

TORSIÓN Y TENSIÓN



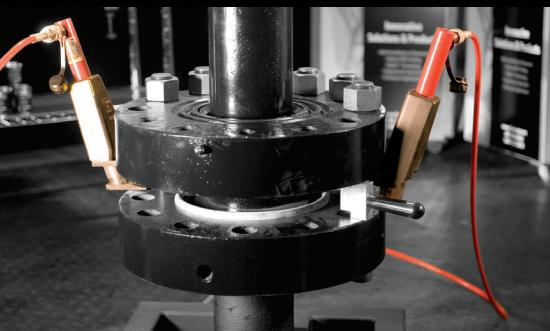
HERRAMIENTAS Y SOLUCIONES PARA PETRÓLEO Y GAS

LAS CONDICIONES EXTREMAS REQUIEREN HERRAMIENTAS Y SOLUCIONES QUE PUEDAN MANEJAR CUALQUIER COSA



CUESTA ARRIBA

Snap-on® tiene una gama completa de herramientas y soluciones para respaldar las operaciones cuesta arriba ya sea en exploración y extracción en tierra o en alta mar, fracturación hidráulica de esquisto o arenas petrolíferas mineras. Además de tener las herramientas adecuadas para fabricar y mantener su equipo, tenemos las mejores herramientas y soluciones para mantener sus camiones de servicio en óptimas condiciones.



DIA A DIA

Snap-on® le brinda más formas de girar más sujetadores que cualquier otra persona y lo más importante, le brindamos todas las opciones que necesita para ajustarlos correctamente. Estas tareas son críticas para las operaciones intermedias y tenemos los productos y soluciones adecuados para mantener sus tuberías e infraestructura de servicios en óptimas condiciones.



CUESTA ABAJO

Hemos estado fabricando herramientas durante 100 años, por lo que no debería sorprendernos que tengamos la gama más amplia de herramientas en cualquier parte del planeta. Estamos comprometidos a ofrecer herramientas y soluciones de vital importancia para las refinerías y plantas petroquímicas.



LLAVES ELECTRÓNICAS DE TORSIÓN



CTECHBN340A



CTECH2Y100A

Llaves Electrónicas de Torsión ControlTech®

Las llaves electrónicas de torsión ControlTech® brindan datos instantáneos sobre la torsión exacta realmente aplicada, lo que permite una aplicación de torsión más precisa en varios sujetadores. Cada modelo cuenta con una gran pantalla LCD retroiluminada para una mejor visibilidad en una variedad de condiciones de trabajo y una memoria de alta capacidad para el almacenamiento de 1,500 lecturas.

Factor de Calibración Incorporado

- Elimina la necesidad de realizar cálculos manuales (usar con cabezales intercambiables y adaptadores de torsión)

Totalmente Programable

- 50 clasificaciones de memoria preajustadas con un recuento de lotes de 99
- Los ajustes preestablecidos se pueden bloquear para evitar cambios o alteraciones involuntarias

Programación de Secuencia

- Programe diferentes aplicaciones de torsión en secuencia y continúe trabajando en “modo de trabajo” para garantizar que el operador siga la secuencia sin errores

Luces Indicadoras LED

- Las luces indicadoras LED de dos lados con ajustes configurables proporcionan una guía operativa
- Los tipos de clic se pueden sobrepasar fácilmente hasta en un 20% porque el usuario no deja de halar de la llave en el instante en que hace clic.
- Las llaves digitales tienen luces amarillas / verdes / rojas que le indican al usuario cuándo dejar de halar

Pantalla Multilingüe

- Programable para mostrar comandos en configuración en inglés, francés, español o alemán

Cómoda Descarga de Datos

- La tecnología USB permite la descarga de datos sin software adicional para un control de proceso y seguimiento a prueba de auditoría

Tecnología Dual 80®

- Función de trinquete precisa pero fuerte con un arco de trinquete mínimo y muy poca pérdida de movimiento

Indicadores Multisensoriales

- Ideal para cualquier condición de trabajo gracias a indicadores sonoros, táctiles y visuales
- La pantalla LCD de fácil lectura, las luces indicadoras LED, el pitido audible y la vibración del mango funcionan juntos para señalar cuando la torsión está dentro del rango objetivo

Modo Combinado de Torsión y Ángulo

- La forma más precisa y rápida de lograr torsión y ángulo en un solo movimiento
- Controle la precisión de torsión a +/- 2% CW y +/- 3% CCW
- Control de precisión del ángulo a +/- 1% de lectura +/- 1°

Indicador de Calibración Vencida

- Le avisa cuando se necesita una calibración

Rastro de Datos Confiable

- Registro de datos con sello de tiempo para control de calidad, auditoría de trabajos y verificación de torsión

No. Inventario	Tipo de Cabezal	Dado Cuadrado (Pulg.)	Diente de Engranaje	Acción de Engranaje	Rango de Torsión (Pulg.- Lb)	Rango de Torsión (Pie.- Lb)	Rango de Torsión N·m	Diámetro Vástago (Pulg.)	Peso, lb (kg)	Longitud Pulg. (mm)
CTECHBN340A	IZO/ISO (Intercambiable)	—	—	—	12.5–250.8	150–3,009	17.0–340.0	—	3.75 (1.7) sin cabeza, con baterías	23.9 (607) sin cabeza
CTECHAN135A	IZO/ISO (Intercambiable)	—	—	—	60–1,195	5.0–99.6	6.8–135.0	—	2.85 (1.2) sin cabeza, con baterías	17.8 (452) sin cabeza
CTECHAN30A	IZO/ISO (Intercambiable)	—	—	—	1.11–22.13	13.3–365.5	1.50–30.00	—	2.0 (.9) sin cabeza, con baterías	13.3 (338) sin cabeza
CTECH1R240A	Fijo	1/4	72	5°	12–240	1.0–20.0	1.4–27.2	—	2.0 (.9)	14.1 (358)
CTECHL1240A	Fijo	1/4	—	—	12–240	1.0–20.0	1.4–27.2	—	1.1 (0.49)	12.4 (315)
CTECH1FR240A	Fijo Sellado	1/4	72	5°	12–240	1.0–20.0	1.4–27.2	—	2.0 (.9)	14.1 (358)
CTECH2FR100A	Fijo Sellado	3/8	80	4.5°	60–1,200	5.0–100.0	6.8–135.6	—	2.7 (1.2)	17.2 (437)
CTECH3FR250A	Fijo Sellado	1/2	80	4.5°	150–3,000	12.5–250	16.9–339	—	4.5 (2.10)	26.7 (678)
CTECH4R600A	Fijo Sellado	3/4	32	11°	360–7,200	30–600	40.7–813.5	—	10.5 (4.8)	48.6 (1,234)
CTECHL1R240A	Fijo Sellado	1/4	72	5°	12–240	1.0–20.0	1.4–27.2	—	1.2 (0.54)	14.1 (358)
CTECH1J240A	Intercambiable	—	—	—	12–240	1.0–20.0	1.4–27.2	J (0.425)	1.8 (0.8)	12.5 (318)
CTECH2Y100A	Intercambiable	—	—	—	60–1,200	5–100	6.8–135.6	Y (0.560)	2.7 (1.2)	17.2 (437)
CTECH3X250A	Intercambiable	—	—	—	150–3,000	12.5–250	16.9–339	X (0.735)	3.6 (1.6)	24.1 (612)
CTECH4Z600A	Intercambiable	—	—	—	30–600	360–7,200	40.7–813.5	Z (0.990)	7.6 (3.5)	44.8 (1,138)
CTECH4ZN650A	Intercambiable	—	—	—	288–5,754	24–479.5	32.5–650	Z (0.560)	5.7 (2.58)	32.1 (815.34)
CTECHL1J240A	Intercambiable	—	—	—	12–240	1.0–20.0	1.4–27.2	J (0.425)	1.0 (0.45)	12.5 (316)

LLAVES MICROELECTRONICA DE TORSIÓN

TORSIÓN Y TENSIÓN



Llave Microelectrónica de Torsión ControlTech®

- Llaves dinamométricas electrónicas con todas las funciones con un factor de forma más pequeño
- Longitud más corta que el ControlTech® estándar para una torsión más fina
- Tres métodos de retroalimentación funcionan tanto para la torsión como para el ángulo: visual (LDC / LED); audible (bip); y táctil (vibración)
- Se pueden seleccionar ajustes preestablecidos de torsión y ángulo, y se pueden crear trabajos de torsión

- con ajustes preestablecidos
- Su construcción de acero y el giroscopio resistente brindan una protección extrema contra caídas
- Reloj en tiempo real para indicar cuándo se requiere calibración
- La cubierta a prueba de FOD se abre para revelar un puerto USB
- Precisión de torsión $\pm 2\%$ en sentido horario, $\pm 3\%$ en sentido antihorario
- Rango de ángulo de 0 a 360°
- Capacidad de almacenamiento hasta 1.500 lecturas

No. Inventario	Tamaño Vástago mm	Tipo de Cabezal	Alcance de Torsión, pulg-lb	Alcance de Torsión, pie-lb	Alcance de Torsión, N-m	Dado, pulg.	Diente de Engranaje	Acción de Engranaje	Peso, lb (kg)	Longitud Pulg. (mm)
CTECHANM30	9 x 12	IZO/ISO Intercambiable	13.3-265.5	1.11-22.13	1.5-30	N/A	N/A	N/A	0.8 (0.36)	10.22 (259.59)
CTECH1MR100	—	Fija	5-100	0.42-8.33	0.57-11.30	1/4	72	5°	0.9 (0.41)	10.9 (267)
CTECH2MR100	—	Fija	5-100	0.42-8.33	0.57-11.30	3/8"	72	5°	0.9 (0.41)	10.9 (267)
CTECH2MR1200	—	Fija	60-1,200	5-100	6.8-135.6	3/8	80	4.5°	1.6 (.73)	15.4 (391)
CTECHJM300	—	J-shank Intercambiable	15-300	1.25-25	1.7-34	N/A	N/A	N/A	0.8 (0.36)	10.15 (257.81)
CTECH1MR240	—	Fija	12-240	1-20	1.36-27.12	1/4	72	5°	0.93 (0.42)	11.6 (295)
CTECH2MR240	—	Fija	12-240	1-20	1.36-27.12	3/8	80	4.5°	0.93 (0.42)	10.9 (267.05)

Pantallas Fáciles de Usar



Indicadores Multisensoriales

- Ideal para cualquier condición de trabajo gracias a indicadores acústicos, táctiles y visuales
- La pantalla LCD de fácil lectura, las luces indicadoras LED, el pitido audible y la vibración del mango funcionan juntos para señalar cuando la torsión está dentro del rango objetivo



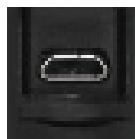
Luces Indicadoras LED

- Las luces indicadoras LED de dos lados con ajustes configurables proporcionan una guía operativa
- Los tipos de clic se pueden sobrepasar fácilmente hasta en un 20% porque el usuario no deja de tirar de la llave en el instante en que hace clic. Las llaves digitales tienen luces amarillas / verdes / rojas que le indican al usuario cuándo parar de hilar



Cómoda Descarga de Datos

- La tecnología USB le permite la descarga de datos sin software adicional para una prueba de auditoría y control de procesos



Tecnología Dual 80®

- Función de trinquete precisa pero fuerte con un arco de trinquete mínimo y muy poca pérdida de movimiento

Durabilidad

- El cuerpo de acero está diseñado para resistir el uso industrial
- Garantía líder de 2 años en la industria

¡Diseño más Corto, Delgado y Liviano!

- Cuenta con un cuerpo compacto y una cabeza de perfil bajo.
- Perfecto para áreas de acceso restringido donde las llaves dinamométricas normales no caben

Modo Combinado de Torsión y Ángulo

- La forma más precisa y rápida de lograr torque más ángulo en un solo movimiento
- Precisión de torsión mejorada: +/- 4% CW +/- 6% CCW (5 a 19% de la escala completa) +/- 2% CW +/- 3% CCW (20 a 100% de la escala completa)
- Rango de ángulo 0 - 360°

Pantalla Multilingüe

- Programable para mostrar comandos y configuraciones en inglés, español, francés, alemán, italiano, holandés, portugués



- Debe usar protección ocular
- No exceda el par nominal
- No lo use para soltar sujetadores
- Es necesaria una recalibración periódica para mantener la precisión
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4

SISTEMA DE ENLACE CONTROLTECH®



Las Llaves Dinamométricas ControlTech® están Disponibles con Cabezales Fijos, Flexibles e Intercambiables

Ver tabla para modelos y especificaciones



Luces de 360° Indicatoras de Torsión



AMPLIA SELECCIÓN DISPONIBLES DE LLAVES CON CABEZALES INTERCAMBIABLES

Vástagos en J, en Y, en X, en Z y ISO/IZO
Comuníquese con su Representante Industrial de Snap-on para obtener más detalles.

Llaves Dinamométricas Electrónicas ControlTech®

- Características de modo combinado de torsión y ángulo: la forma más precisa y rápida de lograr torsión y ángulo en un solo movimiento
- Información en tiempo real con registro de datos
- Cada llave muestra múltiples unidades de torsión y ángulo
- Funciones personalizables: 50 preajustes, torsión después ángulo, torsión y ángulo, botones de perfil bajo, tecnología de interrupción de energía, contador de ciclos, indicador de nivel de batería y más
- El giroscopio preciso de varios ejes y algoritmo exclusivo proporcionan una compensación automática de la flexión
- Cumple o supera la norma ISO 6789
- Exactitud de torsión mejorada:
 - +/-4% CW +/-6% CCW (5 a 19% de escala completa)
 - +/-1.5% CW +/-3% CCW (20 a 100% de escala completa)
- Fabricado completamente en acero resistente específicamente para uso industrial (mango de aluminio para modelos de 1,200 pulg-lb)
- Rango de ángulo 0 - 360°

Destornilladores Dinamométricos Electrónicos ControlTech® con Cuadro de 1/4"

- Cuatro modos de funcionamiento: par, ángulo, par después ángulo y par y ángulo
- Mango duradero compuesto de bisagra de tres lóbulos para un mejor control de los dedos; no se desliza por superficies irregulares
- Programación de hasta 50 preajustes
- Modo de trabajo con capacidad para bloquear a los usuarios y almacenar hasta 1500 lecturas de torsión y ángulo
- Precisión: ±4% a la derecha y ±6% a la izquierda del 5 al 19% de la escala completa y ±2% a la derecha y ±3% a la izquierda del 20 al 100% de la escala completa



OBTENGA LA APP CONNECTORQ PARA SU DISPOSITIVO MÓVIL

DESCARGUE CONNECTORQ AHORA en App Store, Google Play o Microsoft Store y sincronícelo con la herramienta para tomar lecturas, diagnosticar, almacenar y compartir resultados en su dispositivo móvil existente.



APP CONNECTORQ

- Informa valores máximos de torsión y ángulo
- Gestiona control de calidad con funciones de bloqueo
- Agrega o edita usuarios
- Crea y registra trabajos de torsión específicos
- Crea y distribuye ajustes preestablecidos de torsión a llaves o destornilladores ControlTech®
- Revisa y registra secuencias de torsión
- Escanee QR o código de barras para configuraciones rápidas del modo de trabajo
- Envía por correo electrónico todos los datos almacenados en un archivo CSV



Google Play y el logotipo de Google Play son marcas comerciales de Google LLC. Apple y el logotipo de Apple son marcas comerciales de Apple Inc., registradas en EE. UU. y otros países y regiones. App Store es una marca de servicio de Apple Inc. Microsoft® y el logotipo de Windows son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y/o en otros países.

SISTEMA DE ENLACE CONTROLTECH®

Llaves Dinamométricas ControlTech®

Tamaño del Dado	Llaves ControlTech® Bluetooth®	Llaves ControlTech-Link®	Tipo de Cabezal	Rango (pulg-lb)	Rango (pie-lb)	Rango (N•m)
1/4"		CTLNK1R240	Trinquete Fijo	12-240	1-20	1.4-27.2
3/8"	CTECHW2F100AS		Cabezal Flexible	60-1,200	5-100	6.8-135.6
	CTECHW2R100AS	CTLNK2R100	Trinquete Fijo	60-1,200	5-100	6.8-135.6
1/2"	CTECHW3F250AS		Cabezal Flexible	150-3,000	12.5-250	16.9-339
	CTECHW3R250AS	CTLNK3R250	Trinquete Fijo	150-3,000	12.5-250	16.9-339
3/4"	CTECHW4R650AS		Trinquete Fijo	288-5,754	24-479.5	32.5-650
	CTECHW4R600AS	CTLNK4R600	Trinquete Fijo	360-7,200	30-600	40.7-813.5
J (0.425")		CTLNK1J240	Intercambiable	12-240	1-20	1.4-27.2
Y (0.560")	CTECHWY100AS	CTLNK2Y100	Intercambiable	60-1,200	5-100	6.8-135.6
		CTLNK2Y125	Intercambiable	75-1500	6.25-125	8.5-169.5
X (0.735")	CTECHWX250AS	CTLNK3X250	Intercambiable	150-3,000	12.5-250	16.9-339
	CTECHWZN650AS		Intercambiable	288-5,754	24-479.5	32.5-650
Z (0.560")	CTECHWZ600AS	CTLNK4Z600	Intercambiable	360-7,200	30-600	40.7-813.5
IZO/ISO (9 x 12 mm)	CTECHWAN135AS		Intercambiable	60-1,195	5-99.6	6.8-135
IZO/ISO (14 x 18 mm)	CTECHWBN340AS		Intercambiable	150-3,009	12.5-250.8	17-340

Micro Llaves Dinamométricas ControlTech®

• Con las mismas funciones excelentes de ControlTech® a en una escala compacta más pequeña

Tamaño del Dado	Micro Llaves ControlTech® Bluetooth®	Micro Llaves ControlTech-Link®	Tipo de Cabezal	Rango (pulg-lb)	Rango (pie-lb)	Rango (N•m)
1/4"	CTECHW1MR100S	CTLNK1MR100	Trinquete Fijo	5-100	0.42-8.33	0.57-11.30
	CTECHW1MR240S	CTLNK1MR240	Trinquete Fijo	12-240	1-20	1.36-27.12
3/8"	CTECHW2MR100S	CTLNK2MR100	Trinquete Fijo	5-100	0.42-8.33	0.57-11.30
	CTECHW2MR240S	CTLNK2MR240	Trinquete Fijo	12-240	1-20	1.36-27.12
	CTECHW2M1200S	CTLNK2MR1200	Trinquete Fijo	60-1,200	5-100	6.8-135.6
J (0.425")	CTECHWJM300S	CTLNK1JM300	Intercambiable	15-300	1.25-25	1.7-34
Y (0.560")	CTECHWYM1200S	CTLNKYM1200	Intercambiable	60-1,200	5-100	6.8-135.6
IZO/ISO (9 x 12 mm)	CTECHWANM30S		Intercambiable	13.3-265.5	1.11-22.13	1.5-30
	CTECHWANM135S		Intercambiable	60-1,195	5-99.6	6.8-135

Micro Destornilladores Dinamométricos ControlTech®

Tamaño del Dado	Micro Destornilladores ControlTech® Bluetooth®	Micro Destornilladores ControlTech-Link®	Rango (pulg-lb)	Rango (pulg-oz)
1/4" Hexagonal	CTECHWMS100FS	CTLNKMS100F	0.31-6.25	5-100
	CTECHWMS80FS	CTLNKMS80F	4-80	64-1280
1/4" Cuadrado	CTECHWMS100MS	CTLNKMS100M	0.31-6.25	5-100
	CTECHWMS80MS	CTLNKMS80M	4-80	64-1280



QPDRIVER2



QPADRIVER2

Destornilladores Preestablecidos de la Serie QP

- Ergonómico: requiere sólo 18° de rotación para lograr el valor de torsión preestablecido
- Sin torsión excesiva: el embrague se libera automáticamente cuando se alcanza la torsión preestablecida
- Precisión de +/- 6% (del 20% al 100% de capacidad)
- Versatilidad bidireccional - Operación en ambos sentidos
- Preajustado a cualquier valor de torsión a través de un probador y una llave hexagonal de 1/4"

Destornilladores ajustables Serie QPA

- No hay exceso de apriete - el embrague se libera automáticamente cuando se alcanza el par preestablecido
- Precisión de +/- 6% (del 20% al 100% de la capacidad)
- Versatilidad bidireccional - funcionamiento CW y CCW

CREE UNA RED DE LLAVES DINAMOMÉTRICAS DIGITALES INALÁMBRICAS



CTLNKCTRL

CTLNKCTRL4

DISPONIBLE AHORA CON CUATRO INTERFACES

Sistema ControlTech-Link®

CONECTIVIDAD INALÁMBRICA PARA CONTROLES DE PROCESOS EN TIEMPO REAL

- Conexión inalámbrica a sistemas de ejecución de fabricación (MES) a nivel de planta a través del nuevo controlador de vanguardia de Snap-on
- Proporciona controles de proceso en tiempo real para múltiples operadores y documenta cada evento de torsión; eliminando operaciones redundantes, errores, reelaboración y reduciendo costos de garantía
- Se puede configurar como un sistema de recopilación de datos independiente o un sistema de control

Controlador (con 1 interfaz) CTLNKCTRL

Controlador (con 4 interfaces) CTLNKCTRL4

Con Manejo de Código de Barras CTLNKBCSM

Módulo de E/S externo CTLNKEXTIOM

Programa de Enlace ControlTech CTLNKHOST

Cable de E/S interno CTLNKINTIOC

Tamaño del Dado	Rango (pulg-oz)	Rango (pulg-lb)	Rango (N•m)
QPDRIVER2	20-100	1.25-6.25	10-70
QPDRIVER3	40-240	4-20	0.33-1.65
QPDRIVER4	115.2-576	5-40	0.8-4

Tamaño del Dado	Rango (pulg-oz)	Rango (pulg-lb)	Rango (N•m)
QPDRIVER2	20-100	1.25-6.25	10-70
QPDRIVER3	40-240	4-20	0.33-1.65
QPDRIVER4	115.2-576	5-40	0.8-4

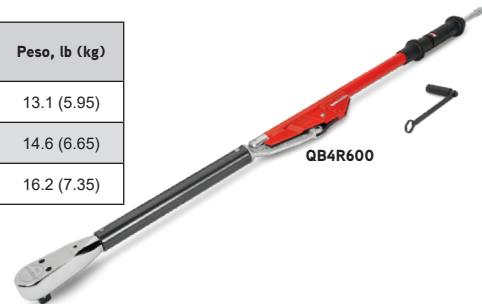
TORSIÓN Y TENSIÓN

LLAVES DINAMOMÉTRICAS

Llave Dinamométrica Tipo Ruptura

- El exclusivo mecanismo de ruptura proporciona una indicación clara de que se ha alcanzado el objetivo y permite un gran ángulo de ruptura que lo hace que sea menos probable que se exceda la torsión
- Fácil ajuste con escala de lectura sencilla para reducir la posibilidad de errores
- Diseño resistente y el acabado pulvirrevestido duradero que garantizan años de funcionamiento sin problemas en las aplicaciones más exigentes
- El trinquete blindado Snap-on® es de alta resistencia y prácticamente no requiere mantenimiento, lo que proporciona un ciclo de vida prolongado y un tiempo de inactividad mínimo
- El mango grueso de plástico hace que la llave sea cómoda de usar y guíe la mano del operador a la posición correcta
- El mecanismo de liberación rápida permite que la herramienta se desmonte fácilmente en dos piezas para facilitar el almacenamiento y su manejo

Número de Parte	Cuadrado, pulgadas	Estilo del Cabezal	Dientes de Engranaje	Arco de Giro	Rango, pie-lb	Rango, N•m	Longitud, pulgadas	Ancho del Cabezal, pulgadas	Profundidad del Cabezal, pulgadas	Peso, lb (kg)
QB4R450	3/4	Trinquete de Sellado Fijo	32	11°	100-450	120-600	41-11/16	2-1/2	1-1/4	13.1 (5.95)
QB4R600	3/4	Trinquete de Sellado Fijo	32	11°	150-650	200-800	51-15/16	2-1/2	1-1/4	14.6 (6.65)
QB4R750	3/4	Trinquete de Sellado Fijo	32	11°	200-750	300-1,000	61-3/16	2-1/2	1-1/4	16.2 (7.35)



QB4R600

Llaves Dinamométricas de Clic Ajustables de Alta Precisión

- El diseño de trinquete con tecnología Dual 80° presenta un engranaje de 80 dientes con trinquetes dobles
- El cabezal blindado del trinquete evita la entrada de polvo y humedad, prácticamente no requiere mantenimiento
- Rodillo con escala marcado para una mejor visibilidad y permanencia
- El arco de giro reducido le permite al técnico su uso en áreas más estrechas, como los compartimientos del motor, lo cual ofrece mayor espacio libre para trabajar
- Precisión de $\pm 3\%$ en el sentido de las agujas del reloj desde el 20% hasta la escala completa
- El diseño exclusivo de la leva minimiza la fricción entre la misma y la pared interna del tubo
- La leva retiene y libera lubricante donde sea necesario, reduciendo así la fricción para obtener valores de torsión más precisos y repetibles
- Empaquetado con certificado de calibración
- Rendimiento robusto y sin problemas

Número de Parte	Cuadrado, pulgadas	Dientes de Engranaje	Profundidad del Cabezal, pulgadas	Estilo del Cabezal	Ancho del Cabezal, pulgadas	Incrementos	Longitud, pulgadas	Rango, máximo, pulg-lb	Rango, mínimo	Patente EE.UU.	Acción de Engranaje
QE1R200	1/4	36	7/16	Trinquete Fijo	7/8	1 pulg-lb	11-1/16	200 pulg-lb	40 pulg-lb	(#4,934,220 and #6,125,722)	10°
QE2FR75	3/8	80	9/16	Trinquete Flexible	1-5/32	.5 pie-lb	15-3/4	75 pie-lb	5 pie-lb	(#4,934,220 and #6,125,722)	
QE2R100	3/8	80	9/16	Trinquete Fijo	1-5/32	.5 pie-lb	15-9/16	100 pie-lb	20 pie-lb		
QE3R250	1/2	80	3/4	Trinquete Fijo	1-5/8	1	24-3/16	250 pie-lb	50 pie-lb	(#4,934,220 and #6,125,722)	



QE2R100



QE3R250

Llaves Dinamométricas ControlTech® Electrónicas, Inalámbricas Bluetooth® e Intrínsecamente Seguras

- Nuestra línea de llaves dinamométricas intrínsecamente seguras cumple con los principales estándares de seguridad, incluidos IEC60079-0, IEC60079-11, UL 121201 y CAN/CSA C22.2 NO. 213-17, UL 508 (primera parte) y CSA C22.2. N° 14-13.
- Batería de NiMH recargable y sistema de carga inteligente a través de USB
- Protección del ingreso de agua y polvo con clasificación IP55
- Información con registro de datos en tiempo real
- Funciones personalizables: 50 preajustes, torsión y luego ángulo, torsión y ángulo, botones de perfil bajo, tecnología de interrupción de energía, contador de ciclos, indicador de nivel de batería y más
- Cumple o supera la norma ISO 6789
- Precisión de torsión mejorada: +/-1.5% hacia la izquierda +/-3% a la derecha (20 a 100% de la escala completa)
- El cuerpo robusto de acero está diseñado para uso industrial
- Dos años de garantía para la llave dinamométrica y un año para la batería, viene con estuche de almacenamiento incluido
- Rango de ángulo 0 - 360°

Número de Parte	Tipo de Cabezal	Tamaño del Vástago	Rango de Torsión (pulg-lb)	Rango de Torsión (pie-lb)	Rango de Torsión (N•m)	UL Intrínsecamente Seguro
CTECHW1UA135	Vástago ISO	9x12 mm	60-1,195	5-99.6	6.8-135	Clase 1 Div 2
CTECHW1UB400	Vástago ISO	14x18 mm	177-3,540	14.8-295	20-400	Clase 1 Div 2
CTECHW1UR650	Trinquete Fijo Blindado	3/4"	288-5,753	24-479.4	32.5-650	Clase 1 Div 2



CTECHW1UA135

LLAVES DINAMOMÉTRICAS AJUSTABLES DE CLIC

Llaves Dinamométricas Ajustables Tipo Clic

La serie QD de instrumentos de torsión tipo clic presenta un diseño innovador que proporciona lecturas consistentemente precisas y un rendimiento resistente y sin problemas.

- **CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN:** Cada instrumento de torsión de la serie QD incluye un certificado de calibración. Se incluyen lecturas de certificación reales y números de serie de instrumentos individuales. Cada instrumento de torsión, calibrado en la fábrica, está certificado para cumplir con la precisión especificada en ANSI® B107.300-2010 (B107.14) y fue calibrado en un estándar de torsión trazable al Instituto Nacional de Tecnología de Estándares (NIST®).
- **PRECISIÓN:** Todas las llaves dinamométricas de la serie QD tienen una precisión de $\pm 4\%$ en sentido horario y $\pm 6\%$ en sentido antihorario desde el 20% de la escala completa a la escala completa.
- **CABEZAL DE TRINQUETE DE LARGA DURACIÓN:** Las llaves dinamométricas de la serie QD cuentan con la cabeza de trinquete sellada de alta resistencia Snap-

on®. Las cabezas de trinquete selladas evitan la entrada de suciedad y humedad y prácticamente no requieren mantenimiento. La patente de EE.UU. N° 4.934.220 se aplica a todos los modelos de cabeza de trinquete de la serie QD. La patente de EE.UU. N. ° 6,125,722 se aplica a 1/4", 3/8" y modelos con cabeza de trinquete de accionamiento de 1/2 pulgada solamente.

