

## FUNDACIÓN I+D AUTOMOCIÓN Y MECATRÓNICA

Dirección/Address: Polígono Mocholí, Plaza Cein, 4; 31110 Noain (Navarra)

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

Actividad/Activity: **Ensayos/Testing**

Acreditación/Accreditation nº: **69/LE814**

Fecha de entrada en vigor/Coming into effect: 31/01/2003

---

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

#### *SCHEDULE OF ACCREDITATION*

(Rev./Ed. 22 fecha/date 18/09/2020)

#### Índice / Index

#### **ENSAYOS EN LAS SIGUIENTES ÁREAS / TEST IN THE FOLLOWING AREAS:.....2**

Ensayos de Compatibilidad Electromagnética (EMC) y evaluación de la exposición humana a campos electromagnéticos/ <i>Electromagnetic Compatibility Testing (EMC) and evaluation of human exposure to electromagnetic fields</i> .....	2
Ens Ayos Eléctricos, Funcionales y Seguridad/ <i>Electrical, Functional and Safety Tests</i> .....	14
Materiales metálicos/ <i>Metallic materials</i> .....	14
Materiales Plásticos y Composites / <i>Plastics and composites</i> .....	19
Recubrimientos, Sellantes y Adhesivos / <i>Coatings, Seals and Adhesives</i> .....	21

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

**Ensayos de Compatibilidad Electromagnética (EMC) y evaluación de la exposición humana a campos electromagnéticos/ *Electromagnetic Compatibility Testing (EMC) and evaluation of human exposure to electromagnetic fields***

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
<b>Compatibilidad Electromagnética/ <i>Electromagnetic Compatibility</i></b>		
Equipos eléctricos y electrónicos de entornos residenciales, comerciales y de industria ligera <i>Electrical and electronic equipment for residential, commercial and light-industrial environments</i>	Inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas <i>Immunity to electromagnetic interference</i>	UNE-EN 61000-6-1
Equipos eléctricos y electrónicos de entornos industriales <i>Electrical and electronic equipment for industrial environments</i>	Inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas <i>Immunity to electromagnetic interference</i>	UNE-EN 61000-6-2
Equipos eléctricos y electrónicos <i>Electrical and electronic equipment</i>	Inmunidad a las descargas electrostáticas <i>Immunity to ESD</i>	UNE-EN 61000-4-2
	Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados <i>Immunity to radiated electromagnetic fields</i>	UNE-EN 61000-4-3 Excepto Nivel 4 Tabla 1 <i>Except level 4 Table 1</i> Correspondiente a la versión del 2007 o apartados equivalentes en versiones posteriores <i>Corresponding to 2007 version or equivalent sections in later version</i>
	Inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas <i>Immunity to fast transient bursts</i>	UNE-EN 61000-4-4

*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)*

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
	Inmunidad a las ondas de choque <i>Immunity to surges</i>	UNE-EN 61000-4-5 Excepto Apdo 7.5 y Fig.10 y 11 <i>Except. Sect 7.5 and Fig 10 y 11</i> Correspondiente a la versión del 2015 o apartados equivalentes en versiones posteriores <i>Corresponding to 2015 version or equivalent sections in later version</i>
	Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia <i>Immunity to conducted disturbances, induced by radio frequency fields</i>	UNE-EN 61000-4-6
	Inmunidad a los campos magnéticos a frecuencia industrial <i>Immunity to power frequency magnetic fields</i>	UNE-EN 61000-4-8 Excepto Nivel 5 Tabla 1 <i>Except Level 5 Table 1</i> Excepto Niveles 4 y 5 Tabla 2 <i>Except Levels 4 and 5 Table 2</i> Correspondiente a la versión del 2011 o apartados equivalentes en versiones posteriores <i>Corresponding to 2011 version or equivalent sections in later version</i>
	Inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión <i>Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations</i>	UNE-EN 61000-4-11
Sistemas de detección de incendios, intrusión y alarma social (Para equipos con líneas de potencia AC hasta 32 A y 400 V, y líneas de señal apantalladas SubD hasta 1,5 A y 100 V)  <i>Fire, intruder, hold up, CCTV, access control and social alarm systems (Devices with AC power lines up to 32 A and 400 V, and shielded SubD signal lines up to 1.5 A and 100 V)</i>	Inmunidad a las descargas electrostáticas <i>Immunity to ESD</i>	UNE-EN 50130-4
	Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados <i>Immunity to radiated electromagnetic fields</i>	
	Inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas <i>Immunity to fast transient bursts</i>	
	Inmunidad a las ondas de choque <i>Immunity to surges</i>	

