



Para el control de calidad de los procesos de atornillado.

- Lector de par/ángulo
- Transductores de par y par/ángulo rotativos dinámicos

Fiam[®]
PEOPLE AND SOLUTIONS

Lectores de par TT



La medición y el control del par de atornillado en los procesos de producción de vanguardia son fundamentales para:

- garantizar los estándares de calidad deseados
- certificar la corrección de los ensamblajes
- garantizar una mayor calidad del producto ensamblado
- reducir los riesgos de «responsabilidad de producto»

Los lectores de par TT son instrumentos digitales prácticos equipados con un **transductor estático incorporado**; permiten realizar, con rotación a derecha e izquierda, pruebas de par y ajustes de atornilladores neumáticos y eléctricos, así como de llaves dinamométricas de disparo (excluyendo los modelos de impulso). Los tres modelos de lectores, para rangos de par de 0,15 a 30 Nm, pueden utilizarse en pequeñas y grandes plantas de producción, no sólo para las operaciones de **mantenimiento y pruebas** en banco o en línea, sino también para las **operaciones de control en la sección de calidad o prototipado**.

Los lectores TT permiten imprimir un documento de calibración relativo a la prueba realizada o un Certificado de Calibración si el modelo está equipado con el Certificado de Calibración acreditado (a solicitar en el pedido).

Fabricados con material robusto pero ligero con protección IP 40, cuentan con una gran pantalla LCD y un teclado de membrana para facilitar las operaciones de prueba: el eje de la prueba es **vertical** en los modelos TT 3 y TT 10, es decir adecuado para las pruebas en atornilladores rectos/angulares, u **horizontal** en los modelos TT 30, útil para los modelos de pistola.

Todas las ventajas:

- Función puesta a cero automática
- **Precisión:** $\pm 1\%$ de precisión de lectura del par.
Por debajo del 10% del fondo de escala, la precisión cambia a $\pm 2\%$.
- Las unidades de medida del par son múltiples y pueden ser seleccionadas por el usuario
- Diez idiomas seleccionables por el usuario:
en / fr / de / it / da / es / fi / sv / no / pt
- **Método de medida del par de apriete:**
 - Track – Seguimiento o continuo
 - Dial - Par máximo
 - Click – Se utiliza para la medición de llaves dinamométricas de disparo
- **Memoria:** se pueden memorizar 15 programas (denominados objetivo) en los que se configuran los siguientes parámetros:
 - Valor de par
 - Tolerancia
 - Unidad de medida
 - Modo de lectura (Track, Dial o Click)
 - Si bien no dispone de memoria interna, todos los datos medidos se pueden transmitir al PC a través del cable suministrado, memorizar y procesar posteriormente para las estadísticas de proceso (por ejemplo, los controles de Cm y Cmk)
- **Alimentación:** el puerto Micro USB 2.0 integrado permite la alimentación desde cualquier fuente de alimentación USB
- **Software integrado en el lector: sencillo y fácil de comprender**
 - Se puede actualizar a distancia sin necesidad de enviar el producto a Fiam, utilizando el puerto Micro USB 2.0 integrado
 - Actualizaciones descargables gratuitamente en el Área Reservada Fiam
 - En el Área Reservada Fiam también se puede descargar gratuitamente el Software de Recogida de Datos, útil para recoger las calibraciones realizadas y crear documentos de calibración. Si el instrumento adquirido también está equipado con Calibración Certificada, dichos documentos impreso se convierten a su vez en Certificados de Calibración.
- **Interconectividad y análisis de datos:**
 - El puerto Micro USB 2.0 integrado también permite, a través del Software de Recogida Datos, la transferencia simultánea de los datos medidos a un PC y su posterior análisis para identificar los KPI de precisión (por ejemplo, análisis estadísticos de cálculo del rango, CM, CMK, etc.).
- **ESD:** iseados para cumplir con la Directiva de Compatibilidad Electromagnética
- El instrumento se suministra con un DOCUMENTO DE CALIBRACIÓN en sentido horario. Si se desea adquirir el instrumento con CALIBRACIÓN CERTIFICADA, debe indicarlo en el momento de la compra o puede ponerse en contacto directamente con un Organismo Acreditado.