- **LEVA DE EMBUDO DE FRICCIÓN MÍNIMA:** Retiene y libera lubricante donde sea necesario para reducir la fricción
- **PARADA POSITIVA:** el instrumento no se puede desmontar accidentalmente si se baja más allá de la escala
- **MANIJA MOLINADA** para un agarre seguro y antideslizante
- **GARANTÍA DE UN AÑO**
- **ESTUCHE DE ALMACENAMIENTO** incluido con cada instrumento
- Todos los modelos QD con el sufijo "A" tienen escalas marcadas con rollo para una mejor permanencia y visibilidad



Instrumentos de Torsión de EE.UU. (Pulg-lb)

Dado (Pulg)	No. Inventario	Tipo de Cabezal	Dientes de Engranaje	Arco de Giro	Rango Mínimo	Rango Máximo	Incremento	Longitud (Pulg)	Ancho Cabeza (Pulg)	Prof. Cabeza, (Pulg)	Estuche	Juego de Trinquete de Servicio
1/4	QD150	Fijo	—	—	10 in-lb	50 in-lb	.5 in-lb	9-3/4	5/8	13/16	PBQD1	—
1/4	QD1R50	Trinquete Fijo	36	10°	10 in-lb	50 in-lb	.5 in-lb	9-7/8	7/8	7/16	PBQD1	RKRT936
1/4	QD1200	Fijo	—	—	40 in-lb	200 in-lb	1 in-lb	10-15/16	5/8	13/16	PBQD1	—
1/4	QD1R200	Trinquete Fijo	36	10°	40 in-lb	200 in-lb	1 in-lb	11-1/16	0.875	0.4375	PBQD1	RKRT936
3/8	QD2R200	Trinq. Compacto	36	10°	40 in-lb	200 in-lb	1 in-lb	11-1/16	7/8	7/16	PBQD1	RKRFC936
3/8	QD21000A	Fijo	—	—	200 in-lb	1,000 in-lb	5 in-lb	14-9/16	1	1-3/16	PBQD2	—
1/2	QD3R1600A	Trinquete Fijo	80	4.5°	300 in-lb	1,600 in-lb	10 in-lb	19	1-5/8	3/4	PBQD3	RKRS80A
1/2	QD3R2500A	Trinquete Fijo	80	4.5°	500 in-lb	2,500 in-lb	10 in-lb	19-1/8	1-5/8	3/4	PBQD3	RKRS80A
1/2	QD32500A	Fijo	—	—	500 in-lb	2,500 in-lb	10 in-lb	18-1/8	1	1-1/4	PBQD3	—



Instrumentos de Torsión de EE.UU. (Pie-lb)

Dado (Pulg)	No. Inventario	Tipo de Cabezal	Dientes de Engranaje	Arco de Giro	Rango Mínimo	Rango Máximo	Incremento	Longitud (Pulg)	Ancho Cabeza (Pulg)	Prof. Cabeza, (Pulg)	Estuche	Juego de Trinquete de Servicio
3/8	QD2100A	Fijo	—	—	20 ft-lb	100 ft-lb	.5 ft-lb	14-9/16	1	1-3/16	PBQD2	—
3/8	QD275A	Fijo	—	—	15 ft-lb	75 ft-lb	.5 ft-lb	14-9/16	1	1-3/16	PBQD2	—
3/8	QD2FR75	Trinq. Flexible	36	10°	.5 ft-lb	75 ft-lb	.5 ft-lb	15-3/4	1-5/32	9/16	PBQD2	RKRF936
1/2	QD3150A	Fijo	—	—	30 ft-lb	150 ft-lb	1 ft-lb	18	1	1-1/4	PBQD3	—
1/2	QD3250A	Fijo	—	—	50 ft-lb	250 ft-lb	1 ft-lb	23-3/16	1	1-1/4	PBQD3	—
1/2	QQT3R250NP	Trinquete Fijo	32	11°	50 ft-lb	250 ft-lb	1 ft-lb	23-3/4	1-3/4	1-21/50	WPB5	R33AR-RK
3/4	QD4400A	Fijo	—	—	75 ft-lb	400 ft-lb	2.5 ft-lb	33-3/4	1-1/2	1-1/2	PBQC4	—
3/4	QD4R400A	Trinquete Fijo	32	11°	75 ft-lb	400 ft-lb	2.5 ft-lb	35-3/4	2-1/2	1-1/4	PBQC4	RKRQC4
3/4	QD4600A	Fijo	—	—	120 ft-lb	600 ft-lb	5 ft-lb	40-3/4	1-1/2	1-1/2	PBQC4	—
3/4	QD4R600A	Trinquete Fijo	32	11°	100 ft-lb	600 ft-lb	5 ft-lb	42-3/4	2-1/2	1-1/4	PBQC4	RKRQC4
1	QD5R1000A	Trinquete Fijo	30	12°	200 ft-lb	1,000 ft-lb	5 ft-lb	71	3-1/8	1-1/2	PBQC5	RKRQC5

- Debe usar protección ocular
- No exceda el par nominal
- No lo use para soltar sujetadores
- Es necesaria una recalibración periódica para mantener la precisión
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4



LLAVES DINAMOMÉTRICAS AJUSTABLES DE CLIC



BRUTUS3R300

Trinquete para Trabajo Pesado de 1/2"

- Aprieta de 60 a 300 ft-lb
- La gama ampliada permite una cobertura con una herramienta de accionamiento de 1/2 pulgada que da servicio a la mayoría de vehículos y camionetas grandes
- Ofrece al usuario un rango adicional en la aplicación de torsión y ángulo en aplicaciones de alta torsión
- Tubo estampado en rollo: la escala estampada ft-lb ofrece una mejor permanencia y visibilidad en incrementos de 2 ft-lb
- Cuenta con componentes de servicio pesado; Tubo principal, leva y componentes internos de mayor diámetro para mayor resistencia y durabilidad.
- La longitud total es 32-1/2", la precisión es $\pm 6\%$ CW y CCW

Dado (Pulg.)	No. Inventario	Estilo de Cabeza	Dientes de Engranaje	Arco de Giro	Incremento	Ancho de Cabeza (Pulg.)	Profundidad de la cabeza (Pulg.)	Estuche	Juego de Servicio
1/2	BRUTUS3R300	Trinquete Fijo	36	10°	2 ft-lb	1-3/4	3/4	PBTQ4	RKRS80A



QD2RM1000A



QD3RM30A

Instrumentos de Torsión Métrica (kg m, kg cm)

Dado (Pulg.)	No. Inventario	Estilo de Cabeza	Dientes de Engranaje	Arco de Giro	Rango Mínimo	Rango Máximo	Incremento	Longitud (Pulg.)	Ancho de Cabeza (Pulg.)	Profundidad de la cabeza (Pulg.)	Estuche	Juego de Servicio
3/8	QD2RM1000A	Cabeza Flex.	80	4.5°	200 kg•cm	1,000 kg•cm	5 kg•cm	15-9/16	1-5/32	9/16	PBQD2	RKRF80
1/2	QD3RM30A	Trinquete Fijo	80	4.5°	6 kg•m	30 kgm	.2 kgm	19	1-5/8	3/4	PBQD3	



QD1RN6A



QD4RN800A



QD5RN1500A

Torsión de Newton

Dado (Pulg.)	No. Inventario	Estilo de Cabeza	Dientes de Engranaje	Arco de Giro	Rango Mínimo	Rango Máximo	Incremento	Longitud (Pulg.)	Ancho de Cabeza (Pulg.)	Profundidad de la cabeza (Pulg.)	Estuche	Juego de Servicio
1/4	QD1RN6A	Trinquete Fijo	36	10°	1 N•m	6 N•m	.05 N•m	9-7/8	7/8	7/16	PBQD1	RKRT936
1/4	QD1RN25A	Trinquete Fijo	36	10°	5 N•m	25 N•m	.1 N•m	11-3/4	7/8	7/16	PBQD1	RKRT936
3/8	QD2RN25A	Trinquete Compacto	36	10°	5 N•m	25 N•m	.1 N•m	11-3/4	7/8	7/16	PBQD2	RKRF936
3/8	QD2RN50A	Trinquete Fijo	80	4.5°	10 N•m	50 N•m	0.5 N•m	15-9/16	1-5/32	9/16	PBQD2	RKRF80
3/8	QD2RN100A	Trinquete Fijo	80	4.5°	20 N•m	100 N•m	0.5 N•m	15-9/16	1-5/32	9/16	PBQD2	RKRF80
1/2	QD3RN200A	Trinquete Fijo	80	4.5°	10 N•m	200 N•m	2 N•m	19	1-5/8	3/4	PBQD3	RKRS80A
1/2	QD3RN350A	Trinquete Fijo	80	4.5°	70 N•m	350 N•m	2 N•m	24-3/16	1-5/8	3/4	PBQD3	RKRS80A
3/4	QD4RN800A	Trinquete Fijo	32	11°	150 N•m	800 N•m	5 N•m	42-3/4	2-1/2	1-1/4	PBQD4	RKRC4
1	QD5RN1500A	Trinquete Fijo	30	12°	300 N•m	1,500 N•m	10 N•m	68.4	3-1/8	1-1/2	S10-117-6	RKRC5



TQFR100C



TQR250E



TQR600E

Llaves de torsión con lectura de EE. UU. y escala de conversión/±4 % de precisión

Llave de torsión tipo clic ajustable

- El cabezal de trinquete sellado Snap-on® prácticamente no requiere mantenimiento. Utilice la herramienta por más tiempo y gaste menos tiempo en el mantenimiento de la herramienta.
- El ajuste tipo tornillo de mariposa es más rápido que el ciclo a través de una llave de torsión estilo micrómetro; el protector evita que la configuración se cambie accidentalmente; la configuración se muestra en la ventana; la tabla de conversión a N•m se muestra en el mango.
- El cuello sellado mantiene el polvo y la arena alejados del mecanismo de torsión para prolongar la vida útil de la herramienta.
- El elemento de medición de "rayo dividido" proporciona lecturas precisas y confiables y elimina el pesado resorte helicoidal que se usa en las llaves tipo clic convencionales; además produce menos piezas móviles, lo que reduce la fricción y el desgaste.
- El mango de agarre acolchado proporciona comodidad y control y resiste la mayoría de los fluidos automotrices.
- Diseñada para medir la torsión en el sentido de las agujas del reloj únicamente; la llave no es reversible.
- Todas las llaves de torsión, destornilladores y probadores de Snap-on® se proporcionan con un certificado de calibración (a menos que se indique lo contrario).
- Todas las llaves y los destornilladores están calibrados según las normas ASME® para brindar una precisión del 20 al 100 % de escala completa mediante equipos con trazabilidad NIST®.
- Las llaves no son reversibles.
- CE: EU—GB, FR, ES, DE

Cuadro cuadrado en pulgadas	N.º de existencia	Estilo de cabezal	Dientes de engranaje	Arco oscilante	*Profundidad del cabezal en pulgadas	Ancho del cabezal en pulgadas	Rango mínimo	Rango máximo	Incrementos	Largo en pulgadas	Estuche de almacenamiento
3/8	TQFR100C	Cabezal flexible	36	10°	9/16	1-5/8	20 ft-lb	100 ft-lb	2 ft-lb	18-5/8	PBTQ1
1/2	TQR250E	Trinquete fijo	36	10°	3/4	1-5/8	40 ft-lb	250 ft-lb	5 ft-lb	22-3/8	PBTQ3
3/4	TQR400E†	Desmontar trinquete	32	11°	1-1/4	2-1/2	130 ft-lb	400 ft-lb	10 ft-lb	38-1/8	PBTQ4
3/4	TQR600E†	Desmontar trinquete	32	11°	1-1/4	2-1/2	200 ft-lb	600 ft-lb	10 ft-lb	48-5/8	PBTQ4

†Disponible únicamente en rojo

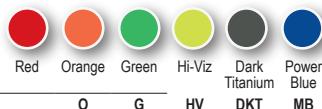
Llave Dinamométrica 1/2" Drive Serie TQ Cabeza Flexible (40-250 ft-lb)

TQSG3F250

- La llave dinamométrica "Split-beam" proporciona lecturas precisas y fiables, eliminando el pesado muelle helicoidal utilizado en las llaves convencionales de tipo clic; tiene menos piezas móviles, lo que reduce la fricción y el desgaste; no es necesario "dar cuerda" a la herramienta después de usarla
- Rango de 40-250 ft-lb, ±4% en el sentido de las agujas del reloj, 20-100% escala completa, no reversible
- La carraca sellada de 80 dientes con cabeza flexible de 10° prácticamente no requiere mantenimiento
- El ajuste mediante tornillo de mariposa es más rápido que con otras opciones mecánicas; la protección evita que el ajuste se modifique accidentalmente
- El mango ergonómico proporciona un agarre cómodo y es resistente a la mayoría de los líquidos de automoción
- Fácil lectura del par de apriete gracias a los números negros en la esfera blanca a través de la lente resistente a los rayos UV



Colors Available



ADD SUFFIX TO STOCK NUMBER FOR SPECIAL COLORS.

Cuadrado, pulgadas	Estilo de Cabeza	Dientes del engranaje	Arco de oscilación	*Profundidad del cabezal,* pulgadas	Anchura del Cabezal pulgadas	Alcance, mínimo	Alcance, máximo	Incrementos	Longitud pulgadas
1/2	Cabezal Flexible	80	4.5°	1-1/2	2-1/8	40 ft-lb	250 ft-lb	5 ft-lb	22-1/8



- No exceda la torsión nominal.
- No utilice para aflojar los sujetadores.
- Es necesario recalibrar periódicamente para mantener la precisión.
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4.

LLAVES DE TORSIÓN TECHANGLE®



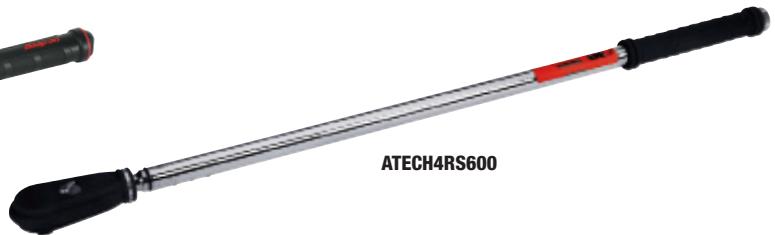
ATECH2FQ125B



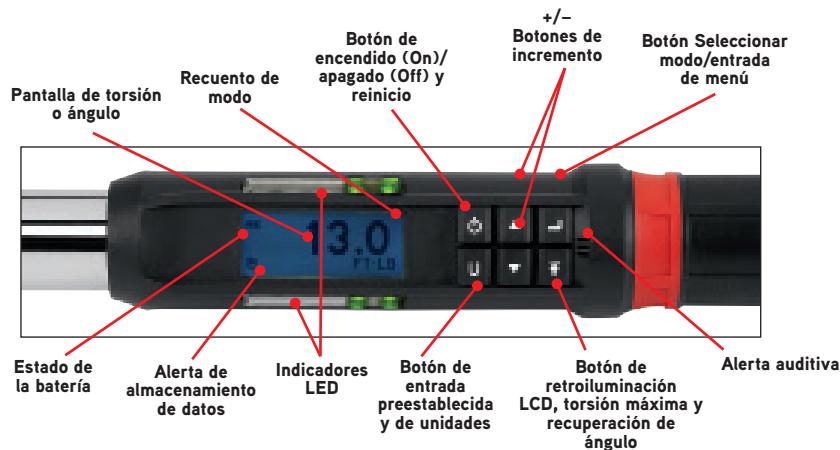
ATECH3FS250



ATECH3FR250B



ATECH4RS600



Tapa de batería protegida
Diseñada con contactos de latón macizo que evita que se afloje accidentalmente y garantiza la continuidad.

Especificaciones	ATECH2FQ125B	ATECH3FS250	ATECH3FR250B	ATECH4RS600*
Cuadro cuadrado en pulgadas	3/8	1/2	1/2	3/4
Tipo de cabezal	Cabezal flexible sellado	Cabezal flexible sellado	Cabezal flexible sellado	Cabezal fijo sellado
Dientes de engranaje	80	80	80	32
Acción de engranaje	4,5°	4,5°	4,5°	11°
Rango en in-lb	60-1500	150-3000	150-3000	360-7200
Rango en ft-lb	5-125	12,5-250	12,5-250	30-600
Rango en N•m	6,78-169,48	16,9-339	16,9-339	40,7-813,5
Profundidad del cabezal en pulgadas	9/16	3/4	3/4	1-1/4
Ancho del cabezal en pulgadas	1-1/4	1-5/8	1-5/8	2-1/2
Peso (sin baterías) en lb (kg)	2,2 (0,9)	4,35 (1,97)	3,75 (1,68)	10,95 (4,96)
Batería, tipo (cantidad)	Alcalinas AA (3)	Alcalinas AA (3)	Alcalinas AA (3)	Alcalinas AA (3)
Largo en pulgadas	17-25/32	26,7	26,6	48,7
Estuche de almacenamiento	PBATECH100B	PBATECH250B	PBATECH250B	PBATECH4

(EE. UU. n.º 9156148, n.º 9395257, n.º 9242356, n.º D702519)

Colores disponibles



AGREGUE EL SUFICIO AL NÚMERO DE EXISTENCIA PARA COLORES ESPECIALES.

Todas las llaves de torsión, destornilladores y probadores de Snap-on® se proporcionan con un certificado de calibración (a menos que se indique lo contrario). Todas las llaves y los destornilladores están calibrados según las normas ASME® e ISO® para una precisión del 20 al 100 % de escala completa, usando equipos con trazabilidad NIST®. Precisión de ángulo ±1 % de la lectura, ±1 grado a velocidad angular > 10 grados/s < 180 grados/s, +/- 1 grado del accesorio de prueba; rango de ángulo 0-360°. Temperatura de funcionamiento/almacenamiento 0-130 °F. Humedad: hasta 90 % sin condensación. Aprobado por CE.



ATECH1FQ240



ATECH1FS300



ATECH2FM100



ATECH2CS240

Modelos TechAngle® (2 % de precisión)

- **LOS LED DOBLES PROGRESIVOS** permiten al usuario ver la torsión activa en varias posiciones de trabajo y anticipar el objetivo de torsión para una aplicación de torsión más precisa.
- **GRAN PANTALLA LCD** con retroiluminación brillante; los números se hacen más grandes y más llamativos durante la torsión activa para una visualización óptima.
- **LOS CUATRO MODOS DE ALERTA** (LCD, LED, auditivo, vibración) proporcionan una excelente respuesta en todas las condiciones de trabajo.
- **SEIS MODOS DE MEDICIÓN** (ft.-lb, in.-lb, Nm, dNm, kg.-cm y ángulo) con solo tocar un botón.
- **DIEZ PREAJUSTES** que permiten programar las aplicaciones de torsión comunes, lo que ahorra tiempo.
- **LAS CARACTERÍSTICAS AVANZADAS** incluyen contador de ciclos, temporizador de descanso personalizable, selección de idioma, cálculo automático de torsión para adaptadores de torsión, alertas de calibración, indicación del nivel de batería y numerosas personalizaciones del modo de alerta, lo que permite al usuario personalizar la llave de torsión según sus preferencias de trabajo.
- **EL MODO DE TORSIÓN-LUEGO-ÁNGULO** permite al usuario aplicar torsión a los sujetadores y luego cambiar al modo de ángulo sin retirar la llave de torsión de un sujetador.
- El mecanismo pendiente de patente del **GIROCOMPENSADOR MULTIEJE** compensa el ángulo de inclinación mientras se aprieta en una posición flexionada, lo que proporciona una mayor precisión.
- **PANTALLA MULTILINGÜE** programable para mostrar comandos y señales en inglés, español, francés o alemán.
- **LOS BOTONES DE BAJO PERFIL** protegen contra la activación accidental.
- Medición de torsión **ALTAMENTE PRECISA**; 2 % CW y 3 % CCW.
- **LA TECNOLOGÍA DE INTERRUPCIÓN DE ENERGÍA** evita la pérdida de continuidad en caso de caída y la pérdida de trabajo durante las aplicaciones de patrón de pernos del cabezal.
- **EL PRÁCTICO MANGO CON EXTREMO ACAMPANADO** proporciona un agarre seguro y antideslizante durante aplicaciones de alto apalancamiento.
- El diseño de **TAPA DE BATERÍA PROTEGIDA** con contactos de latón macizo evita que se afloje accidentalmente y garantiza la continuidad.
- **GARANTÍA DE DOS AÑOS** estándar en los modelos ATECH y CTECH.
- **ESTUCHE DE ALMACENAMIENTO** incluido.
- **PRECISIÓN DE EXTREMO INFERIOR (MODELOS ATECH125)** ±2 % CW/±3 CCW, 20–100 % F.S.; ±4 % CW/±6 % CCW, 5–19 % F.S.

Modelos TechAngle® (2 % de precisión)

Especificaciones	ATECH1FS300	ATECH1FQS240	ATECH2FM100	ATECH2CS240
Cuadro cuadrado en pulgadas	1/4	1/4	3/8	3/8
Tipo de cabezal	Cabezal flexible sellado	Cabezal flexible sellado	Cabezal flexible sellado	Cabezal flexible sellado
Dientes de engranaje	72	72	80	72
Acción de engranaje	5°	5°	5°	5°
Rango en in.-lb	12–300	12–240	60–1200	12–240
Rango en ft.-lb	1–20	1–20	5–100	1–20
Rango en N·m	1,36–27,12	1,36–27,12	7–135	1,5–30
Profundidad del cabezal en pulgadas	7/16	7/16	1-1/16	29/32
Ancho del cabezal en pulgadas	7/8	7/8	1-3/16	7/8
Peso (sin baterías) en lb (kg)	0,93 (0,42)	0,93 (0,42)	1,6 (0,73)	0,93 (0,42)
Batería, tipo (cantidad)	Metal de litio (1)			
Largo en pulgadas	11,6	11,6	15,4	11,5
Estuche de almacenamiento	PBATECH240M	PBATECH240M	PBQD2	PBQD1

(EE. UU. n.º 9156148, n.º 9395257, n.º 9242356, n.º D702519)

Colores disponibles



AGREGUE EL SUFJO AL NÚMERO DE EXISTENCIA PARA COLORES ESPECIALES.

Todas las llaves de torsión, destornilladores y probadores de Snap-on® se proporcionan con un certificado de calibración (a menos que se indique lo contrario). Todas las llaves y los destornilladores están calibrados según las normas ASME® e ISO® para una precisión del 20 al 100 % de escala completa, usando equipos con trazabilidad NIST®. Precisión de ángulo ±1 % de la lectura, ±1 grado a velocidad angular > 10 grados/s < 180 grados/s, +/- 1 grado del accesorio de prueba; rango de ángulo 0–360°. Temperatura de funcionamiento/almacenamiento 0–130 °F. Humedad: hasta 90 % sin condensación. Aprobado por CE.



- No exceda la torsión nominal.
- No utilice para aflojar los sujetadores.
- Es necesario recalibrar periódicamente para mantener la precisión.
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4.

LLAVES DE TORSIÓN TECHWRENCH®



TECH2R100



TECH4R600

Modelos estándar/2 % de precisión/cabezal fijo

- Modos de preajuste manual, seguimiento automático y retención de picos.
- Conversión de unidades de torsión: N•m, ft-lb, in-lb.
- Alertas preestablecidas auditivas (tono) y táctiles (vibración del mango).
- El soporte en la parte inferior del mango evita que la herramienta ruede por una superficie plana.
- Tecnología Dual 80® en todos los cabezales de trinquete de 72 y 80 dientes.
- Indicador de batería baja y apagado automático (después de dos minutos de inactividad).
- Cumple con las normas ISO® 6789-2003 y ASME® B107.300-2010.
- Certificado de trazabilidad NIST® del 20 al 100 % de escala completa.

Especificaciones	TECH1R240	TECH2R100	TECH3R250	TECH4R600
Cuadro cuadrado en pulgadas	1/4	3/8	1/2	3/4
Tipo de cabezal	Trinquete fijo sellado	Trinquete fijo sellado	Trinquete fijo sellado	Trinquete fijo sellado
Dientes de engranaje	72	80	80	32
Acción de engranaje	5°	4,5°	4,5°	11°
Rango en in-lb	24-240	60-1200	300-3000	720-7200
Rango en ft-lb	1-20	5-100	25-250	60-600
Rango en N•m	2,71-27,12	6,8-135	34-339	81-813
Profundidad del cabezal en pulgadas	7/16	5/8	3/4	1-1/4
Ancho del cabezal en pulgadas	7/8	1-5/32	1-5/8	2-1/2
Largo en pulgadas	15-1/4	17-1/4	26-1/4	48
Temperatura de funcionamiento	40-110 °F (5-42 °C)			
Temperatura de almacenamiento	0-122 °F (-20-50 °C)			
Batería, tipo (cantidad)	Alcalinas AA (3)	Alcalinas AA (3)	Alcalinas AA (3)	Alcalinas AA (3)

CE

Modelos estándar/2 % de precisión/cabezal flexible

- Techwrench® (modelos estándar).
- Modelos de cabezal de trinquete de precisión de torsión: 2 % CW, 3 % CCW de 20 a 100 % FS; 4 % CW, 6 % CCW de 10-19 % F.S. 8 % CW
- Modelos de cabezal intercambiable de precisión de torsión: 4 % CW, 6 % CCW de 20 a 100 % F.S. (solo TECH Y)
- Los trinquetes sellados de cabezal flexible se mueven ±15°.



TECH3FR250

Especificaciones	TECH1FR240	TECH2FR100	TECH3FR250
Cuadro cuadrado en pulgadas	1/4	3/8	1/2
Tipo de cabezal	Cabezal flexible sellado	Cabezal flexible sellado	Cabezal flexible sellado
Dientes de engranaje	72	80	80
Acción de engranaje	5°	4,5°	4,5°
Rango en in-lb	24-240	60-1200	300-3000
Rango en ft-lb	1-20	5-100	25-250
Rango en N•m	2,7-27,1	6,8-135	34-339
Profundidad del cabezal en pulgadas	7/16	5/8	3/4
Ancho del cabezal en pulgadas	7/8	1-5/32	1-5/8
Largo en pulgadas	15-1/4	17-1/4	26-1/4
Temperatura de funcionamiento	40-110 °F (5-42 °C)	40-110 °F (5-42 °C)	40-110 °F (5-42 °C)
Temperatura de almacenamiento	0-122 °F (-20-50 °C)	0-122 °F (-20-50 °C)	0-122 °F (-20-50 °C)
Estuche de almacenamiento	PBTECH2	PBTECH2	PBTECH3



TECH2Y100



TECH4Z600

Modelos estándar/4 % de precisión/cabezal intercambiable

Especificaciones	TECH1J240	TECH2Y100	TECH3X250	TECH4Z600
Tipo de cabezal	Intercambiable	Intercambiable	Intercambiable	Intercambiable
Rango en in-lb	24-240	60-1200	300-3000	720-7200
Rango en ft-lb	1-20	5-100	25-250	60-600
Rango en N•m	27,1-27,12	6,8-135	34-339	81-813
Vástago (diám.)	J (0,425 in)	Y (0,560 in)	X (0,735 in)	Z (0,990 in)
Largo en pulgadas	13-3/4	15-1/2	23-3/4	42
Temperatura de funcionamiento	40-110 °F (5-42 °C)			
Temperatura de almacenamiento	0-122 °F (-20-50 °C)			
Estuche de almacenamiento	PBTECH2	PBTECH2	PBTECH3	PBATECH4

La especificación del largo de la llave no incluye el largo de los cabezales intercambiables. La certificación de precisión proporcionada por las normas ASME® e ISO® es del 20 al 100 % de escala completa.

LLAVES DE TORSIÓN INDUSTRIALES CONTROLTECH®

TORSIÓN



Modelos estándar/2 % de precisión/cabezal de trinquete

CARACTERÍSTICAS:

- Los modos combinados de torsión y ángulo proporcionan la forma más precisa y rápida de alcanzar torsión más ángulo en un solo movimiento (pendiente de patente).
- Las llaves de torsión electrónicas industriales ControlTech® de Snap-on® son totalmente programables para una aplicación de torsión confiable y consistente.
- Los modos combinados de torsión más ángulo permiten al usuario completar simultáneamente especificaciones precisas de "torsión más giro" en un solo movimiento.
- Además de las luces indicadoras LED, un pitido auditivo y la vibración del mango alertan al usuario cuando se alcanza la torsión objetivo.

- La sólida construcción totalmente de acero está diseñada para soportar incluso las condiciones de trabajo más rudas.
- Luces indicadoras LED laterales dobles con ajustes configurables.
- Gran pantalla LCD con retroiluminación.
- Cuatro modos de indicador: LCD, LED, auditivo y vibración.
- Preajustes con capacidad de bloqueo.
- Programación de secuencias y modo de trabajo.
- Datos descargables USB.
- Garantía de dos años líder en la industria.
- Incluye estuche de almacenamiento.
- Cumple con las normas ISO®-6789-2003 y ASME® B107.300 (B107.28) para instrumentos de torsión electrónicos.

- Las llaves CTECH están fabricadas con cuerpo de acero completo para mayor resistencia.
- Las llaves CTECHL están fabricadas de anodizado negro resistente 6061-T para mayor durabilidad y menor peso.
- Precisión de torsión: $\pm 2\%CW$, $\pm 3CCW$.
- Precisión de ángulo: $\pm 1\%$ de lectura, $\pm 1^\circ$ a velocidad angular $>10^\circ/s$ $<180^\circ/s$ +/- del accesorio
- Rango de ángulo: $0-360^\circ$
- Capacidad de almacenamiento: 1500 lecturas
- Cantidad de preajustes: 50
- Temperatura de funcionamiento: $0-130^\circ F$ ($-18-54^\circ C$)
- Temperatura de almacenamiento: $0-130^\circ F$ ($-18-54^\circ C$)

Modelos estándar/2 % de precisión/cabezal intercambiable

- Factor de calibración incorporado para diferentes longitudes de cabezal (pendiente de patente).

