



# UNIENDO NUESTRO MUNDO



GUÍA DE SOLUCIONES DE ENSAMBLE

## SIEMPRE PRESENTES...

En la industria la confianza no se construye de la noche a la mañana, se cultiva con el tiempo, enfrentando desafíos reales al lado de quienes mueven este país. Llevamos más de tres décadas colaborando y aprendiendo sobre TORQUE – PAR TORSIONAL – SISTEMAS DE CALIBRACIÓN, ATORNILLADORES Y TODO LO QUE DE AQUÍ SE DESPRENDE en temas de calidad, seguridad y auditorías para procesos de ensamble desde las líneas de montaje automotrices hasta los sectores energético y aeroespacial. Hemos resuelto aplicaciones de torque complejas donde otras organizaciones dijeron no, nosotros demostramos que sí es posible procurando siempre cuatro de nuestras principales premisas: **integridad, cumplimiento, seguridad y rentabilidad** por lo que no nos vemos como un proveedor externo común, sino como una extensión técnica de los equipos de trabajo de nuestros clientes y socios comerciales. La meta es obtener evolución y transformación positiva en los procesos de ensamble por torque. Donde la industria nos invita a participar nunca reemplazando el toque humano más sí potenciando las tecnologías actuales para ofrecer una visión clara que ayude a las corporaciones a prevenir riesgos, optimizar sus recursos y por qué no, desarrollar el trabajo con más felicidad.

En tu auto, en tu computadora, en tu teléfono, en los aviones, trenes e industria de energía existen tornillos y pernos que deben ser ensamblados correctamente a través de par torsional o torque, ahí estamos, presentes, aunque no nos veas.

*Adecom Team*



# CONTENIDO

## 04 NOSOTROS

06 TORQUE ACADEMY 09 ADECOM MACHINERY 10 ACREDITACIONES EMA  
14 DEBIDA DILIGENCIA

## 16 TORQUÍMETROS

18 CTB2 19 CPT 20 CTA2 21 CEM3-G 22 PROTRONIC+ 23 ADECOM  
24 NORTORQUE 25 PROFESSIONAL 26 QL / QLE2 27 QL+ 28 CL 29 CL+  
30 CSP 31 PQL 32 QSP 33 DBE 34 TTS 35 CEM BTLA 36 RNTD 37 RTD 38 FTD  
39 STC 40 CLS 41 FDD 42 CEM-WF 43 CES-G 44 AC3 45 FX  
46 F4 PRODUCCIÓN 47 F4 CALIDAD 48 FIM EVO 49 RCM+MFD

## 50 ATORNILLADORES

52 SANYO ALÁMBRICO 53 SANYO INALÁMBRICO 54 NEXO 2  
56 ANGULAR ALÁMBRICO 57 PISTOLA ALÁMBRICO 58 ANGULAR INALÁMBRICO  
59 PISTOLA INALÁMBRICO 60 ANGULAR LR 61 PISTOLA LR 62 CELLTEK  
63 CELLCORE 64 EXACT ION WIFI 65 EXACT ION 66 CONTROLADORES SANYO  
67 CONTROLADORES MPRO 68 CONTROLADORES SC 69 CONTROLADORES QBE

## 70 SISTEMAS DE ANÁLISIS DE TORQUE

72 BANCO FTY 73 BANCO MSB 74 BANCO AWT 75 BANCO FTA  
76 BANCO FTS 77 BANCO FMS 78 DATA TOUCH 79 SPINTORK 80 TDT3-G  
81 TCC2-G 82 DOTE4-G 83 LC3-G 84 TST 85 TRUCHECK2 PLUS 86 T-BOX 2  
87 TORQUESTAR LITE 88 TORQUESTAR PLUS 89 TORQUESTAR PRO

## 90 TRANSDUCTORES

92 SERIES-EN 94 SERIES-DN 95 SERIES-EC 96 SERIES-DC 98 SERIES-RSC  
99 SERIES-ESC

## 100 INTELIGENCIA ARTIFICIAL

102 IA PROYECTADA 103 IA DE DETECCIÓN

## 104 BRAZOS DE REACCIÓN

106 SERIES-BRT 107 SERIES-BRV 108 SERIES-ZG 109 AR3 110 AR4 111 AR7

## 112 INSERTADORAS

114 RB LIGHT 115 RB P 116 RB PF 117 NB LF 118 NB PF 119 NB LS 120 NB PS  
121 ACCESORIOS (MANDRILES)

## 122 CABEZALES ESPECIALES

124 MULTI HUSILLO 125 INGENIERÍA A LA MEDIDA

## 126 CABEZALES

128 LLAVE ESPAÑOLA 129 LLAVE ESTRIADA 130 OTROS TIPOS  
131 REVERSIBLE ; ANILLO ABIERTO 132 EXTREMO ABIERTO 133 ANILLO CERRADO

## 134 PUNTAS Y DADOS

136 DADOS DE IMPACTO 138 PUNTAS PARA DESTORNILLADOR

## 140 INFORMACIÓN DE CONSULTA

TABLA DE CONVERSIÓN ; TIPOS DE JUNTA SEGÚN ISO 5393:2017 ;  
ESQUEMA BÁSICO DE UNA UNIÓN ATORNILLADA

# NOSOTROS

## PROCESOS CON SENTIDO HUMANO

Somos una empresa mexicana especializada en **Par Torsional / Torque, Tensión y Calibración**, con alcance nacional e internacional, dedicada a fortalecer la calidad, seguridad y confiabilidad de los procesos industriales en cumplimiento con las leyes, normas y estándares aplicables.

Con una sólida experiencia técnica, ADECOM ofrece soluciones integrales que abarcan equipos de alta tecnología, servicios de calibración, capacitación especializada, ingeniería a medida y soporte técnico certificado, atendiendo a todo tipo de industrias, desde manufactura general hasta sectores altamente críticos.

Nuestro personal cuenta con reconocimiento ante la STPS, certificación como instructores CONOCER (EC0217.01) y formación técnica en México, Alemania, Japón, Estados Unidos, Italia e Inglaterra, lo que nos permite impartir los cursos más avanzados en par torsional, tanto a la iniciativa privada como a instituciones de Gobierno.

ADECOM opera bajo un Sistema de Gestión de Calidad certificado y cuenta con laboratorios acreditados en Par Torsional (Torque), Presión y Dimensional, con servicios de calibración en laboratorio y en sitio mediante laboratorio móvil, con trazabilidad internacional respaldada por los acuerdos ILAC-MRA.

“Podemos desarrollar y suministrar desde un torquímetro hasta una línea de ensamble completa”.



# ADECOM TORQUE ACADEMY

**MÁS DE 30 AÑOS DE EXPERIENCIA NOS RESPALDAN**

Hemos impartido miles de cursos de capacitación a nivel nacional e internacional, principalmente en los sectores: **TIER 1, TIER 2, OEM, aeroespacial, instituciones educativas, universidades y empresas dedicadas a la energía.**

El sistema educativo nacional no considera dentro de sus asignaturas ninguna materia sobre Par Torsional a pesar de ser la principal columna vertebral en materia de calidad de las industrias que mueven al país. En ADECOM desarrollamos cursos y seminarios especializados en temas de Par Torsional / Torque para fortalecer la educación en nuestro país.

**ADAPTAMOS NUESTROS  
TEMARIOS DE ACUERDO  
A LAS NECESIDADES DE  
CAPACITACIÓN DE CADA  
CLIENTE.**



## MASTERING TORQUE EXPERTS

**Tenemos disponibilidad para impartir cursos:**

De forma presencial en nuestras instalaciones, directo en las plantas de trabajo de cada cliente o de forma virtual, dentro y fuera de México, en idioma español o inglés.



Personal reconocido ante la **STPS** y con capacitación en México, Alemania, Japón, USA, Italia e Inglaterra, imparten los cursos más avanzados y amplios relacionados al Par Torsional tanto a la iniciativa privada como a instituciones de gobierno.

En ADECOM tenemos constancia ante **CONOCER** como instructores capacitados para impartir cursos bajo el estándar de competencia **EC0217.01**. El **CONOCER** coordina y promueve el Sistema Nacional de Competencias para que México cuente con empresarios, trabajadores, docentes, estudiantes y servidores públicos más competentes.



**STPS**  
SECRETARÍA DE TRABAJO  
Y PREVISIÓN SOCIAL

### Constancia STPS

Constancia ante la **STPS** como agente capacitador externo. Nos avala para poder impartir cursos y capacitaciones.

### Constancia CONOCER

Constancia ante **CONOCER** como instructores capacitados para impartir cursos bajo el estándar de competencia **EC0217.01**



## TEMARIOS ADAPTADOS A NIVELES: BÁSICO, INTERMEDIO Y AVANZADO

- ### 1
- Unidades SI o SGUM
  - Concepto General de par torsional
  - La junta atornillada
  - ¿Cómo se mide y cómo se aplica el Torque?
  - Conceptos relacionados con el torque
  - Las uniones roscadas
  - Parámetros asociados al par torsional

- ### 2
- Clasificación de las juntas según su rigidez
  - Aplicación básica y medición de torque
  - Relajación de la junta
  - El proceso de atornillado
  - Medición de Par Torsional

- ### 3
- El Torque en la producción
  - Herramientas manuales
  - Torquímetros
  - Herramientas de poder
  - Herramientas neumáticas
  - Herramientas eléctricas y de baterías
  - Herramientas de impacto
  - Herramientas de impulsos
  - Herramientas hidráulicas

- ### 4
- Estrategias de Atornillado
  - Nivel de importancia de la junta
  - Importancia de la estrategia en el proceso de atornillado
  - Estrategia de Par Controlado
  - Estrategia de Par + Angulo
  - Estrategia de Torque controlado con monitoreo de ángulo
  - Estrategia de Límite elástico
  - Estrategias de atornillado y aseguramiento de calidad
  - Verificación y Auditoría
  - Control estadístico del proceso
  - Normatividad

- ### 5
- Introducción a la Norma NMX-CH-IMNC-2006
  - Herramientas de acuerdo a la Norma NMX-CH-IMNC-2006
  - Introducción a la Norma ISO-5393:2017
  - Herramientas de acuerdo a la Norma ISO-5393:2017
  - EMP (error máximo permitido)
  - Expresión de un resultado en un informe de calibración
  - Ejemplos de aplicación



### ESCUCHA NUESTRO PODCAST

Un espacio donde los expertos de ADECOM comparten su conocimiento sobre torque, tensión y calibración, resolviendo dudas reales de la industria y compartiendo experiencias técnicas.



## ADECOM MACHINERY

Presentamos **Adecom Machinery**, nuestra división especializada en maquinados CNC de alta precisión.

**Nuestro centro de maquinado CNC de última generación nos permite atender desde proyectos únicos hasta producción en serie.**

**Siempre con calidad, exactitud y cumplimiento en tiempo.**

Tenemos la capacidad de diseñar, fabricar, entregar, instalar y dar soporte técnico a prácticamente cualquier desarrollo metal-mecánico.

## LA PRECISIÓN Y LA INNOVACIÓN AHORA SE MANUFACTURAN EN ADECOM

### // PRINCIPALES SERVICIOS

- Maquinado CNC de alta precisión.
- Electroerosionado por hilo y por penetración.
- Diseño y fabricación de piezas especiales.
- Producción de moldes, troqueles y herramientas.
- Maquinado en aleaciones y metales de alta calidad.

# ACREDITACIONES EMA

Laboratorios con el mayor alcance acreditado ante ema **ISO/IEC-17025** en América Latina en Par Torsional (0,2 a 100 000 N.m) y acreditaciones en las magnitudes de Presión, Dimensional y Ángulo Relacionado al Par Torsional.

Nuestra central de certificaciones desarrolla servicios en nuestros laboratorios de calibración en Puebla y Querétaro además de dar servicio en sitio en cualquier parte del país, centro y Sudamérica.

**ema** 

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN  
ACREDITADO PT-24



**PAR TORSIONAL Y  
ÁNGULO RELACIONADO**

**ema** 

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN  
ACREDITADO PT-39



**PAR TORSIONAL Y  
ÁNGULO RELACIONADO**

**ema** 

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN  
ACREDITADO P-122



**PRESIÓN**

**ema** 

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN  
ACREDITADO D-169



**DIMENSIONAL**

# CALIBRACIÓN PAR TORSIONAL Y ÁNGULO RELACIONADO

El Par Torsional es una de las magnitudes de uso común en los sectores industriales de nuestro país.

Adecom tiene el mayor alcance acreditado ema en todo el continente americano:

**Alcance acreditado desde 0,2 hasta 100 000 N·m**

Con procedimientos fundamentados en guías técnicas publicadas por el CENAM, normas nacionales e internacionales como la **NMX-CH-6789-IM-NC, ISO-5393:2017**.



**PAR TORSIONAL Y  
ÁNGULO RELACIONADO**



**PAR TORSIONAL Y  
ÁNGULO RELACIONADO**

## **CAPACIDAD PARA CALIBRAR Y CERTIFICAR TODAS LAS MARCAS DE:**

Torquímetros Par y Angulo  
Bancos de Calibración  
Transductores y Analizadores de Torque Par y Ángulo  
Atornilladores Eléctricos y Neumáticos Par y Ángulo  
Llaves Hidráulicas de Torque  
Multiplicadores de Torque

# CALIBRACIÓN PRESIÓN

Contamos con alcance acreditado para calibrar equipos de presión:

**Desde -9,99 hasta 40 000 psi**

Nuestros procedimientos internos de calibración y certificación se encuentran fundamentados y basados en técnicas publicadas por el CENAM y normas oficiales mexicanas como **NOM-013-SCFI-1993**

**CAPACIDAD PARA CALIBRAR Y CERTIFICAR TODAS LAS MARCAS DE:**

- Manómetros analógicos y digitales
- Vacuómetros analógicos y digitales
- Manovacúómetros analógicos y digitales
- Graficadores de presión
- Indicadores de presión
- Transmisores de presión con indicador local

**ema** 

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN  
ACREDITADO P-122



**PRESIÓN**

# CALIBRACIÓN DIMENSIONAL

Contamos con alcance acreditado para calibrar equipos:

**Hasta 600 mm**

**CAPACIDAD PARA CALIBRAR Y CERTIFICAR TODAS LAS MARCAS DE:**

**ema** 

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN  
ACREDITADO D-169



**DIMENSIONAL**

- Calibradores vernier analógicos y digitales
- Micrómetros de exterior analógicos y digitales
- Indicadores de vástago recto analógicos y digitales

# CALIBRACIÓN Y CERTIFICACIÓN EN SITIO

---

Nuestro servicio está diseñado para ofrecerte la mejor calidad en calibración y certificación de tus herramientas directamente desde nuestro laboratorio móvil.

Con un espacio de trabajo equipado para satisfacer tus necesidades y brindar nuestros servicios en cualquier parte de México.

---

## MAGNITUDES Y ALCANCES

### PAR TORSIONAL

Llaves hidráulicas desde 300 a 50 000 N·m

Multiplicadores de torque desde 300 a 50 000 N·m

Atornilladores eléctricos y neumáticos desde 200 a 6 000 N·m

### PRESIÓN

Manómetros analógicos y digitales desde 100 a 40 000 psi

Transmisores de presión con indicación local desde 100 a 40 000 psi

Graficadores de presión desde 100 a 40 000 psi

Indicadores de presión desde 100 a 40 000 psi



## CALIBRACIONES ACREDITADAS EN SITIO

# DEBIDA DILIGENCIA

---



## **Certificado ISO 9001:2015**

Comprometidos a desarrollar, mejorar e implementar la eficacia de la gestión de calidad.



## **Certificado ISO 14001:2015**

Comprometidos con nuestro entorno y a gestionar nuestra responsabilidad ambiental.



## **Registro REPSE**

Comprometidos con las regulaciones gubernamentales para brindar nuestros servicios profesionales.



## **Dun & Bradstreet**

Cumplimiento de las métricas que nos validan como una empresa existente y confiable.



## **Supplier Assurance**

En cumplimiento con los requisitos de diligencia debida y trazabilidad de la cadena de suministro de derechos humanos para satisfacer las demandas de la legislación en evolución de la cadena de suministro global.



**SOMOS LA EMPRESA MÁS PREMIADA Y RECONOCIDA  
EN TEMAS DE PAR TORSIONAL / TORQUE  
INTERNACIONALMENTE**



ESQR Quality Achievement Award  
DUBAI  
En reconocimiento a la excelencia.



BID Quality Summit  
NEW YORK  
En reconocimiento a la calidad.



Worldwide Marketing Organization  
CDMX  
En reconocimiento a la calidad.

Un torquímetro (o llave dinamométrica) es una herramienta diseñada para aplicar un valor de par torsional / torque controlado al ensamblar tornillos o pernos. Su función principal es asegurar que cada unión mecánica quede ensamblada con el valor especificado por el proceso, evitando fallas por exceso o falta de torque.

En una línea de producción, un torquímetro es esencial para garantizar:

**Seguridad del producto:** Uniones mal ensambladas generan fallas, accidentes o daños. El torque correcto evita riesgos operativos.

**Consistencia y repetibilidad:** Permite que todos los productos se desarrollen con un ensamble uniforme.

**Cumplimiento de normas y auditorías:** Industrias como automotriz, aeroespacial, médica, energía y electrónica exigen la utilización de instrumentos de torque.

**Optimización del proceso:** En las diferentes versiones de los torquímetros existentes aseguran el trabajo sin comprometer precisión o exactitud.

# 16

## Torquímetros



# CTB2

# INSPECCIÓN Y ENSAMBLE

## TORQUÍMETRO DIGITAL

Torquímetro digital de inspección diseñado para realizar la verificación del par aplicado en pernos ya ensamblados, mediante el método de "re-apriete" (retightening, breakaway). Con este método, es posible detectar el par original aplicado con gran exactitud. Ideal como herramienta de control de calidad en procesos industriales o ensamblaje. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.



### CARACTERÍSTICAS

- Para inspección de calidad utilizando el método de prueba de torque de reapriete.
- La memoria interna guarda hasta 999 lecturas, que pueden descargarse a través de RS232C/USB.
- Exactitud IV (Indicated Value)  $\pm 1\%$ .
- Bluetooth opcional.
- Compatible con cabezales páginas 128 - 130.

### APLICACIONES

- Inspección de calidad en plantas de manufactura.
- Verificación de ensamble en mantenimiento industrial o ensamble mecánico.
- Auditorías de torque en líneas de producción.
- Entornos donde se requiere documentación / registro de torque aplicado.

### FUNCIONES

- Detección del torque aplicado.
- Memoria de datos.
- Alerta auditiva al finalizar el ensamble.
- Juicio de datos medidos.
- Apagado automático.
- Opción de conexión Bluetooth.
- LED que indica el torque aplicado actual frente al torque objetivo.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 230 010	2 - 10	1/4"	0.46	212
101 230 020	4 - 20	3/8"	0.47	214
101 230 050	10 - 50	3/8"	0.58	282
101 230 100	20 - 100	1/2"	0.63	384
101 230 200	40 - 200	1/2"	0.78	475
101 230 360	72 - 360	3/4"	1.13	713
101 230 500	100 - 500	3/4"	4	949
101 230 850	170 - 850	1"	5.14	1387

**DETECTA EL TORQUE ORIGINAL APLICADO AL PERNO MEDIANTE UNA INSPECCIÓN DE REAJUSTE**



$\pm 0.1\%$  I.V.

de 2 N·m a 850 N·m  
con diferentes modelos



20 HRS



# CPT ENSAMBLE

## TORQUÍMETRO DIGITAL

Torquímetro digital diseñado para trabajos de ensamble (tightening), con una interfaz intuitiva que combina pantalla y luces LED. Ideal para labores industriales, líneas de montaje o mantenimiento, ofrece control preciso del torque aplicado, con registro digital de datos. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- LED que indica el torque aplicado actual frente al torque objetivo.
- Cuerpo de aluminio robusto y duradero.
- Cinco unidades de medida: N·m, kgf·cm, kgf·m, lbf·in y lb·ft.
- Memoria interna para hasta 50 registros de ensamble.
- Utiliza baterías convencionales AA.
- Exactitud IV (Indicated Value)  $\pm 3\%$ .
- Compatible con cabezales páginas 128 - 130.

### APLICACIONES

Ensamblajes mecánicos o industriales donde se requiere apriete preciso y repetible.

- Mantenimiento industrial, reparaciones, verificaciones periódicas de ensamble.

### FUNCIONES

- Modo de evaluación: hasta 10 valores de cada dirección superior/inferior/de apriete.
- Indicador de duración de batería.
- Cero automático.
- Apagado automático.
- Exportación de datos por USB.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 240 020	4 - 20	3/8"	0.63	330
101 240 050	10 - 50	3/8"	0.65	339
101 240 100	20 - 100	1/2"	0.85	475.5
101 240 200	40 - 200	1/2"	1.37	556
101 240 280	56 - 280	3/4"	1.76	700



**PERMITE UN FÁCIL SEGUIMIENTO  
DE LA CONDICIÓN DEL ENSAMBLE**



de 4 N·m a 280 N·m  
con diferentes modelos



# CTA2 PAR + ÁNGULO

## TORQUÍMETRO DIGITAL

Torquímetro digital con función de control de ángulo, desarrollada para trabajos de ensamble con control preciso de torque más seguimiento del ángulo de giro. Es ideal para montaje industrial, mantenimientos o ensamblajes donde se requiere alta precisión, repetibilidad y documentación del apriete. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.



### CARACTERÍSTICAS

- Diseñado para el ensamble angular en secuencia para la disposición de pernos con forma de brida.
- Incluye software para gestión de datos a través de PC.
- Al alcanzar el ángulo establecido, el buzzer se apaga y el LED se enciende para indicar que el ensamble ha finalizado.
- Exactitud IV (Indicated value)  $\pm 1\%$ .
- Compatible con cabezales páginas 128 - 130.

### APLICACIONES

- Ensamble de partes mecánicas donde se requiere torque + ángulo.
- Líneas de producción automotriz maquinaria pesada, montaje industrial, mantenimiento.
- Auditorías de torque, control de calidad final, mantenimiento preventivo o correctivo.

### FUNCIONES

- Almacena hasta 999 datos.
- Dos modos de medición: producción / husillo único.
- Indicador de batería.
- Disponible en versión con Bluetooth.
- Aplicaciones de estrategias par + ángulo.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 220 050	10 - 50	3/8"	0.58	282
101 220 100	20 - 100	1/2"	0.63	384
101 220 200	40 - 200	1/2"	0.78	475.0
101 220 360	72 - 360	3/4"	1.12	713
101 220 500	100 - 500	3/4"	4	949
101 220 850	170 - 850	1"	5.14	1387

## CON FUNCIONES DE AJUSTE DE ÁNGULO Y ENSAMBLE PARA USO EN PRODUCCIÓN



de 10 N·m a 850 N·m  
con diferentes modelos



20 HRS

# CEM3-G ENSAMBLE

## TORQUÍMETRO DIGITAL

Torquímetro digital con cabezal intercambiable, diseñado para ensamblar tornillos con torque preciso. Ofrece visualización digital del torque aplicado, con pantallas LED y LCD duales lo que mejora la visibilidad en diversas condiciones de luz. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Para inspeccionar pernos ensamblados y para ensamblar
- Visibilidad mejorada con pantallas duales LCD y LED.
- Cuerpo de aluminio robusto y duradero.
- Cinco unidades de medida: N•m, kgf•cm, kgf•m, lbf•in y lbf•ft.
- Diseño ergonómico.
- Exactitud IV (Indicated value)  $\pm 1\%$ .
- Versiones BTLA para envío de datos sin software.
- Compatible con cabezales páginas 128 - 130.

### APLICACIONES

- Ensamblajes industriales, mantenimiento, producción en serie.

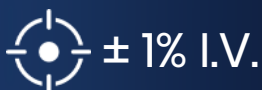
### FUNCIONES

- Almacena hasta 999 datos.
- Retención de picos.
- Buzzer de finalización de apriete.
- Apagado automático (3 min.).
- Exportación de datos por USB.

Código	Alcance (N•m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 210 010	2 - 10	1/4"	0.46	212
101 210 020	4 - 20	3/8"	0.47	214
101 210 050	10 - 50	3/8"	0.58	282.0
101 210 100	20 - 100	1/2"	0.63	384
101 210 200	40 - 200	1/2"	0.78	475
101 210 360	72 - 360	3/4"	1.13	713
101 210 500	100 - 500	3/4"	4	949
101 210 850	170 - 850	1"	5.14	1387



**TORQUE PRECISO PARA ENSAMBLES CONFIABLES**



de 2 N•m a 850 N•m  
con diferentes modelos



# PROTRONIC + PAR + ÁNGULO

## TORQUÍMETRO ELECTRONICO

Torquímetro electrónico de alta precisión con una gran pantalla LCD retroiluminada que proporciona lecturas de par precisas y consistentes. Zumbador audible cuando se alcanza el valor de par/ángulo preestablecido. Funciona junto con una aplicación especialmente creada que permite cargar configuraciones de llaves y registrar lecturas de torque y ángulo transmitidas. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.



### CARACTERÍSTICAS

- Posibilidad de programar hasta 10 preajustes.
- Modo Par y Ángulo permite aplicar "ángulo" directamente después de alcanzar el par objetivo.
- Interrupción de energía que ayuda a prevenir la pérdida de trabajo y la continuidad si la llave sufre un impacto.
- Exactitud IV (Indicated value)  $\pm 2\%$

### APLICACIONES

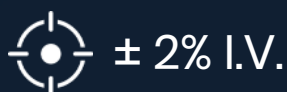
- Ensamble industrial, mantenimiento mecánico pesado.
- Producción en serie, líneas de montaje.

### FUNCIONES

- Alertas múltiples cuando se aproxima o alcanza el objetivo.
- Multiunidades.
- Conectividad Bluetooth + App.
- Indicador de batería.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
102 210 100-3	5 - 100	3/8"	1.15	458
102 210 100-4	5 - 100	1/2"	1.3	462
102 210 200	10 - 200	1/2"	1.65	650
102 210 340	17 - 340	1/2"	1.85	749
102 210 800	40 - 800	3/4"	4.95	1264

**CON FUNCIONES DE AJUSTE DE ÁNGULO  
Y ENSAMBLE PARA USO EN PRODUCCIÓN**



de 5 N·m a 800 N·m  
con diferentes modelos



20 HRS



# ADECOM PRODUCCIÓN HASTA 2700 N·M

## TORQUÍMETRO DE CLICK

Torquímetros tipo click ajustable, pensados para montaje de pernos donde se requiere un torque preciso y repetible. Están fabricados completamente en acero lo que les da alta durabilidad y ofrecen una opción robusta y confiable para trabajos mecánicos, industriales o de mantenimiento. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Producción y trabajos de mantenimiento.
- Sistema métrico o sistema inglés.
- Escala grabada en mango.
- Operación bi-direccional.
- Disponible en cabezal fijo e intercambiable.
- Ajuste de torque en el mango.
- Seguro mecánico de selección de valor de torque.
- Cabezal tipo matraca reversible.
- Exactitud IV (Indicated value)  $\pm 4\%$ .

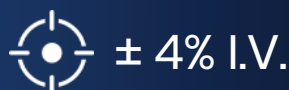
### APLICACIONES

- Montaje de pernos en ensambles mecánicos.
- Mantenimiento, reparaciones, fabricación, ensamblaje, construcción.
- Para operaciones donde no se requiere memoria digital ni registro de torque, pero sí una herramienta mecánica fiable, robusta y versátil.

Código	Alcance (N·m)	Capacidad (Lb-ft)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
100 110 022	4 - 22	40 - 200*	1/4"	0.68	280
100 110 030	6 - 30	50 - 250*	3/8"	0.82	315
100 110 135	25 - 135	20 - 100	3/8"	1.04	425
100 110 135	25 - 135	20 - 100	1/2"	1.04	425
100 110 200	40 - 200	30 - 150	1/2"	1.16	505
100 110 340-4	70 - 340	50 - 250	1/2"	1.30	525
100 110 340	70 - 340	50 - 250	3/4"	1.34	525
100 110 500	100 - 550	80 - 400	3/4"	5.00	855
100 110 800-5	150 - 800	100 - 600	3/4"	5.90	1055
100 110 800	150 - 800	100 - 600	1"	5.90	1055
100 111 350	250 - 1350	200 - 1000	1"	9.20	1260
100 112 000	500 - 2700	400 - 2000	1"	10.50	1260



## PRECISIÓN Y DURABILIDAD INDUSTRIAL EN CADA ENSAMBLE



de 4 N·m a 2700 N·m  
con diferentes modelos

# NORTORQUE PRODUCCIÓN

## TORQUÍMETRO DE CLICK

Torquímetros con apriete preciso, confiable y fácil de usar en una herramienta mecánica de alto rendimiento. Su mecanismo de ajuste micrométrico, combinado con un trinquete de diente fino y un sistema de bloqueo seguro, permite establecer y aplicar el torque con exactitud en una amplia variedad de aplicaciones. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.



### CARACTERÍSTICAS

- Ajuste de torque rápido, ahorra tiempo y esfuerzo al operador.
- Funciona en sentido horario y anti-horario (CW / CCW).
- Fácil posicionamiento en espacios reducidos.
- Bloqueo de seguridad que evita el ajuste accidental del par establecido.

- Mecanismo resistente al desgaste.
- Exactitud IV (Indicated value)  $\pm 3\%$ .

#### TORQUÍMETRO AJUSTABLE

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
102 110 060+	12 - 60	3/8"	0.70	328
102 110 100-	20 - 100	1/2"	0.80	375
102 110 200	40 - 200	1/2"	1.0	459
102 110 300	60 - 300	1/2"	1.4	587
102 110 340	60 - 340	1/2"	1.6	679

+Incluye adaptador de 1/2" de diámetro interior

-Incluye adaptador de 3/8" de diámetro interior


### APLICACIONES

- Mantenimiento industrial y automotriz
- Instalación y montaje de maquinaria
- Trabajo en espacios reducidos
- Ensamblajes generales

#### MANGO AJUSTABLE

Código	Alcance (N·m)	Medida de la entrada	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
102 120 060	12 - 60	9x12 mm	0.60	319
102 120 100	20 - 100	9x12 mm	0.70	360
102 120 200	40 - 200	9x12 mm	0.80	437
102 120 200-3	40 - 200	14x18 mm	0.90	446
102 120 300	60 - 300	14x18 mm	1.20	566
102 120 340	60 - 340	14x18 mm	1.30	658

**TORQUE CONFIABLE, PRECISIÓN GARANTIZADA  
Y RENDIMIENTO MECÁNICO DISEÑADO PARA EL DÍA A DÍA**

  $\pm 3\%$  I.V.

de 12 N·m a 340 N·m  
con diferentes modelos

# PROFESIONAL MANTENIMIENTO

## TORQUÍMETRO DE CLICK

Torquímetros diseñados para ofrecer precisión, durabilidad, comodidad y facilidad de uso en entornos automotrices, industriales, de mantenimiento o producción. Cumplimiento con normativas de calidad y control. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Modelos con escala doble.
- Mecanismo de trinquete reversible para operar en sentido horario y anti-horario.
- Construcción robusta y duradera.
- Mango ergonómico y materiales resistentes a condiciones oleosas o químicas.

- Mecanismo de bloqueo push/pull para evitar cambios accidentales del ajuste de torque.
- Exactitud IV (Indicated value)  $\pm 3\%$ .

#### CABEZAL REVERSIBLE TIPO MATRACA

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
102 130 015-2	3 - 15	1/4"	0.30	221
102 130 015-3	3 - 15	3/8"	0.30	221
102 130 025-2	5 - 25	1/4"	0.30	221
102 130 025-3	5 - 25	3/8"	0.30	221
102 140 050-3	10 - 50	3/8"	0.70	327
102 140 050-4	10 - 50	1/2"	0.70	327
102 140 100-3	20 - 100	3/8"	0.80	367
102 140 100-4	20 - 100	1/2"	0.80	367
102 140 200	40 - 200	1/2"	1.0	465

#### CABEZAL TIPO MATRACA

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
102 150 050+	10 - 50	3/8"	0.70	335
102 150 100-	20 - 100	1/2"	0.90	387
102 150 200	40 - 200	1/2"	1.10	470
102 150 300	60 - 300	1/2"	1.40	593
102 150 340	60 - 340	1/2"	1.50	685
102 150 400*	80 - 400	3/4"	1.90	686

+ Incluye adaptador de 1/2" de diámetro interior  
- Incluye adaptador de 3/8" de diámetro interior  
\* Incluye cuadro de mando escalonado



## PRECISIÓN CONSISTENTE PARA ASEGURAR ENSAMBLES FIABLES



$\pm 3\%$  I.V.

de 3 N·m a 400 N·m  
con diferentes modelos

# QL/QL2 PRODUCCIÓN

## TORQUÍMETRO AJUSTABLE

Herramientas de torque mecánico, pensadas para ajustar pernos a un torque definido, con un "click" que indica cuando el torque deseado se alcanza. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.



