

## ENSATEC, S.L. (Unipersonal)

Dirección/Address: Polígono Industrial "Lentiscares", Avda. Lentiscares, nº 4 y 6; 26370 Navarrete (La Rioja)

Norma de referencia/Reference Standard: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**

Acreditación/Accreditation nº: **169/LC10.121**

Actividad/Activity: **Calibraciones / Calibrations**

Fecha de entrada en vigor/Coming into effect: 17/11/2006

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

SCHEDULE OF ACCREDITATION

(Rev. / Ed. 14 fecha / date 02/09/2022)

**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
Polígono Industrial "Lentiscares", Avda. Lentiscares, nº 4 y 6; 26370 Navarrete (La Rioja)	A
Calibraciones in situ	I

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

<b>Dimensional (Dimensional)</b> .....	<b>1</b>
<b>Masa (Mass)</b> .....	<b>2</b>
<b>Presión y Vacío (Pressure and Vacuum)</b> .....	<b>3</b>
<b>Temperatura y Humedad (Temperature and Humidity)</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>				
5 mm ≤ L ≤ 80 mm 80 mm < L ≤ 160 mm 160 mm < L ≤ 200 mm	3 μm 4 μm 5 μm	Procedimiento interno DD21 Rev. 09	Comparadores mecánicos y electrónicos con E ≥ 0,001 mm	A
L ≤ 500 mm	17 μm	Procedimiento interno DD30 Rev. 07	Pies de rey con E ≥ 0,01 mm	A
L ≤ 50 mm 50 mm < L ≤ 100 mm	2 μm 2,5 μm	Procedimiento interno DD35 Rev. 08	Micrómetros de exteriores de dos contactos con E < 0,01 mm	A

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:** vS382H27777ZjSXx01

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 ≤ 100 mm	E	Procedimiento interno DD35 Rev. 08	Micrómetros de exteriores de dos contactos con E ≥ 0,01 mm	A
L ≤ 50 m	$E \cdot \sqrt{n}$ N = nº de tramos de 2 metros	Procedimiento interno DD50 Rev. 11	Reglas flexibles de trazos, cintas métricas y flexómetros con E ≥ 0,5 mm	A
L ≤ 1500 mm 1500 mm < L ≤ 2000mm	E $E\sqrt{2}$	Procedimiento interno DD55 Rev. 09	Reglas rígidas de trazos con E ≥ 0,5 mm	A

E: División de Escala del instrumento

### 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>MASA</b> <i>Mass</i>				
1 mg	0,006 mg	Procedimiento interno MF01 Rev. 05	Pesas de clase F1 o inferior calidad según OIML R111-1	A
2 mg	0,006 mg			
5 mg	0,006 mg			
10 mg	0,008 mg			
20 mg	0,010 mg			
50 mg	0,012 mg			
100 mg	0,016 mg			
200 mg	0,020 mg			
500 mg	0,025 mg			
1 g	0,030 mg			
2 g	0,040 mg			
5 g	0,050 mg			
10 g	0,060 mg			
20 g	0,080 mg			
50 g	0,10 mg			
100 g	0,16 mg			
200 g	0,30 mg			
500 g	0,8 mg			
1 kg	1,6 mg			
2 kg	3,0 mg			
5 kg	8,0 mg			
10 kg	16,0 mg			
20 kg	30,0 mg			

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)

Código Validación Electrónica: vS382H27777ZjSXx01

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>
0,1 g ≤ m ≤ 200 g	$1,1 \cdot 10^{-5} \cdot m + 0,00013 \text{ mg}$	Procedimiento interno MF11 Rev. 12	Balanzas monoplato (d ≤ 0,0001 g)	I
1 mg < m ≤ 700 g 700 g < m ≤ 5 kg 5 kg < m ≤ 275 kg	$3,6 \cdot 10^{-6} \cdot m + 0,0013 \text{ mg}$ $1,3 \cdot 10^{-5} \cdot m$ $1,16 \cdot 10^{-4} \cdot m$	Procedimiento interno MF11 Rev. 12	Balanzas monoplato y básculas (d > 0,0001 g)	I

m: corresponde al valor de la masa calibrada

d: corresponde al valor de la división de escala del instrumento

### Presión (*Pressure*)

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>				
-0,09 MPa ≤ P < - 20 kPa -20 kPa ≤ P ≤ 20 kPa 20 kPa < P ≤ 2,0 MPa	0,78 kPa 17 Pa $9,0 \cdot 10^{-5} \cdot P + 0,78 \text{ kPa}$	Procedimiento interno VP21 Rev. 12	Manómetros	A
0 MPa ≤ P ≤ 1,7 MPa	$5,0 \cdot 10^{-5} \cdot P + 4,2 \text{ kPa}$	Procedimiento interno VP21 Rev. 12	Manómetros	I

P: Presión medida

### Temperatura y Humedad (*Temperature and Humidity*)

#### PARTE A: CALIBRACIONES EN TEMPERATURA Y HUMEDAD

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>HUMEDAD RELATIVA</b> <i>Relative Humidity</i>				
10 %hr a 90 %hr (a 20 °C)	4,0 %hr	Procedimiento interno TR02 Rev. 10	Registadores de temperatura y humedad Termohigrómetros Higrómetros de humedad relativa	A