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)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
	Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia  <i>Immunity to conducted disturbances, induced by radio frequency fields</i>	
	Inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión  <i>Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations</i>	
Aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos  <i>Household appliances, electric tools and similar apparatus</i>	Inmunidad a las descargas electrostáticas  <i>Immunity to ESD</i>	UNE-EN 55014-2
	Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados  <i>Immunity to radiated electromagnetic fields</i>	
	Inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas  <i>Immunity to fast transient bursts</i>	
	Inmunidad a las ondas de choque  <i>Immunity to surges</i>	
	Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia  <i>Immunity to conducted disturbances, induced by radio frequency fields</i>	
	Inmunidad a los campos magnéticos a frecuencia industrial  <i>Immunity to power frequency magnetic fields</i>	
	Inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión  <i>Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations</i>	
Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio  <i>Electrical equipment for measurement, control and laboratory use</i>	Inmunidad a las descargas electrostáticas  <i>Immunity to ESD</i>	EN 61326-1
	Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados  <i>Immunity to radiated electromagnetic fields</i>	

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)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
	Inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas <i>Immunity to fast transient bursts</i>	
	Inmunidad a las ondas de choque <i>Immunity to surges</i>	
	Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia <i>Immunity to conducted disturbances, induced by radio frequency fields</i>	
	Inmunidad a los campos magnéticos a frecuencia industrial <i>Immunity to power frequency magnetic fields</i>	
	Inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión <i>Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations</i>	
	Emisión conducida continua: Medida de las perturbaciones radioeléctricas <i>Conducted disturbance measurement</i>	
	Emisión a baja frecuencia (Armónicos y flicker) <i>Low frequency Emission (harmonics and flicker)</i>	
Sistemas electrónicos para viviendas y edificios (HBES)  <i>Electronic systems for homes and buildings (HBES)</i>	Inmunidad a las descargas electrostáticas <i>Immunity to ESD</i>	UNE-EN 50491-5-1 UNE-EN 50491-5-2 UNE-EN 50491-5-3
	Inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas <i>Immunity to fast transient bursts</i>	
	Inmunidad a las ondas de choque <i>Immunity to surges</i>	
	Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia <i>Immunity to conducted disturbances, induced by radio frequency fields</i>	
	Inmunidad a los campos magnéticos a frecuencia industrial <i>Immunity to power frequency magnetic fields</i>	

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)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
	Inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión <i>Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations</i>	
	Emisión conducida continua: Medida de las perturbaciones radioeléctricas <i>Conducted disturbance measurement</i>	
	Emisión a baja frecuencia (Armónicos y flicker) <i>Low frequency Emission (harmonics and flicker)</i>	
Sistemas y equipos transmisores por la red eléctrica de baja tensión en la banda de frecuencias de 3kHz a 148,5kHz <i>Signalling on low-voltage electrical installations in the frequency range 3 kHz to 148,5 kHz</i>	Inmunidad a las descargas electrostáticas <i>Immunity to ESD</i>	UNE-EN 50065-2-1 Excepto apdo. 7.2.2 <i>Except Sect 7.2.2</i>
	Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados <i>Immunity to radiated electromagnetic fields</i>	Correspondiente a la versión del 2004 o apartados equivalentes en versiones posteriores <i>Corresponding to 2004 version or equivalent sections in later version</i>
	Inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas <i>Immunity to fast transient bursts</i>	
	Inmunidad a las ondas de choque <i>Immunity to surges</i>	
	Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia <i>Immunity to conducted disturbances, induced by radio frequency fields</i>	
	Inmunidad a los campos magnéticos a frecuencia industrial <i>Immunity to power frequency magnetic fields</i>	
	Inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión <i>Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations</i>	