### CARACTERÍSTICAS

- Al alcanzar el torque objetivo, la llave emite un "click" que indica que el ensamble está completo.
- Permite trabajar en espacios reducidos o con acceso limitado.
- Ajuste fácil de torque mediante perilla y escala visible.
- Exactitud IV (Indicated Value)  $\pm 3\%$ .

### APLICACIONES

- Ensamblajes generales mecánicos: pernos, estructuras metálicas, mantenimiento.
- Talleres, mantenimiento automotriz, mantenimiento industrial, construcción mecánica, trabajos de campo.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 110 002	0.4 - 2	1/4"	0.27	194
101 110 005	1 - 5	1/4"	0.27	194
101 110 010	2 - 10	1/4"	0.29	219
101 110 015	3 - 15	1/4"	0.29	219
101 110 025-2	5 - 25	1/4"	0.33	237
101 110 025	5 - 25	3/8"	0.33	237
101 110 050	10 - 50	3/8"	0.45	258
101 110 100-3	20 - 100	3/8"	0.69	333
101 110 100	20 - 100	1/2"	0.69	333
101 110 140	30 - 140	1/2"	0.88	399
101 110 200	40 - 200	1/2"	1.4	489
101 110 280-4	40 - 280	1/2"	2	692
101 110 280	40 - 280	3/4"	2	692

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 110 420	60 - 420	3/4"	3.40	993
101 110 550	100 - 550	3/4"	4.30	1189
101 110 750	150 - 750	3/4"	5.60	1342
101 111 000	200 - 1000	1"	7.70	1515
101 111 400	300 - 1400	1"	11.10	1787
101 112 100	500 - 2100	1"	14.60	1899
101 112 800	800 - 2800	1 - 1/2"	23.70	2405

## TORQUE AJUSTABLE, PRECISO Y CONFIABLE



$\pm 3\%$  I.V.

de 0.4 N·m a 2800 N·m  
con diferentes modelos

# ESPACIOS REDUCIDOS

## TORQUÍMETRO AJUSTABLE

Torquímetros diseñados para trabajos de ensamble con torque bajo a moderado, especialmente en espacios reducidos o áreas con acceso limitado. El diseño se enfoca en mejorar la visibilidad de la escala de torque, ofrecer un "click" claro cuando se alcanza el torque establecido, y mantener un cuerpo compacto, ideal cuando el espacio de maniobra es reducido. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Al alcanzar el torque objetivo, la llave emite un "click" señalando que el apriete completo.
- Cuerpo compacto y cabeza pequeña / Slim: gracias al diseño reducido, disminuye el arco de swing necesario, esto facilita su uso en espacios estrechos o con poco acceso.

- Escala de torque con lectura clara y mejor visibilidad: la graduación ha sido rediseñada para facilitar su lectura; haciendo que el ajuste sea más intuitivo.
- Exactitud IV (Indicated Value)  $\pm 3\%$ .
- Resolución.

### APLICACIONES

- Tornillos pequeños, partes delicadas, componentes que requieren un torque bajo controlado.
- Mantenimiento ligero, ensamblaje en serie de piezas pequeñas.
- Especial para todas las aplicaciones de naturaleza eléctrica / electrónica.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 110 002+	0.4 - 2	1/4"	0.13	163
101 110 005+	1 - 5	1/4"	0.13	163

Código	Alcance (lbf·in)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 110 015+	3 - 15	1/4"	0.13	163
101 110 030+	6 - 30	1/4"	0.13	163



**COMPACTO, PRECISO Y DISEÑADO PARA ENSAMBLES DELICADOS EN ESPACIOS REDUCIDOS**



$\pm 3\%$  I.V.

de 0.4 N·m a 5 N·m  
con diferentes modelos

# CL PRODUCCIÓN

## AJUSTABLE CABEZAL INTERCAMBIABLE

Torquímetros ajustables tipo "click" con cabeza intercambiable, es decir, puedes cambiar la cabeza (ratchet, llave de extremo abierto, anillo, hexágono, etc.), lo que permite reutilizar el mismo cuerpo de llave para diferentes tipos de pernos o trabajos.

Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.



### CARACTERÍSTICAS

- Cabezal intercambiable.
- Torque ajustable mediante perilla y escala.
- Cuando se alcanza el torque establecido, la llave emite un "click" claro.
- Modelos estándar con mango de resina (para torque bajo a medio).
- Compatible con cabezales páginas 128 - 130.


- Amplia variedad de rangos de torque.
- Exactitud IV (Indicated Value)  $\pm 3\%$ .

### APLICACIONES

- Instalaciones industriales, mantenimiento mecánico.
- Producción en líneas de ensamblaje.
- Montaje de maquinaria donde se requiere versatilidad de cabezales.

Código	Alcance (N·m)	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 120 002	0.4 - 2	0.24	174
101 120 005	1 - 5	0.24	174
101 120 010	2 - 10	0.26	199
101 120 015	3 - 15	0.26	199
101 120 025	5 - 25	0.30	216
101 120 050	10 - 50	0.37	232
101 120 050/1	10 - 50	0.37	235
101 120 100	20 - 100	0.52	309
101 120 140	30 - 140	0.67	368
101 120 200	40 - 200	1.2	454
101 120 280	40 - 280	1.8	652
101 120 420	60 - 420	3.1	940
101 120 550	100 - 550	3.9	1148
101 120 750	150 - 750	4.9	1291
101 120 850	200 - 850	5.1	1297
101 121 200	300 - 1200	7.6	1464

## TORQUE AJUSTABLE Y CABEZALES INTERCAMBIABLES PARA CADA NECESIDAD INDUSTRIAL

  $\pm 3\%$  I.V.

de 0.4 N·m a 1200 N·m  
con diferentes modelos

# ESPACIOS REDUCIDOS

## AJUSTABLE CABEZAL INTERCAMBIABLE

Torquímetros diseñados para trabajos de apriete con torque bajo a moderado, especialmente en espacios reducidos o áreas con acceso limitado. El diseño se enfoca en mejorar la visibilidad de la escala de torque, ofrecer un "click" claro cuando se alcanza el torque establecido, y mantener un cuerpo compacto, ideal cuando el espacio de maniobra es reducido. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Cabezal intercambiable.
- Al alcanzar el torque objetivo, la llave emite un 'click/' señalando que el apriete está completo.
- Cuerpo compacto y cabeza pequeña / Slim: gracias al diseño reducido, disminuye el arco de swing necesario, esto facilita su uso en espacios estrechos o con poco acceso.

- Escala de torque con lectura clara y mejor visibilidad: la graduación ha sido rediseñada para facilitar su lectura, haciendo que el ajuste sea más intuitivo.
- Exactitud IV (Indicated value)  $\pm 3\%$ .



### APLICACIONES

- Tornillos pequeños, partes delicadas, componentes que requieren un torque bajo controlado.
- Mantenimiento ligero, ensamblaje en serie de piezas pequeñas.

Código	Alcance (N·m)	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 120 002+	0.4 - 2	0.12	149
101 120 002+	1 - 5	0.12	149

Código	Alcance (lbf·in)	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 120 015+	3 - 15	0.12	149
101 120 030+	6 - 30	0.12	149

## COMPACTO Y PRECISO, CABEZALES INTERCAMBIABLES PARA CADA APLICACIÓN



de 0.4 N·m a 5 N·m  
con diferentes modelos

# CSP PRODUCCIÓN

## PRE-AJUSTABLE CABEZAL INTERCAMBIABLE

Se configura un valor de torque fijo y ese valor no puede modificarse sin herramientas especiales lo que garantiza que los operarios no cambien accidentalmente el torque establecido.



### CARACTERÍSTICAS

- Cabezal intercambiable.
- El par establecido no se puede cambiar sin utilizar una herramienta especial.
- Cuando se alcanza el torque establecido, la llave emite un "click" claro.
- Modelos estándar con mango de resina (para torque bajo a medio).

- Versatilidad en torque y cabezales.
- Modelos -MH con mango de metal.
- Exactitud IV (Indicated value)  $\pm 3\%$ .
- Compatible con cabezales páginas 128 - 130.


### APLICACIONES

- Producciones en serie masivas o líneas de ensamblaje.
- Ensamblajes industriales, manufactura, montaje mecánico.
- Mantenimiento industrial o automotriz.

Código	Alcance (N·m)	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 140 002	0.4 - 2	0.06	133
101 140 005	1 - 5	0.06	133
101 140 015	0.3 - 1.5	0.20	130
101 140 003	0.6 - 3	0.20	130
101 140 006	1 - 6	0.20	165
101 140 012	2 - 12	0.20	165
101 140 025	5 - 25	0.20	195
101 140 050	10 - 50	0.30	215
101 140 050/1	10 - 50	0.30	215
101 140 100	20 - 100	0.45	290
101 140 140	30 - 140	0.55	350
101 140 200	40 - 200	1	430
101 140 280	40 - 280	1.4	625
101 140 420	60 - 420	2.7	920

\* Versión MH disponible

**TORQUE PRE-AJUSTADO, CABEZAL INTERCAMBIABLE Y CONSISTENCIA INDUSTRIAL EN CADA ENSAMBLE**

  $\pm 3\%$  I.V.

de 0.4 N·m a 420 N·m  
con diferentes modelos

## TORQUÍMETRO DE CLICK PRE-AJUSTABLE

Torquímetros de "click" con ajuste pre-bloqueado (pre-lock), pensadas especialmente para líneas de producción, ensamblaje en serie o trabajos repetitivos donde se requiere un torque exacto y fijo. El torque se fija con una llave Allen lo que evita cambios accidentales del ajuste por parte del operario, garantizando repetibilidad y minimizando errores humanos. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- El ajuste solo puede modificarse con la llave hexagonal incluida.
- Señal clara de "click" al alcanzar el torque.
- Graduaciones claras & escala visible: permitiendo configurar torque dentro del rango correspondiente con precisión.

- Cabezal tipo matraca.
- Exactitud IV (Indicated Value)  $\pm 3\%$ .
- Cuenta con mirilla para confirmar el valor de torque configurado.

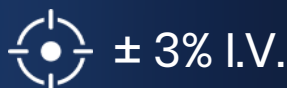


### APLICACIONES

- Adecuado para líneas de montaje de piezas críticas y producción en masa.
- Industria automotriz, equipos mecánicos, maquinados.
- Trabajos en espacios reducidos / accesos limitados.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 150 010	2 - 10	1/4"	0.19	190
101 150 015	3 - 15	1/4"	0.19	190
101 150 025	5 - 25	3/8"	0.25	220
101 150 050	10 - 50	3/8"	0.40	250
101 150 100	20 - 100	1/2"	0.65	320
101 150 140	30 - 140	1/2"	0.75	386
101 150 200	40 - 200	1/2"	1.40	470
101 150 280	40 - 280	3/4"	2	670
101 150 420	60 - 420	3/4"	3.40	972

**TORQUE FIJO, CONTROL SEGURO  
Y REPETIBILIDAD INDUSTRIAL EN CADA ENSAMBLE**



de 2 N·m a 420 N·m  
con diferentes modelos

# QSP PRODUCCIÓN

## TORQUÍMETRO PRE-AJUSTABLE

Torquímetros tipo click pre-ajustable. Una vez que se define el torque requerido y se bloquea con la herramienta especial correspondiente, ese torque no puede ser modificado sin usar dicha herramienta. Esto evita errores de ajuste por parte del operador. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.



### CARACTERÍSTICAS

- El par establecido no se puede cambiar sin utilizar una herramienta especial.
- Útil en condiciones de trabajo con espacio limitado.
- Modelos estándar con mango de resina.
- Cuando se alcanza el torque preajustado, la llave emite un "click".
- Modelos -MH con mango de metal.
- Exactitud IV (Indicated value)  $\pm$  3%.


### APLICACIONES

- Líneas de producción o ensamblaje en serie.
- Montaje de maquinaria, estructuras metálicas, componentes mecánicos con pernos.
- Entornos con espacios reducidos o acceso complicado.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 130 001.5	0.3 - 1.5	1/4"	0.16	150
101 130 003	0.6 - 3	1/4"	0.19	150
101 130 006	1 - 6	1/4"	0.19	185
101 130 012	2 - 12	1/4"	0.19	185
101 130 025-2	5 - 25	1/4"	0.25	214
101 130 025	5 - 25	3/8"	0.25	214
101 130 050	10 - 50	3/8"	0.40	240
101 130 100-3	20 - 100	3/8"	0.65	314
101 130 100	20 - 100	1/2"	0.65	314
101 130 140	30 - 140	1/2"	0.70	379
101 130 200	40 - 200	1/2"	1.2	464
101 130 280-4	40 - 280	1/2"	1.8	667
101 130 280	40 - 280	3/4"	1.8	667
101 130 420	60 - 420	3/4"	3.1	965

\* Versión MH disponible

## TORQUE AJUSTABLE, PRECISO Y CONFIABLE

  $\pm$  3% I.V.

de 0.3 N·m a 420 N·m  
con diferentes modelos

# INSPECCIÓN / CALIDAD

DBE

## TORQUÍMETRO ANÁLOGO

Torquímetros con indicador de dial (aguja/manecilla), diseñados para medición directa de torque. Herramienta de inspección, medición o ensamble que permite medir con precisión el torque aplicado, con escala visible y aplicación versátil para tornillos desde muy pequeños hasta tamaños medianos-grandes. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Alta precisión, peso ligero, escala grande de fácil lectura
- Como el dial es móvil/ el puntero se puede ajustar primero al torque deseado y completar el ajuste cuando el puntero indica
- Diseñados para inspección de torque, control de calidad y trabajos exigentes
- Exactitud IV (Indicated Value)  $\pm 3\%$

### APLICACIONES

- Inspección de torque y control de calidad
- Mantenimiento mecánico, industrial o automotriz

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 310 280	35 - 280	3/4"	1.65	690
101 310 420	40 - 420	3/4"	2.50	800
101 310 560	50 - 560	3/4"	4.00	1100
101 310 700	70 - 700	3/4"	5.50	1260
101 310 850	100 - 850	1"	6.10	1360
101 311 000	100 - 1000	1"	6.40	1490
101 311 400	200 - 1400	1"	8.60	1740
101 312 100	200 - 2100	1"	12.80	2140
101 312 800	350 - 2800	1 - 1/2"	16.80	2380

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 310 001.5	0.2 - 1.5	1/4"	0.40	205
101 310 003	0.3 - 3	1/4"	0.40	205
101 310 006	0.7 - 6	1/4"	0.40	205
101 310 012	1.4 - 12	1/4"	0.40	205
101 310 025-2	3.5 - 25	1/4"	0.40	245
101 310 025	3.5 - 25	3/8"	0.40	245
101 310 050	5 - 50	3/8"	0.60	320
101 310 100-3	10 - 100	3/8"	0.70	400
101 310 100	10 - 100	1/2"	0.70	400
101 310 200	20 - 200	1/2"	1.00	500
101 310 280-4	35 - 280	1/2"	1.65	690



**LECTURA DIRECTA, PRECISIÓN CERTIFICADA  
Y CONTROL TOTAL DEL TORQUE**



$\pm 3\%$  I.V.

de 0.2 N·m a 2800 N·m  
con diferentes modelos

# TTS

## TORQUÍMETRO TIPO DESARMADOR

### AJUSTABLE

Torquímetro diseñado para ensamble de tornillos y fijaciones pequeñas, con torque bajo, precisión, y la comodidad de un desarmador. Son ideales cuando necesitas aplicar un par controlado sin excederte, en tornillería pequeña, electrónica, ensamblajes delicados, etc. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Pensado para fijaciones de bajo torque.
- Funciona con puntas intercambiables tipo destornillador.
- Cuando se alcanza el torque ajustado, la herramienta "desliza" (slip) para evitar sobre-apriete.
- Construcción ergonómica y ligera: longitud compacta.
- Una vez ajustado el torque, la herramienta cuenta con mecanismo de bloqueo para evitar cambios accidentales.
- Exactitud IV (Indicated value)  $\pm 6\%$ .




### APLICACIONES

- Ensamblajes ligeros y precisos: electrónica, equipo eléctrico, fijaciones pequeñas.
- Trabajos en espacios reducidos o de difícil acceso.
- Producción en serie de piezas pequeñas.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
102 010 015	0.3 - 1.5	1/4"	0.20	155
102 010 003	0.6 - 3	1/4"	0.20	155
102 010 006	1.2 - 6	1/4"	0.20	155

Código	Alcance (Lbf·in)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
102 010 013	2.5 - 13	1/4"	0.20	155
102 010 026	5 - 26	1/4"	0.20	155
102 010 053	10 - 54	1/4"	0.20	155

## PRECISIÓN DE MICRO-TORQUE EN UN DESTORNILLADOR IDEAL PARA TORNILLOS FINOS Y ESPACIOS REDUCIDOS

  $\pm 6\%$  I.V.

de 0.3 N·m a 6 N·m  
con diferentes modelos

# CEM BTLA ENSAMBLE

## TORQUÍMETRO DIGITAL INALÁMBRICO

Torquímetro digital con medición de torque, diseñado para procesos de ensamble, especialmente donde se requiere alta precisión y trazabilidad. Puede comunicarse con dispositivos externos Windows, iOS y software de control de manera inalámbrica. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Capaz de realizar juicios de aprobación/rechazo de torque.
- El módulo Bluetooth está integrado y puede transmitir datos de forma inalámbrica a tablets, celulares, computadoras, etc.
- No requiere software especial para transmisión de datos a PC.

- Cabezal intercambiable.
- Diseño compacto.
- Exactitud IV (Indicated Value)  $\pm 1\%$ .
- Compatible con cabezales páginas 128 - 130.

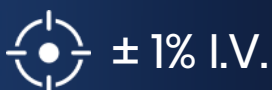
### APLICACIONES

- Control de calidad de aprietes críticos, donde se requiere registro de torque.
- Inspección de procesos de montaje en producción, con necesidad de comunicación de datos.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 250 010	2 - 10	1/4"	1.33	381
101 250 020	4 - 20	3/8"	1.80	381
101 250 050	10 - 50	3/8"	1.63	381
101 250 100	20 - 100	1/2"	2.26	584
101 250 200	40 - 200	1/2"	2.26	584
101 250 360	72 - 360	3/4"	3.99	901
101 250 500	100 - 500	3/4"	5.44	1111
101 250 850	170 - 850	1"	9.60	1625



**TRANSFERENCIA INALÁMBRICA DE DATOS  
A CUALQUIER DISPOSITIVO CON BLUETOOTH**



de 2 N·m a 850 N·m  
con diferentes modelos

# RNTD

# TORQUÍMETRO TIPO DESARMADOR

## PRE-AJUSTABLE

Torquímetro especializado para aplicar torque controlado a pernos o tornillos pequeños con bits hexagonales. Diseñado especialmente para ensambles repetitivos en producción o mantenimiento donde se requiere que cada tornillo sea ensamblado exactamente con el mismo torque. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

## CARACTERÍSTICAS

- El par establecido no se puede cambiar sin utilizar una herramienta especial.
- Al alcanzar el torque preestablecido, la herramienta emite un "click" audible/táctil.
- Sistema deslizable para evitar sobre torque.
- No requiere cabezales especiales; acepta puntas comunes de destornillador.
- Diseño compacto.
- Exactitud IV (Indicated Value)  $\pm 3\%$ .



## APLICACIONES

- Líneas de producción o ensamblaje en serie que utilizan tornillos pequeños o medianos.
- Mantenimiento y reparaciones de equipos mecánicos ligeros o electrónicos.
- Ensamblajes delicados o pequeños.

Código	Alcance (cN·m)	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 020 015	5 - 15	0.07	94
101 020 030	10 - 30	0.07	94
101 020 060	20 - 60	0.07	94
101 020 120	40 - 120	0.11	109
101 020 260	100 - 260	0.18	110
101 020 500	200 - 500	0.27	119

## CONTROL DE TORQUE CONFIABLE PARA TAREAS REPETITIVAS DE ALTA PRECISIÓN



$\pm 3\%$  I.V.

de 5 cN·m a 500 cN·m  
con diferentes modelos

# TORQUÍMETRO TIPO DESARMADOR

AJUSTABLE

Torquímetro tipo ajustable. Diseñado para aplicar un par controlado a tornillos y fijaciones pequeñas o medianas. Incorporan un mecanismo de "rotary-slip" (embrague giratorio / deslizante) que impide el sobre-apriete una vez alcanzado el torque configurado, lo que protege la pieza y asegura consistencia en el apriete. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

## CARACTERÍSTICAS

- Diseñado para girar libremente después de alcanzar el torque establecido para evitar aplicar un torque excesivo.
- El usuario puede girar el cuerpo del destornillador para seleccionar el valor deseado, y fijarlo con un anillo de cierre.

- Acepta puntas comunes de destornillador.
- Diseño compacto.
- Exactitud IV (Indicated Value)  $\pm 3\%$ .

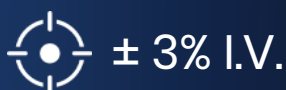
## APLICACIONES

- Líneas de producción o ensamblaje en serie que utilizan tornillos pequeños o medianos.
- Mantenimiento y reparaciones de equipos mecánicos ligeros o electrónicos.
- Ensamblajes delicados o pequeños.

Código	Alcance (cN·m)	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 010 015	2 - 15	0.05	101
101 010 030	4 - 30	0.05	101
101 010 060	10 - 60	0.08	109
101 010 120	20 - 120	0.16	132
101 010 260	60 - 260	0.27	149
101 010 500	100 - 500	0.32	155



**TORQUE AJUSTABLE Y CONTROL SEGURO DE TORQUE EN UN DESTORNILLADOR VERSÁTIL**



de 2 cN·m a 500 cN·m  
con diferentes modelos

# TORQUÍMETRO TIPO DESARMADOR

## ANÁLOGO

Torquímetros diseñados para aplicar un par controlado en tornillos pequeños o fijaciones delicadas. Son ideales para ajustes finos, mantenimiento, producción o inspección donde se necesita precisión en fijaciones pequeñas. Tipo analógico. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Lectura directa mediante indicador (dial + aguja): la aguja muestra el torque actual.
- Útil para ver torque residual o verificar ensambles anteriores.
- No requiere cabezales especiales; acepta puntas comunes de destornillador.
- Diseño compacto.
- Exactitud IV (Indicated Value)  $\pm 3\%$ .

### APLICACIONES

- Ensamblados de precisión con tornillos pequeños o fijaciones delicadas.
- Mantenimiento y reparación de equipos eléctricos, electrónicos o mecánicos ligeros.
- Ensamblados delicados o pequeños.

Código	Alcance (cN·m)	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 300 002	0.3 - 2	0.14	151
101 300 005	0.5 - 5	0.14	151
101 300 010	1 - 10	0.14	151
101 300 020	3 - 20	0.14	151
101 300 050	5 - 50	0.37	272
101 300 100	10 - 100	0.37	272
101 300 200	30 - 200	0.37	272
101 300 400	50 - 400	0.37	272

**EXACTITUD VISIBLE AL INSTANTE:  
RESULTADOS CONSISTENTES SIEMPRE**



$\pm 3\%$  I.V.

de 0.3 cN·m a 400 cN·m  
con diferentes modelos

# TORQUÍMETRO TIPO DESARMADOR

DIGITAL

Torquímetro digital con visualización electrónica, memoria de datos y funciones de inspección/tightening pensado para trabajos de torque bajo-medio, con alta precisión, trazabilidad y control. Permiten tanto aplicar torque como verificar torque en fijaciones pequeñas o medianas con registros digitales y posibilidad de exportar datos. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

## CARACTERÍSTICAS

- Pantalla digital + LED de estado + zumbador (buzzer): para indicar fácilmente cuando se alcanza torque objetivo, o si se excede (OK / NG).
- Memoria interna para datos: capacidad para hasta 1,000 lecturas/operaciones.
- Exactitud IV (Indicated Value)  $\pm 1\%$ .

- Modos de operación duales: apriete y verificación
- Salida de datos / conectividad: mediante USB, y en versiones con Bluetooth disponible
- Versión BT con alcance de comunicación de hasta 10 metros

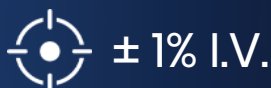
## APLICACIONES

- Ensamblajes electrónicos, mecánicos o de precisión.
- Control de calidad, inspección, verificación de torque.
- Mantenimiento, reparaciones, armado de componentes sensibles.

Código	Alcance (cN·m)	Peso (g)	Longitud Total (mm)
101 200 050	10 - 50	325	230
101 200 200	40 - 200	325	230
101 200 400	80 - 400	325	230



**TORQUE AJUSTABLE Y CONTROL SEGURO  
DE TORQUE EN UN DESTORNILLADOR VERSÁTIL**



$\pm 1\%$  I.V.

de 10 cN·m a 400 cN·m  
con diferentes modelos



15 HRS

# CLS

## PAR + ÁNGULO

### TORQUÍMETRO DE CLICK INALÁMBRICO

Torquímetro tipo click con comunicación inalámbrica RF para rastreabilidad de ensambles, diseñado para producción y control de calidad. Comunicación inalámbrica para integrarse con sistemas de producción o control. Detección de torque y ángulo. Puede comunicar datos a controladores o software para monitoreo en tiempo real y trazabilidad. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.



### CARACTERÍSTICAS

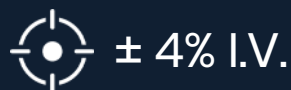
- Productividad de una llave de clic con trazabilidad de datos.
- Detección de aflojamiento.
- El primer pico y el par máximo aplicado se envían al controlador.
- Comunicación RF bidireccional entre la llave y el controlador.
- Transmisión de datos par y ángulo a controlador FIM EVO (página 48).
- Compatible con cabezales páginas 131 - 133.
- Diseñado para la gestión de prueba de errores.
- Trazabilidad de datos con software VPG+.
- Compatible con controlador FIM.
- Puede detectar doble click en un tornillo ya ensamblado.
- Exactitud IV (Indicated Value)  $\pm 4\%$ .

### APLICACIONES

- Líneas de ensamblaje de producción
- Control de calidad y verificación de torque/ángulo para evitar errores y re-trabajos.
- Entornos donde se requieren datos de torque y ángulo en tiempo real para control estadístico o trazabilidad de procesos.

Modelo	Alcance (N·m)	Impulsor (mm)	Peso (Kg)
114 42 0020	2 - 20	9x12	0.43
114 42 0050	10 - 50	9x12	0.67
114 42 0100	20 - 100	9x12	0.79
114 42 0200	40 - 200	14x18	1.18
114 42 0350	70 - 350	14x18	1.98

## CONTROL Y TRAZABILIDAD DE DATOS PARA PRODUCCIÓN MODERNA



de 2 N·m a 350 N·m con diferentes modelos



18 HRS

# A PRUEBA DE ERRORES

## TORQUÍMETRO DE CLICK INALÁMBRICO

Torquímetros con transmisión inalámbrica de datos de torque, diseñados para gestión de datos de ensamble y control de calidad en producción industrial. Estos torquímetros no solo aplican el torque predefinido, sino que también envían los valores de torque aplicados a un receptor o sistema de control, facilitando trazabilidad, control estadístico y pokayoke. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Un error de transmisión o un defecto de par de apriete se pueden conocer inmediatamente gracias a la indicación del LED.
- Función de detección de doble apriete para evitar doble apriete en el mismo perno.
- Comunicación a receptor inalámbrico R-CM (página 49).
- Cuerpo compacto con transmisor integrado, ideal para espacios reducidos sin sacrificar capacidad de transmisión de datos.
- Interacción con PTC Protocol Converter para comunicación con periféricos.
- Exactitud IV (Indicated Value)  $\pm 3\%$ .
- Compatible con cabezales páginas 128 - 130.

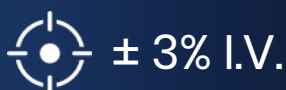


### APLICACIONES

- Gestión de torque en producción.
- Control de calidad con trazabilidad.
- Procesos de ensamblaje industrial, donde la consistencia y el registro de torque son obligatorios.

Código	Alcance (N·m)	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 160 025*	2 - 10	0.32	193
101 160 025	5 - 25	0.32	193
101 160 050	10 - 50	0.46	214
101 160 050/1	10 - 50	0.46	217
101 160 100	20 - 100	0.65	290
101 160 140	30 - 140	0.77	349
101 160 200	40 - 200	1.20	429
101 160 280	40 - 280	1.65	627

**TORQUE CON TRAZABILIDAD INALÁMBRICA Y CONTROL DE CALIDAD EN CADA ENSAMBLE**



de 2 N·m a 280 N·m  
con diferentes modelos



# CEM-WF

# ENSAMBLE

## TORQUÍMETRO COMUNICACIÓN LAN

Torquímetros digitales de lectura directa con transmisión de datos por Wireless LAN (Wi-Fi) conforme al estándar IEEE 802.11 (2.4 GHz y 5 GHz). Esto permite conectar la herramienta a una red inalámbrica o directamente a un dispositivo (PC / tablet) para gestionar, registrar y monitorear los datos de torque en tiempo real. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.



### CARACTERÍSTICAS

- Conectividad Wi-Fi para transmisión de datos en red o conexión directa a dispositivos.
- Transmisión de datos: torque aplicado, hora, identificación de operación, etc.
- Alcance de red Wi-Fi aproximado 20m (dependiendo de la infraestructura del área de trabajo).
- Descarga de datos a software sin costo.
- Almacena hasta 999 datos.
- Exactitud IV (Indicated Value)  $\pm 1\%$ .
- Compatible con cabezales páginas 128 - 130.

### APLICACIONES

- Producción industrial con necesidad de registro y control de torque.
- Integración con sistemas de control estadístico.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 270 010	2 - 10	1/4"	0.54	212
101 270 020	4 - 20	3/8"	0.55	214
101 270 050	10 - 50	3/8"	0.66	282
101 270 100	20 - 100	1/2"	0.71	384
101 270 200	40 - 200	1/2"	0.86	475
101 270 360	72 - 360	3/4"	1.21	713
101 270 500	100 - 500	3/4"	4.08	949
101 270 850	170 - 850	1"	5.22	1387

**TORQUE DIGITAL CON CONECTIVIDAD WI-FI:  
CONTROL DE DATOS Y TRAZABILIDAD EN TIEMPO REAL**



$\pm 1\%$  I.V.

de 2 N·m a 850 N·m  
con diferentes modelos



8 HRS



# CES-G INSPECCIÓN Y ENSAMBLE

## TORQUÍMETRO DIGITAL

Torquímetro digital compacto con cabezal intercambiable, diseñado especialmente para medición y control de torque bajo, con monitoreo simultáneo de torque y ángulo. Diseñado para trabajos de ensamble e inspección en rangos de torque muy bajos, donde otras llaves convencionales son difíciles de usar. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Al monitorear el torque y el ángulo, se pueden detectar ensambles anormales como "pieza faltante", "doble apriete", "junta atascada" y productos defectuosos.
- Almacena hasta 1000 datos.
- Salida de datos / conectividad: mediante USB.
- Monitorea el torque y el ángulo para evitar la entrega de productos con tornillos/pernos defectuosos.
- LED que permite confirmar el estado de apriete actual y evaluar si el apriete es correcto o incorrecto.
- Exactitud IV (Indicated Value)  $\pm 2\%$ .

