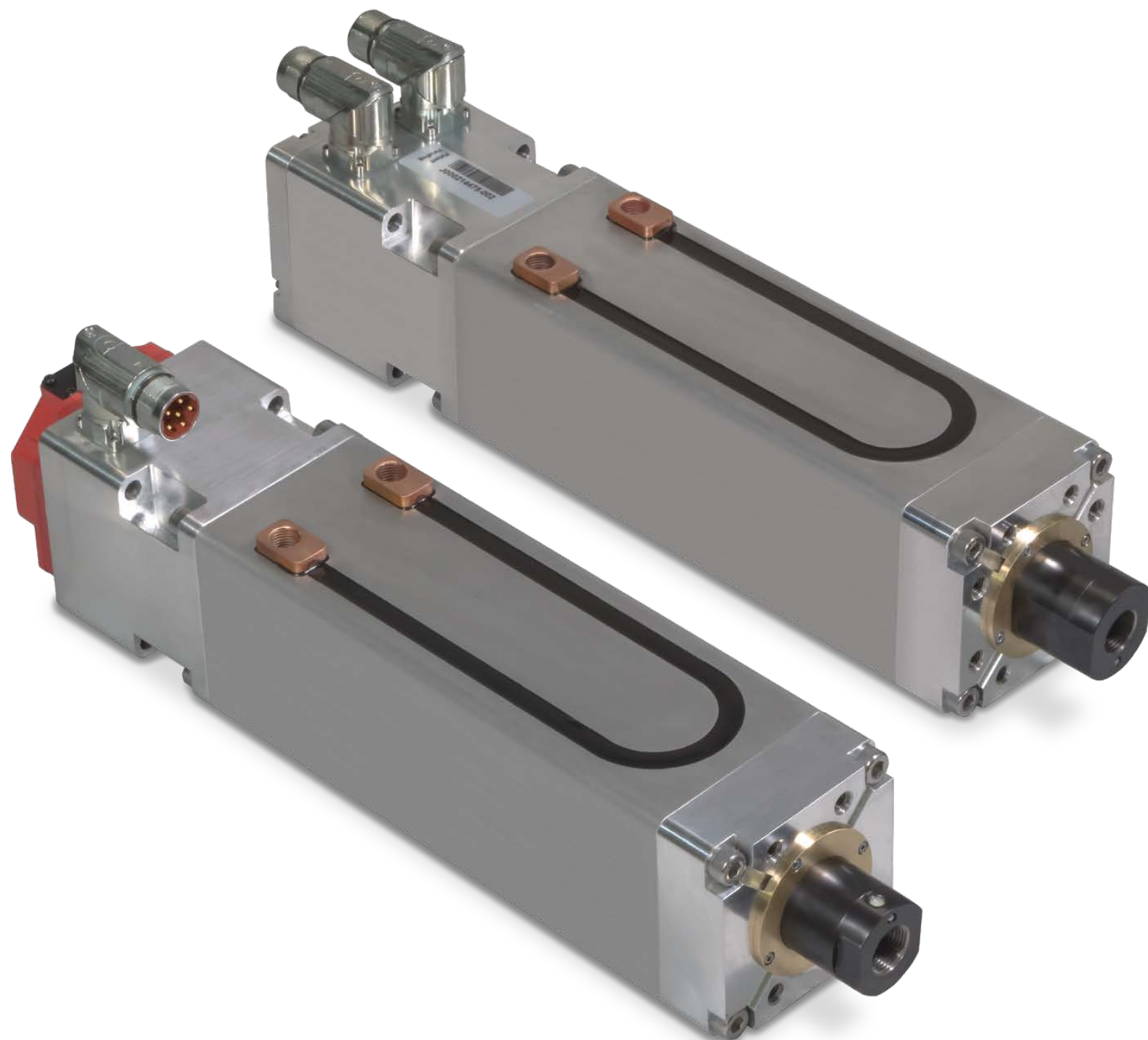


ServoWeldTM Actuador Compacto

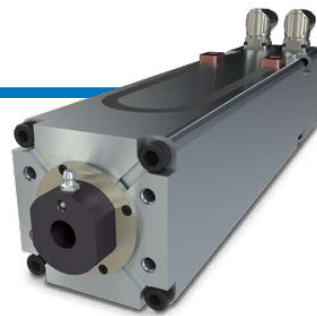
Patente pendiente



MOTOR INTEGRADO ACTUADOR DE ALTA FUERZA DE EMPUJE

ServoWeld CSWX

Tolomatic es líder mundial en la fabricación de servoactuadores para soldadura de resistencia por puntos, utilizado de OEM y numerosos fabricantes de vehículos por la mejor pinza soldadura del mundo.



Servoactuadores superiores de motor integrados

La familia SeroWeld de Tolomatic de servoactuadores integrados está diseñada para ofrecer un rendimiento inmejorable con los factores que resultan más importantes para las aplicaciones de soldadura de resistencia por puntos.

NÚMERO DE SOLDADURAS/VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO

El diseño superior de husillos de rodillo de Tolomatic tiene el índice de carga dinámico más alto durante más soldaduras que cualquier tecnología de la competencia (otros husillos de rodillo, husillos de bolas, neumáticos).

FUERZA DE REPETIBILIDAD

Las bobinas sesgadas diseñadas para soldaduras minimizan el arranque del motor y ofrecen el actuador con mejor fuerza de repetibilidad de la industria : • $\pm 3\%$ de la vida útil del actuador

EFICIENCIA

Todos los elementos del actuador (bobinas, husillos, rascador de la barra, rodamientos) están diseñados para optimizar la eficiencia del sistema del actuador y para ofrecer la solución de energía más eficiente del mercado.

SOLDADURAS/ MINUTO

Todos los elementos del actuador (bobinas, husillos, rascador de la barra, rodamientos) están diseñados para durar funcionar tan frescos como sea posible en aplicaciones de soldadura, con la capacidad de agregar enfriamiento por agua como una opción. Esto significa más soldaduras por minuto que cualquier tecnología de la competencia (otros husillos de rodillo, husillos de bolas, neumáticos).

PESO

Los servoactuadores integrados de Tolomatic minimizan el peso si se diseñan dentro de la pinza de soldadura. Además, Tolomatic puede personalizar los actuadores para aplicaciones específicas de la pinza de soldadura y ofrecer así diseños líderes en el mercado de poco peso.