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)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
Aparatos eléctricos y electrónicos diseñados para trabajar en material rodante ferroviario  <i>Electrical and electronic equipment used on railway rolling stock</i>	Inmunidad a las descargas electrostáticas  <i>Immunity to ESD</i>	UNE-EN 50121-3-2 Excepto Tabla 1.2 <i>Except Table 1.2</i>
	Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados  <i>Immunity to radiated electromagnetic fields</i>	Ensayo 5.1 y 5.2 en Tabla 5, hasta 10 V/m  <i>Test 5.1 and 5.2 in Table 5, up to 10 V/M</i>
	Inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas  <i>Immunity to fast transient bursts</i>	Correspondiente a la versión del 2017 o apartados equivalentes en versiones posteriores  <i>Corresponding to 2017 version or equivalent sections in later version</i>
	Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia  <i>Immunity to conducted disturbances, induced by radio frequency fields</i>	UNE-EN 50155 UNE-EN 50155:2007 UNE-EN 50155:2007 Corr:2010
	Inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión  <i>Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations</i>	
	Emisión conducida continua: Medida de las perturbaciones radioeléctricas  <i>Conducted disturbance measurement</i>	
Ascensores, escaleras mecánicas y andenes móviles  <i>Lifts, escalators and moving walks</i>	Inmunidad a las descargas electrostáticas  <i>Immunity to ESD</i>	UNE-EN 12016
	Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados  <i>Immunity to radiated electromagnetic fields</i>	
	Inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas  <i>Immunity to fast transient bursts</i>	
	Inmunidad a las ondas de choque  <i>Immunity to surges</i>	
	Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia  <i>Immunity to conducted disturbances, induced by radio frequency fields</i>	

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)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
	Inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión <i>Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations</i>	
Equipos para alumbrado de uso general <i>Equipment for general lighting purposes</i>	Inmunidad a las descargas electrostáticas <i>Immunity to ESD</i>	UNE-EN 61547
	Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados <i>Immunity to radiated electromagnetic fields</i>	
	Inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas <i>Immunity to fast transient bursts</i>	
	Inmunidad a las ondas de choque <i>Immunity to surges</i>	
	Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia <i>Immunity to conducted disturbances, induced by radio frequency fields</i>	
	Inmunidad a los campos magnéticos a frecuencia industrial <i>Immunity to power frequency magnetic fields</i>	
	Inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión <i>Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations</i>	
Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas <i>Switches for household and similar fixed electrical installations</i>	Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados <i>Immunity to radiated electromagnetic fields</i>	UNE-EN 60669-2-1
	Inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas <i>Immunity to fast transient bursts</i>	
	Inmunidad a las ondas de choque <i>Immunity to surges</i>	

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)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
	Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia  <i>Immunity to conducted disturbances, induced by radio frequency fields</i>	
	Inmunidad a los campos magnéticos a frecuencia industrial  <i>Immunity to power frequency magnetic fields</i>	
	Inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión  <i>Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations</i>	
	Emisión a baja frecuencia (Armónicos y flicker)  <i>Low frequency Emission (harmonics and flicker)</i>	
Equipos electromédicos  <i>Medical electrical equipment</i>	Inmunidad a las descargas electrostáticas  <i>Immunity to ESD</i>	UNE-EN 60601-1-2
	Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados  <i>Immunity to radiated electromagnetic fields</i>	
	Inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas  <i>Immunity to fast transient bursts</i>	
	Inmunidad a las ondas de choque  <i>Immunity to surges</i>	
	Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia  <i>Immunity to conducted disturbances, induced by radio frequency fields</i>	
	Inmunidad a los campos magnéticos a frecuencia industrial  <i>Immunity to power frequency magnetic fields</i>	
	Inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión  <i>Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations</i>	

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)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
	Emisión conducida continua: Medida de las perturbaciones radioeléctricas <i>Conducted disturbance measurement</i>	
	Emisión a baja frecuencia (Armónicos y flicker) <i>Low frequency Emission (harmonics and flicker)</i>	
Equipos de tecnología de la información <i>Information Technology Equipment</i>	Inmunidad a las descargas electrostáticas <i>Immunity to ESD</i>	UNE-EN 55024 Excepto Anexo A <i>Except Annex A</i>
	Inmunidad a los campos electromagnéticos radiados <i>Immunity to radiated electromagnetic fields</i>	Excepto ensayo de campo magnético a la frecuencia de red del Anexo B <i>Except Annex B Mains frequency magnetic field Test</i>
	Inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas <i>Immunity to fast transient bursts</i>	Correspondiente a la versión del 2011 o apartados equivalentes en versiones posteriores <i>Corresponding to 2011 version or equivalent sections in later version</i>
	Inmunidad a las ondas de choque <i>Immunity to surges</i>	
	Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia <i>Immunity to conducted disturbances, induced by radio frequency fields</i>	
	Inmunidad a los campos magnéticos a frecuencia industrial <i>Immunity to power frequency magnetic fields</i>	
	Inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión <i>Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations</i>	