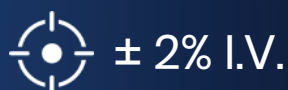


### APLICACIONES

- Ideal para tornillos pequeños, fijaciones plásticas o de cerámica.
- Extremadamente útil donde las llaves convencionales no caben.
- Líneas de ensamblaje finas: electrónica, sensores, equipos médicos y semiconductores.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 260 005	0.5 - 5	1/4"	0.17	195
101 260 010	1 - 10	1/4"	0.17	198

**TORQUE AJUSTABLE Y CONTROL SEGURO  
DE TORQUE EN UN DESTORNILLADOR VERSÁTIL**



de 0.5 N·m a 10 N·m  
con diferentes modelos



20 HRS



# AC3

# ENSAMBLE

## TORQUÍMETRO DE CLICK NEUMÁTICO

Torquímetro semiautomático con motor neumático integrado, diseñado para unificar provisional y finalizado de ensamble en una sola herramienta, con alta productividad y control de torque fiable para entornos de montaje y producción. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.



### CARACTERÍSTICAS


- Motor neumático montado directamente en la herramienta.
- Fácil de configurar girando una perilla/llave hex según la escala marcada en la herramienta.
- Presión de aire: 0.5 Mpa.
- Fácil calibración, se calibra igual que un torquímetro.
- Puede utilizar dados anti vibración para trabajos más cómodos.
- Exactitud IV (Indicated Value)  $\pm 3\%$ .
- Velocidad: 800 - 950 rpm.

### APLICACIONES

- Líneas de ensamblaje y producción en serie.
- Industria automotriz, maquinaria o equipos industriales con múltiples pernos en estructuras.
- Talleres de mantenimiento productivo con necesidad de integrar apriete semiautomático.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 410 025	5 - 25	3/8"	1.50	93
101 410 050	10 - 50	3/8"	1.50	105
101 410 100	20 - 100	1/2"	2.00	107
101 410 180	40 - 180	1/2"	3.30	124

## ACELERA TU PRODUCCIÓN CON CONTROL EN CADA ENSAMBLE

  $\pm 3\%$  I.V.

de 5 N·m a 180 N·m  
con diferentes modelos

# FREEDOM X

## LA NUEVA REFERENCIA PARA AMBIENTES DE PRODUCCIÓN

### TORQUÍMETRO DIGITAL

Torquímetro de producción creado para re definir los estándares en montaje industrial, ofreciendo robustez, conectividad y eficiencia. Combina medición de torque + ángulo y conectividad de datos para uso industrial. El Freedom X se enfoca en seguridad avanzada, ergonomía y sostenibilidad. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

## CARACTERÍSTICAS

- Diseñado para uso en producción heavy duty.
- Prueba de caída de 2 metros.
- Detección de mano errónea y detección de obstáculos.
- Batería de litio de larga duración.
- Carga inalámbrica más rápida.
- Tecnología de aplicaciones web.
- Wi-Fi 802.11 a/b/g/n IPv4-IPv6.
- Compatible con cabezales páginas 131 - 133.

- Múltiples perfiles de llave.
- Compatible con múltiples protocolos: Open protocol, VW-XML, Toolsnet, IPM, PSQ, SYNER, Protocolo SCS.
- Capacidad de detección de errores directamente desde la llave.
- Nuevas estrategias de fijación.
- Acceso y descarga de datos desde: el torquímetro, celular, Note Pad / Tablet, PC.



## ESTRATEGIAS

- Control de Par + Monitoreo de Ángulo.
- Control de Ángulo + Monitoreo de Par.
- Yield Point.
- Par predominante sin detección de ajuste.
- Par predominante con detección de ajuste.
- Compensación PVT (PreVailing Torque o Par Predominante).
- PVT se suma al par final.

Código	Alcance (N-m)	Embocadura (mm)	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
104 230 015	15	9x12 Hembra	1.3	420
104 230 030	30	9x12 Hembra	1.3	420
104 230 050	50	9x12 Hembra	1.3	420
104 230 070	70	9x12 Hembra	1.4	490
104 230 100	100	9x12 Hembra	1.4	490
104 230 200	200	14x18 Hembra	1.5	632
104 230 300	300	14x18 Hembra	1.6	782
104 230 400	400	14x18 Hembra	1.9	882
104 230 600	600	14x18 Hembra	2	1037
104 230 800	800	14x18 Hembra	2.6	1312
104 231 000	1000	∅ 30	3.1	1723
104 231 200	1200	∅ 30	3.1	1723

## TORQUE AJUSTABLE Y CONTROL SEGURO DE TORQUE EN UN TORQUÍMETRO VERSÁTIL



± 0.5% I.V.

de 1 N-m a 1200 N-m  
con diferentes modelos



10 HRS



# FREEDOM 4 PRODUCCIÓN

## TORQUÍMETRO DIGITAL

Torquímetro digital diseñado para líneas de producción en masa, accesos complicados, aseguramiento de ensambles críticos par+ángulo con comunicación a todos los protocolos industriales. Cabezal intercambiable. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.



### CARACTERÍSTICAS

- Exactitud de par: 0.5% del valor leído.
- Exactitud de ángulo: +/-1° sobre 360°.
- Memoria 16 GB: >50 000 operaciones, trazos y resultados.
- Comunicación inalámbrica WiFi/Bt.
- WiFi 802.11 a/b/g/n.
- Bluetooth V2.
- Gestión completa de la seguridad.
- WEP, WPA, WPA2, EAP-TLS, SALTO, PEAP.
- Detección de tornillos con bajo torque o sobretorque.
- Detección de obstáculos.
- Detección de posición incorrecta de mano.
- Compatible con protocolos de comunicación como Open Protocol.
- Conexión a software VPG+.
- Compatible con cabezales páginas 131 - 133.



### ESTRATEGIAS

- Par y monitorización de ángulo.
- Par + Ángulo.
- Límite elástico.
- Límite elástico / Ángulo.
- Par predominante.

### PRW - PRODUCCIÓN

- Ensamblajes en producción.
- Gestión inalámbrica.
- Trazabilidad de datos.
- Lector de código de barras.

Código	Alcance (N-m)	Embocadura (mm)	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
104 210 015	1.5 - 15	9 x 12	1.0	364
104 210 030	3 - 30	9 x 12	1.0	364
104 210 050	5 - 50	9 x 12	1.0	364
104 210 070	7 - 70	9 x 12	1.0	470.5
104 210 100	10 - 100	9 x 12	1.0	470.5
104 210 200	20 - 200	14 x 18	1.2	604.5
104 210 300	30 - 300	14 x 18	1.2	754.5
104 210 400	40 - 400	14 x 18	1.4	854.5
104 210 600	60 - 600	14 x 18	1.4	1034.5
104 210 800	80 - 800	22 x 28		1255
104 211 000	100 - 1000	Especial		1470
104 211 200	120 - 1200	Especial		1570
104 210 000	150 - 1500	30ø		

## SOLUCIÓN AVANZADA PARA LA PRODUCCIÓN



± 0.5% I.V.

de 1.5 N-m a 1500 N-m  
con diferentes modelos



8 HRS



# FREEDOM 4 CALIDAD

## TORQUÍMETRO DIGITAL

El torquímetro perfecto para el control de calidad de los procesos de ensamble, análisis de juntas, determinación de la rigidez de las juntas, gracias a la posibilidad de realizar todas las estrategias de apriete de par/ángulo. Cabezal intercambiable. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Precisión de par: 0.570 del valor leído.
- Exactitud de ángulo: +/-10 sobre 3600.
- Memoria 16 GB: 000 operaciones, trazos y resultados.
- Estrategia de control de calidad total según VDI/VDE 2645-3:2019.
- Funcionalidades de SPC (stats Process Control).
- Detección de obstáculos.
- Detección de posición incorrecta de mano.
- Conexión a software SQnet+.
- Compatible con cabezales páginas 131 - 133.

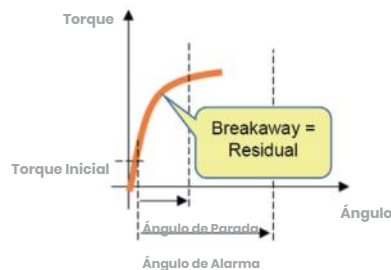
Código	Alcance (N-m)	Embocadura (mm)	Peso (kg)	Longitud Total (mm)
104 220 015	1.5 - 15	9 x 12	1.0	364
104 220 030	3 - 30	9 x 12	1.0	364
104 220 050	5 - 50	9 x 12	1.0	364
104 220 070	7 - 70	9 x 12	1.0	470.5
104 220 100	10 - 100	9 x 12	1.0	470.5
104 220 200	20 - 200	14 x 18	1.2	604.5
104 220 300	30 - 300	14 x 18	1.2	754.5
104 220 400	40 - 400	14 x 18	1.4	854.5
104 220 600	60 - 600	14 x 18	1.4	1034.5
104 220 800	80 - 800	22 x 28		1255
104 221 000	100 - 1000	Especial		1470
104 221 200	120 - 1200	Especial		1570
104 220 000	150 - 1500	30ø		

### ESTRATEGIAS

- Par residual inteligente (Smartbreakaway).
- Par residual pico.
- Par residual ángulo.
- Afloje / apriete.
- Par mínimo.
- Par de afloje.
- Determinación de intersección.
- Punto de cedencia.

### LAB - LABORATORIO

- Análisis de juntas.
- Prototipo.
- Estudio de materiales.
- Análisis de pre-series.
- Análisis de resultados a bordo.
- Rastros a bordo.
- Análisis de resultados y trazas en PC con el programa Explorer.



## CUMPLIMIENTO CON LAS NORMATIVAS VDI/VDE E ISO APLICABLES

± 0.5% I.V.

de 1.5 N·m a 1500 N·m con diferentes modelos

8 HRS

# FIM EVO

# HUB DE INTEGRACIÓN

## CONTROLADOR UNIVERSAL

Controlador universal industrial (HUB) diseñado para centralizar la gestión de herramientas de torque y atornilladores en estaciones de ensamble. Permite controlar hasta 12 herramientas desde un solo punto de comunicación, recolectar datos de proceso y administrar accesorios, reduciendo costos de integración y simplificando la arquitectura de red en planta.



## CARACTERÍSTICAS

- Capaz de administrar hasta 12 herramientas en un solo punto de comunicación.
- Recopila los datos de todas las herramientas de producción y administra todos los accesorios vinculados al puesto de trabajo. Este controlador único ayuda a reducir costos y mejorar la gestión de la comunicación.
- Se comunica con todos los protocolos industriales (Open Protocol, Toolsnet, IPM, XML, PFCS, Fieldbus).
- Interfaz web fácil de usar para programar el FIM EVO.
- Pantalla táctil a color que muestra resultados en tiempo real.
- Conexión VGA para pantalla externa.
- Copia de seguridad y restauración rápidas para un mantenimiento más rápido.
- Almacena hasta 100 000 resultado y hasta 100 000 gráficas.
- Administra impresora / lector de código de barras.
- Análisis estadístico.

## PRODUCTIVIDAD Y TRAZABILIDAD A PRUEBA DE ERRORES

SE COMUNICA CON LOS TORQUÍMETROS DIGITALES:  
FREEDOM 4 CALIDAD, FREEDOM 4 PRODUCCIÓN Y FREEDOM X

# RCM + MFD RECEPTOR

## MÓDULO INALÁMBRICO

Receptor inalámbrico modular diseñado para capturar y gestionar señales de torquímetros. Cuando se equipa con el módulo M-FD, permite recibir datos de torque transmitidos inalámbricamente desde llaves FD/FDD y herramientas compatibles, habilitando trazabilidad, control de calidad y prevención de errores en línea.

### CARACTERÍSTICAS

- Recepción de datos de torque en el momento del "click" con herramientas FD/FDD.
- Antena receptora para un rendimiento de comunicación ampliado.
- Puede controlar el número de aprietes de una llave dinamométrica o un destornillador dinamométrico.
- Se puede configurar un ID alfanumérico de siete o tres dígitos en el transmisor de la llave dinamométrica para especificar la llave dinamométrica utilizada para el apriete. Esto facilita la trazabilidad.
- Banda de frecuencia de 2,4 GHz.
- Distancia de comunicación de hasta 30 metros.



## RECEPCIÓN INALÁMBRICA DE TORQUE PARA TRAZABILIDAD Y CONTROL DE APRIETE EN TIEMPO REAL

SE COMUNICA CON EL TORQUÍMETRO DE CLICK INALÁMBRICO FDD

Los atornilladores de torque son herramientas diseñadas para controlar con exactitud el par torsional aplicado a tornillos y pernos, garantizando que cada unión cumpla con las especificaciones requeridas. A diferencia de los atornilladores sin ningún tipo de control de torque, estas herramientas limitan o regulan el torque aplicado, evitando tanto el sobretorque, que puede dañar componentes, como el torque insuficiente, que compromete la integridad de la unión.

Existen diferentes tipos de atornillador, cada uno diseñado para adaptarse a distintos entornos de producción, desde líneas de alta velocidad hasta estaciones de verificación o re trabajo. Los atornilladores apoyan a la rentabilidad de los procesos productivos.

El control preciso del torque es un elemento crítico para:

- Ergonomía del operador.
- Garantizar la calidad del ensamble.
- Cumplir normas, auditorías y especificaciones técnicas.
- Elevar la productividad y reducir errores humanos.
- Aumentar la seguridad del operador y del producto.
- Integrarse a procesos de manufactura inteligente

# 50

Atornilladores (Industria 4.0).



**rexroth**

Nexo II

0.99 Min

A 16 Cycle

# SANYO DC TOOLS

## ELECTRONIC PULSES DC TOOLS

Atornilladores diseñados para aplicaciones de ensamble industrial, combinando alta precisión, velocidad y ergonomía para mejorar tanto la calidad del ensamble como la productividad en líneas de producción y mantenimiento técnico. Ajusta automáticamente la velocidad y frecuencia de impacto para lograr repetibilidad en condiciones de junta variables. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 5393:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Híbrido, combinación de torque continuo y discontinuo en un mismo atornillador.
- Cable de herramienta flexible fácil de manejar para el operador.
- Modo de impacto que ajusta automáticamente la velocidad y la frecuencia del pulso.
- Controlador de peso ligero que ahorra espacio, se puede instalar fácilmente en cualquier espacio.
- Sistema cero reacción para minimizar lesiones priorizando la productividad y seguridad del operador durante un ensamble roscado.
- Conexión con controlador SHD-DT2 página 66.



### CROSS THREAD

El sistema CrossThread ayuda al operador por medio de un sensor en alinear correctamente el tornillo, previo a su ensamble, para minimizar roscas barridas garantizando la calidad del producto final.

	Código	Alcance (N·m)	Peso (Kg)	Velocidad (rpm)
Pistola de Alta Velocidad	107 620 010	10 - 14	1.10	3750
	107 620 012	12 - 16	1.10	3000
	107 620 020	20 - 32	1.30	1730
Pistola de Impacto de Alta Velocidad	107 620 016	16	0.95	3000
	107 620 032	32	1.15	2645
	107 620 050	50	1.72	2600
	107 630 080	80	1.96	2140
Pistola	107 610 012	12 - 16	0.89	1125
	107 610 020	20 - 32	0.93	635
Angular	107 611 020	20	1.35	675
	107 621 050	50	1.85	740
	107 621 100	100	2.55	540
	107 621 150	150	3.25	335
Recto	107 612 005	5	1.20	1125
	107 612 010	10	1.20	1125
	107 622 030	30	1.72	1230
	107 622 050	50	2.36	900
	107 622 085	85	2.60	555
	107 622 150	150	3.95	320

**ATORNILLADOR HÍBRIDO QUE COMBINA TORQUE CONTINUO Y DISCONTINUO EN UNA MISMA ESTRATEGIA DE ATORNILLADO**



 ± 5% I.V.

de 10 N·m a 150 N·m  
con diferentes modelos

## ATORNILLADOR INALÁMBRICO

Versión inalámbrica. Atornilladores diseñados para aplicaciones de ensamble industrial, combinando alta precisión, velocidad y ergonomía para mejorar tanto la calidad del ensamble como la productividad en líneas de producción y mantenimiento técnico. Ajusta automáticamente la velocidad y frecuencia de impacto para lograr repetibilidad en condiciones de junta variables. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 5393:2017

### CARACTERÍSTICAS

- Almacena un máximo de 16 datos de apriete y de curva de par. Los datos de apriete se pueden enviar al controlador de la estación incluso durante el apriete continuo.
- Programación flexible permite realizar operaciones de fijación dobles y otras operaciones de fijación complejas.
- Es posible realizar aproximadamente 2,000 ensambles por carga de batería.
- Si se retira la batería de la herramienta y la instala en menos de un minuto, la herramienta seguirá funcionando.
- Conexión con controlador SHB página 66.

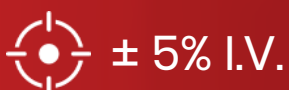
### CROSS THREAD

El sistema CrossThread ayuda al operador por medio de un sensor en alinear correctamente el tornillo, previo a su ensamble, para minimizar roscas barridas garantizando la calidad del producto final.



Código	Alcance (N·m)	Peso (Kg)	Velocidad (rpm)
107 630 016	16	1.2	2000
107 630 032	32	1.4	1700

**ATORNILLADOR HÍBRIDO QUE COMBINA TORQUE CONTINUO Y DISCONTINUO EN UNA MISMA ESTRATEGIA DE ATORNILLADO**



de 16 N·m a 32 N·m  
con diferentes modelos

# NEXO 2

## ATORNILLADOR INTELIGENTE ALL-IN-ONE

### ATORNILLADOR INALÁMBRICO

Nueva generación de DC Tools con control de torque + ángulo integrados, diseñados para procesos de producción modernos que requieren precisión, fiabilidad, conectividad y trazabilidad de datos. Estas herramientas transductorizadas integran control de torque + ángulo directamente en la herramienta. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 5393:2017.

### CARACTERÍSTICAS



- Comunicación inalámbrica (Wi-Fi 2.4 y 5 GHz) integrada para transferencia de datos en tiempo real y fácil integración con sistemas MES/ERP o control de producción.
- Sistema operativo basado en navegador integrado en la herramienta, lo que permite configuración sin software adicional.
- Sensor de torque y medición de ángulo incorporados para aplicaciones de apriete crítico.
- Se puede documentar, registrar y auditar cada apriete desde la herramienta.
- Versiones de empuñadura de pistola y ángulo recto.
- Indicadores LED de estado y pantalla integrada permiten visualizar información de torque/apriete al instante.
- Control de procesos y estándares.
- Conexión con Open Protocol.
- Función Stay Alive: autonomía de 20 segundos al cambio de batería.
- Scanner integrado.
- 999 programas de atornillado con 8 etapas en cada uno de ellos.
- Atornillador all-in-one, controlador integrado, no requiere de controladores externos para su operación.
- Se puede conectar directo a los AP de la línea de ensamble.

### ATORNILLADOR INTELIGENTE IDEAL PARA INDUSTRIA 4.0 Y TRAZABILIDAD DE PROCESOS



± 3% I.V.

de 1.5 N·m a 60 N·m  
con diferentes modelos





## APLICACIONES

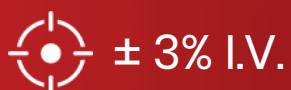
- Líneas de producción avanzadas e Industria 4.0
- Procesos críticos de seguridad, como montajes mecánicos sensibles.
- Entornos con requisitos de trazabilidad, donde cada ensamble debe ser registrado y auditado.

### Tipo Pistola

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Velocidad (rpm)
108 810 015	3 - 14	Especial	1.64	1100
108 810 015-2	3 - 14	1/4"	1.66	1100

### Tipo Angular

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Velocidad (rpm)
108 811 015-2	3 - 14	1/4"	1.86	1100
108 811 030-2	6 - 28	1/4"	1.99	600
108 811 060	12 - 60	7/16"	2.61	300
108 811 065	13 - 65	3/8"	2.3	200
108 810 015	3 - 14	Especial	1.62	1100



de 1.5 N·m a 60 N·m  
con diferentes modelos



## ATORNILLADOR TRANSDUCTORIZADO

### ATORNILLADOR ANGULAR

Atornilladores eléctricos con control de torque por transductor que permiten aplicar un torque preciso y repetible, con diseño ergonómico de arranque por palanca (lever start). Están fabricados para uso continuo en líneas de producción, integrándose tanto con controladores como con sistemas de calidad industrial. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 5393:2017.

#### CARACTERÍSTICAS

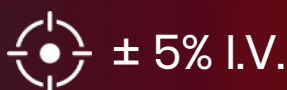
- Control por transductor, lo que mejora precisión y repetibilidad en cada ensamble.
- Motores de alta eficiencia y engranajes de bajo rozamiento reducen ruido, vibración y mejoran la relación potencia/peso.
- El diseño con mango de palanca facilita el control del operador en operaciones continuas, con menor fatiga.
- Alimentación por cable para operación continua.
- Motor de alta velocidad más suave y ligero.
- Interruptor óptico sin contacto debajo de la palanca de arranque aumenta el tiempo medio entre fallos (MTBF).
- Standalone. Funcionan de forma autónoma, sin conexión a controlador o Software para envío de datos.
- La programación de estrategias de apriete, resultados están almacenados en la herramienta.
- Push to start.
- Conexión con controladores página 69.

#### APLICACIONES

- Líneas de producción industrial.
- Montaje de estructuras y sub. ensambles, en sectores automotriz, maquinaria o equipos industriales.
- Operaciones continuas o semiautomáticas.

Código	Alcance (N-m)	Cuadro de Mando	Peso (kg)	Velocidad (rpm)
106 610 006	6	1/4"	0.89	2110
106 610 008	8	3/8"	0.93	1400
106 610 013	13	3/8"	0.93	970
106 610 013-1	13	3/8"	1.08	1550
106 610 018	18	3/8"	1.08	1075
106 610 024	24	3/8"	1.21	825
106 610 027	27	3/8"	1.55	1515
106 610 035	35	3/8"	1.66	1165
106 610 040	40	3/8"	1.55	1015
106 610 040-1	40	1/2"	1.87	1025
106 610 048	48	3/8"	1.66	880
106 610 055	55	1/2"	2.78	1190
106 610 060	60	1/2"	2.04	680
106 610 070	70	1/2"	2.34	610
106 610 080	80	1/2"	2.78	845
106 610 080-1	80	1/2"	2.66	510
106 610 080-2	80	1/2"	3.1	810
106 610 115	115	1/2"	2.66	340
106 610 120	120	1/2"	3.29	550
106 610 120-1	120	3/4"	5.72	825
106 610 160	160	3/4"	5.81	620
106 610 165	165	3/4"	5.25	400
106 610 220	220	3/4"	5.57	260
106 610 220-1	220	3/4"	5.83	460
106 610 300	300	3/4"	6.46	340
106 610 400	400	3/4"	6.46	225

**ATORNILLADOR PARA TORQUE PRECISO, REPETIBLE Y ERGONOMÍA DE PRODUCCIÓN**



de 6 N·m a 400 N·m  
con diferentes modelos

## ATORNILLADOR TRANSDUCTORIZADO

### ATORNILLADOR TIPO PISTOLA

Atornilladores eléctricos con empuñadura tipo pistola, diseñados para aplicaciones de ensamble controlado con transductor en producción industrial. Estos atornilladores combinan motor eficiente, control de torque preciso y ergonomía de pistola para ofrecer comodidad en el manejo y repetibilidad en procesos de ensamblaje. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 5393:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Transductores integrados que proporcionan medición de torque precisa y repetible, con control de dispersión de torque calibrado.
- Diseño ergonómico para uso continuo, mejor empuje y control por parte del operador.
- Alimentado desde red eléctrica, ideal para uso continuo en líneas de producción sin preocupación por baterías.
- Se puede documentar, registrar y auditar cada apriete directamente desde la herramienta.
- Versiones de empuñadura de pistola y ángulo recto.
- Los modelos cubren rangos amplios de velocidad de giro para adaptarse a diferentes necesidades de apriete.
- Push to Start.
- Conexión con controladores página 69.

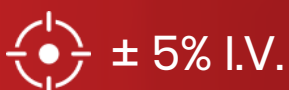


### APLICACIONES

- Líneas de producción industrial donde se requiere control de torque preciso y repetible.
- Montajes mecánicos y ensamblajes de componentes en sectores como automotriz, maquinaria, equipos industriales y ensamblajes estructurales.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Velocidad (rpm)
106 620 002	2	1/4"	0.78	1760
106 620 004	4	1/4"	0.78	1115
106 620 006	6	1/4"	0.78	2300
106 620 009	9	1/4"	0.78	1595
106 620 014	14	1/4"	0.78	1020
106 620 016	16	1/4"	1.16	1225
106 620 020	20	1/4"	1.21	981
106 620 028	28	3/8"	1.49	1590
106 620 040	40	3/8"	1.55	1120
106 620 055	55	1/2"	2.31	830
106 620 075	75	1/2"	2.55	545
106 620 105	105	1/2"	2.55	410

### CONTROL PRECISO DE TORQUE CON ERGONOMÍA PARA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL



de 0.4 N·m a 105 N·m con diferentes modelos

## ATORNILLADOR TRANSDUCTORIZADO

### ATORNILLADOR ANGULAR INALÁMBRICO

Atornilladores a batería con control transductorizado diseñados para aplicaciones industriales de ensamble de pernos y tornillos. Estas versiones con cabeza de ángulo ("Angle Head") están pensadas para acceder a uniones difíciles en espacios confinados, accesos laterales u obstruidos, sin sacrificar precisión ni rendimiento.



### CARACTERÍSTICAS

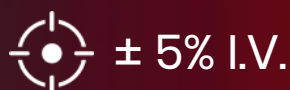
- Motor sin escobillas combinados con control de torque por transductor, lo que proporciona aprietes repetibles y precisos incluso en aplicaciones exigentes de producción.
- El circuito de control interno compara el torque aplicado con el objetivo programado, ajustando potencia y velocidad para lograr el par deseado con alta consistencia.
- Operación mediante batería recargable, facilita el uso en espacios reducidos o líneas de producción móviles.
- Retroalimentación visual y audible para informar al operador sobre el estado de apriete.
- Escáner de código de barras opcional.
- 16 programas y 16 tareas.
- Frecuencia de conexión Wifi 2.4 Ghz / 5Ghz.
- Ciclos de apriete standalone 500 ciclos (sin controlador).
- Conexión con controlador Serie SC página 68.

### APLICACIONES

- Accesos restringidos o confinados, como espacios laterales, esquinas o carcasas cerradas, donde una herramienta recta sería difícil de usar.
- Estaciones de producción industrial, líneas de ensamblaje y mantenimiento técnico.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Velocidad (rpm)
106 630 012	12	3/8"	1.74	665
106 630 015	15	3/8"	1.74	600
106 630 017	17	3/8"	1.74	460
106 630 023	23	3/8"	1.95	370
106 630 035	35	3/8"	1.98	230
106 630 042	42	3/8"	2.11	180
106 630 052	52	1/2"	2.32	155
106 630 070	70	1/2"	2.95	140
106 630 095	95	1/2"	3.45	105
106 630 120	120	1/2"	4.11	243

### ATORNILLADOR INALÁMBRICO PARA ACCESO EN ESPACIOS REDUCIDOS Y CONTROL AVANZADO DE APRIETE



de 2.4 N·m a 120 N·m  
con diferentes modelos

# ATORNILLADOR TRANSDUCTORIZADO

## ATORNILLADOR TIPO PISTOLA INALÁMBRICO

Atornilladores a batería diseñados para aplicaciones industriales de atornillado con control avanzado de torque y portabilidad inalámbrica. Estas herramientas combinan motor sin escobillas de alta eficiencia, control transductorizado y diseño ergonómico tipo pistola, haciéndolas ideales para ensambles precisos, repetibles y productivos en una amplia variedad de entornos de ensamblaje.

### CARACTERÍSTICAS

- Operación inalámbrica a batería que permite trabajar sin cables en espacios reducidos o sobre líneas de producción.
- Control transductor integrado, mide y controla el par aplicado en tiempo real para asegurar aprietes precisos y consistentes.
- Motor sin escobillas. Potencia y rendimiento confiable con menor mantenimiento y mayor vida útil.
- Comunicación inalámbrica opcional con controladores compatibles para integración en sistemas de producción conectados.
- Diseño cómodo para uso continuo y aplicaciones en posición de mano o en espacios difíciles.
- Feedback visual y audible.
- 16 programas y 16 tareas.
- Frecuencia de conexión Wifi 2.4 Ghz / 5Ghz.
- Ciclos de apriete standalone 500 ciclos (sin controlador).
- Conexión con controlador Serie SC página 68.

### APLICACIONES

- Ensamblaje industrial general donde se requiere un torque controlado y repetible.
- Montaje y reparación mecánica.
- Líneas de producción con requisitos de trazabilidad.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Velocidad (rpm)
106 640 005	5	1/4"	4	1257
106 640 008	8	1/4"	4	873
106 640 011	11	1/4"	4	602
106 640 015	15	1/4"	4	375



### PRECISIÓN Y PRODUCTIVIDAD CON CONTROL DE DATOS PARA PRODUCCIÓN EFICIENTE



de 1.2 N·m a 15 N·m  
con diferentes modelos

# STANLEY

## ATORNILLADOR BAJA REACCIÓN

### ATORNILLADOR ANGULAR INALÁMBRICO

Atornilladores a batería con control transductorizado diseñados para aplicaciones industriales de apriete de pernos y tornillos. Estas versiones con cabeza de ángulo ("Angle Head") están pensadas para acceder a uniones difíciles en espacios confinados, accesos laterales u obstruidos, sin sacrificar precisión ni rendimiento.



### CARACTERÍSTICAS

- Motor sin escobillas combinados con control de torque por transductor, lo que proporciona aprietes repetibles y precisos incluso en aplicaciones exigentes de producción.
- El circuito de control interno compara el torque aplicado con el objetivo programado, ajustando potencia y velocidad para lograr el par deseado con alta consistencia.
- Operación mediante batería recargable, facilita el uso en espacios reducidos o líneas de producción móviles.
- Puede reducir los costos de fijación.
- Mayor ergonomía en algunas aplicaciones portátiles existentes.
- Bajo mantenimiento y sin aceite hidráulico.
- Conexión con controlador Serie SC página 68.

### APLICACIONES

- Accesos restringidos o confinados, como espacios laterales, esquinas o carcasas cerradas, donde una herramienta recta sería difícil de usar.
- Estaciones de producción industrial, líneas de ensamblaje y mantenimiento técnico.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (kg)	Velocidad (rpm)
106 650 013	13	3/8"	0.9	970
106 650 027	27	3/8"	1.5	1515
106 650 040	40	1/2"	1.9	1025
106 650 070	70	1/2"	3.6	807
106 650 100	100	3/4"	5.9	824
106 650 150	150	3/4"	6.8	614

### ATORNILLADOR INALÁMBRICO PARA ACCESO EN ESPACIOS REDUCIDOS Y CONTROL AVANZADO DE APRIETE



± 5% I.V.

de 0.6 N·m a 150 N·m  
con diferentes modelos

# ATORNILLADOR BAJA REACCIÓN

## ATORNILLADOR TIPO PISTOLA INALÁMBRICO

Atornilladores a batería diseñados para aplicaciones industriales de atornillado con control avanzado de torque y portabilidad inalámbrica. Estas herramientas combinan motor sin escobillas de alta eficiencia, control transductorizado y diseño ergonómico tipo pistola, haciéndolas ideales para ensambles precisos, repetibles y productivos en una amplia variedad de entornos de ensamblaje.

### CARACTERÍSTICAS

- Operación inalámbrica a batería que permite trabajar sin cables en espacios reducidos o sobre líneas de producción.
- Control transductor integrado, mide y controla el par aplicado en tiempo real para asegurar aprietes precisos y consistentes.
- Motor sin escobillas. Potencia y rendimiento confiable con menor mantenimiento y mayor vida útil.
- Puede reducir los costos de fijación.
- Mayor ergonomía en algunas aplicaciones portátiles existentes.
- Bajo mantenimiento y sin aceite hidráulico.
- Conexión con controlador Serie SC página 68.

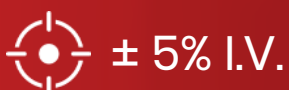
### APLICACIONES

- Ensamblaje industrial general donde se requiere un torque controlado y repetible.
- Montaje y reparación mecánica.
- Líneas de producción con requisitos de trazabilidad.