COSTO DE VIDA ÚTIL

Con la construcción de los actuadores más duraderos, más eficientes y con la mayor cantidad de soldaduras del mercado, Tolomatic ofrece el coste total más bajo para soldadura por puntos.

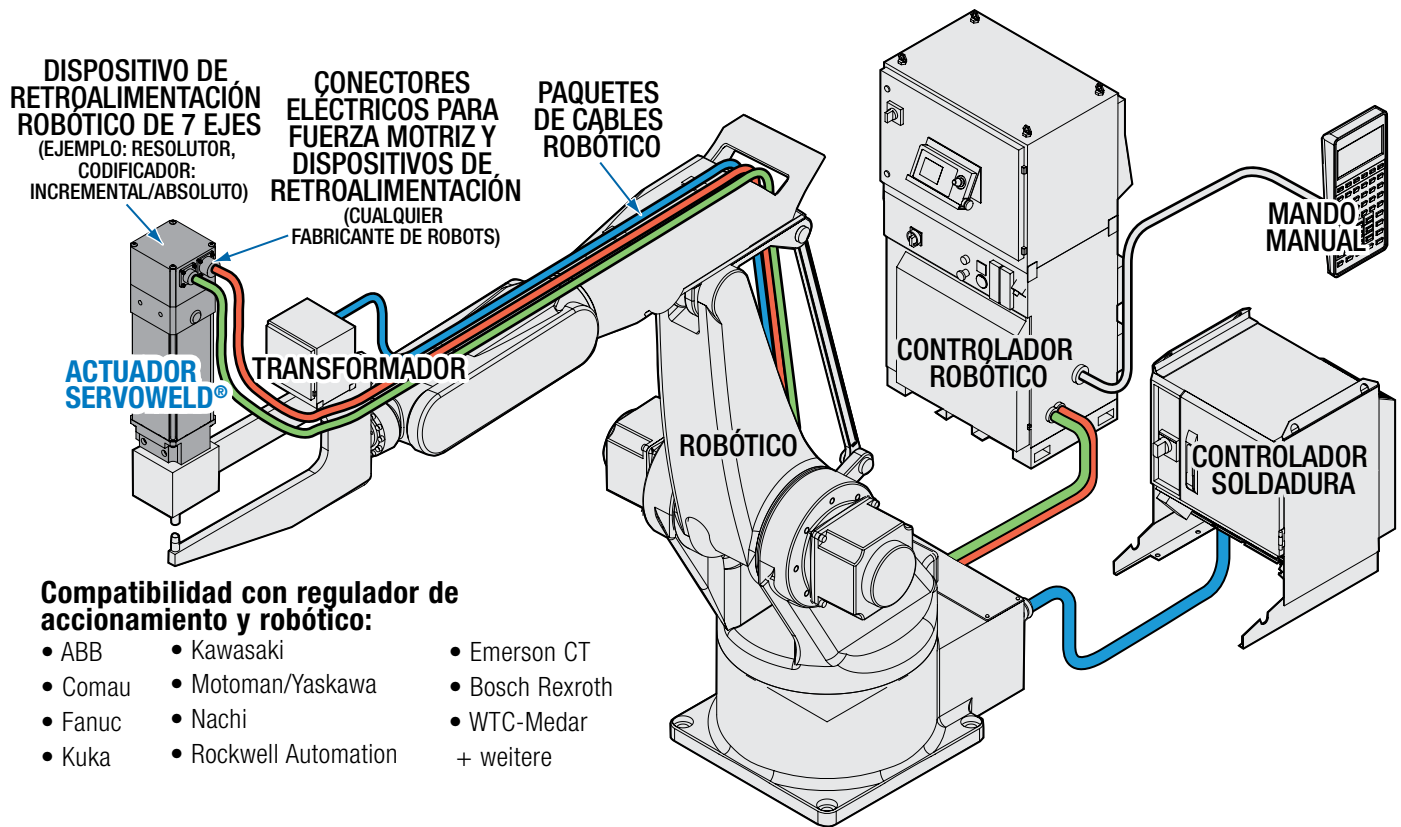
Aplicaciones de SeroWeld

ESTILO PINCH

ESTILO "X"

ESTILO "C"

Instalación robótica típica de ServoWeld



Tolomatic ofrece la familia más amplia y más capacitada de servoactuadores integrados para soldadura de resistencia por puntos

Modelo::	GSWA	SWA/SWB	CSWX
Numero de soldaduras¹ (millón):	20+	20+ (10+ SWB)	30+ (20+ CSW)
Relubricación sin desmontaje:	Si ⁴	Si	Si
Fuerza pico:	24.5 kN [5,500 lbf]	24.0 kN [5,395 lbf] SWA 22.0 kN [4,950 lbf] SWB	18.0 kN [4,047 lbf] CSWX ^X 15.6 kN [3,500 lbf] CSW
Fuerza de repetibilidad de salida del actuador (vida útil):	± 3 %	± 3 % (± 5 % SWB)	± 3 %
Peso (tamaño 33,3)³ (tamaño 44,4)³:	8.3 kg [18.3 lb] 13.8 kg [30.4 lb]	7.2 kg [15.9 lb] 14.2 kg [31.2 lb]	min: 10.2 kg [22.6 lb]
Refrigeración por agua:	Opcional	Opcional	Opcional
Mando manual:	Opcional	No	Opcional
Dirección de la fuerza máxima:	Empuje y tire	Empuje	Empuje y tire

¹ Basados en una unidad ServoWeld adecuadamente lubricada utilizada tal como se recomienda en este manual. La programación de soldaduras, la fuerza del electrodo, el entorno y la lubricación son los factores en el número total de soldaduras posible con los actuadores ServoWeld.

² En la fuerza de soldadura ³ El peso varía según la elección del dispositivo de retroalimentación y las opciones de montaje

⁴ Algunas excepciones que se pueden consultar en el manual del usuario de GSWA

ACTUADOR CSWX CON MOTOR INTEGRADO

ENDURANCE TECHNOLOGYSM

Tecnología durable

A Tolomatic Design Principle

Un principio de diseño de Tolomatic

Las características tecnológicas de durabilidad es conseguir la máxima de esta misma, y así proveer la vida del servicio al máximo.