N.º de existencia	Tipo de cabezal	Cuadro cuadrado en pulgadas	Dientes de engranaje	Acción de engranaje	Rango de torsión en in-lb	Rango de torsión en ft-lb	Rango de torsión en N·m	Diámetro del vástago en pulgadas	Peso en lb (kg)	Largo en pulgadas (mm)
CTECH1MR100	Trinquete fijo sellado	1/4	72	5°	5-100	0,42-8,33	0,57-11,30	—	0,9 (0,41)	10,9 (277)
CTECHL1R240A	Trinquete fijo sellado	1/4	72	5°	12-240	1,0-20,0	1,4-27,2	—	1,2 (0,54)	14,1 (358)
CTECH4R600A†	Trinquete fijo sellado	3/4	32	11°	360-7200	30-600	40,7-813,5	—	10,5 (4,8)	48,6 (1234)
CTECH1FR240A*	Trinquete flexible sellado	1/4	72	5°	12-240	1,0-20,0	1,4-27,2	—	2,0 (0,91)	14,1 (358)
CTECH2FR100A	Trinquete flexible sellado	3/8	80	4,5°	60-1200	5,0-100,0	6,8-135,6	—	2,7 (1,2)	17,2 (437)
CTECH3FR250A***	Trinquete flexible sellado	1/2	80	4,5°	150-3000	12,5-250	16,9-339	—	4,5 (2,10)	26,7 (678)
CTECH1R240A*	Trinquete fijo	1/4	72	5°	12-240	1,0-20,0	1,4-27,2	—	2,0 (0,91)	14,1 (358)
CTECH1MR240	Trinquete fijo	1/4	72	5°	12-240	1-20	1,36-27,12	—	0,93 (0,42)	11,6 (295)
CTECH2MR100	Trinquete fijo	3/8	72	5°	5-100	0,42-8,33	0,57-11,30	—	0,9 (0,41)	10,9 (277)
CTECH2MR1200	Trinquete fijo	3/8	80	4,5°	60-1200	5-100	6,8-135,6	—	1,6 (0,73)	15,4 (391)
CTECH2MR240	Trinquete fijo	3/8	80	4,5°	12-240	1-20	1,36-27,12	—	0,93 (0,42)	11,6 (295)
CTECH3R250A	Trinquete fijo	1/2	80	4,5°	150-3000	12,5-250	16,8-339	—	—	—
CTECHL1240A	Cabezal fijo	1/4	—	—	12-240	1,0-20,0	1,4-27,2	—	1,1 (0,49)	12,4 (315)
CTECHYM1200	Intercambiable	—	—	—	60-1200	5-100	6,8-135,6	Y (0,560 in)	1,4 (0,63)	13,75 (349)
CTECHL1J240A	Intercambiable	—	—	—	12-240	1,0-20,0	1,4-27,2	J (0,425 in)	1,0 (0,45)	12,5 (318)
CTECH1JM240	Intercambiable	—	—	—	12-240	1-20	1,36-27,12	J (0,425 in)	0,80 (0,36) con batería, sin estuche	10,15 (258)
CTECH1J240A	Intercambiable	—	—	—	12-240	1,0-20,0	1,4-27,2	J (0,425 in)	1,8 (0,8)	12,5 (318)
CTECH2Y100A	Intercambiable	—	—	—	60-1200	5-100	6,8-135,6	—	2,7 (1,2)	17,2 (437)
CTECH3X250A	Intercambiable	—	—	—	150-3000	12,5-250	16,9-339	X (0,735 in)	—	24,1 (612)
CTECH4Z600A	Intercambiable	—	—	—	30-600	360-7200	40,7-813,5	Z (0,990 in)	7,6 (3,5)	44,8 (1138)
CTECHAN135A	IZO/ISO (Intercambiable)	—	—	—	60-1195	5,0-99,6	6,8-135,0	9 x 12 mm	2,85 (1,2) sin cabezal, con baterías	17,8 (452) sin cabezal
CTECHAN30A	IZO/ISO (Intercambiable)	—	—	—	1,11-22,13	13,3-365,5	1,50-30,00	9 x 12 mm	2,0 (0,9) sin cabezal, con baterías	13,3 (338) sin cabezal
CTECHBN340A	IZO/ISO (Intercambiable)	—	—	—	150-3009	12,5-250,8	17,0-340,0	14 x 18 mm	3,75 (1,7) sin cabezal, con baterías	23,9 (607) sin cabezal

*Usa el kit de servicio de trinquete RKRT72A. Incluye tres baterías de litio AAA.

†Usa el kit de servicio de trinquete RKRQC4. Incluye tres baterías de litio AA.

***Usa el kit de servicio de trinquete RKRS80A. Incluye tres baterías de litio AA.

Los parámetros de torsión cumplen con la norma ISO® 6789:2003 y ASME® B107:300-2010 (B107.29).



- Se debe tirar siempre de la llave en dirección a la boca fija.
- No exceda la torsión nominal.
- No utilice para aflojar los sujetadores.
- Es necesario recalibrar periódicamente para mantener la precisión.
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4.

TIPO CLIC AJUSTABLE



QD3R250A



GQT3R250NP



QD3FR250A

Instrumentos de torsión de EE. UU.: Doble escala (ft-lb/N•m)

Cuadro cuadrado en pulgadas	N.º de existencia	Estilo de cabezal	Dientes de engranaje	Arco oscilante	Profundidad del cabezal en pulgadas	Ancho del cabezal en pulgadas	Rango mínimo	Rango máximo	Incrementos	Largo en pulgadas	Estuche de almacenamiento
1/2	GQT3R250NP	Trinquete fijo	32	11°	1,42	1,74	50 ft-lb	250 ft-lb	1	23,75	WPB5
3/8	QD2R100A	Trinquete fijo	80	4,5°	9/16	1-5/32	20 ft-lb	100 ft-lb	0,5 ft-lb	15-9/16	PBQD2
3/8	QD2100A	Fijo	—	—	1-3/16	1	20 ft-lb	100 ft-lb	0,5 ft-lb	14-9/16	PBQD2
3/8	QD2R75A	Fijo	80	4,5°	9/16	1-5/32	10 ft-lb	75 ft-lb	0,5 ft-lb	15-3/4	PBQD2
3/8	QD2FR75B	Cabezal flexible	80	4,5°	9/16	1-5/32	5 ft-lb	75 ft-lb	0,5 ft-lb	15-3/4	PBQD2
3/8	QD275A	Fijo	—	—	1-3/16	1	15 ft-lb	75 ft-lb	0,5 ft-lb	14-9/16	PBQD2
1/2	QD3150A	Fijo	—	—	1-1/4	1	30 ft-lb	150 ft-lb	1 ft-lb	18	PBQD3
1/2	QD3R250A	Trinquete fijo	80	4,5°	3/4	1-5/8	50 ft-lb	250 ft-lb	1 ft-lb	24-3/16	PBQD3
1/2	QD3FR250A*	Cabezal flexible	80	4,5°	3/4	1-5/8	50 ft-lb	250 ft-lb	1 ft-lb	25-3/4	PBATECH300B
1/2	QD3250A	Fijo	—	—	1-1/4	1	50 ft-lb	250 ft-lb	1 ft-lb	23-3/32	PBQD3
3/4	QD4R400A	Trinquete fijo	32	11°	1-1/4	2-1/2	75 ft-lb	400 ft-lb	2,5 ft-lb	35-3/4	PBQC4
3/4	QD4400A	Fijo	—	—	1-1/2	1-1/2	75 ft-lb	400 ft-lb	2,5 ft-lb	33-3/4	PBQC4
3/4	QD4R600A	Trinquete fijo	32	11°	1-1/4	2-1/2	100 ft-lb	600 ft-lb	5 ft-lb	42-3/4	PBQC4
3/4	QD4600A	Fijo	—	—	1-1/2	1-1/2	120 ft-lb	600 ft-lb	5 ft-lb	40-3/4	PBQC4
1	QD5R1000A	Trinquete fijo	30	12°	1-1/2	3-1/8	200 ft-lb	1000 ft-lb	5 ft-lb	71	PBQC5

*Calibración solo en el sentido de las agujas del reloj



QD3RM30A

Instrumentos métricos de torsión (kg m, kg cm)

Cuadro cuadrado en pulgadas	N.º de existencia	Estilo de cabezal	Dientes de engranaje	Arco oscilante	Rango mínimo	Rango máximo	Incrementos	Largo en pulgadas	Ancho del cabezal en pulgadas	Profundidad del cabezal en pulgadas	Estuche de almacenamiento
3/8	QD2RM1000A	Cabezal flexible	80	4,5°	200 kg•cm	1000 kg•cm	5 kg•cm	15-9/16	1-5/32	9/16	PBQD2
1/2	QD3RM30A	Trinquete fijo	80	4,5°	6 kg•m	30 kg•m	0,2 kg•m	19	1-5/8	3/4	PBQD3

Los modelos con sufijo "A" cuentan con tubos marcados con rodillos y engranajes de 80 dientes.



QD1RN25B



QD3RN200A



QD4RN800A

Llaves de torsión Newton métrico/±4 % de precisión

Cuadro cuadrado en pulgadas	N.º de existencia	Estilo de cabezal	Dientes de engranaje	Arco oscilante	Profundidad del cabezal en pulgadas	Ancho del cabezal en pulgadas	Rango mínimo	Rango máximo	Incrementos	Largo en pulgadas	Estuche de almacenamiento
1/4	QD1RN25B	Trinquete fijo	36	10°	7/16	7/8	5 N•m	25 N•m	0,1 N•m	11-3/4	PBQD1
1/4	QD1RN6B	Trinquete fijo	36	10°	7/16	7/8	1 N•m	6 N•m	0,05 N•m	9-7/8	PBQD1
3/8	QD2RN100A	Trinquete fijo	80	4,5°	9/16	1-5/32	20 N•m	100 N•m	0,5 N•m	15-9/16	PBQD2
3/8	QD2RN25B	Trinquete compacto	36	10°	7/16	7/8	5 N•m	25 N•m	0,1 N•m	11-3/4	PBQD2
3/8	QD2RN50A	Trinquete fijo	80	4,5°	9/16	1-5/32	10 N•m	50 N•m	0,5 N•m	15-9/16	PBQD2
1/2	QD3RN200A	Trinquete fijo	80	4,5°	3/4	1-5/8	40 N•m	200 N•m	2 N•m	19	PBQD3
1/2	QD3RN350A	Trinquete fijo	80	4,5°	3/4	1-5/8	70 N•m	350 N•m	2 N•m	24-3/16	PBQD3
3/4	QD4RN800A	Trinquete fijo	32	11°	1-1/4	2-1/2	150 N•m	800 N•m	5 N•m	42-3/4	PBQC4
1	QD5RN1500A	Trinquete fijo	30	12°	1-1/2	3-1/8	300 N•m	1500 N•m	10 N•m	68,4	S10-117-6

Los modelos con sufijo "A" cuentan con tubos marcados con rodillos.

La serie QD de instrumentos de torsión tipo clic cuenta con un diseño innovador que proporciona lecturas consistentemente precisas y un rendimiento resistente y sin problemas.

CARACTERÍSTICAS:

- **CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN:** Cada instrumento de torsión de la serie QD viene con un certificado de calibración. Se incluyen las lecturas de certificación reales y el número de serie individual del instrumento. Cada instrumento de torsión, calibrado en fábrica, está certificado para cumplir con la precisión especificada en la norma ANSI® B107.300-2010 (B107.14) y fue calibrado según normas de torsión trazables al Instituto Nacional de Tecnología de Normas (National Institute of Standards Technology, NIST®).
- **PRECISIÓN:** Todas las llaves de torsión de la serie QD/QE tienen una precisión de $\pm 4\%$ en el sentido de las agujas del reloj y $\pm 6\%$ en el sentido opuesto del 20 al 100 % de escala completa.
- **CABEZAL DE TRINQUETE DE LARGA DURACIÓN:** Las llaves de torsión de la serie QD/QE cuentan con el cabezal de trinquete sellado de alta resistencia Snap-on®. Los cabezales de trinquete sellados evitan la entrada de suciedad y humedad y prácticamente no requieren mantenimiento. La patente estadounidense n.º 4 934 220 se aplica a todos los modelos de cabezales de trinquete de la serie QD. La patente de EE. UU. n.º 6 125 722 se aplica únicamente a los modelos con cabezal de trinquete de 1/4 in, 3/8 in y 1/2 in.
- **LEVA DE "RELOJ DE ARENA" DE FRICCIÓN MÍNIMA:** Retiene y libera lubricante donde sea necesario para reducir la fricción.
- **PARADA POSITIVA:** El instrumento no se puede desarmar accidentalmente si se enrolla más allá de la escala.
- **MANGO ESTRIADO** para un agarre antideslizante seguro.
- **UN AÑO DE GARANTÍA.**
- **ESTUCHE DE ALMACENAMIENTO** incluido con cada instrumento.
- Todos los modelos QD con el sufijo "A" tienen escalas marcadas con rodillos para una mejor permanencia y visibilidad.



Instrumentos de torsión de EE. UU. (in-lb)/ $\pm 4\%$ de precisión

Cuadro cuadrado en pulgadas	N.º de existencia	Estilo de cabezal	Dientes de engranaje	Arco oscilante	Rango mínimo	Rango máximo	Incrementos	Largo en pulgadas	Ancho del cabezal en pulgadas	Profundidad del cabezal en pulgadas	Estuche de almacenamiento
3/8	GQT2R1000NP	Trinquete fijo	32	11°	200 in-lb	1000 in-lb	5 in-lb	14	1,26	1,07	WPB50A
3/8	GQT2R200NP	Trinquete fijo	32	11°	40 in-lb	200 in-lb	1 in-lb	8,97	0,88	0,88	WPB7
1/4	QD1R200A	Trinquete fijo	36	10°	40 in-lb	200 in-lb	1 in-lb	11-1/16	7/8	7/16	PBQD1
1/4	QD1200A	Fijo	—	—	40 in-lb	200 in-lb	1 in-lb	10-15/16	5/8	13/16	PBQD1
1/4	QD1R50A	Trinquete fijo	36	10°	10 in-lb	50 in-lb	0,5 in-lb	9-7/8	7/8	7/16	PBQD1
1/4	QD150A	Fijo	—	—	10 in-lb	50 in-lb	0,5 in-lb	9-3/4	5/8	13/16	PBQD1
3/8	QD21000A	Fijo	—	—	200 in-lb	1000 in-lb	5 in-lb	14-9/16	1	1-3/16	PBQD2
3/8	QD2R200A	Trinquete compacto	36	10°	40 in-lb	200 in-lb	1 in-lb	11-1/16	7/8	7/16	PBQD1
1/2	QD3R1600A	Trinquete fijo	80	4,5°	300 in-lb	1600 in-lb	10 in-lb	19	1-5/8	3/4	PBQD3
1/2	QD3R2500A	Trinquete fijo	80	4,5°	500 in-lb	2500 in-lb	10 in-lb	19-1/8	1-5/8	3/4	PBQD3
1/2	QD32500A	Fijo	—	—	500 in-lb	2500 in-lb	10 in-lb	18-1/8	1	1-1/4	PBQD3
1/4	QE1R200	Trinquete fijo	80	10°	40 in-lb	200 in-lb	1 in-lb	11-1/16	7/8	7/16	PBQD1
3/8	QE2R100	Trinquete fijo	80	4,5°	20 ft-lb	100 ft-lb	0,5 ft-lb	15-9/16	1-5/32	9/16	PBQD2
3/8	QE2FR75	Trinquete flexible	80	10°	5 ft-lb	75 ft-lb	0,5 ft-lb	15-3/4	1-5/32	9/16	PBQD2
1/2	QE3R250	Trinquete fijo	80	10°	50 ft-lb	250 ft-lb	1 ft-lb	24-3/16	1-5/8	3/4	PBQD3



- No exceda la torsión nominal.
- No utilice para aflojar los sujetadores.
- Es necesario recalibrar periódicamente para mantener la precisión.
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4.

LLAVES DE TORSIÓN TORQOMETER®



TE50FUAC



TE175LC

Lectura de EE. UU./precisión estándar del 2 %

- Las llaves de torsión de dial permiten al usuario aplicar y controlar fácilmente la torsión.
- Rendimiento duradero con un contacto mínimo de los componentes.
- Cuerpos soldados en acero con niquelado-cromado brillante.
- Los protectores de dial con tratamiento térmico protegen el cristal del dial contra daños.
- Barra de torsión patentada, mecanizada con acero de aleación de calidad aeronáutica para una larga vida útil y un rendimiento preciso en toda la escala.
- Rango de temperatura de funcionamiento de 0 a 100 °F.
- Amplia selección de modelos, desde unidades de 1/4 a 1-1/2 in hasta rangos, escalas y configuraciones de dial. Una llave de dial que cubre casi todas las necesidades está disponible.
- Modelos con certificado de calibración; agregue el sufijo "C" al número de existencia.

Mango de extensión tubular de 48 in

- El mango de extensión tubular incluye las siguientes llaves de torsión: TE803, TE803FU, TE803L, TE1003, TE1003FU, TE1003L, TESI1360, TESI1360FU, TESI1360L, TER1003, TER1003FU, TER1003L, TEC803, TEC803FU, TEC803L, TEC1003FU y TEC1003L.

Cuadro cuadrado en pulgadas	Modelos básicos N.º de existencia	Modelos de seguimiento N.º de existencia	Modelos de señalización N.º de existencia	Rango	Incrementos	Largo en pulgadas	Ancho en pulgadas (mm)	Profundidad del cabezal en pulgadas	Estuche de almacenamiento
1/4	TE1AC	TE1FUAC	—	15 in-lb	1/4 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
1/4	TE3AC	TE3FUAC	—	30 in-lb	1/2 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
1/4	TE6AC	TE6FUAC	—	75 in-lb	1 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
3/8	TE12AC	TE12FUAC	TE12LAC	150 in-lb	2-1/2 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
3/8	—	TE12FFUAC	—	12 ft-lb	1/2 ft-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
3/8	TE25FAC	TE25FUAC	TE25LAC	25 ft-lb	1/2 ft-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
3/8	TE25AC	TE25FFUAC	—	300 in-lb	5 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
3/8	TE50FAC	TE50FUAC	TE50LAC	50 ft-lb	1 ft-lb	12-1/2	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
3/8	TE50AC	TE50FFUAC	—	600 in-lb	10 in-lb	12-1/2	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
1/2	TE51C	—	TE51LC	50 ft-lb	1 ft-lb	15	2-11/16 (68)	1-5/16	—
1/2	TE100C	TE100FUC	—	100 ft-lb	1 ft-lb	16	2-3/4 (70)	1-3/8	PBR5
1/2	TE175C	TE175FUC	TE175LC	175 ft-lb	2-1/2 ft-lb	18-3/4	2-3/4 (70)	1-3/8	PBR5
1/2	TE250C	TE250FUC	TE250LC	250 ft-lb	—	23-3/4	2-3/4 (70)	1-3/8	PB8A
1/2	—	TE51FUC	—	600 in-lb	10 in-lb	15	2-11/16 (68)	1-5/16	—
1/2	—	TE51FFUC	—	50 ft-lb	1 ft-lb	15	2-11/16 (68)	1-5/16	—
3/4	TE352AC	TE352FUAC	TE352LAC	350 ft-lb	5 ft-lb	29-7/8	3-1/4 (83)	—	—
3/4	TE602AC	TE602FUAC	TE602LAC	600 ft-lb	10 ft-lb	40-7/8	3-1/4 (83)	—	PB39
1	TE1503C	TE1503FUC	TE1503LC	—	25 ft-lb	80	4-13/32 (112)	—	—
1	TE1003C	TE1003FUC	TE1003LC	—	10 ft-lb	66-13/16	3-9/16 (91)	—	—
1	TE2003C	TE2003FUC	—	—	25 ft-lb	80	4-13/32 (112)	—	—
1	TE803C	—	—	800 ft-lb	10 ft-lb	66-13/16	3-9/16 (91)	—	—
1-1/2	TE3005C	—	—	—	50 ft-lb	—	5-1/2 (140)	—	—

*No incluye la dimensión del cuadro cuadrado.

Las llaves de la tabla no incluyen el certificado de calibración. Se encuentran disponibles llaves con certificado de calibración.

Modelo básico = 1 aguja Seguimiento = 2 agujas Señal = luz de señal Los modelos GTE cuentan con un acabado de óxido negro.

LLAVES DE TORSIÓN TORQOMETER®

TORSIÓN



TE50FUA



TE175L

Lectura de EE. UU./precisión estándar del 2 %

- Las llaves de torsión de dial permiten al usuario aplicar y controlar fácilmente la torsión.
- Rendimiento duradero con un contacto mínimo de los componentes.
- Cuerpos soldados en acero con niquelado-cromado brillante.
- Los protectores de dial con tratamiento térmico protegen el cristal del dial contra daños.

- Barra de torsión patentada, mecanizada con acero de aleación de calidad aeronáutica para una larga vida útil y un rendimiento preciso en toda la escala.
- Rango de temperatura de funcionamiento de 0 a 100 °F.
- Amplia selección de modelos, desde unidades de 1/4 a 1-1/2 in hasta rangos, escalas y configuraciones de dial. Una llave de dial que cubre casi todas las necesidades está disponible.
- Modelos con certificado de calibración; agregue el sufijo "C" al número de existencia.

Cuadro cuadrado en pulgadas	Modelos básicos N.º de existencia	Modelos de seguimiento N.º de existencia	Modelos de señalización N.º de existencia	Rango	Incrementos	Largo en pulgadas	Ancho en pulgadas	Profundidad del cabezal* en pulgadas	Estuche de almacenamiento
1/4	TE1A	TE1FUA	—	15 in-lb	1/4 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
1/4	TE3A	TE3FUA	—	30 in-lb	1/2 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
1/4	TE6A	TE6FUA	—	75 in-lb	1 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
3/8	TE12A	TE12FUA	TE12LA	150 in-lb	2-1/2 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
3/8	TE25A	TE25FUA	TE25LA	300 in-lb	5 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
3/8	TE50A	TE50FUA	TE50LA	600 in-lb	10 in-lb	12-1/2	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
3/8	TE12FA	TE12FFUA	TE12FLA	12 ft-lb	1/2 ft-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
3/8	TE25FA	TE25FFUA	TE25FLA	25 ft-lb	1/2 ft-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
3/8	TE50FA	TE50FFUA	TE50FLA	50 ft-lb	1 ft-lb	12-1/2	2-11/16 (68)	1-1/4	PB9
1/2	TE51	TE51FU	TE51L	600 in-lb	10 in-lb	15	2-11/16 (68)	1-5/16	—
1/2	TE51F		TE51FL	50 ft-lb	1 ft-lb	15	2-11/16 (68)	1-5/16	—
1/2	TE100		TE100L	100 ft-lb	1 ft-lb	16	2-3/4 (70)	1-3/8	PBR5
1/2	TE175		TE175L	175 ft-lb	2-1/2 ft-lb	18-3/4	2-3/4 (70)	1-3/8	PBR5
1/2	TE250		TE250L	250 ft-lb	5 ft-lb	23-3/4	2-3/4 (70)	1-3/8	PB8A
3/4		TE352FUA	TE352LA	350 ft-lb	5 ft-lb	29-7/8	3-1/4 (83)	1-25/32	—
3/4		TE602FUA	TE602LA	600 ft-lb	10 ft-lb	40-7/8	3-1/4 (83)	1-25/32	PB39
1	TE803**	TE803FU**	TE803L**	800 ft-lb	10 ft-lb	66-13/16	3-9/16 (91)	2-1/32	—
1	TE1003†	TE1003FU**	TE1003L**	1000 ft-lb	10 ft-lb	66-13/16	3-9/16 (91)	2-1/32	—
1	TE1503†	TE1503FU†	TE1503L†	1500 ft-lb	25 ft-lb	80	4-13/32 (112)	2-1/8	—
1	TE2003†	TE2003FU†	TE2003L†	2000 ft-lb	25 ft-lb	80	4-13/32 (112)	2-1/8	—
1-1/2	TE2005†	TE2005FU†	TE2005L†	2000 ft-lb	25 ft-lb	80	3-9/16 (91)	2-3/8	—
1-1/2	TE3005	TE3005FU**	TE3005L**	3000 ft-lb	50 ft-lb	—	5-1/2 (140)	2-13/16	—

*No incluye la dimensión del cuadro cuadrado.

**Incluye mango de extensión tubular 92TQPA de 4 ft empaquetado por separado.

†Incluye mango de extensión tubular 93TQPA de 5 ft empaquetado por separado.

TE3005 incluye mango de extensión 94TQPA de 10 ft.

Las llaves de la tabla no incluyen el certificado de calibración. Se encuentran disponibles llaves con certificado de calibración.

Modelo básico = 1 aguja Seguimiento = 2 agujas Señal = luz de señal Los modelos GTE cuentan con un acabado de óxido negro.



MODELO BÁSICO

- La aguja muestra la torsión alcanzada.



MODELO DE SEGUIMIENTO

- Dos agujas separadas muestran la torsión objetivo y la torsión alcanzada.

- No exceda la torsión nominal.
- No utilice para aflojar los sujetadores.
- Es necesario recalibrar periódicamente para mantener la precisión.
- No utilice "barras de extensión" en los mangos.
- Tire del mango; no lo empuje.
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4.



MODELO DE SEÑAL

- Cuenta con una luz incorporada que parpadea cuando se alcanza la torsión objetivo.



ADVERTENCIA



LLAVES DE TORSIÓN TORQOMETER®



TESI75C



TESI75L

Lectura en Newton metro/precisión estándar del 2 %

Cuadro cuadrado en pulgadas	N.º de existencia	Modelos de seguimiento N.º de existencia	Modelos de señal luminosa N.º de existencia	Rango en N•m	Incrementos en N•m	Largo en pulgadas	Ancho en pulgadas (mm)	Profundidad del cabezal* en pulgadas
1/4	—	TESI5FU	TESI5L	5	0,2	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4
1/4	TESI10	TESI10FU	TESI10L	10	0,5	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4
1/2	—	TESI125FU	TESI125L	125	5	16	2-11/16 (68)	1-3/8
3/8	TESI20	TESI20FU	TESI20L	20	0,5	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4
3/8	TESI30	TESI30FU	TESI30L	30	1	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4
3/8	—	TESI60FU	TESI60L	60	2	12-1/2	2-11/16 (68)	1-1/4
3/8	TESI70	TESI70FU	TESI70L	70	2	12-1/2	2-11/16 (68)	1-1/4
3/8	TESI75	TESI75FU	TESI75L	75	1	12-1/2	2-11/16 (68)	1-1/4
1/2	TESI200	TESI200FU	TESI200L	200	5	18-3/4	2-3/4 (70)	1-3/8
1/2	TESI250	—	TESI250L	250	5	18-3/4	2-3/4 (70)	1-3/8
3/4	TESI500A	TESI500FUA	TESI500LA	500	10	29-7/8	3-1/4 (83)	1-25/32
3/4	TESI800A	TESI800FUA	TESI800LA	800	20	40-7/8	3-1/4 (83)	1-25/32
1	TESI1360**	TESI1360FU**	TESI1360L**	1360	20	66-13/16	3-9/16 (91)	2-1/32
1	TESI2803	TESI2803FU†	TESI2803L†	2800	50	80	4-13/32 (112)	2-1/8
1-1/2	TESI2805†	TESI2805FU†	—	2800	50	80	4-25/32 (121)	2-3/8
1-1/2	—	TESI4000FU	TESI4000L	4000	100	14 (356)	5-1/2 (140)	2-13/16

*No incluye la dimensión del cuadro cuadrado.

†Incluye mango de extensión tubular 93TQPA de 5 ft empaquetado por separado.

**Incluye mango de extensión tubular 92TQPA de 4 ft empaquetado por separado.

Las llaves de la tabla no incluyen el certificado de calibración.

Se encuentran disponibles llaves con certificado de calibración; para ello, se debe agregar "C" al final del número de existencia.

Modelo básico = 1 aguja Seguimiento = 2 agujas Señal = luz de señal



TER175



TER175L

Combinación de lectura de EE. UU./Newton metro/precisión estándar del 1 %

Cuadro cuadrado en pulgadas	N.º de existencia	Modelos de seguimiento N.º de existencia	Modelos de señal luminosa N.º de existencia	Rango en N•m	Incrementos en N•m	Rango de EE. UU.	Incrementos de EE. UU.	Largo en pulgadas	Ancho en pulgadas (mm)	Profundidad del cabezal* en pulgadas
1/4	TER1A	TER1FUA	TER1LA	1,7	0,05	15 in-lb	0,5 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4
1/4	—	TER3FUA	TER3LA	3,5	0,1	30 in-lb	1 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4
1/4	TER6A	TER6FUA	—	8,4	0,2	75 in-lb	1 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4
3/8	TER12A	TER12FUA	TER12LA	17	0,5	150 in-lb	5 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4
3/8	TER25A	TER25FUA	TER25LA	0-3200 N•cm	50 N•cm	0-300 in-lb	5 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4
3/8	—	TER50FUA	TER50LA	60	1	600 in-lb	20 in-lb	12-1/2	2-11/16 (68)	1-1/4
1/2	TER51	TER51FU	—	60	1	600 in-lb	20 in-lb	15	2-11/16 (68)	1-5/16
1/2	TER100	TER100FU	TER100L	140	5	100 ft-lb	2 ft-lb	16	2-3/4 (70)	1-3/8
1/2	TER175	TER175FU	TER175L	230	10	175 ft-lb	5 ft-lb	18-3/4	2-3/4 (70)	1-3/8
3/4	TER352A	TER352FUA	TER352LA	480	10	350 ft-lb	5 ft-lb	29-7/8	3-1/4 (83)	1-3/8
3/4	TER602A	TER602FUA	TER602LA	800	20	600 ft-lb	20 ft-lb	40-7/8	3-1/4 (83)	1-25/32
1	TER1003**	—	TER1003L**	1360	20	1000 ft-lb	20 ft-lb	66-13/16	3-9/16 (91)	2-1/32

*No incluye la dimensión del cuadro cuadrado.