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Velocidad (rpm)
106 650 014	14	1/4" QC	0.9	1020
106 650 006	6	3/8"	0.8	2300
106 650 009	9	1/4"	0.8	1595



**PRECISIÓN Y PRODUCTIVIDAD CON CONTROL DE DATOS PARA PRODUCCIÓN**



± 5% I.V.

de 0.5 N·m a 14 N·m  
con diferentes modelos

## ATORNILLADORES

### PARA JUNTAS CRÍTICAS

Ofrecen una conectividad superior y la sincronización en tiempo real más fiable con los sistemas de fabricación e ingeniería. Diseñados para garantizar un ensamblaje crítico para la seguridad con la mejor precisión de su clase, también son las herramientas de ensamblaje inalámbricas más rápidas de su categoría. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 5393:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Se conecta fácilmente a través de Wifi (2,4 y 5,0 GHz) o Bluetooth 4.0.
- Función Stay Alive: evita el reinicio durante el cambio de batería, ganando tiempo y eficiencia.
- Tiempos de carga reducidos: la tecnología de motor patentada permite mayores velocidades en comparación con otras plataformas de batería.
- Aplicaciones programables directamente desde la interfaz de la herramienta.
- Luz de trabajo para retroalimentación secundaria "ok/no ok" del operador mientras también ilumina su pieza de trabajo.
- Alcance Wi-Fi hasta 91 metros para una conexión amplia dentro de sus instalaciones de producción.
- Conexión con controlador Series MPRO página 67.

### APLICACIONES

- Ensamble automotriz.
- Líneas de producción.



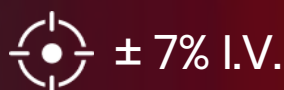
#### Tipo Angular

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Velocidad (rpm)
112 610 153	3.6 - 15	3/8"	1.4	1025
112 610 213	5.2 - 21	3/8"	1.4	735
112 610 273	6.8 - 27	3/8"	1.4	560
112 610 383	10 - 38	3/8"	1.55	395
112 610 503	13 - 50	3/8"	1.6	285
112 610 653	17 - 65	3/8"	1.7	220

#### Tipo Pistola

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Velocidad (rpm)
112 620 005	1.1 - 4.9	1/4"	0.9	3525
112 620 010	2.4 - 10	1/4"	0.95	1600
112 620 015	3.4 - 14.4	1/4"	0.95	1125

**TORQUE INTELIGENTE CON CONECTIVIDAD TOTAL**



de 1.1 N·m a 65 N·m  
con diferentes modelos

# CELLCORE ATORNILLADORES

## INALÁMBRICO

Atornilladores inteligentes, resistentes y diseñados para aguantar las condiciones más difíciles. Su ergonómico y ligero diseño reduce el cansancio del operador. Asimismo, ofrecen potencia, peso y equilibrio de última generación. Una interfaz de usuario ampliada permite programar atornillados en la herramienta de forma fácil y rápida sin necesidad de un controlador. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 5393:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Resistente en la línea de ensamble (sometida a pruebas de caída de hasta 5 pies).
- Reduce el cansancio del operador, ofrece potencia e inteligencia de última generación.
- Los usuarios pueden programar hasta 10 estrategias de procesos, llamadas "FastApps" directamente en la herramienta.
- Su increíblemente peso ligero, equilibrio y manejo confieren a la herramienta una ergonomía que incrementa la productividad.
- La función "Stay Alive" evita que la herramienta se reinicie al cambiar la batería, lo cual permite ganar tiempo y eficiencia.
- Luz de trabajo de color para realizar evaluaciones secundarias visuales sobre su estado.
- Conexión con controlador Series MPRO página 67.

#### Tipo Angular

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Velocidad (rpm)
112 640 153	4.5 - 15	3/8"	1.7	570
112 640 253	7.5 - 25	3/8"	1.7	305
112 640 353	10.5 - 35	3/8"	1.95	255
112 640 503	15 - 50	3/8"	2	165

#### Tipo Pistola

Código	Alcance (N·m)	Cuadro de Mando	Peso (Kg)	Velocidad (rpm)
112 630 004	1.2 - 4	1/4"	0.98	2480
112 630 012	3.6 - 12	1/4"	1.05	800
112 630 123	3.6 - 12	3/8"	1.05	800
112 630 022	6.6 - 22	1/4"	1.05	430
112 630 223	6.6 - 22	3/8"	1.05	430

### APLICACIONES

- Ensamble automotriz.
- Líneas de producción.



**POTENCIA INALÁMBRICA CON  
PRECISIÓN INDUSTRIAL**



de 1.2 N·m a 50 N·m  
con diferentes modelos

# EXACT ION WI-FI

# ATORNILLADOR INALÁMBRICO

## ENVÍO DE OK/NOK INALÁMBRICO

Atornilladores industriales diseñados para aplicaciones de ensamble que requieren movilidad, trazabilidad y control de proceso sin cables. Integran conectividad WiFi que permite la transmisión de datos en tiempo real hacia sistemas de control, bases de datos o software de calidad. Ofrecen alto rendimiento, eficiencia energética y larga vida útil. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 5393:2017.

## CARACTERÍSTICAS

- Atornillador con antena WiFi OK/NOK (sin transductor).
- Protección anti-repetición y detección de doble impacto.
- Ensamble de tornillos ajustable en varias etapas.
- Conexión a bases de datos y a infraestructura WLAN existente.
- LED indicador del estado de la batería y conexión.
- Comunicación adaptable entre el PC y el sistema de control superior. Se pueden crear y almacenar protocolos de datos personalizados en el PC bajo petición.
- Cambio de batería sin pérdida de conexión (máx. 25 seg.)
- Conexión WiFi de 2,4 a 5,8 GHz.
- Estrategias de atornillado ajustables.
- Se conecta a un PC mediante un cable USB y se pueden programar dos configuraciones.
- Parámetros configurables: dirección, velocidad, tiempo y las revoluciones del atornillado.
- Motor sin escobillas.



## APLICACIONES

- Líneas de ensamble automatiz.
- Líneas de producción con requerimientos de trazabilidad inalámbrica (OK/NOK).

Código	Alcance (N·m)	Velocidad (rpm)	Peso (Kg)
108 811 002	0.6 - 2	70 - 700	1.3
108 811 004	1 - 4	200 - 2000	1.3
108 811 006	1 - 6	150 - 1500	1.3
108 811 008	1.5 - 8	110 - 1100	1.3
108 811 012	1.5 - 12	70 - 700	1.3
108 811 012-1	1.5 - 12	45 - 450	1.3

**ATORNILLADO INTELIGENTE CON LIBERTAD  
TOTAL EN LA LÍNEA DE ENSAMBLE**

 ± 10% I.V.

de 0.6 N·m a 12 N·m  
con diferentes modelos

# EXACT ION ATORNILLADOR INALÁMBRICO

## MÁXIMA REPETIBILIDAD

Herramientas inalámbricas de ensamble industrial con clutch de desconexión de precisión, diseñadas especialmente para líneas de producción exigentes, procesos repetitivos y aplicaciones donde se requiere exactitud, ergonomía y confiabilidad. Están equipados con tecnología de baterías de litio y motores brushless (EC) que proporcionan alta eficiencia, larga vida útil y rendimiento constante. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 5393:2017.

## CARACTERÍSTICAS

- Batería de iones de litio Bosch de grado industrial.
- Clutch de precisión con  $C_{mk} > 1.67$  según ISO 5393, para ensamble repetible y controlado.
- Motor EC sin escobillas (brushless) que ofrece mayor eficiencia, menor mantenimiento y menor desgaste.
- Control de proceso multietapa, configurable para adaptarse a distintas aplicaciones de atornillado.
- Indicadores ópticos y acústicos de los resultados de atornillado y del estado de la batería.
- Disponible en dos versiones: tipo pistola y angular.

## APLICACIONES

- Ensamblajes industriales que no requieran de valor de torque.
- Zonas de producción con espacios reducidos.

### Tipo Angular

Código	Alcance (N·m)	Mando Macho	Peso (Kg)	Velocidad (rpm)
108 711 003	0.7 - 3	3/8"	1.7	520
108 711 008	2 - 8	3/8"	1.7	1100
108 711 015	2 - 15	3/8"	1.7	520
108 711 023	10 - 23	3/8"	2.2	380
108 711 030	10 - 30	3/8"	2.4	300
108 711 050	15 - 50	3/8"	2.4	180

### Tipo Pistola

Código	Alcance (N·m)	Mando Hembra HEX	Peso (Kg)	Velocidad (rpm)
108 610 002	0.5 - 2	1/4"	1.3	700
108 610 007	1 - 4	1/4"	1.3	2000
108 610 006	1 - 6	1/4"	1.3	1500
108 610 008	2 - 8	1/4"	1.3	1100
108 610 012	2 - 12	1/4"	1.3	700



## PRECISIÓN INALÁMBRICA PARA PRODUCCIÓN EXIGENTE



de 0.5 N·m a 60 N·m  
con diferentes modelos

# SERIES SHB – SHD / SANYO

## CONTROLADORES DE HERRAMIENTAS

ALTA PRECISIÓN Y MULTIFUNCIÓN



### SHD-DT2

- Compatible con atornilladores Sanyo alámbricos página 52.
- Interfaz para el control de la herramienta, selección de programas y parámetros.
- Los datos de ensamble como: par, tiempo, ángulo y el resultado general del juicio, se pueden enviar por RS232C, a múltiples dispositivos de bus de campo y por Ethernet, TCP/IP.
- Opción de unidad de expansión conectable que permite utilizar hasta 4 tarjetas de bus de campo.
- Permite guardar hasta 22 500 datos de apriete en la memoria del controlador.



### SHB

- Compatible con atornilladores Sanyo inalámbricos página 53.
- Un controlador puede administrar hasta 4 herramientas.
- Se pueden almacenar 4 millones de ciclos de datos de apriete, incluyendo curvas de par.
- Conexión LAN compatible con 10/100/1000 Mbps.
- Compatible con dispositivos de bus de campo comunes (DeviceNet, CC-Link, Ethernet/IP, etc.).
- Se pueden realizar copias de seguridad de los ajustes y datos de apriete, entre otros, directo en USB.

## CONTROL DE PROCESOS DE HERRAMIENTAS DE PAR Y REMACHADORAS

COMUNICACIÓN CON ATORNILLADORES SANYO DC TOOLS

## CONTROLADORES DE HERRAMIENTAS

LÍNEA DE PRODUCCIÓN CONECTADA

### MPRO250

- Diseñado para manejar hasta 16 herramientas inalámbricas.
- Captura y comunica información en tiempo real dentro de la red de la planta.
- Compatibilidad con Wi-Fi de 2,4 y 5 GHz, además de Bluetooth 5.1
- Alcance WiFi de hasta 183 metros.
- Flexibilidad de código abierto, seguridad sólida y amplia personalización; su cifrado garantiza una protección de red esencial para su seguridad general.
- Pantalla táctil fácil de usar permite una programación sencilla y un acceso rápido a los datos de ajuste.
- Los puertos USB de acceso rápido y el almacenamiento integrado frontal permiten descarga de datos rápida y actualizaciones de software sin esfuerzo. A pedido.



### MPRO400

- Diseñado para manejar hasta 16 herramientas de ensamble entre inalámbricas y alámbricas.
- Se integra fácilmente en cualquier entorno de fabricación.
- La pantalla táctil proporciona una guía interactiva para el operador.



COMUNICACIÓN CON ATORNILLADORES CELLTEK Y CELLCORE

# SERIE SC

## CONTROLADOR DE HERRAMIENTAS

### CONTROL TOTAL DE PROCESOS DE ENSAMBLE

Los controladores SC combinan lo último en tecnología y diseño para ofrecer una experiencia de usuario superior. Ofrecen conectividad de la Industria 4.0 y estrategias avanzadas de fijación en una interfaz gráfica de usuario para fabricantes de diversos sectores industriales.

### CARACTERÍSTICAS

- Controla hasta 24 husillos.
- Conecte hasta 24 herramientas inalámbricas.
- Nueva pantalla touch de gran nitidez.
- Compatible con controladores antiguos para actualizaciones sencillas.
- Fácil configuración con el software ATB Alpha Toolbox incluido.
- Interfaz universal programable desde cualquier dispositivo móvil.
- Resistente al agua IP54.
- Compatible con los protocolos: Open Protocol, TOOLSNET, PFCS, Toyota PI, NPL, FORD Protocol, Ethernet I/P, ProfiNet.
- Recopilación de datos: Par/Fuerza, Ángulo/Distancia, Estado OK/NOK de la configuración del trabajo, 30 000 curvas de fijación de alta resolución (trazo), Estadísticas visuales intuitivas.

### APLICACIONES

- Automotriz.
- Camiones pesados y ligeros.
- Energía.
- Electrodomésticos.
- Construcción naval.
- Aeroespacial.



### CONTROL DE PROCESOS DE HERRAMIENTAS DE PAR Y REMACHADORAS

COMUNICACIÓN CON ATORNILLADORES STANLEY

## CONTROLADORES DE HERRAMIENTAS

### CONTROL DE LÍNEA DE MONTAJE

Ofrecen un control de procesos avanzado líder en la industria, flexibilidad de configuración del sistema, opciones de configuración sencillas tanto en pantalla como con utilidades de software integradas, y un rendimiento excepcionalmente alto. Desde un sistema de detección de errores hasta un sistema de control de línea de montaje, los controladores QBE marcan la pauta en el control de fijación roscada de precisión. Control de herramientas hasta 2000 N·m. Alpha Toolbox, incluido en cada controlador QBE, permite programar estrategias, recopilar datos de ciclos de apriete y trazas, y realizar diagnósticos en línea de la herramienta y el controlador.

#### EXPERT CONTROLLER



Es el principal controlador multihusillo y controlador inalámbrico. Gran pantalla táctil a color y teclado en pantalla. Funciona como un controlador independiente o como el controlador principal de un sistema múltiple (con accesorios) y administra hasta 24 husillos de arrastre (avanzados o nodos). Almacena datos de seguimiento para 30 000 ciclos de fijación, 99 trabajos, 99 tareas, 12 pasos que incluyen pasos inteligentes y todas las estrategias avanzadas.

#### STANDARD CONTROLLER



Controlador de husillo único. Pantalla LCD monocromática de una sola línea y teclado. Funciona como un controlador independiente. Almacena datos de 1000 ciclos de fijación. Rastrea 16 trabajos y 16 tareas con 8 pasos.

#### ADVANCED CONTROLLER



Controlador de husillo único o para sistemas de husillo doble. Pantalla a color de dos líneas y teclado en pantalla. Funciona como controlador independiente o como parte de un sistema con múltiples accesorios. Puede controlar hasta dos husillos, incluido el suyo propio. Almacena datos de seguimiento para 30 000 ciclos de fijación, 99 trabajos, 99 tareas, 12 pasos que incluyen pasos inteligentes y todas las estrategias avanzadas.

#### NODE CONTROLLER



Controlador de husillo único que se utiliza para husillos de arrastre en aplicaciones de herramientas múltiples (fijadas). Sin visualización en pantalla, LED rojo, verde y amarillo para evaluación de límites, herramienta lista y fallas.

Almacena datos de seguimiento para 30 000 ciclos de fijación, 255 trabajos, y 99 tareas con 12 pasos.

COMUNICACIÓN CON ATORNILLADORES STANLEY

Los equipos de calibración de torque están diseñados para medir, verificar y ajustar con precisión el torque aplicado por torquímetros y atornilladores de todo tipo y clase y sistemas de ensamble. Su función principal es asegurar que las herramientas de torque trabajen dentro de los valores especificados, garantizando ensambles confiables, repetibles y trazables.

En la industria, la calibración de torque es un pilar fundamental del control de calidad, ya que un torque incorrecto puede provocar fallas de ensamble, daños a componentes, fugas, riesgos de seguridad o rechazos de producto. Por ello, estos sistemas de calibración permiten detectar desviaciones, ajustar atornilladores o torquímetros y validar los valores estadísticos o normativos antes de que los atornilladores o torquímetros entren a la línea de ensamble o a los trabajos que el cliente determine. Algunos de los fundamentos que caracterizan a estos equipos y sistemas son:

- Garantizan la exactitud del torque aplicado, evitando ensambles insuficientes o excesivos.
- Respaldan el cumplimiento de normas y auditorías de calidad y metrología ISO 6789:2017, ISO 5393:2017 y las correspondientes en VDI / VDE.
- Cuidan y protegen el producto final, la reputación de la empresa, reducen costos operativos, reducen re trabajos, evitan paros de línea, entre otros.
- Mejoran el control del proceso de ensamble, especialmente en aplicaciones críticas de torque y torque + ángulo.

# 70

Sistemas de Análisis, Calibración,  
Verificación y Homologación.  
De Torquímetros y Atornilladores.



# FTY

## BANCO UNIVERSAL PARA CALIBRACION , PRUEBAS , HOMOLOGACIONES Y VERIFICACIONES CON SIMULACIÓN AUTOMÁTICA DE JUNTAS SEGÚN ISO/VDE-VDI

### SIMULADOR AUTOMÁTICO DE JUNTAS

El sistema FTY utiliza un mecanismo automático de simulación de atornillado de alta durabilidad, diseñado para reproducir con gran precisión el comportamiento real de las uniones en línea de producción. Su tecnología de simulación por torque y ángulo permite calibrar y verificar herramientas de forma más cercana al ensamble real, superando ampliamente a los sistemas tradicionales basados en discos de fricción. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 5393:2017

### CARACTERÍSTICAS

- Principio patentado Torque vs Ángulo, mantiene velocidad constante del atornillador durante la calibración.
- Calibración multietapa con o sin pausas, sin alterar el comportamiento del simulador.
- Simulación real de la inercia del atornillador, tal como ocurre en producción.
- Alta repetibilidad y reproducibilidad, superior a los sistemas convencionales por fricción.
- Costos de mantenimiento y calibración hasta 150 % menores comparados con simuladores comunes.
- Permite calibrar todo tipo de torquímetros y verificar todo tipo de transductores.
- La información se centraliza en una sola base de datos, garantizando trazabilidad y control.

- Se suministra con Software Synner que ofrece una gestión completa de las herramientas: certificación y validación de herramientas por calendario, registro de mantenimientos y costos asociados, historial completo y rastreabilidad de cada herramienta, generación de gráficas y comunicación con torquímetros, colectores de datos y transductores SCS alámbricos e inalámbricos.

- Programa de prueba libre incluido dentro del software de operación.
- Incluye certificado de calibración oficial por parte de fábrica.


- Los alcances de torque y ángulo son personalizables desde 0.5 hasta 2 000 N·m y de 0 a 999°.

### BENEFICIOS

- Minimiza el tiempo de calibración de torquímetros y atornilladores en el toolcrib y/o línea de ensamble.
- Reproduce el comportamiento real de juntas.
- Manejo intuitivo y amigable.
- Personalizable: hardware, configuración de transductores, informes estadísticos.



### SISTEMA AUTOMÁTICO PARA CALIBRACIÓN DE PAR ESTÁTICO, DINÁMICO Y ÁNGULO

 ± 1% I.V.

de 0.2 N·m a 2000 N·m  
depende del requerimiento  
del cliente

 Cm - Cmk

# BANCO DE PRUEBAS PARA TORQUÍMETROS Y ATORNILLADORES CON JUNTAS SIMULADORAS MANUALES

## CON TRANSDUCTORES ESTÁTICOS

Banco de prueba y medición de torque diseñado para la verificación, control y validación de herramientas de atornillado en entornos industriales. Su diseño compacto y robusto permite realizar pruebas de torque repetibles y confiables, siendo una solución ideal para áreas de calidad, metrología y producción. Está orientado a la medición del torque aplicado por atornilladores y llaves de torque. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS


- Prueba de herramientas: llaves (electrónicas /digitales, clic), herramientas de impulsos (excluyendo llaves de impacto).
- Detección automática del punto quiebre en torquímetros tipo click.
- Control de Proceso Estadístico: Medición de capacidad de máquina (Cm, Cmk) y gráficos X, R.
- Prueba conforme a la norma ISO 6789:2017 escalable para ISO 5393:2017 con juntas simuladoras mecánicas.
- Sistema de reacción para prueba y calibración de llaves de par.
- Base de datos con archivo de herramientas, planificación y ejecución de pruebas, almacenamiento de resultados en base de datos local o servidor.
- Conectividad de transductores externos para pruebas especiales.
- Prueba en sentido horario y sentido antihorario.
- Software de gestión para control de calidad SYNER o SQnet+.
- Alcances de torque personalizables desde 0.5 hasta 2 500 N·m.
- Incluye certificado de calibración oficial por parte de fábrica.

### BENEFICIOS

- Fácil configuración de pruebas.
- Fácil mantenimiento: transductores "plug & play".
- Totalmente personalizables en hardware, configuración de transductores e informes estadísticos.
- Diseño robusto de bajo mantenimiento.



## IDEAL PARA PRUEBA DE TORQUÍMETROS EN LÍNEA DE PRODUCCIÓN

 ± 0.5% I.V.

de 0.2 N·m a 2500 N·m  
depende del requerimiento  
del cliente



Cm - Cmk

# AWT

## BANCO DE PRUEBAS PARA TORQUÍMETROS DE TODO TIPO Y CLASE

### PROBADOR AUTOMÁTICO DE TORQUÍMETROS

Banco de prueba avanzado para medición y análisis de torque estático, especialmente diseñado para la validación de torquímetros de todo tipo y clase bajo condiciones reales de trabajo. Extrema seguridad y ergonomía, todo el proceso de calibración se hace de forma automática presionando solamente un botón. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Transductor impulsado dinámicamente para prueba automática de torquímetros.
- Prueba según la norma ISO 6789.
- Detección automática del punto de click de torquímetros de click.
- Capacidad de prueba comparativa.
- Prueba en sentido horario y sentido antihorario.
- Programación o programa autónomos con software de gestión de calidad Syner o SQnet+.
- Opción de almacenamiento en base de datos local o servidor.
- Incluye certificado de calibración oficial por parte de fábrica.



### BENEFICIOS

- Permite comprender el comportamiento real del apriete, no solo el valor final de torque.
- Ayuda a optimizar parámetros de atornillado y selección de herramientas.
- Reduce riesgos de fallas por sobre apriete o apriete insuficiente.
- Mejora la estabilidad y confiabilidad del proceso de ensamble.

**MEDICIONES PRECISAS Y ERGONÓMICAS,  
DECISIONES SEGURAS**

  $\pm 0.5\%$  I.V.

de 0.3 N·m a 2000 N·m  
depende del requerimiento  
del cliente

# BANCO DE PRUEBAS

## PROBADOR DE TORQUÍMETROS DIGITALES PAR-ÁNGULO

Banco de prueba para torque estático, diseñado para la verificación, validación y control de herramientas de torque como torquímetros, llaves de torque y atornilladores con embrague. Está orientado a entornos donde se requiere medición directa, confiable y repetible del torque final aplicado. Ideal para áreas de calidad, laboratorios y producción. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Prueba automática de torquímetros digitales según las normas VDI/VDE 2645 parte 2 y VDI/VDE 2647.
- Capacidad de prueba comparativa.
- Prueba en sentido horario o sentido antihorario.
- Detección automática del punto de clic de llaves dinamométricas de clic.
- Programación o programa autónomos con software de gestión de calidad SQnet+.
- Alta exactitud y repetibilidad, adecuada para control de calidad y auditorías.
- Construcción industrial robusta, preparada para uso continuo.
- Medición de torque estático, enfocada en el valor final de apriete.
- Opción de almacenamiento en base de datos local o servidor.
- Incluye certificado de calibración oficial por parte de fábrica.

### BENEFICIOS

- Confirma que los torquímetros entregan el torque y ángulo especificados.
- Reduce riesgos de fallas por ensambles incorrectos.
- Aporta confiabilidad y consistencia al proceso de ensamble.
- Facilita la documentación, rastreabilidad y trazabilidad de mediciones.



## VERIFICACIÓN DE TORQUE CONFIABLE

 ± 0.5% I.V.

de 3 N·m a 500 N·m  
requerimiento del cliente

# FTS

# BANCO DE PRUEBAS HÍBRIDO

## ATORNILLADORES / TORQUÍMETROS

Banco de prueba para medición de torque estático con juntas simuladoras automáticas para calibración de atornilladores, diseñado para la verificación y control de herramientas de torque en condiciones cercanas a la aplicación real. El FTS permite simular el apriete de una unión, proporcionando una medición más representativa del comportamiento de la herramienta. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

## CARACTERÍSTICAS

- Prueba de llaves (electrónicas/digitales, clic), neumáticas, herramientas eléctricas y de batería, herramientas de pulso (excepto herramientas de impacto).
- Base de datos local o escalable a servidores vía SQnet+ o SQnet.
- Lector de código de barras para seleccionar herramientas de ensamblaje.
- Análisis estadístico.
- Pruebas Cm - Cmk y VDI - VDE.
- Verifique sus herramientas de ensamblaje antes de la integración y durante producción con el mismo banco.
- Puede realizar todo tipo de control utilizando la batería interna.

- Software de gestión para control de calidad SYNER o SQnet+.
- Conector para transductores externos con reconocimiento automático.
- Opción de almacenamiento en base de datos local o servidor.
- Incluye certificado de calibración oficial por parte de fábrica.



## BENEFICIOS

- Garantiza la ergonomía de los operadores y reduce de manera importante los tiempos de calibración.
- Facilita la toma de decisiones técnicas sobre herramientas y parámetros de apriete.
- Documentación y trazabilidad del control de torque.



## MEDICIÓN DE TORQUE EN CONDICIONES REALES DE ENSAMBLE

 ± 0.5% I.V.

de 1 N·m a 500 N·m  
depende del requerimiento  
del cliente

# BANCO MULTIFUNCIONES

IDEAL PARA QUALITY GATES, PILOTAJES Y RE TRABAJOS

Diseñado para zonas de revisión, producción por lotes, trabajo como herramienta de respaldo en la línea de producción y como estación de capacitación. Permite realizar cualquier proceso de apriete en línea de ensamble con el software VPG+ que apoya al operario con una guía gráfica, mostrando todas sujeciones a ensamblar y su estado. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

## CARACTERÍSTICAS

- Sistema de producción modular y flexible.
- Procedimientos a prueba de errores para trabajar en piezas por la línea de producción.
- Sustitución temporal de una herramienta eléctrica fallida, lo que minimiza el tiempo de parada.
- Posibilidades de comunicación con plugins personalizados.
- Puede trabajar con múltiples herramientas en paralelo.
- Varios tipos de operaciones soportadas: apriete (par y par/ángulo), lógicas, código de barras, genéricas.
- Escaneo de VIN.
- Informes y estadísticas.
- Fuente de alimentación de CA con unidad de respaldo en PC.
- Puede trabajar con cualquier MES industrial.
- Incluye certificado de calibración oficial por parte de fábrica.

## BENEFICIOS

- Facilita la optimización de procesos de ensamble.
- Completamente configurable de acuerdo a las necesidades de alcances de torque del cliente.
- Puede operar con torquímetros y atornilladores de diferentes marcas.



**PERSONALIZABLE CONFORME A  
NECESIDADES DEL CLIENTE**

COMUNICACIÓN CON LLAVES FREEDOM 4 (CALIDAD Y PRODUCCIÓN)  
FREEDOM X Y CLS

# DATA TOUCH

## COLECTOR DE DATOS PORTÁTIL

### ANALIZADOR DE DATOS PAR/ÁNGULO

Analizador de datos de torque / ángulo diseñado para aplicaciones estáticas y dinámicas en entornos industriales. Funciona como el centro de control y visualización para manerales FWE SCS y Transductores de Par Torsional, permitiendo una gestión clara, precisa y trazable de las mediciones. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS


- Reconocimiento automático de transductor SCS.
- Conectividad con transductores de manera inalámbrica o por cable.
- Conectividad a FWE para prueba de par residual.
- Análisis de juntas.
- Estadísticas Cm-Cmk, Cp-Cpk.
- Programación o programa autónomos con software de gestión de calidad SQnet+.
- Alojamiento para batería de repuesto extra.
- Dos modos de funcionamiento: Laboratorio y Calidad.
- Pantalla táctil a color, de uso intuitivo y fácil lectura.
- Funciones: Análisis de juntas. Pico de rotura. Par/Ángulo de rotura. Par residual inteligente (Breakaway). Par pico. Punto de cedencia.
- Compatible con transductores series RSC (página 98) y ESC (página 99).



**VISUALIZA, ANALIZA Y CONTROLA  
EL TORQUE DESDE UN SOLO LUGAR**

### BENEFICIOS

- Control de calidad de herramientas eléctricas en la línea de producción.
- Control de proceso mediante prueba de par residual.
- Reconocimiento de pieza o inicio de operación por escáner de código de barras.
- Es compatible con muchos protocolos del sector.
- Capacidad de generar curvas par-ángulo / par-tiempo y gráficas para control estadístico.

 ± 1% I.V.

COMUNICACIÓN CON TRANSDUCTORES SERIES RSC Y ESC  
VER PÁGINAS: 98 y 99

## TRANSDUCTOR INALÁMBRICO PAR-ÁNGULO PORTÁTIL

### VERIFICADOR DE TORQUE ESTÁTICO, DINÁMICO Y RESIDUAL

Es ideal para evaluar el comportamiento real del torque durante el proceso de atornillado, permitiendo análisis precisos en entornos de producción, ingeniería y calidad. Es una herramienta clave para la verificación de atornilladores, análisis de procesos de ensamble y control de calidad avanzado.

### CARACTERÍSTICAS

- El equipo de medición de par rotatorio recargable más compacto del mundo.
- Permite a los operadores realizar comprobaciones de par en equipos de apriete multihusillo mientras aprietan simultáneamente.
- Es posible realizar mediciones en línea del atornillador o torquímetros. Si el modelo cuenta con Bluetooth, la comprobación del par de apriete puede realizarse de forma inalámbrica, lo que mejora la operatividad.
- Los datos de par y ángulo medidos se pueden exportar y controlar en formato Excel u otros formatos.
- Memoria para almacenar hasta 999 lecturas.

Código	Alcance (N·m)	Peso (Kg)	Longitud Total (mm)
101 610 015	2 - 10	0.25	75
101 610 020	4 - 15	0.25	106
101 610 050-3	4 - 20	0.25	75
101 610 050	10 - 50	0.25	75
101 610 100	20 - 100	0.25	75
101 610 200	40 - 200	0.25	75
101 610 500	100 - 500	1.30	120
101 611 000	200 - 1000	1.30	135

### BENEFICIOS

- Permite analizar el torque real aplicado durante el apriete.
- Ayuda a identificar variaciones y problemas en el proceso de ensamble.
- Mejora la estabilidad y confiabilidad del torque final.
- Facilita la toma de decisiones técnicas basadas en datos reales.
- Transmisión de datos por Bluetooth o vía cable.



**ALTA VELOCIDAD Y PRECISIÓN  
PARA EL ANÁLISIS REAL DEL TORQUE**



de 2 N·m a 1000 N·m  
en diferentes modelos



# TDT3-G

# PROBADOR DE TORQUE

## PARA TORQUÍMETROS TIPO DESARMADOR

Comprobador y verificador electrónico de torque, diseñado para la verificación y control de herramientas de ensamble en aplicaciones industriales. Su función principal es medir y evaluar el torque aplicado por atornilladores tipo desarmador, permitiendo confirmar que las herramientas cumplen con los valores especificados. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

## CARACTERÍSTICAS

- El comprobador de torsión de destornillador tipo digital elimina los errores de lectura visual.
- El dispositivo de carga controla las fluctuaciones en las condiciones de medición causadas por la inclinación del destornillador dinamométrico.
- Incluye función de evaluación de OK/NOK. Los resultados se muestran en tres colores (blanco/rojo/azul) para facilitar su reconocimiento.
- Alta precisión y repetibilidad, adecuada para control de calidad.
- Medición de torque dinámico y captura de valores pico, según la aplicación.
- Pantalla digital clara y de fácil lectura.
- Compatible con bancos de prueba y sensores de torque.
- Diseño robusto, preparado para uso industrial continuo.
- Memoria para almacenar hasta 1000 datos.
- Los datos se pueden exportar en formato Excel y texto. Salida de datos RS232C y USB.
- Incluye certificado de calibración.




