

## CTAG - CENTRO TECNOLÓGICO DE AUTOMOCIÓN DE GALICIA

Dirección/Address: Pol. Ind. A Granxa, Calle A, Parcelas 249-250; 36400 Porriño (Pontevedra)

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

Actividad/Activity: **Ensayos/Testing**

Acreditación/Accreditation nº: **621/LE1230**

Fecha de entrada en vigor /Coming into effect: 14/12/2007

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

#### SCHEDULE OF ACCREDITATION

(Rev./Ed. 17 fecha/date 19/04/2024)

#### ENSAYOS EN LA SIGUIENTE ÁREA / TEST IN THE FOLLOWING AREA:

##### Vehículos y sus componentes/ Vehicles and parts

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR PRODUCTS/MATERIALS TESTED	ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE
Vehículos automóviles: Accesorios y Componentes  <i>Automotive vehicles: Assemblies and Components</i>	Cíclico compuesto de temperatura y humedad. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura de -50°C a 140°C</li> <li>• Humedad de 30% a 91% HR</li> <li>• A Temperatura constante (entre -50°C y 140°C)</li> </ul> <i>High/low temperature cycling with humidity</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature from -50°C to 140°C</li> <li>• Humidity range from 30% to 91% HR</li> <li>• High and low temperature (constant) (from -50°C to 140°C)</li> </ul> Volumen máximo del espécimen / <i>Maximum Specimen Volume: 200 m<sup>3</sup></i>	ITCLMT01 Método interno basado en <i>In-house method based on:</i> UNE-EN 60068-2-38
	Ensayos Variación de Temperatura / <i>Temperature variation test: Na</i>  Rango de temperaturas / <i>Temperature range: -65 °C a/ to 200 °C</i>  Volumen máximo del espécimen / <i>Maximum Specimen Volume: 200 m<sup>3</sup></i>	UNE-EN 60068-2-14

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:** 95yq1e9F0qnar08Q70

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**

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR</b> <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	<b>ENSAYO</b> <i>TYPE OF TEST</i>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO</b> <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>
	<p>Choque térmico  <math>T_A</math> de -45 °C a +5 °C  <math>T_B</math> de +50 °C a +155 °C  <math>t_1 \geq 1h</math></p> <p>Tiempo de estabilización 10% <math>t_1</math>  <i>Thermal shock</i>  <i>TA from -45 °C to +5 °C</i>  <i>TB from +50 °C to 155 °C</i>  <math>t1 \geq 1h</math>  <i>Stabilization time 10% t1</i></p> <p>Volumen máximo del espécimen / <i>Maximum Specimen Volume: 200 m<sup>3</sup></i></p>	<p>ITCLMT06  Método interno basado en  <i>In-house method based on:</i>  UNE-EN 60068-2-14</p>
	<p>Corrosión por niebla salina neutra  <i>Neutral salt spray corrosion test</i></p>	<p>UNE-EN ISO 9227</p>
<p>Equipos, componentes y otros artículos  <i>Equipment, components and other items</i></p>	<p>Cíclico compuesto de temperatura, humedad y radiación, con monitorización de temperatura en el componente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura de -50 °C a 140 °C</li> <li>• Humedad de 30% a 91%HR</li> <li>• A Temperatura constante (entre -50 °C y 140°C)</li> </ul> <p><i>High/low temperature cycling with humidity and radiation, with temperature monitoring on the component</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Temperature range from -50 °C to 140 °C</i></li> <li>• <i>Humidity range from 30% to 91% RH</i></li> <li>• <i>High and low temperature (constant) (range from -50 °C to 140 °C)</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiación de 0 a 1400 W/m<sup>2</sup></li> <li>• <i>Radiation range from 0 to 1400 W/m<sup>2</sup></i></li> </ul> <p>Volumen máximo del espécimen / <i>Maximum Specimen Volume: 200 m<sup>3</sup></i></p>	<p>ITCLMT09  Método interno basado en  <i>In-house method based on:</i>  UNE-EN 60068-2-38</p>