**Incluye mango de extensión tubular 92TQPA de 4 ft empaquetado por separado. Las llaves de la tabla no incluyen el certificado de calibración.

Se encuentran disponibles llaves con certificado de calibración; para ello, se debe agregar "C" al final del número de existencia.

Modelo básico = 1 aguja Seguimiento = 2 agujas Señal = luz de señal

Todas las llaves de torsión, destornilladores y probadores de Snap-on® se proporcionan con un certificado de calibración (a menos que se indique lo contrario).

Todas las llaves y los destornilladores están calibrados según las normas ASME® e ISO® para brindar una precisión del 20 al 100 % de escala completa mediante equipos con trazabilidad NIST®.

LLAVES DE TORSIÓN TORQOMETER®

TORSIÓN



TEX602TLA



85TQP



TEX2003TFU

Lectura de EE. UU./precisión estándar del 2 %

Entrada del cuadradillo hembra en pulgadas	Salida del cuadradillo macho en pulgadas	Modelos de seguimiento N.º de existencia	Modelos de señal luminosa N.º de existencia	Rango de EE. UU. en ft-lb	Incrementos de EE. UU. en ft-lb	Largo en pulgadas	Ancho en pulgadas	Profundidad del cabezal* en pulgadas	Incrementos en ft-lb	Barras "T" opcionales/mangos de extensión			
										Barra en "T"	Largo en pulgadas	Mango ext.	Largo del mango ext. en pulgadas
3/4	3/4		TEX602TLA*	600	10	9	3-1/4	3-3/4	—	81TQP	66	—	—
3/4	1	TEX1003TFUA	TEX1003TLA	1000	10	9-7/8	3-5/8	4-1/8	—	81TQP	66	—	—
1	1	TEX1503TFU	TEX1503TL	1500	25	10-7/8	4-3/8	4-7/16	—	82TQP	18	85TQP	31
1	1	TEX2003TFU	TEX2003TL	2000	—	10-7/8	4-3/8	4-7/16	25	82TQP	—	85TQP	31
1	1-1/2	TEX2005TFU	TEX2005TL	2000	25	10-7/8	4-3/8	4-7/16	—	82TQP	18	85TQP	31
1-1/2	1-1/2	TEX3005TFU	TEX3005TL	3000	50	12	5-1/8	6-1/2	—	83TQP	18	87TQP	66
1-1/2	1-1/2	TEX4005TFU	TEX4005TL	4000	50	12	5-1/8	6-1/2	—	84TQP	20	89TQP	72

Las llaves de la tabla no incluyen el certificado de calibración. Se encuentran disponibles llaves con certificado de calibración; para ello, se debe agregar "C" al final del número de existencia.

*Barra en "T" no incluida.

Modelo básico = 1 aguja Seguimiento = 2 agujas Señal = luz de señal.



TEC175



TEC175L

Combinación de lectura de EE. UU./métrica/precisión estándar del 2 %

Cuadro cuadrado en pulgadas	N.º de existencia	Modelos de seguimiento N.º de existencia	Modelos de señal luminosa N.º de existencia	Rango métrico en kg•m	Incrementos métricos en kg•m	Rango de EE. UU.	Incrementos de EE. UU.	Largo en pulgadas	Ancho en pulgadas (mm)	Profundidad del cabezal* en pulgadas
1/4	TEC1A		—	16	1	15 in-lb	0,5 in-lb	1-1/4	2-11/16 (68)	1-1/4
1/4	TEC3A	TEC3FUA	—	35	1	30 in-lb	1 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4
1/4		TEC6FUA	—	90	2,5	75 in-lb	1 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4
3/8	TEC12A	TEC12FUA	TEC12LA	175	5	150 in-lb	5 in-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4
3/8		TEC25FFUA	TEC25FLA	350	10	25 ft-lb	1 ft-lb	9-29/32	2-11/16 (68)	1-1/4
3/8	TEC50A	TEC50FUA	TEC50LA	700	20	600 in-lb	20 in-lb	12-1/2	2-11/16 (68)	1-1/4
1/2	TEC51	TEC51FU	TEC51L	700	20	600 in-lb	20 in-lb	15	2-11/16 (68)	1-5/16
1/2	TEC100	TEC100FU	TEC100L	14	0,5	100 ft-lb	2 ft-lb	16	2-3/4 (70)	1-3/8
1/2	TEC175	TEC175FU	TEC175L	25	1	175 ft-lb	5 ft-lb	18-3/4	2-3/4 (70)	1-3/8
1/2	TEC250	TEC250FU	TEC250L	35	1	250 ft-lb	10 ft-lb	23-3/4	2-3/4 (70)	1-3/8
3/4	TEC352A	TEC352FUA	TEC352LA	50	1	350 ft-lb	10 ft-lb	29-7/8	3-1/4 (83)	1-25/32
3/4	TEC602A		TEC602LA	80	2	600 ft-lb	20 ft-lb	40-7/8	3-1/4 (83)	1-25/32
3/4	TEC803**	TEC803FU**	TEC803L**	110	2	800 ft-lb	25 ft-lb	66-13/16	3-9/16 (91)	2-1/32
1	—	—	TEC1003L	136	2	1000 ft-lb	20 ft-lb	66-13/16	3-9/16 (91)	2-1/32
1	—	TEC1503FU†	TEC1503L†	200	5	1500 ft-lb	25 ft-lb	80	4-13/32 (112)	2-1/8
1	—	TEC2003FU†	TEC2003L†	280	5	2000 ft-lb	50 ft-lb	80	4-13/32 (112)	2-1/8
1-1/2	TEC2005	TEC2005FU†	TEC2005L†	280	5	2000 ft-lb	50 ft-lb	80	4-13/32 (112)	2-13/16
1-1/2	TEC3005	TEC3005FU	TEC3005L	400	5	3000 ft-lb	50 ft-lb	14 (356)	5-1/2 (140)	2-13/16

*No incluye la dimensión del cuadro cuadrado.

Las llaves de la tabla no incluyen el certificado de calibración.

Modelo básico = 1 aguja Seguimiento = 2 agujas Señal = luz de señal

**Incluye mango de extensión tubular 92TQPA de 4 ft empaquetado por separado.

Se encuentran disponibles llaves con certificado de calibración.

†Incluye mango de extensión tubular 93TQPA de 5 ft empaquetado por separado.

- No exceda la torsión nominal.
- No utilice para aflojar los sujetadores.
- Es necesario recalibrar periódicamente para mantener la precisión.
- No utilice "barras de extensión" en los mangos.
- Tire del mango; no lo empuje.
- No fuerce el cabezal contra los topes de flexión.
- Inspeccione, limpie y lubrique con frecuencia el mecanismo de trinquete con aceite liviano.
- No reemplace las piezas desgastadas individualmente; use todo el contenido del kit de servicio.
- Recalibre cada seis meses o más dependiendo del uso. La norma ANSI B107.14M especifica que la precisión se mantiene hasta los 5000 ciclos para las llaves de torsión tipo clic.
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4.



DESTORNILLADORES DE TORSIÓN TORQOMETER®, CUADRO DE 1/4 IN

Combinación de lectura de EE. UU./métrica/precisión estándar del 2 %



TQSC4FUA

Modelos de seguimiento estándar N.º de existencia	Incrementos	Largo en pulgadas	Rango
TQSSC1FUA	0,5 kg•cm/0,5 in-lb	5-1/4	17 kg•cm/15 in-lb
TQSSC2.5FUA	1,000 kg•cm/1,0 in-lb	5-1/4	35 kg•cm/30 in-lb
TQSSC4FUA	2 kg•cm/2 in-lb	5-1/4	56 kg•cm/50 in-lb
TQSSC6FUA	3 kg•cm/5 in-lb	5-1/4	90 kg•cm/75 in-lb
TQSC1FUA	0,5 kg•cm/0,5 in-lb	7-3/4	17 kg•cm/15 in-lb
TQSC2.5FUA	1,000 kg•cm/1,0 in-lb	7-3/4	35 kg•cm/30 in-lb
TQSC4FUA*	2 kg•cm/2 in-lb	8-11/16	56 kg•cm/50 in-lb
TQSC6FUA*	—	—	90 kg/70 in-lb

Las llaves de la tabla no incluyen el certificado de calibración. Se encuentran disponibles llaves con certificado de calibración; para ello, se debe agregar "C" al final del número de existencia. Todas las llaves incluyen estuche de almacenamiento PB47. *Incluye cuadro cuadrado interno de 1/4 in en el mango. Modelo básico = 1 aguja Seguimiento = 2 agujas

LLAVES DE TORSIÓN TORQOMETER® CON MANGO EN "T"



TEXC4005TL

Combinación de lectura de EE. UU./métrica/precisión estándar del 2 %

Barras en "T" opcionales/
mangos de extensión

Entrada del cuadradillo hembra en pulgadas	Salida del cuadradillo macho en pulgadas	Modelos de seguimiento N.º de existencia	Modelos de señal luminosa N.º de existencia	Rango de EE. UU. en ft-lb	Incrementos de EE. UU. en ft-lb	Rango métrico en kg•m	kg•m	Largo en pulgadas	Ancho en pulgadas (mm)	Profundidad del cabezal en pulgadas	Barra en "T"	Longitud de la barra en "T" en pulgadas	Mango ext.	Largo del mango ext. en pulgadas
3/4	1	TEXC1003TFUA	TEXC1003TLA	1000	20	136	2	9-7/8	3-5/8	4-1/8	81TQP	66	—	—
1	1	TEXC1503TFU	TEXC1503TL	1500	25	200	5	10-7/8	4-3/8	4-7/16	82TQP	18	85TQP	31
1	1	TEXC2003TFU	TEXC2003TL	2000	50	280	5	10-7/8	4-3/8	4-7/16	82TQP	18	85TQP	31
1	1-1/2	TEXC2005TFU		2000	50	280	5	10-7/8	4-3/8	4-7/16	82TQP	18	85TQP	31
1-1/2	1-1/2	TEXC3005TFU	TEXC3005TL	3000	100	400	5	12	5-1/8	6-1/2	83TQP	18	87TQP	66
1-1/2	1-1/2	TEXC4005TFU	TEXC4005TL	4000	100	550	10	12	5-1/8	6-1/2	84TQP	20	89TQP	72

Las llaves de la tabla no incluyen el certificado de calibración. Se encuentran disponibles llaves con certificado de calibración; para ello, se debe agregar "C" al final del número de existencia. Modelo básico = 1 aguja Seguimiento = 2 agujas Señal = luz de señal

LLAVES DE TORSIÓN TORQOMETER®, CUADRO DE 1/4 IN



TQS012A

Estándar de lectura de EE. UU./2 % de precisión

Modelos básicos estándar N.º de existencia	Modelos de seguimiento estándar N.º de existencia	Largo en pulgadas	Modelos básicos cortos N.º de existencia	Modelos de seguimiento cortos N.º de existencia	Incrementos	Rango
	TQS1FUA	5-1/4	—	TQSS1FUA	4 in-oz/1/4 in-lb	192 in-oz/12 in-lb
TQS012A	TQS012FUA	5-1/4	TQSS012A	TQSS012FUA	1/2 in-oz/1/32 in-lb	24 in-oz/1,5 in-lb
TQS2A		5-1/4	TQSS2A	TQSS2FUA	8 in-oz/1/2 in-lb	384 in-oz/24 in-lb
TQS025A		5-1/4	TQSS025A	TQSS025FUA	1 in-oz/1/16 in-lb	48 in-oz/3 in-lb
TQS4A*		5-1/4	TQSS4A	TQSS4FUA	1 in-lb	50 in-lb
TQS050A		5-1/4	TQSS050A	TQSS050FUA	2 in-oz/1/8 in-lb	96 in-oz/6 in-lb
TQS6A*	TQS6FUA*	5-1/4	TQSS6A	TQSS6FUA	1 in-lb	75 in-lb
TQS008A	TQS008FUA	7-3/4	—	TQSS008FUA	1/2 in-oz	16 in-oz
TQS2.5A	TQS2.5FUA	7-3/4	TQSS2.5A	—	12 in-oz/1 in-lb	480 in-oz/30 in-lb
TQS004A	TQS004FUA	8-5/8	—	—	1/4 in-oz	8 in-oz

Las llaves de la tabla no incluyen el certificado de calibración. Se encuentran disponibles llaves con certificado de calibración; para ello, se debe agregar "C" al final del número de existencia. Todas las llaves incluyen estuche de almacenamiento PB47. *Incluye cuadro cuadrado interno de 1/4 in en el mango. Modelo básico = 1 aguja Seguimiento = 2 agujas

LLAVES DE TORSIÓN TORQOMETER®, CUADRO DE 1/4 IN

TORSIÓN

Combinación de lectura de EE. UU./Newton metro/precisión estándar del 2 %**

Modelos básicos estándar N.º de existencia	Largo en pulgadas	Modelos de seguimiento estándar N.º de existencia	Modelos básicos cortos N.º de existencia	Modelos de seguimiento cortos N.º de existencia	Rango	Incrementos
—	5-1/4	—	—	TQSSI.11FUA	0,055 N•m	0,001 N•m
TQSSI.11A	5-1/4	—	TQSSI.11A	—	0,110 N•m	0,005 N•m
TQSSI.34FUA	5-1/4	—	TQSI.34FUA	TQSSI.34FUA	0,34 N•m	0,01 N•m
—	5-1/4	—	—	TQSSI.70FUA	0,70 N•m	0,02 N•m
—	5-1/4	—	—	TQSSI.135FUA	1,35 N•m	0,05 N•m
—	7-3/4	TQSR1FUA	—	—	1,6 N•cm/15 in-lb	5 N•cm/0,25 in-lb
—	7-3/4	TQSR2.5FUA	—	—	3,4 N•m/30 in-lb	0,1 N•m/1 in-lb
—	8-11/16	TQSR4FUA*	—	—	5,5 N•m/50 in-lb	0,1 N•m/1 in-lb
—	8-11/16	TQSR6FUA*	—	—	8,4 N•m/75 in-lb	0,2 N•m/5 in-lb

*Incluye cuadro cuadrado interno de 1/4 in en el mango. **Los modelos precisos al 1 % están disponibles bajo pedido especial. Todas las llaves incluyen estuche de almacenamiento PB47. Las especificaciones ANSI® B107.300 se aplican a todos estos modelos.

Las llaves de la tabla no incluyen el certificado de calibración. Se encuentran disponibles llaves con certificado de calibración; para ello, se debe agregar "C" al final del número de existencia. Modelo básico = 1 aguja Seguimiento = 2 agujas

Indicadores de ángulo de torsión

TA358[‡] Indicador de ángulo de torsión de cuadro cuadrado de 3/8 in

- Determina la torsión de apriete controlada por el ángulo.
- Permite al usuario seguir las especificaciones del fabricante.
- Se usa en equipos automotrices, diésel e industriales, además de pernos de cabezal y pernos de varillas en motocicletas.

TA360[‡] Indicador de ángulo de torsión de cuadro cuadrado de 1/2 in

- Permite al usuario seguir las especificaciones del fabricante.
- Calibrado en grados con incrementos grandes y fáciles de leer.



TA358

DESTORNILLADOR DE TORSIÓN



ATECHMS80M



ATECHMS100M

Destornillador de torsión electrónico TechAngle®

- Cuatro modos de alerta (LCD, LED, auditivo y vibración).
- Funciones avanzadas: temporizador de descanso programable, contador de ciclos, indicación de sobrecarga, alerta de calibración, nivel de batería, selección de idioma y memoria de registro de torsión que incluye 10 preajustes y almacenamiento para 50 registros.
- Tres modos de funcionamiento: torsión, ángulo; torsión luego ángulo
- Muestra en siete unidades de medida: in-lb, in-oz, ft-lb, Nm, Kg-cm, cNm y ángulo.
- Precisión garantizada ±2 % CW y 3 % CCW al 20–100 % de escala completa (±4 % CW y 6 % CCW al 5–19 % de escala completa).

N.º de existencia		Rango	Incrementos	Largo en pulgadas
ATECHMS80F	Destornillador electrónico hexagonal de 1/4 in (solo herramienta)	4-80 in-lb (0,45-9 N•m)	0,01 in-lb	7-1/2
ATECHMS80FK	Kit de destornillador electrónico hexagonal de 1/4 in	4-80 in-lb (0,45-9 N•m)	0,01 in-lb	7-1/2
ATECHMS100F*	Destornillador electrónico hexagonal de 1/4 in (solo herramienta)	5-100 in-oz	0,01 in-lb	7-1/2
ATECHMS80M	Destornillador electrónico cuadrado de 1/4 in (solo herramienta)	4-80 in-lb (0,45-9 N•m)	0,01 in-lb	7-1/2
ATECHMS80NM	Kit de destornillador electrónico cuadrado de 1/4 in	4-80 in-lb (0,45-9 N•m)	0,01 in-lb	7-1/2
ATECHMS80NF	Kit de destornillador electrónico cuadrado de 1/4 in	4-80 in-lb (0,45-9 N•m)	0,01 in-lb	7-1/2
ATECHMS80MK	Kit de destornillador electrónico cuadrado de 1/4 in	4-80 in-lb (0,45-9 N•m)	0,01 in-lb	7-1/2
ATECHMS100M [‡]	Destornillador electrónico cuadrado de 1/4 in (solo herramienta)	5-100 in-oz	0,01 in-lb	7-1/2
ATECHMS100MK	Kit de destornillador electrónico cuadrado de 1/4 in	5-100 in-oz	0,01 in-lb	7-1/2

*Las escalas son +/-3 % CW y CCW (+/-5 % CW y +/-6 % CCW) al 5-19 % de escala completa.

ASME B107.300-2010

MSTECHHDL Mango en "L" del destornillador electrónico

- Mango en "T" para torneado asistido por encima de 40 in-lb



MSTECHHDL

- No exceda la torsión nominal.
- No utilice para aflojar los sujetadores.
- Es necesario recalibrar periódicamente para mantener la precisión.

‡Estos productos pueden exponerlo a sustancias químicas que el estado de California reconoce como causantes de cáncer y daños reproductivos. Consulte las páginas P1-P2 para obtener más información.

- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4.



DESTORNILLADORES DE TORSIÓN



QDRIVER1P

Destornilladores de torsión preestablecida

- Ideales para ensamblajes de baja torsión y aplicaciones de precisión.
- Los destornilladores aceptan todas las puntas de destornillador hexagonal estándar de 1/4 in.
- Leva sobre ruedas sin embrague limitador de torsión cuando se alcanza la torsión establecida.
- La precisión es de $\pm 6\%$ del 20 al 100 % de escala completa en el sentido de las agujas del reloj únicamente, para todos los destornilladores en serie.
- Construcción ligera de estructura de aluminio con vástago de acero.
- Cómoda empuñadura ergonómica de tres lóbulos y retención magnética de puntas.
- La estructura texturizada proporciona un agarre antideslizante.
- No se suministra con certificado de calibración.
- Al realizar el pedido, el usuario debe designar la clasificación de torsión deseada que se establecerá.

N.º de existencia	Rango mínimo	Rango máximo	Largo en pulgadas
QDRIVER1P	6 in-oz (4 N•cm)	32 in-oz (22 N•cm)	4-9/16
QDRIVER2P	10 in-oz (7 N•cm)	100 in-oz (70 N•cm)	5-5/8
QDRIVER3P	1,5 in-lb (16 N•cm)	15 in-lb (169 N•cm)	5-5/8
QDRIVER4P	4 in-lb (45 N•cm)	40 in-lb (451 N•cm)	6

ASME® B107.300-2010 Tipo III, Clase A, Estilo 2, Diseño A



QDRIVER2

Destornilladores de torsión ajustables

- Ideales para ensamblajes de baja torsión, aplicaciones de precisión y trabajo en el tablero o debajo del tablero en la mayoría de los vehículos nacionales e importados.
- Los destornilladores aceptan todas las puntas de destornillador hexagonal estándar de 1/4 in.
- Leva sobre ruedas sin embrague limitador de torsión cuando se alcanza la torsión establecida.
- La precisión es de $\pm 6\%$ del 20 al 100 % de escala completa en el sentido de las agujas del reloj únicamente, para todos los destornilladores en serie.
- Construcción ligera de estructura con vástago de acero.
- Cómoda empuñadura ergonómica de tres lóbulos y retención magnética de puntas.
- La estructura texturizada proporciona un agarre antideslizante.

N.º de existencia	Rango	Incrementos	Largo en pulgadas
QDRIVER2	20–100 in-oz (14–70 N•cm)	1 in-oz	5-7/16
QDRIVER3	3–15 in-lb (34–169 N•cm)	0,2 in-lb	6-1/4
QDRIVER4	5–40 in-lb (56–451 N•cm)	0,5 in-lb	6-11/16
QDRIVER4NM	50–450 N•cm	5,0 N•cm	6-11/16

ASME® B107.300-2010 Tipo III, Clase A, Estilo 1, Diseño A



QDTPMS35

Destornillador de torsión TPMS

N.º de existencia	Descripción	Rango, dedicado	Largo total en pulgadas	Precisión
QDTPMS35	Destornillador de torsión ajustable TPMS	4 in-lb, 12 in-lb, 35 in-lb	6-5/8	$\pm 6\%$

QDTPMS35 Destornillador de torsión ajustable TPMS

- Herramienta de torsión de gran precisión destinada a mantener o instalar los estilos más populares de sensores de control de presión de los neumáticos.
- Fabricado en aluminio de calidad aeronáutica.
- Mediciones de torsión dedicadas para clasificaciones populares de TPMS (4, 12, 35 in-lb).



QDRIVER2A

Destornilladores de torsión ajustables (cuadro cuadrado de 1/4 in)

N.º de existencia	Rango	Incrementos	Largo en pulgadas
QDRIVER2A	20–100 in-oz (14–70 N•cm)	1 in-oz	5-7/16
QDRIVER3A	3–15 in-lb (34–169 N•cm)	0,2 in-lb	6-1/4
QDRIVER4A	5–40 in-lb (56–451 N•cm)	0,5 in-lb	6-11/16
QDRIVER4NMA	50–450 N•cm	5 N•m	6-11/16

Destornilladores limitadores de torsión

N.º de existencia	Rango mínimo	Rango máximo	Incrementos	Largo en pulgadas
QTS135	5 in-lb	35 in-lb	0,5 in-lb	7
QTSP135	5 in-lb	35 in-lb	0,5 in-lb	7-1/2



QTSP135

QTSP135 Destornillador de limitación preestablecida de EE. UU.

- Mecanismo de embrague para evitar el exceso de torsión al permitir una rotación libre tras alcanzar la torsión establecida.
- Selección ideal para trabajos en línea de montaje donde el mismo requerimiento es constante.
- Se puede restablecer a diferentes valores de torsión o reajustar para mayor precisión siempre que sea necesario con un probador de torsión.
- El límite de torsión está preestablecido de fábrica, por lo que, al hacer el pedido, el usuario debe designar el valor de torsión deseado a establecer.

QTS135 Destornillador limitador ajustable

- Ajuste tipo micrómetro
- El embrague permite un giro libre de 25° tras alcanzar la torsión ajustada.
- Precisión garantizada: dentro de $\pm 4\%$ de la configuración desde el 20 % de la capacidad hasta la capacidad total en el sentido de las agujas del reloj y en sentido opuesto.

CABEZALES INTERCAMBIABLES



QC11200

Estructuras de llaves de torsión/ajustables

- Los cabezales intercambiables permiten la capacidad de torsión de trinquete, de extremo fijo o abierto, con estructuras de llave de torsión ajustables o preestablecidas.
- Un empuje del pasador de bloqueo proporciona una acción de cambio rápido con una amplia gama de estilos de cabezal para elegir.
- Los modelos ajustables proporcionan configuraciones de torsión rápidas en todo el rango de escala, mientras que los modelos preestablecidos están dedicados a una sola medición de torsión (bueno para operaciones de ensamblaje repetitivas).

- El perfil delgado permite el acceso a áreas estrechas.
- Ajuste estilo micrómetro para una configuración de torsión rápida y precisa.
- Todas las llaves de torsión intercambiables de la serie QC tienen una precisión de $\pm 4\%$ en el sentido de las agujas del reloj y $\pm 6\%$ en el sentido opuesto del 20 al 100 % de escala completa.
- Las escalas de los tubos están marcadas con rodillo para una mejor permanencia y visibilidad.

N.º de existencia	Modelo	Vástago (diám.)	Rango	Incrementos	Largo en pulgadas
QC11200	Ajustable	J (0,425 in)	40–200 in-lb	1 in-lb	9-3/8
QC2175	Ajustable	J (0,425 in)	5–75 ft-lb	0,5 ft-lb	13



QC3P200



QC4P300

Estructuras de llaves de torsión/preestablecidas

N.º de existencia	Modelo	Vástago (diám.)	Rango	Largo en pulgadas
QC1P60	Preestablecido	J (0,425 in)	10–60 in-lb (1,1–6,8 N•m)	6
QC1P100	Preestablecido	J (0,425 in)	15–100 in-lb (1,7–11,3 N•m)	8
QC1P300	Preestablecido	J (0,425 in)	60–300 in-lb (6,8–33,9 N•m)	10
QC2P75	Preestablecido	J (0,425 in)	5–75 ft-lb (7–100 N•m)	11
QC3P150	Preestablecido	Y (0,560 in)	30–150 ft-lb (41–203 N•m)	23
QC3P200	Preestablecido	Y (0,560 in)	40–200 ft-lb (55–270 N•m)	23
QC4P300	Preestablecido	X (0,735 in)	60–300 ft-lb (82–400 N•m)	27

No hay certificados de calibración en estructuras de torsión preestablecidas.



- No exceda la torsión nominal.
- No utilice para aflojar los sujetadores.
- Es necesario recalibrar periódicamente para mantener la precisión.
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4.

CABEZALES INTERCAMBIABLES



QD2IN50A



QD3IN200B



QD2IN100A

Estructuras de llaves de torsión/ajustables/doble rango

- El sistema Plug-and-play de cabezales intercambiables tiene un tamaño constante desde el pasador hasta el centro del sujetador, por lo que no se necesitan cálculos de ajuste.
- La leva de "reloj de arena" de fricción mínima retiene y libera lubricante donde es necesario para reducir la fricción.
- Botones para liberación rápida del cabezal intercambiable.
- El tope positivo garantiza que el instrumento no se desarme accidentalmente si se enrolla más allá de la escala.
- Cada instrumento viene en un estuche de almacenamiento moldeado para protección a largo plazo.
- Las escalas de los tubos están marcadas con un rodillo para una mejor permanencia y visibilidad.
- Incluye certificado de calibración.

N.º de existencia	Rango en N•m	Rango en ft-lb	Incrementos	Tipo de vástago	Peso en lb (kg)	Largo en pulgadas (mm)
QD2IN50A	10-50	9,2-35,0	0,5 N•m/0,4 ft-lb	J	2,3 (1,12)	14-1/2 (368)
QD2IN100A	20-100	16,6-71,9	0,5 N•m/0,4 ft-lb	J	2,3 (1,12)	14-1/2 (368)
QD3IN200B	40-200	37-140	2 N•m/1,2 ft-lb	Y	3,36 (1,64)	23 (584)
QD3IN350A	70-350	59-251	2 N•m/1,2 ft-lb	X	3,36 (1,64)	23 (584)
QD4IN800A	150-800	129-572	5 N•m/4,3 ft-lb	Z	11,14 (5,46)	41-1/2 (1054)

ASME® B107.300



QJD8SL-72

Trinquete/cabezales del cuadro cuadrado

Cuadro cuadrado en pulgadas	J (0,425 in)	Y (0,560 in)	X (0,735 in)	Z (0,990 in)	Diám. ext. de cabezal en pulg.	Profundidad en pulgadas	Kit de reparación
1/4	QJD8A-72	—	—	—	15/16	7/16	RKRT72A
1/4	QJD8SL-72	—	—	—	15/16	7/16	RKRT72A
3/8	QYD12A-80**	—	—	—	1-1/4	9/16	RKRF80
3/8	QYD12SL-80	—	—	—	1-1/4	9/16	RKRF80
3/8	—	QJD12A-80**	—	—	1-1/4	9/16	RKRF80
3/8	—	QJD12SL-80	—	—	1-1/4	9/16	RKRF80
3/8	—	—	QXD12A-80	—	1-1/4	9/16	RKRF80
1/2	QJD16A**	—	—	—	1-5/8	3/4	RKRS936
1/2	QJD16SL	—	—	—	1-5/8	3/4	RKRS80A
1/2	—	QYD16A**	—	—	1-5/8	3/4	RKRS936
1/2	—	QYD16SL	—	—	1-5/8	3/4	RKRS80A
1/2	—	—	QXD16A**	—	1-5/8	3/4	RKRS80A
3/4	—	—	QXD24A	—	2-1/2	1-1/4	RKRQC4
3/4	—	—	—	QZD24BDP	2-1/2	1-1/4	RKRQC4
1	—	—	—	QZD32BDP	2-1/2	1-1/2	RKRQC5

**Las patentes de EE. UU. 4 934 220 y 6 125 722 se aplican a este cabezal de trinquete.

El valor entre paréntesis en la tabla es la torsión de trabajo máxima recomendada en ft-lb.

Centro del sujetador al pasador de retención

Serie QYD: 3,00 in

Serie QXD: 4,50 in

Serie QZD: 5,75 in

Serie QJD-SL: 3,5 in

Serie QYD-SL: 4,43 in

Permitir el uso de las estructuras de las llaves de torsión de la página anterior con dados, llaves de pata de cuervo u otro accesorio similar



QJSD8A

Cabezales del cuadro cuadrado/fijos

Cuadro cuadrado en pulgadas	J (0,425 in)	Y (0,560 in)	X (0,735 in)	Z (0,990 in)	Diám. ext. de cabezal en pulg.	Profundidad del cabezal en pulgadas
1/4	QJSD8A	—	—	—	5/8	3/4
3/8	QJSD12A	QYSD12A	—	—	1	1
1/2	QJSD16A	QYSD16A	QXSD16A	—	1	1-1/4
3/4	—	—	QXSD24A	QZSD24ADP	1-1/2	2
1	—	—	QXSD32A	QJSD8A	1-3/4	2-1/4

El valor entre paréntesis es la torsión de trabajo máxima recomendada, ft-lb.