## BENEFICIOS

- Asegura que las herramientas entregan el torque correcto.
- Facilita la trazabilidad y documentación del control de torque.

Código	Alcance (cN·m)	Peso (Kg)
101 620 060	2 - 60	11.00
101 620 600	20 - 600	11.00

## VERIFICACIÓN PRECISA DE TORQUÍMETROS TIPO DESARMADOR

 ± 1% I.V.

de 2 N·m a 600 cN·m  
con diferentes modelos

# TCC2-G CALIBRACIÓN DE TORQUE

## CALIBRADOR DE LLAVES DINAMOMÉTRICAS

Comprobador electrónico de torque, diseñado para la verificación, monitoreo y control de herramientas de apriete en aplicaciones industriales. Su función principal es medir el torque aplicado por la herramienta y emitir señales de OK/NOK, permitiendo asegurar que cada apriete cumpla con las especificaciones establecidas. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Operación con pantalla táctil de 10".
- El mecanismo de carga con husillo giratorio mantiene la llave dinamométrica en una posición fija durante la prueba.
- Evaluación de torque con señales OK / NG para control del proceso.
- Alta precisión y repetibilidad, adecuada para aplicaciones productivas.
- Medición y captura de valores pico de torque.
- Diseño industrial robusto, preparado para uso continuo.
- Transferencia de datos a PC a través de software incluido.
- Incluye certificado de calibración.

Código	Alcance (N·m)	Peso (Kg)
101 630 100-3	20 - 600 cN·m	35
101 630 100	4 - 100	35
101 630 100-2	1 - 25	35
101 630 100-1	4 - 100	35
101 630 500	20 - 500	75
101 630 500-1	4 - 100	75
101 631 000	50 - 1000	115
101 631 000-1	20 - 500	115

### BENEFICIOS

- Asegura que cada apriete cumpla con el torque especificado.
- Reduce re trabajos y rechazos en producción.
- Mejora la confiabilidad del proceso de ensamble.
- Facilita la integración de control de calidad en línea.



## CONTROL DE TORQUE EN TIEMPO REAL PARA PROCESOS SIN ERRORES



± 1% I.V.

de 4 N·m a 1000 N·m  
con diferentes modelos

# DOTE4-G

# PROBADOR DIGITAL

## PARA LLAVES DE TORQUE CON CARGA MANUAL

Ideal para la calibración y el ajuste de llaves dinamométricas. Equipados con un soporte para postes y una placa, lo que ayuda a mantener las llaves en la posición de prueba óptima. Gracias a su tecnología electrónica, permite visualizar el torque aplicado en tiempo real. Su diseño compacto y ergonómico facilita su uso en líneas de producción, laboratorios de metrología y procesos de control de calidad. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- La pantalla LCD muestra los valores en color, lo que facilita verificar si las lecturas se ajustan a los parámetros establecidos.
- El dispositivo de carga actúa sobre la longitud efectiva de la llave dinamométrica. Esto garantiza que las condiciones de calibración sean uniformes, lo que permite una medición precisa.
- Gestión de datos en Excel.
- Entradas y salidas para integración con líneas de producción y equipos externos.
- Pantalla digital clara y fácil de operar.
- Incluye certificado de calibración.


### BENEFICIOS

- Garantiza que el torque aplicado cumple con las especificaciones.
- Reduce errores de ensamble y re trabajos.
- Mejora la estabilidad y confiabilidad del proceso productivo.
- Facilita la implementación de control de calidad en tiempo real.
- Almacena hasta 1000 datos.



Código	Alcance (N·m)	Peso (Kg)
101 640 010	0.2 - 10	7
101 640 020	2 - 20	12
101 640 050	5 - 50	12
101 640 100	10 - 100	12
101 640 200	20 - 200	13
101 640 500	50 - 500	47
101 641 000	100 - 1000	49

**VERIFICACIÓN Y CONTROL DEL TORQUE  
CON MÁXIMA CONFIABILIDAD**

 ± 1% I.V.

de 0.2 N·m a 1000 N·m  
con diferentes modelos

# PROBADOR DE TORQUE

## PARA PRUEBAS EN LÍNEA

Controlador y comprobador electrónico de torque, diseñado para el monitoreo, evaluación y control del proceso de apriete en aplicaciones industriales. Su función principal es recibir la señal de torque de sensores o herramientas, evaluarla contra límites establecidos y emitir un juicio OK / NG, asegurando la calidad del ensamble. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- La pantalla LCD de diferentes colores notifica visiblemente los resultados del juicio.
- Amplio rango de medición, compacto y alta precisión.
- Capaz de leer el par de trabajo real.
- Calcula automáticamente el número de muestras y los valores máximo, mínimo y media.
- Los adaptadores hexagonales se pueden combinar para probar llaves dinamométricas de extremo abierto de diferentes tamaños.
- Controlador y comprobador de torque, no herramienta de apriete.
- Descarga de datos a software Data Receiver.
- Incluye certificado de calibración.

### BENEFICIOS

- Permite control inmediato del proceso, sin esperar revisiones posteriores.
- Optimiza el flujo de producción, al integrar control de torque directamente en la estación de trabajo.
- Aumenta la eficiencia operativa, al eliminar verificaciones manuales repetitivas.
- Sirve como interfaz entre la herramienta y el sistema de calidad, cerrando el ciclo de control.

Código	Alcance (N·m)	Peso (Kg)
101 650 020	0.5 - 20	10.5
101 650 200	5 - 200	10.5
101 651 000	50 - 1000	34
101 651 400	100 - 1400	39



## PRUEBA DE HERRAMIENTAS DE CLICK



± 1% I.V.

de 0.5 N·m a 1400 N·m  
con diferentes modelos

# TST

# VERIFICADOR DE TORQUE

## PARA ATORNILLADORES DINÁMICOS DE TORQUE

Comprobador de torque especializado para destornilladores de torque, diseñado para la verificación rápida y precisa de atornilladores manuales y ajustables utilizados en procesos de ensamble de baja y media torsión. Su diseño compacto y estable lo hace ideal para control de calidad rutinario y verificación periódica. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Detección de límites con indicación de bajo, correcto y no correcto. Se pueden configurar hasta 12 valores objetivo.
- Interfaz de datos serie RS-232-C para conexión a impresora o PC.
- Reconocimiento inteligente de herramientas.
- La salida analógica permite utilizar el instrumento como parte de un sistema de control de procesos para análisis de rendimiento.
- Comprobación de torque estático, enfocada en el valor final aplicado.
- Incluye certificado de calibración.


### BENEFICIOS

- Asegura la correcta entrega de torque en tornillería pequeña.
- Reduce el riesgo de daño en componentes sensibles.
- Facilita la estandarización del control de destornilladores.
- Permite verificaciones rápidas sin desmontar herramientas.
- Mejora la consistencia del ensamble en aplicaciones críticas.
- Incluye juntas simuladoras.



Código	Alcance (N·m)	Peso (Kg)
102 600 002	0.04 - 2	4.7
102 600 010	0.5 - 10	4.7
102 600 025	1.25 - 25	4.7

## PRECISIÓN TOTAL EN DESTORNILLADORES DE TORQUE

 ± 0.5% I.V.

de 0.04 N·m a 25 N·m  
con diferentes modelos

# TRUCHECK2 PLUS PROBADOR DE TORQUE

## PARA TORQUÍMETROS Y ATORNILLADORES

Comprobador electrónico de torque de alta precisión, diseñado para la verificación rápida y confiable de torquímetros y atornilladores de ensamble. Es una solución compacta, portátil y fácil de usar, ideal para control de calidad diario, auditorías y verificación periódica de herramientas. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS

- Permite supervisar el rendimiento de los torquímetros.
- Pantalla LCD con indicación clara del objetivo.
- Selección de unidades de par, tres modos de funcionamiento (Clic, Dial y Seguimiento).
- Almacena hasta 15 valores objetivo.
- Transferencia simultánea de datos y alimentación.
- Alta exactitud, adecuada para verificación y control de calidad.
- Diseño compacto y ligero, fácil de transportar.
- Para la calibración de atornilladores dinámicos es necesario contar con las juntas simuladores mecánicas correspondientes.
- Incluye certificado de calibración.

Código	Alcance (N·m)	Entrada	Peso (Kg)
102 650 003	0.1 - 3	1/4"	1.4
102 650 010	0.5 - 10	1/4"	1.4
102 650 030	15 - 30	10 mm	1.4
102 650 065	3 - 65	3/8"	2.6
102 650 350	10 - 350	1/2"	2.6
102 651 100	50 - 1100	27mm + 3/4"	3.5
102 652 100	200 - 2100	27mm + 1"	3.5

Código	Alcance (lb·ft)	Entrada	Peso (Kg)
102 650 260	10 - 260 lb·ft	1/2"	2.6
102 650 800	40 - 800 lb·ft	27mm + 3/4"	3.5

### BENEFICIOS

- Permite verificar herramientas sin enviarlas a calibración externa.
- Reduce tiempos muertos en producción al validar torque en sitio.
- Facilita el cumplimiento de programas de calidad y auditoría.
- Ofrece resultados inmediatos y fáciles de interpretar.
- Ideal como referencia diaria de control, complementando la calibración formal.



## VERIFICACIÓN RÁPIDA Y CONFIABLE DEL TORQUE



± 1% I.V.

de 0.1 N·m a 2100 N·m  
con diferentes modelos

# T-BOX 2

# ANALIZADOR DE TORQUE

## IDEAL PARA LABORATORIOS Y AMBIENTES HEAVY DUTY

Analizador y recolector avanzado de datos de torque, diseñado para calibración de herramientas, registro de datos, análisis gráfico y medición precisa en aplicaciones de torque y ángulo. Combina un potente procesador, gran capacidad de almacenamiento y una interfaz táctil intuitiva para ofrecer una solución completa de medición y trazabilidad de torque en laboratorios, control de calidad y producción. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

## CARACTERÍSTICAS

- Recolección completa de datos de torque: permite medición, registro, exportación de resultados y análisis gráfico.
- Procesador potente y memoria amplia: con CPU de hasta 2.3 GHz, 4 GB de RAM y 120 GB SSD.
- Modos de medición versátiles: incluye 6 modos para herramientas de torque – Track, Click, Dial & Electronic, Stall, Screwdriver y Hydraulic – ampliando las aplicaciones de medición.
- Pantalla táctil grande: pantalla multi-touch de 10.1" con interfaz gráfica para una navegación intuitiva.
- Gestión de datos flexible: incluye administrador de archivos interno y exportación de lecturas y gráficos.
- Conectividad robusta: 2 puertos de transductor independientes, 2 puertos USB y un puerto serial RS-232 para comunicación con sensores y PC.
- Puede recibir datos de presión para calibración de llaves hidráulicas.
- Compatible con transductores series EN (páginas 92 y 93) y DN (página 94).



## BENEFICIOS

- Amplia compatibilidad con transductores Norbar y SMART, permitiendo medición precisa y flexible.
- Dual-task simultáneo, para comparar gráficas o analizar diferentes señales al mismo tiempo.
- Trazabilidad completa de datos, con fácil exportación e integración con sistemas de gestión de calidad.
- Gran capacidad de almacenamiento y velocidad de procesamiento, ideal para grandes volúmenes de pruebas.
- Incluye certificado de calibración.

**ANALIZA, REGISTRA Y GESTIONA TUS DATOS DE TORQUE Y PRESIÓN**

  $\pm 0.5\%$  I.V.

COMUNICACIÓN CON TRANSDUCTORES SERIES EN y RN  
VER PÁGINAS: 92 A 94

# TORQUESTAR LITE COLECTOR DE DATOS

## MEDICIÓN Y ALMACENAMIENTO

Analizador y recolector básico de datos de torque dentro de la familia TorqueStar, diseñado para ofrecer medición y registro de torque de forma simple, precisa y portátil. Se trata de una solución "plug-and-play" ideal para usuarios que desean medir y almacenar valores de torque sin procesos complejos ni configuraciones extensas. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

### CARACTERÍSTICAS


- Múltiples modos de medición, incluidos seguimiento, pico, pulso y clic.
- Construcción fuerte, duradera y robusta, ideal para entornos de fabricación y control de calidad.
- Cinco teclas de función fáciles de usar proporcionan un control rápido y sencillo del TorqueStar Lite.
- Configuración sencilla y fácil operación para un proceso de medición de torque claro y conciso.
- Pantalla OLED blanca para lecturas claras de datos de torque y alertas.
- Reconocimiento automático del transductor.
- Indicadores de estado de par LED con notificación sonora.
- Batería de larga duración y hasta 999 lecturas disponibles en almacenamiento.
- Estadísticas básicas integradas: conteo, rango, media, mínimo, máximo y desviación estándar.
- Incluye certificado de calibración.
- Compatible con transductores series EC (página 95) y DC (páginas 96 y 97).

### BENEFICIOS

- Simple y rápido de usar, con operación intuitiva y configuración mínima.
- Compacto y portátil, ideal para uso en campo o línea de producción.
- Almacenamiento de datos integrado, que ayuda a documentar resultados de torque.
- Compatibilidad automática con transductores Crane, facilitando mediciones y reduciendo errores.
- Indicadores visuales y acústicos, que mejoran el control del apriete.



### MEDICIÓN BÁSICA DE TORQUE FÁCIL, RÁPIDA Y CONFIABLE

 ± 0.25% I.V.

COMUNICACIÓN CON TRANSDUCTORES  
SERIES EC y DC VER PÁGINAS: 95 A 97

# TORQUESTAR PLUS COLECTOR DE DATOS

## MEDICIÓN Y ALMACENAMIENTO

Colector y registrador de datos de torque de la familia TorqueStar, diseñado para medición, captura y análisis de torque y ángulo en aplicaciones industriales de ensamble, control de calidad y auditoría. A diferencia del modelo Lite, el Plus ofrece pantalla a color, modos de medición ampliados y configuración de límites de especificación, proporcionando una solución más completa para entornos de producción exigentes. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

## CARACTERÍSTICAS


- Pantalla a todo color basada en iconos para una fácil navegación.
- Fuerte, duradero y robusto, perfecto para entornos de fabricación y control de calidad.
- Una pantalla retroiluminada a todo color para una medición de torque clara y concisa.
- Reconocimiento automático del transductor.
- Numerosos modos de medición, incluidos seguimiento, pico, pulso, clic, fuerza, auditoría y ángulo.
- Límites de especificación superior, inferior y objetivo para el torque y el ángulo.
- Captura de datos en tiempo real y estadísticas codificadas por color para facilitar la interpretación de resultados.
- Almacenamiento interno amplio, capaz de guardar numerosas lecturas para análisis posterior.
- Incluye certificado de calibración.
- Compatible con transductores series EC (página 95) y DC (páginas 96 y 97).



## BENEFICIOS

- Mejor experiencia de usuario con pantalla a color e iconos intuitivos.
- Modos de medición avanzados.
- Límites de especificación programables que permiten evaluar resultados automáticamente contra tolerancias.
- Ampliación de datos registrados, útil para análisis, informes y auditorías.

## ANÁLISIS DE TORQUE CON LÍMITES PROGRAMABLES

  $\pm 0.25\%$  I.V.

COMUNICACIÓN CON TRANSDUCTORES  
SERIES EC y DC VER PÁGINAS: 95 A 97

# TORQUESTAR PRO COLECTOR DE DATOS

## MEDICIÓN Y ALMACENAMIENTO

Colector de datos de torque más completo y equipado dentro de la familia TorqueStar. Además de todas las capacidades del modelo Plus, el Pro ofrece modos de medición avanzados, análisis gráfico de trazas y estadísticas ampliadas, junto con funcionalidad extra para administrar aplicaciones de apriete complejas y conectar herramientas digitales inalámbricas. Es una solución ideal para laboratorios de control de calidad, producción industrial exigente y gestión de datos de torque integrada. Cumple con los requerimientos de la Norma ISO 6789:2017.

## CARACTERÍSTICAS


- Numerosos modos de medición, incluidos Seguimiento, Pico, Pulso, Clic, Auditoría, MoveOn, Re-ensamble y Rendimiento.
- Fuerte, duradero y robusto, perfecto para entornos de fabricación y control de calidad.
- Una pantalla retroiluminada a todo color para una medición de torque clara y concisa.
- Captura de datos en tiempo real, trazas de par y exportaciones de trazas USB disponibles.
- Pantalla a todo color con visualización de navegación fácil basada en íconos.
- Trazas de torque en tiempo real, captura y muestra curvas de torque mientras se realiza la medición, permitiendo análisis gráfico directo desde la unidad.
- Permite guardar y exportar datos de torque, incluyendo curvas, a PC mediante USB para análisis posterior.
- Control avanzado de calidad en líneas de ensamble industrial.
- Incluye certificado de calibración.
- Compatible con transductores series EC (página 95) y DC (páginas 96 y 97).

## BENEFICIOS

- Cobertura de medición completa con modos avanzados adaptados a cualquier tipo de herramienta.
- Análisis gráfico y en tiempo real para entender mejor cada ciclo de apriete.
- Estadísticas que ayudan a mejorar procesos y reducir variaciones.
- Capacidad de definir flujos de trabajo.
- Se integra fácilmente con software de gestión de torque a nivel corporativo.



## ANÁLISIS PROFESIONAL DE TORQUE

 ± 0.25% I.V.

COMUNICACIÓN CON TRANSDUCTORES  
SERIES EC y DC VER PÁGINAS: 95 A 97

Los transductores estáticos y dinámicos de torque y ángulo son dispositivos de medición diseñados para convertir el esfuerzo mecánico de apriete en una señal medible y trazable, permitiendo conocer con precisión el torque aplicado y, en ciertos casos, el ángulo de giro durante un proceso de ensamblaje. Estos equipos son fundamentales para verificar, controlar y validar procesos de apriete, tanto en producción como en laboratorios de calidad.

En la industria moderna, donde los ensambles requieren exactitud, repetibilidad y documentación, los transductores se convierten en el elemento central de los sistemas de medición de torque, ya que proporcionan datos confiables que respaldan decisiones de calidad, seguridad y mejora continua.

El uso de transductores es clave para:

- Medir el torque real aplicado por una herramienta o sobre una unión.
- Verificar el desempeño de herramientas de apriete.
- Controlar procesos críticos de ensamble en líneas de producción.
- Obtener datos para análisis estadístico, trazabilidad y auditorías.

# 90

## Transductores

PATENT PENDING P.P.R.

RANGE	75 Nm
SERIAL No.	105777
ENCODER	102A

105777

# SERIES-EN TRANSDUCTORES ESTÁTICOS

## ESTÁTICOS

Transductores de torque de alta precisión, diseñados para la medición estática del torque. Se utilizan principalmente como elementos de referencia en sistemas de calibración, verificación y medición de torque, ofreciendo exactitud, estabilidad y repetibilidad en aplicaciones críticas de calidad y metrología. Cumple con los requerimientos de la Norma DIN 51309.

## CARACTERÍSTICAS

- Exactitud  $\pm 0.5\%$  IV (Indicated Value).
- Diseño robusto de eje de torsión de acero aleado con tratamiento térmico.
- Diseñado para ignorar fuerzas no torsionales.
- Funciona en sentido horario y antihorario.
- Alcance hasta 100 000 N·m con certificado acreditado.
- Calibrado en sentido horario de serie. En sentido antihorario disponible bajo petición.
- Diseño para medición estática de torque, ideal para calibración y verificación.
- Alta exactitud y excelente repetibilidad, adecuados para aplicaciones metrológicas.
- Amplia variedad de alcances de torque.
- Compatibilidad directa con equipos Norbar, sin necesidad de adaptaciones complejas.
- Conexiones estandarizadas, que facilitan la integración en bancos y sistemas existentes.
- Incluye certificado de calibración de fábrica.
- Los cables de comunicación se venden por separado.
- Compatible con analizador de torque T-BOX 2 (página 86).

## BENEFICIOS

- Proporcionan una referencia confiable de torque.
- Aseguran estabilidad de medición a largo plazo.
- Permiten trazabilidad del torque.
- Facilitan la estandarización de procesos de calibración.
- Reducen la incertidumbre en mediciones críticas.
- Son la base de sistemas de calibración profesionales.

**LA REFERENCIA PRECISA PARA  
LA MEDICIÓN ESTÁTICA DE TORQUE**



  $\pm 0.5\%$  I.V.

de 0.1 N·m a 100 000 N·m  
con diferentes modelos

# TRANSDUCTORES ESTÁTICOS

DE 1/4" A 1"

0.1 - 1500 N·m

Código	Alcance (N·m)	Entrada
102 610 001	0.1 - 1	1/4" M/F
102 610 002.5	0.25 - 2.5	1/4" M/F
102 610 005	0.5 - 5	1/4" M/F
102 610 010	1 - 10	1/4" M/F
102 610 025	2.5 - 25	3/8" M/F
102 610 050	5 - 50	3/8" M/F
102 610 100	10 - 100	1/2" M/F
102 610 250-4	25 - 250	1/2" M/F
102 610 250-5	25 - 250	3/4" M/F
102 610 350	35 - 350	1/2" M/F
102 610 500	50 - 500	3/4" M/F
102 611 000	100 - 1000	1" M/F
102 611 500	150 - 1500	1" M/F

0.1 - 1000 lbf-ft

Código	Alcance (lbf-ft)	Entrada
102 620 001	0.1 - 1	1/4" M/F
102 620 005	05. - 5	1/4" M/F
102 620 010	1 - 10	1/4" M/F
102 620 025	2.5 - 25	3/8" M/F
102 620 050	5 - 50	1/2" M/F
102 620 100	10 - 100	1/2" M/F
102 620 250	25 - 250	1/2" M/F
102 621 250	25 - 250	3/4" M/F
102 620 500	50 - 500	3/4" M/F
102 621 000	100 - 1000	1" M/F

1 - 1000 lbf·in

Código	Alcance (lbf-ft)	Entrada
102 630 010	1 - 10	1/4" M/F
102 630 025	2.5 - 25	1/4" M/F
102 630 050	5 - 50	1/4" M/F
102 630 100	10 - 100	1/4" M/F
102 630 250	25 - 250	3/8" M/F
102 630 500	50 - 500	3/8" M/F
102 631 000	100 - 1000	1/2" M/F

DE 1 1/2" A 3 1/2"

250 - 7000 N·m

Código	Alcance (N·m)	Entrada
102 612 500	250 - 2500	1 1/2" M/F
102 613 000	300 - 3000	1 1/2" M/F
102 615 000	500 - 5000	1 1/2" M/F
102 617 000	700 - 7000	1 1/2" M/F

1000 - 100 000 N·m

Código	Alcance (N·m)	Entrada
102 610 000	1000 - 10 000	2 1/2" M/F
102 625 000	2500 - 25 000	2 1/2" M/F
102 650 000	5000 - 50 000	2 1/2" M/F
102 680 000	8000 - 80 000	3 1/2" M/F
102 610 000-0	10 000 - 100 000	3 1/2" M/F

250 - 5000 lbf-ft

Código	Alcance (lbf-ft)	Entrada
102 642 500	250 - 2500	1 1/2" M/F
102 645 000	500 - 5000	1 1/2" M/F

1000 - 60 000 lbf-ft

Código	Alcance (lbf-ft)	Entrada
103 610 000	1000 - 10 000	2 1/2" M/F
103 625 000	2500 - 25 000	2 1/2" M/F
103 650 000	3000 - 30 000	2 1/2" M/F
103 680 000	6000 - 60 000	3 1/2" M/F

DE 2 1/2" A 3 1/2"

2500 - 100 000 N·m

Código	Alcance (N·m)	Entrada
104 610 000	2500 - 25 000	2 1/2" M/M
104 625 000	5000 - 50 000	3 1/2" M/M
104 650 000	10 000 - 100 000	3 1/2" M/M

2500 - 100 000 lbf-ft

Código	Alcance (lbf-ft)	Entrada
104 680 000	2500 - 25 000	2 1/2" M/M
105 610 000	5000 - 50 000	3 1/2" M/M
105 625 000	10 000 - 100 000	3 1/2" M/M

M/F Indica conexión Macho/Hembra ; M/M indica conexión Macho/Macho  
xxx Indica versión .LOG o .IND

\* Las versiones .LOG no son aptas para usar con TST, TTT o TTL

# SERIES-DN

# TRANSDUCTORES DINÁMICOS

## ROTATORIOS

Transductores de torque dinámico, diseñados para medir torque dinámico, es decir, mientras la herramienta o el sistema de apriete está girando. A diferencia de los transductores estáticos, estos dispositivos permiten capturar el comportamiento real del torque durante el proceso de apriete, incluyendo transitorios y variaciones propias de herramientas manuales, eléctricas, neumáticas o hidráulicas. Cumple con los requerimientos de la Norma DIN 51309.

### CARACTERÍSTICAS

- Exactitud +/- 0.5% IV (Indicated Value).
- Mide el par de ejes de rotación continua, como herramientas eléctricas de impulso y ciertas herramientas sin impulso con embrague de alta presión.
- Incorporan inteligencia en forma de circuito de memoria que contiene información esencial sobre el transductor.
- Resultados de alta fiabilidad, con trazabilidad certificada.
- Fabricación en aleación de acero con tratamiento térmico.
- No son aptos para usar con herramientas de impacto.
- Incluye certificado de calibración de fábrica.
- Los cables de comunicación se venden por separado.



### BENEFICIOS

- Proporcionan una referencia confiable de torque.
- Aseguran estabilidad de medición a largo plazo.
- Permiten trazabilidad del torque.
- Facilitan la estandarización de procesos de calibración.
- Reducen la incertidumbre en mediciones críticas.
- Son la base de sistemas de calibración profesionales.
- Compatible con analizador de torque T-BOX 2 (página 86).

Código	Alcance (N·m)	Entrada	Peso (Kg)
102 640 005	0.25 - 5	1/4" M/F HEX	0.2
102 640 020	1 - 20	1/4" M/F HEX	0.2
102 640 020-2	1 - 20	1/4" M/F sq. dr.	0.2
102 640 075	3.75 - 75	3/8" M/F sq. dr.	0.2
102 640 200	10 - 200	1/2" M/F sq. dr.	0.4
102 640 250	12.5 - 250	3/4" M/F sq. dr.	0.8
102 640 500	25 - 500	3/4" M/F sq. dr.	0.8
102 641 500	75 - 1500	1" M/F sq. dr.	1.5

Código	Alcance (lbf·ft)	Entrada	Peso (Kg)
102 640 015	0.75 - 15	1/4" M/F sq. dr.	0.2
102 640 050	2.5 - 50	3/8" M/F sq. dr.	0.2
102 640 150	7.5 - 150	1/2" M/F sq. dr.	0.4
102 640 200-5	10 - 100	3/4" M/F sq. dr.	0.8
102 640 300	15 - 300	3/4" M/F sq. dr.	0.8
102 641 000	50 - 1000	1" M/F sq. dr.	1.5

## MEDICIÓN DINÁMICA REAL

 ± 0.5% I.V.

de 0.25 N·m a 1500 N·m  
con diferentes modelos

# TRANSDUCTORES ESTÁTICOS

## ESTÁTICOS

Transductores de torque estático de alta calidad, diseñados para la verificación, prueba y auditoría de herramientas de apriete en entornos de taller, línea de producción y estaciones de control de calidad. Funcionan mejor fuera de línea (off-line) como referencia de medición, ofreciendo resultados precisos y trazables cuando se combinan con dispositivos de lectura y colectores de datos.

Cumple con los requerimientos de la Norma DIN 51309.

### CARACTERÍSTICAS

- Adecuados para la medición de todas las herramientas de torsión manuales, de impulso y de accionamiento continuo.
- Reconocimiento automático de transductores con dispositivos de lectura Crane.
- Se incorporan en estaciones de prueba móviles personalizadas.
- Versiones de anillo de luz disponibles (hasta 1/2" como estándar) para sistema de indicación visual.
- Incluye certificado de calibración de fábrica.
- Los cables de comunicación se venden por separado.


### BENEFICIOS

- Facilita la calibración y verificación de herramientas antes de integrarlas a producción.
- Minimiza errores de configuración gracias a reconocimiento automático.
- Permite simular condiciones reales de apriete si se usa con kits de junta.
- Compatible con colector de datos Torque Star: Lite (pág. 87), Plus (pág. 88) y Pro (pág. 89).

Código	Alcance (N·m)	Entrada	Peso (Kg)
105 610 003.5	3.54	1/4" Hembra	1.62
105 610 005.6	5.65	1/4" Hembra	1.62
105 610 011	11	1/4" Hembra	1.62
105 610 028	28	1/4" Hembra	1.62
105 610 068	68	3/8" Hembra	1.93
105 610 135	135	3/8" Hembra	1.93
105 610 271	271	1/2" Hembra	2.10
105 610 542	542	3/4" Hembra	2.11
105 611 017	1017	3/4" Hembra	2.11
105 611 695	1695	1"	2.63
105 613 000	3000	1 1/2" Hembra	3.2
105 615 000	5000	1 1/2" Hembra	3.2



**MEDICIÓN DE TORQUE ESTÁTICO  
CON PRECISIÓN Y TRAZABILIDAD.**

 ± 0.25% I.V.

de 3.5 N·m a 5000 000 N·m  
con diferentes modelos

# SERIES-DC

# TRANSDUCTORES DINÁMICOS

## DINÁMICOS PAR-ÁNGULO

Transductores de torque rotativos en línea de alto desempeño, diseñados para medir torque dinámico y, opcionalmente, ángulo de giro directamente durante el proceso de ensamble. Estos transductores se colocan entre la herramienta de ensamble y el sujetador, capturando con precisión el torque aplicado real y la rotación del componente bajo condiciones de producción reales. Cumple con los requerimientos de la Norma DIN 51309.

## CARACTERÍSTICAS

- Transductores de par rotatorios en línea con medición de ángulo opcional.
- Adecuado para usar con todas las herramientas de accionamiento continuo, herramientas de impulso y llaves dinamométricas.
- Anillo de luz de 360° para conocer el estado instantáneo del par de apriete del sujetador.
- Compatible con la mayoría de los recolectores de datos y lectores de torque estándar de la industria.
- La baja inercia ayuda a obtener una medición dinámica precisa.
- La baja fricción elimina el desgaste y favorece la precisión.
- Se puede suministrar con un cable o nuestro dispositivo de comunicación inalámbrica RFm.
- Control de torque dinámico en estaciones de producción y ensamble.
- Verificación de desempeño de herramientas de apriete continuas y de impulso.
- Auditorías de torque y evaluación de procesos con mediciones trazables.
- Incluye certificado de calibración de fábrica.
- Los cables de comunicación se venden por separado.
- Compatible con colector de datos Torque Star: Lite (pág. 87), Plus (pág. 88) y Pro (pág. 89).



## BENEFICIOS

- Mide torque mientras la herramienta está en operación.
- Permite obtener mediciones de ángulo además de torque.
- Reducción de errores de configuración gracias al reconocimiento automático con dispositivos Crane.
- Permite trazabilidad completa, registrando números de serie junto con mediciones para control documental.

