

## FUNDACIÓN TECNALIA RESEARCH & INNOVATION

Dirección/Address: Parque Científico y Tecnológico de Bizkaia, Astondo Bidea, Edificio 700  
 48160 Derio (Bizkaia)

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

Actividad/Activity: **Ensayos/Testing**

Acreditación/Accreditation nº: **4/LE148**

Fecha de entrada en vigor/Coming into effect : 23/06/1993

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

#### SCHEDULE OF ACCREDITATION

(Rev./Ed. 39 fecha/date 10/01/2025)

**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
Parque Científico y Tecnológico de Bizkaia, Astondo Bidea, Edificio 700 48160 Derio (Bizkaia)	A
Parque Científico y Tecnológico de Bizkaia, Laida Bidea, Edificio 413 48170 Zamudio (Bizkaia)	B
Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa. C/ Mikeletegi Pasealekua, nº 2; 20009 Donostia – San Sebastián (Guipuzkoa)	C
Ensayos “in situ” / “on site” Tests	I

### Índice / Index

<b>ENSAYOS EN LAS SIGUIENTES ÁREAS/TESTS IN THE FOLLOWING AREAS:</b>	<b>2</b>
Ensayos ambientales/ <i>Environmental testing</i> .....	2
Ensayos de compatibilidad electromagnética (EMC) y evaluación de la exposición humana a campos electromagnéticos/ <i>Tests of electromagnetic compatibility and evaluation of human exposure to electromagnetic fields</i> .....	7
Ensayos de radio para uso efectivo y eficiente del espectro radio / <i>Radio Test for effective and efficient use of the radio spectrum</i> .....	19
Equipos de generación, transporte, distribución y uso de la energía eléctrica, en media y alta tensión/ <i>Instruments for generation, transmission, distribution and use of electrical energy, in medium and high voltage</i> .....	20

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:** 16iM2Bi772i708477T

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**

## ENSAYOS EN LAS SIGUIENTES ÁREAS/TESTS IN THE FOLLOWING AREAS:

### Ensayos ambientales/Environmental testing

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR PRODUCTS/MATERIALS TESTED	ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE	CÓDIGO CODE
<b>Ensayos ambientales en equipos eléctricos y electrónicos/ Environmental testing in electric and electronic equipment</b>			
Equipos y componentes eléctrico-electrónicos  <i>Electrical and electronic equipment and components</i>	Frío: Ensayos Ab, Ad y Ae. Temperatura mínima: -40°C Volumen máximo del espécimen: 0,6 m <sup>3</sup>  <i>Cold: Tests Ab, Ad and Ae Minimum temperature: -40°C Maximum volume of the specimen: 0,6 m<sup>3</sup></i>	UNE-EN 60068-2-1	A
	Calor seco: Ensayos Bb, Bd y Be. Temperatura máxima: 85°C Volumen máximo del espécimen: 0,6 m <sup>3</sup>  <i>Dry heat: Tests Bb, Bd and Be Maximum temperature: 85°C Maximum volume of the specimen: 0,6 m<sup>3</sup></i>	UNE-EN 60068-2-2	A
	Ensayo cíclico de calor húmedo (ciclos de 12+12 h). Ensayo Db. Volumen máximo del espécimen: 0,6 m <sup>3</sup>  <i>Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle). Test Db Maximum volume of the specimen: 0,6 m<sup>3</sup></i>	UNE-EN 60068-2-30	A
	Calor húmedo, ensayo continuo. Ensayo Cab Volumen máximo del espécimen: 0,2 m <sup>3</sup>  <i>Damp heat, steady state: Test Cab Maximum volume of the specimen: 0,2 m<sup>3</sup></i>	UNE-EN 60068-2-78	A
	Variación de temperatura, Ensayo Na. Rango de temperaturas: -40°C a 85°C Volumen máximo del espécimen: 0,2 m <sup>3</sup> Velocidad máxima de enfriamiento: 3 K/min Tiempo de exposición mínimo: 1 Hora Tiempo de transición: 15 seg  <i>Change of temperature Test Na. Temperature range: -40°C to 85°C Maximum volume of the specimen: 0,2 m<sup>3</sup> Maximum cooling Speed: 3 K/min Minimum exposure time: 1 hour Transition time: 15 sec</i>	UNE-EN 60068-2-14	A

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR PRODUCTS/MATERIALS TESTED	ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE	CÓDIGO CODE
	<p>Vibración sinusoidal. Ensayo Fc.            Dimensiones del espécimen inferiores a:            0,6 m x 0,6 m x 0,3 m.            Peso inferior a 25 kg            Aceleraciones hasta 30 g            Frecuencias de 1 a 2000 Hz</p> <p><i>Vibration (sinusoidal): Test Fc            Dimensions of the specimen less than:            0,6 m x 0,6 m x 0,3 m            Weight less than 25 kg            Accelerations up to 30 g            Frequencies from 1 to 2000 Hz</i></p>	UNE-EN 60068-2-6	A
	<p>Choques. Ensayo Ea            Dimensiones del espécimen inferiores a:            0,6 x 0,6 x 0,3 m.            Peso inferior a 25 kg</p> <p><i>Shock: Test Ea            Dimensions of the specimen less than            0,6 x 0,6 x 0,3 m            Weight less than 25 kg</i></p>	UNE-EN 60068-2-27	A
	<p>Vibración aleatoria de banda ancha. Ensayo Fh excepto distribuciones no gaussianas            Dimensiones del espécimen inferiores a:            0,6 m x 0,6 m x 0,3 m            Peso inferior a 25 kg            Aceleraciones RMS hasta 10 m/s<sup>2</sup>            Frecuencias de 1 a 2000 Hz</p> <p><i>Vibration, broadband random. Test Fh <u>non</u>            gaussian distributions excluded            Dimensions of the specimen less than            0,6 m x 0,6 m x 0,3 m.            Weight less than 25 kg            RMS accelerations up to 10 m/s<sup>2</sup>            Frequencies from 1 to 2000 Hz</i></p>	UNE-EN 60068-2-64 ETSI EN 300 019-2-2 random vibration	A

<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>	<b>CÓDIGO CODE</b>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.).            Contadores de energía activa, destinados a uso residencial, comercial y de industria ligera, para uso en redes eléctricas de 50 Hz (índices de clase A, B y C)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Metering equipment of active energy intended to residential, commercial and light industry for use in 50 Hz electrical networks (class indexes A, B and C)</i></p>	<p>Ensayos climáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Humedad relativa</li> <li>- Ensayo de calor seco</li> <li>- Ensayo de frío</li> <li>- Ensayo cíclico de calor húmedo</li> </ul> <p>Ensayos mecánicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de vibración sinusoidal</li> <li>- Ensayo de choque</li> </ul> <p>Excepto el ensayo de protección contra radiación solar</p> <p><i>Climatic testing:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Relative humidity</i></li> <li>- <i>Dry heat test</i></li> <li>- <i>Cold test</i></li> <li>- <i>Damp heat cyclic test</i></li> </ul> <p><i>Mechanical tests</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Sinusoidal vibration test</i></li> <li>- <i>Shock test</i></li> </ul> <p><i>Except the test of protection against solar radiation</i></p>	<p>UNE-EN 50470-1</p>	<p>A</p>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.).            Contadores de energía activa, destinados a uso residencial, comercial y de industria ligera, para uso en redes eléctricas de 50 Hz (índices de clase A, B y C)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Metering equipment of active energy intended to residential, commercial and light industry for use in 50 Hz electrical networks (class indexes A, B and C)</i></p>	<p>Ensayos climáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Humedad relativa</li> <li>- Ensayo de calor seco</li> <li>- Ensayo de frío</li> <li>- Ensayo cíclico de calor húmedo</li> </ul> <p>Ensayos mecánicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de vibración sinusoidal</li> <li>- Ensayo de choque</li> </ul> <p>Excepto el ensayo de protección contra radiación solar</p> <p><i>Climatic testing:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Relative humidity</i></li> <li>- <i>Dry heat test</i></li> <li>- <i>Cold test</i></li> <li>- <i>Damp heat cyclic test</i></li> </ul> <p><i>Mechanical tests</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Sinusoidal vibration test</i></li> <li>- <i>Shock test</i></li> </ul> <p><i>Except the test of protection against solar radiation</i></p>	<p>UNE-EN 50470-3</p>	<p>A</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>	<b>CÓDIGO CODE</b>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Contadores estáticos o electromecánicos destinados a la medida de energía eléctrica en sistemas de 50Hz y tensión hasta 600V</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Static or electromechanics meters and intended to the measuring of electrical energy in 50 Hz systems and voltage up to 600 V</i></p>	<p>Ensayos climáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Humedad relativa</li> <li>- Ensayo de calor seco</li> <li>- Ensayo de durabilidad. Método A. (hasta 85°C)</li> <li>- Ensayo de frío</li> <li>- Ensayo cíclico de calor húmedo</li> </ul> <p>Ensayos mecánicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de vibración sinusoidal</li> <li>- Ensayo de choque</li> </ul> <p>Excepto el ensayo de protección contra radiación solar</p> <p><i>Climatic testing:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Relative humidity</i></li> <li>- <i>Dry heat test</i></li> <li>- <i>Durability tests . Method A. (up to 85°C)</i></li> <li>- <i>Cold test</i></li> <li>- <i>Damp heat cyclic test</i></li> </ul> <p><i>Mechanical tests</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Sinusoidal vibration test</i></li> <li>- <i>Shock test</i></li> </ul> <p><i>Except the test of protection against solar radiation</i></p>	<p>UNE-EN IEC 62052-11            IEC 62052-11            IEC 62059-32-1</p>	<p style="text-align: center;">A</p>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Contadores estáticos de energía activa (clases 1 y 2)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Static meters for active energy (classes 1 and 2)</i></p>	<p>Ensayos climáticos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Humedad relativa</li> <li>- Ensayo de calor seco</li> <li>- Ensayo de frío</li> <li>- Ensayo cíclico de calor húmedo</li> </ul> <p>Ensayos mecánicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de vibración sinusoidal</li> <li>- Ensayo de choque</li> </ul> <p>Excepto el ensayo de protección contra radiación solar</p> <p><i>Climatic testing:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Relative humidity</i></li> <li>- <i>Dry heat test</i></li> <li>- <i>Cold test</i></li> <li>- <i>Damp heat cyclic test</i></li> </ul> <p><i>Mechanical tests</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Sinusoidal vibration test</i></li> <li>- <i>Shock test</i></li> </ul> <p><i>Except the test of protection against solar radiation</i></p>	<p>UNE-EN IEC 62053-21            IEC 62053-21</p>	<p style="text-align: center;">A</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>	<b>CÓDIGO CODE</b>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a).            Contadores estáticos de energía reactiva (clases 2 y 3)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.)            Static meters for reactive energy (classes 2 and 3)</i></p>	<p>Ensayos climáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Humedad relativa</li> <li>- Ensayo de calor seco</li> <li>- Ensayo de frío</li> <li>- Ensayo cíclico de calor húmedo</li> </ul> <p>Ensayos mecánicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de vibración sinusoidal</li> <li>- Ensayo de choque</li> </ul> <p>Excepto el ensayo de protección contra radiación solar</p> <p><i>Climatic testing:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Relative humidity</i></li> <li>- <i>Dry heat test</i></li> <li>- <i>Cold test</i></li> <li>- <i>Damp heat cyclic test</i></li> </ul> <p><i>Mechanical tests</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Sinusoidal vibration test</i></li> <li>- <i>Shock test</i></li> </ul> <p><i>Except the test of protection against solar radiation</i></p>	<p>UNE-EN IEC 62053-23            IEC 62053-23</p>	<p style="text-align: center;">A</p>
<p>Equipos de tarificación de la energía eléctrica de 50 Hz y 60 Hz y tensión hasta 600 V</p> <p><i>Tariff control equipment of 50 and 60 Hz and voltage up to 600 V</i></p>	<p>Ensayos climáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de calor seco</li> <li>- Ensayo de frío</li> <li>- Ensayo cíclico de calor húmedo</li> </ul> <p>Ensayos mecánicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de vibración</li> <li>- Ensayo de choque</li> </ul> <p><i>Climatic testing:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dry heat test</i></li> <li>- <i>Cold test</i></li> <li>- <i>Damp heat cyclic test</i></li> </ul> <p><i>Mechanical tests</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Sinusoidal vibration test</i></li> <li>- <i>Shock test</i></li> </ul>	<p>UNE-EN 62052-21            UNE-EN 62054-21            IEC 62052-21            IEC 62054-21</p>	<p style="text-align: center;">A</p>