Centro del sujetador al pasador de retención

Serie QJD: 2,50 in

Serie QYD: 3,00 in

Serie QXD: 4,50 in

Serie QZD: 5,75 in

Permitir el uso de las estructuras de las llaves de torsión de la página anterior con dados, llaves de pata de cuervo u otro accesorio similar



QJBOERM10A



QJBOER12A

Cabezales de extremo de caja de trinquete de 12 puntas en mm

Centro del sujetador al pasador de retención
Serie QJBOER: 2,50 in
Serie QYBOER: 3,0 in

mm	J (0,425 in)	Y (0,560 in)	Diám. ext. del cabezal en mm	Profundidad del cabezal en mm
10	QJBOERM10A	—	21,5	8
13	QJBOERM13A	—	25	10
15	QJBOERM15A	—	28,5	11
16	QJBOERM16A	QYBOERM16A	30,5	11
17	QJBOERM17A	—	32	12
18	QJBOERM18A	QYBOERM18A	34,5	12
19	QJBOERM19A	—	41,7	12,9
22	QJBOERM22A	—	41,7	14,5
24	QJBOERM24A	QYBOERM24A	46,5	15,5

Cabezales de extremo de caja de trinquete de 12 puntas en pulgadas

Centro del sujetador al pasador de retención
Serie QJBOER: 2,50 in
Serie QYBOER: 3,0 in

in	J (0,425 in)	Y (0,560 in)	Diám. ext. de cabezal en pulg.	Profundidad del cabezal en pulgadas
3/8	QJBOER12A	—	27/32	5/16
7/16	QJBOER14A	—	7/8	11/32
1/2	QJBOER16A	—	1-1/32	1/4
9/16	QJBOER18A	—	1-1/16	13/32
5/8	QJBOER20A	QYBOER20A	1-3/16	7/16
11/16	—	QYBOER22A	1-1/4	15/32
3/4	QJBOER24A	QYBOER24A	1-7/16	1/2

CABEZAL INTERCAMBIABLE, LLAVES DE TORSIÓN TIPO CLIC



QJXD14A



QYXB24A

Cabezales de extremo de caja con compensación de 0°, 12 puntas, en pulgadas

Centro del sujetador al pasador de retención:

- Serie QJXD: 2,50 in
- Serie QYXD: 3,00 in
- Serie QXXD: 4,50 in

in	N.º de existencia	Vástago (diám.)	Torsión de trabajo máxima recomendada en ft-lb
3/8	QJXD12A	J (0,425 in)	60
7/16	QJXD14A	J (0,425 in)	60
1/2	QJXD16A	J (0,425 in)	60
9/16	QJXD18A	J (0,425 in)	60
5/8	QYXD20A	Y (0,560 in)	160
11/16	QJXD22A	J (0,425 in)	60
11/16	QYXD22A	Y (0,560 in)	160
3/4	QJXD24A	J (0,425 in)	60
3/4	QYXD24A	Y (0,560 in)	160
7/8	QJXD28A	J (0,425 in)	60
15/16	QJXD30A	J (0,425 in)	60
15/16	QYXD30A	Y (0,560 in)	160
1	QJXD32A	J (0,425 in)	60

Cabezales de extremo de caja con compensación de 10°, 12 puntas, en pulgadas

Centro del sujetador al pasador de retención:

- Serie QJXB: 2,50 in
- Serie QYXB: 3,00 in
- Serie QXXB: 4,50 in

in	N.º de existencia	Vástago (diám.)	Torsión de trabajo máxima recomendada en ft-lb
1/2	QJXB16A	J (0,425 in)	60
9/16	QJXB18A	J (0,425 in)	60
5/8	QJXB20A	J (0,425 in)	60
5/8	QYXB20A	Y (0,560 in)	160
11/16	QJXB22A	J (0,425 in)	60
3/4	QJXB24A	J (0,425 in)	60
3/4	QYXB24A	Y (0,560 in)	160
7/8	QYXB28A	Y (0,560 in)	160
15/16	QYXB30A	Y (0,560 in)	160
1	QYXB32A	Y (0,560 in)	160
1-1/8	QYXB36A	Y (0,560 in)	160
1-3/8	QXXB44A	X (0,735 in)	240
1-1/2	QXXB48A	X (0,735 in)	240

- Inspeccione, limpie y lubrique con frecuencia todos los mecanismos de trinquete no sellados con aceite liviano.
- No reemplace las piezas desgastadas individualmente; use todo el contenido del kit de servicio.
- No exceda la torsión nominal.
- No utilice para aflojar los sujetadores.
- Es necesario recalibrar periódicamente para mantener la precisión.
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4.



CABEZAL INTERCAMBIABLE, LLAVES DE TORSIÓN TIPO CLIC

Cabezales de extremo de caja con compensación de 10°, 12 puntas, en mm

Centro del sujetador al pasador de retención:

- Serie QJXB: 2,50 in
- Serie QYXB: 3,00 in

mm	N.º de existencia	Vástago (diám.)	Torsión de trabajo máxima recomendada en ft-lb
11	QJXB11A	J (0,425 in)	60
12	QJXB12A	J (0,425 in)	60
13	QJXB13A	J (0,425 in)	60
14	QJXB14A	J (0,425 in)	60
16	QJXB16A	J (0,425 in)	60
18	QJXB18A	J (0,425 in)	60
19	QJXB19A	J (0,425 in)	60
18	QYXB18A	Y (0,560 in)	160
24	QYXB24A	Y (0,560 in)	160
28	QYXB28A	Y (0,560 in)	160

Cabezales de extremo de caja con curva de 40°, 12 puntas, en mm



QYSBXM18A

Tamaño en mm	N.º de existencia	Vástago (diám.)	Centro del sujetador al pasador de retención
18	QYSBXM18A	Y (0,560 in)	Serie QYSBXM: 3,00 in
24	QYSBXM24A	Y (0,560 in)	Serie QYSBXM: 3,00 in

Insertos de cabezal de trinquete ISO/IZO

N.º de existencia	Cuadro cuadrado en pulgadas (mm)	Ancho en mm	Tamaño del inserto en mm	Torsión de trabajo máxima recomendada en N·m
IZTRAT9X12	1/4 (6)	37	9 x 12	25
IZFRAT9X12	3/8 (10)	38	9 x 12	160
IZSRAT9X12	1/2 (13)	38	9 x 12	160
IZSRAT14X18	1/2 (13)	40	14 x 18	265
IZLRAT14X18	3/4 (19)	40	14 x 18	960
QIZ16Q14X18	1/2 (13)	40	14 x 18	265

Cabezales de inserción de torsión IZO

N.º de existencia	Descripción (gráfico)	N.º de existencia	Descripción (gráfico)	N.º de existencia	Descripción (gráfico)
IZ70E9X12	Inserto OE de 7 mm 9 x 12	IZ170E14X18	Inserto OE de 17 mm 14 x 18	IZ171R9X12	Anillo de inserción de 17 mm 9 x 12
IZ80E9X12	Inserto OE de 8 mm 9 x 12	IZ180E14X18	Inserto OE de 18 mm 14 x 18	IZ191R9X12	Anillo de inserción de 19 mm 9 x 12
IZ90E9X12	Inserto OE de 9 mm 9 x 12	IZ190E14X18	Inserto OE de 19 mm 14 x 18	IZ131R14X18	Anillo de inserción de 13 mm 14 x 18
IZ100E9X12	Inserto OE de 10 mm 9 x 12	IZ220E14X18	Inserto OE de 22 mm 14 x 18	IZ141R14X18	Anillo de inserción de 14 mm 14 x 18
IZ110E9X12	Inserto OE de 11 mm 9 x 12	IZ240E14X18	Inserto OE de 24 mm 14 x 18	IZ151R14X18	Anillo de inserción de 15 mm 14 x 18
IZ130E9X12	Inserto OE de 13 mm 9 x 12	IZ270E14X18	Inserto OE de 27 mm 14 x 18	IZ171R14X18	Anillo de inserción de 17 mm 14 x 18
IZ140E9X12	Inserto OE de 14 mm 9 x 12	IZ300E14X18	Inserto OE de 30 mm 14 x 18	IZ191R14X18	Anillo de inserción de 19 mm 14 x 18
IZ150E9X12	Inserto OE de 15 mm 9 x 12	IZ320E14X18	Inserto OE de 32 mm 14 x 18	IZ221R14X18	Anillo de inserción de 22 mm 14 x 18
IZ160E9X12	Inserto OE de 16 mm 9 x 12	IZ360E14X18	Inserto OE de 36 mm 14 x 18	IZ241R14X18	Anillo de inserción de 24 mm 14 x 18
IZ170E9X12	Inserto OE de 17 mm 9 x 12	IZ101R9X12	Anillo de inserción de 10 mm 9 x 12	IZ271R14X18	Anillo de inserción de 27 mm 14 x 18
IZ180E9X12	Inserto OE de 18 mm 9 x 12	IZ111R9X12	Anillo de inserción de 11 mm 9 x 12	IZ301R14X18	Anillo de inserción de 30 mm 14 x 18
IZ190E9X12	Inserto OE de 19 mm 9 x 12	IZ121R9X12	Anillo de inserción de 12 mm 9 x 12	IZ321R14X18	Anillo de inserción de 32 mm 14 x 18
IZ130E14X18	Inserto OE de 13 mm 14 x 18	IZ131R9X12	Anillo de inserción de 13 mm 9 x 12	IZ361R14X18	Anillo de inserción de 36 mm 14 x 18
IZ140E14X18	Inserto OE de 14 mm 14 x 18	IZ141R9X12	Anillo de inserción de 14 mm 9 x 12	IZW1R9X12	Inserto de soldadura 9 x 12
IZ150E14X18	Inserto OE de 15 mm 14 x 18	IZ151R9X12	Anillo de inserción de 15 mm 9 x 12	IZW14X18	Inserto de soldadura 14 x 18

CABEZAL INTERCAMBIABLE

Cabezales finos de extremo abierto en pulgadas



QJ022ARTH60

Centro del sujetador al pasador de retención:

- Serie QJO: 2,50 in
- Serie QYO: 3,00 in

mm	N.º de existencia	Vástago (diám.)	Torsión de trabajo máxima recomendada en ft-lb
11/16	QJO22ARTH60	J (0,425 in)	60
7/8	QJO28ARTH	J (0,425 in)	60
15/16	QJO30ARTH	J (0,425 in)	60
1	QJO32ARTH	J (0,425 in)	60
1-1/16	QJO34ARTH	J (0,425 in)	60
1-1/8	QJO36ARTH	J (0,425 in)	60
1-3/16	QJO38ARTH	J (0,425 in)	60
1-1/4	QJO40ARTH	J (0,425 in)	60
1-3/8	QJO44ARTH	J (0,425 in)	60
1-1/2	QJO48ARTH	J (0,425 in)	60
1-9/16	QJO50ARTH	J (0,425 in)	60
1-5/8	QJO52ARTH	J (0,425 in)	60
1-3/4	QJO56ARTH	J (0,425 in)	60

mm	N.º de existencia	Vástago (diám.)	Torsión de trabajo máxima recomendada en ft-lb
1-7/8	QJO60ARTH	J (0,425 in)	60
2	QJO64ARTH	J (0,425 in)	60
2-1/16	QJO66ARTH	J (0,425 in)	60
2-11/16	QJO86ARTH	J (0,425 in)	60
15/16	QYO30ARTH	Y (0,560 in)	160
1-1/16	QYO34ARTH	Y (0,560 in)	160
1-5/8	QYO52ARTH	Y (0,560 in)	160
1-3/4	QYO56ARTH	Y (0,560 in)	160
1-7/8	QYO60ARTH	Y (0,560 in)	160
2	QYO64ARTH	Y (0,560 in)	160
2-1/8	QYO68ARTH	Y (0,560 in)	160
2-1/4	QYO72ARTH	Y (0,560 in)	160

Cabezales de extremo abierto en mm

mm	J (0,425 in)	Y (0,560 in)	X (0,735 in)	Z (0,990 in) Pasadores dobles	Diám. ext. en mm	Profundidad del cabezal en mm
6	QJOM6A (5)	—	—	—	13	4
7	QJOM7A (6)	—	—	—	15	4
8	QJOM8A (10)	—	—	—	17	4
9	QJOM9A (14)	—	—	—	19	5
10	QJOM10A (22)	—	—	—	21	5
11	QJOM11A (33)	—	—	—	23	6
12	QJOM12A (36)	—	—	—	25	6
13	QJOM13A (41)	—	—	—	27	6
14	QJOM14A (55)	QYOM14A (55)	—	—	29	7
15	QJOM15A (60)	QYOM15A (74)	—	—	31	7
16	QJOM16A (60)	QYOM16A (88)	—	—	33	7
17	QJOM17A (60)	QYOM17A (103)	QXOM17A (103)	—	35	8
18	QJOM18A (60)	QYOM18A (115)	QXOM18A (115)	—	37	8
19	QJOM19A (60)	QYOM19A (138)	QXOM19A (138)	—	39	9
20	QJOM20A (60)	QYOM20A (160)	QXOM20A (160)	—	41	9
21	QJOM21A (60)	QYOM21A (160)	QXOM21A (180)	—	43	9
22	QJOM22A (60)	QYOM22A (160)	QXOM22A (206)	—	46	10
23	QJOM23A (60)	QYOM23A (160)	QXOM23A (229)	—	47	10
24	QJOM24A (60)	QYOM24A (160)	QXOM24A (240)	QZOM24ADP (250)	49	11
25	QJOM25A (60)	QYOM25A (160)	QXOM25A (240)	QZOM25ADP (275)	52	11
26	QJOM26A (60)	QYOM26A (160)	QXOM26A (240)	QZOM26ADP (298)	53	11
27	QJOM27A (60)	QYOM27A (160)	QXOM27A (240)	QZOM27ADP (319)	55	12
29	QJOM29A (60)	QYOM29A (160)	QXOM29A (240)	QZOM29ADP (379)	58	12
30	QJOM30 (60)	QYOM30A (160)	QXOM30A (240)	QZOM30ADP (413)	61	13
32	QJOM32 (60)	QYOM32A (160)	QXOM32A (240)	QZOM32ADP (480)	65	14
34	—	QYOM34A (160)	QXOM34A (240)	QZOM34ADP (480)	68	14
36	QJOM36A (60)	QYOM36A (160)	QXOM36A (240)	QZOM36ADP (480)	74	15
41	—	QYOM41 (160)	QXOM41A (240)	QZOM41ADP (480)	83	18
46	—	—	QXOM46A (240)	QZOM46ADP (480)	93	19
49	—	—	—	—	86	18
50	—	—	—	QZOM50ADP (480)	102	20
55	—	—	QXOM55A (240)	QZOM55ADP (480)	113	23
60	—	—	—	QZOM60ADP (480)	125	27
65	—	—	—	QZOM65ADP (480)	130	26
70	—	—	—	QZOM70ADP (480)	169	31

El valor entre paréntesis es la torsión de trabajo máxima recomendada, ft-lb.



QJOM27A

Centro del sujetador al pasador de retención:

- Serie QJOM: 2,50 in
- Serie QYOM: 3,00 in
- Serie QXOM: 4,50 in
- Serie QZOM: 5,75 in



- No exceda la torsión nominal.
- No utilice para aflojar los sujetadores.
- Es necesario recalibrar periódicamente para mantener la precisión.
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4.

CABEZALES INTERCAMBIABLES



QJ028A



QZ038ADP

Cabezales de extremo abierto en pulgadas

	 J (0,425 in)	Y (0,560 in)	X (0,735 in)	Z (0,990 in) Pasadores dobles	Profundidad del cabezal en pulgadas	Diám. ext. en pulgadas
1/4	QJ08A (5)	—	—	—	9/64	17/32
9/32	QJ09A (7)	—	—	—	5/32	21/32
5/16	QJ010A (9)	—	—	—	11/64	21/32
3/8	QJ012A (18)	—	—	—	11/64	25/32
7/16	QJ014A (26)	—	—	—	11/64	29/32
1/2	QJ016A (34)	QY016A (58)	—	—	11/64	1-1/16
9/16	QJ018A (58)	QY018A (58)	—	—	9/32	1-1/16
5/8	QJ020A (60)	QY020A (70)	—	—	9/32	1-5/16
11/16	QJ022A (60)	QY022A (99)	—	—	5/16	1-7/16
3/4	QJ024A (60)	QY024A (125)	QX024A (125)	—	11/32	1-19/32
13/16	QJ026A (60)	QY026A (160)	QX026A (164)	—	3/8	1-23/32
7/8	QJ028A (60)	QY028A (160)	—	—	3/8	1-23/32
15/16	QJ030A (60)	QY030A (160)	QX030A (200)	—	13/32	1-29/32
1	QJ032A (60)	QY032A (160)	QX032A (240)	QZ032ADP (298)	7/16	2-1/32
1-1/16	QJ034A (60)	QY034A (160)	QX034A (240)	QZ034ADP (480)	15/32	2-3/16
1-1/8	QJ036A (60)	QY036A (160)	QX036A (240)	QZ036ADP (367)	15/32	2-5/16
1-3/16	QJ038A (60)	QY038A (160)	QX038A (240)	QZ038ADP (433)	15/32	2-5/16
1-1/4	QJ040A (60)	QY040A (160)	QX040A (240)	QZ040ADP (480)	17/32	2-9/16
1-5/16	—	QY042A (160)	QX042A (240)	QZ042ADP (480)	9/16	2-21/32
1-3/8	QJ044A (60)	QY044A (160)	QX044A (240)	QZ044ADP (480)	19/32	2-3/16
1-7/16	—	QY046A (160)	QX046A (240)	QZ046ADP (480)	19/32	3
1-1/2	QJ048A (60)	QY048A (160)	QX048A (240)	QZ048ADP (480)	5/8	3-1/16
1-9/16	—	QY050A (160)	QX050A (240)	QZ050ADP (480)	21/32	3-3/16
1-5/8	QJ052A (60)	QY052A (160)	QX052A (240)	QZ052ADP (480)	11/16	3-11/32
1-11/16	—	—	QX054A (240)	QZ054ADP (480)	23/32	3-13/32
1-3/4	—	QY056A (240)	QX056A (240)	QZ056ADP (480)	23/32	3-9/16
1-13/16	—	—	QX058A (240)	QZ058ADP (480)	13/32	3-21/32
1-7/8	—	QY060A (240)	QX060A (240)	QZ060ADP (480)	25/32	3-13/16
2	—	—	QX064A (240)	QZ064ADP (480)	27/32	4-1/16
2-1/8	—	—	QX068A (240)	QZ068ADP (480)	27/32	4-3/16
2-1/4	—	QY072 (240)	—	QZ072ADP (480)	15/16	4-9/16
2-3/8	—	—	—	QZ076ADP (480)	—	—
2-1/2	—	—	—	QZ080ADP (480)	1	5-1/16
2-7/8	—	QY092 (240)	—	—	5/8	5-31/32

El valor entre paréntesis es la torsión de trabajo máxima recomendada, ft.-lb.

Centro del sujetador al pasador de retención:

- Serie QJO: 2,50 in
- Serie QYO: 3,00 in
- Serie QXO: 4,50 in
- Serie QZO: 5,75 in

Cabezales de extremo de caja con compensación de 15°, 12 puntas, en pulgadas

	J (0,425 in)	X (0,735 in)	Y (0,560 in)	Z (0,990 in)	Diám. ext. en pulgadas	Profundidad del cabezal en pulgadas
7/32	QJX7A (10)	—	—	—	13/32	3/16
1/4	QJX8A (18)	—	—	—	13/32	3/16
9/32	QJX9A (41)	—	—	—	13/32	3/16
5/16	QJX10A (41)	—	—	—	1/2	7/32
3/8	QJX12A (60)	—	—	—	9/32	1/4
7/16	QJX14A (60)	—	QYX14A (60)	—	21/32	5/16
1/2	QJX16A (60)	—	QYX16A (75)	—	3/4	11/32
9/16	QJX18A (60)	—	QYX18A (112)	—	27/32	3/8
5/8	QJX20A (60)	QXX20A (171)	QYX20A (160)	—	15/16	13/32
11/16	QJX22A (60)	QXX22A (200)	QYX22A (160)	—	1-1/32	7/16
3/4	QJX24A (60)	QXX24A (219)	QYX24A (160)	—	1-1/8	15/32
13/16	QJX26A (60)	QXX26A (240)	QYX26A (160)	QZX26A (275) QZX26ADP (275)	1-3/16	17/32
7/8	QJX28A (60)	QXX28A (240)	QYX28A (160)	—	1-9/32	9/16
15/16	QJX30A (60)	QXX30A (240)	QYX30A (160)	QZX30A (300) QZX30ADP (300)	1-3/8	19/32
1	QJX32A (60)	QXX32A (240)	QYX32A (160)	—	1-15/32	21/32
1-1/16	—	QXX34A (240)	—	—	1-9/16	11/16
1-1/16	QJX34A (60)	—	QYX34A (160)	QZX34ADP (300)	1-9/16	11/16
1-1/8	—	QXX36A (240)	QYX36A (160)	QZX36ADP (480)	1-5/8	11/16
1-3/16	—	QXX38A (240)	QYX38A (160)	QZX38ADP (480)	1-3/4	11/16
1-1/4	QJX40A (60)	QXX40A (240)	QYX40A (160)	QZX40ADP (480)	1-9/16	11/16
1-5/16	—	QXX42A (240)	QYX42A (160)	QZX42ADP (480)	1-29/32	3/4
1-3/8	—	QXX44A (240)	QYX44A (160)	QZX44ADP (480)	2	3/4
1-7/16	—	QXX46A (240)	—	QZX46ADP (480)	2-1/16	7/8
1-1/2	—	QXX48A (240)	QYX48A (160)	QZX48ADP (480)	2-5/32	7/8
1-9/16	—	QXX50A (240)	—	QZX50ADP (480)	2-1/4	7/8
1-5/8	—	QXX52A (240)	QYX52A (160)	QZX52ADP (480)	2-11/32	7/8
1-11/16	—	QXX54A (240)	—	—	2-7/16	7/8
1-11/16	—	—	—	QZX54ADP (480)	2-7/16	7/8
1-3/4	—	QXX56A (240)	—	QZX56ADP (480)	2-17/32	1-1/32
1-13/16	—	QXX58A (240)	—	QZX58ADP (480)	2-5/8	1-1/32
1-7/8	—	QXX60A (240)	—	QZX60ADP (480)	2-11/32	1-1/32
2	—	QXX64A (240)	—	QZX64ADP (480)	2-7/8	1-1/32
2-1/16	—	—	—	QZX66ADP (480)	2-21/32	1-3/16
2-1/8	—	—	—	QZX68ADP (480)	3-1/16	1-3/16
2-3/8	—	—	—	QZX70ADP (240)	3-1/8	1-1/8
2-1/4	—	—	—	QZX72ADP (480)	3-7/32	1-3/16
2-3/8	—	—	—	QZX76ADP (480)	3-13/32	1-9/32
2-1/2	—	—	—	QZX80A (480) QZX80ADP (480)	3-19/32	1-5/16
2-9/16	—	—	—	QZX82A (480)	—	—



QJX7A

Centro del sujetador al pasador de retención:

- Serie QJX: 2,50 in
- Serie QYX: 3,00 in
- Serie QXX: 4,50 in
- Serie QZX: 5,75 in

Adaptador

QZD32A-1 Vástago Z a adaptador de cuadro de 1 in

- Adaptador de vástago Z a cuadro de 1 in



QZD32A-1

Cabezales de tuerca acampanada con trinquete de 12 puntas en mm

	N.º de existencia	Vástago (diám.)
16	RTWHM16J	J (0,425 in)
16	RTWHM16JSL	J (0,425 in)



RTWHM16JSL



- No exceda la torsión nominal.
- No utilice para aflojar los sujetadores.
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4.

CABEZALES INTERCAMBIABLES



QJXM9A



QXXM18A

Cabezales de extremo de caja de 12 puntas en mm

mm	J (0,425 in)	X (0,735 in)	Y (0,560 in)	Z (0,990 in) PASADORES DOBLES	Profundidad del cabezal en mm	Diám. ext. en mm
6	QJXM6A (15)	—	—	—	5	11
7	QJXM7A (20)	—	—	—	5	11
8	QJXM8A (22)	—	—	—	6	13
9	QJXM9A (30)	—	—	—	6	14
10	QJXM10A (53)	—	—	—	7	15
11	QJXM11A (59)	—	—	—	8	17
12	QJXM12A (60)	—	—	—	8	18
13	QJXM13A (60)	—	—	—	9	20
14	QJXM14A (60)	QXXM14A (117)	QYXM14A (117)	—	9	21
15	QJXM15A (60)	—	QYXM15A (148)	—	10	22
16	QJXM16A (60)	QXXM16A (183)	QYXM16A (160)	—	10	24
17	QJXM17A (60)	QXXM17A (197)	QYXM17A (160)	—	11	25
18	QJXM18A (60)	QXXM18A (224)	QYXM18A (160)	—	12	27
19	QJXM19A (60)	QXXM19A (238)	QYXM19A (160)	—	12	28
20	QJXM20A (60)	QXXM20A (240)	QYXM20A (160)	—	13	30
21	QJXM21A (60)	QXXM21A (240)	QYXM21A (160)	—	13	31
22	QJXM22A (60)	QXXM22A (240)	QYXM22A (160)	—	14	32
23	QJXM23A (60)	QXXM23A (240)	QYXM23A (160)	—	15	34
24	QJXM24A (60)	QXXM24A (240)	QYXM24A (160)	QZXM24ADP (375)	15	35
25	—	QXXM25A (240)	—	QZXM25ADP (413)	16	37
26	QJXM26A (60)	—	QYXM26A (160)	—	16	38
27	QJXM27A (60)	QXXM27A (240)	QYXM27A (160)	QZXM27ADP (480)	17	39
29	—	QXXM29A (240)	QYXM29A (160)	QZXM29ADP (480)	18	42
30	—	QXXM30A (240)	QYXM30A (160)	QZXM30ADP (480)	19	44
32	—	QXXM32A (240)	QYXM32A (160)	QZXM32ADP (480)	19	46
34	—	QXXM34A (240)	QYXM34A (160)	QZXM34ADP (480)	19	48
36	—	QXXM36A (240)	QYXM36A (160)	QZXM36ADP (480)	22	53
41	—	QXXM41A (240)	—	QZXM41ADP (480)	22,4	59,4
46	—	QXXM46A (240)	—	QZXM46ADP (480)	24,6	66,5
50	—	—	—	QZXM50ADP (480)	26,9	73,2
55	—	—	—	QZXM55ADP (480)	30,2	81,8
60	—	—	—	QZXM60ADP (480)	33,3	89,7

El valor entre paréntesis es la torsión de trabajo máxima recomendada, ft-lb.

Centro del sujetador al pasador de retención:

- Serie QJXM: 2,50 in
- Serie QYXM: 3,00 in
- Serie QaXXM: 4,50 in
- Serie QZXM: 5,75 in

Cabezales de tuerca acampanada con trinquete de 12 puntas en pulgadas



RTWH104YSL

	J (0,425 in)	Y (0,560 in)
3/8	—	RTWH24YSL
7/16	RTWH28JSL	—
1/2	RTWH32JSL	—
9/16	RTWH36JSL	—
9/16	—	RTWH36YSL
5/8	RTWH40JSL	—
5/8	—	RTWH40YSL
11/16	RTWH44JSL	—
11/16	—	RTWH44YSL
3/4	RTWH48JSL	—
3/4	—	RTWH48YSL
13/16	RTWH52JSL	—
13/16	—	RTWH52YSL
7/8	RTWH56JSL	—
7/8	—	RTWH56YSL
15/16	—	RTWH60YSL
1	—	RTWH64YSL
1-1/16	—	RTWH68YSL
1-1/8	—	RTWH72YSL
1-1/4	—	RTWH80YSL
1-3/8	—	RTWH88YSL
1-5/8	—	RTWH104YSL
1-1/2	—	RTWH96YSL

Centro del sujetador al pasador de retención:

- Serie RTWH "J": 2,50 in
- Serie RTWH "Y": 3,00 in

Cabezales de tuerca acampanada de 6 puntas en pulgadas

	J (0,425 in)	Y (0,560 in)	Diám. ext. en pulgadas	Profundidad del cabezal en pulgadas
5/16	QJRXS10A (17)	—	21/32	9/32
3/8	QJRXS12A (29)	—	3/4	5/16
7/16	QJRXS14A (42)	—	27/32	11/32
1/2	QJRXS16A (54)	—	29/32	3/8
9/16	QJRXS18A (60)	—	1	13/32
5/8	QJRXS20A (60)	QYRXS20A (74)	1-3/32	7/16
11/16	QJRXS22A (60)	QYRXS22A (92)	1-5/32	15/32
3/4	QJRXS24A (60)	QYRXS24A (104)	1-1/4	1/2
13/16	QJRXS26A (60)	QYRXS26A (117)	1-5/16	7/32
7/8	QJRXS28A (60)	QYRXS28A (133)	1-13/32	9/16
15/16	QJRXS30A (60)	QYRXS30A (146)	1-1/2	19/32
1	QJRXS32A (60)	QYRXS32A (158)	1-9/16	5/8
1-1/8	—	QYRXS36A (160)	1-3/4	11/16

El valor entre paréntesis es la torsión máxima recomendada, ft-lb.



