

METAL-TEST, S.L.

Dirección/Address: Polígono Industrial del Circuit. C/ Mas Moreneta, esq. Can Cabanyes;
 08160 Montmeló (Barcelona)

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

Actividad/Activity: **Ensayos/Testing**

Acreditación/Accreditation nº: **1306/LE2431**

Fecha de entrada en vigor/Coming into effect: 06/07/2018

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

SCHEDULE OF ACCREDITATION

(Rev./Ed. 11 fecha/date 14/11/2025)

Índice

ENSAYOS EN LAS SIGUIENTES ÁREAS / TEST IN THE FOLLOWING AREAS:.....	1
Materiales Metálicos / <i>Metallic Materials</i>	1
Recubrimientos, sellantes y adhesivos / <i>Coatings, sealants and adhesives</i>	6
Vehículos y sus componentes / <i>Vehicles and components</i>	7
Verificación de Equipos, componentes y recintos / <i>Verification of equipment, components and enclosures</i>	8

ENSAYOS EN LAS SIGUIENTES ÁREAS / TEST IN THE FOLLOWING AREAS:

Materiales Metálicos / *Metallic Materials*

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
Materiales metálicos <i>Metálica materials</i>	Tracción (Tª ambiente) <i>Tensile test (Room temperature)</i> <i>(F ≤ 600 kN)</i> Determinación de: - Resistencia a la tracción - Límite elástico - Alargamiento - Estricción <i>Determination of:</i> - <i>Tensile strength</i> - <i>Yield strength</i> - <i>Elongation</i> - <i>Reduction of Area</i>	UNE-EN ISO 6892-1 ASTM E8/E8M ASTM A370

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

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

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)

Código Validación Electrónica: 96170449cY26s3v125

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**

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
	Dureza Brinell <i>Brinell Hardness test</i> HBW 2,5 / 187,5 HBW 2,5 / 62,5 HBW 10 / 3000	UNE-EN ISO 6506-1 ASTM E10
	Dureza Rockwell <i>Rockwell Hardness test</i> B, C	UNE-EN ISO 6508-1 ASTM E18
	Dureza Vickers <i>Vickers Hardness test</i> (HV0,3; HV0,5; HV1; HV3; HV5; HV10; HV30)	UNE-EN ISO 6507-1 ASTM E92
	Determinación del espesor de las capas endurecidas superficiales (Método de ensayo de dureza) <ul style="list-style-type: none"> - Profundidad de cementación (CHD) - Profundidad de endurecimiento superficial (SHD) - Profundidad de nitruración (NHD) <i>Determination of the thickness of surface-hardened layers (hardness test method)</i> <ul style="list-style-type: none"> - Case hardening Depth (CHD) - Surface hardening Depth (SHD) - Nitriding hardening Depth (NHD) 	UNE-EN ISO 18203
	Determinación de la profundidad convencional de decarburación Método Metalográfico Método Dureza Vickers de MicroIndentación <i>Determination of conventional Depth of decarburization</i>	UNE-EN ISO 3887
	Ensayo de Doblado <i>Bend test</i>	UNE-EN ISO 7438 ASTM E290
	Flexión por choque sobre probetas Charpy (-70°C hasta temperatura ambiente y -196°C) <i>Charpy pendulum impact test</i> (-70°C up to room temperature and -196°C)	UNE EN ISO 148-1
	Tamaño de grano <i>Grain size</i>	UNE-EN ISO 643 ASTM E112