Conexión del transductor: útil para realizar pruebas con llaves dinamométricas y para alojar el simulador de unión incluido en el suministro



Lectores de par TT

Código	Modelo	Rango de par (Nm)	Tipo de conexión del transductor	Conexión del simulador de unión	Eje del transductor
686002000	Lector de par TT 3	0,15 ÷ 3	⊘ M1/4"	Ex F 6 mm	Vertical
686002001	Lector de par TT 10	0,5 ÷ 10	⊘ M1/4"	Ex F 6 mm	Vertical
686002002	Lector de par TT 30	1,5 ÷ 30	⊘ M10 mm	Ex F 6 mm	Horizontal

Material de servicio:

- Manual para el uso y mantenimiento
- Maletín de transporte
- Cable USB
- Simulador de Unión
- Cable de conexión y adaptador con clavija universal
- Adaptadores para el transductor integrado:
Para los modelos TT 3 y TT 10 se proporciona 1 adaptador con:
 - Conexión: □ F 1/4"
 - Salida: ⊘ F 1/4" (hacia el transductor)
 El modelo TT30 se proporciona con 2 adaptadores con:
 - Conexión: □ F 1/4"
 - Salida: ⊘ F 1/4" (hacia el transductor)
 - Conexión: □ F 3/8"
 - Salida: ⊘ F 10 mm (hacia el transductor)
- Documento de calibración no acreditado por un Organismo Certificado



Accesorios disponibles bajo pedido:

- **Certificado de Calibración emitido por un Organismo Acreditado:**
a solicitar en el momento del pedido o enviando el lector ya adquirido a Fiam.
- Simuladores de unión a pedir como repuestos:

	Código	Modelo	Para	Conexión del simulador al transductor	Tipo de conexión accesorio	Adaptador a utilizar
	686000734	Simulador de unión 3Nm	Lector TT 3	Ex F 1/4"	Ex F 6 mm	Ex M 1/4" Ex M 6 mm
	686000735	Simulador de unión 10Nm	Lector TT 10	Ex F 1/4"	Ex F 6 mm	Ex M 1/4" Ex M 6 mm
	686000736	Simulador de unión 30Nm	Lector TT 30	Ex F 10 mm	Ex F 6 mm	Ex M 1/4" Ex M 6 mm

Regístrese en el área reservada de Fiam.

Podrá descargar gratuitamente:

- El Software de Recogida de los Datos para leer los datos del lector en su PC y crear documentos de calibración (o Certificados si el lector se compra con CALIBRACIÓN CERTIFICADA)
- El Driver para leer el lector con el PC (para PC con versión Windows 7)
- Todas las actualizaciones del Software integrado en el lector

Escriba a info@fiamgroup.com para solicitar las credenciales de acceso al Área Reservada, indicando el modelo y el número de serie del instrumento comprado.

Lector de par/ángulo Easy Touch

Easy Touch es un lector capaz de analizar las características de atornilladores neumáticos y eléctricos, así como llaves dinamométricas directamente en las líneas de producción con modo "in process", es decir **durante** el proceso de atornillado combinando el transductor dinámico rotativo apropiado.



Con el modo "in process", es posible verificar con más precisión y fiabilidad la calidad del ensamblaje como:

- *es independiente del operador (el transductor de par está interpuesto entre el atornillador y la junta y el operador actúa solo sobre el atornillador);*
- *no existe la influencia de la relajación de la junta, ya que el par medido es exactamente el aplicado por el atornillador.*

Todas las ventajas:

- La interfaz **TOUCH SCREEN** muestra, en su display a color de 2,8", todos los valores de medición así como permite la visualización de las curvas de par y ángulo
- Reconocimiento automático de transductores SCS emparejados
- Método de lectura: Pico, Seguimiento
- Filtro de lectura impulsiva
- Memoria con 20.000 resultados, 20.000 gráficas, 1.000 programas configurables
- Estrategias disponibles: Control del Par, Control del Par y Visualización del Ángulo, Control del Ángulo y Visualización del Par
- Programación rápida y sencilla
- Se pueden configurar 5 idiomas: IT - EN - FR - DE - PT
- Cable USB para descarga de datos
- Compatible para leer todos los transductores analógicos (mV/V)
- Batería interna recargable con 9 horas de autonomía
- Equipado con correa para transporte



Transductores rotativos dinámicos RMC

Para combinar con el lector Easy Touch, deben interponerse entre el atornillador y la junta para mediciones “*in process*” de gran precisión.