**Ensayos de compatibilidad electromagnética (EMC) y evaluación de la exposición humana a campos electromagnéticos/Tests of electromagnetic compatibility and evaluation of human exposure to electromagnetic fields**

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE	CÓDIGO CODE
Equipos industriales, científicos y médicos (ICM)  <i>Industrial, scientific and medical equipment (ISM)</i>	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas Equipos del grupo 1 Rango de frecuencias hasta 1 GHz  <i>Emission: Measurements of the radioelectric disturbances Group 1 equipment Frequency range up to 1 GHz</i>	UNE-EN 55011	A
Electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos  <i>Household appliances, electric tools and similar apparatus</i>	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas Rango de frecuencias hasta 1GHz  <i>Emission: Measurements of the radioelectric disturbances Frequency range up to 1 GHz</i>	UNE-EN 55014-1	A
Equipos de la tecnología de la información  <i>Information technology equipment</i>	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas en cámara semianecoica Rango de frecuencias hasta 1GHz  <i>Emission: Measurements of the radioelectric disturbances in semianechoic chamber Frequency range up to 1 GHz</i>	UNE-EN 55032	A
Equipos eléctricos y electrónicos con corriente de entrada $\leq 16$ A por fase  <i>Electric and electronic products with current input <math>\leq 16</math> A per phase</i>	Emisión: Medida de armónicos de corriente  <i>Emission: Measurements of voltage fluctuations and flicker</i>	UNE-EN IEC 61000-3-2	A
Equipos eléctricos y electrónicos con corriente de entrada $\leq 16$ A por fase  <i>Electric and electronic products with current input <math>\leq 16</math> A per phase</i>	Emisión: Medida de flicker y fluctuaciones de tensión  <i>Emission: Measurements of voltage fluctuations and flicker</i>	UNE-EN 61000-3-3	A

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: 16iM2Bi772i708477T

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 PRODUCTS/MATERIALS TESTED	ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE	CÓDIGO CODE
Equipos eléctricos y electrónicos de entorno residencial, comercial e industria ligera <i>Residential, commercial and light industry environments electric and electronic products</i>	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas <i>Emission: Measurements of the radioelectric disturbances</i>	UNE-EN 61000-6-3	A
Equipos eléctricos y electrónicos de entorno industrial <i>Industrial environments electric and electronic products</i>	Emisión: Medida de las perturbaciones radioeléctricas <i>Emission: Measurements of the radioelectric disturbances</i>	UNE-EN 61000-6-4 UNE-EN IEC 61000-6-4	A
Equipos eléctricos y electrónicos <i>Electric and electronic products</i>	Inmunidad a descargas electrostáticas <i>Immunity to electrostatic discharges</i>	UNE-EN 61000-4-2	A
	Inmunidad a campos electromagnéticos radiados <i>Frecuencias entre 80 MHz y 3 GHz Intensidad de campo hasta 10 V/m Immunity to radiated electromagnetic fields Frequencies between 80 MHz and 3 GHz Field intensity up to 10 V/m</i>	UNE-EN 61000-4-3 UNE-EN IEC 61000-4-3	A
	Inmunidad a ráfagas de transitorios rápidos <i>Immunity to electrical fast transients</i>	UNE-EN 61000-4-4	A
	Inmunidad a ondas de choque (surges) <i>Immunity to surge</i>	UNE EN 61000-4-5	A
	Inmunidad a las perturbaciones conducidas inducidas por los campos de radiofrecuencia. Excepto método de inyección por pinza de corriente <i>Immunity to conducted disturbances induced by radiofrequency fields. Except method of current clamp injection</i>	UNE-EN 61000-4-6	A

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: 16iM2Bi772i708477T

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 PRODUCTS/MATERIALS TESTED	ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE	CÓDIGO CODE
	Inmunidad a campos magnéticos amortiguados <i>Volumen efectivo 0,6 m x 0,6 m x 0,5 m</i> <i>Immunity to damped magnetic fields</i> <i>Effective volume: 0,6 m x 0,6 m x 0,5 m</i>	UNE-EN 61000-4-10	A
	Inmunidad a campos magnéticos de frecuencia industrial <i>Volumen efectivo 0,6 m x 0,6 m x 0,5 m</i> <i>Immunity to power frequency magnetic fields</i> <i>Effective volume: 0,6 m x 0,6 m x 0,5 m</i>	UNE-EN 61000-4-8:2011 IEC 61000-4-8:2009	A
	Inmunidad a huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión DC <i>Immunity to DC voltage dips, short interruptions and voltage variations</i>	UNE-EN 61000-4-29	A
	Inmunidad a ondas oscilatorias amortiguadas <i>Frecuencias de 100 kHz y 1 MHz</i> <i>Immunity to damped oscillatory waves</i> <i>Frequencies of 100 kHz and 1 MHz</i>	UNE-EN 61000-4-18 UNE-EN IEC 61000-4-18	A
	Inmunidad a huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión <i>Immunity to voltage dips, short interruptions and voltage variations</i>	UNE-EN IEC 61000-4-11 IEC 61000-4-11  UNE-EN 61000-4-11:2005 UNE-EN 61000-4-11:2005 /A1:2017 IEC 61000-4-11:2004 IEC 61000-4-11:2004 /AMD1:2017	A
	Ensayo de inmunidad a la onda sinusoidal fuertemente amortiguada. <i>Ring wave immunity test</i>	EN 61000-4-12  UNE-EN 61000-4-12  IEC 61000-4-12	A

<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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Dispositivos eléctricos y electrónicos para formar esquemas para la protección destinados a funcionar en sistemas eléctricos</p> <p><i>Electrical and electronic devices manufactured for configuring schemes for the protection destined to operate in electrical systems</i></p>	<p>Medidas de resistencia de aislamiento, rigidez dieléctrica e impulso de tensión</p> <p><i>Measurements of insulation resistance, dielectric test and voltage impulse test</i></p>	<p>IEC 60255-27 IEC 60255-27:2013</p>	<p>A</p>
<p>Equipos eléctricos y electrónicos de entorno residencial, comercial e industria ligera</p> <p><i>Residential, commercial and light industry environments electric and electronic products</i></p>	<p>Inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas</p> <p><i>Immunity to electromagnetic disturbances</i></p>	<p>UNE-EN IEC 61000-6-1</p>	<p>A</p>
<p>Equipos eléctricos y electrónicos de entorno industrial</p> <p><i>Industrial environments electric and electronic products</i></p>	<p>Inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas</p> <p><i>Immunity to electromagnetic disturbances</i></p>	<p>UNE-EN IEC 61000-6-2</p>	<p>A</p>
<p>Equipos eléctricos que utilizan señales en la banda de frecuencias de 3kHz a 148,5 kHz para transmitir información a través de sistemas eléctricos de baja tensión, ya sea sobre la red de distribución pública o dentro de instalaciones del propio consumidor.</p> <p><i>Electrical equipment using signals in the frequency range 3 kHz to 148,5 kHz to transmit information on low voltage electrical system, either on the public electricity distribution network on within installation in consumers premises</i></p>	<p>Determinación de las características de la tensión de salida del transmisor (Ancho de banda y nivel de salida).</p> <p><i>Determination of characteristics of the transmitter output signal (bandwidth and output level)</i></p>	<p>UNE-EN 50065-1</p>	<p>A</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Equipos eléctricos que utilizan señales en la banda de frecuencias de 95 kHz a 148,5 kHz para transmitir o recibir información a través de sistemas eléctricos de baja tensión, destinados a ser utilizados en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera</p> <p><i>Electrical equipment using signals in the frequency range 95 kHz to 148,5 kHz to transmit or receive information on low voltage electrical system, residential, commercial and light industrial environment</i></p>	<p>Requisitos de inmunidad</p> <p><i>Immunity requirements</i></p>	<p>UNE-EN 50065-2-1</p>	<p>A</p>
<p>Equipos eléctricos que emplean señales en la banda de frecuencias de 95 kHz a 148,5 kHz para transmitir o recibir información en sistemas eléctricos de baja tensión, en entornos industriales.</p> <p><i>Electrical equipment using signals in the frequency range 95 kHz to 148,5 kHz to transmit or receive information on low voltage electrical system, in industrial environments</i></p>	<p>Requisitos de inmunidad</p> <p><i>Immunity requirements</i></p>	<p>UNE-EN 50065-2-2</p>	<p>A</p>