	CSWX
Tiempo de vida típico de soldadura	30 millones
Garantía	24 meses
Tornillo planetario	RN05XR & RN10
Motor	3 devanados & 4 devanados

REPETIBILIDAD

Repetibilidad de fuerza es de + 3% por la vida de servicio entera del actuador

FUERZA PICO

18 kN (4047 lbf)

OPCIÓN DE ENFRIADOR DE AGUA INTEGRADO

- 23% mas eficiente comparado con diseños externos
- Permite un incremento de ciclos de trabajo y puntos/minuto

FLECHA/BARRA DE EMPUJE MAS LARGA

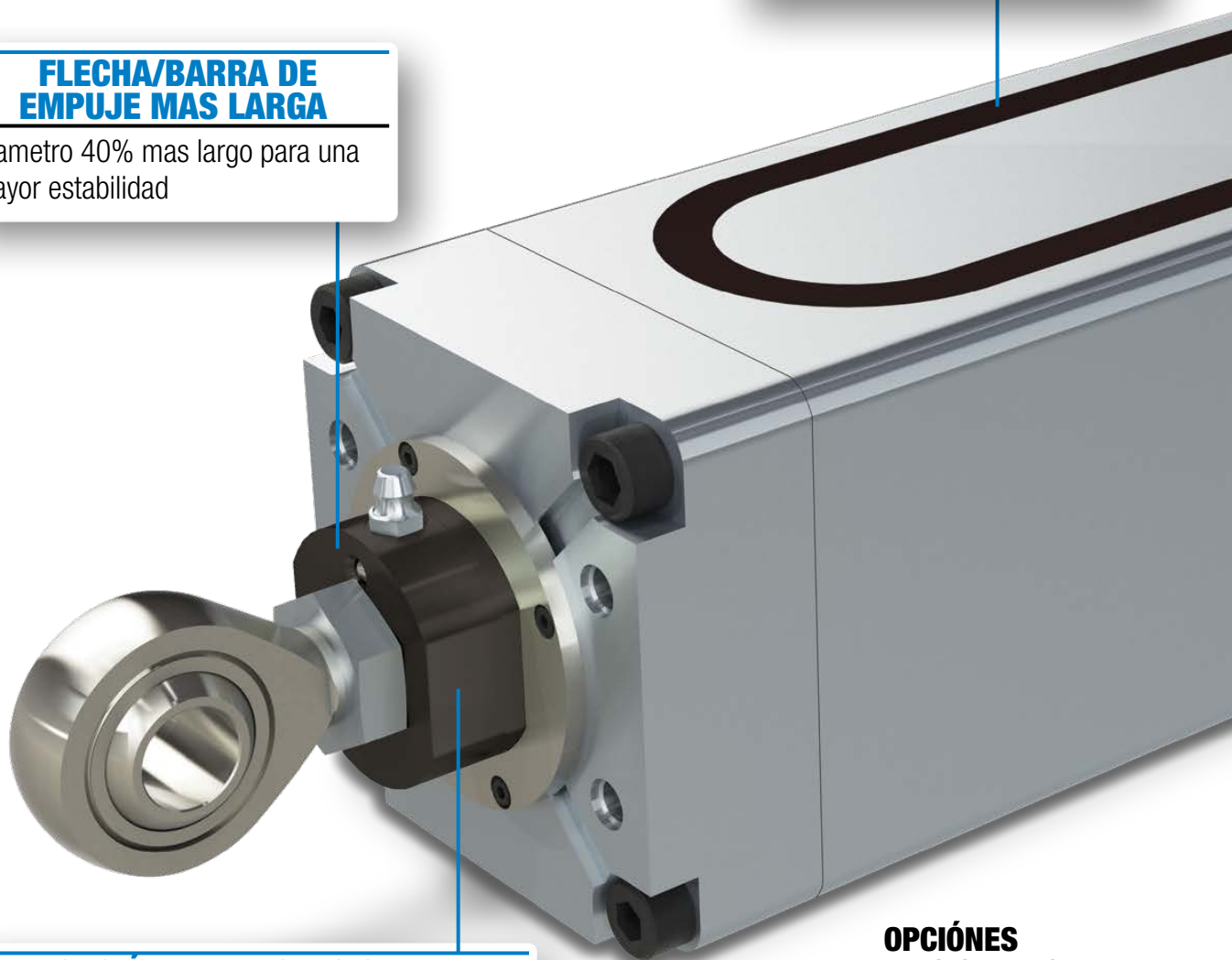
Diametro 40% mas largo para una mayor estabilidad

OPCIÓN ANTI ROTACIONAL INTEGRADO OPCIONAL

Maquinado doble D, Barra de empuje diseñada para suministrar anti rotacion interna.

OPCIONES ADICIONALES:

- Carrera mas larga
- Rotacion manual



OPCIÓN DE DISPOSITIVO DE RETROALIMENTACIÓN

- Sensor piezo electrico integrado
- Rango entre 0-10 V

CARRERAS STANDARD

- 160 mm (6.3 in)
- 200 mm (7.9 in)
- 250 mm (9.8 in)
- 300 mm (11.8 in)

ALTA VELOCIDAD

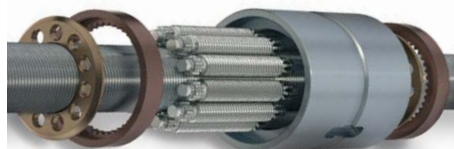
- Paso de 10 mm
- 700 mm/s (27.5 in/sec)

“MONTAJE A LA MITAD TIPO MUÑÓN (TRUNNION)”



Extrusion rectangular es facil de adaptar a una gran variedad de espacios de montaje