Las medidas tomadas son independientes del operario y no existen la influencia de la relajación de la junta, ya que el par es exactamente el aplicado por el atornillador.

Se puede utilizar con cualquier tipo de atornillador, incluido el de impulso hidráulico. Se excluyen los atornilladores de impacto mecánico.

- Los modelos RMC miden solo el par
- Los modelos RMCTA miden el par/ángulo de atornillado.



Todas las ventajas:

- Se pueden utilizar con cualquier tipo de atornillador, incluso con impulso hidráulico
- Equipados con memoria interna para el reconocimiento automático cuando se conectan al lector Easy Touch
- Se conectan al lector mediante cable (debe solicitarse por separado)
- Suministrados con Certificado de Calibración Accredia (sentido horario).

La calibración en sentido anti-horario y la calibración del ángulo están disponibles bajo pedido.

Lector Easy Touch

Código	Modelo
686000542	Lector de par y par/ángulo Easy Touch

Dotación de servicio:

- Manual de uso y mantenimiento
- Batería de Li-ion de 3,6 V
- Equipado con una correa para el transporte
- Cable USB para descarga de datos (L. 2 mt)

Transductores de par rotativos dinámicos

Código	Modelo	Capacidad de par (Nm)	Conexión	Salida
686000518	Transductor rotativo dinámico RMC 2	2	○ M1/4"	○ F1/4"
686000519	Transductor rotativo dinámico RMC 5	5	○ M1/4"	○ F1/4"
686000520	Transductor rotativo dinámico RMC 10	10	○ M1/4"	○ F1/4"
686000522	Transductor rotativo dinámico RMC 20	20	○ M1/4"	○ F1/4"
686000523	Transductor rotativo dinámico RMC 25	25	□ F3/8"	□ M3/8"
686000524	Transductor rotativo dinámico RMC 75	75	□ F3/8"	□ M3/8"
686000525	Transductor rotativo dinámico RMC 180	180	□ F1/2"	□ M1/2"
686000526	Transductor rotativo dinámico RMC 250	250	□ F3/4"	□ M3/4"
686000527	Transductor rotativo dinámico RMC 500	500	□ F3/4"	□ M3/4"

Transductores de par/ángulo rotativos dinámicos

686000528	Transductor rotativo dinámico RMCTA 2	2	○ M1/4"	○ F1/4"
686000529	Transductor rotativo dinámico RMCTA 5	5	○ M1/4"	○ F1/4"
686000530	Transductor rotativo dinámico RMCTA 10	10	○ M1/4"	○ F1/4"
686000532	Transductor rotativo dinámico RMCTA 20	20	○ M1/4"	○ F1/4"
686000533	Transductor rotativo dinámico RMCTA 25	25	□ F3/8"	□ M3/8"
686000534	Transductor rotativo dinámico RMCTA 75	75	□ F3/8"	□ M3/8"
686000535	Transductor rotativo dinámico RMCTA 180	180	□ F1/2"	□ M1/2"
686000536	Transductor rotativo dinámico RMCTA 250	250	□ F3/4"	□ M3/4"
686000537	Transductor rotativo dinámico RMCTA 500	500	□ F3/4"	□ M3/4"

Precisión de par: +/- 0,5% del valor leído

Rango de par: 10 a 100%

Exactitud de ángulo: +/-1° sobre 360°

Dotación de servicio:

- Manual de uso y mantenimiento
- Certificado de Calibración Accredia (sentido horario)

Cables

Código	Modelo	Longitud mt
686000538	Cable para Transductor rotativo dinámico RMC 1.5	1,5
686000539	Cable para Transductor rotativo dinámico RMC 3	3
686000540	Cable para Transductor rotativo dinámico RMCTA 1.5	1,5
686000541	Cable para Transductor rotativo dinámico RMCTA 3	3

