

El servicio de calibración consiste en la determinación de los errores de indicación de la máquina de ensayo por el método de comparación tomando como referencia la Norma ISO 7500-1.

1. La calibración se efectuará en 10 puntos distribuidos desde el 10% hasta el 100% del intervalo de indicación de la máquina.

2. La calibración no incluye: reparación, ajuste ni mantenimiento.

3. La máquina debe permitir ubicar los transductores de fuerza de INACAL dentro de su estructura de la máquina a calibrar para efectuar las mediciones. Las dimensiones de los transductores de fuerza de INACAL se muestran en la Tabla 1 y figura 1.

4. Para la calibración en tracción es necesario que el usuario FABRIQUE los accesorios adecuados previa coordinación con INACAL, quien enviará características de su patrón (tipo de rosca, factor de seguridad del material, y un esquema gráfico de las conexiones), con dicha información el usuario preparará los accesorios para la calibración en tracción.

5. La calibración de máquinas de ensayo es un servicio ofrecido por INACAL INSITU.

6. Durante la calibración de la máquina esta deberá en todo momento ser operada por personal designado por la empresa propietaria de la máquina de ensayo.

7. Cualquier daño que se ocasione a los equipos de INACAL por mala manipulación por parte del operador de la máquina, la empresa solicitante será responsable de la reposición, reparación de ser el caso además de la calibración en un instituto de metrología de la región con CMC's (*) reconocida en el BIPM(*).

8. Para alcances menores a 500 N, la calibración en tracción se efectuará con masas suspendidas.

9. La calibración en compresión solo es posible desde 50 N hasta 3000 kN.

10. Para alcances comprendidos entre 500 N hasta 1000 kN, la calibración en tracción se efectuará utilizando transductores de fuerza.

11. Se emitirá certificado de calibración si la maquina cumple lo siguiente:

$$LSL - U \leq \text{Errores relativos } (q, b, a, v, fo) \leq USL + U$$

LSL : Límite Inferior de Especificación ; USL : Límite Superior de Especificación

U : Incertidumbre Expandida

$$EMP = \pm \left(\frac{USL - LSL}{2} \right) = \text{Error Máximo Permitido (ver tabla 2)}$$

De lo contrario se emitirá informe de calibración

(*) Nota:

CMCs = Capability and Measurement Capabilities.

BIPM = International Bureau of weights and Measures.

Tabla 1. Dimensiones de los transductores de fuerza de INACAL

Intervalo de Indicaciones	$\varnothing A$	$\varnothing A$	H
0,5 kN a 50 kN	100	48	145
50 kN a 500 kN	200	80	285
100 kN a 1000 kN	279	112	380
200 kN a 3000 kN	250	135	270

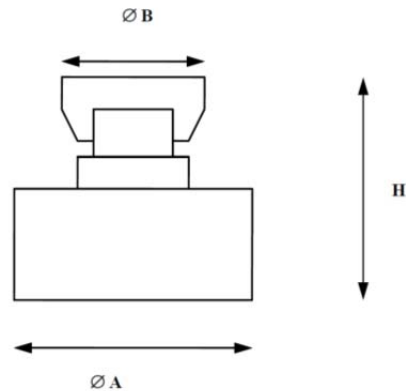


Figura 1.
transductores de fuerza de INACAL

Esquema gráfico de los

Tabla 2. Clasificación de las máquinas de ensayo según la ISO 7500-1

Clase de la escala de la máquina	Valor máximo permitido % Según la Norma ISO 7500 - 1				
	Indicación q	Repetibilidad b	Reversibilidad v	Resolución Relativa α	Cero f_0
0,5	$\pm 0,5$	0,5	$\pm 0,75$	0,25	$\pm 0,05$
1	$\pm 1,0$	1,0	$\pm 1,5$	0,5	$\pm 0,1$
2	$\pm 2,0$	2,0	$\pm 3,0$	1,0	$\pm 0,2$
3	$\pm 3,0$	3,0	$\pm 4,5$	1,5	$\pm 0,3$