QJRXS10A

Centro del sujetador al pasador de retención:

- Serie QJRXSM: 2,50 in
- Serie QYRXSM: 3,00 in
- Serie QJRXS: 2,50 in
- Serie QYRXS: 3,00 in
- Serie QYRX: 3,00 in

Cabezales de tuerca acampanada de 6 puntas en mm

	J (0,425 in)	Y (0,560 in)	Diám. ext. en mm	Profundidad del cabezal en mm
8	QJRXSM8A (17)	—	17	7
10	QJRXSM10A (33)	—	20	8
11	QJRXSM11A (42)	—	21	9
12	QJRXSM12A (50)	—	22	9
13	QJRXSM13A (58)	QYRXSM13A (58)	24	9
14	QJRXSM14A (60)	—	25	10
15	QJRXSM15A (60)	QYRXSM15A (71)	26	10
16	QJRXSM16A (60)	QYRXSM16A (75)	29	11
17	QJRXSM17A (60)	QYRXSM17A (83)	29	11
18	—	QYRXSM18A (94)	30	12
19	QJRXSM19A (60)	QYRXSM19A (104)	32	12
20	QJRXSM20A (60)	QYRXSM20A (113)	33	13

El valor entre paréntesis es la torsión máxima recomendada, ft-lb



QJRXSM8A

Centro del sujetador al pasador de retención:

- Serie QJRXSM: 2,50 in
- Serie QYRXSM: 3,00 in
- Serie QJRXS: 2,50 in
- Serie QYRXS: 3,00 in
- Serie QYRX: 3,00 in

Cabezales de tuerca acampanada de 12 puntas en pulgadas

	Y (0,560 in)	Diám ext. del cabezal en pulgadas	Profundidad del cabezal en pulgadas
5/8	QYRX20A (79)	1-1/16	15/32
11/16	QYRX22A (92)	1-7/32	1/2
3/4	QYRX24A (104)	1-1/4	17/32
13/16	QYRX26A (117)	1-9/32	9/16
7/8	QYRX28A (133)	1-13/32	1-3/8
15/16	QYRX30A (146)	1-1/2	5/8
1	QYRX32A (158)	1-7/32	23/32
1-1/16	QYRX34A (160)	1-5/8	23/32
1-1/8	QYRX36A (160)	1-23/32	3/4
1-3/16	QYRX38A (160)	1-13/16	7/8
1-1/4	QYRX40A (160)	1-27/32	23/32
1-3/8	QYRX44A (160)	2	13/16
1-1/2	QYRX48A (160)	2-5/32	27/32
1-5/8	QYRX52A (160)	2-11/32	1

El valor entre paréntesis es la torsión máxima recomendada, ft-lb



QYRX20A

Centro del sujetador al pasador de retención:

- Serie QJRXSM: 2,50 in
- Serie QYRXSM: 3,00 in
- Serie QJRXS: 2,50 in
- Serie QYRXS: 3,00 in
- Serie QYRX: 3,00 in



ADVERTENCIA



- No exceda la torsión nominal; use solo una fuerza moderada en las llaves de tuerca acampanada.
- No utilice para aflojar los sujetadores.
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4.

MULTIPLICADORES DE TORSIÓN

Multiplicador de Torsión Inalámbrico de Servicio Pesado



CTM1000

Multiplicador de Torsión Inalámbrico para Trabajo Pesado de 1"

Acceso sin Ataduras - Sin Cable de Alimentación ni Manguera - Mejorando la Seguridad, la Comodidad y la Versatilidad

- Viene con varias unidades de medición de torsión, incluidas: Nm y pies lbs.
- Torsión / torsión y ángulo con funcionalidad de auditoría de torsión y torsión final están disponibles en el Modo "Avanzado"
- Muestra una indicación clara de cuando una aplicación de unión fue exitosa

Funcionalidad Específica del Usuario

- Se pueden descargar 12 identificaciones de usuario a la herramienta y los resultados se pueden almacenar para cada usuario individualmente
- Posee 20 objetivos independientes únicos más 20 objetivos de grupos de trabajo únicos para cada grupo de trabajo
- Ángulo máximo de 720° en el modo de "Auditoría"

Impulsado por Datos

- Visualización y almacenamiento en el equipo de la torsión final o valores de torsión y ángulo
- Almacena hasta 3.000 lecturas con sus respectivas fechas
- Los resultados se pueden generar en formato CSV (valores separados por comas) para los usuarios que no pueden usar EvoLog
- Capacidad para producir y almacenar gráficos en tiempo real a través de EvoLog
- El contador de uso permite ver la cantidad de veces que se ha utilizado la herramienta desde el último reinicio
- Permite la integración de herramientas en sistemas de control de terceros

Operación Precisa

- Función de dirección de operación diseñada principalmente para deshacer pernos (cuando se realiza un apretamiento secuencial, es posible deshacer un perno apretado incorrectamente sin interrumpir la secuencia)
- El apretamiento en dos etapas permite una aplicación más rápida de un objetivo de ángulo y torque ajustado
- La opción "Ángulo" de giro se puede usar para verificar si los pernos ya se han apretado en un proceso de ensamblaje

Prevención de Sobrecalentamiento

- El motor industrial utilizado por el CTM seguirá funcionando donde la mayoría de las otras herramientas a batería se sobrecalienten

Resultados Precisos

- Las herramienta de torsión a batería están controladas por transductor diseñados para aplicar torsión con precisión a sujetadores roscados
- La tecnología única de "detección inteligente de juntas" mide continuamente la junta durante el apretamiento, cuando es necesario, emplea la rotura dinámica para evitar un exceso de torsión debido a la inercia del motor.
- Consistentemente logra resultados altamente precisos de $\pm 3\%$

Características

- Posee un programa de transferencia de datos más USB y Bluetooth® 4.0
- El botón "Seguro para comenzar" garantiza que las manos estén en lugar seguro

No. Inventario	Tamaño de Dado, pulgadas	Rango de Torsión, pie. lbs.	Rango de Torsión, Nm	Peso Total, lbs (kg)	Velocidad de Salida, RPM
CTM600SS	3/4	118-600	160-800	8.2 (3.7)	
CTM1000	1	250-1,000	340-1,350	3.09 (1.4)	32
CTM2000	1	500-2,000	680-2,700	3.09 (1.4)	13
CTM3000	1	750-3,000	1,020-4,000	5.51 (2.5)	9.5



PTM370



PTM740IC

Llaves de Torsión Neumática

Características PTM:

- La tecnología de motor doble permite que el PTM sea ligero y rápido
- Compacto y potente, permitiendo un excelente acceso a una variedad de sujetadores roscados
- El gatillo secundario asegura que las manos estén lejos de los puntos de pellizco durante la operación
- Velocidades de descenso de hasta 224 RPM (para PTM370)
- Amplia gama de accesorios de reacción, lo que la convierte en una herramienta extremadamente versátil.
- Herramientas sin impacto con bajos niveles de vibración.
- Operan a niveles de ruido por debajo de 85 dB (bajo carga)
- La caja de engranajes gira independientemente del mango, por lo que las fuerzas de reacción nunca se transfieren al operador
- Todas las herramientas se suministran con un certificado de calibración y una tabla de torsión frente a presión
- La serie PTM ofrece una amplia gama de salida de torsión, de 74 a 4500 pies-lb
- Precisión de $\pm 5\%$
- Incluye estuche, dispositivo de reacción con manivela, colgador de herramientas, mango secundario y conexión rápida macho

No. Inventario	Tamaño Dado	Rango Torsión (pie-lb)	Rango Torsión (N•m)
PTM370	3/4	74-370	100-500
PTM590	3/4	118-590	160-800
PTM740	3/4	147-740	200-1,000
PTM1000	1	200-1,000	270-1,350
PTM1475	1	295-1,475	400-2,000
PTM1990	1	400-1,990	540-2700
PTM2950	1-1/2	590-2,950	800-4,000
PTM2950SA	1	590-2,950	800-4,000
PTM3300	1-1/2	660-3,320	900-4,500
PTM4400	1-1/2	885-4,425	1200-6,000



WTE4G72L9

Extensión de Torsión de Rueda de 9" (para PTM740)

- Funciona con vasos de reacción, manteniendo las fuerzas de reacción alejadas de las ruedas y los cubos
- El alcance de 9", lo cual permite un acceso más fácil a los tacos de rueda empotrados
- El brazo de reacción ajustable se adapta a una amplia gama de diseños de dados de rueda
- Construcción de acero resistente diseñada para una torsión de trabajo máximo de 1,000 pies-lb

No. Inventario	Tamaño Dado	Longitud (Pulg.)	Torsión Máxima de Salida, pie-lb (N•m)	Estuche	Peso (lb)
WTE4G72L9	1	9	1,000 (1,350)	(no incluye)	8-1/2

- Debe usar protección ocular
- No exceda el par nominal
- No lo use para soltar sujetadores
- Es necesaria una recalibración periódica para mantener la precisión
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4



Control Interno del Multiplicador de Torsión Neumática 740 pie-lb de 3/4"

PTM740IC

- La pantalla LED y el panel de control son fáciles de leer, permitiendo al usuario ajustar la salida de torsión
- El módulo de gatillo secundario integrado mantiene las manos del operador alejadas de los puntos de pellizco durante la operación
- La tecnología de motor dual proporciona velocidades de reducción rápidas y una torsión final precisa y suave sin cambiar de marcha
- La operación bidireccional permite que la herramienta se utilice en ambas direcciones
- El indicador LED de color proporciona información al usuario que indica el estado de la junta (bajo, dentro de la tolerancia, resultado alto) cuando se aprieta el sujetador
- El solenoide controlado electrónicamente apaga rápidamente el flujo de aire cuando se alcanza la torsión deseada, lo que proporciona una operación altamente repetible
- La caja de engranajes de acero duradero permite una larga vida útil de la herramienta
- La carcasa de aluminio minimiza el peso de la herramienta al tiempo que proporciona mayor durabilidad
- El soporte para colgar herramientas y el mango secundario incluidos ayudan a reducir la fatiga del usuario

Unidad de Filtro / Regulador

PTMFRL

- Filtro y lubricador en una sola unidad
- El manómetro permite al operador seleccionar fácilmente la presión adecuada
- El lubricador ajustable proporciona la cantidad adecuada de lubricación para las herramientas de la serie PTM
- Requerido para el operador de llaves dinamométricas de las series SpinTORQ y PTM

* Se requieren unidades FRL opcionales para ejecutar llaves PTQ



PTMFRL

Extensión de Multiplicador Acanalado

Para usar con multiplicadores de torsión neumática de la serie PTM

- Permite el acceso a sujetadores empotrados
- El clip de retención permite una instalación y extracción rápida y sencilla
- La hoja de reacción se adapta a espacios limitados

Torsión de rueda; mantenimiento y reparación de equipos



ME52B06L

No. Inventario	Longitud Extensión (Pulg.)	Centro del Cuadrado al Pie (mínimo), pulgadas	Centro del Cuadrado al Pie (máx.), pulgadas	Tamaño Dado
ME52B06L	6	2-1/2	4-1/4	3/4
ME72B06L	6	2-1/2	4-1/2	1
ME52B09L	9	2-1/2	4-1/4	3/4
ME72B09L	9	2-1/2	4-1/2	1
ME52B12L	12	2-1/2	4-1/4	3/4
ME72B12L	12	2-1/2	4-1/2	1

ACCESORIOS DE REACCIÓN DE TORSIÓN



PTM1000

La caja de engranajes de ángulo recto permite llevar los beneficios de nuestras herramientas neumáticas de torsión a una gran cantidad de aplicaciones de las que actualmente están excluidas debido a limitaciones de espacio. La caja de engranajes de ángulo recto puede comprarse como un producto independiente y adaptarse a las herramientas ya existentes por técnicos calificados. Se recomienda volver a calibrar la herramienta luego de instalar una caja de engranajes de ángulo recto.



MTMC18293



SRF18241



SR18291



SRP18298

Accesorios para Accesorios de Reacción

PTM	CTM	MTM	Tamaño de la Caja de Engranajes	Brazo de Reacción	Descripción	Longitud, pulgadas	Contrapesar, pulgadas
PTM370 PTM590	CTM600SS	MTMC730	52mm	MTMC18646	Acero Acodado	5.2	3.2
				MTMC218590	Doble Lado	9.8 (OAL)	-
				MTMC218576	Placa Recta	9.8	-
				MTMC218694	Anillo de Soldadura	-	-
				RA18558	Adaptador de Reacción	-	-
PTM740 PTM1000 PTM1475	CTM1000 CTM2000	MTMC1475	72mm	SR52B06	Reacción Deslizante	9.8	-
				MTMC19289	Acero Acodado	5.6	3.9
				ACR18494	Aluminio Acodado	6.60	3.90
				MTMC18293	Doble Lado	7.9 (OAL)	-
				MTMC18292	Placa Recta	6.9	-
				MTMC18695	Anillo de Soldadura	-	-
				SR72B06	Reacción Deslizante (3/4" SD)	11.8	-
				SR72B08	Reacción Deslizante (1" SD)	11.8	-
				RA18290	Adaptador de Reacción	-	-
PTM2950	CTM3000	MTMC2950	92mm	MTMC19291	Acero Acodado	6.9	4.1
				ARC18936	Aluminio Acodado	8.1	4.9
				MTMC18980	Doble Lado	9.5 (OAL)	-
				MTMC18979	Placa Recta	7.9	-
				MTMC18696	Anillo de Soldadura	-	-
				SR92B08	Reacción Deslizante (1" SD)	-	-
				SR92B12	Reacción Deslizante (1-1/2" SD)	11.8	-
PTM3300 PTM4400		MTMC5100	119mm	MTMC19293	Acero Acodado	8.3	3.9
				ACR18961	Aluminio Acodado	7.8	6.2
				MTMC18981	Doble Lado	11.8 (OAL)	-
				MTMC16687	Placa Recta	13.8	-
				MTMC18697	Anillo de Soldadura	-	-
				SR119B12	Reacción Deslizante	11.8	-
PTM370, PTM590 PTM740 PTM1000 PTM1475	CTM600SS CTM1000 CTM2000	MTMC730 MTMC1475	-	SRF18241	Pie de Reacción Corta	2.55	3
			-	SR18291	Reacción Directa	11.8	-
			-	SRP18298	Reacción Directa con Clavija	11.8	4.5



PTQ1WTCPBWD1



PTQ1WTCUPD30



PTQ1WTCPD362



PTQ1WTCUP482



PTQ1WTCPD562

Accesorios para Llaves Dinamométricos de Rueda

• La extensión de la rueda y la copa se combinan para crear un punto de reacción al apretar tuercas en camiones y equipos pesados

Número de Parte	Descripción	Para ser Usado con Aplicadores Snap-on
PTQ1WTCPBWD1	Copa Pozo para pernos Budd de 13/16"	BW626A, BWD482
PTQ1WTCPBWD2	Copa Pozo para pernos Budd de 21 mm	BWDM412
PTQ1WTCUPD30	Copa Pozo para orejetas de 30 mm	SIMM302
PTQ1WTCUP342	Copa Estándar	IM322A, IM342A
PTQ1WTCUPD35	Copa Pozo	SIM382, SIM402, SIM422, SIM442, SIMM302, SIMM322 SIMM332, SIMM352
PTQ1WTCUP362	Copa Estándar	IM362
PTQ1WTCPD362	Copa Pozo	SIM322, SIM342, SIM362
PTQ1WTCUP482	Copa Estándar para orejetas de 38 mm y 1-1/2"	IM482, IMM382
PTQ1WTCUP542	Copa Estándar	IM502, IM522, IM542
PTQ1WTCUP562	Copa Estándar para orejetas de 41 mm y 1-3/4"	IM562, IMM412
PTQ1WTCPD562	Copa Pozo para orejetas de 1-7/16" y 1-3/4"	SIM462, SIM482, SIM522, SIM562

Multiplicadores Estilo Barra

- Se suministra con dos estilos de barra de reacción para maximizar la versatilidad
- Construido robustamente lo cual traduce a mínimo mantenimiento y larga vida
- Incluye dos accesorios de reacción



MTMB740

No. Inventario	Radio de Torsión	Certificación	Anti Levantamiento	Salida de Torsión, Mínimo pie-lb	Salida de Torsión, Máximo pie-lb	Salida de Torsión, Mínimo N•m	Salida de Torsión, Máximo N•m	Entrada de Dado Hembra, pulgadas	Salida de Dado Macho, pulgadas	Tipo de Reacción
MTMB740	5:1	No	No	74	740	100	1,000	1/2	3/4	Barra y Giro
MTMB950	5:1	No	No	96	950	130	1,300	1/2	3/4	Barra y Giro
MTMB1990	5:1	No	No	200	1,990	270	2,700	3/4	1	Barra y Giro

Multiplicadores Estilo Barra

- El trinquete con anti-enrollamiento (AWUR) instalado mantiene el multiplicador cargado para facilitar su operación
- Construido robustamente lo cual traduce a mínimo mantenimiento y larga vida
- Transportador de ángulos para un fácil apretamiento de torsión y ángulo
- Existen altas probabilidades de necesitar el uso de una llave dinamométrica pequeña
- Suministrado sólo con reacción tipo barra



MTMB2200

No. Inventario	Radio de Torsión	Certificación	Anti Levantamiento	Salida de Torsión, Mínimo pie-lb	Salida de Torsión, Máximo pie-lb	Salida de Torsión, Mínimo N•m	Salida de Torsión, Máximo N•m	Entrada de Dado Hembra, pulgadas	Salida de Dado Macho, pulgadas	Tipo de Reacción
MTMB2200	15.5:1	No	Si	220	2,200	300	3,000	1/2	1	Barra
MTMB3300	26:1	No	Si	330	3,300	450	4,500	1/2	1	Barra

Multiplicadores Manuales Compactos

- Su tamaño compacto permite un excelente acceso y un fácil manejo
- El trinquete con anti-enrollamiento (AWUR) instalado mantiene el multiplicador cargado para facilitar su operación
- Las unidades MTMC están calibradas para dar una proporción de multiplicación exacta, y cada unidad MTMC se emite con un certificado de calibración único.
- Una variedad de estilos de reacción alternativos disponibles



MTMC730

No. Inventario	Radio de Torsión	Certificación	Anti Levantamiento	Salida de Torsión, Mínimo pie-lb	Salida de Torsión, Máximo pie-lb	Salida de Torsión, Mínimo N•m	Salida de Torsión, Máximo N•m	Entrada de Dado Hembra, pulgadas	Salida de Dado Macho, pulgadas	Tipo de Reacción
MTMC730	22:1	Si	Si	74	730	100	1,000	3/8	3/4	Intercambiable
MTMC1475	27:1	Si	Si	147	1,475	200	2,000	1/2	1	Intercambiable
MTMC2950	25:1	Si	Si	295	2,950	400	4,000	1/2	1	Intercambiable
MTMC5100	25:1	Si	Si	516	5,100	700	7,000	1/2	1-1/2	Intercambiable

Multiplicadores Estilo Placa

- Existen altas probabilidades de necesitar el uso de una llave dinamométrica pequeña
- El trinquete con anti-enrollamiento (AWUR) instalado mantiene el multiplicador cargado para facilitar su operación



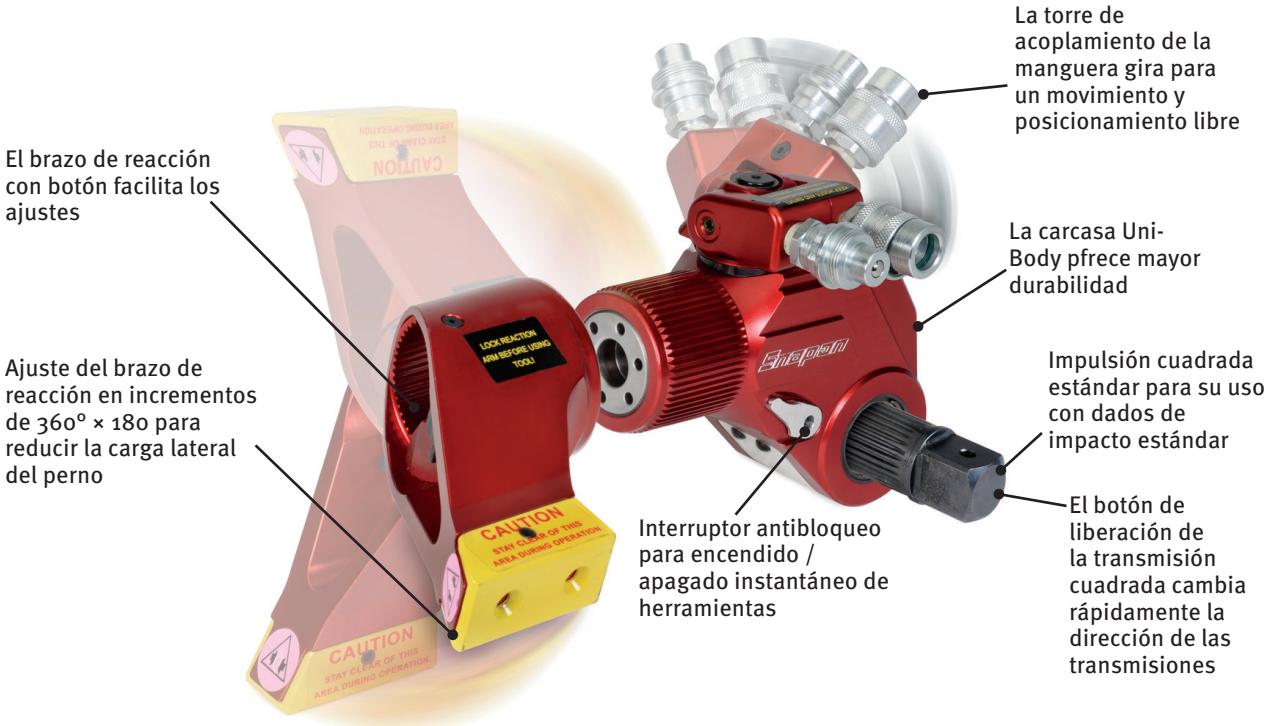
MTMP4400

No. Inventario	Radio de Torsión	Certificación	Anti Levantamiento	Salida de Torsión, Mínimo pie-lb	Salida de Torsión, Máximo pie-lb	Salida de Torsión, Mínimo N•m	Salida de Torsión, Máximo N•m	Entrada de Dado Hembra, pulgadas	Salida de Dado Macho, pulgadas	Tipo de Reacción
MTMP4400	25:1	No	Si	450	4,400	610	6,000	1/2	1-1/2	Placa
MTMP7000	125:1	No	Si	700	7,000	950	9,500	1/2	1-1/2	Placa
MTMP14700	125:1	No	Si	1470	14,700	2,000	20,000	1/2	2-1/2	Placa
MTMP25000	87.5:1	No	Si	2,500	25,000	3,400	34,000	3/4	2-1/2	Placa



- Debe usar protección ocular
- No exceda la torsión nominal
- No lo use para soltar sujetadores
- Es necesaria una recalibración periódica para mantener la precisión
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4

LLAVES DINAMOMÉTRICAS HIDRÁULICAS



- Mecanismo de carrera limitada
- El mecanismo de trinquete doble proporciona un funcionamiento sin problemas y un mecanismo de trinquete de carga igual
- Acabado libre de corrosión
- El diseño del pistón evita la carga lateral y el cilindro no requiere mantenimiento

- Radio de operación pequeño ... si encaja un dado, la herramienta encaja
- Diseño ergonómico
- Un mecanismo anti-retroceso es la única forma de obtener la torsión máxima en una tuerca corroída y evitar el pre-bloqueo o la desaceleración de la velocidad de giro. Es imprescindible operar múltiples herramientas de torsión con una sola mano y su única garantía de obtener el torque preestablecido en todos los sujetadores sin importar qué



HTQPP



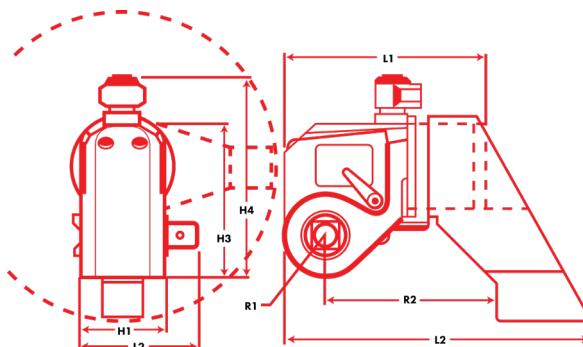
HTQEP

Bombas Hidráulicas

No. Inventario	Tanque	ETAPAS	Tasa de Flujo	Voltaje	Amperaje (115 V)	Amperaje (230 V)	Volumen de Aire	Calibrador
HTQPP	1 galón	3	770 pulg ³ min	N/A	N/A	N/A	3,800 pulg ³ /sec	0-10K PSI (±1% ACC)
HTQEP	1 galón	3	620 pulg ³ min	115	15 amp	N/A	N/A	0-10K PSI (±1% ACC)
HTQEP-230	1 galón	3	620 pulg ³ min	230	N/A	7 amp	N/A	0-10K PSI (±1% ACC)



HTQ.7



LLAVES DE TORQUE HIDRÁULICAS DE ACCIONAMIENTO CUADRADO

Las llaves dinamométricas hidráulicas Snap-on® son algunas de las herramientas más probadas en el campo del mercado mundial actual. Se recomiendan para todas las aplicaciones de torsión.

Nuestro trinquete unidireccional asegura...

- Cada tuerca gire 24 grados para evitar una desaceleración debido a la torsión del perno a medida que los sujetadores se aprietan.
- Las tuercas muy corroídas generalmente crean torsión en el perno. Se puede superar con una segunda carrera a plena torsión, ya que el trinquete es un trinquete unidireccional que no permite que la torsión del perno se relaje sin ser percibido.
- En aplicaciones verticales, nuestras herramientas

encuentran su punto de reacción adecuado sin tener que oprimirlas.

- Ideal para utilizar cuatro herramientas para cerrar bridas en paralelo.
- Diseño compacto y ergonómico para requisitos de torsión de hasta 37,000 pie-lbs
- Impulsión cuadrada de metal de alta resistencia para mayor rendimiento y durabilidad
- Brazo de reacción de absorción de tensión giratorio de 360 grados para un ajuste perfecto en muchos trabajos
- Tecnología Uniswivel para movimiento y posicionamiento libre de herramientas y mangueras
- Las llaves Snap-on® HTQ proporcionan aproximadamente un 3% de precisión

No. Inventario	Tamaño Dado	Rango Torsión, pie-lb (N•m)	L1 pulg. (mm)	L2 pulg. (mm)	L3 pulg. (mm)	H1 pulg. (mm)	H2 pulg. (mm)	H3 pulg. (mm)	H4 pulg. (mm)	R1 pulg. (mm)	R2 pulg. (mm)	Peso lb (kg)
HTQ.7	3/4"	120-822 (167-1,114)	3.96 (100.6)	5.98 (151.9)	.93 (23.6)	1.62 (41.2)	2.53 (64.3)	3 (76.2)	4.25 (108)	.81 (20.6)	3.32 (84.3)	2.7 (1.2)
HTQ1	3/4"	190-1,340 (272-1,817)	4.88 (123.9)	7.33 (186.2)	1.13 (28.7)	1.97 (50)	2.85 (72.4)	3.66 (93)	4.9 (124.5)	.98 (25)	4.12 (104.7)	3.95 (1.8)
HTQ3	1"	450-3,230 (657-4,379)	6.34 (161)	9.6 (243.8)	1.51 (38.4)	2.63 (66.8)	3.81 (96.8)	4.88 (124)	6.12 (155.5)	1.31 (33.3)	5.32 (135.1)	8.3 (3.8)
HTQ5	1-1/2"	720-5,590 (1,137-7,578)	7.61 (193.3)	11.52 (292.6)	1.81 (46)	3.16 (80.3)	4.92 (125)	5.85 (148.6)	7.22 (183.4)	1.57 (39.9)	6.4 (162.6)	14.2 (6.5)
HTQ8	1-1/2"	1,200-8,000 (1,627-10,845)	8.43 (214.2)	12.47 (316.73)	1.70 (43.18)	3.57 (90.7)	5.23 (132.8)	6.38 (162)	8.07 (205.2)	1.70 (43.2)	6.97 (177.6)	32.5 (14.75)
HTQ10	1-1/2"	2,200-11,520 (2,343-15,617)	9.51 (241.6)	14.38 (365.3)	2.26 (57.4)	3.95 (100.3)	5.62 (142.8)	7.32 (185.9)	8.8 (223.5)	1.96 (48.8)	7.97 (202.4)	24.8 (11.3)
HTQ20	2-1/2"	3,050-19,750 (4,018-26,787)	11.41 (298.8)	17.27 (438.7)	2.71 (68.8)	4.73 (120.1)	7.1 (180.3)	8.78 (223)	10.24 (260.1)	2.36 (59.9)	9.58 (243.3)	43.4 (19.7)
HTQ25	2-1/2"	3,960-25,890 (5,368-35,096)	6.81 (173.05)	18.52 (470.33)	2.59 (65.87)	5.25 (133.35)	7.57 (192.28)	9.87 (250.69)	11.44 (290.57)	2.50 (65.87)	10.25 (260.35)	75.6 (34.3)
HTQ35	2-1/2"	5,400-37,100 (7,544-50,293)	14.03 (356.3)	21.23 (539.2)	3.33 (84.6)	5.82 (147.8)	8.32 (211.3)	10.79 (274.1)	12.36 (313.9)	2.9 (73.7)	11.74 (298.2)	77.45 (35.2)

- Debe usar protección ocular
- No exceda la torsión nominal
- No lo use para soltar sujetadores
- Lea y siga las instrucciones
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4



LLAVES DINAMOMÉTRICAS HIDRÁULICAS

Sistema de Llave Dinamométrica Series LTQ™



LTQ2
Torsión LTQ4
Llave Ensamblada

Casete

Pasador de Retención

Llave
(5 modelos disponibles)

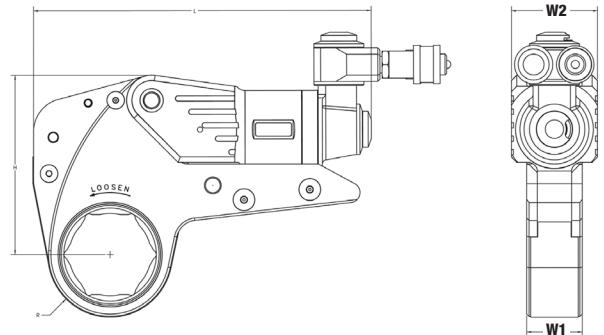


Mango Removible

Series LTQ™

Sistema de llave dinamométrica con espacio limitado

- El perfil bajo hace que esta llave sea especialmente adecuada para aplicaciones de espacio limitado
- Diseño resistente adecuado para aplicaciones en la industria pesada
- Cinco modelos con salida de torsión de hasta 30,982 pie-lbs
- Amplia gama de combinaciones de llave / casete disponible, que cubre todos los tamaños hexagonales fraccionales de 1-1/4" a 6-1/8"
- Selección completa de tamaños hexagonales fraccionados disponibles
- Los casetes se cambian rápido y fácilmente
- Tecnología Uniswivel para movimiento y posicionamiento libre de herramientas y mangueras
- Conversión de unidad cuadrada disponible para usar con enchufes
- Aproximadamente 3% de precisión
- Existen brazos de reacción personalizados disponibles



No. Inventario	Rangos de Tamaño de Casete, pulgadas	Longitud, pulgadas	Alto, pulgadas	Ancho 1, pulgadas	Ancho 2, pulgadas	Radio, pulgadas	Peso, lbs. (sin casete)	Rango Torsión (pie. lbs)	Rango Torsión (Nm)
LTQ2	1-1/4-2-3/16	7.33	4.02	1.26	1.94	1.03-1.98	2.05	243 - 1,687	330 - 2,287
LTQ4	1-13/16-2-3/4	10.06	5.36	1.68	2.58	1.32-2.67	4.25	580 - 3,855	786 - 5,227
LTQ8	2-3/16-3-7/8	12.08	6.69	2.08	2.23	1.78-2.91	7.15	1,142 - 8,149	1,548 - 11,049
LTQ14	2-3/4-4-5/8	14.14	8.04	2.5	3.63	2.62-3.48	11.30	2,010 - 13,398	2,725 - 18,165
LTQ30	3-1/2-6-1/8	16.8	10.71	3.33	5.17	3.02-4.71	23.80	4,578 - 30,982	6,207 - 42,006

Casets Intercambiables de las Serie LTQ™

- Para obtener una selección completa de tamaños de casetes hexagonales disponibles (1-1/4" a 6-1/8"), escanee este código QR o comuníquese con su representante de Snap-on® Industrial hoy mismo.



