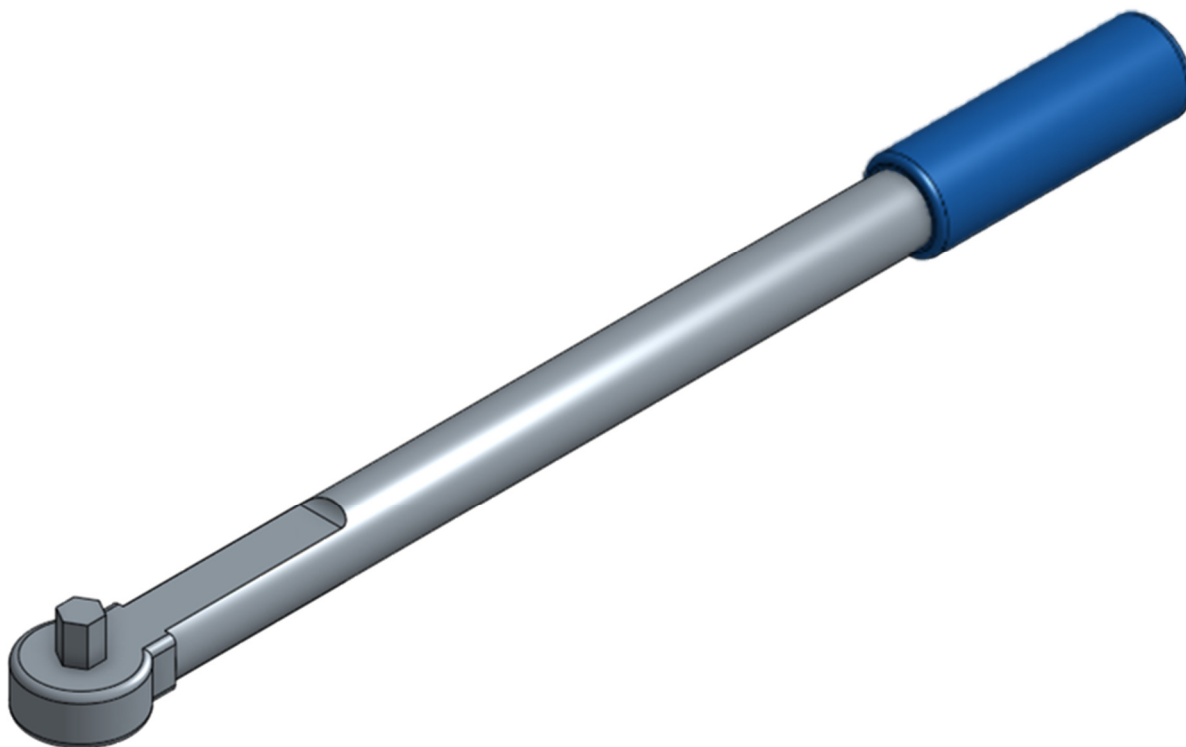


Papel blanco

Resumen de las nuevas normas ISO: ISO 6789-1: 2017 e ISO 6789-2: 2017 Para Herramientas de Torque a Mano.

Marzo 2017



Advanced Witness Systems Ltd.

1. Introducción

Este documento da un breve resumen de las principales diferencias entre la nueva norma, ISO 6789: 2017 partes 1 y 2, y la norma que ha sustituido, ISO 6789: 2003.

La norma ha evolucionado de 1 documento único de 22 páginas a 2 documentos por un total de 63 páginas, con anexos. Si bien esto al principio aparece un cambio enorme, se espera que este breve informe explique algunas de las diferencias más notables.

2. ISO 6789-1:2017 (Parte 1)

La parte 1 se parece mucho a la norma sustituida y se refiere al rendimiento y la conformidad de la herramienta de par.

En general esto no ha cambiado, aparte de una aclaración más detallada en ciertas áreas, tales como el rango de medición especificado y las escalas, los diales y las exhibiciones de la herramienta del esfuerzo de torsión.

La nueva norma agrega una sección sobre el efecto de los cambios geométricos de la herramienta de par, sobre el valor del par y dependiendo del punto de aplicación de la carga.

La adición más notable es el requisito de una Declaración de Conformidad, que debe ser suministrada con la herramienta. El estándar detalla el contenido requerido de esta declaración. Éstos consisten en 16 artículos.