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR</b> <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	<b>ENSAYO</b> <i>TYPE OF TEST</i>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO</b> <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>
Vehículos automóviles: Asientos individuales (excepto asientos con punto de anclaje superior fijado en su armadura)  <i>AUTOMOTIVE VEHICLES:            Individual seats (except seats            with upper anchorage fixed in            the frame)</i>	Resistencia de anclajes de los cinturones de seguridad  <i>Safety-belt anchorages</i>	Reglamento CEPE/ONU 14
	Resistencia de anclajes de los cinturones de seguridad, los sistemas de anclajes Isofix y los anclajes para fijación superior Isofix  <i>Safety-belt anchorages, Isofix anchorages systems and            Isofix top tether anchorages:</i>	Reglamento CEPE/ONU 14
	Resistencia de los anclajes de los cinturones de seguridad  Esfuerzo máximo 30 kN  <i>Safety-belt anchorages strength test</i>  <i>Maximum load 30 kN</i>	ITFTMT06 Método interno basado en <i>In-house method based on:</i> Reglamento CEPE/ONU 14
	Resistencia de los anclajes Isofix  Ensayo longitudinal: Esfuerzo máximo 10 kN Ensayo transversal: Esfuerzo máximo 6,5 kN  <i>Isofix anchorages strength test</i>  <i>Forward test: Maximum load 10 kN</i>  <i>Oblique test: Maximum load 6.5 kN</i>	ITFTMT22 Método interno basado en <i>In-house method based on:</i> Reglamento CEPE/ONU 145 CEPE/ONU 14
	Sistemas de anclajes Isofix y los anclajes para fijación superior Isofix  <i>Isofix anchorages systems and Isofix top tether            anchorages</i>	Reglamento CEPE/ONU 145
	Eficacia del apoyacabezas de los asientos  <i>Performance of seat head restraints</i>	Reglamento CEPE/ONU 17
	Eficacia del apoyacabezas de los asientos  Esfuerzo máximo 2 kN  <i>Performance of seat head restraints</i>  <i>Maximum load 2 kN</i>	ITFTMT07 Método interno basado en <i>In-house method based on:</i> Reglamento CEPE/ONU 17  ITFTMT26 Método interno basado en <i>In-house method based on:</i> Reglamento CEPE/ONU 17
	Resistencia del respaldo de los asientos  <i>Seat back strength test</i>	Reglamento CEPE/ONU 17

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR</b> <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	<b>ENSAYO</b> <i>TYPE OF TEST</i>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO</b> <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>
	Resistencia del respaldo de los asientos Par máximo 2500 Nm <i>Seat back strength test</i> <i>Torque max. 2500 Nm</i>	ITFTMT08 Método interno basado en <i>In-house method based on:</i> Reglamento CEPE/ONU 17
	Ensayo de retención, desplazamiento y resistencia de los asientos. (Vehículos de masa max. 4536 kg) <i>Backseat retention, displacement, and strength test (Gross Vehicle Mass not exceeding 4536 kg)</i>	FMVSS 202a
	Ensayo de retención, desplazamiento y resistencia de los asientos. (Vehículos de masa max. 4536 kg). Esfuerzo máximo 2 kN <i>Backseat retention, displacement, and strength test (Gross Vehicle Mass not exceeding 4536 kg)</i> Maximum load 2 kN	ITFTMT19 Método interno basado en <i>In-house method based on:</i> FMVSS 202a
Vehículos automóbiles: Accesorios y Componentes <i>Automotive vehicles: Assemblies and Components</i>	Despliegue estático de airbag (medida de tiempo de despliegue) Temperatura de - 40 °C a + 90 °C <i>Static airbag deployment (Measurement of deployment time)</i> <i>Temperature from -40 °C to 90 °C</i>	SAE J1630
Requisitos de los asientos de vehículos respecto a sus anclajes de la categoría M2 y M3 <i>Requirements of vehicles seat regarding their anchorage – categories M2&amp;M3</i>	Ensayos estáticos <i>Static tests</i>	Reglamento CEPE/ONU 80 CONTRAN 416/12 (sólo categoría M2) (category M2 only)