## TORQUE Y ÁNGULO MEDIDOS DIRECTAMENTE EN EL PROCESO



± 0.25% I.V.

de 1 N·m a 5000 N·m  
con diferentes modelos

# TRANSDUCTORES DINÁMICOS

Código	Alcance (N-m)	Entrada	Angulo	Peso (g)	Código	Alcance (N-m)	Entrada	Angulo	Peso (g)
105 620 001	1	1/4" Hex		210	105 630 075	75	3/8" Sq.		240
105 620 001-1	1	1/4" Hex	x	210	105 630 075-1	75	3/8" Sq.	x	240
105 620 002	2	1/4" Hex		210	105 630 100	100	1/2" Sq.		430
105 620 002-1	2	1/4" Hex	x	210	105 630 100-1	100	1/2" Sq.	x	430
105 620 005	5	1/4" Hex		210	105 630 180	180	1/2" Sq.		430
105 620 005-1	5	1/4" Hex	x	210	105 630 180-1	180	1/2" Sq.	x	430
105 620 010	10	1/4" Hex		210	105 630 250	250	1/2" Sq.		430
105 620 010-1	10	1/4" Hex	x	210	105 630 250-1	250	1/2" Sq.	x	430
105 620 020	20	1/4" Hex		210	105 630 250-5	250	3/4" Sq.		760
105 620 020-1	20	1/4" Hex	x	210	105 630 250-5	250	3/4" Sq.	x	760
105 630 005	5	1/4" Sq.		200	105 630 500	500	3/4" Sq.		760
105 630 005-1	5	1/4" Sq.	x	200	105 630 500-1	500	3/4" Sq.	x	760
105 630 010	10	1/4" Sq.		200	105 630 750	750	1" Sq.		1500
105 630 010-1	10	1/4" Sq.	x	200	105 630 750-1	750	1" Sq.	x	1500
105 630 020	20	1/4" Sq.		200	105 631 400	1400	1" Sq.		1500
105 630 020-1	20	1/4" Sq.	x	200	105 631 400-1	1400	1" Sq.	x	1500
105 630 025	25	3/8" Sq.		240	105 633 000	3000	1.5" Sq.		5700
105 630 025-1	25	3/8" Sq.	x	240	105 633 000-1	3000	1.5" Sq.	x	5700
105 630 050	50	3/8" Sq.		240	105 635 000	5000	1.5" Sq.		5700
105 630 050-1	50	3/8" Sq.	x	240	105 635 000-1	5000	1.5" Sq.	x	5700



# SERIES-RSC

## TRANSDUCTORES PAR/ÁNGULO

### DINÁMICO INALÁMBRICO

Transductores rotativos de torque y ángulo diseñados para medir ambos parámetros simultáneamente durante el proceso de apriete dinámico. Estos transductores se instalan directamente entre la herramienta de apriete y la junta o perno, permitiendo capturar el torque real y la rotación angular mientras se realiza la operación de apriete. Cumple con los requerimientos de la Norma DIN 51309.

### CARACTERÍSTICAS

- Medición combinada de torque y ángulo, capturada mientras la herramienta está en operación.
- Conexión por cable o inalámbrica a analizadores y colectores de datos SCS Concept como DataTouch<sup>3</sup>, EasyTouch o bancos de prueba.
- Memoria interna con reconocimiento automático del transductor.
- Integración con sistemas de adquisición de datos o software de control de calidad.
- Incluye certificado de calibración de fábrica.
- Compatible con colector de datos Data Touch (página 78).


### BENEFICIOS

- Medición precisa y continua durante el apriete.
- Mayor fidelidad del proceso de medición, al capturar el comportamiento dinámico entre herramienta y junta.
- Facilita análisis avanzados, como curvas torque/ángulo y estadísticas de proceso.
- Disponibles en versión alámbrica e inalámbrica.

Código	Alcance (N·m)	Entrada
104 640 002	2	1/4" HEX
104 640 005	5	1/4" HEX
104 640 010	10	1/4" HEX
104 640 010-2	10	1/4"
104 640 020	20	1/4" HEX
104 640 020-2	20	1/4"
104 640 025	25	3/8"
104 640 075	75	3/8"
104 640 180	180	1/2"
104 640 250	250	3/4"
104 640 500	500	3/4"
104 640 750	750	1"
104 641 400	1400	1"
104 643 000	3000	1 1/2"
104 645 000	5000	1 1/2"



### MEDICIÓN DINÁMICA DE TORQUE Y ÁNGULO

 ±0.5% I.V.

de 2 N·m a 5000 N·m  
con diferentes modelos

# SERIES-ESC

# TRANSDUCTORES ESTÁTICOS

## ESTÁTICOS

Transductores de torque diseñados para medir el par aplicado durante los procesos de apriete, ya sea en aplicaciones de ensamble, verificación de herramientas o control de calidad. Se utilizan junto con analizadores de datos o bancos de prueba para capturar con precisión el torque real aplicado en instrumentos de apriete o en uniones ya cerradas. Cumple con los requerimientos de la Norma DIN 51309.

## CARACTERÍSTICAS

- Medición precisa de torque.
- Compatibilidad con sistemas de adquisición de datos SCS Concept, como DataTouch<sup>3</sup>, EasyTouch y bancos de prueba.
- Opciones de conexión por cable o inalámbrica, facilitando la integración con equipos fijos o móviles.
- Memoria interna y reconocimiento automático del transductor, evitando errores de configuración.
- Amplia disponibilidad de rangos, adaptándose desde torque ligero hasta aplicaciones industriales exigentes.
- Se integra con software de análisis y trazabilidad, permitiendo estadísticas y generación de informes.
- Incluye certificado de calibración de fábrica.
- Los cables de comunicación se venden por separado.
- Compatible con colector de datos Data Touch (página 78).

## BENEFICIOS

- Facilita el control de calidad con datos trazables, integrándose con software y hardware.
- Consistencia en resultados gracias a reconocimiento automático y memoria integrada.
- Disponibles en versión alámbrica e inalámbrica.

**MEDICIÓN DE TORQUE ESTÁTICO  
CON PRECISIÓN Y TRAZABILIDAD.**

Código	Alcance (N·m)	Entrada
104 610 002	2	1/4"
104 610 010	10	3/4"
104 610 020	20	3/4"
104 610 050	50	3/4"
104 610 100	100	3/4"
104 610 250	250	3/4"
104 610 500	500	3/4"
104 611 000	1000	1"
104 612 500	2500	1 1/2"



 ± 0.5% I.V.

de 2 N·m a 2500 N·m  
con diferentes modelos

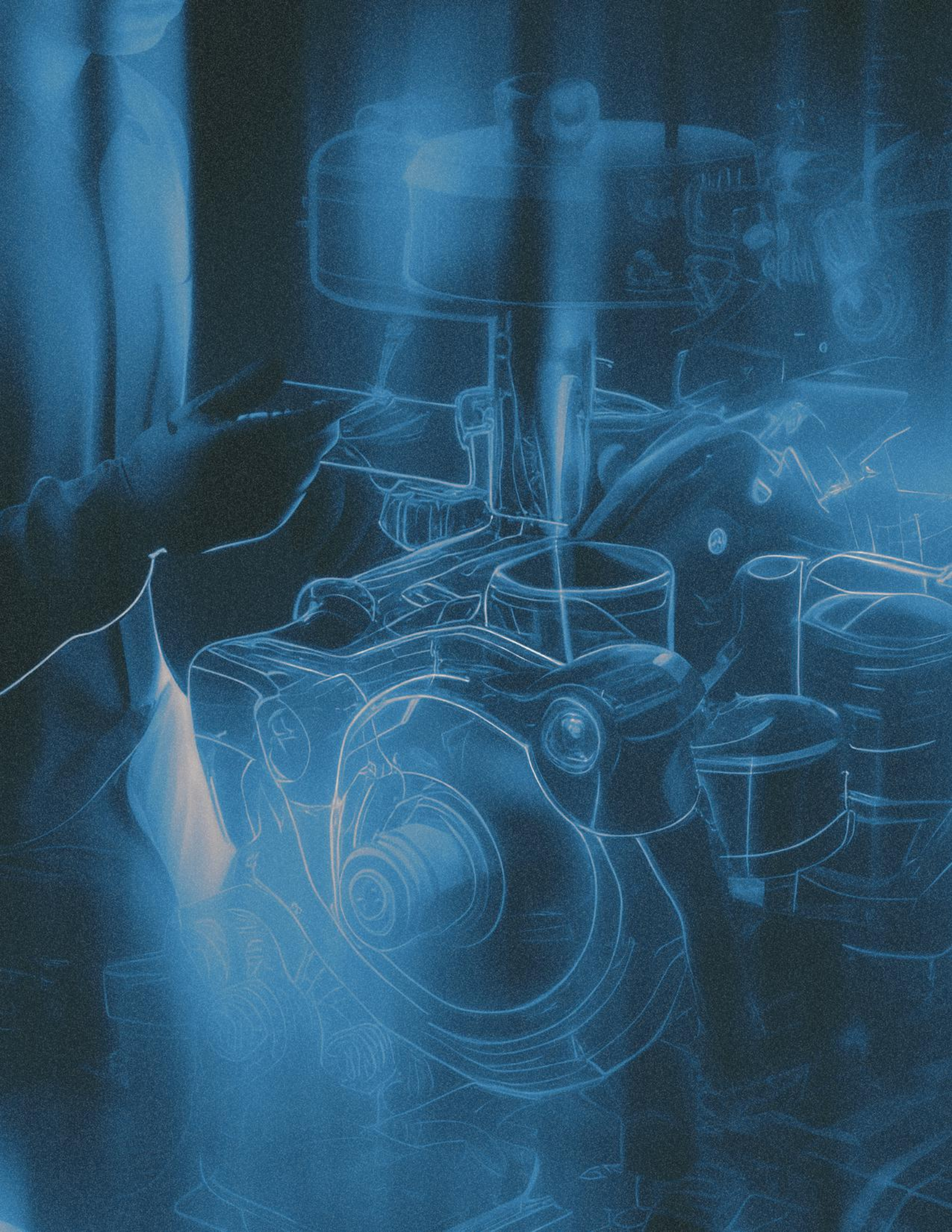
Los sistemas de visión están quedando atrás, la inteligencia artificial a través de su **neutralidad tecnológica**, proporciona soluciones personalizables a cada inspección o prueba requerida, una vez creada la solución se puede “entrenar” o “alimentar” nuestra IA para que determine cuando una prueba es satisfactoria o no, o incluso, que tan cerca está del objetivo y donde se encuentra la ausencia o incidencia.

En entornos productivos cada vez más exigentes, la IA se convierte en un aliado clave para el control de calidad, la inspección, el ensamblaje y la trazabilidad, al ofrecer respuestas en tiempo real y reducir la variabilidad del proceso. La IA es útil para:

- Automatizar inspección visual y detección de defectos.
- Verificar ensambles, presencia de componentes, figuras, tamaños, colores, letras y secuencia de procesos.
- Guiar operarios mediante sistemas inteligentes y realidad aumentada.
- Reducir errores humanos y mejorar la consistencia del proceso.
- La solución de detección por Inteligencia Artificial de ADECOM puede utilizar diversos tipos de cámaras sin que tenga la empresa que “casarse” con una marca. Nuestra solución de IA es completamente funcional, asequible y con excelente ejecución en donde otros sistemas de visión no pueden tener un performance adecuado.

# 100

Inteligencia  
Artificial



# IA PROYECTADA

Plataforma de guía visual industrial con inteligencia artificial proyectada. Esta tecnología combina proyección de luz, inteligencia artificial y visión por computadora para orientar visualmente a los operarios durante procesos manuales complejos, como ensamblaje, inspección, entrenamiento, manejo de materiales y control de calidad. El sistema proyecta instrucciones visuales directamente sobre la superficie de trabajo.

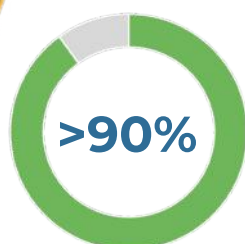
## CARACTERÍSTICAS

- Proyección de instrucciones digitales (texto, flechas, símbolos, gráficos, colores) directamente sobre la estación de trabajo, guiando al operario durante cada tarea.
- Utiliza cámaras y sistemas de visión inteligentes para detectar y prevenir errores en tiempo real, evitando que se avance si una acción no cumple con la especificación.
- Captura métricas operativas y rendimiento en el proceso (como tiempos de ciclo, pasos completados, defectos y trazabilidad).
- Plataforma low-code fácil de configurar y adaptar a diferentes procesos de producción sin necesidad de programación compleja.
- Se integra con sistemas de fábrica existentes (MES, software de torque, PLCs, sensores y cámaras), facilitando la automatización y digitalización de procesos.
- Disponible en varias configuraciones, desde estaciones de trabajo individuales hasta estaciones de producción completas o aplicaciones de almacén.

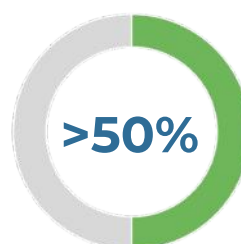
## BENEFICIOS

- Reducción significativa de errores y defectos de producción.
- Mejora de la calidad del proceso y consistencia del producto.
- Incremento de la productividad y reducción de tiempos de ciclo.
- Aceleración del entrenamiento y adopción de procesos por parte del personal.
- Mejor integración con sistemas de fabricación modernos (Industria 4.0).

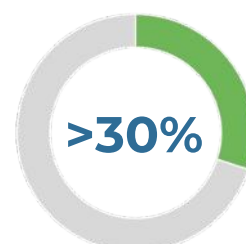
### RESULTADOS COMPROBADOS



Mejora de  
Calidad



Incremento de  
Rendimiento



Acelera la  
Capacitación

**GUÍA VISUAL INTELIGENTE PARA  
PROCESOS PRODUCTIVOS SIN ERRORES**

# IA DETECCIÓN

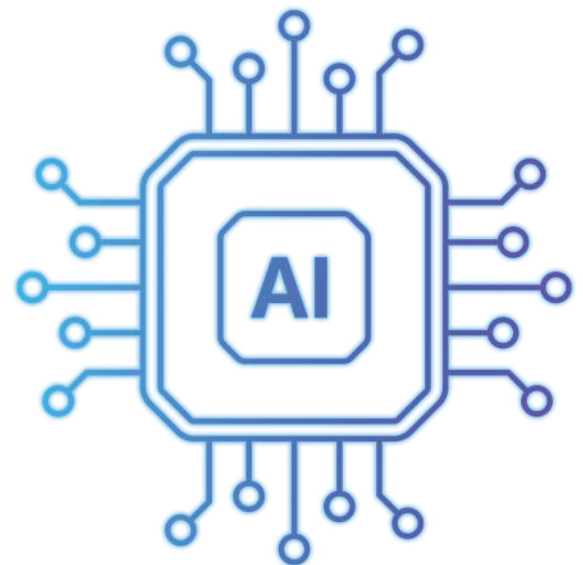
Software sin necesidad de código, diseñado para crear, entrenar, desplegar y ejecutar aplicaciones de visión por computadora en entornos industriales, de manufactura, seguridad, inspección y control de calidad todo sin programación. Permite a las empresas transformar cualquier cámara (USB o IP) en un sistema inteligente que "ve" y detecta lo que tú le enseñes, con capacidades de análisis continuo en tiempo real y alto rendimiento.

## CARACTERÍSTICAS

- Visión por computadora basada en video. Trabaja a partir de señales de video en vivo, eliminando la necesidad de crear bases de datos de imágenes individuales.
- Cualquier usuario puede entrenar una red neuronal usando video y cajas de delimitación simples.
- Ejecución on-premise (local) detrás de tu firewall, sin depender de servicios en la nube y manteniendo tus datos protegidos.
- Soporte para múltiples casos de uso: desde verificación de ensamblaje hasta lectura de códigos, OCR, detección de defectos, control de inventario y mucho más.
- Puede usarse para: Verificación de ensamblaje y presencia de piezas. Detección de defectos en superficies o soldaduras. Inspección de estampados, colores, formas, presencia, cantidades. Medición basada en píxeles / medición geométrica. Reconocimiento de texto. Monitoreo de inventario o niveles de material. Entre muchas otras aplicaciones.
- Incluye los módulos:
  - **Licencia de construcción:** Permite recolectar, etiquetar y entrenar modelos de IA directamente con video. Incluye módulos para gestión de datos, entrenamiento, despliegue y archivado.
  - **Licencia productiva:** Ejecuta los modelos que has creado, permitiendo que las cámaras conectadas realicen detección continua 24/7/365 sin intervención humana. Se puede ejecutar en el mismo PC o en equipos remotos compatibles.

## BENEFICIOS

- Despliegue rápido de aplicaciones de visión artificial sin necesidad de programación.
- Adaptabilidad a múltiples escenarios visuales de producción.
- Protege la propiedad intelectual y la confidencialidad de los datos.
- Permite extender la automatización a tareas visuales complejas.



**CONTÁCTANOS PARA SOLICITAR TU PRUEBA DE CONCEPTO SIN CARGO, LA CUÁL PODEMOS DESARROLLAR CON UN VIDEO DE TU OPERACIÓN EN CUESTIÓN DE HORAS**

Los brazos de reacción son dispositivos diseñados para absorber y controlar la fuerza de reacción generada por herramientas de torque, permitiendo operaciones más seguras, precisas y ergonómicas en aplicaciones de ensamblaje industrial.

Cuando se aplican altos niveles de torque, la fuerza de reacción puede provocar fatiga del operador, pérdida de precisión o riesgos de seguridad. Los brazos de reacción eliminan estos efectos al transferir y neutralizar la fuerza hacia una estructura mecánica estable, permitiendo que el operador se concentre únicamente en el posicionamiento de la herramienta.

Gracias a su diseño articulado y a su capacidad de ajuste, estos sistemas se integran fácilmente en líneas de producción y estaciones de ensamblaje, mejorando la estabilidad y reduciendo significativamente la carga física sobre el operador.

- Beneficios clave:
- Seguridad para el operador.
- Absorben la reacción de torque.
- Mejoran la ergonomía y reducen la fatiga.
- Aumentan la precisión y repetibilidad del proceso de ensamble.
- Contribuyen a estaciones de trabajo más seguras y eficientes.

# 104

Sistemas de Ingeniería  
y Brazos de Reacción



# SERIES-BRT

## BRAZOS DE REACCIÓN

### TELESCÓPICOS

Los brazos de reacción telescópicos utilizan el movimiento de flexión de los tubos de carbono para absorber las fuerzas de reacción ejercidas perpendicularmente al eje del brazo. Fabricados con alta precisión en fibra de carbono de máxima resistencia.

#### BRT10

Par máximo: 10 N·m

Útil para:

- Dirección de apriete perpendicular al brazo de reacción.
- Instalación vertical.
- Cable equilibrador deslizante interno.



#### BRT15

Par máximo: de 15 a 220 N·m

Útil para:

- Dirección de apriete perpendicular al brazo de reacción.
- Instalación vertical.
- Instalación horizontal.



#### BRT300

Par máximo: de 300 a 500 N·m

Útil para:

- Dirección de apriete perpendicular al brazo de reacción.
- Instalación vertical.
- Instalación horizontal.
- Herramientas de alto torque.



#### BRTSA

Par máximo: de 40 a 80 N·m

Útil para:

- Soporte articulado SA.
- Instalación vertical.



**CONTROL ERGONÓMICO CON MÁXIMA ESTABILIDAD Y FLEXIBILIDAD DE AJUSTE**

# SERIES-BRV

# BRAZOS DE REACCIÓN

## ANTIROTACIÓN

Gracias a la fibra de carbón optimizada para cargas de torque, los brazos de reacción de torsión antirotación absorben el par en cualquier condición de ensamble. Fabricados con una estructura de fibra de carbono optimizada para cargas torsionales.



### BRV15

Par máximo: de 15 a 80 N·m

Útil para:

- Dirección de apriete tanto perpendicular como paralela.
- Instalación vertical.



### BRV150

Par máximo: de 150 a 600 N·m

Diseños especiales de hasta 1000 N·m

Útil para:

- Dirección de apriete tanto perpendicular como paralela.
- Instalación vertical.
- Herramientas eléctricas de alto torque.



### BRV-SA

Par máximo: de 15 a 80 N·m

Diseños especiales de hasta 1000 N·m

Útil para:

- Optimizado para soporte articulado.
- Dirección de apriete tanto perpendicular como paralela.
- Instalación vertical.

## ESTABILIDAD TOTAL DE LA HERRAMIENTA PARA ENSAMBLES PRECISOS Y SEGUROS

# SERIES-ZG

# BRAZOS DE REACCIÓN

## GRAVEDAD CERO

Los brazos de reacción gravedad cero son el resultado de un diseño innovador para un máximo rendimiento. Todas las características relacionadas con la maniobrabilidad, la eficiencia de reacción y la seguridad se han mejorado al máximo nivel. La capacidad de carga máxima les permite manipular herramientas pesadas.

### VERSIÓN PARA TECHO

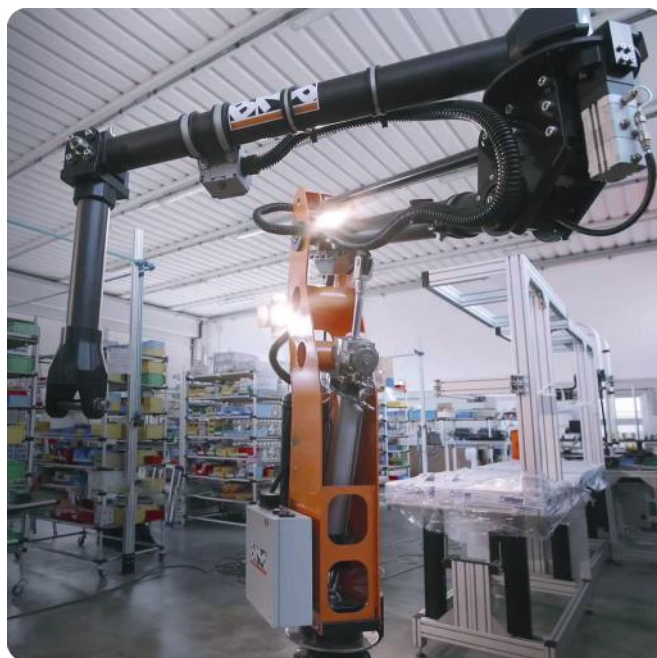


### VERSIÓN PARA PISO



### CARACTERÍSTICAS

- Equilibrado neumático.
- Radio: máx. 2500 mm.
- Rango de peso: máx. 70 kg.
- Par máximo: 500 N·m.
- Esfuerzo de manipulación: inferior a 39 N·m.

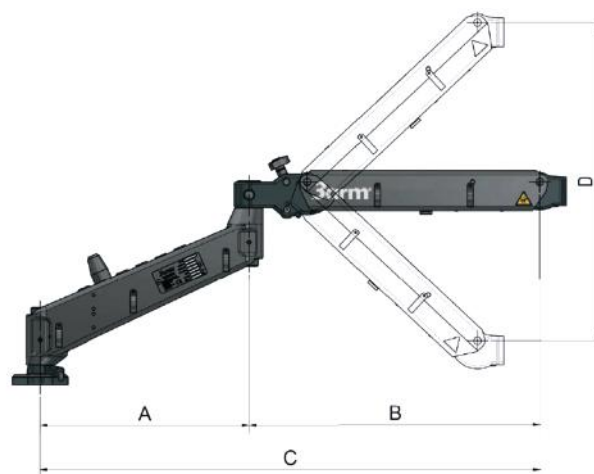


**CONTROL ERGONÓMICO CON MÁXIMA ESTABILIDAD Y FLEXIBILIDAD DE AJUSTE**

# BRAZOS DE REACCIÓN

## BALANCEADOR DE HERRAMIENTA

Con sistemas de freno de giro e inclinación, múltiples cabezales compatibles y brazos articulados ergonómicos, estos dispositivos industriales de asistencia para elevación permiten un manejo de herramientas seguro, preciso y sin esfuerzo en amplias áreas de trabajo, lo que los hace ideales para aplicaciones de fabricación exigentes.



### CARACTERÍSTICAS

- Combinación de brazo radial y brazo basculante.
- Capacidad de rotación de 360°.
- Sistema de bloqueo de frenos (neumático o manual).
- Funciona con diferentes cabezales:

CONFIGURACIÓN		DIMENSIONES				CAPACIDAD	
BRAZO RADIAL	BRAZO INCLINABLE	A (mm/in)	B (mm/in)	C (mm/in)	D (mm/in)	KG.	LBS.
PS/AS	BS	450 / 17.7"	625/24.6"	1075/43.2"	670/26.3"	35	77
	BM		925/36.4"	1375/54.1"	1070/42.1"	19	40
PL/AL	BS	808 / 31.8"	625/24.6"	1433/56.4"	670/26.3"	35	77
	BM		925/36.4"	1733/68.2"	1070/42.1"	19	40

CABEZAL	TORQUE MÁXIMO N·m		
	Vertical	Horizontal	Cualquier Ángulo
BA	650 / 479 ft·lb	250 / 184 ft·lb	X
D/EA/EC	120 / 89 ft·lb	120 / 89 ft·lb	120 / 89 ft·lb
EE/PA	100 / 74 ft·lb	100 / 74 ft·lb	100 / 74 ft·lb
R/RA/RB/SR	300 / 221 ft·lb	250 / 184 ft·lb	200 / 148 ft·lb
RAS/RBS/RS	300 / 221 ft·lb	250 / 184 ft·lb	250 / 184 ft·lb



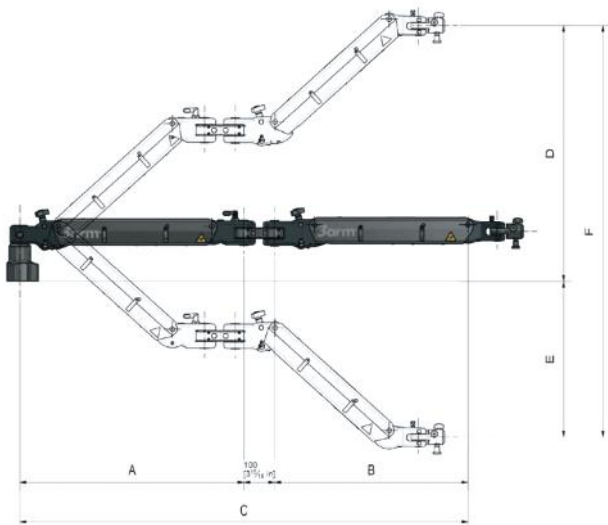
**MENOR ESFUERZO Y MAYOR CONTROL EN CADA OPERACIÓN**

# AR4

# BRAZOS DE REACCIÓN

## BALANCEADOR DE HERRAMIENTA

Ofrecen movimiento completamente libre con desplazamiento vertical, horizontal y lateral. Equipados con múltiples cabezales y opciones de freno, estos brazos articulados industriales mejoran los dispositivos de elevación industrial, proporcionando una manipulación ergonómica, precisa y segura de herramientas y cargas incluso en las posiciones más exigentes.



CONFIGURACIÓN		DIMENSIONES						CAPACIDAD	
BRAZO TRASERO	BRAZO FRONTAL	A (mm/in)	B (mm/in)	C (mm/in)	D (mm/in)	E (mm/in)	F (mm/in)	KG.	LBS.
SN/ST	DS	610/22.2"	510/20.1"	1220/48"	671/26.4"	347/13.7"	1017/40"	21	43
	DM	730/28.7"	630/24.8"	1460/57.5"	832/32.7"	506/19.9"	506/19.9"	24	53

## CARACTERÍSTICAS

- Permiten movimientos completamente libres en todos los ejes de movimiento.
- Capaz de alcanzar las posiciones más difíciles.
- Funciona con diferentes cabezales:

CABEZAL	TORQUE MÁXIMO N·m		
	Vertical	Horizontal	Cualquier Ángulo
BA	300 / 221 ft·lb	250 / 184 ft·lb	X
D/EA/EC/EE	120 / 89 ft·lb	120 / 89 ft·lb	120 / 89 ft·lb
R/RS/RA/RAS/ RB/RBS/RC/SR	300 / 221 ft·lb	250 / 184 ft·lb	200 / 148 ft·lb

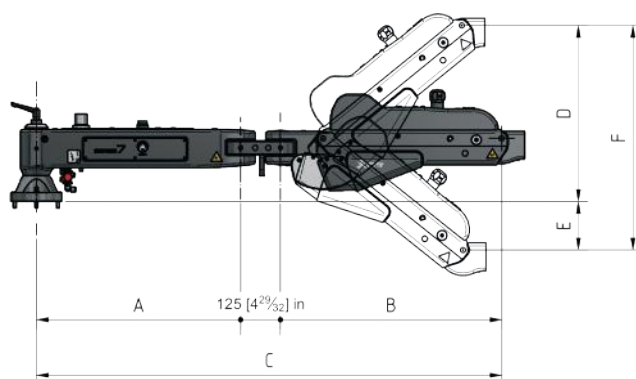


## CONTROL TOTAL DE LAS HERRAMIENTAS CON ERGONOMÍA PARA EL OPERADOR

# BRAZOS DE REACCIÓN

## BALANCEADOR DE HERRAMIENTA

De alta resistencia, diseñado para las herramientas eléctricas más exigentes en entornos de fabricación. Pensado para mejorar la ergonomía en el trabajo, proporciona asistencia de elevación confiable, control preciso del torque y un posicionamiento estable de las herramientas en un amplio rango de trabajo.

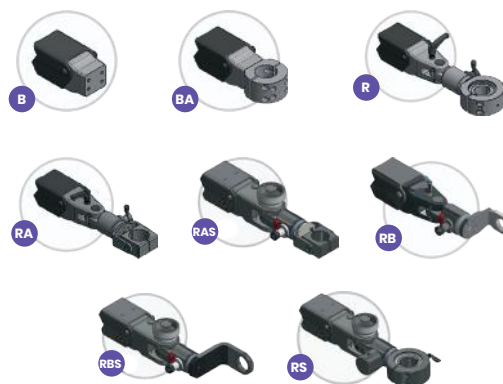


### CARACTERÍSTICAS

- Optimizado para herramientas pesadas.
- Reduce la fatiga del operario.
- Sistema de bloqueo de frenos (neumático o manual).
- Funciona con diferentes cabezales.

CABEZAL	TORQUE MÁXIMO N·m		
	Vertical	Horizontal	Angular
BA	1000 / 738 ft·lb	500 / 369 ft·lb	X
R / RA / RB	600 / 443 ft·lb	500 / 369 ft·lb	400 / 295 ft·lb
RS / RAS / RBS	600 / 443 ft·lb	500 / 369 ft·lb	500 / 369 ft·lb

CONFIGURACIÓN		DIMENSIONES					
BRAZO RADIAL	BRAZO INCLINABLE	A (mm/in)	B (mm/in)	C (mm/in)	D (mm/in)	E (mm/in)	F (mm/in)
PS/AS	BS	640 / 25.2"	694 / 27.3"	1459 / 57.4"	549 / 21.6"	151 / 5.9"	700 / 27.6"



**SOPORTE INTELIGENTE PARA UN TRABAJO CONTINUO Y EFICIENTE**

Las remachadoras e insertadoras son herramientas especializadas diseñadas para realizar uniones permanentes de alta resistencia y confiabilidad en procesos de ensamble industrial. Estos equipos permiten fijar componentes mediante remaches o insertar elementos roscados, garantizando uniones firmes, repetibles y libres de aflojamiento.

Las remachadoras aplican fuerza controlada para deformar el remache y generar una unión mecánica segura entre dos o más piezas, incluso de distintos materiales, logrando conexiones duraderas y resistentes a vibraciones.

Por su parte, las insertadoras están diseñadas para colocar tuercas, insertos o elementos roscados, permitiendo generar puntos de fijación en materiales donde no es posible roscar directamente, optimizando el ensamble y facilitando operaciones posteriores.

Gracias a su diseño y tecnología, estos sistemas se integran en líneas de producción donde se requiere alta productividad, precisión en el proceso y calidad constante en cada unión.

Beneficios clave:

- Uniones firmes, permanentes y resistentes a vibraciones.
- Capacidad de unir materiales diferentes.
- Alta productividad en procesos de ensamble.
- Solución ideal cuando no es posible roscar directamente.

# 112

Insertadoras  
Remachadoras

M 8

The digital display shows the following information:

- Top left: P02
- Top right: 001/002
- Center: A smiley face icon (☺)
- Below smiley face: kN
- Below kN: 16.3
- Bottom right: mm
- Below mm: 4.35
- Bottom left: OK

Below the display are three circular buttons: a small one on the left, a large one in the center, and a small one on the right.

# RB LIGHT SERIES

## REMACHADORA

### PARA REMACHES CIEGOS, A BATERÍA

Gracias a su fiabilidad y alto rendimiento, es ideal para procesos de remachado sencillos que no requieren supervisión ni documentación. La fuerza y la trayectoria de remachado se configuran previamente para garantizar resultados uniformes. Adaptada a los materiales utilizados, ya sean aluminio o acero, permite un remachado repetible.

### CARACTERÍSTICAS

- Recorrido del dispositivo de 25 mm.
- Conjunto de boquilla con sistema de cambio rápido.
- Conjuntos de boquilla disponibles para expansores Koenig.
- Alarma de vibración en el mango.
- Pantalla OLED.
- Gestión inteligente de la batería.
- Motor sin escobillas de alta potencia.
- Monitorización del contenedor.
- Sensor de presión de contacto.
- LED para iluminar la zona de aplicación.
- Contador para servicio mantenimiento preventivo.