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR</b> <b>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</b>	<b>ENSAYO</b> <b>TYPE OF TEST</b>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO</b> <b>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</b>	<b>CÓDIGO</b> <b>CODE</b>
<p>Equipos eléctricos que emplean señales en la banda de frecuencias de 3 kHz a 95 kHz para transmitir o recibir información en sistemas eléctricos de baja tensión, para los suministradores y distribuidores de electricidad.</p> <p><i>Electrical equipment using signals in the frequency range 3 kHz to 95 kHz to transmit or receive information on low voltage electrical system, for electricity suppliers and distributors.</i></p>	<p>Requisitos de inmunidad</p> <p><i>Immunity requirements</i></p>	<p>UNE-EN 50065-2-3</p>	<p>A</p>
<p>Equipos eléctricos, exceptuando los filtros de desacoplamiento, que utilizan señales en la banda de frecuencias de 3 kHz a 148,5 kHz para transmitir información a través de redes eléctricas de baja tensión, ya sea sobre la red de suministro pública o dentro de instalaciones del propio consumidor.</p> <p><i>Electrical equipment, excluding decoupling filters, using signals in the frequency range 3 kHz to 148,5 kHz for data transmission on low voltage electrical networks, either on the public supply network or within installations in consumers' premises.</i></p>	<p>Medidas de impedancia</p> <p><i>Impedance measurements</i></p>	<p>UNE-EN 50065-7</p>	<p>A</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Contadores de energía activa, destinados a uso residencial, comercial y de industria ligera, para uso en redes eléctricas de 50 Hz (índices de clase A, B y C)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Metering equipment of active energy intended to residential, commercial and light industry for use in 50 Hz electrical networks (class indexes A, B and C)</i></p>	<p>Emisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisión radiada</li> <li>- Emisión conducida</li> </ul> <p><i>Emission:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Radiated emission</i></li> <li>- <i>Conducted emission</i></li> </ul>	UNE-EN 50470-1	A
	<p>Ensayos de inmunidad a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Huecos e interrupciones breves de tensión</li> <li>- Descargas Electrostáticas</li> <li>- Inmunidad a campos electromagnéticos de RF</li> <li>- Transitorios eléctricos rápidos en ráfagas</li> <li>- Señales conducidas inducidas por campos de RF</li> <li>- Surge</li> <li>- Ondas oscilatorias amortiguadas</li> <li>- Campo Magnético continuo y externo</li> </ul> <p><i>Immunity test:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Voltage Dips and interruptions</i></li> <li>- <i>Electrostatic Discharge</i></li> <li>- <i>Radiated RF fields</i></li> <li>- <i>Electrical fast transients/bursts</i></li> <li>- <i>Conducted disturbances induced by RF fields</i></li> <li>- <i>Surge</i></li> <li>- <i>Damped Oscillatory Wave</i></li> <li>- <i>Constant and external Magnetic Field</i></li> </ul>		A

<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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.).            Contadores de energía activa, destinados a uso residencial, comercial y de industria ligera, para uso en redes eléctricas de 50 Hz (índices de clase A, B y C)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Metering equipment of active energy intended to residential, commercial and light industry for use in 50 Hz electrical networks (class indexes A, B and C)</i></p>	<p>Emisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisión radiada</li> <li>- Emisión conducida</li> </ul> <p><i>Emission:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Radiated emission</i></li> <li>- <i>Conducted emission</i></li> </ul> <hr/> <p>Ensayos de inmunidad a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Huecos e interrupciones breves de tensión</li> <li>- Descargas Electrostáticas</li> <li>- Inmunidad a campos electromagnéticos de RF</li> <li>- Transitorios eléctricos rápidos en ráfagas</li> <li>- Señales conducidas inducidas por campos de RF</li> <li>- Surge</li> <li>- Ring wave</li> <li>- Ondas oscilatorias amortiguadas</li> <li>- Campo magnético continuo</li> <li>- Campo magnético de origen externo</li> </ul> <p>Inmunidad Campo Magnético continuo y externo</p> <p><i>Immunity test:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Voltage Dips and interruptions</i></li> <li>- <i>Electrostatic Discharge</i></li> <li>- <i>Radiated RF fields</i></li> <li>- <i>Electrical fast transients/bursts</i></li> <li>- <i>Conducted disturbances induced by RF fields</i></li> <li>- <i>Surge</i></li> <li>- <i>Damped Oscillatory Wave</i></li> <li>- <i>Ring wave</i></li> <li>- <i>Damped oscillatory wave</i></li> <li>- <i>External static magnetic fields</i></li> <li>- <i>Power frequency magnetic fields</i></li> </ul>	<p>UNE-EN 50470-3</p>	<p>A</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.). Contadores estáticos o electromecánicos destinados a la medida de energía eléctrica en sistemas de 50Hz y tensión hasta 600V</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Static or electromechanics meters and intended to the measuring of electrical energy in 50 Hz systems and voltage up to 600 V</i></p>	<p>Emisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisión radiada</li> <li>- Emisión conducida</li> </ul> <p><i>Emission:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Radiated emission</i></li> <li>- <i>Conducted emission</i></li> </ul> <hr/> <p>Ensayos de inmunidad a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descargas Electrostáticas</li> <li>- Inmunidad a campos electromagnéticos de RF</li> <li>- Transitorios eléctricos rápidos en ráfagas</li> <li>- Señales conducidas inducidas por campos de RF</li> <li>- Surge</li> <li>- Ring wave</li> <li>- Ondas oscilatorias amortiguadas</li> <li>- Campo magnético continuo</li> <li>- Campo magnético de origen externo</li> </ul> <p><i>Immunity test:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Electrostatic Discharge</i></li> <li>- <i>Radiated RF fields</i></li> <li>- <i>Electrical fast transients/bursts</i></li> <li>- <i>Conducted disturbances induced by RF fields</i></li> <li>- <i>Surge</i></li> <li>- <i>Ring wave</i></li> <li>- <i>Damped oscillatory wave</i></li> <li>- <i>External static magnetic fields</i></li> <li>- <i>Power frequency magnetic fields</i></li> </ul>	<p>UNE-EN IEC 62052-11</p> <p>IEC 62052-11</p>	<p style="text-align: center;">A</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.).            Contadores estáticos de energía activa (clases 0,5S, 1 y 2)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.)            Static meters for active energy (classes 0,5S, 1 and 2)</i></p>	<p>Emisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisión radiada</li> <li>- Emisión conducida</li> </ul> <p><i>Emission:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Radiated emission</i></li> <li>- <i>Conducted emission</i></li> </ul> <p>Ensayos de inmunidad a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descargas Electrostáticas</li> <li>- Inmunidad a campos electromagnéticos de RF</li> <li>- Transitorios eléctricos rápidos en ráfagas</li> <li>- Señales conducidas inducidas por campos de RF</li> <li>- Surge</li> <li>- Ring wave</li> <li>- Ondas oscilatorias amortiguadas</li> <li>- Campo magnético continuo</li> <li>- Campo magnético de origen externo</li> </ul> <p><i>Immunity test:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Electrostatic Discharge</i></li> <li>- <i>Radiated RF fields</i></li> <li>- <i>Electrical fast transients/bursts</i></li> <li>- <i>Conducted disturbances induced by RF fields</i></li> <li>- <i>Surge</i></li> <li>- <i>Ring wave</i></li> <li>- <i>Damped oscillatory wave</i></li> <li>- <i>External static magnetic fields</i></li> <li>- <i>Power frequency magnetic fields</i></li> </ul>	<p>UNE-EN IEC 62053-21            IEC 62053-21</p>	<p style="text-align: center;">A</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a).            Contadores estáticos de energía reactiva (clases 1, 1S, 2 y 3)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.)            Static meters for reactive energy (classes 1, 1S, 2 and 3)</i></p>	<p>Emisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisión radiada</li> <li>- Emisión conducida</li> </ul> <p><i>Emission:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Radiated emission</i></li> <li>- <i>Conducted emisión</i></li> </ul> <p>Ensayos de inmunidad a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descargas Electrostáticas</li> <li>- Inmunidad a campos electromagnéticos de RF</li> <li>- Transitorios eléctricos rápidos en ráfagas</li> <li>- Señales conducidas inducidas por campos de RF</li> <li>- Surge</li> <li>- Ring wave</li> <li>- Ondas oscilatorias amortiguadas</li> <li>- Campo magnético continuo</li> <li>- Campo magnético de origen externo</li> </ul> <p><i>Immunity test:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Electrostatic Discharge</i></li> <li>- <i>Radiated RF fields</i></li> <li>- <i>Electrical fast transients/bursts</i></li> <li>- <i>Conducted disturbances induced by RF fields</i></li> <li>- <i>Surge</i></li> <li>- <i>Ring wave</i></li> <li>- <i>Damped oscillatory wave</i></li> <li>- <i>External static magnetic fields</i></li> <li>- <i>Power frequency magnetic fields</i></li> </ul>	<p>UNE-EN IEC 62053-23            IEC 62053-23</p>	<p style="text-align: center;">A</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a). Equipos de tarificación y control de carga (equipos a 50 Hz y 60 Hz y tensión hasta 600 V)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.)</i></p> <p><i>Tariff equipment and control of charge to 50 and 60 Hz and voltage up to 600 V.</i></p>	<p>Ensayos de inmunidad a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descargas Electrostáticas</li> <li>- Campos electromagnéticos de RF</li> <li>- Transitorios eléctricos rápidos en ráfagas</li> <li>- Perturbaciones conducidas, inducidas por campos de RF</li> <li>- Ondas de choque (surge)</li> <li>- Huecos e interrupciones breves de tensión</li> <li>- Campos magnéticos continuos</li> <li>- Campos magnéticos alternos</li> </ul> <p>Supresión de las interferencias electromagnéticas. (<i>Rango de frecuencias hasta 1GHz</i>)</p> <p><i>Immunity tests:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Electrostatic discharges</i></li> <li>- <i>Electromagnetic RF fields</i></li> <li>- <i>Fast transients / bursts</i></li> <li>- <i>Conducted disturbances, induced by RF fields</i></li> <li>- <i>Surge</i></li> <li>- <i>Voltage dips and short interruptions voltage</i></li> <li>- <i>DC magnetic fields.</i></li> <li>- <i>AC magnetic fields</i></li> </ul> <p><i>Radio interference suppression. (Frequency range up to 1 GHz)</i></p>	<p>UNE-EN 62052-21 UNE-EN 62054-21</p> <p>IEC 62052-21 IEC 62054-21</p>	<p style="text-align: center;">A</p>

**Ensayos de radio para uso efectivo y eficiente del espectro radio / Radio Test for effective and efficient use of the radio spectrum.**