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR</b> <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	<b>ENSAYO</b> <i>TYPE OF TEST</i>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO</b> <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>
<p>Útiles de control y piezas <i>Checking fixtures and parts</i></p>	<p>Mediciones según acotaciones dimensionales y geométricas, mediante máquinas de medición por coordenadas tridimensional</p> <p>Rangos de medición:</p> <p>Tolerancias dimensionales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitudes exteriores: 0 a 2200 mm</li> <li>• Diámetro Cilíndrico interiores: 0 a 1200 mm</li> </ul> <p>Diámetro mínimo medible 1 mm, con profundidad máxima de palpado de 10 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profundidades: 0 a 1000 mm</li> <li>• Ángulos: 0 a 360°</li> </ul> <p>Tolerancias geométricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De Posición: posición, concentricidad, coaxialidad y simetría</li> <li>- De Forma: rectitud, planitud, redondez, cilíndricidad, forma de línea y forma de superficie</li> <li>- De Orientación: paralelismo, perpendicularidad, angularidad y alabeo</li> </ul> <p><i>Dimensional measurements Measurements according to dimensional and geometrical limiting, using 3D CMM (Coordinate measuring machine)</i></p> <p><i>Measurements range:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outer lengths from 0 to 2200 mm</li> <li>• Inner cylinder diameters from 0 to 1200 mm</li> </ul> <p><i>Minimal measurable diameter 1 mm, with Maximal depth of sensing de 10 mm</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depth from 0 to 1000 mm</li> <li>• Angle from 0 to 360°</li> </ul>	<p>ITMTMT01 ed. 8 Método interno <i>In-house method</i></p>
	<p>Metrología dimensional óptica 2D: Rangos de medición: 450 x 400 mm</p> <p><i>Optical dimensional metrology 2D: Range of measurement: 450 x 400 mm</i></p>	<p>ITMTMT04 ed. 03 Método interno <i>In-house method</i></p>

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR</b> <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	<b>ENSAYO</b> <i>TYPE OF TEST</i>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO</b> <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>
Vehículos, automóviles: accesorios y componentes  <i>Automotive vehicles:            assemblies and components</i>	Ensayo Fc: vibraciones (sinusoidal) <u>10 Hz a 1000 Hz</u> Aceleraciones hasta 5 g para pesos ≤ 400 kg Aceleraciones hasta 50 g para pesos ≤ 40 kg  <i>Fc Test : vibration (sinusoidal)</i> <i>From 10 Hz to 1000 Hz</i> <i>Accelerations up to 5 g for weights ≤ 400 kg</i> <i>Accelerations up to 50 g for weights ≤ 40 kg</i>	UNE-EN 60068-2-6
	Ensayo Fh: Vibración aleatoria de banda ancha Random  10 Hz a 2000 Hz Aceleraciones hasta 8 g para peso < 400 kg Aceleraciones hasta 50 g para peso < 70 kg  <i>Fh Test: Broad band random vibration</i> <i>10 Hz to 2000 Hz</i> <i>Accelerations up to 8 g for weights &lt; 400 kg</i> <i>Accelerations up to 50 g for weights &lt; 70 kg</i>	UNE EN 60068-2-64
	Ensayo Ea y Guía: Choques Aceleraciones hasta 100 g para pesos < 20 kg Aceleraciones hasta 65 g para pesos < 100 kg Aceleraciones hasta 25 g para pesos < 400 kg  <i>Ea Test and Guide : Shock</i> <i>Accelerations up to 100 g for weights &lt; 20 kg</i> <i>Accelerations up to 65 g for weights &lt; 100 kg</i> <i>Accelerations up to 25 g for weights &lt; 400 kg</i>	UNE EN 60068-2-27
Equipos eléctricos y electrónicos pertenecientes a vehículos de carretera, componentes y accesorios  <i>Electric and electronic devices            of road vehicles, assemblies            and components</i>	Condiciones ambientales y de ensayo para equipos eléctricos y electrónicos: Requisitos generales  <i>Environmental conditions and testing for electrical and            electronic equipment: general requirements</i>	UNE-ISO 16750-1
	Condiciones ambientales y de ensayo para equipos eléctricos y electrónicos. Cargas eléctricas  - Ensayo de Tensión continua de alimentación de corriente  <i>Environmental conditions and testing for electrical and            electronic equipment: electrical loads</i>  - <i>Direct current supply voltage test</i>	ISO 16750-2:2012 ISO 16750-2 PSA B21 7110 36-00-808

