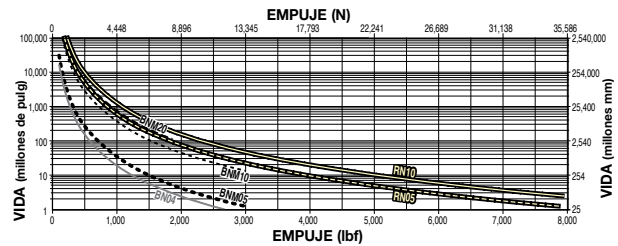
**4 VERIFICAR EL PANDEO AXIAL RESISTENCIA DEL TORNILLO**  
Verifique que el empuje máximo no supere la fuerza de pandeo crítica para el tamaño del tornillo seleccionado.



## ESPECIFICACIONES

**5 ESTABLECER LOS REQUISITOS DE PAR TOTAL**  
Calcular la inercia total del sistema. El par pico y RMS requerido del motor para superar la fricción interna, las fuerzas externas y acelerar/desacelerar la carga.

**6 CALCULAR LA VIDA**  
Determine la carga práctica del sistema para calcular la vida útil estimada L10.



**7 SELECCIONAR MONTAJE Y OPCIONES DE SENSORES**  
Las opciones de montaje incluyen: **TTR** montaje en muñón, **FFG** montaje en brida frontal, **FM2** montaje en pie. 6 opciones de sensores: reed, PNP de estado sólido y NPN de estado sólido, con cables de conexión directa o cable de desconexión rápida. Todos los sensores son normalmente abiertos.



# Actuador Eléctrico Higiénico de Vástago RSH

## PEDIDO DE PIEZAS DE RECAMBIO

### KITS DE RECAMBIO DE ACTUADORES RSH

Código	Descripción	TAMAÑO RSH		
		22	25	30
FFG	Kit de montaje de brida delantera	2122-9020	2125-9020	2130-9020
FM2	* Kit de montaje de pie	2122-9021	2125-9021	2130-9021
TRR	*† Montaje con Pivote	2122-1042	2125-1042	2125-1042
TRM	*† Montaje con Pivote	2122-1041	2125-1041	2125-1041
ERD	Adaptador de montaje frontal de RSH a ERD	2122-9019	2125-9019	2130-9019
IET	Adaptador de rosca macho imperial	2122-9036	2125-9036	2130-9036
MET	Adaptador de rosca métrica macho	2122-9035	2125-9035	2130-9035
PSL	Kit de juntas de vástago estándar	2122-9009	2125-9009	2130-9009
USL	Kit de juntas de vástago	2122-9010	2125-9010	2130-9010

\* SÓLO SUSTITUCIÓN

† Cantidad 1, Montaje con pivote; para par pedir 2

### INTERRUPTORES RSH

Para pedir kits de interruptores, utilice el código de configuración del interruptor precedido de SW y el código del actuador.

EXAMPLE: **SWRSH25KK**

KIT  
ACTUADOR  
TAMAÑO  
CÓDIGO DEL INTERRUPTOR

El ejemplo corresponde a un interruptor de estado sólido NPN, normalmente abierto, con acoplador de desconexión rápida. El kit de interruptor se completa con soporte, tornillo de fijación, interruptor y cable QD de acoplamiento.

Código	Terminación	Normalmente	Tipo de sensor
<b>R</b> <b>Y</b>	5m (197 pulg)	Abierto	Reed
<b>R</b> <b>K</b>	Conector rápido		
<b>T</b> <b>Y</b>	5m (197 pulg)	Abierto	Estado sólido PNP
<b>T</b> <b>K</b>	Conector rápido		
<b>K</b> <b>Y</b>	5m (197 pulg)	Abierto	Estado sólido NPN
<b>K</b> <b>K</b>	Conector rápido		