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR PRODUCTS/MATERIALS TESTED</b>	<b>ENSAYO TYPE OF TEST</b>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</b>	<b>CÓDIGO CODE</b>
<p>Equipos fijos y móviles dedicados a la transmisión de datos en la banda ISM de 2.4 GHz y que utilizan técnicas de modulación de banda ancha.</p> <p><i>Fixed and mobile equipment dedicated to data transmission in the 2.4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia de salida de RF.</li> <li>- Densidad espectral de potencia.</li> <li>- Ciclo de trabajo, Tx-Sequence, Tx-gap.</li> <li>- Tiempo de transmisión acumulado, frecuencia de ocupación y secuencia de salto.</li> <li>- Separación de salto en frecuencia</li> <li>- Utilización del medio.</li> <li>- Ancho de banda de canal ocupado.</li> <li>- Emisiones no deseadas del transmisor en el dominio no esencial.</li> <li>- Emisiones no esenciales del transmisor.</li> <li>- Emisiones no esenciales del receptor.</li> <li>- Bloqueo del receptor.</li> <li>- Capacidad de localización geográfica.</li>   <li>- <i>RF Output Power.</i></li> <li>- <i>Power Spectral Density.</i></li> <li>- <i>Duty cycle, Tx-Sequence, Tx-gap.</i></li> <li>- <i>Accumulated Transmit time, Frequency Occupation &amp; Hopping Sequence.</i></li> <li>- <i>Hopping Frequency Separation.</i></li> <li>- <i>Medium Utilization.</i></li> <li>- <i>Occupied Channel Bandwidth.</i></li> <li>- <i>Transmitter unwanted emissions in the OOB domain.</i></li> <li>- <i>Transmitter unwanted emissions in the spurious domain.</i></li> <li>- <i>Receiver spurious emissions.</i></li> <li>- <i>Receiver Blocking.</i></li> <li>- <i>Geo-location capability.</i></li> </ul>	<p>ETSI EN 300 328 V2.2.2)</p>	<p>A</p>

**Equipos de generación, transporte, distribución y uso de la energía eléctrica, en media y alta tensión/Instruments for generation, transmission, distribution and use of electrical energy, in medium and high voltage**

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR PRODUCTS/MATERIALS TESTED</b>	<b>ENSAYO TYPE OF TEST</b>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</b>	<b>CÓDIGO CODE</b>
<p>Transformadores de distribución y transformadores de media potencia</p> <p><i>Distribution transformers and medium power transformers</i></p>	<p>Ensayos tipo, ensayos individuales y ensayos especiales, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medida de las características de transmisión de tensiones</li> <li>- Medida de gases disueltos</li> <li>- Medida del calentamiento del punto caliente</li> <li>- Verificación del recubrimiento externo</li> </ul> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>Type tests, routine tests and special tests, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Determination of transient voltage transfer characteristics</i></li> <li>- <i>Measurement of dissolved gases</i></li> <li>- <i>Winding hot-spot temperature-rise measurements</i></li> <li>- <i>Check of external coating</i></li> </ul> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>UNE-EN 60076-1            IEC 60076-1            UNE-EN 60076-2            IEC 60076-2            UNE-EN 60076-3            IEC 60076-3            UNE-EN 60076-5            IEC 60076-5            UNE-EN 60076-10 Método de presión sonora            IEC 60076-10 Método de presión sonora            UNE-EN 60076-16            IEC 60076-16</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
Transformadores de Potencia Resistencia de puesta a tierra de neutro <i>Power transformers</i> <i>Neutral grounding resistors</i>	Ensayos de rutina - Inspección visual y verificación dimensional - Medición de la resistencia asignada - Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial - Resistencia de aislamiento - Ensayos de calentamiento Ensayos especiales - Medición de la inductancia - Ensayo de impulso de tipo rayo - Grado de protección de la envolvente <i>Routine tests</i> - <i>Visual inspection and dimensional verification</i> - <i>Rated resistance measurement</i> - <i>Power frequency withstand voltage test</i> - <i>Insulation resistance</i> - <i>Temperature rise tests</i> <i>Special tests</i> - <i>Inductance measurement</i> - <i>Lightning impulse test</i> - <i>Protection degree of enclosure</i>	IEC60076-25 UNE-EN IEC 60076-25	B
Transformadores de distribución sumergidos en aceite, de 25 kVA a 3150 kVA <i>Oil-immersed distribution transformers, from 25 up to 3150 kVA</i>	Todos los de la norma excepto: - Características de la pintura. - Características del aceite. <i>All the tests of the standard, except:</i> - <i>Tests of painting characteristics</i> - <i>Tests of oil characteristics</i>	UNE 21428-1 UNE 21428-1-1 UNE 21428-1-2 UNE 21428-1-3 UNE-EN 50708-1-1 UNE-EN 50708-2-1	B

<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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
Transformadores de potencia. <i>Power transformers.</i>	Ensayo especial para tanque corrugado <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medición del rango de presión</li> <li>- Ensayo de durancia</li> <li>- Ensayo de fugas</li> <li>- Evaluación de los ensayos</li> </ul> Método de medición de las pérdidas en devanados dobles de baja tensión <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medición de la resistencia</li> <li>- Medición de las pérdidas de carga y la impedancia de cortocircuito</li> </ul> <i>Special test for corrugated tank</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Measurement of pressure range</i></li> <li>- <i>Endurance test</i></li> <li>- <i>Leaque test</i></li> <li>- <i>Evaluation of test</i></li> </ul> <i>Method of measurement of losses on double LV windings</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Resistance measurement</i></li> <li>- <i>Measurement of load losses and short circuit impedance</i></li> </ul>	UNE-EN 50708-2-4	B
Transformadores de potencia tipo seco <i>Dry-type power transformers</i>	Todos los de la norma sobre transformadores de distribución y transformadores de media potencia, excepto: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de fuego</li> <li>- Ensayo sísmico</li> <li>- Ensayo ambiental para transformadores de exterior sin envolvente (Anexo B, clases E-O)</li> </ul> <i>All the tests of the standard on distribution and medium power transformers, except:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Fire behaviour test</i></li> <li>- <i>Seismic test</i></li> <li>- <i>Environmental test for outdoor transformers without enclosure (Annex B, Class E-O)</i></li> </ul>	UNE-EN IEC 60076-11 IEC 60076-11 UNE 21538-1 IEC/IEEE 60076-16	B

<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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
Transformadores autoprotegidos sumergidos en líquido <i>Self-protected liquid-filled transformers</i>	Todos los de la norma realizados por referencia a la serie de normas 60076: - Ensayo de descargas parciales (cap. 12) - Ensayo de impulso tipo rayo del arrollamiento de baja tensión (apdo. 12.4.8)  <i>All the tests of the standard performed by reference to 60076 series</i> - <i>Partial discharges test (chap. 12)</i> - <i>Low-voltage lightning impulse voltage test (12.4.8)</i>	UNE-EN 60076-13 IEC 60076-13	B
Transformadores de potencia - Transformadores de distribución de regulación de tensión (VRDT) <i>Power transformers - Voltage regulating distribution transformers (VRDT)</i>	Todos los ensayos de la norma, excepto los ensayos para la unidad de control <i>All the test of standard, except tests for control unit</i>	IEC 60076-24 UNE-EN IEC 60076-24	B
Transformadores de potencia: Reactancias <i>Power transformers: Reactors</i>	Todos los ensayos de la norma excepto: - Medida de la vibración - Ensayo de resonancia mecánica - Ensayo de estanquidad del circuito del líquido de refrigeración  Ver límites en nota 1  <i>All tests of standard, except:</i> - <i>Measurement of vibration</i> - <i>Mechanical resonance test</i> - <i>Test of the tightness of the liquid cooling circuit</i>  <i>See Note 1 limits</i>	UNE-EN 60076-6 IEC 60076-6	B

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR PRODUCTS/MATERIALS TESTED</b>	<b>ENSAYO TYPE OF TEST</b>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</b>	<b>CÓDIGO CODE</b>
<p>Transformadores de tensión electrónicos <i>Electronic voltage transformers</i></p>	<p>Ensayos de tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dieléctricos</li> <li>- Ensayo de impulso tipo rayo</li> <li>- Ensayo bajo lluvia para tipo exterior</li> <li>- Ensayo de resistencia a la tensión de impulso para componentes de baja tensión</li> <li>- Precisión</li> </ul> <p>Ensayos individuales y ensayos especiales</p> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>Type tests:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dielectric tests</i></li> <li>- <i>Lightning impulse test</i></li> <li>- <i>Wet test for outdoor type</i></li> <li>- <i>Impulse voltage withstand test for low-voltage components.</i></li> <li>- <i>Accuracy</i></li> </ul> <p><i>Routine tests and special tests</i></p> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>IEC 60044-7</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
Transformadores de medida y protección <i>Instrument transformers</i>	Todos los de la norma para transformadores de tensión, transformadores de intensidad para medida y transformadores de intensidad para protección de clase P, PR y PX, excepto: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de estanquidad de la envolvente en sistemas de gas, a temperatura ambiente y a alta y baja temperatura</li> <li>- Ensayo de presión sobre la envolvente</li> <li>- Ensayo de impulsos cortados múltiples</li> <li>- Ensayo de defecto por arco interno</li> <li>- Ensayo de punto de rocío del gas</li> <li>- Ensayo de corrosión</li> <li>- Ensayo de riesgo de incendio</li> <li>- Ensayo de precisión frente a armónicos y bajas frecuencias.</li> <li>- Ensayo anti-aliasing</li> <li>- Ensayo de vibración</li> <li>- Ensayo especial: Ensayo de impulsos múltiples cortados en los terminales primarios</li> <li>- Ensayo especial: Ensayo de fallo por arco interno</li> <li>- Ensayo especial: Ensayo de estanqueidad de la envolvente a baja y alta temperatura</li> <li>- Ensayo especial: Ensayo de corrosión</li> <li>- Ensayo especial: Ensayo de riesgo de incendio</li> <li>- Ensayo especial: Ensayo de vibración y choque</li> <li>- Ensayo especial: Ensayo de precisión frente a armónicos</li> <li>- Ensayo especial: Calificación sísmica</li> </ul> Límites: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos dieléctricos:</li> </ul> Ver límites en nota 1	UNE-EN 61869-1 IEC 61869-1 UNE-EN 61869-2 IEC 61869-2 UNE-EN 61869-3 IEC 61869-3 UNE-EN 61869-4 IEC 61869-4	B