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)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
Equipos eléctricos y electrónicos de entornos residenciales, comerciales y de industria ligera  <i>Electrical and electronic equipment for residential, commercial and light-industrial environments</i>	Emisión conducida continua: Medida de las perturbaciones radioeléctricas  <i>Conducted disturbance measurement</i>  Emisión a baja frecuencia (Armónicos y flicker)  <i>Low frequency Emission (harmonics and flicker)</i>	UNE-EN 61000-6-3 Excepto acceso de telecomunicación y de red (Tabla 4)  <i>Except telecommunications and network access (Table 4)</i>  Correspondiente a la versión del 2019 o apartados equivalentes en versiones posteriores  <i>Corresponding to 2019 version or equivalent sections in later version</i>
Equipos eléctricos y electrónicos de entornos industriales  <i>Electrical and electronic equipment for industrial environments</i>	Emisión conducida continua: Medida de las perturbaciones radioeléctricas  <i>Conducted disturbance measurement</i>	UNE-EN 61000-6-4 Excepto acceso de telecomunicación y de red (Tabla 3)  <i>Except telecommunications and network access (Table 3)</i>  Correspondiente a la versión del 2007 o apartados equivalentes en versiones posteriores  <i>Corresponding to 2007 version or equivalent sections in later version</i>
Aparatos industriales, científicos y médicos.  <i>Industrial, scientific and medical equipment.</i>	Emisión conducida continua: Medida de las perturbaciones radioeléctricas  <i>Conducted disturbance measurement</i>	UNE-EN 55011 Excepto Tabla 2 Grupo >20kVA, Tabla 3, apartados 6.2.2, Tabla 8 > 75kVA, apartado 6.3.2 y 6.4  <i>Except Table 2 Group &gt;20kVA, Table3, Sect 6.2.2, Table 8 &gt;75kVA, Sect 6.3.2 y 6.4</i>  Correspondiente a la versión del 2016 o apartados equivalentes en versiones posteriores  <i>Corresponding to 2016 version or equivalent sections in later version</i>

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)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
Equipos de iluminación y similares <i>Electrical lighting and similar equipment</i>	Emisión conducida continua: Medida de las perturbaciones radioeléctricas <i>Conducted disturbance measurement</i>	UNE-EN 55015 Excepto apartados 4.2, 4.4, 7, 8.1.2, 8.1.3 y 9 <i>Except sections 4.2, 4.4, 7, 8.1.2, 8.1.3 and 9</i>  Correspondiente a la versión del 2013 o apartados equivalentes en versiones posteriores <i>Corresponding to 2013 version or equivalent sections in later version</i>
Aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos <i>Household appliances, electric tools and similar apparatus</i>	Emisión conducida continua: Medida de las perturbaciones radioeléctricas <i>Conducted disturbance measurement</i>	UNE-EN 55014-1 Excepto: Tabla 3 y Tabla 4 y apartados 4.3.4, 4.4 y 5.2.3 <i>Except Table 3 and Table 4 and sect 4.3.4, 4.4 and 5.2.3</i> Correspondiente a la versión del 2017 o apartados equivalentes en versiones posteriores <i>Corresponding to 2017 version or equivalent sections in later version</i>  UNE-EN 55014-1:2008 UNE-EN 55014-1:Erratum:2009 UNE-EN 55014-1/A1:2009 UNE-EN 55014-1:2008/A2:2012  Excepto apartados 4.1.2, 4.1.3, 4.2, 5.2.3, 5.2.4, 6, 7.2.2 para equipos con baterías externas, 7.3.1.10, 7.3.1.11, 7.3.1.12, 7.3.2.1.3 b), 7.3.2.9, 7.3.6, 7.3.7.2, 7.3.7.3, 7.3.7.9 párrafo 3, 7.4.1.4, 7.4.1.5, 7.4.2 y Anexo A <i>Except Sect 4.1.2, 4.1.3, 4.2, 5.2.3, 5.2.4, 6, 7.2.2 for units with external batteries, 7.3.1.10, 7.3.1.11, 7.3.1.12, 7.3.2.1.3 b), 7.3.2.9, 7.3.6, 7.3.7.2, 7.3.7.3, 7.3.7.9 paragraph 3, 7.4.1.4, 7.4.1.5, 7.4.2 and Annex A</i>