TORNILLO PLANETARIO TOLOMATIC



- 5mm XR
- 10mm

ServoWeld CSWX - Actuador con motor integrado

Tabla 1: Rendimiento & especificaciones mecánicas

SERIE		CSWX			
TAMAÑO DEL CUADRO	mm	90.0			
	in	3.54			
BOBINADO DE MOTOR		V23 / V43		V24 / V44	
TORNILLO/TUERCA		RN05XR	RN10	RN05XR	RN10
PASO DE TORNILLO	mm	5.0	10.0	5.0	10.0
FUERZA PICO	kN	15.8	7.9	18.0	10.5
	lbf	3560	1780	4047	2350
VELOCIDAD MAXIMA	mm/sec	342 / 350	683 / 700	350	700
	in/sec	13.5 / 13.8	26.9 / 27.6	13.8	27.6
COEFICIENTE DINAMICO DE CARGA EN TORNILLO	kN	91.7	76.4	91.7	76.4
	lbf	20,623	17,175	20,623	17,175
FUERZA DE RETRACCION NOMINAL	N	405	205	405	205
	lbf	91	46	91	46
PESO*	kg	10.9	10.9	11.4	11.4
	lbf	24.0	24.0	25.1	25.1
CARRERA	mm	160	160	160	160
	in	6.3	6.3	6.3	6.3
BASE INERCIA	kg-cm ²	5.5	5.5	6.5	6.5
	lb-in	1.9	1.9	2.2	2.2
MAX. CARGA LATERAL (150 mm)	N	75			
	lbf	17			
AMBIENTE TEMPE RANGO**	°C	0 to 50			
	°F	32 to 122			
CLASIFICACIÓN DE IP		Estándar IP65 (estática)			
LISTADO DE AGENCIAS		  			

RESUMEN DE PESO

CARRERA		PESO		
			Minimo	Maximo
160	mm	kg	10.24	12.84
6.3	in	lb	22.57	28.31
200	mm	kg	10.96	13.64
7.9	in	lb	24.16	30.07
250	mm	kg	11.86	14.64
9.8	in	lb	26.14	32.28
300	mm	kg	12.76	15.64
11.8	in	lb	28.12	34.48

Tabla 2: Pesos CSWX

	Peso de la base del actuador*	Añadir opciones de cabeza			Flecha redonda añadiendo largo de carrera			Flecha doble D añadiendo largo de carrera		
		Flecha redonda +94mm Cabeza	Dbl-D +90 mm Cabeza	Dbl-D +94 mm Cabeza	200 mm (7.9 in)	250 mm (9.8 in)	300 mm (11.8)	200 mm (7.9 in)	250 mm (9.8 in)	300 mm (11.8)
kg	9.661	0.028	0.238	0.273	0.72	1.62	2.52	0.80	1.80	2.80
lb	21.3	0.06	0.52	0.6	1.59	3.57	5.56	1.76	3.97	6.17

*Motor de 3 stack, Flecha redonda 90 mm cabeza, RN05, 160 mm de carrera

	Añadir tipo de tornillo		Añadir dispositivo de retroalimentación					Añadir opción			
	RN05xR	RN10	Kuka	ABB	Fanuc A1000/ A128	Fanuc A64 Covered	Sick	4-Stack Motor	Freno	Enfriador	Muñon
kg	0.066	0.076	0.816	0.864	0.576	0.933	0.66	0.63	0.505	0.183	0.579
lb	0.14	0.17	1.8	1.91	1.27	2.06	1.46	1.39	1.11	0.4	1.28

ServoWeld CSW_X - Actuador con motor integrado

Tabla 3: Especificaciones del motor

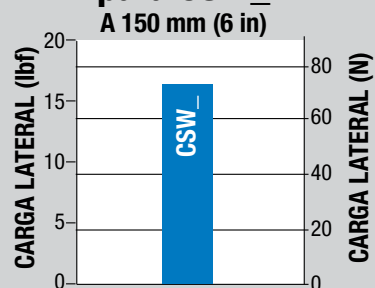
SERIE		CSW_				
EMBOBINADO DE MOTOR / VOLTAJE DE MOTOR		_V23	_V43	_V24	_V44	
CONSTANTE DE TORQUE (K_t)		N-m/A Peak	0.66	1.27	0.64	1.28
		<i>in-lb/A Peak</i>	<i>5.8</i>	<i>11.3</i>	<i>5.7</i>	<i>11.4</i>
VOLTAJE CONSTANTE (K_e)		V/Krpm Peak	79.8	154	77.6	155.1
PAR DE TORQUE DE PARADA	Enfriamiento radial	N-m	4.3	4.3	5.7	5.7
		<i>in-lb</i>	<i>38.1</i>	<i>38.1</i>	<i>50.1</i>	<i>50.1</i>
	Enfriado por agua	N-m	9.7	9.7	13.4	13.4
		<i>in-lb</i>	<i>86.1</i>	<i>86.1</i>	<i>118.1</i>	<i>118.1</i>
CORRIENTE CONTINUA DE PARADA	Enfriamiento radial	A_{RMS}	5.2	2.6	7.2	3.6
	Enfriado por agua	A_{RMS}	12.3	6.1	17.3	8.7
PICO DE TORQUE		N-m	16.6	16.6	21.9	21.9
		<i>in-lb</i>	<i>146.8</i>	<i>146.8</i>	<i>194.1</i>	<i>194.1</i>
PICO DE CORRIENTE		A_{RMS}	20.3	10.1	29.0	14.5
RESISTENCIA		Ohms	2.07	8.28	1.14	4.56
INDUCTANCIA		mH	3.80	15.00	2.24	9.82
BUS VOLTAGE		V_{RMS}	230	460	230	460
VELOCIDAD Y RANGO DE V		RPM	4100	4200	4200	4200
NUMERO DE POLOS			8	8	8	8

CARGA LATERAL

Algunos diseños de pinzas de soldadura pudieran ejercer excesivas cargas laterales sobre el actuador impactando sobre la vida de servicio del mismo. Las medidas son requeridas, especialmente en los diseños tipo C, para limitar las cargas laterales para la alcanzar el tiempo de vida, Tolomatic recomienda que las cargas axiales laterales no sean mayores al 5% (fuerza de salida de la barra de empuje) para todas las configuraciones de tornillo planetario.



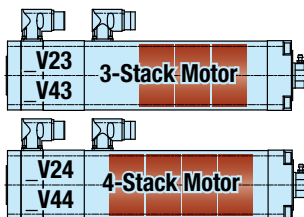
Especificaciones de cargas laterales para CSW _



MOTOR WINDING

_V23
_V43 = 3 Stack Motor

_V24
_V44 = 4 Stack Motor



CONSIDERACIONES SOBRE LOS FRENOS

Un SW sin potencia requerirá un freno para mantener su posición si la fuerza en el actuador excede la fuerza de retroceso indicada en la Tabla 1.