<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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
	<p><i>All the tests of the standard for voltage transformers, measuring current transformers and class P, PR and PX current transformers for protection, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Enclosure tightness test in gas systems, at ambient temperature and at low and high temperatures</i></li> <li>- <i>Pressure test for the enclosure</i></li> <li>- <i>Multiple chopped impulse test</i></li> <li>- <i>Internal arc fault test</i></li> <li>- <i>Gas dew point test</i></li> <li>- <i>Corrosion test</i></li> <li>- <i>Fire hazard test</i></li> <li>- <i>Test for accuracy forma harmonics</i></li> <li>- <i>Test form anti-alising</i></li> <li>- <i>Vibration test</i></li> <li>- <i>Special test: Multiple choppedimpulse test on priary terminals</i></li> <li>- <i>Special test: Internal arc fault test</i></li> <li>- <i>Special test: Enclosure tightness test at low and high temperature</i></li> <li>- <i>Special test: Corrosion test</i></li> <li>- <i>Special test: Fire hazard test</i></li> <li>- <i>Special test: Vibration and shock test</i></li> <li>- <i>Special test: Test for accuracy versus harmonics</i></li> <li>- <i>Special test: Seismic qualifications</i></li> </ul> <p><i>Limits:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dielectric tests:</i></li> </ul> <p><i>See Note 1 limits</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Transformadores de medida: transformadores de tensión capacitivos</p> <p><i>Instrument transformers: capacitor voltage transformers</i></p>	<p>Todos los de la norma excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de estanquidad de la envolvente en sistemas de gas, a temperatura ambiente y a alta y baja temperatura</li> <li>- Ensayo de presión sobre la envolvente</li> <li>- Ensayos mecánicos</li> <li>- Ensayo de punto de rocío del gas</li> <li>- Ensayo de corrosión</li> <li>- Ensayo de riesgo de incendio</li> <li>- Ensayo de respuesta transitoria</li> <li>- Ensayo para el dispositivo limitador de tensión</li> </ul> <p>Límites:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos dieléctricos:</li> </ul> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>All the tests of the standard except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Enclosure tightness test in gas systems, at ambient temperature and at low and high temperatures</i></li> <li>- <i>Pressure test for the enclosure</i></li> <li>- <i>Mechanical tests</i></li> <li>- <i>Internal arc fault test</i></li> <li>- <i>Gas dew point test</i></li> <li>- <i>Corrosion test</i></li> <li>- <i>Fire hazard test</i></li> <li>- <i>Transient response test</i></li> <li>- <i>Test for voltage limitation device</i></li> </ul> <p><i>Limits:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dielectric tests:</i></li> </ul> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>UNE-EN 61869-5 IEC 61869-5</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Transformadores de medida: transformadores de medida de baja potencia.</p> <p><i>Instrument transformers: low-power instrument transformers</i></p>	<p>Todos los de la norma excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de estanquidad de la envolvente en sistemas de gas, a temperatura ambiente y a alta y baja temperatura</li> <li>- Ensayo de presión sobre la envolvente</li> <li>- Ensayo de impulsos cortados múltiples</li> <li>- Ensayos mecánicos</li> <li>- Ensayo de defecto por arco interno</li> <li>- Ensayo de punto de rocío del gas</li> <li>- Ensayo de corrosión</li> <li>- Ensayo de riesgo de incendio</li> <li>- Ensayo de precisión frente a armónicos y bajas frecuencias</li> </ul> <p>Límites:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos dieléctricos:</li> </ul> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>All the tests of the standard except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Enclosure tightness test in gas systems, at ambient temperature and at low and high temperatures</i></li> <li>- <i>Pressure test for the enclosure</i></li> <li>- <i>Multiple chopped impulse test</i></li> <li>- <i>Mechanical tests</i></li> <li>- <i>Internal arc fault test</i></li> <li>- <i>Gas dew point test</i></li> <li>- <i>Corrosion test</i></li> <li>- <i>Fire hazard test</i></li> <li>- <i>Accuracy versus harmonics and low frequencies</i></li> </ul> <p><i>Limits:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dielectric tests:</i></li> </ul> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>UNE-EN 61869-6</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Transformadores de medida: transformadores de intensidad pasivos de baja potencia</p> <p><i>Instrument transformers: low-power passive current transformers</i></p>	<p>Todos los de la norma excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de estanquidad de la envolvente en sistemas de gas, a temperatura ambiente y a alta y baja temperatura</li> <li>- Ensayo de presión sobre la envolvente</li> <li>- Ensayo de impulsos cortados múltiples</li> <li>- Ensayos mecánicos</li> <li>- Ensayo de defecto por arco interno</li> <li>- Ensayo de punto de rocío del gas</li> <li>- Ensayo de corrosión</li> <li>- Ensayo de riesgo de incendio - Ensayo de precisión frente a armónicos y bajas frecuencias</li> </ul> <p>Límites:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos dieléctricos:</li> </ul> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>All the tests of the standard except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Enclosure tightness test in gas systems, at ambient temperature and at low and high temperatures</i></li> <li>- <i>Pressure test for the enclosure</i></li> <li>- <i>Multiple chopped impulse test</i></li> <li>- <i>Mechanical tests</i></li> <li>- <i>Internal arc fault test</i></li> <li>- <i>Gas dew point test</i></li> <li>- <i>Corrosion test</i></li> <li>- <i>Fire hazard test</i></li> <li>- <i>Accuracy for harmonics and low frequencies</i></li> </ul> <p><i>Limits:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dielectric tests:</i></li> </ul> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>UNE-EN IEC 61869-10 IEC 61869-10</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Transformadores de medida: transformadores de tensión pasivos de baja potencia.</p> <p><i>Instrument transformers: low power passive voltage transformers</i></p>	<p>Todos los de la norma excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de estanquidad de la envolvente en sistemas de gas, a temperatura ambiente y a alta y baja temperatura</li> <li>- Ensayo de presión sobre la envolvente</li> <li>- Ensayo de impulsos cortados múltiples</li> <li>- Ensayos mecánicos</li> <li>- Ensayo de defecto por arco interno</li> <li>- Ensayo de punto de rocío del gas</li> <li>- Ensayo de corrosión</li> <li>- Ensayo de riesgo de incendio</li> <li>- Ensayo de precisión frente a armónicos y bajas frecuencias</li> <li>- Respuesta en frecuencia</li> </ul> <p>Límites:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos dieléctricos:</li> </ul> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>All the tests of the standard except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Enclosure tightness test in gas systems, at ambient temperature and at low and high temperatures</i></li> <li>- <i>Pressure test for the enclosure - Multiple chopped impulse test</i></li> <li>- <i>Mechanical tests</i></li> <li>- <i>Internal arc fault test</i></li> <li>- <i>Gas dew point test</i></li> <li>- <i>Corrosion test</i></li> <li>- <i>Fire hazard test</i></li> <li>- <i>Accuracy for harmonics and low frequencies</i></li> <li>- <i>Frequency response measurements</i></li> </ul> <p>Limits:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Dielectric tests:</i></li> </ul> <p>See Note 1 limits</p>	<p>UNE-EN IEC 61869-11 IEC 61869-11</p>	<p>B</p>
<p>Sensores o detectores de corriente y tensión para ser utilizados como indicadores de paso de falta</p> <p><i>Current and voltage sensors or detectors, to be used for fault passage indication</i></p>	<p>Todos los ensayos de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos CEM</li> <li>- Ensayo de riesgo de incendio</li> </ul> <p><i>All the tests of standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>EMC tests</i></li> <li>- <i>Fire hazard test</i></li> </ul>	<p>UNE-EN 62689-1 IEC 62689-1</p>	<p>B</p>
<p><i>Faulted Circuit Indicators</i></p>	<p><i>All the tests of standard (note 2), except: Water submersion test according to method in standard</i></p>	<p>IEEE Std 495</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Aparamenta de alta tensión  <i>High-voltage switchgear and controlgear</i></p>	<p>Ensayos de tipo:            Todos los de la norma excepto:            - Ensayos CEM sobre circuitos auxiliares y de mando            - Aparamenta en gas: estanquidad            - Ensayos sísmicos sobre circuitos auxiliares            - Ensayos de rayos X para botellas de vacío            - Aparamenta de Um &gt; 245 kV: impulso tipo maniobra            - Aparamenta exterior: contaminación artificial y ensayo de resistencia a la intemperie</p> <p>Ver límites en nota 1</p> <p>Ensayos individuales:            Todos los de la norma excepto estanquidad de aparamenta en gas</p> <p><i>Type tests:</i>  <i>All the tests of the standard, except:</i>            - EMC tests on auxiliary and control circuits            - Gas insulated switchgear and controlgear: tightness test            - Seismic tests on auxiliary circuits            - X-radiation test procedure for vacuum interrupters            - Switchgear and controlgear of Um&gt;245 kV: switching impulse voltage test            - Outdoor switchgear and controlgear: Artificial pollution test and weatherproofing test</p> <p><i>See Note 1 limits</i></p> <p><i>Routine tests:</i>  <i>All the tests of the standard, except tightness test in gas insulated switchgear and controlgear</i></p>	<p>UNE-EN 62271-1            IEC 62271-1</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Interruptores automáticos de corriente alterna para alta tensión</p> <p><i>High-voltage alternating-current circuit-breakers</i></p>	<p>Ensayos de tipo:</p> <p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos CEM sobre circuitos auxiliares y de mando</li> <li>- Aparamenta en gas: estanquidad</li> <li>- Ensayos sísmicos sobre circuitos auxiliares</li> <li>- Ensayos de corte</li> <li>- Aparamenta de Um &gt; 245 kV: impulso tipo maniobra</li> <li>- Aparamenta exterior: contaminación artificial y operación bajo condiciones severas de hielo</li> </ul> <p>Ensayos individuales:</p> <p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanquidad de aparamenta en gas</li> </ul> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>Type tests:</i></p> <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>EMC tests on auxiliary and control circuits</i></li> <li>- <i>Gas insulated switchgear and controlgear: Tightness test</i></li> <li>- <i>Seismic tests on auxiliary circuits</i></li> <li>- <i>Breaking tests</i></li> <li>- <i>Switchgear and controlgear of Um &gt; 245 kV: Switching impulse voltage test</i></li> <li>- <i>Outdoor switchgear and controlgear: Artificial pollution test and operation under severe ice conditions</i></li> </ul> <p><i>Routine tests:</i></p> <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Gas insulated switchgear and controlgear: tightness test</i></li> </ul> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>UNE-EN IEC 62271-100 IEC 62271-100</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna para alta tensión</p> <p><i>High-voltage alternating current disconnectors and earthing switches</i></p>	<p>Ensayos de tipo:</p> <p>Todos los de la norma excepto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos CEM sobre circuitos auxiliares y de mando</li> <li>- Aparamenta en gas: estanquidad</li> <li>- Ensayos sísmicos sobre circuitos auxiliares</li> <li>- Ensayos de rayos X para botellas de vacío</li> <li>- Aparamenta de Um &gt; 245 kV: impulso tipo maniobra</li> <li>- Aparamenta exterior: contaminación artificial operación bajo condiciones severas de hielo</li> <li>- Ensayos de poder de maniobra de corriente inducida en seccionadores de puesta a tierra</li> <li>- Ensayos de poder de maniobra de corriente de carga de barras en seccionadores</li> </ul> <p>Ensayos individuales:</p> <p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanquidad de aparamenta en gas</li> </ul> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>Type tests:</i>  <i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>EMC tests on auxiliary and control circuits</i></li> <li>- <i>Gas insulated switchgear and controlgear: tightness test</i></li> <li>- <i>Seismic tests on auxiliary circuits</i></li> <li>- <i>X-radiation procedure for vacuum interrupters</i></li> <li>- <i>Switchgear and controlgear of Um &gt; 245 kV: Switching impulse voltage test</i></li> <li>- <i>Outdoor switchgear and controlgear: Artificial pollution test and operation under severe ice conditions</i></li> <li>- <i>Induced current switching tests on earthing switches</i></li> <li>- <i>Bus-charging current switching tests on disconnectors</i></li> </ul> <p><i>Routine tests:</i>  <i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Gas insulated switchgear and controlgear: tightness test</i></li> </ul> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>UNE-EN IEC 62271-102</p> <p>IEC 62271-102</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Interruptores de alta tensión para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores a 52 kV</p> <p><i>High voltage switches for rated voltages above 1 kV and less than 52 kV</i></p>	<p>Ensayos de tipo:          Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos CEM</li> <li>- Aparamenta en gas: estanquidad</li> <li>- Ensayos sísmicos sobre circuitos auxiliares</li> <li>- Ensayo de rayos X para botellas de vacío</li> <li>- Aparamenta exterior: contaminación artificial y operación bajo condiciones severas de hielo</li> </ul> <p>Ensayos individuales:          Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanquidad de aparamenta en gas</li> </ul> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>Type tests:</i>  <i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EMC tests</li> <li>- Gas insulated switchgear and controlgear: Tightness test</li> <li>- Seismic tests on auxiliary circuits</li> <li>- X-radiation tests for vacuum interrupters</li> <li>- Outdoor switchgear and controlgear: Artificial pollution test and operation under severe ice conditions.</li> </ul> <p><i>Routine tests:</i>  <i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gas insulated switchgear and controlgear: Tightness test</li> </ul> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>UNE-EN 62271-103          IEC 62271-103</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Aparata de alta tensión - Interruptores de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 52 kV</p> <p><i>High-voltage switchgear and controlgear - Alternating current switches for rated voltages higher than 52 kV</i></p>	<p>Ensayos de tipo: Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos de estanquidad</li> <li>- Ensayos CEM</li> <li>- Ensayos sísmicos sobre circuitos auxiliares</li> <li>- Ensayo de rayos X para botellas de vacío</li> <li>- Aparata exterior: contaminación artificial y operación bajo condiciones severas de hielo</li> <li>- Ensayos de establecimiento y corte</li> </ul> <p>Ensayos individuales: Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de estanquidad</li> </ul> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>Type tests:</i> <i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tightness tests</i></li> <li>- <i>EMC tests</i></li> <li>- <i>Seismic tests on auxiliary circuits</i></li> <li>- <i>X-radiation tests for vacuum interrupters</i></li> <li>- <i>Outdoor switchgear and controlgear: Artificial pollution test and operation under severe ice conditions</i></li> <li>- <i>Making and breaking tests</i></li> </ul> <p><i>Routine tests:</i> <i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tightness test</i></li> </ul> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>UNE-EN IEC 62271-104 IEC 62271-104</p>	<p>B</p>
<p>Aparata de alta tensión: Combinados interruptor-fusibles de corriente alterna para tensiones nominales superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV</p> <p><i>High-voltage switchgear and controlgear: Alternating current switch-fuse combinations for rated voltages above 1 kV up to and including 52 kV</i></p>	<p>Todos los de la norma excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos de estanquidad</li> <li>- Ensayos de CEM</li> <li>- Ensayo de Rayos X</li> <li>- Establecimiento y corte a la intensidad de cortocircuito asignada</li> </ul> <p><i>All tests except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tightness test</i></li> <li>- <i>Electromagnetic compatibility tests</i></li> <li>- <i>X-radiation operation tests</i></li> <li>- <i>Making and breaking tests at the rated short-circuit current</i></li> </ul>	<p>UNE-EN 62271-105 IEC 62271-105</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Aparata de alta tensión            - Interruptores automáticos-seccionadores de corriente alterna de alta tensión para tensiones asignadas superiores a 52 kV</p> <p><i>High-voltage switchgear and controlgear - High-voltage alternating current disconnecting circuit-breakers for rated voltages above 52 kV</i></p>	<p>Ensayos de tipo:            Todos los de la norma, excepto:            - Impulsos tipo maniobra            - Ensayos CEM            - Ensayos de estanquidad            - Ensayos sísmicos sobre circuitos auxiliares            - Ensayo de rayos X para botellas de vacío            - Ensayos de cierre y corte            - Aparata exterior: contaminación artificial y operación bajo condiciones severas de hielo</p> <p>Ensayos individuales:            Todos los de la norma, excepto:            - Ensayo de estanquidad</p> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>Type tests:            All the tests of the standard, except:            - Switching impulse voltage test            - EMC tests            - Tightness tests            - Seismic tests on auxiliary circuits            - X-radiation for vacuum interrupters            - Making and breaking tests            - Outdoor switchgear and controlgear: Artificial pollution test and operation under severe ice conditions</i></p> <p><i>Routine tests:            All the tests of the standard, except:            - Tightness test</i></p> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>UNE-EN IEC 62271-108            IEC 62271-108</p>	<p>B</p>