### BENEFICIOS

- Tiempo de procesamiento ultrarrápido gracias a la tecnología Quick-Riv.
- Control de presión para una unión óptima de los componentes.
- Monitorización del contenedor de recogida para procesos seguros.



Código	Torque Max. (k·N)	Ø Max. Del Mandril	Peso (Kg)	Velocidad (mm/seg)
116 001 015	15	4.5 mm	1.7	47 mm
116 001 020	20	6.3mm	1.7	37 mm
116 001 151	15	4.5 mm	1.7	47 mm
116 001 204	20	6.3mm	1.7	37 mm
116 001 015-1	15	4.5 mm	1.7	47 mm
116 001 020-1	20	6.3mm	1.7	37 mm

## REMACHES INTELIGENTES DE ALTA CALIDAD

# RB P SERIES REMACHADORA

## REMACHADORA PROGRAMABLE A BATERÍA

La solución ideal para procesos de remachado sencillos que requieren alta fiabilidad, precisión y una documentación completa. Además de sus opciones de configuración precisas y su programabilidad, ofrece una conexión inalámbrica (WLAN), lo que permite una documentación fluida del proceso de montaje o producción.

### CARACTERÍSTICAS

- Recorrido del dispositivo de 25 mm.
- Conjunto de boquilla con sistema de cambio rápido.
- Conjuntos de boquilla disponibles para expansores Koenig.
- Alarma de vibración en el mango.
- Pantalla OLED.
- Gestión inteligente de la batería.
- Motor sin escobillas de alta potencia.
- Monitorización del contenedor.
- Sensor de presión de contacto.
- LED para iluminar la zona de aplicación.
- Contador para servicio mantenimiento preventivo.

- 100 programas individuales.
- Documentación de procesos y calidad con curva de corriente/carrera.

### BENEFICIOS

- Tiempo de procesamiento ultrarrápido gracias a la tecnología Quick-Riv.
- Control de presión para una unión óptima de componentes.
- Contador de remaches ciegos.
- Transmisión de datos vía WLAN posible.
- Opcional: Escáner de código de barras.



Código	Torque Max. (k-N)	Ø Max. Del Mandril	Peso (Kg)	Velocidad (mm/seg)
116 003 015	15	4.5	1.7	47
116 003 020	20	6.3	1.7	37
116 003 151	15	4.5	1.7	47
116 003 204	20	6.3	1.7	37
116 003 015-1	15	4.5	1.7	47
116 003 020-1	20	6.3	1.7	37

**REMACHADORA RECARGABLE Y PROGRAMABLE  
CON NUMEROSAS FUNCIONES**

# RB PF SERIES

## REMACHADORA

### REMACHADORA DE ALTO RENDIMIENTO

Remachadora ciega recargable, totalmente controlada y monitorizada por sensores, que ofrece versatilidad y flexibilidad. Gracias a su sensor de fuerza integrado, monitoriza continuamente parámetros mecánicos como la fuerza y la carrera de ajuste. Esto garantiza una mayor precisión y seguridad en el área de trabajo. Mediante la conexión WLAN, el dispositivo se comunica con su sistema de producción en tiempo real y permite una documentación completa y fluida de todo el proceso de remachado.

### CARACTERÍSTICAS

- Recorrido del dispositivo de 25 mm.
- Conjunto de boquilla con sistema de cambio rápido.
- Conjuntos de boquilla disponibles para expansores Koenig.
- Alarma de vibración en el mango.
- Pantalla OLED.
- Gestión inteligente de la batería.
- Motor sin escobillas de alta potencia.
- Monitorización del contenedor.
- Sensor de presión de contacto.
- LED para iluminar la zona de aplicación.
- Contador para servicio mantenimiento preventivo.

- 100 programas individuales.
- Documentación de procesos y calidad con curva de corriente/carrera.
- Documentación de proceso y calidad con curva fuerza/desplazamiento.
- Sensor de fuerza.

### BENEFICIOS

- Tiempo de procesamiento ultrarrápido gracias a la tecnología Quick-Riv.
- Control de presión para una unión óptima de los componentes.
- Contador de remaches ciegos.
- Opcional: Escáner de código de barras.



Código	Torque Max. (k·N)	Ø Max. Del Mandril	Peso (Kg)	Velocidad (mm/seg)
116 005 015	15	4.5	1.7	47
116 005 020	20	6.3	1.7	37
116 005 151	15	4.5	1.7	47
116 005 204	20	6.3	1.7	37
116 005 015-1	15	4.5	1.7	47
116 005 020-1	20	6.3	1.7	37

## REMACHADORA RECARGABLE Y PROGRAMABLE CON SENSOR DE FUERZA

# NB LF SERIES REMACHADORA

## REMACHES CIEGOS CON CONTROL DE FUERZA

Herramienta inalámbrica de alta precisión para colocación de tuercas y pernos remachables, diseñada para aplicaciones industriales exigentes. Esta serie destaca por su control de fuerza integrado, garantizando procesos de instalación consistentes, trazables y de alta calidad. permite ajustar y supervisar el proceso en tiempo real, asegurando resultados repetibles y confiables.

### CARACTERÍSTICAS

- Proceso de ajuste controlado por fuerza.
- Sensor de fuerza, precisión  $\leq 0,5\%$ .
- Control de la velocidad de ajuste en función de la fuerza.
- Ajuste mediante botones en la pantalla.
- Boquilla de cambio rápido de M3 a M10 (hasta 25 kN como máximo).
- Evaluación IO/NIO.
- Visualización de los resultados del remachado mediante pantalla OLED.
- Alarma de vibración del mango.
- Indicador de estado LED multicolor.
- Gestión inteligente de la batería.
- Motor sin escobillas de alto rendimiento.
- Iluminación LED para el entorno de remachado.
- La recuperación de energía prolonga la vida útil de la batería.
- Las actualizaciones se pueden realizar mediante USB.



Código	Torque Max. (k·N)	Carrera Max.	Peso (Kg)
116 007 025	25	21 mm	2

## REMACHADORA INTELIGENTE CON CONTROL DE FUERZA

# NB PF SERIES

## REMACHADORA

### PROGRAMABLE CON CONTROL DE FUERZA

Ideal para la colocación de tuercas y pernos remachables, diseñada para aplicaciones industriales que requieren máxima trazabilidad y control del proceso. Integra control de fuerza con programación avanzada, permitiendo ajustar múltiples parámetros del proceso, así como almacenar hasta 100 programas distintos para diferentes aplicaciones. Incorpora documentación completa del proceso.

### CARACTERÍSTICAS

- Proceso de ajuste controlado por fuerza.
- Sensor de fuerza, precisión  $\leq 0,5\%$ .
- Control de la velocidad de ajuste en función de la fuerza.
- Ajuste mediante botones en la pantalla.
- Boquilla de cambio rápido de M3 a M10 (hasta 25 kN como máximo).
- Evaluación IO/NIO.
- Visualización de los resultados del remachado mediante pantalla OLED.
- Alarma de vibración del mango.
- Indicador de estado LED multicolor.
- Gestión inteligente de la batería.
- Motor sin escobillas de alto rendimiento.
- Iluminación LED para el entorno de remachado.
- La recuperación de energía prolonga la vida útil de la batería.
- Capacidad de almacenamiento de más de 150,000 ciclos.
- Programación multietapa: fuerza, carrera, velocidad, tiempo, límites de proceso.
- Contador de tuercas remachables ciegas.
- Opcional: escáner de código de barras y WLAN.



Código	Torque Max. (k·N)	Carrera Max.	Peso (Kg)
116 009 025	25	21 mm	2

## REMACHADORA INTELIGENTE CON PROGRAMACIÓN MULTI-ETAPA

# NB LS SERIES REMACHADORA

## REMACHES CIEGOS CON CONTROL DE RECORRIDO

Herramienta inalámbrica de control por desplazamiento (stroke-controlled) para la colocación de tuercas y pernos remachables, ideal para aplicaciones industriales que requieren consistencia en el proceso y control del recorrido de instalación. Regula la velocidad y el proceso en función del recorrido, permitiendo ajustar con precisión el seteo mediante su interfaz integrada.

### CARACTERÍSTICAS

- Proceso de ajuste con control de recorrido.
- Control de la velocidad de ajuste según la distancia de ajuste.
- Ajuste de la distancia mediante botones en la pantalla.
- Boquilla de cambio rápido de M3 a M10 (hasta 25 kN como máximo).
- Visualización de los resultados del remachado mediante pantalla OLED.
- Indicador de estado LED multicolor.
- Gestión inteligente de la batería.
- Motor sin escobillas de alto rendimiento.
- Iluminación LED para el entorno de remachado.
- La recuperación de energía prolonga la vida útil de la batería.
- Las actualizaciones se pueden realizar mediante USB.



Código	Carrera Max.	Peso (Kg)
116 011 021	21 mm	2

## CONSISTENCIA Y CONTROL DEL RECORRIDO DE INSTALACIÓN

# NB PS SERIES

## REMACHADORA

### PROGRAMABLE CON CONTROL DE RECORRIDO

Diseñada para aplicaciones industriales que requieren máxima trazabilidad, flexibilidad y control del proceso. Integra todas las ventajas del control por recorrido y añade programación avanzada multietapa, permitiendo ajustar parámetros. Incorpora documentación completa mediante curvas de proceso.

## CARACTERÍSTICAS

- Proceso de ajuste con control de recorrido.
- Control de la velocidad de ajuste según la distancia de ajuste.
- Ajuste de la distancia mediante botones en la pantalla.
- Boquilla de cambio rápido de M3 a M10 (hasta 25 kN como máximo).
- Visualización de los resultados del remachado mediante pantalla OLED.
- Indicador de estado LED multicolor.
- Gestión inteligente de la batería.
- Motor sin escobillas de alto rendimiento.
- Iluminación LED para el entorno de remachado.
- La recuperación de energía prolonga la vida útil de la batería.
- Las actualizaciones se pueden realizar mediante USB.
- Programación multietapa: recorrido, velocidad, tiempo, límites de proceso.
- Contador de tuercas remachables ciegas.
- Almacena hasta 150 000 resultados.
- Opcional: lector de código de barras y Wi-Fi.



Código	Carrera Max.	Peso (Kg)
116 013 021	21 mm	2

## CONTROL TOTAL DE REMACHES CON TRAZABILIDAD AVANZADA

Los mandriles son accesorios esenciales en sistemas de inserción de tuercas remachables, diseñados para garantizar una instalación precisa, rápida y repetible. Fabricados en acero de alta resistencia, se enroscan directamente en el inserto y permiten transmitir la fuerza de tracción de la herramienta para lograr una deformación controlada y una fijación segura en el material.

### (2) MANDRIL ROSCADO ESTÁNDAR PARA APLICACIONES DE TUERCAS REMACHABLES CIEGAS



Código	Medida del Mandril
117 001 003	M3
117 001 004	M4
117 001 005	M5
117 001 006	M6
117 001 008	M8
117 001 010	M10
117 001 012	M12

### (2) MANDRIL ROSCADO CON PUNTA GUÍA PARA APLICACIONES DE TUERCAS REMACHABLES CIEGAS



Código	Medida del Mandril
117 001 105	M5
117 001 106	M6
117 001 108	M8



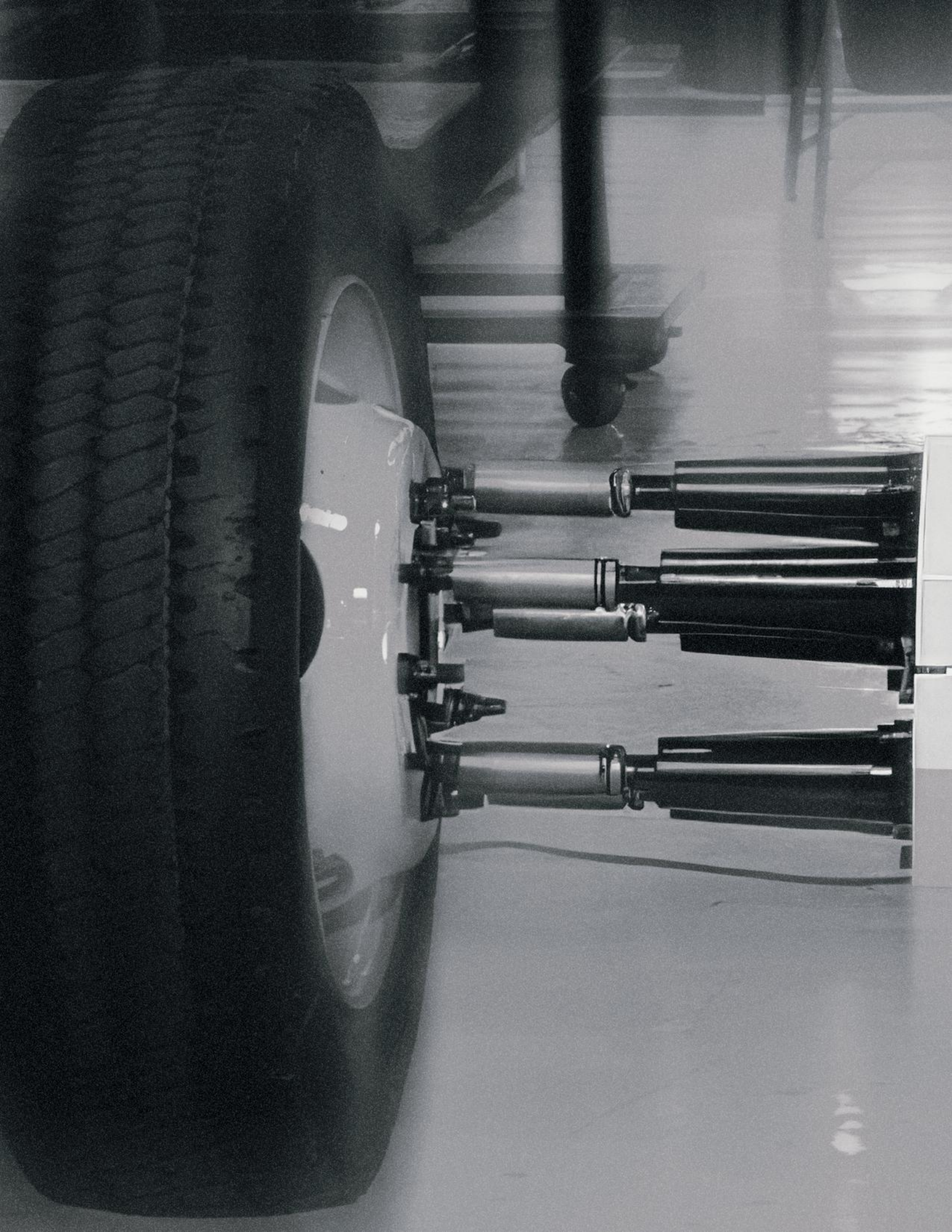
# 122

## Cabezales Especiales

A través de diseño especializado, ingeniería aplicada y fabricación con precisión, es posible desarrollar cabezales, adaptadores y sistemas de acceso personalizados capaces de responder a requerimientos complejos de geometría, espacio, orientación, tipo de sujetador o condiciones operativas particulares.

Estas soluciones permiten optimizar procesos industriales donde el acceso restringido, configuraciones especiales o necesidades técnicas demandan herramientas diseñadas específicamente para la aplicación, garantizando precisión, seguridad, repetibilidad y eficiencia operativa.

La ingeniería a la medida de ADECOM ofrece a la industria la capacidad de transformar desafíos técnicos en soluciones funcionales, asegurando que cada herramienta se adapte perfectamente al proceso, y no al revés.

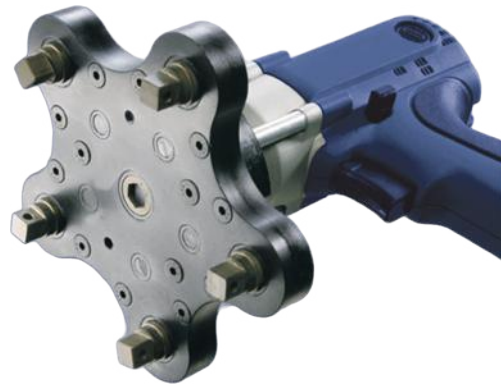


# CABEZALES ESPECIALES MULTI-HUSILLO

---

Los cabezales multi-husillo están diseñados para ensamblar varios sujetadores simultáneamente. Impulsados por un solo motor, todos los sujetadores giran a la misma velocidad y se detienen una vez que el primero queda bien ajustado.

Este accesorio reduce el tiempo del ciclo de ensamblaje al eliminar varios pasos de desmontaje.



# CABEZALES ESPECIALES A LA MEDIDA

---

Diseño de herramientas para aplicaciones especiales, tanto para la automatización de procesos, como para aplicaciones especiales o con limitaciones.

La combinación de recursos y conocimientos para el diseño de cabezales especiales nos permite ofrecer siempre la mejor solución. Ingeniería a la medida. Ideales para aplicaciones como:

- Hold and drive.
- Barras estabilizadoras.
- Líneas de freno.
- Tuberías.



Los cabezales de torque son accesorios fundamentales en los procesos de ensamble donde el acceso, la geometría del ensamble o el espacio disponible no permiten el uso directo de herramientas estándar. Esta categoría integra cabezales de alta precisión y cabezales de fabricación especial, diseñados para asegurar un acoplamiento correcto, transmisión eficiente del torque y control confiable del ensamble, incluso en aplicaciones complejas.

Los cabezales están fabricados bajo estrictos estándares de calidad, garantizando exactitud, repetibilidad y compatibilidad con una amplia gama de torquímetros y herramientas de torque. Su diseño permite adaptar la herramienta a la necesidad de ensamble, manteniendo la integridad de la medición y la confiabilidad del proceso.

Por su parte, los cabezales de fabricación especial ofrecen soluciones a la medida de la aplicación, respondiendo a requerimientos específicos de la industria cuando las condiciones de acceso, orientación o tipo de sujetador demandan un diseño personalizado. Estos cabezales permiten resolver ensambles críticos o de difícil acceso, asegurando control, seguridad y eficiencia en el ensamble.

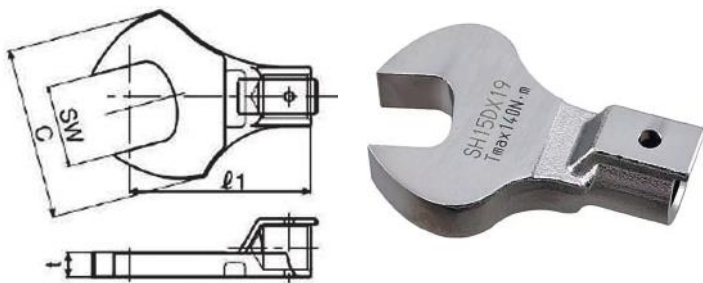
# 126

## Cabezales



# CABEZAL INTERCAMBIABLE TIPO LLAVE ESPAÑOLA

TOHNICHI EMBOCADURA REDONDA



## SISTEMA MÉTRICO

Código	Conexión del Cabezal	Torque		Ancho Exterior C (mm)	Grosor T (mm)	SW (mm)
		N-m	Kgf-cm			
101 881 005	8D	1.5	15	13	3	5
101 881 006	8D	2.5	25	15	3.5	6
101 881 007	8D	3.5	35	17	4	7
101 881 008	8D	7	70	20	4.5	8
101 881 010	8D	14	140	25	5.5	10
101 881 011	8D	14	140	27	5.5	11
101 881 012	8D	14	140	29	5.5	12
101 881 013	8D	14	140	29	5.5	13
101 881 014	8D	14	140	29	6.5	14
101 881 016	8D	14	140	31	6.5	16
101 881 017	8D	14	140	32	6.5	17
101 881 019	8D	14	140	35	6.5	19
101 881 021	8D	14	140	36	6.5	21
101 881 022	8D	14	140	37	6.5	22
101 881 024	8D	14	140	38	6.5	24
101 882 007	10D	20	200	28	6.5	7
101 882 008	10D	20	200	28	6.5	8
101 882 010	10D	20	200	28	6.5	10
101 882 011	10D	20	200	28	6.5	11
101 882 012	10D	22.5	250	32	6.5	12
101 882 013	10D	22.5	250	32	6.5	13
101 882 014	10D	22.5	250	32	6.5	14
101 882 016	10D	22.5	250	39	6.5	16
101 882 017	10D	22.5	250	39	6.5	17
101 882 018	10D	22.5	250	39	6.5	18
101 882 019	10D	22.5	250	39	6.5	19
101 882 021	10D	22.5	250	39	6.5	21
101 882 022	10D	22.5	250	39	6.5	22
101 882 024	10D	22.5	250	39	6.5	24
101 883 008	12D	7	70	20	5	8
101 883 010	12D	12	120	24	5	10
101 883 011	12D	20.5	205	28	5.5	11
101 883 012	12D	29.5	295	31	6.5	12
101 883 013	12D	29.5	295	32	6.5	13
101 883 014	12D	59	590	38	8	14
101 883 016	12D	59	590	40	10	16
101 883 017	12D	70	700	40	10	17
101 883 018	12D	70	700	41	11	18
101 883 019	12D	70	700	41	11	19
101 883 021	12D	70	700	43	13	21
101 883 022	12D	70	700	43	13	22
101 883 024	12D	70	700	48	13	24
101 883 027	12D	70	700	52	13	27
101 884 012	15D	59	590	38	8	12
101 884 013	15D	59	590	38	8	13
101 884 014	15D	59	590	38	8	14
101 884 016	15D	140	1400	51	13	16
101 884 017	15D	140	1400	51	13	17
101 884 018	15D	140	1400	51	13	18
101 884 019	15D	140	1400	51	13	19
101 884 021	15D	140	1400	51	13	21
101 884 022	15D	140	1400	51	13	22

## SISTEMA INGLÉS

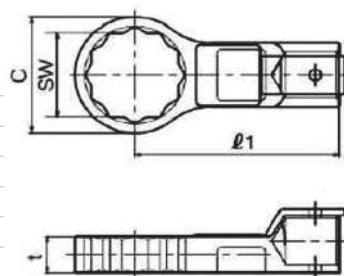
Código	Conexión del Cabezal	Torque		Ancho Exterior C (in)	Grosor T (in)	SW
		N-m	Lbf-in			
101 885 014	10D	20	177	1.10	0.26	1/4
101 885 516	10D	20	177	1.10	0.26	5/16
101 885 038	10D	20	177	1.10	0.26	3/8
101 885 716	10D	25	221	1.26	0.26	7/16
101 885 012	10D	25	221	1.26	0.26	1/2
101 885 916	10D	25	221	1.54	0.26	9/16
101 886 038	12D	12	106	0.94	0.20	3/8
101 886 716	12D	20.5	181	1.22	0.26	7/16
101 886 012	12D	29.5	261	1.26	0.26	1/2
101 886 916	12D	59	522	1.57	0.39	9/16
101 886 058	12D	59	522	1.57	0.39	5/8
101 886 116	12D	70	620	1.61	0.43	4/16
101 887 012	15D	59	522	1.50	0.31	1/2
101 887 916	15D	59	522	2.01	0.51	9/16
101 887 058	15D	140	1239	2.01	0.51	5/8
101 887 116	15D	140	1239	2.01	0.51	1/16
101 887 034	15D	140	1239	2.01	0.51	3/4
101 887 316	15D	140	1239	2.01	0.51	13/16
101 887 078	15D	140	1239	2.01	0.51	7/8
101 887 516	15D	140	1239	2.36	0.47	15/16
101 887 001	15D	140	1239	2.36	0.47	1
101 887 111	15D	140	1239	2.36	0.47	1-1/16
101 887 118	15D	140	1239	2.36	0.47	1-1/8
101 887 131	15D	140	1239	2.36	0.47	1-3/16
101 887 114	15D	140	1239	2.36	0.47	1-1/4
101 887 151	15D	140	1239	2.59	0.47	1-5/16
101 887 138	15D	140	1239	2.59	0.47	1-3/8
101 887 171	15D	140	1239	2.72	0.47	1-7/16
101 887 112	15D	140	1239	2.72	0.47	1-1/2

# CABEZAL INTERCAMBIABLE TIPO LLAVE ESTRIADA

TOHNICHI EMBOCADURA REDONDA

## SISTEMA MÉTRICO

Código	Conexión del Cabezal	Torque		Ancho Exterior c (mm)	Grosor T (mm)	SW (mm)
		N-m	Kgf-cm			
101 891 005	8D	1.5	15	10.5	5	5
101 891 006	8D	2.4	24	11	5	6
101 891 007	8D	3.6	36	12	6	7
101 891 008	8D	7.2	72	13.5	6	8
101 891 010	8D	12.2	122	15.5	7	10
101 891 011	8D	14	140	17	7	11
101 891 012	8D	14	140	18	7	12
101 891 013	8D	14	140	19	7	13
101 892 008	10D	7.2	72	12.5	6	8
101 892 010	10D	12.2	122	15.5	7	10
101 892 011	10D	20	200	17	8	11
101 892 012	10D	25	250	18	8	12
101 892 013	10D	25	250	19	8	13
101 892 014	10D	25	250	20	8	14
101 892 016	10D	25	250	22	8	16
101 892 017	10D	25	250	24	8	17
101 892 018	10D	25	250	25	8	18
101 892 019	10D	25	250	26	8	19
101 892 021	10D	25	250	28	8	21
101 892 022	10D	25	250	29	8	22
101 893 008	12D	7.2	72	15	5	8
101 893 010	12D	12.2	122	16	5	10
101 893 011	12D	20	200	18	5.5	11
101 893 012	12D	29.5	295	20	6.5	12
101 893 013	12D	29.5	295	21	6.5	13
101 893 014	12D	59	590	20	10	14
101 893 016	12D	59	590	24	10	16
101 893 017	12D	70	700	25	12	17
101 893 018	12D	70	700	26	12	18
101 893 019	12D	70	700	26	12	19
101 893 021	12D	70	700	29	13	21
101 893 022	12D	70	700	30	13	22
101 894 012	15D	29.5	295	19	7	12
101 894 013	15D	29.5	295	20.5	7	13
101 894 014	15D	59	590	22	8	14
101 894 016	15D	59	590	25	8	16
101 894 017	15D	100	1000	26	10	17
101 894 018	15D	100	1000	27	10	18
101 894 019	15D	140	1400	28	13	19
101 894 021	15D	140	1400	31	13	21
101 894 022	15D	140	1400	31	13	22
101 894 024	15D	140	1400	34	13	24
101 894 027	15D	140	1400	37	13	27
101 894 030	15D	140	1400	41	13	30



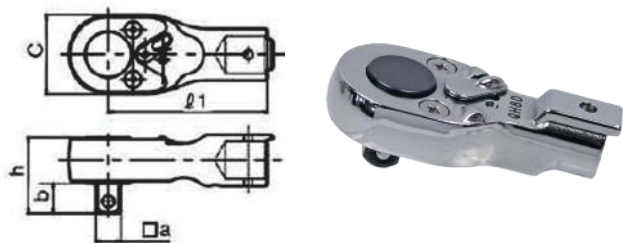
## SISTEMA INGLÉS

Código	Conexión del Cabezal	Torque		Ancho Exterior c (in)	Grosor T (in)	SW (mm)
		N-m	lbf-in			
101 895 014	10D	7.2	64	0.43	0.24	1/4
101 895 516	10D	7.2	64	0.49	0.24	5/16
101 895 038	10D	12.2	108	0.61	0.28	3/8
101 895 716	10D	25	221	0.67	0.31	7/16
101 895 012	10D	25	221	0.75	0.31	1/2
101 895 916	10D	25	221	0.79	0.31	9/16
101 896 038	12D	12.2	107	0.63	0.20	3/8
101 896 716	12D	20	177	0.71	0.22	7/16
101 896 012	12D	29.5	261	0.83	0.26	1/2
101 896 916	12D	59	522	0.79	0.39	9/16
101 896 058	12D	59	522	0.94	0.39	5/8
101 897 012	15D	29.5	261	0.81	0.28	1/2
101 897 916	15D	59	522	0.87	0.31	9/16
101 897 058	15D	59	522	0.98	0.31	5/8
101 897 116	15D	100	885	1.06	0.39	1/16
101 897 034	15D	140	1239	1.10	0.51	3/4

# CABEZAL INTERCAMBIABLE OTROS TIPOS

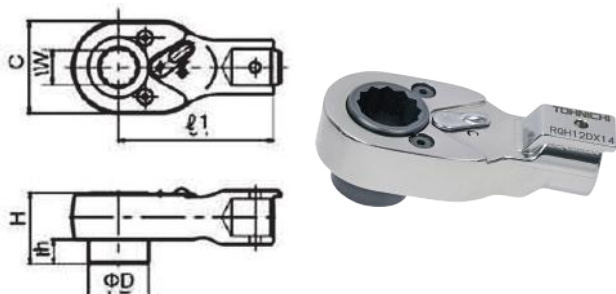
## TOHNICHI EMBOCADURA REDONDA

### TIPO MATRACA



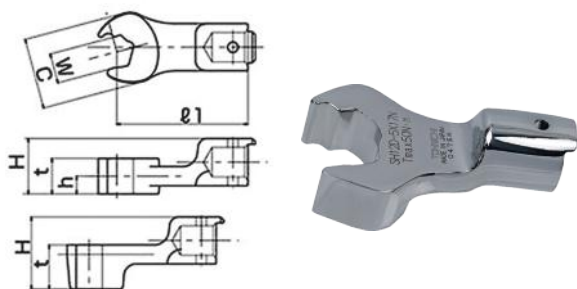
Código	Conexión del Cabezal	Sq. Drive a (mm)	Ancho Exterior C (mm)	h (mm)	h (in)	W (mm)
101 870 001	8D	6.35	1/4 23	17.5	7.5	1/4
101 870 003	10D	6.35	26	18.5	7.5	1/4
101 870 005	10D	9.53	1/4 26	22	11	3/8
101 870 007	12D	9.53	32	25.6	11	3/8
101 870 009	15D	9.53	37.5	30.5	11	3/8
101 870 011	15D	12.7	1/2 37.5	33.5	14	1/2
101 870 013	19D	12.7	40	38.4	15.4	1/2
101 870 015	22D	12.7	51	41.5	15.5	1/2
101 870 017	22D	19.05	3/4 51	46.5	20.5	3/4
101 870 019	27D	19.05	70	49.7	21.5	3/4
101 870 021	32D	25.4	1" 74	55.7	26.5	1"

### TIPO MATRACA ENTRADA HEMBRA



Código	Conexión del Cabezal	D (mm)	Ancho Exterior C (mm)	H (mm)	h (mm)	W (mm)
101 871 002	12D	20.5	32	24.1	10	12
101 871 004	12D	20.5	32	24.1	10	14
101 871 006	15D	24.5	37.5	29	10	14
101 871 008	15D	24.5	37.5	29	10	17
101 871 010	19D	31	45	28	10	17
101 871 012	19D	31	45	28	10	19
101 871 014	19D	31	45	28	10	22
101 871 016	22D	35.2	51	35	10	22
101 871 018	22D	35.2	51	35	10	24

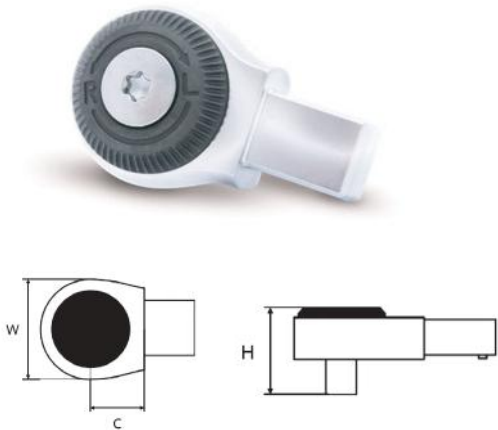
### TIPO LLAVE ESPAÑOLA CON MUESCA



Código	Conexión del Cabezal	Torque		Ancho Exterior C (mm)	H (mm)	t (mm)	h (mm)	W (mm)
		N-m	Kgf-cm					
101 861 001	10D	22.5	225	24	18.75	12	6	10
101 861 003	10D	22.5	225	24	20.25	15	7.5	10
101 861 005	10D	19	190	24	24.5	15	-	10
101 861 004	10D	22.5	225	24	17.75	10	5	10
101 861 009	10D	22.5	225	24	18.75	10	6	10
101 861 000	10D	22.5	225	24	18.8	12	6	11
101 861 012	10D	25.0	250	32	16	6.5	3.25	12