Se puede utilizar un freno con el actuador para evitar que retroceda, típicamente en aplicaciones verticales. Se puede utilizar un freno por motivos de seguridad o para ahorrar energía, permitiendo que el actuador mantenga su posición cuando no esté alimentado.

NOTA: El freno opcional aplicado por resorte / liberado electrónicamente

El freno requiere una potencia de 24V.



Tabla 4: Especificaciones de freno

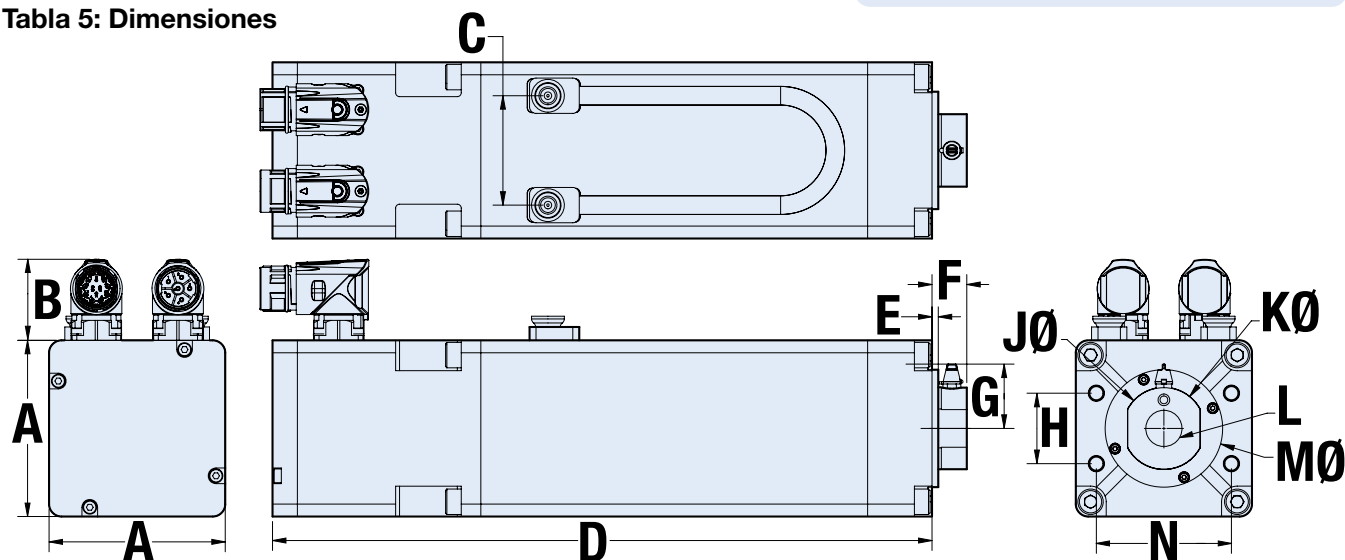
	SERIES	CSW _
INERCIA DE ROTOR	gm-cm ²	260
	oz-in ²	1.422
CORRIENTE	Amp	0.67
PAR DE SUJECION	N-m	5.0
	in-lb	44
TIEMPO COMPROMETIDO	mSec	35
TIEMPO COMPROMETIDO CON DIODO	mSec	80
TIEMPO DE DESACUPLE	mSec	25
VOLTAJE	Vdc	24

Dimensiones CSWX



Todos los 3D CAD se encuentran disponibles en la pagina de Tolomatic.
Siempre utilizar los modelos 3D para determinar dimensiones criticas

Tabla 5: Dimensiones



	CSWX3
A	90.00
B	41.41
C	55.88
D	396.8
E	3.2
F	17.8
G	32.86

Dimensiones en milímetros

	CSWX3
H	36.00
J	42.00
K	41.70
L	M20X1.5-6H 40.0
M	60.00
N	69.00

	CSWX3
A	3.543
B	1.630
C	2.200
D	15.62
E	0.13
F	0.70
G	1.294

Dimensiones en pulgadas

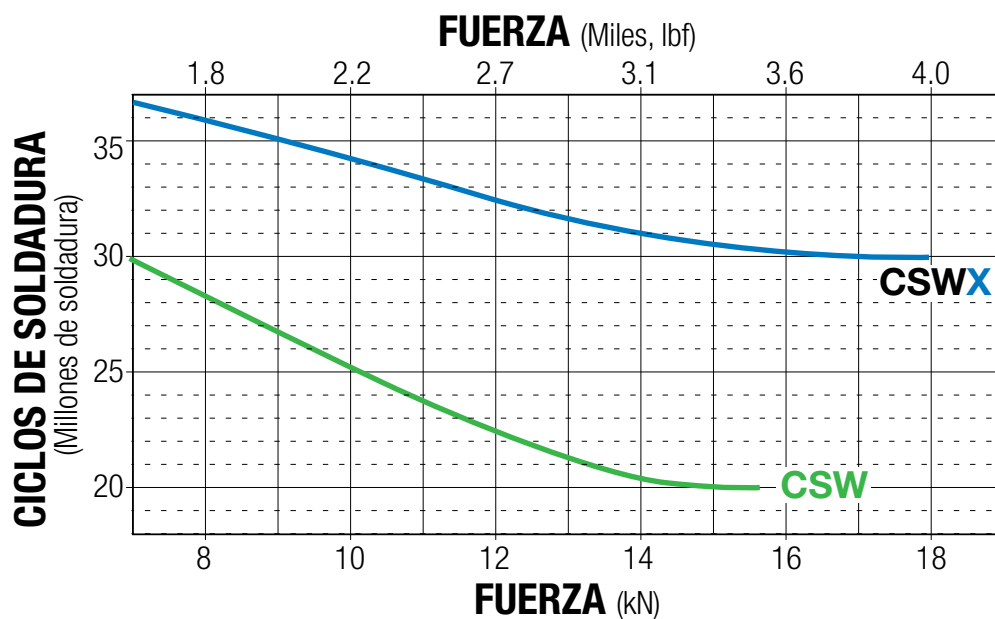
	CSWX3
H	1.417
J	1.654
K	1.642
L	M20X1.5-6H 1.58
M	2.362
N	2.717