# Actuador Eléctrico Higiénico de Vástago RSH

## PEDIDOS

RSH 25 RN05 SMI52.4 LMI PSL

### MODELO

**RSH** Actuador de vástago

### TAMAÑO

**22, 25, 30**

### COMBINACIONES HUSILLO

TAMAÑO	CÓDIGO	revs/pulg. o Avance
22	BNM	05, 10, 20 mm de avance
	RN	05, 10 mm de avance
25	BN	04 rev/pulg
	BNM	05, 10, 25 mm de avance
30	RN	05, 10 mm de avance
	BN	04 rev/pulg
	BNM	05, 10, 20mm de avance
	RN	05, 10 mm de avance

### LONGITUD DE LA CARRERA

**SM\_\_** Introduzca la longitud de carrera deseada en milímetros (25.4mm = 1 pulg)

### CARRERA MÁXIMA

TAMAÑO	SN o BN		Tuerca de husillo planetario	
	mm	pulg	mm	pulg
22	1000.0	39.4	609.6	24
25	1000.0	39.4	914.4	36
30	1219.2	48.0	914.4 <sup>§</sup>	36 <sup>§</sup>

Póngase en contacto con Tolomatic si desea carreras más largas

<sup>§</sup> RSH30 longitud de carrera extendida 50" (1270mm) disponible para husillos de rodillos, póngase en contacto con Tolomatic para el tiempo de producción.

### MONTAJE DEL MOTOR

**LMI** Montaje del motor en Línea  
**RP1** Relación 1:1, montaje del motor en paralelo inverso  
**RP2** Relación 2:1, montaje del motor en paralelo inverso

### OPCIONES DE SELLADO

**PSL** Poliuretano/Poliuretano Juntas de vástago (estándar)  
**USL** Poliuretano/UHMWPE Juntas de vástago (productos químicos severos)

### GUÍA DEL ACTUADOR Y ANTIGIRO

**ARI** Antirrotación interna  
 ⓧ *ARI no disponible para RSH30 RN05, RSH30 RN10*

### OPCIÓN DE EXTREMO DE VASTAGO

**IET** Adaptador de rosca exterior imperial (macho)  
**MET** Adaptador de rosca métrica exterior (macho)

### MONTAJE DEL ACTUADOR

**FFG** Brida de montaje frontal  
**TRM** Montaje con pivote, trasero (métrico)  
**TRR** Montaje con pivote, trasero (estándar EE.UU.)  
**FM2** Soporte de pie  
**ERD** Adaptador de montaje frontal de RSH a ERD

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

## PEDIDO DE OPCIONES

ARI FFG KK2 YM

### INTERRUPTORES\*\*

TIPO	LÓGICA	NORMALMENTE	DESCONEXIÓN RÁPIDA	CÓDIGO	CANTIDAD	LONGITUD DEL CABLE
REED	SPST	Abierto	No	<b>RY</b>	Después del código, introduzca la cantidad deseada	5 m (16.4 pies) 6 pulg (152mm) Conector de 152 mm a QD con cable de 5 m
			Sí	<b>RK</b>		
SOLID STATE	PNP	Abierto	No	<b>TY</b>		
			Sí	<b>TK</b>		
	NPN	Abierto	No	<b>KY</b>		
			Sí	<b>KK</b>		

\*\*NOTA: Los interruptores se envían junto con el actuador pero no son instalados por Tolomatic.

### SU MOTOR AQUÍ

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

NOTA: Los frenos montados en soportes de motor 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 correa 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 obtener opciones alternativas de montaje de freno en paralelo inverso. Sin embargo, el par en la correa y los componentes internos RP debe permanecer por debajo de las capacidades del conjunto para evitar el deslizamiento de la correa o un fallo prematuro. Si es necesario, póngase en contacto con Tolomatic para obtener información adicional.



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



[tolomatic.com/yhm](http://tolomatic.com/yhm)  
**SU MOTOR AQUÍ**  
 Soportes de motor A medida



[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

Disponible GRATIS en [www.tolomatic.com](http://www.tolomatic.com)

# La diferencia de Tolomatic Espere más del líder del sector



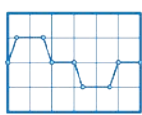
## PRODUCTOS INNOVADORES

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.



