



### **Entendiendo la nueva ISO 6789 parte 3**

La edición de 2017 del standard modifica considerablemente la edición de 2003. Estos cinco artículos de Norbar están especialmente pensados para explicar las diferencias principales, así como el modo en que el nuevo estándar debería interpretarse. Son por tanto, una ayuda para el entendimiento del estándar y no eliminan la necesidad de estudiarlo en sí mismo. Si Uds. tiene alguna estaremos encantados de ayudar, simplemente póngase en contacto con nosotros haciendo clic en el link al final de cada artículo.

Este cuarto artículo de un total de cinco está escrito teniendo en mente principalmente a los usuarios que operan en el sector del automóvil en particular y cualquier variante de la industria automotriz y transporte por carretera en general. Un Quinto y último artículo le seguirá teniendo en cuenta a los usuarios de industria general. Sería de gran ayuda la lectura del primer artículo donde se explican los motivos fundamentales para la creación del nuevo estándar así como las razones para que existan sus principales cambios.

### **USUARIOS PARA EL SECTOR POSTVENTA AUTOMOVILES; CAMIONES Y AUTOBUSES**

Los siguientes ejemplos representan los distintos tipos de usuario para los que este artículo pueda ser de interés.

- Neumáticos, servicios de mantenimiento de frenos o talleres en general donde las herramientas dinamométricas son propiedad de la empresa o el individuo que lleva a cabo el mantenimiento.
- Servicios de reparación móviles para el montaje de neumáticos o emergencias enfocados en la oferta de servicios en carretera o en las instalaciones del usuario final del vehículo.
- Servicios de calibración “móviles” que suministran servicios de reparación, documentación y/o calibración a usuario final.

#### **Por qué es importante?**

El grupo de usuarios descrito con anterioridad y seleccionado para la creación de este artículo representa un porcentaje importante del total de usuarios de herramientas de par controlado. En el mercado actual resulta impensable que exista un taller por pequeño que sea que no posea una o mas herramientas dinamométricas. Algunos de los talleres mas pequeños quizás aún confine en habilidades personales o estimaciones, sin embargo, se tiende a no aceptar dichas prácticas haciéndose mas y mas necesario equiparse con las herramientas adecuadas

Las razones para aplicar el par correcto a una junta atornillada son obvias para muchos; Aplicar el par incorrecto bien por sobrecarga o bien por no llegar al valor objetivo pueden sin lugar a duda hacer que la junta falle.

- Si la aplicación es por ejemplo el montaje de una rueda en un autobús o camión, podría resultar en el desprendimiento de dicha rueda a alta velocidad causando heridas muy serias o incluso la muerte a aquellos que se encuentren en la trayectoria de la rueda que pesaría un equivalente a 60-70 kg a la velocidad de impacto.
- Si la aplicación es el montaje de la pinza de freno o una junta de suspensión es muy probable que el fallo se dé bajo carga, quizás durante los momentos en que el vehículo se encuentre tomando una curva o frenando, lo que llevaría a una pérdida de control y por tanto un accidente potencialmente serio.
- En caso de tratarse de un servicio de reparación o mantenimiento en el motor, el resultado de un fallo podría simplemente económico, o bien un fallo con pérdida de potencia o fallo total de motor a alta velocidad o autopista generando un riesgo alto de accidente.

### Evaluando el riesgo

En esencia, el propietario de un taller de mantenimiento y el usuario final del vehículo necesitan tener la certeza de que la herramienta aplica el par deseado con una razonable ventana de tolerancia. También deberían estar preocupados por el estado en que se encuentran las herramientas en sí. Una carraca cuyos dientes no engranan bien deslizando en ocasiones puede causar heridas al operario y daños en el vehículo del cliente.

Hay distintas maneras en que la manera en la que se comportan las herramientas y su condición mecánica pueden ser evaluadas.

- Auto evaluación por parte del propio taller, preferiblemente documentada. Se trata de verificar las lecturas de par a lo largo de la escala de la herramienta. Esto se debe hacer en intervalos de tiempo regulares que se establecen en base a los niveles de uso y cuidado que se les da a las herramientas. Dispositivos de verificación del par como el [TruCheck™](#) de Norbar podrían ser comprados para realizar dichas mediciones. El estado de la propia herramienta también debería ser evaluada incluyendo mangos erróneos o deslizantes, falta de componentes, y carracas con capacidad de deslizar así como cuadrillos de salida deformados.
- Laboratorios de calibración móviles; Tienen una labor mas sencilla ya que cuentan con técnicos entrenados que saben como calibrar la herramienta y que observar en cuanto a posibles averías o desgastes. El nuevo standard modifica los documentos a entregar y sus contenidos.
- Servicios de reparación a distancia convencionales son normalmente la selección de empresas o clientes de mayor tamaño como parte de un programa de verificación que rota dentro de cada una de las empresas del cliente. Las herramientas se envían en periodos regulares a laboratorios que las calibrar y reparan según la necesidad y las devuelven con su correspondiente documentación. Esto permite al suministrador del servicio utilizar técnicos especialmente entrenados para la inspección. También se puede permitir tener en stock mas recambios y tratar con herramientas de mayor tamaño de una manera mas efectiva.

Llevar a cabo una inspección visual en una herramienta de par, verificación de la carraca y registro de las lecturas de acuerdo a ISO 6789-1:2017 lleva en torno a 20 minutos.

Desmontar una llave, reemplazar piezas deformadas o desgastadas, lubricar los componentes y llevar a cabo todos los pasos necesarios para certificar la calibración de acuerdo a ISO 6789-2:2017 lleva cerca de 90 minutos. Podemos tomar como ejemplo un precio de la mano de obra de £(\$/€)10 para la primera opción y £(\$/€)45 para la segunda. Por supuesto invitamos a los usuarios que inserten sus propios precios y consideren el resultado.

### Qué nivel de verificación necesito?

Como quiera que el propietario de una empresa haya decidido realizar las verificaciones de manera interna o subcontratarlas, la siguiente pregunta es: Que nivel de verificación se requiere?

Las distintas unidades de negocio dentro de cada empresa tendrán respuestas distintas para esa misma pregunta. Una cosa está clara, si la empresa opera de acuerdo a un Sistema de calidad que requiere certificados de calibración con trazabilidad, se requerirá un procedimiento de acuerdo a ISO 6789-2:2017. Incluso sin considerar la reparación, en este caso una calibración llevará probablemente en torno a 60 minutos.

Si la empresa simplemente requiere un documento que confirme que la herramienta está en buen estado, entonces un certificado de conformidad se podrá generar en aproximadamente 20 minutos utilizando un procedimiento de acuerdo a ISO 6789-1:2017

A modo de reconfirmación de lo explicado en artículos anteriores, la única manera de emitir un certificado de calibración de acuerdo a ISO 6789 será seguir los preceptos de la Parte 2. La Parte 1 solo permite la creación de un certificado de conformidad. La medición es la misma pero los requisitos son distintos.

Si tiene cualquier consulta estaremos encantados de ayudar. Puede contactar por email via la siguiente dirección [ISO6789@norbar.com](mailto:ISO6789@norbar.com)

Neill Brodey

Miembro del grupo de trabajo del comité ISO para ISO6789.