Rendimiento CSWX

Grafica 1: Rendimiento

TIEMPO DE VIDA ESTIMADO

(Con instalacion propia & mantenimiento)

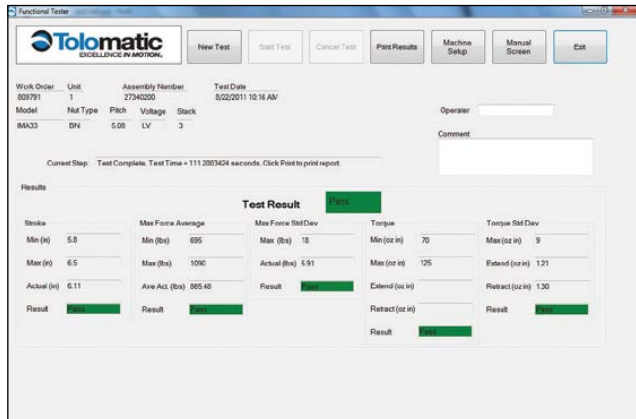


Prueba de funcionamiento y sistema completo se realiza en cada actuador

Todos los actuadores ServoWeld tienen que pasar rigurosas pruebas en nuestra fábrica. Con este paso de calidad adicional proporcionamos tranquilidad a nuestros clientes y les permitimos iniciar su producción más rápidamente, sin preocupaciones.



Prueba de funcionamiento de la unidad durante cientos de ciclos, cuantifica las carreras, la longitud, par bajo carga nula, entrada de corriente frente a la desviación de fuerza estándar.



Resultados de los parámetros de la prueba de funcionamiento para el procedimiento de ensayo funcional.



El ensayo final del sistema asegura que el dispositivo de retroalimentación está alineado de forma adecuada con los polos del motor ServoWeld.

Comprobamos el rendimiento de cada unidad individual antes de su envío para asegurar la conformidad con los estándares más altos de rendimiento de Tolomatic.

1. POT alto (prueba de potencia alta/tensión alta)

Este procedimiento de prueba estándar de motor eléctrico es un ensayo de 3 partes que comprueba el sistema aislante del conjunto para verificar el aislamiento adecuado de la armadura y del cableado térmico.

2. Puesta en fase electrónica de ServoWeld® y dispositivo de retroalimentación (codificador, resolutor, dispositivo de retroalimentación)

Utilizando una corriente fija y un aparato especialmente diseñado, el dispositivo de retroalimentación está físicamente y electrónicamente alineado en relación a la puesta en fase del motor ServoWeld..

3. Ensayo funcional

Realizado con los componentes Tolomatic de control de movimiento y el equipo dedicado a la adquisición de datos. Funcionando durante cientos de ciclos, esta prueba cuantifica estos parámetros - longitud de la carrera, par sin carga, corriente de entrada frente a desviación de fuerza estándar - utilizando una celda electrónica de carga junto con un equipo de toma de datos.

4. Ensayo del sistema Tolomatic

El uso de una unidad de control de un eje, la prueba asegura que el dispositivo de retroalimentación está alineado de forma adecuada con los polos del motor ServoWeld.

Pautas de aplicación de ServoWeld

CARGA LATERAL: El diseño de algunas pinzas de soldadura puede someter al actuador a cargas laterales excesivas, lo que reduciría la vida útil total del mismo. El actuador GUIADO GSWA33 se adaptará al lado de carga. Para otras configuraciones ServoWeld es necesario tomar medidas para limitar las cargas laterales, en particular con pinzas diseñadas en "C". Para optimizar la vida útil de la unidad, Tolomatic recomienda que las cargas laterales no superen el 5 % de la carga axial (fuerza de la barra de empuje) en cualquier configuración del husillo de rodillos, y menos del 1 % de la carga axial para configuraciones de husillo de bolas.

Para prolongar al máximo la vida útil, se recomienda utilizar guías externas para limitar la carga lateral sobre la barra de empuje, y para que el electrodo móvil y el fijo de la pinza de soldadura estén bien alineadas en todo momento.

UNIDAD DE LIMPIEZA/RASCADOR DE LA BARRA DE EMPUJE:

EMPUJE: El conjunto unidad de limpieza/rascador de la barra de empuje se puede reemplazar en campo. Para prolongar al máximo la vida útil, deben tomarse las medidas pertinentes para reducir o eliminar la contaminación, escoria de soldadura y agua en la zona de contacto de la barra de empuje con la unidad de limpieza/rascador. En esta zona pueden utilizarse de forma efectiva protectores industriales para la barra de empuje y/o dispositivos deflectores.

CABLES: Se recomienda utilizar cables de alimentación y retroalimentación blindados para reducir el ruido eléctrico y los problemas de masa. El ruido eléctrico o una mala conexión a tierra pueden afectar a la señal del dispositivo de retroalimentación.

CALIBRACIÓN DEL SERVOSISTEMA RSW: El sistema servoeléctrico RSW para pinza de soldadura consta del amplificador para robots de 7 ejes, del dispositivo robótico de retroalimentación, del software robótico RSW, del chasis para soldadura por puntos, de ServoWeld.

Para que el rendimiento del servosistema RSW para pinza de soldadura sea óptimo, en el proceso de calibración del debe incluirse la fuerza de electrodo máxima del programa de soldaduras, la fuerza de revestimiento del electrodo y distintas fuerzas de electrodo de soldadura intermedias. Utilizar todas las entradas disponibles en la tabla de fuerza robótica del fabricante se conseguirá el mejor rendimiento del sistema servo RSW de pinza de soldadura. Debe utilizarse la misma velocidad de contacto del electrodo de soldadura tanto para la calibración del servosistema RSW de pinza de soldadura como para la programación de la producción de soldadura.

VELOCIDAD DE CONTACTO ENTRE EL ELECTRODO DE SOLDADURA/PIEZA:

Las pruebas de Tolomatic confirman que la repetibilidad más alta de ServoWeld (**CORRIENTE DE ENTRADA** frente a **FUERZA DE SALIDA**) se obtiene con una velocidad de contacto entre los electrodos de 25 mm/s o menos. Las velocidades de más de 25 mm/s pueden "aumentar por impacto" la fuerza de soldadura. Este aumento por impacto de la fuerza de soldadura se reduce antes de terminar el ciclo de soldadura.