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR</b> <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	<b>ENSAYO</b> <i>TYPE OF TEST</i>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO</b> <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>
	Condiciones ambientales y de ensayo para equipos eléctricos y electrónicos. Cargas eléctricas - Ensayo de Sobretensión <i>Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment: electrical loads</i> - <i>Overvoltage test</i>	ISO 16750-2:2012 ISO 16750-2 VW80000 PSA B21 7110 36-00-808 GS95024-2-1 LV 124
	Condiciones ambientales y de ensayo para equipos eléctricos y electrónicos. Cargas eléctricas - Ensayo de Disminución lenta y aumento de la tensión de alimentación <i>Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment: electrical loads</i> - <i>Slow decrease and increase of supply voltage test</i>	ISO 16750-2:2012 ISO 16750-2 VW80000 PSA B21 7110 36-00-808 GS95024-2-1 LV 124
	Condiciones ambientales y de ensayo para equipos eléctricos y electrónicos. Cargas eléctricas - Ensayo de discontinuidad de la tensión de alimentación. Caída momentánea de la tensión de alimentación. Comportamiento de reinicio en las caídas de tensión <i>Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment: electrical loads</i> - <i>Discontinuities in supply voltage test. Momentary drop in supply voltage. Reset behaviour at voltage drop</i>	ISO 16750-2:2012 ISO 16750-2 VW80000 PSA B21 7110 36-00-808 GS95024-2-1 LV 124
	Condiciones ambientales y de ensayo para equipos eléctricos y electrónicos. Cargas eléctricas - Ensayo de Tensión inversa <i>Environmental conditions and testing for electrical and electronic equipment: electrical loads</i> - <i>Reversed voltage test</i>	ISO 16750-2:2012 ISO 16750-2 PSA B21 7110 36-00-808

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR</b> <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	<b>ENSAYO</b> <i>TYPE OF TEST</i>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO</b> <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>
	Ensayos de Continuidad Eléctrica y Resistencia de Contacto  Ensayo 2a. Método de Nivel de milivoltios <i>Electrical continuity and contact resistance tests</i>  <i>Test 2a. Contact resistance. Millivolt level method</i>	UNE-EN 60512-2-1
	Ensayos de Continuidad Eléctrica y Resistencia de Contacto  Ensayo 2b. Método de la Corriente de Ensayo Especificada  <i>Electrical continuity and contact resistance tests</i>  <i>Test 2b: Contact resistance - Specified test current method</i>	UNE-EN 60512-2-2
Vehículos, automóviles: accesorios y componentes  <i>Automotive vehicles : Assemblies and Components</i>	Comportamiento frente al fuego  Determinación de la velocidad de combustión  <i>Determination of burning behavior of interior materials</i>  <i>Determination of burning rate</i>	ISO 3795 TL1010 PSA/RENAULT D45 1333 FMVSS 302
Componentes o subconjuntos del automóvil alimentados a 12 VCC o 24 VCC  <i>Automotive Components or Sub-assemblies with nominal 12 V or 24 V supply voltage</i>	Emisión: medida de las perturbaciones eléctricas transitorias conducidas en líneas de alimentación  <i>Emission: measurement of transient disturbances conducted along supply lines only</i>	ISO 7637-2 ECE Nº 10 REGULATION DIRECTIVE 2004/104/EC DIRECTIVE 2005/83/EC DIRECTIVE 2006/28/EC DIRECTIVE 2009/19/EC UNE-EN 50498
	Inmunidad a las perturbaciones eléctricas transitorias conducidas en líneas de alimentación  <i>Immunity to transient electric disturbances conducted along supply lines only</i>	ISO 7637-3
	Inmunidad a las perturbaciones eléctricas transitorias por el método acoplamiento capacitivo e inductivo, sobre líneas además de las de alimentación  <i>Immunity to electrical transient disturbances by capacitive and inductive coupling via lines other than supply lines</i>	



<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR</b> <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	<b>ENSAYO</b> <i>TYPE OF TEST</i>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO</b> <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>
Componentes o subconjuntos eléctricos/electrónicos instalados en vehículos de combustión interna de 2, 3 o 4 ruedas  <i>Automotive Components or Sub-assemblies integrated in 2, 3 or 4 wheel internal combustion vehicles</i>	Medida de la emisión de perturbaciones radiadas (método ALSE) solo aplicable a 12 y 24 V  <i>Measurement of radiated disturbances emission (ALSE method) only applicable to 12 and 24 V</i>	DIRECTIVE 2004/104/EC DIRECTIVE 2005/83/EC DIRECTIVE 2006/28/EC DIRECTIVE 2009/19/EC ECE REGULATION Nº 10 UNE-EN 55025 UNE-EN 50498 CISPR 25

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.*