

## INGENIERIA SEMASA, S.A. (Unipersonal) Laboratorio de Calibración

Dirección/Address: C/ Berlín, 27; 28813 Torres de la Alameda (Madrid)  
 Norma de referencia/Reference Standard: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**  
 Acreditación/Accreditation nº: 123/LC10.090  
 Actividad/ Activity: **Calibraciones / Calibrations**  
 Fecha de entrada en vigor/ Coming into effect: 17/09/2012

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

*SCHEDULE OF ACCREDITATION*  
 (Rev. / Ed. 16 fecha / date 30/01/2026)

**Instalaciones donde se llevan a cabo las actividades cubiertas por esta acreditación/ Facilities where the activities covered by this accreditation are carried out:**

	Código / Code
Laboratorio permanente: C/ Berlín, 27; 28813 Torres de la Alameda (Madrid)	A
Calibraciones in situ	I

### Calibraciones en las siguientes áreas/Calibrations in the following areas:

<b>Dimensional (Dimensional)</b> .....	<b>1</b>
<b>Fuerza y Par (Force and Torque)</b> .....	<b>2</b>
<b>Masa (Mass)</b> .....	<b>3</b>
<b>Presión y Vacío (Pressure and Vacuum)</b> .....	<b>3</b>

#### Dimensional (Dimensional)

CAMPO DE MEDIDA Range	INCERTIDUMBRE (*) Uncertainty (*)	NORMA/ PROCEDIMIENTO Standard/ Procedure	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Instruments	CÓDIGO Code
<b>LONGITUD</b> <i>Length</i>				
L ≤ 200 mm	0,01 mm	Procedimiento interno PC 08 basado en CEM DI-008	Pies de Rey y Sondas de regla E ≥ 0,01mm	A, I

ENAC is signatory of the Multilateral Recognition Agreements established by the European and International organizations of Accreditation Bodies EA, ILAC and IAF. For more information [www.enac.es](http://www.enac.es)

Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions, and withdrawal. Its validity can be confirmed at [www.enac.es](http://www.enac.es).

ENAC es firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos en el seno de la European co-operation for Accreditation (EA) y de las organizaciones internacionales de organismos de acreditación, ILAC e IAF ([www.enac.es](http://www.enac.es))

**Código Validación Electrónica:** O949498R3pd25Hdp68

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada.

Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
$L \leq 100 \text{ mm}$	0,01 mm	Procedimiento interno PC 09 basado en CEM DI-010	Comparadores con resolución $E \geq 0,01\text{mm}$	A, I

### Fuerza y Par (*Force and Torque*)

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>MOMENTOS</b> <i>Torque</i>				
$0,5 \text{ N}\cdot\text{m} \leq M < 5 \text{ N}\cdot\text{m}$ $5 \text{ N}\cdot\text{m} \leq M \leq 1300 \text{ N}\cdot\text{m}$	$0,01 \text{ N}\cdot\text{m} + 0,03 \cdot M$ $0,023 \cdot M$	Procedimiento interno PC-01 basado en procedimiento CEM para la calibración de herramientas dinamométricas	Herramientas dinamométricas de los tipos y clases que define la norma UNE-EN ISO 6789:2004	A
$1 \text{ N}\cdot\text{m} \leq M \leq 1000 \text{ N}\cdot\text{m}$	$0,03 \cdot M$	Procedimiento interno PC-01 basado en procedimiento CEM para la calibración de herramientas dinamométricas	Herramientas dinamométricas de los tipos y clases que define la norma UNE- EN ISO 6789:2019	I
<b>FUERZA</b> <i>Force</i>				
$100 \text{ N} \leq F \leq 5000 \text{ N}$	$2,5 \text{ N} + 0,045 \cdot F$	Procedimiento interno PC-03 Rev.17	Tensímetros (Medidores de tensión de cables de tres puntos)	A

<sup>D</sup>

“M” = Momento aplicado

“F” = Fuerza aplicada

Las incertidumbres obtenidas en la magnitud de momento son para llaves de lectura directa.