APLICACIONES EN ROBOTS: Las aplicaciones RSW llevadas a cabo en robots tienen una exposición reducida al estancamiento de agua / ingreso de agua en virtud del movimiento continuo de agua y de las variadas posiciones de la pinza RSW. Además, en las aplicaciones en robots, la posición de la pinza de soldadura RSW puede programarse durante el

programa/rutina de cambio de los casquillos de electrodos para evitar la exposición del actuador ServoWeld al agua. (ServoWeld sobre casquillos de soldadura)

SERVO ARCHIVO DEL FABRICANTE DEL ROBOT: Solo el fabricante del robot puede proporcionar los archivos de servoparámetros del fabricante del robot para el funcionamiento de ServoWeld. Cada fabricante de robots crea archivos de servoparámetros de motor de terceros, convalida el funcionamiento de ServoWeld a través de sus 7 ejes y mantiene el archivo de parámetros del servomotor para que funcione con ServoWeld.

APLICACIONES EN CAMBIADORES DE HERRAMIENTAS:

almacenamiento para la pinza de soldadura de la celda debe colocar la pinza de forma que el electrodo móvil no cargue la barra de empuje del ServoWeld ni haga retroceder el ServoWeld. Los electrodos de las pinzas de soldadura deben situarse cerradas con fuerza baja antes de desconectarse del robot/cambiador de herramientas. Considérese la posibilidad de configurar el ServoWeld con el freno integral opcional.

APLICACIONES FIJAS/DE PEDESTAL:

Una de las aplicaciones RSW más complicadas en soldadura por puntos es en máquinas fijas (pedestal), con el actuador ServoWeld montado en vertical con la barra de empuje hacia arriba. Para aumentar al máximo la vida útil general, deben tomarse las medidas adecuadas para reducir o evitar la exposición del actuador ServoWeld al agua y a la acumulación/vaporización de agua en los puntos de acceso a la unidad ServoWeld.

- Las aplicaciones RSW en pedestal pueden montarse con el actuador ServoWeld en vertical con la barra de empuje hacia abajo, opción que debe contemplarse.
- Las pinzas de soldadura RSW en pedestal que deban montarse con el actuador ServoWeld en vertical, con la barra de empuje hacia arriba, deben instalarse con un ángulo de al menos el 10 – 15° para evitar en lo posible que se acumule agua.
- El agua se canaliza en los componentes de montaje de interfaz de la pinza ServoWeld/RSW para minimizar el encharcamiento de agua.
- En cualquier aplicación en las que las pinzas de soldadura RSW puedan quedar expuestas al agua, se debe utilizar un deflector externo (bib) o un protector para la barra de empuje para mantener alejada el agua de la zona de contacto entre de la barra de empuje y la unidad de limpieza/rascador.
- En cualquier aplicación con pinzas de soldadura RSW en la que la unidad pueda quedar expuesta al agua, se debe considerar el uso de una válvula de cierre manual en el circuito economizador del agua de la pinzas de soldadura RSW. Apagar el agua antes de cambiar el casquillo de soldadura puede reducir mucho los problemas de la exposición al agua en el entorno de la pinza de soldadura RSW.
- En aplicaciones de pinza de soldadura RSW con pedestal, los conectores eléctricos del paquete de cables deben quedar bien emparejados y orientados (90 grados) hacia abajo, y el paquete de cableado debe tener un bucle para reducir la entrada de agua por los conectores eléctricos (de alimentación/retroalimentación).
- Deje longitud de sobra para que los cables no deben tensos.
- Los conectores eléctricos del paquete de cableado para aplicaciones de pinzas de soldadura RSW con pedestal deben ser moldeados.
- Se debe confirmar que el conector del paquete de cableado esté perfectamente conectado al receptáculo pertinente de los actuadores ServoWeld.

ServoWeld CSW^X - Actuador con motor integrado

Ordenar

SELECCION DE MODELO (Debe ser en el siguiente orde)

C S W X 3 S V 2 4 W 2 F 1 C S 1 R N 1 0 S 2 0 0 A 2 H F 1 - F A

MODELO

CSWX Compacto ServoWeld ^X

TAMANO

3 3 Serie; 90 mm cuadrado

PROTECCION TERMICA

F Propiedad Fanuc
R Resistores 600 ohm en series con
P PT1000
S Temperatura standar switch normalmente cerrado

VOLTAJE DE MOTOR Y DEVANADOS

23 230 Vac, Voltaje del motor, 3 Stack Winding
43 460 Vac, Voltaje del motor, 3 Stack Winding
24 230 Vac, Voltaje del motor, 4 Stack Winding
44 460 Vac, Voltaje del motor, 4 Stack Winding

ENFRIAMIENTO

R1 Radiantemente enfriado
W1 Enfriado por agua, G 1/4 Hilo, lado del conector
W2 Enfriado por agua, G 1/4 Hilo, conector opuesto

RETROALIMENTACIÓN, CONECTOR, CABLEADO

A1 ABB Resolver
C1 Comau Resolver
E1 Emerson CT Hiperface
F1 Fanuc a128
F2 Fanuc a64
M1 Motoman Absolute
N1 Nachi Absolute FD11 Serie
R1 Rockwell Automation Hiperface
R2 Rockwell Automation Hiperface DSL
W1 Kawasaki Absolute E Serie
XX Especial

RETROALIMENTACIÓN SUMINISTRADA POR:

CS Suministrada por usuario
TS Suministrada por Tolomatic

OPCIÓN DE FRENO

1 NO Freno
2 24V Freno
3 90V Freno

PASO DE TORNILLO

RX05 Tuerca de rodillo, 5 mm lead, Tuerca de rodillo extendida
RN10 Tuerca de rodillo, 10 mm lead

LARGOS DE CARRERA

S160 160mm (6.3") trazo
S200 200mm (7.9") trazo
S250 250mm (9.8") trazo
S300 300mm (11.8") trazo

OPCIONES DE CONECTOR MECANICO DE LA FLECHA

A hilos interiores M20
B hilos interiores M16
C 20 mm Ojo de varilla esférica
D 16 mm Ojo de varilla esférica

TIPO DE FLECHA

1 Ronda
2 Doble D (Anti-rotación)

MONTAJE DE ACTUADOR

HF1 Montaje estándar de la cabeza
 4 M8x1.25 agujeros roscados, 69mmx36mm patrón
UN1 Montaje universal de la cabeza
 94mm cuadrado
 Montura del muñón medio (contacte con Tolomatic)

OPCIONES ADICIONALES

(Cada uno separado por guión)

FA Fuerza de retroalimentación
 Anulación manual (Contactar con Tolomatic)



No todos los codigos en la lista son compatibles con todas las opciones

Llamar a Tolomatic al 1-763-478-8000 para determinar las opciones disponibles asi como accesorios basadas en los requerimientos de las aplicaciones

The Tolomatic Difference Expect More From the Industry Leader:



INNOVATIVE PRODUCTS

Solutions with Endurance TechnologySM for challenging applications.