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)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
Equipos Multimedia <i>Multimedia Equipment</i>	Emisión conducida continua:  Medida de las perturbaciones radioeléctricas <i>Conducted disturbance measurement</i>	UNE-EN 55032 Excepto apartado A.2 y Tablas A11, A12, A13 y Anexo B <i>Except sections A.2 and Tablas A11, A12, A13 and Anexo B</i>  Correspondiente a la versión del 2016 o apartados equivalentes en versiones posteriores <i>Corresponding to 2016 version or equivalent sections in later version</i>
Equipos eléctricos y electrónicos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase <i>Electrical and electronic equipment with ≤ 16 A per phase rated current.</i>	Emisión:  Medida de los armónicos de corriente excepto para equipos de clase C y D con potencias nominales inferiores a 100W <i>Emission:</i> <i>Harmonic current emission measurement</i>	UNE-EN 61000-3-2 Excepto apartado B.3 y B.14 del anexo B <i>Except sections B.3 and B.14 of Annex B</i>  Correspondiente a la versión del 2019 o apartados equivalentes en versiones posteriores <i>Corresponding to 2019 version or equivalent sections in later version</i>  UNE-EN 61000-3-2:2014 Excepto apartado C.3 y C.14 del anexo C <i>Except sections C.3 and C.14 of Annex C</i>
	Emisión:  Medida de las fluctuaciones de tensión y del flicker <i>Emission:</i> <i>Voltage fluctuations and flicker measurement</i>	UNE-EN 61000-3-3 Excepto apartado A.13 y A.15 del anexo A <i>Except section A.13 and A.15 of Annex A</i>  Correspondiente a la versión del 2013 o apartados equivalentes en versiones posteriores <i>Corresponding to 2013 version or equivalent sections in later version</i>

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)

**Ensayos Eléctricos, Funcionales y Seguridad/ Electrical, Functional and Safety Tests**

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
<b>Seguridad Eléctrica/ Electrical Safety</b>		
Aplicaciones ferroviarias. Equipos electrónicos utilizados sobre material rodante <i>Railway applications. Electronic equipment used on rolling stock</i>	Seguridad <i>Safety</i>	UNE-EN 50155 apdo. 14.2.9 paragraph 14.2.9  Correspondiente a la versión del 2018 o apartados equivalentes en versiones posteriores <i>Corresponding to 2018 version or equivalent sections in later version</i>  UNE-EN 50155:2007 UNE-EN 50155/Corr:2010 apdo. 12.2.9 paragraph 12.2.9

**Materiales metálicos/ Metallic materials**

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
<b>Materiales metálicos/Metallic materials</b>		
Materiales metálicos <i>Metallic Materials</i>	Tracción (T <sup>a</sup> ambiente)  (Excepto Determinación del módulo de elasticidad de los materiales metálicos utilizando un ensayo de tracción uniaxial)  <i>Tensile test (Room temperature)</i>  (Except Determination of the modulus of elasticity of metallic materials using a uniaxial tensile test)  (≤ 200 kN)	UNE-EN ISO 6892-1
	Tracción (T <sup>a</sup> ambiente)  <i>Tensile test (Room temperature)</i>  (≤ 200 kN)	ASTM A370 ASTM E8/8M