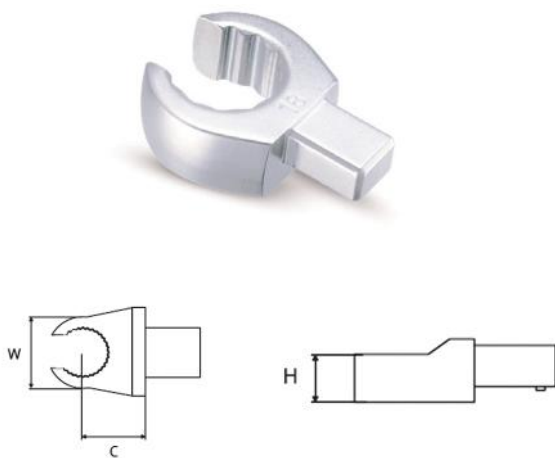
# CABEZAL INTERCAMBIABLE REVERSIBLE

EMBOCADURA CUADRADA



Código	Dientes	W (mm)	H (mm)	C (mm)	Acople (mm)	Peso (g)	Cuadro de Mando
104 870 014	52	25	23	17.5	9x12	69	1/4"
*104 870 014-1	52	25	23	17.5	9x12	69	1/4"
104 870 038	52	34	33	17.5	9x12	143	3/8"
*104 870 038-1	52	34	33	17.5	9x12	143	3/8"
104 870 012	52	34	38	17.5	9x12	154	1/2"
*104 870 012-1	52	34	38	17.5	9x12	154	1/2"
104 871 012	52	41	43	25	14x18	300	1/2"
*104 871 012-1	52	41	43	25	14x18	300	1/2"
104 870 034	52	41	51	25	14x18	338	3/4"
*104 870 034-1	52	41	51	25	14x18	338	3/4"
104 871 034	36	70	60	75	Ø 20	1685	3/4"
104 870 001	36	70	60	152	Ø 30	2500	1"
*104 870 001-1	36	70	60	152	Ø 30	2500	1"

# CABEZAL INTERCAMBIABLE ANILLO ABIERTO

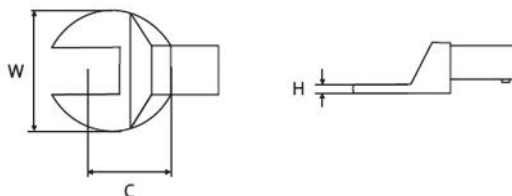


Código	Tamaño (mm)	W (mm)	H (mm)	C (mm)	Acople (mm)	Peso (g)
104 861 010	10	21.2	12	17.5	9x12	57
*104 861 010-1	10	21.2	12	17.5	9x12	57
104 861 011	11	22.6	12	17.5	9x12	55
*104 861 011-1	11	22.6	12	17.5	9x12	55
104 861 012	12	24.1	12	17.5	9x12	59
*104 861 012-1	12	24.1	12	17.5	9x12	59
104 861 013	13	25.2	12	17.5	9x12	55
*104 861 013-1	13	25.2	12	17.5	9x12	55
104 861 014	14	27.3	13	17.5	9x12	60
*104 861 014-1	14	27.3	13	17.5	9x12	60
104 861 016	16	30.1	13	17.5	9x12	65
*104 861 016-1	16	30.1	13	17.5	9x12	65
104 861 017	17	31.6	13	17.5	9x12	64
*104 861 017-1	17	31.6	13	17.5	9x12	64
104 861 018	18	33.3	13	17.5	9x12	74
*104 861 018-1	18	33.3	15	17.5	9x12	74
104 861 019	19	34.6	15	17.5	9x12	80
*104 861 019-1	19	34.6	15	17.5	9x12	80
104 861 021	21	37.7	15	17.5	9x12	88
*104 861 021-1	21	37.7	15	17.5	9x12	88
104 861 022	22	39.3	15	17.5	9x12	92
*104 861 022-1	22	39.3	15	17.5	9x12	92

\*CON CHIP DE RECONOCIMIENTO DE HERRAMIENTA

# CABEZAL INTERCAMBIABLE EXTREMO ABIERTO

EMBOCADURA CUADRADA



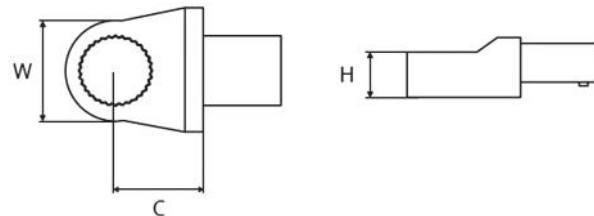
Código	Tamaño (mm)	W (mm)	H (mm)	C (mm)	Acople (mm)	Peso (g)
104 881 007	7	20.7	5.7	17.5	9x12	40
*104 881 007-1	7	20.7	5.7	17.5	9x12	40
104 881 008	8	22	5.7	17.5	9x12	39
*104 881 008-1	8	22	5.7	17.5	9x12	39
104 881 009	9	23.5	5.7	17.5	9x12	38
*104 881 009-1	9	23.5	5.7	17.5	9x12	38
104 881 010	10	24.8	5.7	17.5	9x12	42
*104 881 010-1	10	24.8	5.7	17.5	9x12	42
104 881 011	11	26	5.7	17.5	9x12	41
*104 881 011-1	11	26	5.7	17.5	9x12	41
104 881 012	12	27.5	5.7	17.5	9x12	43
*104 881 012-1	12	27.5	5.7	17.5	9x12	43
104 881 013	13	28.8	5.7	17.5	9x12	48
*104 881 013-1	13	28.8	5.7	17.5	9x12	48
104 881 014	14	31.5	7.7	20	9x12	52
*104 881 014-1	14	31.5	7.7	20	9x12	52
104 881 015	15	33.5	7.7	20	9x12	51
*104 881 015-1	15	33.5	7.7	20	9x12	51
104 881 016	16	36	7.7	20	9x12	58
*104 881 016-1	16	36	7.7	20	9x12	58
104 881 017	17	37.7	7.7	20	9x12	60
*104 881 017-1	17	37.7	7.7	20	9x12	60
104 881 018	18	39	7.7	20	9x12	71
*104 881 018-1	18	39	7.7	20	9x12	71
104 881 019	19	41.6	7.7	20	9x12	74
*104 881 019-1	19	41.6	7.7	20	9x12	74
104 884 013	13	29.7	7	25	14x18	128
*104 884 013-1	13	29.7	7	25	14x18	128
104 884 014	14	31.1	7	25	14x18	129
*104 884 014-1	14	31.1	7	25	14x18	129

Código	Tamaño (mm)	W (mm)	H (mm)	C (mm)	Acople (mm)	Peso (g)
104 884 015	15	33.4	7	25	14x18	132
*104 884 015-1	15	33.4	7	25	14x18	132
104 884 016	16	35.8	9	25	14x18	140
*104 884 016-1	16	35.8	9	25	14x18	140
104 884 017	17	37	9	25	14x18	136
*104 884 017-1	17	37	9	25	14x18	136
104 884 018	18	38.6	9	25	14x18	147
*104 884 018-1	18	38.6	9	25	14x18	147
104 884 019	19	40.6	9	25	14x18	147
*104 884 019-1	19	40.6	9	25	14x18	147
104 884 021	21	45.2	11	25	14x18	171
*104 884 021-1	21	45.2	11	25	14x18	171
104 884 022	22	47.3	11	25	14x18	165
*104 884 022-1	22	47.3	11	25	14x18	165
104 884 024	24	50.8	11	25	14x18	167
*104 884 024-1	24	50.8	11	25	14x18	167
104 884 027	27	58.7	14	32.5	14x18	219
*104 884 027-1	27	58.7	14	32.5	14x18	219
104 884 030	30	62.7	14	32.5	14x18	245
*104 884 030-1	30	62.7	14	32.5	14x18	245
104 884 032	32	65.2	14	32.5	14x18	246
*104 884 032-1	32	65.2	14	32.5	14x18	246
104 884 034	34	66.5	14	32.5	14x18	239
*104 884 034-1	34	66.5	14	32.5	14x18	239
104 884 036	36	66.5	14	32.5	14x18	275
*104 884 036-1	36	66.5	14	32.5	14x18	275
104 884 038	38	66.5	14	32.5	14x18	265
*104 884 038-1	38	66.5	14	32.5	14x18	265
104 884 041	41	82.5	14	40	14x18	307
*104 884 041-1	41	82.5	14	40	14x18	307

\*CON CHIP DE RECONOCIMIENTO DE HERRAMIENTA

# CABEZAL INTERCAMBIABLE ANILLO CERRADO

EMBOCADURA CUADRADA



Código	Tamaño (mm)	W (mm)	H (mm)	C (mm)	Acople (mm)	Peso (g)
104 891 007	7	20.7	5.7	17.5	9x12	40
*104 891 007-1	7	20.7	5.7	17.5	9x12	40
104 891 008	8	22	5.7	17.5	9x12	39
*104 891 008-1	8	22	5.7	17.5	9x12	39
104 891 009	9	23.5	5.7	17.5	9x12	38
*104 891 009-1	9	23.5	5.7	17.5	9x12	38
104 891 010	10	24.8	5.7	17.5	9x12	42
*104 891 010-1	10	24.8	5.7	17.5	9x12	42
104 891 011	11	26	5.7	17.5	9x12	41
*104 891 011-1	11	26	5.7	17.5	9x12	41
104 891 012	12	27.5	5.7	17.5	9x12	43
*104 891 012-1	12	27.5	5.7	17.5	9x12	43
104 891 013	13	28.8	5.7	17.5	9x12	48
*104 891 013-1	13	28.8	5.7	17.5	9x12	48
104 891 014	14	31.5	7.7	20	9x12	52
*104 891 014-1	14	31.5	7.7	20	9x12	52
104 891 015	15	33.5	7.7	20	9x12	51
*104 891 015-1	15	33.5	7.7	20	9x12	51
104 891 016	16	36	7.7	20	9x12	58
*104 891 016-1	16	36	7.7	20	9x12	58
104 891 017	17	37.7	7.7	20	9x12	60
*104 891 017-1	17	37.7	7.7	20	9x12	60
104 891 018	18	39	7.7	20	9x12	71
*104 891 018-1	18	39	7.7	20	9x12	71
104 891 019	19	41.6	7.7	20	9x12	74
*104 891 019-1	19	41.6	7.7	20	9x12	74
104 894 013	13	29.7	7	25	14x18	128
*104 894 013-1	13	29.7	7	25	14x18	128
104 894 014	14	31.1	7	25	14x18	129
*104 894 014-1	14	31.1	7	25	14x18	129

Código	Tamaño (mm)	W (mm)	H (mm)	C (mm)	Acople (mm)	Peso (g)
104 894 015	15	33.4	7	25	14x18	132
*104 894 015-1	15	33.4	7	25	14x18	132
104 894 016	16	35.8	9	25	14x18	140
*104 894 016-1	16	35.8	9	25	14x18	140
104 894 017	17	37	9	25	14x18	136
*104 894 017-1	17	37	9	25	14x18	136
104 894 018	18	38.6	9	25	14x18	147
*104 894 018-1	18	38.6	9	25	14x18	147
104 894 019	19	40.6	9	25	14x18	147
*104 894 019-1	19	40.6	9	25	14x18	147
104 894 021	21	45.2	11	25	14x18	171
*104 894 021-1	21	45.2	11	25	14x18	171
104 894 022	22	47.3	11	25	14x18	165
*104 894 022-1	22	47.3	11	25	14x18	165
104 894 024	24	50.8	11	25	14x18	167
*104 894 024-1	24	50.8	11	25	14x18	167
104 894 027	27	58.7	14	32.5	14x18	219
*104 894 027-1	27	58.7	14	32.5	14x18	219
104 894 030	30	62.7	14	32.5	14x18	245
*104 894 030-1	30	62.7	14	32.5	14x18	245
104 894 032	32	65.2	14	32.5	14x18	246
*104 894 032-1	32	65.2	14	32.5	14x18	246
104 894 034	34	66.5	14	32.5	14x18	239
*104 894 034-1	34	66.5	14	32.5	14x18	239
104 894 036	36	66.5	14	32.5	14x18	275
*104 894 036-1	36	66.5	14	32.5	14x18	275
104 894 038	38	66.5	14	32.5	14x18	265
*104 894 038-1	38	66.5	14	32.5	14x18	265
104 894 041	41	82.5	14	40	14x18	307
*104 894 041-1	41	82.5	14	40	14x18	307

\*CON CHIP DE RECONOCIMIENTO DE HERRAMIENTA

Las puntas de atornillado son los elementos intercambiables que se montan en atornilladores manuales, eléctricos o neumáticos para acoplarse con la cabeza del sujetador. Están disponibles en múltiples geometrías para adaptarse a una amplia gama de fijaciones estándar y especiales.

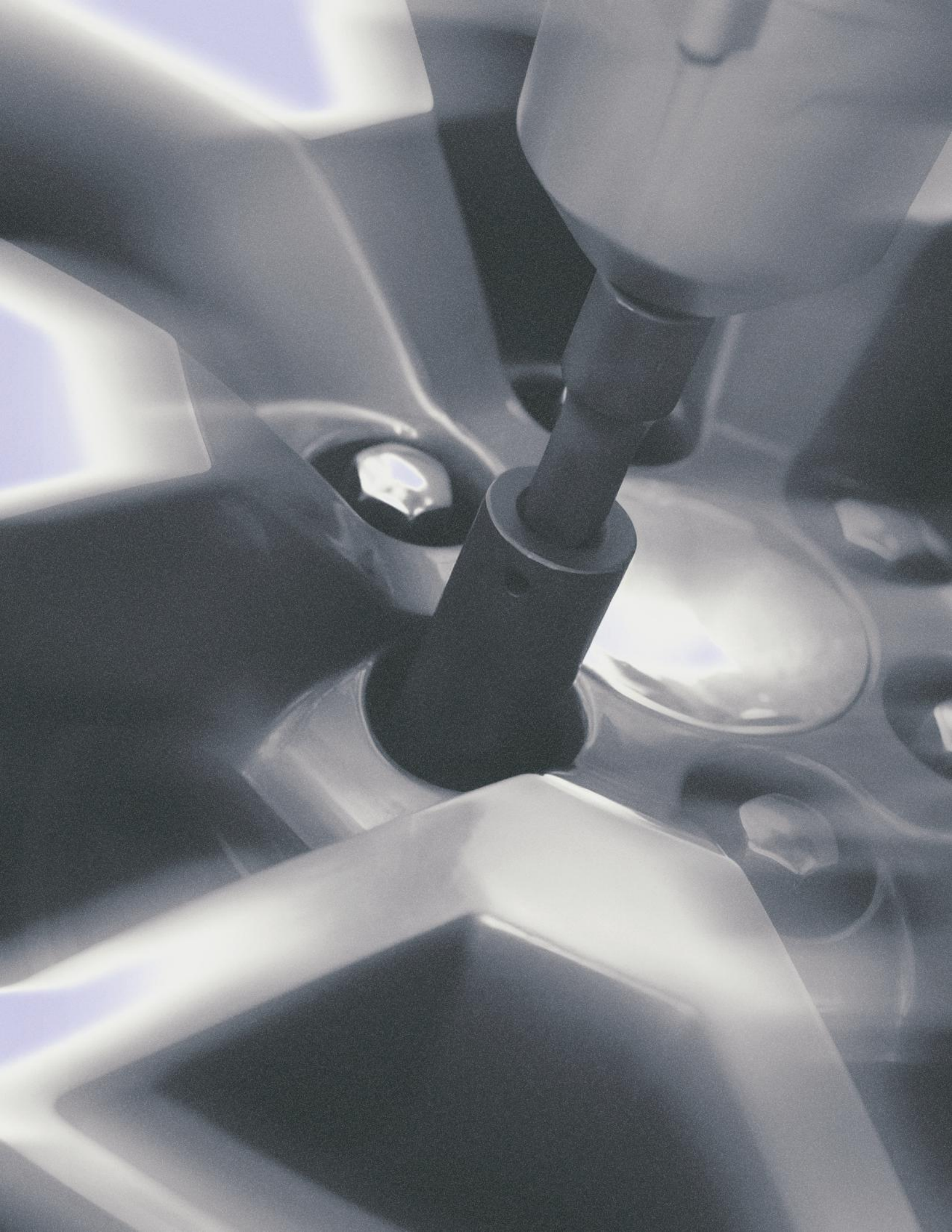
Estas puntas deben ofrecer alta resistencia a torsión, tolerancias precisas y mínima deformación, para asegurar un agarre positivo en la cabeza del tornillo y prolongar la vida útil tanto de la punta como del propio sujetador.

Los dados de impacto son accesorios diseñados específicamente para ser utilizados con herramientas de impacto y soportar cargas dinámicas repetidas sin fracturarse ni deformarse. Están disponibles en varios tamaños de interfaces, presentaciones cortas, profundas o de pared delgada, así como opciones magnetizadas para mejorar la retención de sujetadores.

Su diseño y material deben absorber altas cargas y vibraciones, permitiendo operaciones continuas en líneas de producción, talleres o aplicaciones industriales exigentes.

# 134

## Puntas y Dados



# DADOS DE IMPACTO DE ORIGEN JAPONES

## GRADO INDUSTRIAL

Dados diseñados especialmente para herramientas de impacto, fabricados con materiales y geometrías que soportan los esfuerzos repetidos y las vibraciones propias de llaves de impacto, pistolas y herramientas neumáticas o eléctricas.

Código	SQ (mm)	Tipo de Bloqueo	D1 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)	Peso (g)
110 395 215	9.52	Pin	12	20	150	149
110 395 225	9.52	Pin	12	20	250	236

Código	SQ (mm)	Tipo de Bloqueo	D1 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)	Peso (g)
110 395 2250	9.52	Ball	12	20	250	236

Código	H (mm)	L2 (mm)	D1 (mm)	D3 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)	Peso (g)
110 387 500-4	8	4.5	13	6	20	75	81
110 310 055-4	10	5.0	17	7	20	55	81

Código	H (mm)	L2 (mm)	D1 (mm)	D3 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)	Peso (g)
110 381 000-5	8	4.5	13	6	20	100	90
110 381 500-5	8	4.5	13	6	20	150	120

Código	H (mm)	L2 (mm)	D1 (mm)	L3 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)
110 312 075-1	12	6	20	22	20	75
110 317 075-1	17	8	26	22	20	75

Código	Medida del tornillo (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)
110 361 042	M6xP1.0	13	20	42
110 381 254	M8xP1.25	15	20	42

Código	H (mm)	L2 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)	A (mm)
110 310 034-3	10	5	16.5	20	34	5
110 312 034-3	12	6	20	20	34	6
110 312 075-3	12	6	20	20	75	6
110 314 034-3	14	7	22	20	34	7

Código	H (mm)	L2 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)	A (mm)
110 310 150	10	5	16.5	20	150	5
110 312 125	12	6	20	20	125	6
110 314 150	14	7	23	20	150	7

Código	Medida de la punta (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)	Peso (g)
110 330 700	T30	9	20	70	60
110 330 100	T30	9	20	100	75
110 340 700	T40	9	20	40	61
110 350 700	T50	9	20	70	61

Código	H (mm)	L2 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)	Peso (g)
110 341 000	4	10	8	20	100	64
110 351 000	5	15	10	20	100	75
110 361 000	6	20	10	20	100	79

Código	SQ (mm)	Tipo de Bloqueo	D1 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)	Peso (g)
110 412 780	12.7	Pin	16	25	80	140
110 412 715	12.7	Pin	16	25	150	260
110 412 720	12.7	Pin	16	25	200	339

Código	SQ (mm)	Tipo de Bloqueo	D1 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)	Peso (g)
110 412 770 -1	12.7	Ball	16	25	70	140
110 412 715 -1	12.7	Ball	16	25	150	260
110 412 715 -1	12.7	Ball	16	25	200	339

Código	Medida del Tornillo (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)
110 461 050	M6xP1.0	13	25	50
110 481 255	M8xP1.25	15	25	50

Código	Medida de la Punta (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)	Peso (g)
110 440 100	T40	9	25	100	103
110 445 500	T45	9	25	50	
110 445 700	T45	9	25	70	89
110 450 100	T50	9	25	100	106

Código	H (mm)	L2 (mm)	D1 (mm)	D3 (mm)	L3 (mm)	D2 (mm)	L1 (mm)
110 412 100	12	6	20	9	20	25	100
110 414 100	14	7	23	11	20	25	100
110 414 200	14	7	23	11	20	25	200
110 414 350	14	7	23	11	20	25	350
110 417 200	17	8	26	13	20	28	200




Protector anti rayones disponible para todos los modelos de dados.

POR FAVOR CONTACTE A UN ESPECIALISTA PARA SUS NECESIDADES DE PUNTAS Y DADOS.

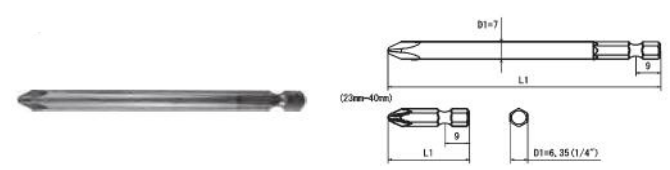
# PUNTAS DE ORIGEN JAPONES PARA ATORNILLADOR

## GRADO INDUSTRIAL


Puntas de atornillado de alta precisión, diseñadas para ser usadas con herramientas de ensamble manuales, atornilladores eléctricos y neumáticos. Fabricadas bajo los más altos estándares de calidad, ofrecen durabilidad y repetibilidad en procesos de ensamble industrial.




Código	Medida de la Punta	D1 (mm)	L1 (mm)	Peso (g)
110 101 002	No.1	6	75	14
110 101 004	No.1	6	100	19
110 101 006	No.1	6	120	24
110 101 008	No.2	6	75	14
110 101 010	No.2	6	100	19
110 101 012	No.2	6	120	24
110 101 014	No.2	6	200	41



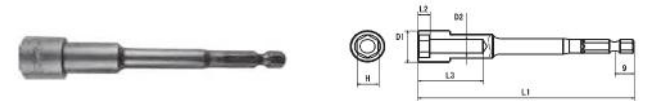
Código	Medida de la Punta	D1 (mm)	L1 (mm)	Peso (g)
110 102 002	No.1	7	75	19
110 102 004	No.1	7	150	42
110 102 006	No.2	7	75	19
110 102 008	No.2	7	100	27
110 102 010	No.2	7	150	42
110 102 012	No.3	7	100	27
110 102 014	No.3	7	150	42




Código	H (mm)	L2 (mm)	D1 (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)
110 171 002 - 1	10	5.5	16	75	22
110 171 004 - 1	10	5.5	16	100	22
110 171 006 - 1	10	5.5	16	150	22
110 171 008 - 1	10	5.5	16	200	22
110 171 202 - 1	12	7	18	75	22
110 171 204 - 1	12	7	18	100	22
110 171 206 - 1	12	7	18	150	22



Código	H (mm)	L2 (mm)	D1 (mm)	L1 (mm)
110 170 802 - 2	8	4.5	13	100
110 171 002 - 2	10	5.5	16	100
110 171 004 - 2	10	5.5	16	150
110 171 202 - 2	12	7	20	100
110 171 204 - 2	12	7	20	150
110 171 4002 - 2	14	7.5	20	100
110 171 404 - 2	14	7.5	20	150



Código	H (mm)	L2 (mm)	D1 (mm)	L1 (mm)	D2 (mm)	L3 (mm)	Peso (g)
110 171 002	10	5.5	16	70	7	25	37
110 171 004	10	5.5	16	150	7	30	69
110 171 202	12	7	18	100	9	30	55
110 171 204	12	7	18	150	9	30	74
110 171 402	14	7.5	20	100	11	30	88



Código	H (mm)	L2 (mm)	D1 (mm)	L1 (mm)	A (mm)
110 171 002 - 3	10	5.5	16	150	5.5
110 171 004 - 3	10	5.5	16	250	5.5
110 171 202 - 3	12	7	18	70	7
110 171 204 - 3	12	7	18	150	7

Código	Medida de la Punta (mm)	D1 (mm)	L1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	Peso (g)
110 110 002	T10	7	75	3.6	15	17
110 110 004	T25	7	50	5.5	15	11
110 110 006	T25	7	75	5.5	15	19
110 110 008	T25	7	100	5.5	15	26
110 110 010	T30	7	75	6.5	15	19
110 110 012	T30	7	100	6.5	15	27
110 110 014	T40	7	75			20
110 110 016	T40	7	150			43

Código	Medida de la Punta (mm)	D1 (mm)	L1 (mm)	Peso (g)
110 130 002	No. 1	6.35	100	23
110 130 004	No. 2	6.35	50	10
110 130 006	No. 2	6.35	75	17
110 130 008	No. 2	6.35	100	24
110 130 010	No. 2	6.35	150	37
110 130 012	No. 2	6.35	200	50
110 130 014	No. 3	6.35	100	24
110 130 016	No. 3	6.35	150	37

Código	H (mm)	L3 (mm)	D1 (mm)	L1 (mm)	Peso (g)
110 120 002	4	10	7	50	11
110 120 004	5.5	15	7	50	11
110 120 006	5	15	7	50	11

Código	Medida de la Punta (mm)	D1 (mm)	L1 (mm)	D2 (mm)	L2 (mm)	Peso (g)
110 110 018	T25	6.35	25.4	5.5	10	5
110 110 020	T40	6.35	25.4			6

Código	H (mm)	L2 (mm)	D1 (mm)	L1 (mm)	D2 (mm)	L3 (mm)	Peso (g)
110 320 602	6	3.5	10	100	4.5	30	29
110 320 604	6	3.5	10	150	4.5	30	44
110 320 606	7	4	11	70	5.5	25	20
110 320 608	7	4	11	150	5.5	30	43
110 320 610	8	4.5	13	150	6	30	51

Código	H (mm)	L3 (mm)	D1 (mm)	L1 (mm)	Peso (g)
110 120 008	4	10	7	200	41
110 120 010	5	15	7	70	17
110 120 012	5	15	7	100	26



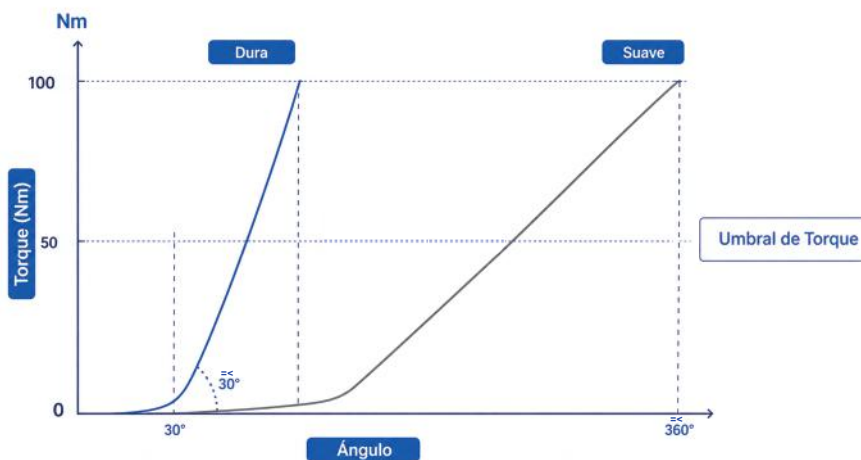
Protector anti rayones disponible para todos los modelos de puntas.

POR FAVOR CONTACTE A UN ESPECIALISTA PARA SUS NECESIDADES DE PUNTAS Y DADOS

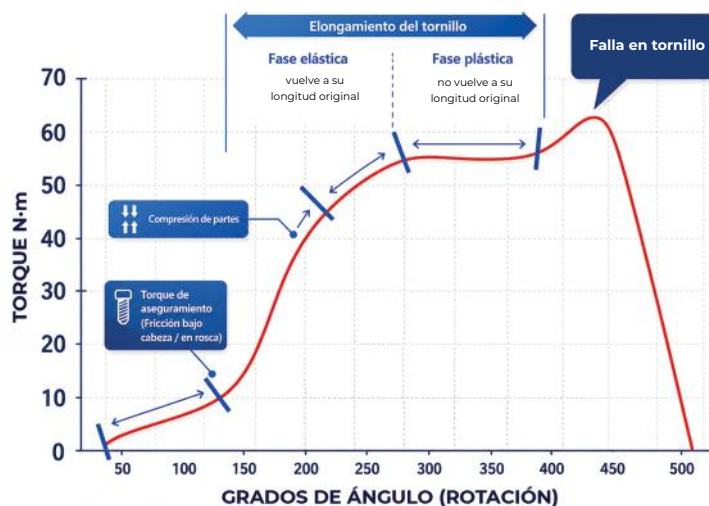
# TABLA DE EQUIVALENCIAS

Unidad de Medición	in-ozf	in·lbf	ft·lbf	cN·m	N·m	kgf·cm	kgf·m
in-ozf	1.0000	0.0625	0.0052	0.7061	0.0071	0.0720	0.0007
in·lbf	16.0000	1.0000	0.0833	11.2980	0.1130	1.1521	0.0115
ft·lbf	192.0000	12.0000	1.0000	135.5800	1.3558	13.8250	0.1382
cN·m	1.4161	0.0885	0.0074	1.0000	0.0100	0.1012	0.0010
N·m	141.6100	8.8508	0.7376	100.0000	1.0000	10.1970	0.1020
kgf·cm	13.8870	0.8680	0.0723	9.8067	0.0981	1.0000	0.0100
kgf·m	1388.7000	86.7970	7.2331	980.6700	9.8067	100.0000	1.0000

## TIPOS DE JUNTA SEGÚN ISO 5393:2017



## ESQUEMA BÁSICO DE UNA UNIÓN ATORNILLADA





**LEGALES**  
 Los datos, alcances y en general toda la información mostrada en nuestro catálogo físico o digital puede cambiar sin aviso previo y sin que esto signifique obligación o responsabilidad de cualquier naturaleza para esta empresa. Lo que en este catálogo se expone es solo de carácter informativo para el confort de nuestros clientes, no constituye oferta. Es parte de nuestro esfuerzo proporcionar información exacta. No obstante, al ser una compañía representante, lo expuesto en nuestro catálogo no se extiende con fines de garantías, ni declaraciones absolutas sobre la exactitud, vigencia, alcances, pesos o cualquier otra característica de la información aquí mostrada.

**DERECHOS, MARCAS REGISTRADAS Y PROPIEDAD INTELECTUAL**  
 Todo el contenido de nuestro catálogo, entre ellos logotipos, marcas registradas, nombres comerciales, archivos, imágenes e información de cualquier naturaleza, así como su disposición en la página web, son propiedad de esta empresa o de una o más entidades de nuestros representantes y/o de terceros, y están sujetos a la protección de la propiedad intelectual. Queda prohibida cualquier forma de reproducción, copia, uso o similar de los contenidos del presente catálogo sin previa autorización certificada y escrita por el titular. Lo mostrado en el catálogo no debe ser entendido como permiso o derecho expreso o implícito para utilizar estos materiales protegidos por la propiedad intelectual.

**CAMBIOS Y/O ACTUALIZACIÓN A NUESTRA POLÍTICA DE PRIVACIDAD**  
 Nos reservamos el derecho a cambiar o actualizar la presente política de privacidad sin previo aviso.

Gran parte de nuestra sociedad descansa sobre uniones roscadas aunque pocas veces se dimensiona el impacto real de su correcta aplicación.

Un tornillo flojo, una herramienta inadecuada o una calibración incorrecta pueden traducirse en riesgos, fallas y pérdidas significativas.


La diferencia no está solo en saber o decidir, sino en ejecutar correctamente.


Porque concientizar no es solo entender, es actuar.

Al final, la distancia entre un ensamble seguro y una falla crítica no siempre es visible.

**Y todo por lo relacionado a...**



 442 492 1253

 222 644 1340

 [contacto@adecom.com.mx](mailto:contacto@adecom.com.mx)



[adecom.com.mx](http://adecom.com.mx)