3. ISO 6789-2:2017 (Parte 2)

La parte 2 se refiere a la calibración de la herramienta de par y los requisitos del equipo de prueba. Adicionalmente se incluye la inclusión de incertidumbres de la calibración. Esto comprende 7 incertidumbres. Estos son:

w_r – Incertidumbre debido a la variación en la escala, el dial o la resolución de la pantalla

w_{rep} – Incertidumbre debida a la reproducibilidad de las herramientas de par

w_{od}

– Incertidumbre debida a los efectos geométricos del accionamiento de salida de la herramienta de par

w_{int}

– Incertidumbre debida a los efectos geométricos de la interfaz entre la unidad de salida de la herramienta de par y el sistema de calibración

w_l – Incertidumbre debido a la variación del punto de carga de fuerza

w_{re} – Incertidumbre debido a la repetibilidad

w_{md}

– Incertidumbre de medida estándar relativa del dispositivo de medición en el momento de torsión objetivo

Tiene en cuenta no sólo la herramienta de torsión en sí, las variables tales como su unidad cuadrada y los posibles puntos de aplicación de carga, sino también el adaptador en la herramienta de torsión y el equipo de prueba. Se detalla cómo una serie de operaciones adicionales de la herramienta de par de torsión tienen que ser realizadas con el fin de cuantificar estas incertidumbres y para el cumplimiento con la nueva norma.

Este proceso completo de calibración requiere que el número de operaciones de prueba aumente de 35 en el estándar antiguo, y hasta un máximo de 168 en el nuevo.

Por ejemplo, para cada dirección de calibración, el número de operaciones de prueba (ejercicios (Ej) y lecturas (Le)) para cada tipo y clase de herramienta de torsión será:

Tipo & Clase	Mediciones grabadas para la calibración		Incertidumbres						Número total de operaciones de prueba	
			w_{rep}	w_{od}^*		w_{int}^*		w_l^*		
	Ej	Le	Le	Ej	Le	Ej	Le	Ej		Le
All Tipo I. Tipo II Clases A, D & G	3	15	20	5	40	5	40	5	20	153
Tipo II Clases B, C, E & F	3	10	40	5	40	5	40	5	20	168

*Nota: Es de esperar que los fabricantes puedan escribir la prueba 10 de cada uno de sus modelos para proporcionar las cifras de variación (b_{od}, b_{int}, b_l) como valores por defecto, que pueden usarse para generar las cifras de incertidumbre (w_{od}, w_{int}, w_l Respectivamente) para reducir el número de ensayos realizados por los laboratorios de calibración. Si todos estos son suministrados por el fabricante, el número total de operaciones de prueba se reduce en 115.

También requiere el control de los adaptadores, que son idealmente adaptadores de precisión, que son permanentemente identificados, registrados y ayudarán a reducir las incertidumbres de medición.

El Anexo C describe el método y los requisitos mínimos para la calibración del dispositivo de medición de par y la estimación de su incertidumbre de medición. Sin embargo, la norma permite que se utilicen estándares de calibración de par existentes, como la norma BS7882, cuando el laboratorio de calibración esté funcionando según la norma ISO 17025 y, como tal, tenga trazabilidad.

4. Resumen

Existen grandes implicaciones para los calibradores y fabricantes de herramientas de torque, manteniendo su control de calidad y acreditación, y de esta manera conformándose a esta norma revisada. Todo lo anterior puede ser bastante oneroso por derecho propio y los cálculos adicionales requieren hojas de cálculo completas.

Advanced Witness Systems Ltd (AWS Ltd) puede ayudar mucho en esto con su nuevo programa de software Kepler 4 para dirigir y controlar tanto el proceso de calibración, para producir los resultados requeridos y certificados. AWS Ltd puede proporcionar un curso corto sobre el detalle de la norma cuando sea necesario.

Además, podemos proporcionar adaptadores de calibración de precisión e instrumentos de calibración para satisfacer la necesidad. Por favor contáctenos para más información.

Exención de responsabilidad: La información contenida en este documento se considera justa y exacta, pero representa la opinión del personal de AWS Ltd. y no debe utilizarse para ningún propósito específico que no sea el previsto, que consiste en fomentar las preguntas, la comprensión y el debate. De la nueva norma.



Advanced Witness Systems Ltd.

Unit 8 Beaumont Business Centre,
Beaumont Close,
Banbury.
OX16 1TN
United Kingdom
Tel: +44 (0) 1295 266939
Email: sales@awstorque.co.uk
www.awstorque.co.uk

Registered in England Company Number: 2565074