*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:** hzfMQ6714W2419W5H0

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>
	Flexión por choque sobre probetas Charpy (Excepto Expansión lateral) (T <sup>a</sup> : - 70 °C a ambiente) <i>Charpy pendulum impact test</i> (Except Lateral expansion) (T <sup>a</sup> : -70 °C to room temperature)	UNE-EN ISO 148-1
	Dureza Rockwell <i>Rockwell hardness test</i> A, B, C, N (15, 30 y 45) T (15, 30 y 45)	UNE-EN ISO 6508-1
	Dureza Brinell <i>Brinell hardness test</i> HBW 2,5/187,5	UNE-EN ISO 6506-1
	Dureza Vickers <i>Vickers hardness test</i> (HV0,3; HV0,5; HV1; HV5; HV10; HV30)	UNE-EN-ISO 6507-1
Aceros <i>Steels</i>	Tracción (T <sup>a</sup> ambiente) (Excepto Determinación del módulo de elasticidad de los materiales metálicos utilizando un ensayo de tracción uniaxial) <i>Tensile test (Room temperature)</i> (Except Determination of the modulus of elasticity of metallic materials using a uniaxial tensile test) (≤ 200 kN)	UNE-EN ISO 6892-1
	Tracción (T <sup>a</sup> ambiente) <i>Tensile test (Room temperature)</i> (≤ 200 kN)	ASTM A370 ASTM E8/8M
	Flexión por choque sobre probetas Charpy (Excepto Expansión lateral) (T <sup>a</sup> : - 70 °C a ambiente) <i>Charpy pendulum impact test</i> (Except Lateral expansion) (T <sup>a</sup> : -70 °C room temperature)	UNE-EN ISO 148-1

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
	Dureza Rockwell <i>Rockwell hardness test</i> A, B, C, N (15, 30 y 45) T (15, 30 y 45)	UNE-EN ISO 6508-1
	Dureza Brinell <i>Brinell hardness test</i> HBW 2,5/187,5	UNE-EN-ISO 6506-1
	Dureza Vickers <i>Vickers hardness test</i> (HV0,3; HV0,5; HV1; HV5; HV10; HV30)	UNE-EN-ISO 6507-1
	Determinación del tamaño de grano <i>Micrographic determination of the apparent grain size</i>	UNE-EN ISO 643
	Determinación de la profundidad de decarbonización Métodos micrográfico y microdureza <i>Determination of depth of decarburation</i> <i>Micrographic and microhardness methods</i>	UNE-EN ISO 3887
	Determinación del contenido de microinclusiones no metálicas <i>Micrographic examination of the non-metallic inclusion content of steels using standard pictures</i>	UNE-EN 10247 ISO 4967
	Determinación de la profundidad convencional de cementación <i>Determination and verification of the depth of carburised and hardened case</i>	UNE-EN ISO 2639
	Determinación de la profundidad convencional de temple superficial <i>Determination of the conventional depth of hardening after surface heating</i>	UNE-EN 10328
	Determinación de la profundidad de dureza por nitruración <i>Determination of the depth of nitrured hardened case</i>	DIN 50190-3 Part 3

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)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
Aceros de baja aleación <i>Low alloy steels</i>	Determinación automática por infrarrojos <i>Infrared automatic determination</i>  C: (0,011% - 2,10%) S: (0,003% - 0,13%)	Procedimiento interno ME.LE12 (emisión 17)  <i>In house procedure ME.LE12</i>
	Determinación de Mn, Si, P, Cr, Ni, Mo, V, Cu, Al, Ti, Nb y B por espectrofotometría de emisión de chispa  <i>Determination of Mn, Si, P, Cr, Ni, Mo, V, Cu, Al, Ti, Nb and B by spark emission spectrometry</i>  Mn (0,18 % - 1,79%) Si (0,015% - 1,71%) P (0,003% - 0,074%) Cr (0,074% - 3,03%) Ni (0,016% - 4,13%) Mo (0,003% - 0,98%) V (0,023% - 0,52%) Cu (0,013% - 0,69%) Al (0,022% - 0,11%) Ti (0,002% - 0,11%) Nb (0,002% - 0,17%) B (0,0015% - 0,0118%)	Procedimiento interno ME.LE13 (emisión 17)  <i>In house procedure ME.LE13</i>
Fundiciones <i>Cast irons</i>	Determinación automática por infrarrojos de:  <i>Infrared automation determination:</i> C: (0,011% - 3,35%) S: (0,003% - 0,13%)	Procedimiento interno ME.LE12 (emisión 17)  <i>In house procedure ME.LE12</i>
	Clasificación del grafito  <i>Graphite classification</i>	UNE-EN-ISO 945-1
	Ensayo de dureza Brinell para fundición gris  <i>Brinell hardness test for cast irons</i>  HBW 2,5/187,5	UNE-EN-ISO 6506-1
Dispositivos de cubrimiento cierre para zonas de circulación <i>Gully tops and manhole tops for vehicular and pedestrian areas</i>	Capacidad de soporte de carga y flecha residual (clase A15, B125, C250 y D400 para CP ≥ 150 mm)  (≤ 600 kN)  <i>Load bearing capacity and residual deflection (Class A15, B125, C250 and D400 for CP&gt; 150 mm).</i>  (≤ 600 kN)	UNE-EN 124-1