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>TEMPERATURA</b> <i>Temperature</i>				
- 20 °C a 280 °C	0,09 °C	Procedimiento interno TR11 Rev. 13	Termómetros de lectura directa con sensor de resistencia	A
- 20 °C a 280 °C	0,32 °C	Procedimiento interno TR11 Rev. 13	Termómetros de lectura directa con sensor de termopar de metales comunes	A
- 20 °C a 140 °C	0,3 °C	Procedimiento interno TR11 Rev. 13	Termómetros de lectura directa con sensor de resistencia termométrica de platino	I
- 20 °C a 140 °C	0,5 °C	Procedimiento interno TR11 Rev. 13	Termómetros de lectura directa con sensor de termopar de metales comunes	I
<b>TEMPERATURA (en aire)</b> <i>Temperature (on air)</i>				
15 °C a 40 °C	0,52 °C	Procedimiento interno TR02 Rev. 10	Registadores de temperatura y humedad Termohigrómetros	A
0 °C a 70 °C	0,56 °C	Procedimiento interno TR11 Rev. 13	Termómetros en aire	A

Nota 1: Este laboratorio está acreditado para:

- Calibrar el lazo completo de medida de temperatura (sondas e indicador conjuntamente) "in situ"
- Calibrar las sondas de temperatura (TRP o termopares)
- Calibrar los indicadores de temperatura por simulación eléctrica

según lo establecido en la Orden AAA/458/2013, de 11 de marzo (SONDAS458)

**PARTE B: CARACTERIZACION DE MEDIOS ISOTERMOS**

<b>ENSAYO</b> <i>Test</i>	<b>MÉTODO ENSAYO</b> <i>Test Method</i>	<b>CÓDIGO</b> <i>Code</i>
<b>BAÑOS DE TEMPERATURA CONTROLADA</b> <i>Liquid baths</i>		
<u>Estudio de Estabilidad de Temperatura:</u> -20 °C a 180 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,20 °C</i> ) >180 °C a 280 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,52 °C</i> )  <u>Estudio de Uniformidad de Temperatura:</u> -20 °C a 180 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,30 °C</i> ) >180 °C a 280 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,73 °C</i> )  <u>Estudio de Indicación de Temperatura.</u> -20 °C a 180 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,46 °C</i> ) >180 °C a 280 °C ( <i>Incertidumbre: ± 1,12 °C</i> )	Procedimiento interno TR12 Rev. 09  Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas con el equipo sin carga.	I
<b>CÁMARAS CLIMÁTICAS</b> <i>Climatic chambers</i>		
<u>Estudio de Estabilidad de Temperatura:</u> -20 °C a 180 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,20 °C</i> )  <u>Estudio de Uniformidad de Temperatura:</u> -20 °C a 180 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,30 °C</i> )  <u>Estudio de Indicación de Temperatura.</u> -20 °C a 180 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,47 °C</i> )	Procedimiento interno TR01 Rev. 10  Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas con el equipo sin carga.	I
<b>CONGELADORES</b> <i>Freezers</i>		
<u>Estudio de Estabilidad de Temperatura:</u> -20 °C a 0 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,38 °C</i> )  <u>Estudio de Uniformidad de Temperatura:</u> -20 °C a 0 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,30 °C</i> )  <u>Estudio de Indicación de Temperatura.</u> -20 °C a 0 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,98 °C</i> )	Procedimiento interno TR01 Rev. 10  Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas con el equipo sin carga.	I
<b>HORNOS, ESTUFAS</b> <i>Ovens, Furnaces</i>		
<u>Estudio de Estabilidad de Temperatura:</u> 20 °C a 180 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,20 °C</i> ) >180 °C a 280 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,52 °C</i> )  <u>Estudio de Uniformidad de Temperatura:</u> 20 °C a 180 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,30 °C</i> ) >180 °C a 280 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,62 °C</i> )  <u>Estudio de Indicación de Temperatura.</u> 20 °C a 180 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,46 °C</i> ) >180 °C a 280 °C ( <i>Incertidumbre: ± 1,05 °C</i> )	Procedimiento interno TR01 Rev. 10  Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas con el equipo sin carga.	I

ENSAYO <i>Test</i>	MÉTODO ENSAYO <i>Test Method</i>	CÓDIGO <i>Code</i>
<b>INCUBADORAS</b> <i>Incubators</i>		
<u>Estudio de Estabilidad de Temperatura:</u> 20 °C a 50 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,20 °C</i> )  <u>Estudio de Uniformidad de Temperatura:</u> 20 °C a 50 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,30 °C</i> )  <u>Estudio de Indicación de Temperatura:</u> 20 °C a 50 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,46 °C</i> )	Procedimiento interno TR01 Rev. 10  Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas con el equipo sin carga.	I
<b>INSTALACIONES PARA EL TRATAMIENTO TÉRMICO DE LA MADERA</b> <i>Facilities for heat treatment of wood</i>		
<u>Tratamiento térmico (HT):</u>  Determinación de la temperatura mínima alcanzada durante el periodo de tratamiento:  0 °C a 95 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,2 °C</i> )	Procedimiento interno TR09 Rev. 03  basado en la Directriz para la realización de los estudios de caracterización de las cámaras de tratamiento térmico en el ámbito de la Orden AAA/458/2013, de 11 de marzo  Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas con carga	I
<b>NEVERAS</b> <i>Refrigerators</i>		
<u>Estudio de Estabilidad de Temperatura:</u> 0 °C a 20 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,28 °C</i> )  <u>Estudio de Uniformidad de Temperatura:</u> 0 °C a 20 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,30 °C</i> )  <u>Estudio de Indicación de Temperatura:</u> 0 °C a 20 °C ( <i>Incertidumbre: ± 0,69 °C</i> )	Procedimiento interno TR01 Rev. 10  Nota: Las incertidumbres corresponden a medidas realizadas con el equipo sin carga.	I

Nota 2: Este laboratorio está acreditado para:

- Efectuar los estudios de caracterización de las cámaras de tratamiento térmico de la madera según lo establecido en la Orden AAA/458/2013, de 11 de marzo (INSTALACIONES458)

(\* ) 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%.*