Llave de Cadena Hidráulica para Tubos AutoTORQ

Una Alternativa Portátil, Segura y Rápida a la Mano

Diseñado específicamente para ser una solución portátil para apretar y aflojar conexiones de tubería roscadas. Reemplaza los métodos manuales para “hacer” y “romper” estas conexiones. Proporciona una alternativa más segura y rápida a la configuración práctica de tenazas y vendajes largos y ayuda a eliminar más de la mitad de las lesiones en una plataforma y en entornos de taller.

Con sólo presionar un botón, la llave hidráulica para tubos con cadena AutoTORQ permite al usuario alejarse del área peligrosa alrededor de la tubería. Disponible en cinco modelos que cubren diámetros exteriores de tubería de 1” a 14”, el montaje y desmontaje de la tubería es muy sencillo. Simplemente enganchar la cadena alrededor del tubo y ajustando la holgura con la tuerca tensora, apretar y aflojar las uniones tubulares roscadas no es un problema.

Además de su seguridad inigualable, la llave hidráulica para tubos con cadena AutoTORQ brinda a los operadores la portabilidad para ir a cualquier lugar que necesiten. En comparación con la falta de portabilidad que ofrecen los modelos de sobremesa, no hay comparación.

La Ventaja de AutoTORQ

SEGURO: Una vez que el AutoTORQ está instalado en la tubería, el operador se para a una distancia segura de la herramienta y observa cómo hace el trabajo por sí sola.

COMPACTO: El AutoTORQ tiene brazos de llave que son mucho más cortos que los mangos de pinzas, lo que le permite trabajar en espacios reducidos.

ESTABLE: Diseñado para mantener una base segura en la tubería durante toda el trayecto de potencia.

POTENTE: 20% o más de motor de torsión que las herramientas de la competencia.

PORTÁTIL: Preferible a las máquinas de tronzado y otras herramientas que requieren que la tubería se cargue en la herramienta.

- Increíbles beneficios de seguridad
- Presión de funcionamiento de 6000 psi
- Rango de torque: 10,367 a 83,988 pies-libras.



PW1STR

No. Inventario	No. Inventario Diámetro Externo de la Tubería pulgadas (mm)	Torsión Máxima pie.-lb. (Nm)	Peso Lb. (Kg)	No. Inventario Bajo Perfil
PW1STR	1 to 6 (25 to 152)	10,367 (14,222)	60 (27)	PW1LPR
PW2STR	2-1/8 to 5 (54 to 127)	23,158 (31,398)	114 (52)	PW2LPR
PW3STR	3 to 8-1/4 (76 to 210)	24,380 (33,055)	136 (62)	PW3LPR
PW4STR	4-1/4 to 10-3/4 (108 to 273)	46,620 (63,208)	189 (86)	PW4LPR
PW5STR	4 to 14 (102 to 356)	83,998 (113,886)	350 (159)	-



- Debe usar protección ocular
- No exceda la torsión nominal
- No lo use para soltar sujetadores
- Lea y siga las instrucciones
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4

LLAVES DE RESPALDO



BTQCY4

En la imagen, completamente ensamblado con cabezal y mango de llave intercambiables

LLAVES DINAMOMÉTRICAS DE RESPALDO

- Evita la rotación de los tornillos durante la torsión
- Las llaves no se atascan, por lo que se dedica menos tiempo a retirar la llave de respaldo después de apretar el sujetador.
- El diseño compacto cabe en posiciones de espacio muy reducido
- El diseño de 12 puntos permite una indexación más fácil a la posición diseñada
- El funcionamiento con manos libres mantiene los dedos alejados de los puntos de pellizco
- No es necesario martillar ni hacer palanca para liberar la tensión de torsión
- Los cabezales de llave individuales se venden por separado

BTQCY4 - Llave dinamométrica hidráulica de reserva
Llaves dinamométricas de reserva manual - Consulte la siguiente tabla

Cabezales de Llave Intercambiables para Llave Hidráulica de Respaldo (Fraccional)

No. Inventario	Tamaño, pulgadas
BTQ32H	1
BTQ36H	1-1/8
BTQ40H	1-1/4
BTQ44H	1-3/8
BTQ46H	1-7/16
BTQ48H	1-1/2
BTQ50H	1-9/16
BTQ52H	1-5/8
BTQ54H	1-11/16
BTQ56H	1-3/4
BTQ58H	1-13/16
BTQ60H	1-7/8
BTQ62H	1-15/16
BTQ64H	2
BTQ66H	2-1/16
BTQ70H	2-3/16
BTQ72H	2-1/4
BTQ74H	2-5/16
BTQ76H	2-3/8
BTQ80H	2-1/2
BTQ82H	2-9/16
BTQ86H	2-11/16
BTQ88H	2-3/4
BTQ90H	2-13/16
BTQ92H	2-7/8
BTQ94H	2-15/16
BTQ96H	3
BTQ98H	3-1/16
BTQ100H	3-1/4

Cabezales de Llave Intercambiables para Llave Hidráulica de Respaldo (Métrico)

No. Inventario	Tamaño, mm
BTQM30H	30
BTQM32H	32
BTQM36H	36
BTQM41H	41
BTQM46H	46
BTQM50H	50
BTQM54H	54
BTQM55H	55
BTQM58H	58
BTQM60H	60
BTQM63H	63
BTQM65H	65
BTQM70H	70
BTQM75H	75
BTQM77H	77
BTQM80H	80



BTQ76

Llave Dinamométrica de Respaldo Manual (Fraccional)

No. Inventario	Tamaño, pulgadas
BTQ18	9/16
BTQ20	5/8
BTQ24	3/4
BTQ28	7/8
BTQ30	15/16
BTQ32	1
BTQ34	1-1/16
BTQ36	1-1/8
BTQ38	1-3/16
BTQ40	1-1/4
BTQ42	1-5/16
BTQ44	1-3/8
BTQ46	1-7/16
BTQ48	1-1/2
BTQ50	1-9/16
BTQ52	1-5/8
BTQ54	1-11/16
BTQ56	1-3/4
BTQ58	1-13/16
BTQ60	1-7/8
BTQ62	1-15/16
BTQ64	2
BTQ66	2-1/16
BTQ68	2-1/8
BTQ70	2-3/16
BTQ72	2-1/4
BTQ74	2-5/16
BTQ76	2-3/8

Llave Dinamométrica de Respaldo Manual (Métrico)

No. Inventario	Tamaño, mm
BTQM27	27
BTQM30	30
BTQM32	32
BTQM36	36
BTQM41	41
BTQM45	45
BTQM46	46
BTQM50	50
BTQM55	55
BTQM60	60
BTQM65	65
BTQM70	70
BTQM75	75
BTQM77	77
BTQM80	80
BTQM85	85
BTQM90	90
BTQM95	95
BTQM100	100
BTQM105	105
BTQM110	110
BTQM115	115
BTQM120	120
BTQM130	130

FastLUBE 70+

- Proporciona una ruptura suave
- Previene el óxido y la corrosión e incluso incluye un inhibidor de H₂S
- Contiene disulfuro de molibdeno puro, más que cualquier otra pasta de molibdeno
- Perfecto para conexiones roscadas de uso general y ajustes a presión e ideal para usar en cinces partidosres de tuercas
- Úselo para aplicaciones de desgaste y una variedad de trabajos donde hay fricción

No. Inventario	Descripción
FMP70-2.25	2.25 libras, 1 pinta
FMP70-16BT	12 onzas. Lata de punta de cepillo
FMP70-16BT-C	12 onzas. Lata con punta de cepillo - Estuche
FMP70-18	18 lb, 1 galón
FMP70-4.5	4.5 libras, 1 cuarto de galón
FMP70-4.5C	4.5 lb, 1 cuarto de galón - Caja
FMP70-90	Balde de 5 galones



FMP70-16BT

FastLUBE AG

- Lubricante superior para eliminar el desgaste en las conexiones roscadas de acero inoxidable y lograr un sello de metal a metal
- Disminuye los requisitos de torque, reduce la fricción bajo presión y es igualmente efectivo en otros materiales susceptibles al desgaste, aleaciones ferrosas y tipos más comunes de acero al carbono.
- Contiene un alto porcentaje de escamas de PTFE que previenen fugas en las conexiones de fluido a presiones de hasta 20,000 psi y elimina la necesidad de cinta de Teflon®

No. Inventario	Descripción
FAG12BT	12 onzas. Lata de punta de cepillo
FAG2.5	2.5 libras, 1 cuarto de galón
FAG50	Balde de 5 galones
FAG12BT-C	12 onzas. Lata con punta de cepillo - Estuche
FAG2.5C	2.5lb., 1 cuarto - Caja



FAG12BT

FastLUBE RS18

- Lubricante filmógeno con fuerte atracción polar
- Se aplica fácilmente a roscas y otras piezas mecanizadas que están sujetas a cargas pesadas y calor por fricción
- Elimina el desgaste y la abrasión en el acero inoxidable y otras conexiones roscadas
- Completamente insoluble en agua y recomendado para ejes y otros mecanismos susceptibles al desgaste
- No es necesario revolver

No. Inventario	Descripción
RS18-12BT	12 onzas. Lata de punta de cepillo
RS18-2.5	2.5 libras, 1 cuarto de galón
RS18-10	1 galón
RS18-50	Balde de 5 galones
RS18-2.5C	2.5lb., 1 cuarto - Caja



RS18-12BT



- Debe usar protección ocular
- Úselo solo para el propósito previsto
- Lea y siga las instrucciones
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4

MULTIPLICADORES DE CABEZAL ENGRANADO



Multiplicadores de torsión manuales

- Ideales para utilizar en la industria de petróleo y gas, minería, ferrocarriles, flotas pesadas, generación de energía y aviación.
- Las dimensiones compactas permiten un excelente acceso y una fácil manipulación.
- Rango de salida de torsión máxima de 730 a 25 000 ft-lb (MTMP25000).
- Trinquete anti-bobinado (AWUR) instalado de serie excepto para MTMB740, MTMB950 y MTMB1990; mantiene el multiplicador cargado para una operación más fácil.
- Las unidades MTMC están calibradas para dar una relación de multiplicación exacta, y cada unidad MTMC se emite con un certificado de calibración único.
- Multiplicación de torsión real; precisión garantizada mejor que $\pm 4\%$.
- Hay una variedad de accesorios de reacción alternativos disponibles.

Especificaciones	MTMC730	MTMB740	MTMB950	MTMP14700	MTMC1475	MTMB1990
Tipo de reacción	Intercambiable	Barra y manivela	Barra y manivela	Placa	Intercambiable	Barra y manivela
Relación de torsión	22:1	5:1	5:1	125:1	27:1	5:1
Certificación	Sí	No	No	No	Sí	No
Antibobinado	Sí	No	No	Sí	Sí	125:1
Salida de torsión, ft-lb mínimo	74	74	96	1470	147	200
Salida de torsión, ft-lb máximo	730	740	950	14 700	1475	1990
Salida de torsión, N•m mínimo	100	100	130	2000	200	270
Salida de torsión, N•m máximo	1000	1000	1300	20 000	2000	2700
Entrada del cuadro cuadrado hembra en pulgadas	3/8	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4
Salida del cuadro cuadrado macho en pulgadas	3/4	3/4	3/4	2-1/2	1	1

Especificaciones	MTMB2200	MTMP25000	MTMC2950	MTMB3300	MTMP4400	MTMC5100	MTMP7000
Tipo de reacción	Barra	Placa	Intercambiable	Barra	Placa	Intercambiable	Placa
Relación de torsión	15,5:1	87,5:1	25:1	26:1	25:1	25:1	135:1
Certificación	No	No	Sí	No	No	Sí	No
Antibobinado	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Salida de torsión, ft-lb mínimo	220	2500	295	330	450	516	700
Salida de torsión, ft-lb máximo	2200	25 000	2950	3300	4400	5100	7000
Salida de torsión, N•m mínimo	300	3400	400	450	610	700	950
Salida de torsión, N•m máximo	3000	34 000	4000	4500	6000	7000	9500
Entrada del cuadro cuadrado hembra en pulgadas	1/2	3/4	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Salida del cuadro cuadrado macho en pulgadas	1	2-1/2	1	1	1-1/2	1-1/2	1-1/2

PROBADORES DE TORSIÓN

Probadores de torsión electrónicos

- Estos probadores de torsión electrónicos se pueden colocar en la pared de la fábrica o en un banco para permitir que los operadores prueben llaves de torsión o herramientas eléctricas sin salir de su estación.
- Incluyen los modos *Track* y *Peak* (Seguimiento y Pico).
 - Se pueden usar con herramientas eléctricas sin impacto (se requieren simuladores de tasa de juntas).
 - Escala doble (inglés/N•m o inglés/dN•m).
 - Lectura bidireccional (en sentido de las agujas del reloj y en sentido opuesto).
 - Usa baterías recargables Ni-Cad (2 Ni-Cad de 9 V)

- Cargador incluido
- El transductor integral y la carcasa resistente permiten el montaje en prácticamente cualquier posición.
- Transductor integral: Medidor de tensión de puente completo, 350 ohmios, 1500 μ E, 3 mV/V F.S., 7,5 V de excitación.
- El diseño exclusivo del cuello permite que el operador vea la pantalla cuando prueba llaves de torsión largas.
- Precisión: $\pm 0,5\%$ de la lectura ± 1 conteo en el dígito menos significativo (10–100 % del rango completo) a 25 °C.
- Precisión de la pantalla: cuatro dígitos, 9999 conteos.
- Estabilidad: +0,044 % por °C.



N.º de existencia	Cuadro cuadrado en pulgadas	Rango inglés	Rango en N•m
QC1ETT10	1/4	10–100 in-oz	7,0–70,6
QC1ETT100	1/4	10–100 in-lb	11,3–113
QC1ETT400	1/4	40–400 in-oz	28–280
QC1ETT50	1/4	5–50 in-lb	5,6–56
QC2ETT1000	3/8	100–1000 in-lb	113–1130
QC2ETT250	3/8	25–250 in-lb	28–280
QC3ETT250	1/2	25–250	34–339
QC4ETT600	3/4	60–600	81–813

La certificación de precisión proporcionada por las normas ASME® e ISO® es del 10 al 100 % de escala completa.

Probadores de torsión digitales (serie DTT)

- Se puede montar en una pared o un tornillo de banco.
- Cuenta con una pantalla táctil fácil de usar para capturar valores de torsión pico durante una prueba en tiempo real.
- Descargar datos de torsión almacenados a una PC.
- Opciones de prueba: comprobación rápida o prueba estilo ASME®.
- Frecuencia de actualización de 1000 puntos de datos por segundo.
- Registre y realice un seguimiento de los resultados de las pruebas de llave de torsión por número de serie, además de agregar trazabilidad mediante el uso de los números de serie de llaves y la identificación del técnico.
- Elija el tipo de llave.
- $\pm 0,5\%$ del valor de prueba indicado de 10 a 100 % o capacidad nominal.
- Capacidad de memoria: 500 registros (solo modo de comprobación completa)
- Incluye suministro eléctrico de CA/CC, seis (6) baterías alcalinas AA, cable USB y estuche de transporte.
- Escala de alta precisión ($\pm 0,5\% \pm 1$ conteo 10–100 % CW y CCW del valor de prueba indicado a 25 °C).
- Capacidad de personalizar entre unidades de medida (N•m, kg-cm, ft-lb, in-lb, in-oz), modos de operación (*Track*, *Peak*, *First Peak* [Primer pico]) y tipo de llave.
- Temperatura de funcionamiento (10–32 °C/50–90 °F).
- Frecuencia de actualización de 1000 puntos de datos por segundo.
- Requisitos CSA/UL: Suministro eléctrico listado bajo UL (C y US); 100–240 V/ 50–60 Hz, entrada de 6 A y salida de 9 V/1,66 A.
- Incluye certificado de calibración.

N.º de existencia	Descripción
DTS8269	Adaptador de CA
2344-0050-03	Soporte de montaje de mesa para probadores DTT
DTS95095	Cable eléctrico, Reino Unido
DTS95096	Cable eléctrico, Australia
DTS95097	Cable eléctrico, UE

NOTA: Debe solicitar el adaptador y el cable eléctrico adecuado.

Especificaciones	QC2DTT250
Cuadro cuadrado en pulgadas	3/8
Rango inglés	25–250 in-lb
Rango en N•m	2,9–28,2
Precisión	$\pm 0,5\%$ del valor de prueba indicado del 10 al 100 % o capacidad nominal.
Modos de funcionamiento	TRACK, PEAK, FIRST PEAK
Temperatura de funcionamiento	32–122 °F (0–50 °C)
Humedad	85 % de humedad relativa a 21 °C (70 °F)
Suministro eléctrico	Adaptador de CA/CC de 9 V, seis (6) baterías AA incluidas
Datos/sobrecarga/recuperación	Capacidad de memoria: 500 registros (solo en modo de comprobación completa)

NOTA: Debe solicitar el adaptador y el cable eléctrico adecuado.



TBTT100A



TBT600A

Probadores y transductores de torsión horizontales

- Incluye tres (3) transductores.
- Pantalla digital completa.
- Cubre las escalas ft-lb, in-lb, in-oz, N•m, kg-m, kg-cm.
- Capacidad de retención máxima y primera retención máxima.
- Trazabilidad NIST®

N.º de existencia	Descripción	Rango	Resolución
TBTT100A	Transductor	5–100	0,01 ft-lb, 1 in-lb, 2 in-oz, 0,01 N•m, 0,001 kg-m, 1 kg-cm
TBTT16A	Transductor	7,5–200 in-lb	0,002 ft-lb, 0,2 in-lb, 0,002 N•m, 0,0002 kg-m, 0,02 kg-cm
TBTT600A	Transductor	30–600 ft-lb	0,05 ft-lb, 5 in-lb, 10 in-oz, 1 N•m, 0,01 kg-m, 1 kg-cm
TBT600A	Probador de torsión horizontal	5–600	—



ADVERTENCIA



- No exceda la torsión nominal.
- No utilice para aflojar los sujetadores.
- Es necesario recalibrar periódicamente para mantener la precisión.
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4.

SISTEMA DE MEDICIÓN DE TORSIÓN Y ADQUISICIÓN DE DATOS VERSATORQ® 2

Medidores de adquisición de torsión del sistema Versatorq® 2

El analizador de torsión electrónico portátil Snap-on® Versatorq® 2 con certificación ATEX®/UL® muestra las lecturas de torsión de los sensores que se conectan entre los enchufes y el destornillador. Este sistema de adquisición de datos y analizador de torsión altamente versátil se puede usar con varios enchufes, extensiones, juntas universales y destornilladores de trinquete. Los sensores, que se venden por separado, están disponibles en ocho rangos de 2–20 in-oz a 150–1500 ft-lb y proporcionan lecturas con una precisión del 1 % o 2 % (según el transductor).

Ahora es "intrínsecamente seguro" para utilizar en entornos peligrosos (conforme a ATEX, UL®, ULC, CE).

- Ideal para aplicar torsión (CW y CCW) en espacios confinados con acceso reducido y trabajos que requieren aplicaciones de torsión repetitivas.
- Índice de precisión $\pm 1\%$ de la lectura (10–100 % del rango del sensor). $\pm 2\%$ con VERSA1S10A y VERSA1S20A
- El modo Track muestra el valor de torsión aplicado y el modo Peak muestra el valor de torsión más alto.
- La memoria flash no volátil conserva los datos durante 10 años o más.
- Mini USB Plug-and-Play para descargar datos fácilmente; no se necesita software de cliente.

- La calibración del cliente es compatible con ASME® e ISO®.
- Incluye estuche de transporte (PB57A), cable mini USB (USBATOMINIB), clip para cinturón (276-61) y baterías.
- Los sensores Versatorq® 2, que se venden por separado, permiten una aplicación de torsión precisa mediante un trinquete estándar o una barra rompedora de cualquier longitud, con lectura y almacenamiento de datos en el medidor Versatorq® 2 conectado por cable.
- Sensores Versatorq® 2 disponibles desde 2 in-oz hasta 1500 ft-lb, con lecturas en siete escalas de medición populares.



VERSATORQ2



Medidores de adquisición de torsión del sistema Versatorq® 2

Especificaciones	VERSATORQ2
Pantalla	4 dígitos con indicadores de función alfabéticos y numéricos
Capacidad de la pantalla*	4 dígitos
Precisión	$\pm 1\%$ de la lectura (10–100 % del rango del sensor) ($\pm 2\%$ con los sensores VERSA1S10A y VERSA1S20A).
Unidades de medida	in-oz, in-lb, ft-lb, n•m, cN•m, kg•cm, kg•m
Temperatura de funcionamiento	40–110 °F (23–42 °C)
Temperatura de almacenamiento	-2–122 °F (-20–22 °C)
Humedad	Hasta un 90 % de no condensación
Dimensiones	3 in de ancho x 2-1/2 in de profundidad x 6 in de largo

* La pantalla Versatorq® ignora entradas de torsión inferiores al 0,5 % de escala completa en el modo Track y al 2,0 % de escala completa en el modo Peak. Designación de ubicación peligrosa: Clase 1, Zona 2, Ex ic IIA. Clase de temperatura: T6

VERSATORQ2 Sistema Versatorq® 2

- Incluye estuche de transporte (PB57A), cable mini USB (USBATOMINIB), clip para cinturón (276-61) y baterías.
- Los sensores se venden por separado.

Sensores Versatorq® 2



VERSA2S100A

N.º de existencia	Cuadro cuadrado en pulgadas	Rango	Diámetro del sensor en pulgadas	Largo del sensor en pulgadas	Largo del cable en pulgadas (mm)
VERSA1S10A*	1/4	1–10 in-lb	0,7	2,9	48 (1219)
VERSA1S20A*	1/4	2–20 in-oz	0,5	2,9	48 (1219)
VERSA1S200A	1/4	20–200 in-lb	0,9	2,1	48 (1219)
VERSA1S50A	1/4	5–50 in-lb	0,9	2,1	48 (1219)
VERSA2S100A	3/8	10–100	1,2	2,4	48 (1219)
VERSA3S250A	1/2	25–250 ft-lb	1,4	2,6	48 (1219)
VERSA4S600A	3/4	60–600 ft-lb	2,0	3,9	96 (2438)
VERSA5S1500A**	1	150–1500 ft-lb	2,4	4,4	92 (2336)

* Los mangos estriados permiten un mejor control. Cable en espiral de alta resistencia con conector estilo MS de cuatro pasadores. Los sensores Versatorq® originales (sin el sufijo "A" en el número de existencia) son compatibles con el medidor VERSATORQ2, pero los sensores requieren calibración.

Cable en espiral de alta resistencia con conector estilo MS de cuatro pasadores. Los sensores Versatorq® originales (sin el sufijo "A" en el número de existencia) son compatibles con el medidor VERSATORQ2, pero los sensores requieren calibración.

** El diámetro no incluye el conector de montaje lateral. Cable en espiral de alta resistencia con conector estilo MS de cuatro pasadores. Los sensores Versatorq® originales (sin el sufijo "A" en el número de existencia) son compatibles con el medidor VERSATORQ2, pero los sensores requieren calibración.



VERSACABLE2

Accesorios del sistema Versatorq® 1

N.º de existencia	Descripción
VERSACABLE	Cable de impresora en serie RS232
VERSACABLE2	Cable de interfaz de computadora

Consulte el manual de instrucciones de VERSATORQ® 2 para conocer los rangos y resoluciones del sensor en diferentes unidades de medición de torsión.

PROBADOR Y CALIBRADOR DE TORSIÓN ELECTRÓNICO VERSATEST™

TORSIÓN



VERSATEST



VERSATEST600

Versatest™

El indicador Versatest™ es un monitor de laboratorio diseñado para hacer pruebas y calibraciones internas precisas de las llaves de torsión. Los transductores de torsión de alta precisión proporcionan lecturas del sistema con una precisión de $\pm 0,25\%$ del valor indicado. Hay doce transductores disponibles en rangos de 5 in-oz a 2000 ft-lb. También está disponible el transductor 4 en 1, con un rango de 5 in-lb a 250 ft-lb.

Todos los transductores cuentan con un chip de memoria incorporado que identifica el transductor y mantiene la calibración. La programación de configuración y calibración se ingresa a través de un teclado táctil suave. Versatest™ puede almacenar y recuperar hasta 3000 lecturas de torsión. Las lecturas de torsión almacenadas en la memoria se pueden descargar a una computadora con un cable de descarga y software opcionales.

Especificaciones	VERSATEST
Descripción	Probador/calibrador de torsión electrónico
Interfaz de usuario de teclado suave	Unidades, calibración, fecha/hora, estadísticas, configuración de límites alto/bajo, almacenamiento de datos, recuperación de datos, configuración de impresora, cero, almacenamiento/envío/borrado automático/manual
Suministro eléctrico	Conmutación automática 100-240 V CA, 50/60 Hz, 50 W
Análisis estadístico	Máx., Mín., Rango, Media, Sigma N, Sigma, Cp, Cpk, % de error, -NoGo, +NoGo
Precisión	$\pm 0,25\%$ de la lectura a 25 °C (con calibración del transductor TTC)
Modos	Track, Peak Hold, First Peak, Power Tool (Seguimiento, Mantener pico, Primer pico, Herramienta eléctrica)
Rango de temperatura de almacenamiento	-20-50 °C (-2-122 °F)
Seleccionar teclas	Aumentar, disminuir, desplazar a la izquierda, desplazar a la derecha, ingresar
Porcentaje de desviación de la temperatura	+0,03 °C (+0,017 °F)
Tasa de muestreo	2000 muestras por segundo
Salida analógica	+(CW)/-(CCW) 1,8 V en la linealidad de rango completo del transductor, $\pm 1\%$ de lectura
Puerto de salida en serie de la impresora/computadora	RS232 (verdadero), 300-19,2 K Baudios
Histograma	Límite de juego inferior, Límite de juego superior, 10 divisiones

Versatest™

VERSATEST Probador/calibrador de torsión electrónico

- Gran pantalla LCD.
- Precisión: $\pm 0,25\%$ del valor indicado, CW y CCW, del 10 al 100 % de escala completa.
- Dos puertos en serie RS232C; para usar con una impresora y una PC.
- Almacenamiento/recuperación de datos (con sello de fecha/hora) hasta 3000 lecturas.
- Reloj en tiempo real.
- Siete unidades de torsión: ft-lb, in-lb, in-oz, N•m, dN•m, kgm, kg-cm.
- También cargará destornilladores de torsión.
- Transductores inteligentes Plug-and-Play.
- La salida analógica se conecta al osciloscopio o el trazador X-Y.
- La impresora externa se puede montar encima de la unidad Versatest™.
- Cuatro modos: Track, Peak Hold, First Peak, Power Tool.
- Transductores disponibles de 5 in-oz a 2000 ft-lb.
- Control estadístico de procesos (SPC) integrado.

- Descarga automática o manual.
- Todos los transductores se serializan individualmente con certificado de calibración trazable a NIST®.
- Cinco idiomas: inglés, español, francés, japonés, alemán.
- Conforme a CE.

VERSATEST600 Sistema completo de calibración de torsión electrónica Versatest™

- Proporciona un control de alta velocidad de las entradas de torsión estáticas y dinámicas.
- Incluye el monitor digital Versatest™, el cargador mecánico VERSA600LDR2 de 600 ft-lb, el transductor TTC400 4 en 1, el soporte TTC5000-1 y el transductor TTC12 de 3/4 in 600 ft-lb.