### Masa (Mass)

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>INSTRUMENTOS DE PESAJE</b> <i>Weighing Instruments</i>				
1 g ≤ m ≤ 50 g	0,02 g	Procedimiento interno PC 11 basado en Euramet-GC-18	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático Max/División de escala < = 6000	A
50 g < m ≤ 1000 g	0,025 g + 1,6 · 10 <sup>-5</sup> · m			
1000 g < m ≤ 15000 g	0,25 g + 1,5 · 10 <sup>-5</sup> · m			
15000 g < m ≤ 30000 g	4,5 g			
1 g < m ≤ 50 g	0,02 g + 3 · 10 <sup>-5</sup> · m	Procedimiento interno PC 11 basado en Euramet-GC-18	Instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático	I
50 < m ≤ 5000 g	0,001 g + 8,3 · 10 <sup>-6</sup> · m			
5000 g < m ≤ 30000 g	0,08 g + 6,6 · 10 <sup>-6</sup> · m			

### Presión y Vacío (Pressure and Vacuum)

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>PRESIÓN RELATIVA HIDRÁULICA</b> <i>Hydraulic pressure: gauge</i>				
0,15 MPa ≤ P ≤ 3,5 MPa 3,5 MPa < P ≤ 35 MPa 35 MPa < P ≤ 100 MPa	3,5 kPa 35 kPa 125 kPa	Procedimiento interno PC-02 basado en ME-003 del CEM	Manómetros	A
0,15 MPa ≤ P ≤ 3,5 MPa 3,5 MPa < P ≤ 35 MPa 35 MPa < P ≤ 100 MPa	5,5 kPa 70 kPa 160 kPa	Procedimiento interno PC-02 basado en ME-003 del CEM	Manómetros	I

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i>	NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i>	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>PRESIÓN RELATIVA NEUMÁTICA</b> <i>Pneumatic pressure: gauge</i>				
-90 kPa ≤ P ≤ 200 kPa	0,06 kPa	Procedimientos internos PC-02 PC-07 basados en ME-003 del CEM	Vacuómetros y manómetros	A
0,2 MPa ≤ P ≤ 0,7 MPa 0,7 MPa < P ≤ 3,5 MPa 3,5 MPa < P ≤ 20 MPa	0,7 kPa 3,5 kPa 35 kPa	Procedimientos internos PC-02 PC-07 basados en ME-003 del CEM	Manómetros	A
0,15 MPa ≤ P ≤ 3,5 MPa 3,5 MPa < P ≤ 20 MPa	12 kPa 60 kPa	Procedimientos internos PC-02 PC-07 basados en ME-003 del CEM	Manómetros	I
P ≤ 90,29 kPa (V ≤ 661 nudos)	0,05 kPa (0,15 nudos ≤ U ≤ 9,5 nudos)	Procedimiento interno PC-06 Rev.17	Pitot Static Tester (Anemómetro)	A
<b>PRESIÓN ABSOLUTA NEUMÁTICA</b> <i>Pneumatic pressure: absolute</i>				
3,5 kPa ≤ P ≤ 135 kPa	0,053 kPa	Procedimiento interno PC-07 basado en ME-003 del CEM	Manómetros	A
11,5 kPa ≤ P ≤ 105 kPa (50175 pies ≥ H ≥ - 1000 pies)	0,05 kPa (90,8 pies ≥ U ≥ 13,3 pies)	Procedimiento interno PC-06 Rev.17	Pitot Static Tester (Altímetro)	A
11,5kPa ≤ P ≤ 105 kPa (10 000 pies/min > R > 100 pies/min)	0,05 kPa (20 + 0,0068 * R pies/min)	Procedimiento interno PC-06 Rev.17	Pitot Static Tester (Variómetros)	A

P= Presión generada

**NOTA:** Tratándose de calibraciones en presión, se incluyen no obstante los rangos aplicables de los correspondientes valores en altitud H (pies) o velocidad V (nudos) aplicando las conversiones de acuerdo a los documentos NACA Report 1235 y NACA TN D-822 para la altitud y los documentos NACA Report 387 y NACA TN D-822 para la velocidad. NACA es la "NATIONAL ADVISORY COMMITTEE FOR AERONAUTICS".

(\*) Menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.

*(\*) The smallest uncertainty of measurement the laboratory can provide to its customers, expressed as the expanded uncertainty having a coverage probability of approximately 95%.*

Un método interno se considera que está basado en métodos normalizados cuando su validez y su adecuación al uso se han demostrado por referencia a dicho método normalizado y en ningún caso implica que ENAC considere que ambos métodos sean equivalentes. Para más información recomendamos consultar el Anexo I al CGA-ENAC-LEC.

*An In-house method is considered to be based on standardized methods when its validity and suitability for use have been demonstrated by reference to said standardized method and in no case implies that ENAC considers that both methods are equivalent. For more information, we recommend consulting Annex I to the CGA-ENAC-LEC.*