REVISIÓN DE SOLICITUDES, OFERTAS Y CONTRATOS

ANEXO 14. REQUISITOS PREVIOS AL USUARIO PARA LA CALIBRACIÓN EN EL INM LABORATORIO DE PAR TORSIONAL DEL INM

Para la prestación de los servicios de calibración en la magnitud de Par Torsional por parte del INM, es indispensable que el usuario, responsable del (los) equipo(s) objeto de calibración garantice el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Para los instrumentos medidores de par torsional (calibraciones en el laboratorio de par torsional), la empresa solicitante deberá realizar con antelación a la fecha programada de entrega en la oficina de recepción de equipos del INM para calibración, las actividades de limpieza, mantenimiento, reparaciones y ajuste de sus equipos para garantizar su correcto funcionamiento durante la calibración.

- Si el equipo o instrumento requiere de baterías para su funcionamiento o del display indicador, estás deben estar con suficiente carga (preferiblemente nuevas).

- El solicitante deberá suministrar los acoples o aditamentos requeridos para el montaje de los patrones.

- El equipo debe ser entregado con todos sus accesorios mecánicos, eléctricos o demás en perfecto estado de limpieza y funcionamiento dentro del correspondiente empaque y debidamente rotulados.

- El solicitante deberá suministrar fotocopia del catálogo, manual o instructivo de operación de los equipos.

- El solicitante deberá entregar los equipos programados para calibración en la recepción de equipos acompañados de una relación escrita y pormenorizada de los mismos.

"Si imprime o descarga este documento se considera una copia no controlada"

Nota: *Si al momento de realizar la calibración del equipo o instrumento, este no está en las condiciones requeridas y el funcionario del INM determina que su seguridad física y/o que la integridad de los patrones se puede ver afectada, el servicio de calibración no se realizará.*

Verificación de la incertidumbre

Previamente a la solicitud de un servicio por parte del usuario, éste debe verificar la CMC del laboratorio de Par Torsional del INM (Para más información remitirse a https://www.bipm.org/kcdb/cmc/quick-search) con el objeto de confirmar si la incertidumbre declarada en la CMC es adecuada para su laboratorio y con base en ella, definir la mejor clasificación que podrían obtener sus patrones, de acuerdo con la Tabla 1.

Tabla 1. Tabla de clasificación de acuerdo con la incertidumbre.

	Maximum permissible error of the torque measuring device in %						**Calibration torque M_k**
class	relative repeat-ability	relative reprodu-cibility	Relative residual value at zero torque	relative reversibility	relative dev. of indication or of fitting curve ,	min. value of torque	expanded rel. uncertainty of measurement in %
	$\frac{b'}{\overline{X}}$	$\frac{b}{\overline{X}}$	$\frac{f_0}{X_E}$	$\frac{h}{\overline{X}}$	$\frac{f_q}{\overline{X}}, \frac{f_a}{\overline{X}}$	M_A	$W_{tcm} = k \cdot w_{tcm}$
0.05	0.025	0.050	0.0125	0.063	±0.025	≥4000 r	0.010
0.1	0.05	0.10	0.025	0.125	±0.05	≥2000 r	0.020
0.2	0.10	0.20	0.050	0.250	±0.10	≥1000 r	0.040
0.5	0.25	0.50	0.125	0.63	±0.25	≥400 r	0.10
1	0.5	1.0	0.25	1.25	±0.5	≥200 r	0.20
2	1.0	2.0	0.50	2.50	±1.0	≥100 r	0.40
5	2.5	5	1.25	6.25	±2.5	≥40 r	1.0

"Si imprime o descarga este documento se considera una copia no controlada"