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

Código Validación Electrónica: 96170449cY26s3v125

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**

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO TEST <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
	<p>Espesor de recubrimiento y capas de óxido mediante microscopía óptica</p> <p><i>Coating thickness and oxide layers by light microscopy</i></p>	UNE-EN ISO 1463
<p>Uniones soldadas</p> <p><i>Welded joints</i></p>	<p>Tracción longitudinal</p> <p><i>Longitudinal traction</i></p> <p><i>(F ≤ 600 kN)</i></p>	<p>UNE-EN ISO 5178</p> <p>UNE-EN ISO 6892-1</p> <p>ASTM E8/8M</p>
	<p>Tracción transversal</p> <p><i>Transverse traction</i></p> <p><i>(F ≤ 600 kN)</i></p>	<p>UNE-EN ISO 4136</p> <p>UNE-EN ISO 6892</p> <p>ASTM E8/E8M</p> <p>ASME IX QW-150</p>
	<p>Doblado simple</p> <p><i>Bend test</i></p>	<p>UNE-EN ISO 5173</p> <p>UNE-EN ISO 7438</p> <p>ASTM E290</p> <p>ASME IX QW-160</p>
	<p>Ensayo de Dureza en uniones soldadas</p> <p>Dureza Vickers (HV5; HV10)</p> <p><i>Hardness Test on Welded Joints</i></p> <p><i>Vickers Hardness test (HV5; HV10)</i></p>	UNE EN ISO 9015-1
	<p>Flexión por choque sobre probetas Charpy</p> <p><i>(-70°C hasta temperatura ambiente y -196°C)</i></p> <p><i>Charpy pendulum impact test</i></p> <p><i>(-70°C up to room temperature and -196°C)</i></p>	<p>UNE-EN ISO 9016</p> <p>UNE-EN ISO 148-1</p>
	<p>Macrografía y Micrografía</p> <p><i>Macrography and Micrography</i></p>	<p>UNE-EN ISO 17639</p> <p>ASME IX QW183</p>
Análisis Químicos de materiales metálicos / Chemical analysis of Metallic Materials		
<p>Aceros baja y alta aleación</p> <p><i>Low to high alloy steels</i></p>	<p>Determinación automática por infrarrojos (C y S)</p> <p><i>Automatic infrared determination (C and S)</i></p> <p>C: (0,005 – 0,90) %</p> <p>S: (0,0014 – 0,30) %</p>	<p>PEE/LMT/015</p> <p>Método interno basado en/ <i>In house method based on:</i></p> <p>UNE-EN ISO 15350</p>
<p>Fundiciones de hierro</p> <p><i>Iron cast</i></p>	<p>Determinación automática por infrarrojos (C y S)</p> <p><i>Automatic infrared determination (C and S)</i></p> <p>C: (1,7 – 4,2) %</p> <p>S: (0,0099 – 0,079) %</p>	<p>PEE/LMT/015</p> <p>Método interno basado en/ <i>In house method based on:</i></p> <p>UNE-EN ISO 15350</p>

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
Aceros de baja a alta aleación <i>Low to high alloy steels</i>	Determinación automática por conductividad térmica (N) <i>Automatic determination by thermal conductivity (N)</i> N: (0,0041 – 0,18) %	PEE/LMT/016 Método interno basado en/ <i>In house method based on:</i> UNE-EN ISO 10720
Cobres y latones <i>Coppers and brasses</i>	Determinación automática por infrarrojos (O) <i>Automatic infrared determination (O)</i> O: (0,023 – 0,068) %	PEE/LMT/016 Método interno basado en/ <i>In house method based on:</i> ASTM E2575
Aceros baja y media aleación <i>Low to medium alloy and associated steels</i>	Espectrometría de emisión óptica por chispa <i>Spark emission spectrometry</i> C: (0,051 – 0,60) % Si: (0,051 – 0,58) % Mn: (0,0064 – 1,38) % P: (0,0019 – 0,061) % S: (0,0022 – 0,057) % Cr: (0,0016 – 0,26) % Mo: (0,039 – 0,20) % Ni: (0,0025 – 0,35) % Cu: (0,002 – 0,47) % V: (0,022 – 0,17) % Ti: (0,01 – 0,11) % Al: (0,0027 – 0,11) % Nb: (0,006 – 0,052) %	PEE/LMT/017 Método interno basado en/ <i>In house method based on:</i> ASTM E415
Aceros inoxidables <i>Stainless steel</i>	Espectrometría de emisión óptica por chispa <i>Spark emission spectrometry</i> C: (0,048 – 0,29) % Si: (0,31 – 1,1) % Mn: (0,38 – 2,0) % P: (0,016 – 0,074) % S: (0,014 – 0,024) % Cr: (12,4 – 24,0) % Mo: (0,24 – 3,4) % Ni: (0,37 – 17,9) % Cu: (0,011 – 0,45) % Co: (0,050 – 0,97) % V: (0,042 – 0,18) %	PEE/LMT/017 Método interno basado en/ <i>In house method based on:</i> ASTM E1086