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)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
	Control por medición (Verificación de los requisitos de diseño, excepto Compatibilidad de los asientos, Resistencia al derrape y Procedimiento de ensayo de separación vertical) <i>Dimensional control</i> <i>(Verification of design requirements, except Seat compatibility, Skid resistance and Vertical separation test procedure)</i>	UNE-EN 124-1
Tubos, racores y piezas accesorias en fundición para canalizaciones con presión  <i>Ductile irons pipes, fittings, accessories and their joints for pressure pipelines.</i>	Tracción (Tª ambiente) <i>Tensile test (Room temperature)</i> ( $\leq 200 \text{ kN}$ )	UNE-EN 545
	Tracción (Tª ambiente) (Excepto Determinación del módulo de elasticidad de los materiales metálicos utilizando un ensayo de tracción uniaxial) <i>Tensile test (Room temperature)</i> <i>(Except Determination of the modulus of elasticity of metallic materials using a uniaxial tensile test)</i> ( $\leq 200 \text{ kN}$ )	UNE-EN ISO 6892-1
	Dureza Brinell <i>Brinell hardness test</i> HBW 2,5/187,5	UNE-EN ISO 6506-1
	Clasificación del grafito <i>Graphite classification</i>	UNE-EN-ISO 945-1
Barras corrugadas de acero para hormigón armado. Hasta Ø 25 mm  <i>Ribbed bars of steel for the reinforcement of concrete.</i> <i>Up to Ø 25 mm</i>	Determinación automática por infrarrojos de: <i>Infrared automatic determination</i> C: (0,011 % - 1,0 %) S: (0,003 % - 0,13 %)	Procedimiento interno ME.LE12 (emisión 17) <i>In house procedure ME.LE12</i>
	Ensayo de tracción a temperatura ambiente <i>Tensile test at room temperature</i> ( $\leq 200 \text{ kN}$ )	UNE 36068

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)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
	<p>Ensayo de tracción a temperatura ambiente (Excepto <math>A_{gt}</math>) <i>Tensile test at room temperature</i> (<i>Except <math>A_{gt}</math></i>) (<math>\leq 200 \text{ kN}</math>)</p>	UNE-EN ISO 15630-1
	<p>Tracción (T<sup>a</sup> ambiente) (Excepto Determinación del módulo de elasticidad de los materiales metálicos utilizando un ensayo de tracción uniaxial) <i>Tensile test (Room temperature)</i> (<i>Except Determination of the modulus of elasticity of metallic materials using a uniaxial tensile test</i>) (<math>\leq 200 \text{ kN}</math>)</p>	UNE-EN ISO 6892-1
Materiales metálicos con o sin recubrimiento <i>Metallic materials with or without coating</i>	<p>Resistencia a la corrosión en cámara de niebla salina <i>Corrosion resistance in salt spray chamber</i></p>	ASTM B117 DIN 50021 UNE-EN ISO 9227

### Materiales Plásticos y Composites / *Plastics and composites*

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
<b>Plásticos/ <i>Plastics</i></b>		
Termoplásticos y termoestables <i>Thermoplastic and thermosetting</i>	<p>Análisis cualitativo por espectroscopia de infrarrojos (FTIR) <i>Qualitative analysis by infrared spectroscopy (FTIR)</i></p>	Procedimiento interno ME.MO26 (emisión 14) <i>In house procedure ME.MO26</i>
	<p>Propiedades en tracción (Excepto módulo de tracción) (Fuerza <math>\leq 9000 \text{ N}</math>) (Espesor películas <math>&gt; 0,01 \text{ mm}</math>)  <i>Tensile properties</i> (<i>Except tensile modulus</i>) (<i>Force <math>\leq 9000 \text{ N}</math></i>) (<i>Film thickness <math>&gt; 0,01 \text{ mm}</math></i>)</p>	UNE-EN ISO 527-1 UNE-EN ISO 527-2 UNE-EN ISO 527-3
Termoplásticos <i>Thermoplastic</i>	Índice de Fluidez en masa (MFR) y en volumen (MVR) (Hasta 270 °C)	UNE-EN ISO 1133-1