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR PRODUCTS/MATERIALS TESTED</b>	<b>ENSAYO TYPE OF TEST</b>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</b>	<b>CÓDIGO CODE</b>
<p><i>High-voltage switchgear and controlgear - Automatic circuit reclosers for alternating current systems up to and including 38 kV</i></p>	<p><i>Type tests:</i>  <i>All the tests of the standard, except:</i>            - <i>Artificial pollution tests for outdoor insulators</i>            - <i>Tightness test</i>            - <i>X-radiation test procedure for vacuum interrupters</i>            - <i>Making and breaking tests</i>            - <i>Surge current tests</i>            - <i>Ice loading test</i>            - <i>Control electronic elements surge withstand capability tests</i>            - <i>Simulated surge arrester operation test</i></p> <p><i>Routine tests:</i>  <i>All the tests of the standard, except:</i>            - <i>Tightness test</i>  <i>See Note 1 limits</i></p>	<p>IEC 62271-111            UNE-EN IEC 62271-111            IEEE Std C37.60</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Aparamenta bajo envolvente metálica para corriente alterna de tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV</p> <p><i>AC metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV</i></p>	<p>Ensayos de tipo:</p> <p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos CEM</li> <li>- Aparamenta en gas: estanquidad</li> <li>- Ensayos sísmicos sobre circuitos auxiliares</li> <li>- Ensayo de rayos X para botellas de vacío</li> <li>- Aparamenta exterior: contaminación artificial sobre aisladores</li> </ul> <p>Ver límites en nota 1</p> <p>Ensayos individuales:</p> <p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estanquidad de aparamenta en gas</li> </ul> <p><i>Type tests:</i>  <i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EMC tests</li> <li>- Gas insulated switchgear and controlgear: tightness test</li> <li>- Seismic tests on auxiliary circuits</li> <li>- X-radiation test procedure for vacuum interrupters</li> <li>- Outdoor switchgear and controlgear: artificial pollution test on insulators</li> </ul> <p><i>See Note 1 limits</i></p> <p><i>Routine tests:</i>  <i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tightness test on gas insulated switchgear and controlgear</li> </ul>	<p>UNE-EN 62271-200          IEC 62271-200</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Aparata bajo envolvente aislante para corriente alterna de tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52kV</p> <p><i>AC insulation-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV</i></p>	<p>Ensayos de tipo:            Todos los de la norma excepto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos CEM</li> <li>- Ensayo de rayos X para botellas de vacío</li> <li>- Aparata en gas: estanquidad</li> <li>- Ensayos sísmicos sobre circuitos auxiliares</li> </ul> <p>Ensayos individuales:            Todos los de la norma excepto estanquidad de aparata en gas</p> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>Type tests:            All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EMC tests</li> <li>- X-radiation test procedure for vacuum interrupters</li> <li>- Gas insulated switchgear and controlgear: tightness test</li> <li>- Seismic tests on auxiliary circuits</li> </ul> <p><i>Routine tests:            All the tests of the standard, except tightness test on gas insulated switchgear and controlgear</i></p> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>UNE-EN 62271-201            IEC 62271-201</p>	<p>B</p>
<p>Centros de transformación prefabricados</p> <p><i>High voltage/low voltage prefabricated substations</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos CEM</li> <li>- Medida de campos electromagnéticos</li> </ul> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>All the tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EMC tests</li> <li>- Measurement of electromagnetic fields</li> </ul> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>UNE-EN IEC 62271-202            IEC 62271-202</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Aparata de alta tensión            -Aparata bajo            envolvente metálica con            aislamiento gaseoso para            tensiones asignadas            superiores a 52 kV</p> <p>High-voltage switchgear and            controlgear - Gas-insulated            metal-enclosed switchgear for            rated voltages above 52 kV</p>	<p>Ensayos de tipo:            Todos los de la norma, excepto:            - Ensayos de tensión con impulso tipo            maniobra            - Ensayos de estanquidad            - Ensayos CEM            - Ensayos sísmicos sobre circuitos            auxiliares            - Ensayo de rayos X para botellas de            vacío            - Verificación de los poderes de cierre y            corte            - Ensayos de prueba de las envolventes            - Ensayos de presión de los separadores            - Ensayo en caso de arco debido a un            fallo interno            - Ensayo de los aisladores            - Ensayo de estanquidad de los            separadores            - Ensayo de corrosión en las conexiones            de puesta a tierra</p> <p>Ensayos individuales:            Todos los de la norma, excepto:            - Ensayo de estanquidad            - Ensayos de presión de las envolventes            - Ensayos de presión en los separadores</p> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>Type tests:</i>  <i>All the tests of the standard, except:</i>            - <i>Switching impulse voltage tests</i>            - <i>Tightness tests</i>            - <i>EMC tests</i>            - <i>Seismic tests on auxiliary circuits</i>            - <i>X-radiation tests for vacuum interrupters</i>            - <i>Verification of making and breaking            capacities</i>            - <i>Proof test for enclosures</i>            - <i>Pressure test on partitions</i>            - <i>Test under conditions of arcing due to an            internal fault</i>            - <i>Tightness test for partitions</i>            - <i>Corrosion test on earthing connections</i></p> <p><i>Routine tests:</i>  <i>All the tests of the standard, except:</i>            - <i>Tightness test</i>            - <i>Pressure test on enclosures</i>            - <i>Pressure test on partitions</i></p> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>UNE-EN IEC 62271-203            UNE-EN 62271-203            IEC 62271-203</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Aparata de alta tensión -Líneas de transporte con aislamiento gaseoso, rígidas, de alta tensión, para tensiones asignadas iguales o superiores a 52 kV</p> <p><i>High-voltage switchgear and controlgear - Rigid gas- insulated transmission lines for rated voltage above 52 kV</i></p>	<p>Ensayos de tipo: Todos los de la norma, excepto: - Ensayos de tensión con impulso tipo maniobra - Ensayos de estanquidad - Ensayos de prueba de las envolventes - Ensayos de presión destructivos - Ensayo en caso de arco debido a un fallo interno - Ensayo de protección contra la intemperie</p> <p>Ensayos individuales: Todos los de la norma, excepto: - Ensayo de estanquidad - Ensayos de presión de las envolventes</p> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>Type tests: All the tests of the standard, except: - Switching impulse voltage tests - Tightness tests - Proof test for enclosures - Pressure test - Test under conditions of arcing due to an internal fault</i></p> <p><i>Routine tests: All the tests of the standard, except: - Tightness test - Pressure test on enclosures - Pressure test on partitions</i></p> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>UNE-EN 62271-204:2012</p> <p>UNE-EN 62271-204 IEC 62271-204</p>	<p>B</p>
<p>Conjuntos compactos de aparata para centros de transformación (CEADS)</p> <p><i>Compact equipment assemblies for distribution substations (CEADS)</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto: - Ensayos CEM - Ensayo de estanquidad de la unidad funcional de alta tensión - Ensayo de estanquidad - Ensayo de rayos X para interruptores de vacío</p> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>All the tests of the standard, except: - EMC tests - Tightness tests of high voltage functional unit - X-radiation test for vacuum interrupters</i></p> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>UNE-EN 62271-212 IEC 62271-212</p> <p>UNE-EN IEC 62271-212</p>	<p>B</p>