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
Aluminios y sus aleaciones <i>Aluminum and its alloys</i>	Espectrometría de emisión óptica por chispa <i>Spark emission spectrometry</i> <i>Si: (0,11 – 11,3) %</i> <i>Fe: (0,41 – 0,76) %</i> <i>Cu: (0,022 – 0,93) %</i> <i>Mn: (0,41 – 1,1) %</i> <i>Mg: (0,018 – 0,99) %</i> <i>Cr: (0,0053 – 0,21) %</i> <i>Zn: (0,051 – 6,99) %</i> <i>Ti: (0,011 – 0,18) %</i>	PEE/LMT/017 Método interno basado en/ <i>In house method based on:</i> UNE-EN 14726
Aceros baja y media aleación <i>Low to medium alloy and associated steels</i>	Espectrometría de emisión óptica con fuente de plasma acoplado inductivamente (ICP-OES) <i>Inductively Coupled Plasma Source Optical Emission Spectrometry (ICP-OES)</i> <i>Si: (0,010 – 1,5) %</i> <i>Mn: (0,005 – 2,0) %</i> <i>P: (0,005 – 0,49) %</i> <i>Cr: (0,009 – 2,1) %</i> <i>Ni: (0,005 – 3,1) %</i> <i>Mo: (0,010 – 1,7) %</i> <i>Cu: (0,004 – 0,92) %</i> <i>Al: (0,002 – 0,29) %</i> <i>V: (0,001 – 0,44) %</i> <i>Nb: (0,003 – 0,078) %</i> <i>Ti: (0,002 – 0,11) %</i> <i>Pb: (0,010 – 0,31) %</i>	PEE/LMT/002 Método interno basado en/ <i>In house method based on:</i> UNE-EN 10351
Fundiciones de hierro <i>Iron cast</i>	Espectrometría de emisión óptica con fuente de plasma acoplado inductivamente (ICP-OES) <i>Inductively Coupled Plasma Source Optical Emission Spectrometry (ICP-OES)</i> <i>Mn: (0,005 – 2,0) %</i> <i>P: (0,005 – 0,49) %</i> <i>Cr: (0,009 – 2,1) %</i> <i>Ni: (0,005 – 3,1) %</i> <i>Mo: (0,010 – 1,7) %</i> <i>Cu: (0,004 – 0,92) %</i> <i>Al: (0,002 – 0,29) %</i> <i>V: (0,001 – 0,44) %</i> <i>Nb: (0,003 – 0,078) %</i> <i>Ti: (0,002 – 0,11) %</i> <i>Pb: (0,010 – 0,31) %</i>	PEE/LMT/002 Método interno basado en/ <i>In house method based on:</i> UNE-EN 10351