VERSA600LDR2 Cargador de torsión mecánico Versatest™

- La unidad cargará llaves de torsión de dial, micrométricas, de rayo y electrónicas.
- Capacidad máxima de 600 ft-lb.
- Para utilizar con cualquier transductor de la serie TTC de 15 in-oz a 600 ft-lb.



ADVERTENCIA



- No exceda la torsión nominal.
- Es necesario recalibrar periódicamente para mantener la precisión.
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4.

PROBADOR Y CALIBRADOR DE TORSIÓN ELECTRÓNICO

Probador y calibrador de torsión electrónico

Sistema de calibración de torsión maestro TTC2000 (manual)

El sistema comprueba y calibra la mayoría de las llaves de torsión de dial, digital y tipo clic, así como los destornilladores de torsión. Hay doce transductores disponibles en rangos de 5 in-oz a 2000 ft-lb. También está disponible el transductor 4 en 1, con un rango de 4 in-lb a 250 ft-lb. Todos los transductores cuentan con un chip de memoria incorporado que identifica el transductor y mantiene la calibración. La programación de configuración y calibración se ingresa a través de un teclado táctil suave. La serie TTC2000 puede almacenar y recuperar hasta 3000 lecturas de torsión. Las lecturas de torsión almacenadas en la memoria se pueden descargar a una computadora con un cable de descarga y software opcionales. Hay kits opcionales disponibles para calibrar tensiómetros de cable, medidores de tensión y compresión y herramientas eléctricas sin impacto.

Sistema de calibración de torsión maestro

TTC2800/TTC2822 (motorizado)

La serie TTC2800 tiene las mismas funciones que la serie TTC2000 excepto por las siguientes funciones mejoradas:

- Manivela accionada por motor eléctrico para una fácil calibración.
- Se ofrece en versión de 110 V (TTC2800/TTC2800SYS completo o versión de 220 V (TTC2822/Sistema completo TTC2822SYS).

El sistema completo de calibración de torsión maestro

TTC2000SYS (manual) incluye lo siguiente: Monitor digital TTC610, cargador mecánico TTC600 de 2000 ft-lb, gabinete de herramientas SM0773PU con ruedas, transductor TTC400 4 en 1, soporte TTC5000-1, transductor TTC12 de 3/4 in 600 ft-lb, transductor TTC14 de 1 in 2000 ft-lb, brazo de extensión TTC5500-1, software WedgeLink 2000-SW, cable de descarga TTC503.

El sistema completo de calibración de torsión maestro

TTC2800SYS (motorizado) incluye lo siguiente: Monitor TTC2800, cargador y gabinete de herramientas con ruedas, transductor TTC400 4 en 1, soporte TTC5000-1, transductor TTC12 de 3/4 in 600 ft-lb, transductores TTC14 de 1 in 2000 ft-lb, brazo de



TTC2000SYS



TTC2800SYS

extensión TTC5500-1, software WedgeLink 2000-SW, cable de descarga TTC503.

Características

- Precisión: $\pm 0,25\%$ del valor indicado, CW y CCW, del 10 al 100 % de escala completa.
- Unidades de torsión: ft-lb, in-lb, in-oz, N•m, dN•m, Kgm, Kg-cm.
- Unidades de fuerza: lbf, ozf, n, dN, kp, gg.
- Cuatro modos: TRACK, PEAK HOLD, FIRST PEAK, POWER TOOL
- Incluye impresora serial de bajo perfil incorporada.
- Transductores disponibles de 5 in-oz a 2000 ft-lb.
- La torsión máxima de entrada de la manivela manual del cargador es de 8 ft-lb y la salida máxima es de 2000 ft-lb.
- Todos los transductores se serializan individualmente con certificado de calibración trazable a N.I.S.T.
- Opciones programables automáticas o manuales para BORRAR, ALMACENAR o ENVIAR.
- Puerto serial RS232 para descargar datos a PC.
- Temperatura de funcionamiento: 10–32 °C (50–90 °F).
- Bloqueo automático en caso de sobrecarga del transductor.
- Almacenamiento/recuperación de datos (con sello de fecha/hora) hasta 3000 lecturas.
- Doble voltaje: 110 V o 220 V • Reloj en tiempo real.
- Transductores inteligentes Plug and Play.
- Trazabilidad NIST®.

Especificaciones	TTC2000SYS	TTC2800SYS
Precisión	$\pm 0,25\%$ de la lectura a 25 °C (con calibración del transductor TTC)	$\pm 0,25\%$ de la lectura a 25 °C (con calibración del transductor TTC)
Pantalla de rango máximo	LCD de matriz de puntos de 2 líneas x 16 caracteres 5 x 8 usado para MAX. Rango del transductor, unidades, calibración, fecha/hora, estadísticas, torsión/fuerza o límites de torsión establecidos, almacenamiento/recuperación de datos, configuración de la impresora	LCD de matriz de puntos de 2 líneas x 16 caracteres 5 x 8 usado para MAX. Rango del transductor, unidades, calibración, fecha/hora, estadísticas, torsión/fuerza o límites de torsión establecidos, almacenamiento/recuperación de datos, configuración de la impresora
Modos	Track, Peak Hold, First Peak, Power Tool	Track, Peak Hold, First Peak, Power Tool
Modos de cargador motorizado	—	Manual, dial automático, clic automático
Cargador motorizado	—	120 V CA $\pm 10\%$ Hz a 3,14 A (incluida la corriente del motor); (transformador reductor opcional para funcionamiento con 240 V CA)
Suministro eléctrico	Aprobado por UL, 120 V CA/220 V CA, 50/60 Hz	120 V CA $\pm 10\%$, 50/60 Hz a 3,14 A (incluida la corriente del motor) (Incluye transformador reductor para operación de 240 V CA)
Rango de temperatura de funcionamiento	10–32 °C (50–90 °F)	10–32 °C (50–90 °F)
Puerto de salida en serie de la impresora/computadora	RS232 (verdadero), 300–19,2 K Baudios	RS232 (verdadero), 300–19,2 K Baudios
Análisis estadístico	Máx., Mín., Rango, Media, Sigma N, Sigma, Cp, Cpk, % de error, -NoGo, +NoGo	Máx., Mín., Rango, Media, Sigma N, Sigma, Cp, Cpk, % de error, -NoGo, +NoGo
Porcentaje de desviación de la temperatura	+0,03 °C (+0,017 °F)	+0,03 °C (+0,017 °F)
Pantalla de torsión/fuerza	Ocho dígitos, alfanuméricos, LED rojo súper brillante, altura de carácter de 0,55 pulgadas	Ocho dígitos, alfanuméricos, LED rojo súper brillante, altura de carácter de 0,55 pulgadas
Rango de temperatura de almacenamiento	-20–50 °C (-2–122 °F)	-20–50 °C (-2–122 °F)
Tipo	Sistema de cargador manual TTC2000	Sistema de control motorizado TTC2800SYS
Salida analógica	+(CW)-(CCW) 1,8 V en la linealidad de rango completo del transductor, $\pm 1\%$ de lectura	+(CW)-(CCW) 1,8 V en la linealidad de rango completo del transductor, $\pm 1\%$ de lectura
Unidades de medida	TORSIÓN: ft-lb, in-lb, in-oz, N•m, dN•m, kg•cm and kg•cm; FUERZA: lbf, ozf, N, dN, kp y gf	TORSIÓN: ft-lb, in-lb, in-oz, N•m, dN•m, kg•cm and kg•cm; FUERZA: lbf, ozf, N, dN, kp y gf
Capacidad, dígitos [cuentas] (bit A/D)	8 [$\pm 32\ 000$] (16)	8 [$\pm 32\ 000$] (16)
Puerto en serie Com de la computadora	RS232 (verdadero), 300–19,2 K Baudios (opcional)	RS232 (verdadero), 300–19,2 K Baudios (opcional)
Almacenamiento/recuperación de datos	3000 mediciones	3000 mediciones
Histograma	Límite de juego inferior, límite de juego superior, 10 divisiones	Límite de juego inferior, límite de juego superior, 10 divisiones
Humedad	Hasta un 90 % de no condensación	Hasta un 90 % de no condensación
Relés de control del cargador	Dos, normalmente abiertos, forma A, con clasificación de 12 DVC a 1/2 A de contacto cercano al 110 % en CW o CCW o rango del transductor de torsión/fuerza	Dos, normalmente abiertos, forma A, con clasificación de 12 DVC a 1/2 A de contacto cercano al 110 % en CW o CCW o rango del transductor de torsión/fuerza
Manivela del cargador	Torsión de entrada de 8 ft-lb máximo; torsión de salida de 2000 ft-lb máximo	Torsión de entrada de 8 ft-lb máximo; torsión de salida de 2000 ft-lb máximo

Incertidumbre total: Agregar el 7,5–100 % del rango y el 8–100 % del rango.

Hay programas de capacitación disponibles por ubicación (P/N STRN01 a STRN07).

b2b.snqpon.com 1.877.740.1900



TTC2000

Probador y calibrador de torsión electrónico

TTC2000 Probador/calibrador de torsión electrónico

- Reconocimiento automático de sensores con transductores "inteligentes" de la serie TTC.
- Rango: 15 in-oz–2000 ft-lb (bidireccional).
- Incertidumbre total (10–100 % del rango): $\pm 0,25$ % del valor de torsión indicado.
- Pantalla alfanumérica de ocho dígitos.
- Memoria de hasta 3000 valores.
- Incluye impresora serial de bajo perfil.
- Sello de fecha y hora para los valores almacenados.
- Análisis estadístico de los datos almacenados.
- Opciones manuales o automáticas programables para las funciones Borrar, Almacenar e Imprimir.
- Recuperación y revisión de los valores de torsión almacenados.
- Modos: Track, Peak, First Peak y Power Tool.
- Codificador de ángulo opcional.
- El puerto RS232C es estándar.
- La salida analógica es estándar.
- Circuito digital completo.
- Ocho unidades de medida de torsión: in-oz, in-lb, ft-lb, cN•m, dN•m, N•m, kg-cm y kg-m.
- Bloqueo automático para protección del transductor.
- Trazabilidad NIST®.



TTC2800SYS

TTC2800SYS Probador/calibrador de torsión motorizado

- Teclas de función del panel frontal: SELECT Torque/Force; MODE, UNIT; ZERO TARE; CALIBRATION; DATE/TIME; SET LOW; STORE DATA; RECALL DATA; STATISTICS; SEND/AUTO SEND; AUTO CLEAR; MANUAL CLEAR; ENTER; VALUE increment; VALUE decrement; DIGIT left; DIGIT right.
- El modelo TTC2800SYS incluye lo siguiente: Monitor TTC2800 TTC, cargador motorizado y gabinete, kit de transductor TTC400 4 en 1 (4 in-lb–250 ft-lb), soporte de transductor TTC5000-1 4 en 1, kit de transductor TTC12 (60–600 ft-lb), kit de transductor TTC14 (200–2000 ft-lb), brazo de extensión TTC5500-1, software WedgeLink 2000-SW y cable de descarga 2000-50-3.
- Trazabilidad NIST®.

TTC2000SYS Probador/calibrador de torsión manual electrónico

- TTC2000SYS incluye lo siguiente: Monitor TTC2000, cargador mecánico y gabinete, kit de transductor TTC400 4 en 1 (4 in-lb–250 ft-lb), kit de transductor TTC12 (60–600 ft-lb), kit de transductor TTC14 (200–2000 ft-lb), brazo de extensión TTC5500-1, soporte de transductor TTC5000-1 4 en 1, software WedgeLink 2000-SW y cable de descarga 2000-50-3.
- Trazabilidad NIST®.

TTC2800-220V Probador/calibrador de torsión motorizado (220 V CA)

- Teclas de función del panel frontal: SELECT Torque/Force; MODE; UNIT; ZERO TARE; CALIBRATION; DATE/TIME; SET HIGH; SET LOW; STORE DATA; RECALL DATA; STATISTICS; SEND/AUTO SEND; AUTO CLEAR; MANUAL CLEAR; ENTER; VALUE increment; VALUE decrement; DIGIT left; DIGIT right (SELECCIONAR Torsión/Fuerza; MODO, UNIDAD, TARA CERO, CALIBRACIÓN, FECHA Y HORA, ESTABLECER ALTO, ESTABLECER BAJO, ALMACENAMIENTO DE DATOS, RECUPERAR DATOS, ESTADÍSTICAS, ENVIAR/ENVÍO AUTOMÁTICO, BORRADO AUTOMÁTICO, BORRADO MANUAL, INGRESAR, Aumento de VALOR, Disminución de VALOR, DÍGITO a la izquierda, DÍGITO a la derecha).
- Trazabilidad NIST®.



TTC610



TTC810

TTC610 Indicador digital

- Para probador y calibrador de torsión electrónico.

TTC810 Indicador digital

TTC600 Cargador

TTC800 Cargador motorizado

TTC503 Cable de descarga USB para SureTest y sistemas TTC



- No exceda la torsión nominal.
- No utilice para aflojar los sujetadores.
- Es necesario recalibrar periódicamente para mantener la precisión del probador de torsión.
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4.

PROBADOR Y CALIBRADOR DE TORSIÓN ELECTRÓNICO



TTC8



TTC400

Transductores

Todos los transductores de la serie TTC incluyen el adaptador correcto para el rango de torsión indicado.

N.º de existencia	Descripción	Rango	Soporte de montaje superior para banco
TTC4***	Transductor con cuadro de 1/4 in	5-50 in-oz	TTC3421
TTC5	Transductor con cuadro de 1/4 in	15-200 in-oz	TTC3421
TTC6	Transductor con cuadro de 1/4 in	4-50 in-lb	TTC3421
TTC65	Transductor con cuadro de 1/4 in	15-150 in-lb	TTC3421
TTC7	Transductor con cuadro de 3/8 in	30-400 in-lb	TTC3421
TTC8	Transductor con cuadro de 3/8 in	80-1000 in-lb	TTC3421
TTC10	Transductor con cuadro de 1/2 in	10-125 ft-lb	TTC3422
TTC11	Transductor con cuadro de 1/2 in	20-250 ft-lb	TTC3422
TTC12	Transductor con cuadro de 3/4 in	60-600 ft-lb	TTC3422
TTC13	Transductor con cuadro de 1 in	100-1000 ft-lb	TTC15002
TTC14	Transductor con cuadro de 1 in	200-2000 ft-lb	TTC15002
TTC400**	Transductor 4 en 1 con cuadro de 1/4 in, 3/8 in y 1/2 in	4 in-lb-250 ft-lb	N/A
TTC34325	Soporte de montaje de mesa 4 en 1	—	—
TTC5000-1*	Placa adaptadora 4 en 1	—	—

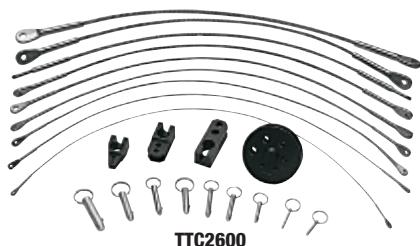
* La serie TTC400 requiere la placa adaptadora TTC5000-1 cuando se usa con el cargador manual TTC600, el cargador motorizado TTC800 y la serie VERSA600LDR2. Incertidumbre total: Agregar el 7,5-100 % del rango y el 8-100 % del rango (en algunos transductores).

**Requerido para el transductor de torsión TTC400 4 en 1 que se usará en los cargadores TTC600/TTC800.

*** Incertidumbre total: Agregar el 7,5-100 % del rango y el 8-100 % del rango (en algunos transductores).

La precisión es de +/-0,5 % del valor de prueba indicado del 10-100 % del valor de torsión indicado.

Incertidumbre total: Agregar el 7,5-100 % del rango y el 8-100 % del rango (en algunos transductores).



TTC2600



TTC2620



TTC2610



TTC26302

Equipo de prueba de fuerza

- Los brazos de reacción, los cables, las placas de montaje y los accesorios están disponibles para probar tensiómetros, además de medidores de tensión y compresión. Los cargadores TTC600 y TTC800 y los transductores de la serie TTC se pueden configurar para entregar cargas de compresión y tensión.
- El indicador TTC610/TTC810 también proporciona medición, visualización, almacenamiento y análisis estadístico para las entradas de fuerza.

N.º de existencia	Descripción
TTC2600	Kit de prueba de tensiómetro
TTC2610	Kit de prueba de medidor de tensión
TTC2620	Kit de prueba de medidor de compresión
TTC26302	Kit de brazo de fuerza

La función de comprobación de fuerza solo puede usarse con transductores individuales y NO con el transductor múltiple TTC400 4 en 1.

TTCCALKIT Kit de calibración

- Incluye juego de pesas TTC3200 (n.º 1), rueda de calibración TTC500 de 2-1/2 in, rueda de calibración TTC1510 de 5 in, rueda de calibración de mariposa TTC1520 de 10 in, adaptador 2000-226-3 (1/2 in x 3/8 in), brazo de calibración TTC1540 de 40 in, bandeja de pesas de calibración 390-2-2 de 4 oz, bandeja de pesas de calibración TTC301 de 8 oz, bandeja de pesas de calibración TTC3040 de 7,5 lb, bandeja de pesas de calibración TTC3020 de 15 lb, bandeja de pesas de calibración TTC3030 de 50 lb y kit de soporte de calibración TTC25002.
- El kit se puede usar en todos los sistemas TTC.

Accesorios

TTC900121 Reemplazo de cable inteligente

PROBADOR Y CALIBRADOR DE TORSIÓN ELECTRÓNICO

Adaptadores de simulador de tasa de juntas

- Para usar con un probador de torsión cuando pruebe herramientas eléctricas sin impacto.
- El adaptador de cuadro cuadrado se coloca encima del cuadro cuadrado del probador de torsión y se aprieta con un tornillo de fijación.
- La punta del adaptador se inserta en la herramienta eléctrica y se acopla a la parte superior del adaptador.
- Al apilar las arandelas Belleville en patrones establecidos, el adaptador de tasa de juntas puede simular juntas blandas, medias o duras.



QC1JRS50

N.º de existencia	Punta del adaptador	Capacidad en in-lb	Tornillo de carga	Cuadro cuadrado en pulgadas
QC1JRS50	Hexágono de 1/4 in x hexágono de 3/16 in	50	1/4 in x 28 x 1	1/4
QC2JRS1000	Cuadrado de 3/8 in interno x hexagonal de 1/2 in	1000	5/8 in x 18 x 1,5	3/8
QC2JRS400	Cuadrado de 3/8 in interno x hexágono de 3/8 in	400	7/16 in x 20 x 1,5	3/8



390-2-2

Juegos de pesas

Se usan para calibrar cualquier transductor de la serie TTC. Todas las pesas tienen trazabilidad NIST® (NBS).

N.º de existencia	Descripción
TTC3200	Juego de pesas n.º 1 (para todos los transductores)
TTC3210	Juego de pesas n.º 2 (200 in-oz 600 ft-lb)
TTC3220	Juego de pesas n.º 3 (600-2000 ft-lb)

Colgadores/bandejas de pesas

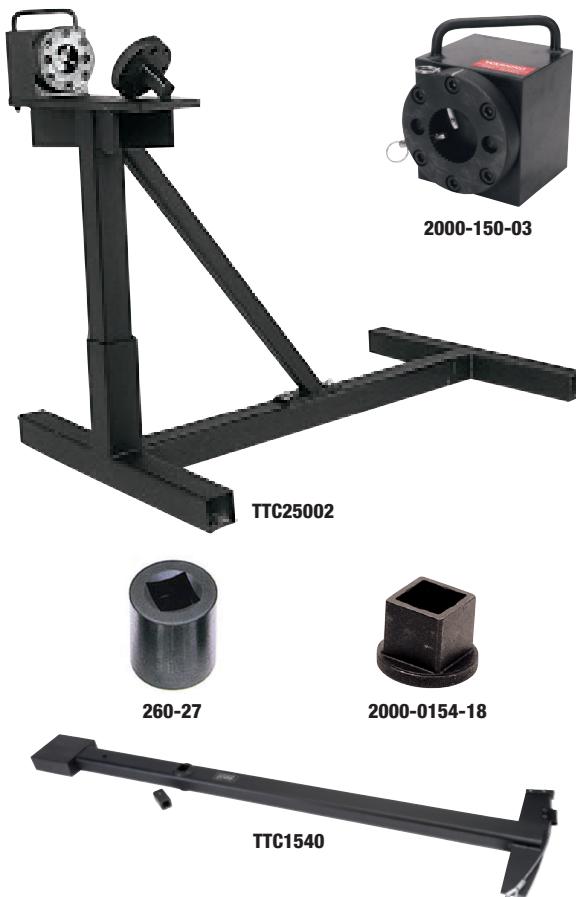
Se usan para calibrar cualquier transductor de la serie TTC. Las bandejas de pesas están certificadas en cuanto al peso.

N.º de existencia	Descripción
390-2-2	Colgador de pesas (4 oz)
TTC301	Colgador de pesas (1/2 lb)
TTC3020	Bandeja de pesas (15 lb)
TTC3030	Bandeja de pesas (50 lb)
TTC3040	Bandeja de pesas (7,5 lb)

COMPARADORES DE TORSIÓN

Accesorios

N.º de existencia	Descripción
TTC75002	Kit de prueba de destornillador de torsión (para sistemas de las series 2800 y 2000)
TTC75006	Kit de prueba de destornillador de torsión (para sistema de carga VERSATEST600)
2000-150-03	Montaje del transductor (60-600 ft-lb a 200-2000 ft-lb)
TTC3421	Montaje del transductor (5-50 in-oz a 80-1000 in-lb)
TTC3422	Montaje del transductor (10-125 ft-lb a 60-600 ft-lb)
TTC5500-1	Brazo de extensión (para cargadores de las series 2000 y 2800)
TTC25002	Kit completo de soporte de calibración (incluye adaptadores)
TTC501	Cable para PC
260-27	Adaptador de dado con cuadrado de 1/4 in x hexágono de 1/4 in
342-40	Adaptador de dado hembra con cuadrado de 1/4 in x cuadrado de 1/4 in
342-41-1	Adaptador de dado hembra con cuadrado de 3/8 in x cuadrado de 1/4 in
342-41-2	Adaptador de dado hembra con cuadrado de 3/8 in x cuadrado de 3/8 in
65-26-2	Adaptador de dado hembra con cuadrado de 1/2 in x cuadrado de 3/8 in
65-78-1	Adaptador de dado hembra con cuadrado de 1/2 in x cuadrado de 3/4 in
65-78-2	Adaptador de dado hembra con cuadrado de 3/4 in x cuadrado de 3/4 in
75-20	Adaptador de dado hembra con cuadrado de 1 in x cuadrado de 1 in
75-25-1	Adaptador de dado hembra con cuadrado de 1 in x cuadrado de 3/4 in
2000-0154-18	Reductor de cuadro cuadrado macho de 1-1/4 in x hembra de 3/4 in
2000-152-3	Reductor de cuadro cuadrado macho de 1/2 in x hembra de 3/8 in
2000-226-2	Reductor de cuadro cuadrado macho de 1 in x hembra de 3/4 in
2000-226-3	Reductor de cuadro cuadrado macho de 3/4 in x hembra de 1/2 in
TTC500	Rueda de calibración de 2-1/2 in (máx. 50 in-oz)
TTC1510	Rueda de calibración de 5 in (máx. 150 in-lb)
TTC1520	Rueda de mariposa de 10 in (máx. 250 ft-lb)
TTC1530	Brazo de calibración de 20 in con cuadro de 1/2 in y 3/8 in
TTC1540	Brazo de calibración de 40 in con cuadro de 1-1/4 in



2000-150-03

TTC25002

260-27

2000-0154-18

TTC1540



- No exceda la torsión nominal.
- Es necesario recalibrar periódicamente para mantener y asegurar la precisión del probador de torsión.
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W4.

COMPARADORES DE TORSIÓN



QCDC3250



TCR175C

Verificador digital de torsión

QCDC3250 Verificador digital de torsión electrónico: 1/2 y 3/8 in (25–250 ft-lb)

- Método sencillo para verificar una llave de torsión con cuadro de 1/2 o 3/8 in
- Alta precisión: $\pm 1\%$ CW y $\pm 1\%$ CCW del valor indicado
- Pantalla LCD retroiluminada grande y fácil de leer
- Tres modos de medición: ft-lb, in-lb, N•m
- Tres modos principales de verificación de torsión: Track, Peak Hold, First Peak.
- Adaptador de ejercicio integrado en la placa de montaje para "adaptar" las llaves de torsión mecánicas antes de la prueba.
- Incluye el adaptador GAF2A de 3/8 in con bolsillo de almacenamiento para mayor comodidad a la hora de probar las llaves de torsión con cuadro de 3/8 in.
- Adaptador de ejercicio integrado en la placa de montaje (permite al usuario el rodaje para obtener resultados precisos según la norma ASME® B107-300).
- Batería alimentada por tres baterías alcalinas AA: adaptador de CA opcional disponible (DTS8269).
- Función de apagado ajustable.
- Aprobado por CE.
- Incluye certificado de calibración.

TCR175C Comparador de torsión (certificado de calibración)

- Determinar si una llave de torsión requiere calibración para mantener la aplicación correcta de torsión.

- La entrada de cuadro cuadrado hembra de 1/2 in y la capacidad de 175 ft-lb con graduaciones de 5 ft-lb, y la capacidad de 230 N•m con incrementos de 10 N•m son ideales para las llaves de torsión más populares.
- El adaptador de ejercicio integrado facilita el rodaje y proporciona los resultados más precisos (según la norma B107-300).
- Un 2 % de precisión con un margen de $\pm 2\%$ de la lectura del 20 % de escala completa hasta la escala completa en el sentido de las agujas del reloj y en el sentido opuesto.
- Puede verificar una llave de torsión con cuadro de 3/8 in usando un adaptador A2A o un adaptador GAF2A.



WTE4G72L9

PTM1000

Llaves de torsión neumáticas

Características PTM:

- La tecnología de motor doble permite que el PTM sea liviano y rápido.
- Compacto y potente; permite un excelente acceso a una variedad de sujetadores roscados.
- El gatillo secundario asegura que las manos estén alejadas de los puntos de pellizco durante la operación.
- Velocidades de reducción de hasta 224 RPM (para PTM370).
- Hay una gran variedad de accesorios de reacción disponibles, lo que hace que esta herramienta sea extremadamente versátil.
- Estas son herramientas sin impacto, con bajos niveles de vibración.
- Operar a niveles de ruido por debajo de 85 dB (bajo carga).
- La caja de cambios gira independientemente con respecto al mango, por lo que las fuerzas de reacción nunca se transfieren al operador.
- Todas las herramientas se suministran con un certificado de calibración y un gráfico de torsión vs. presión.
- La serie PTM ofrece una amplia gama de salida de torsión, de 74 a 4500 ft-lb.
- Precisión del $\pm 5\%$
- Incluye estuche, accesorio de reacción con manivela, colgador de herramientas, mango secundario y conexión rápida macho.

N.º de existencia	Descripción	Tamaño del cuadro cuadrado	Rango de torsión (ft-lb)	Rango de torsión (N•m)
PTM370	Llave de torsión neumática	3/4	74–370	100–500
PTM590	Llave de torsión neumática	3/4	118–590	160–800
PTM740	Llave de torsión neumática	3/4	147–740	200–1000
PTM1000	Llave de torsión neumática	1	200–1000	270–1350
PTM1475	Llave de torsión neumática	1	295–1475	400–2000
PTM1990	Llave de torsión neumática	1	400–1990	540–2700
PTM2950	Llave de torsión neumática	1-1/2	590–2950	800–4000
PTM3300	Llave de torsión neumática	1-1/2	660–3320	900–4500
PTM4400	Llave de torsión neumática	1-1/2	885–4425	1200–6000
WTE4G72L9	Extensión de torsión de rueda de 9 in (para PTM740)	1	1000 (1350)	—

Comprobador de Torsión Digital TorqCheck

- Proporciona una lectura precisa para validar la calibración del instrumento de torsión
- Posee tres modos de funcionamiento: seguimiento, clic y marcación
- Incluye certificado de calibración N.I.S.T.
- Alimentado por micro USB 2.0
- Interfaz de usuario del panel de 4 botones
- Factor de forma compacto para ubicaciones de montaje convenientes
- Precisión: $\pm 1\%$
- Pantalla LCD
- El rango de temperatura de funcionamiento es de 32°F a 120°F
- El rango de temperatura de almacenamiento es de -4°F a 155°F
- Consumo de energía: 0.5W
- Protección Medioambiental: IP 40



TQCK1M15



TQCK1M100



TQCK10M300

Número de Parte	Rango de Torsión	Torsión Máxima	Entrada	Peso, lb
TQCK1M15	5.0-240 pulg-oz	288 pulg-oz	1/4" Hexagonal Macho	3.09
TQCK1M100	5.0-100 pulg-lb	120 pulg-lb	1/4" Hexagonal Macho	3.09
TQCK10M300	15.0-300 pulg-lb	360 pulg-lb	10mm Hexagonal Macho	3.09
TQCK3F300	7.5-300 pie-lb	360 pie-lb	1/2" Cuadrado Hembra	5.95
TQCK27M800	40-800 pie-lb	960 pie-lb	27mm Hexagonal Macho	7.72
TQCK27M1500	75-1500 pie-lb	1650 pie-lb	27mm Hexagonal Macho	7.72



TQCK3F300



TQCK27M800



TQCK27M1500

Soporte TorqCheck

TQCKVISEBRKT

- Usar con TQCK1M15, TQCK1M100, TQCK10M300, TQCK3F300
- No para uso con modelos macho hexagonales de 27 mm (TQCK27M800 y TQCKM1500)



- Debe usar protección ocular
- Lea las precauciones de seguridad en las páginas W1 a W2