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: 16iM2Bi772i708477T

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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Aparamenta de alta tensión. Clasificación de arco interno para aparamenta montada en poste para tensiones nominales superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV.</p> <p><i>High-voltage switchgear and controlgear - Internal arc classification for metal-enclosed pole-mounted switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV</i></p>	<p>Ensayo de arco interno</p> <p><i>Internal arc test</i></p>	<p>UNE-EN IEC 62271-214</p> <p>IEC 62271-214</p>	<p>B</p>
<p>Aparamenta de interior bajo envolvente de tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV para ser utilizada en condiciones climáticas severas</p> <p><i>Indoor enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV up to and including 52 kV to be used in severe climatic conditions</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto ensayo del anexo E</p> <p><i>All the tests of the standard, except test of annex E</i></p> <p>Correspondiente a la versión del 2019 o apartados equivalentes en versiones posteriores.</p> <p><i>Corresponding to 2019 version or equivalent sections in later versions</i></p>	<p>IEC TS 62271-304</p>	<p>B</p>
<p>Aparamenta bajo envolvente metálica aislada en SF6 hasta 36 kV</p> <p><i>SF6 insulated metal-enclosed switchgear and controlgear up to 36 kV</i></p>	<p>Ensayo de inmersión</p> <p><i>Immersion test</i></p>	<p>Procedimiento interno/ <i>Internal procedure</i></p> <p>PE.LE-EN-27-E</p> <p>Apdo./part E.1. Rev.6</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
Fusibles de alta tensión: Fusibles limitadores de corriente  <i>High-voltage fuses: Current-limiting fuses</i>	Todos los ensayos de la norma excepto: - Ensayos de corte: Serie de ensayos 1 - Medida de energía con péndulo en los ensayos de percutores - Ensayo de estanqueidad de líquidos aislantes  <i>All the tests of standard except:</i> - <i>Breaking tests: Test duty 1</i> - <i>Pendulum energy measurement in strikers tests</i>  - <i>Insulating liquid tightness tests</i>	UNE-EN IEC 60282-1 IEC 60282-1	B
Fusibles de alta tensión: Fusibles de expulsión  <i>High voltage fuses: Expulsion fuses</i>	Ensayos dieléctricos Ensayos de calentamiento Ensayo mecánico de las bases y portafusibles  <i>Dielectric tests</i> <i>Temperature-rise tests</i> <i>Mechanical test of fuse-bases and fuse-carriers</i>	IEC 60282-2	B
Equipos y materiales de alta tensión  <i>High voltage equipment and materials</i>	Ensayos de alta tensión:  - Ensayos en seco y bajo lluvia - Ensayos con tensión alterna - Ensayos con tensión continua - Ensayos con impulsos tipo rayo  Ver límites en nota 1  <i>High voltage tests:</i> - <i>Dry and Wet tests</i> - <i>Tests with Alternating Voltage</i> - <i>Tests with Direct Voltage</i> - <i>Lightning impulse voltage tests</i>  <i>See Note 1 limits</i>	UNE-EN 60060-1 IEC 60060-1	B
	Medida de las descargas parciales  Ver límites en nota 1  <i>Partial discharges measurement</i> <i>See Note 1 limits</i>	UNE-EN 60270 IEC 60270	B

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR PRODUCTS/MATERIALS TESTED</b>	<b>ENSAYO TYPE OF TEST</b>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</b>	<b>CÓDIGO CODE</b>
<p>Aisladores poliméricos de alta tensión para uso interior y exterior</p> <p><i>Polymeric HV insulators for indoor and outdoor use</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo climático acelerado (UV)</li> <li>- Ensayo de inflamabilidad</li> </ul> <p>(Ver límites en nota 1)</p> <p><i>- All the test of standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Accelerated weathering test (UV)</i></li> <li>- <i>Flammability test</i></li> </ul> <p><i>(see limits in note 1)</i></p>	<p>UNE-EN 62217 IEC 62217</p>	<p>B</p>
<p>Aisladores para líneas aéreas: Aisladores compuestos para la suspensión y anclaje de líneas aéreas de corriente alterna de tensión nominal superior a 1 000 V</p> <p><i>Insulators for overhead lines: Composite suspension and tension insulators for a.c. systems with a nominal voltage greater than 1 000 V</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos mecánicos</li> <li>- Estanquidad de la interface herrajes-revestimiento</li> <li>- Ensayo climático acelerado (UV)</li> <li>- Ensayo de inflamabilidad</li> <li>- Verificación de los herrajes</li> <li>- Ensayo de galvanizado</li> </ul> <p>(Ver límites en nota 1)</p> <p><i>All the test of standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mechanical tests</i></li> <li>- <i>Tightness of the interface end fittings-insulator</i></li> <li>- <i>Accelerated weathering test (UV)</i></li> <li>- <i>Flammability test</i></li> <li>- <i>Verification of the end fittings</i></li> <li>- <i>Galvanizing tests</i></li> </ul> <p><i>(see limits in note 1)</i></p>	<p>UNE-EN 61109 IEC 61109</p>	<p>B</p>
<p>Aisladores para líneas aéreas: Aisladores compuestos rígidos de peana para sistemas de corriente alterna de tensión nominal superior a 1 000 V</p> <p><i>Insulators for overhead lines: Composite line post insulators for A.C. systems with a nominal voltage greater than 1 000 V</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos mecánicos</li> <li>- Estanquidad de la interface herrajes-revestimiento</li> <li>- Ensayo climático acelerado (UV)</li> <li>- Ensayo de inflamabilidad</li> <li>- Ensayo de galvanizado</li> </ul> <p>(Ver límites en nota 1)</p> <p><i>All the test of standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mechanical tests</i></li> <li>- <i>Tightness of the interface end fittings-insulator</i></li> <li>- <i>Accelerated weathering test (UV)</i></li> <li>- <i>Flammability test</i></li> <li>- <i>Galvanizing tests</i></li> </ul> <p><i>(see limits in note 1)</i></p>	<p>UNE-EN 61952 UNE-EN IEC 61952-1 IEC 61952 IEC 61952-1</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Aisladores de apoyo compuestos para subestaciones con tensiones en c.a. mayores de 1 000 V y hasta 245 kV</p> <p><i>Composite station post insulators for substations with a.c. voltages greater than 1 000 V up to 245 kV</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos mecánicos</li> <li>- Estanquidad de la interface herrajes-revestimiento</li> <li>- Ensayo climático acelerado (UV)</li> <li>- Ensayo de inflamabilidad</li> <li>- Ensayo de galvanizado</li> </ul> <p>(Ver límites en nota 1)</p> <p><i>All the test of standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mechanical tests</i></li> <li>- <i>Tightness of the interface end fittings-insulator</i></li> <li>- <i>Accelerated weathering test (UV)</i></li> <li>- <i>Flammability test</i></li> <li>- <i>Galvanizing tests</i></li> </ul> <p><i>(see limits in note 1)</i></p>	<p>UNE-EN 62231            UNE-EN 62331-1            IEC 62231            IEC 62231-1</p>	<p>B</p>
<p>Aisladores de apoyo, para interior y exterior, de cerámica o de vidrio, para instalaciones de tensión nominal superior a 1 000 V</p> <p><i>Indoor and outdoor post insulators of ceramic material or glass for systems with nominal voltages greater than 1000 V</i></p>	<p>Todos los de la norma excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos mecánicos</li> <li>- Verificación ausencia de porosidad</li> <li>- Ensayo de galvanizado</li> </ul> <p>(ver límites en nota 1)</p> <p><i>All the tests of standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mechanical tests</i></li> <li>- <i>Porosity test</i></li> <li>- <i>Galvanizing test</i></li> </ul> <p><i>(see limits in note 1)</i></p>	<p>UNE-EN 60168            IEC 60168</p>	<p>B</p>
<p>Aisladores para líneas aéreas de tensión nominal superior a 1 kV: Elementos de aisladores de cadena de cerámica o de vidrio para sistemas de corriente alterna</p> <p><i>Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1000 V: Ceramic or glass insulator units for a.c. systems</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de tensión de impulso en seco</li> <li>- Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial bajo lluvia</li> <li>- Ensayo de RIV</li> <li>- Ensayo de resistencia a la perforación (excluido el ensayo de perforación en aire con tensión de impulso)</li> </ul> <p><i>- Dry Lightning impulse voltage tests</i></p> <p><i>- Wet power frequency withstand voltage test</i></p> <p><i>- RIV test</i></p> <p><i>- Puncture withstand test (excluding the impulse puncture testing in air)</i></p>	<p>UNE-EN 60383-1            IEC 60383-1</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
Aisladores para líneas aéreas de tensión nominal superior a 1 000 V: Cadenas de aisladores y cadenas de aisladores equipadas para sistemas de corriente alterna  <i>Insulators for overhead lines with a nominal voltage above 1000 V: Insulator strings and insulator sets for a.c. systems</i>	Todos los ensayos de la norma <i>(Ver límites en nota 1)</i>  <i>All the tests of standard (see limits in note 1)</i>	UNE-EN 60383-2 IEC 60383-2	B
Aisladores para alta tensión  <i>High-voltage insulators</i>	Todos los ensayos de la norma <i>(Ver límites en nota 1)</i>  <i>All the tests of standard (see limits in note 1)</i>	UNE-EN 60437 IEC 60437	B
Líneas eléctricas aéreas: herrajes  <i>Overhead lines: fittings</i>	Todos los ensayos de la norma, excepto: - Galvanizado - Ensayos no destructivos - Ensayos mecánicos <i>(Ver límites en nota 1)</i>  <i>All the tests of standard, except:</i> - Galvanizing - Non-destructive testing - Mechanical tests <i>(see limits in note 1)</i>	UNE-EN 61284 IEC 61284	B
Conectores para subestaciones  <i>Electric Power Connection for Substations</i>	- Ensayo de calentamiento - Ensayo de corona y RIV  - Temperature rise tests - Corona and RIV tests	ANSI/NEMA-CC-1	B
	Ensayos mecánicos de: - Pull Out - Cantilever Strength - Resistencia a la torsion  <i>Mechanical test of:</i> - Pullout Strength - Cantilever Strength of bus supports - Torque Strength test of bolted type connectors	ANSI/NEMA-CC-1	C