Recubrimientos, sellantes y adhesivos / Coatings, sealants and adhesives

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
Recubrimientos, sellantes y adhesivos / Coatings, sealants and adhesives		
Recubrimientos de materiales <i>Material coatings</i>	Corrosión en cámara de niebla salina neutra (NSS) <i>Corrosion resistance in salt spray chamber (NSS Neutral Salt Spray Test)</i>	UNE-EN ISO 9227 ASTM B117
	Corrosión en atmosfera húmeda <i>Corrosion in humid atmosphere</i>	UNE-EN ISO 6270-1 UNE-EN ISO 6270-2
	Ensayos de comportamiento en laboratorio en sistemas de pintura en categoría de corrosión Régimen de ensayo 1 de C2 a C5 <i>Laboratory performance testing on paint systems in corrosion Test condition 1 categories C1 to C5</i>	UNE-EN ISO 12944-6
	Corte por enrejado <i>Cross cut test</i>	UNE EN ISO 2409
	Evaluación de la corrosión en recubrimientos metálicos y no orgánicos sobre sustratos metálicos <i>Evaluation of corrosion in metallic and non-organic coatings on metal substrates</i>	UNE-EN ISO 10289
	Evaluación de la degradación de los recubrimientos orgánicos (Pinturas y Barnices) Incisiones realizadas según UNE-EN ISO 17872 <i>Evaluation of the degradation of organic coatings (Paints and Varnishes)</i> <i>Incisions performed according to UNE-EN ISO 17872</i>	UNE-EN ISO 4628-1 UNE-EN ISO 4628-2 UNE-EN ISO 4628-3 UNE-EN ISO 4628-4 UNE-EN ISO 4628-5 UNE-EN ISO 4628-8 UNE-EN ISO 4628-10

Vehículos y sus componentes / Vehicles and components

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
Vehículos y sus componentes / Vehicles and components		
Materiales y componentes de automoción <i>Automotive materials and components</i>	Ensayo de limpieza - Método de extracción de contaminantes por lavado a presión - Método de extracción de contaminantes por ultrasonidos - Determinación de la masa de las partículas por análisis gravimétricos <i>Cleaning test</i> - <i>Method of extraction of contaminants by pressure washing</i> - <i>Ultrasonic pollutant extraction method</i> - <i>Determination of the mass of the particles by gravimetric analysis</i>	ISO 16232

Verificación de Equipos, componentes y recintos / Verification of equipment, components and enclosures

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
Verificación dimensional/ Dimensional verification		
<p>Verificación dimensional de galgas, utillajes, prototipos y piezas de producción.</p> <p><i>Dimensional verification of gauges, tooling, prototypes and production parts.</i></p>	<p>Mediciones de cotas con tolerancia dimensional y geométrica mediante máquina de medir coordenadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Cotas de tolerancia dimensional (longitud, diámetro, radio y ángulo):</u> <ul style="list-style-type: none"> - Rangos de medición: Exteriores $L \leq 2000$ mm Interiores $1 \leq L \leq 2000$ mm Ángulos: $0 \leq \alpha \leq 360^\circ$ ▪ <u>Cotas de tolerancia geométrica según ISO 1101:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Posición: posición, concentricidad, coaxialidad y simetría - Forma: rectitud, planitud, redondez, y cilindridad - Orientación: paralelismo, perpendicularidad, angularidad y alabeo radial y axial. <p><i>Measurements of dimensions with dimensional and geometric tolerance using a coordinate measuring machine.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Dimensions tolerance (length, diameter, radius and angle):</u> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Measurement ranges:</i> Exterior $L \leq 2000$ mm Interior $1 \leq L \leq 2000$ mm Angles: $0 \leq \alpha \leq 360^\circ$ ▪ <u>Geometrical tolerance according to ISO 1101:</u> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Position: position, concentricity, coaxiality and symmetry</i> - <i>Shape: straightness, flatness, roundness, and cylindricity</i> - <i>Orientation: parallelism, perpendicularity, angularity, axial running and total run-out</i> 	<p>PEE/LMT/030 Rev. 1 Procedimiento interno</p>

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 based on standardized methods when its validity and suitability have been demonstrated against standard reference methods. This will never imply that ENAC considers both methods equivalent. For more information, please consult Annex I to the CGA-ENAC-LEC.