FAST DELIVERY

Built-to-order with configurable stroke lengths and flexible mounting options.



ACTUATOR SIZING

Size and select electric actuators with our online software.



YOUR MOTOR HERE®

Match your motor to compatible mounting plates with Tolomatic actuators.



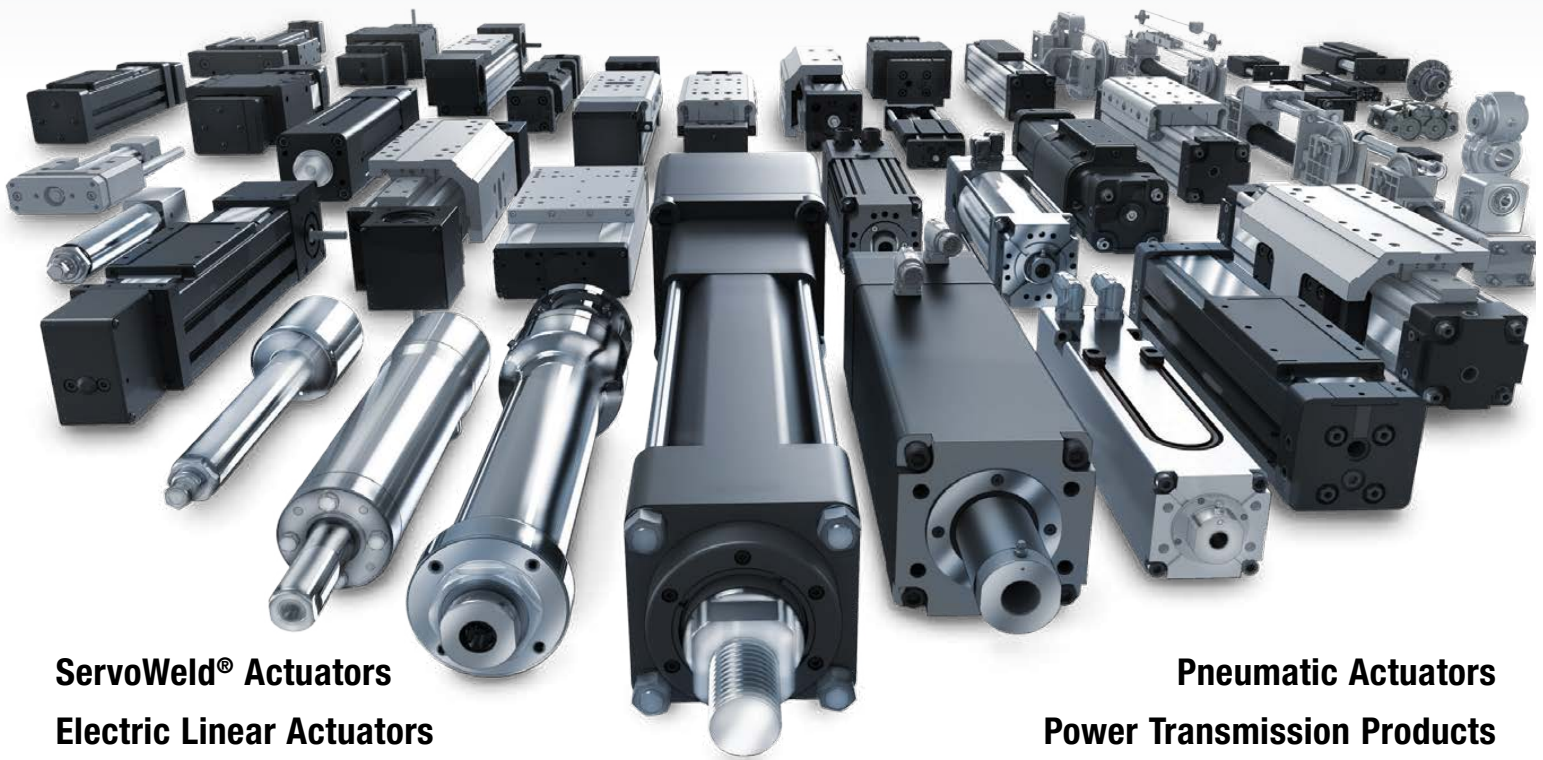
CAD LIBRARY

Download 2D or 3D CAD files for Tolomatic products.



TECHNICAL SUPPORT

Get a question answered or request a virtual design consultation with one of our engineers.



ServoWeld® Actuators
Electric Linear Actuators

Pneumatic Actuators
Power Transmission Products



MADE IN U.S.A.

TolomaticTM

EXCELLENCE IN MOTION

COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001 =
Certified site: Hamel, MN

USA - Headquarters

Tolomatic Inc.

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

MEXICO

Centro de Servicio

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

EUROPE

Tolomatic Europe GmbH

Elisabethenstr. 20
65428 Rüsselsheim
Germany
Phone: +49 6142 17604-0
help@tolomatic.eu
www.tolomatic.com/de-de

CHINA

Tolomatic Automation Products (Suzhou) Co. Ltd.

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

All brand and product names are trademarks or registered trademarks of their respective owners. Information in this document is believed accurate at time of printing. However, Tolomatic assumes no responsibility for its use or for any errors

that may appear in this document. Tolomatic reserves the right to change the design or operation of the equipment described herein and any associated motion products without notice. Information in this document is subject to change without notice.

Visit www.tolomatic.com for the most up-to-date technical information