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)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCT/MATERIAL TO TEST</i>	ENSAYO <i>TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>METHOD/TEST PROCEDURE</i>
	(Carga de 1,2 kg a 21,6 kg)  <i>Mass Flow Index (MFR) and volume (MVR)</i> <i>(Up to 270 °C)</i>	
Elastómeros <i>Elastomers</i>	Análisis cualitativo por espectroscopia de infrarrojos (FTIR)  <i>Qualitative analysis by infrared spectroscopy (FTIR)</i>	UNE 53633 ISO 4650 ASTM D3677-10
	Propiedades en tracción (Probetas halterio) <i>(Fuerza ≤ 9000 N)</i>  <i>Tensile properties</i>  <i>(Dumbbell specimens)</i>  <i>(Force ≤ 9000 N)</i>	UNE-ISO 37 ASTM D 412-16
Materiales plásticos no celulares <i>Non-cellular plastic materials</i>	Densidad  (Método de inmersión)  <i>Density</i>  <i>(Immersion Method)</i>	UNE EN ISO 1183-1
Materiales plásticos rígidos <i>Rigid plastic materials</i>	Resistencia al impacto IZOD (Energía ≤ 22,5 J)  <i>IZOD impact strength</i> <i>(Energy ≤ 22,5 J)</i>	UNE-EN ISO 180
	Resistencia al impacto CHARPY (Energía ≤ 25 J)  <i>Charpy impact strength</i> <i>(Energy ≤ 25 J)</i>	UNE-EN ISO 179-1
	Características en flexión (Excepto módulo de flexión)  <i>Flexural properties</i>  <i>(Except for flexural modulus)</i>  <i>(Force ≤ 9000 N)</i>	UNE-EN ISO 178
Plásticos reforzados con vidrio textil <i>Glass fiber reinforced plastics</i>	Contenido en vidrio textil y carga mineral  <i>Glass fiber and mineral filler content</i>	UNE-EN ISO 1172

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)

**Recubrimientos, Sellantes y Adhesivos / Coatings, Seals 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>
<b>Recubrimientos, pinturas y barnices / Coatings, paints, varnishes</b>		
Recubrimientos metálicos y no orgánicos <i>Metallic and non-organic coatings</i>	Resistencia a la humedad con condensación continua <i>Resistance to humidity: continuous condensation</i>	DIN 50017 ASTM D2247
	Resistencia a atmósferas húmedas que contienen SO <sub>2</sub> <i>Resistance to humid atmospheres containing sulfur dioxide</i>	DIN 50018 UNE-EN-ISO 6988
Pinturas y barnices <i>Paints and varnishes</i>	Resistencia a la corrosión en cámara de niebla salina  (Excepto preparación de muestras)  <i>Corrosion resistance in salt spray chamber</i>  <i>(Except sample preparation)</i>	ASTM B117 DIN 50021 UNE-EN ISO 9227
	Resistencia a la humedad con condensación continua  (Excepto preparación de muestras)  <i>Resistance to humidity: continuous condensation</i>  <i>(Except sample preparation)</i>	DIN 50017 ASTM D2247 UNE-EN ISO 6270-2
Pinturas, barnices y productos afines <i>Paints, varnishes and related products</i>	Resistencia a atmósferas húmedas que contienen SO <sub>2</sub>  (Excepto preparación de muestras)  <i>Resistance to humid atmospheres containing sulfur dioxide</i>  <i>(Except sample preparation)</i>	DIN 50018 UNE-EN-ISO 6988 UNE-EN-ISO 3231
Recubrimientos metálicos y capas de óxido <i>Metallic and oxide coatings</i>	Método del espesor de recubrimiento (método de corte micrográfico)  <i>Measurement of coating thickness</i> <i>(microscopical method)</i>  <i>(1 – 3000 µm)</i>	UNE-EN ISO 1463

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)