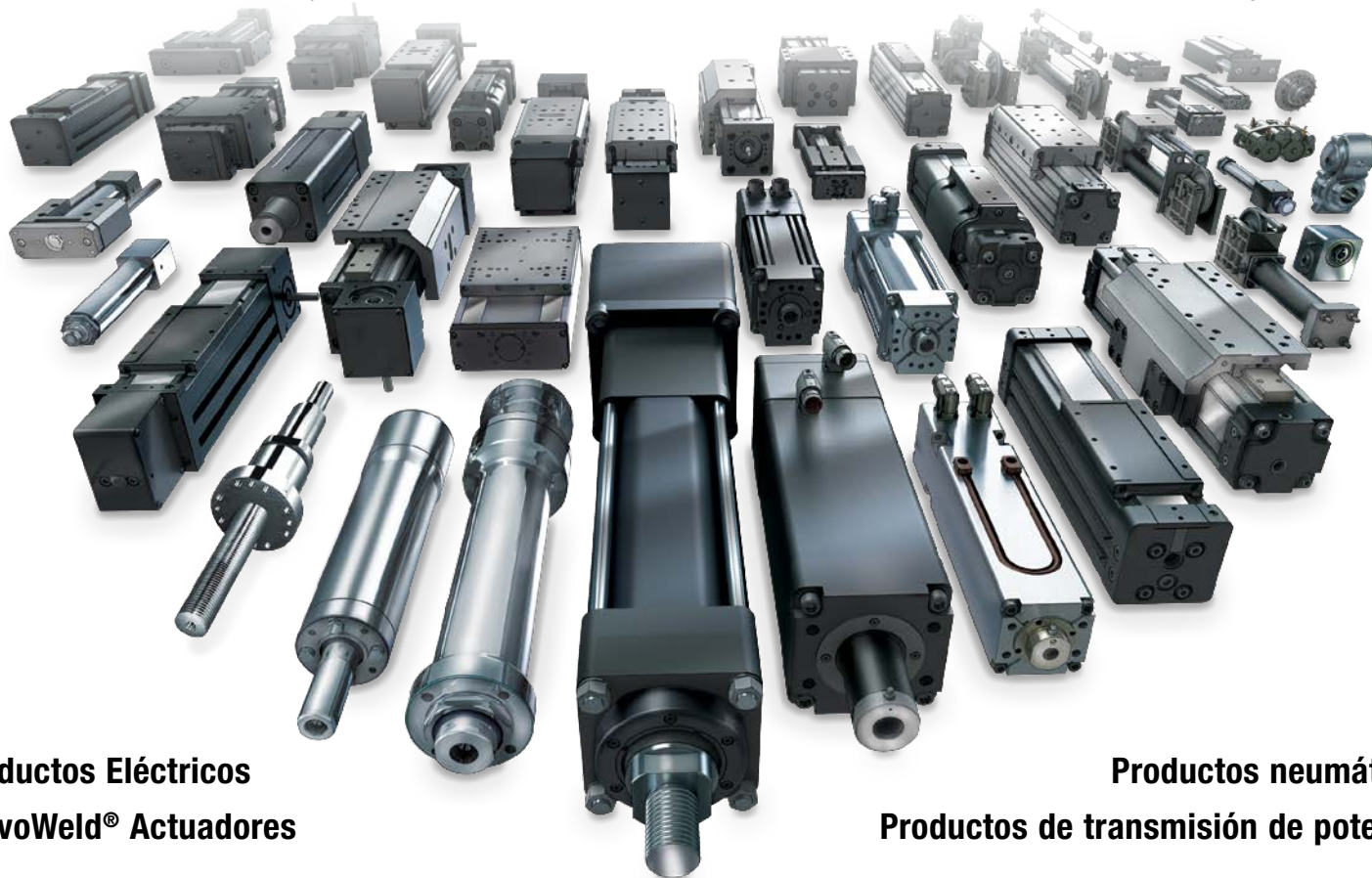
## MODELOS CAD

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™

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