<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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
Aisladores pasantes (pasatapas) <i>Insulated bushings</i>	Todos los de la norma, excepto: - Ensayo de presión interna - Ensayo de estanquidad en pasatapas con gas o sumergidos en gas  Ver límites en nota 1  <i>All the tests of the standard, except:</i> - <i>Internal pressure test</i> - <i>Tightness test on gas-filled and gas-insulated bushings</i>  <i>See Note 1 limits</i>	UNE-EN 50180-1 UNE-EN 50180-2 UNE-EN 50180-3 UNE-EN 50181 UNE EN 60137 IEC 60137	B
Aisladores de apoyo de interior de materia orgánica para instalaciones de tensión nominal superiores a 1 kV e inferiores a 300 kV  <i>Indoor post insulators of organic material for systems with nominal voltages greater than 1kV and below 300 kV</i>	Todos los de la norma  Ver límites en nota 1  <i>All the tests of the standard</i>  <i>See Note 1 limits</i>	UNE-EN 60660 IEC 60660	B
Pértigas aislantes de maniobra para alta tensión  <i>Insulating poles (insulating sticks) for electrical purposes on high-voltage installations</i>	Todos los ensayos de la norma, incluido el de lluvia del anexo B, excepto: - Verificación de la cabeza - Ensayo de torsión - Ensayo de tracción - Ensayo de colocación y retirada de herramientas acoplables en la cabeza  <i>All the test of standard, including wet of Annex B, except:</i> - <i>Verification of the head</i> - <i>Torsion test</i> - <i>Tensile test</i> - <i>Testing of placement and removal of insert tools in the head</i>	UNE-EN 50508	B
Banquetas aislantes para trabajos eléctricos  <i>Insulating platforms for electrical purposes</i>	Todos los ensayos de la norma, excepto: - Ensayos mecánicos  (Ver límites en nota 1)  <i>All the tests of standard, except:</i> - <i>Mechanical tests</i>  ( <i>See limits in note 1</i> )	UNE 204001	B

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
<p>Trabajos en tensión. Tubos aislantes para trabajos eléctricos</p> <p><i>Live working - Insulating tubes for electrical purposes</i></p>	<p>Todos los ensayos de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos mecánicos</li> <li>- Ensayos de fatiga mecánica</li> </ul> <p>(Ver límites en nota 1)</p> <p><i>All the tests of standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mechanical tests</i></li> <li>- <i>Mechanical fatigue tests</i></li> </ul> <p><i>(See limits in note 1)</i></p>	<p>UNE-EN 61235            IEC 61235            UNE-EN 60855-1            IEC 60855-1</p>	<p>B</p>
<p>Detectores de tipo capacitivo para utilización con tensiones superiores a 1 kV en corriente alterna</p> <p><i>Capacitive type detectors to be used for voltages exceeding 1 kV a.c.</i></p>	<p>Ensayos dieléctricos            Ensayos mecánicos            Ensayos específicos</p> <p>Ensayos funcionales excepto:</p> <p>Ensayo de tipo aplicable al indicador</p> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>Dielectric tests</i>  <i>Mechanical tests</i>  <i>Specific tests</i></p> <p><i>Function tests except:</i></p> <p><i>Type test applicable to indicator units</i></p> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>UNE-EN IEC 61243-1            IEC 61243-1</p>	<p>B</p>
<p>Comparadores de fase tipo capacitivo para su utilización con tensiones superiores a 1 kV en corriente alterna</p> <p><i>Phase comparators capacitive type to be used for voltages exceeding 1 kV a.c</i></p>	<p>Todos los ensayos de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de tipo aplicable al indicador visual</li> <li>- Ensayo de tipo aplicable a la unidad indicadora</li> <li>- del apartado "Perceptibilidad clara"</li> <li>- <u>Dependencia de la temperatura y la humedad de la indicación. Categoría climática cálida (W).</u></li> </ul> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>All the tests of the standard except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Type test applicable to visual indicator</i></li> <li>- <i>Type test applicable to indicator units</i></li> <li>- <i>of paragraph "Clear perceptibility"</i></li> <li>- <u><i>Temperature and humidity dependence of the indication. Climatic category warm (W).</i></u></li> </ul> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>UNE-EN 61481-1            IEC 61481-1</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Detectores de tensión tipo bipolar para baja tensión</p> <p><i>Two-pole low-voltage type voltage detectors</i></p>	<p>Ensayos para los requisitos generales: indicación</p> <p>Ensayos para requisitos funcionales excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependencia del rizado para detectores de tensión con CC</li> </ul> <p>Ensayos de requisitos eléctricos excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protección contra sobretensiones transitorias</li> </ul> <p>Ensayos de requisitos mecánicos excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buena adherencia del aislamiento de la parte aislada del electrodo de contacto</li> <li>- Ensayos del cable</li> </ul> <p>Marcas  Instrucciones de empleo  Mal uso de la tensión CA/CC</p> <p><i>Tests for general requirements, except EMC</i></p> <p><i>Tests for functional requirements except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Ripple dependency for d.c. voltage detector</i></li> </ul> <p><i>Tests for electrical requirements except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Protection against transient overvoltages</i></li> </ul> <p><i>Tests for mechanical requirements except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Close adhesion of insulation of the insulated part of the contact electrode</i></li> <li>- <i>Lead tests</i></li> </ul> <p><i>Marking</i>  <i>Instructions for use</i>  <i>AC/DC voltage misuse</i></p>	<p>UNE-EN 61243-3  IEC 61243-3</p>	<p>B</p>
<p>Aparata de alta tensión: Sistema de detección e indicación de tensión.</p> <p><i>High voltage switchgear and controlgear: voltage detecting and indicating system</i></p>	<p>Todos los ensayos de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo cíclico compuesto de temperatura y humedad.</li> </ul> <p><i>All the test of the standard, except:</i></p> <p><i>Composite temperature/humidity cyclic test.</i></p>	<p>UNE-EN IEC 62271-213  IEC 62271-213</p>	<p>B</p>

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR PRODUCTS/MATERIALS TESTED</b>	<b>ENSAYO TYPE OF TEST</b>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</b>	<b>CÓDIGO CODE</b>
<p>Aparata de alta tensión: Comparador de fase utilizado en VDIS.</p> <p><i>High voltage switchgear and controlgear: phase comparator used with VDIS</i></p>	<p>Todos los ensayos de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo para la máxima rotación de fase.</li> <li>- Ensayo cíclico compuesto de temperatura y humedad.</li> </ul> <p>All the test of the standard, except:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Test for maximum phase rotation.</i></li> <li>- <i>Composite temperature/humidity cyclic test.</i></li> </ul>	<p>UNE-EN IEC 62271-215 IEC 62271-215</p>	<p>B</p>
<p>Materiales aislantes</p> <p><i>Insulating materials</i></p>	<p>Rigidez dieléctrica, ensayos a frecuencias industriales, tensión continua e impulsos 1,2/50 sobre materiales en placas y planchas (ensayos con electrodos cilíndricos de dimensiones desiguales e iguales) y tubos rígidos</p> <p>Ver límites en nota 1</p> <p><i>Electric strength, tests at power frequencies, direct voltage and 1.2/50 μs impulse tests on boards and sheets materials (tests with unequal and equal electrodes), and rigid tubes</i></p> <p><i>See Note 1 limits</i></p>	<p>UNE-EN 60243-1 UNE-EN 60243-2 UNE-EN 60243-3 IEC 60243-1 IEC 60243-2 IEC 60243-3</p>	<p>B</p>
<p>Alfombras de material aislante para trabajos eléctricos</p> <p><i>Electrical insulating matting for live working</i></p>	<p>Todos los ensayos de la norma, excepto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos mecánicos</li> <li>- Ensayo de envejecimiento</li> <li>- Ensayo de llama</li> <li>- Resistencia al ácido</li> <li>- Resistencia al aceite</li> </ul> <p>All the tests of the standard, except:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mechanical tests</i></li> <li>- <i>Aging test</i></li> <li>- <i>Flame retardance test</i></li> <li>- <i>Acid resistance</i></li> <li>- <i>Oil resistance</i></li> </ul>	<p>UNE-EN 61111 IEC 61111</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
Mantas eléctricas aislantes <i>Electrical insulating blankets for live working</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspección visual y mediciones</li> <li>- Marcado</li> <li>- Embalaje e instrucciones de uso</li> <li>- Ensayos dieléctricos</li> <li>- Ensayo de plegado a baja temperatura</li> <li>- Categoría A. Resistencia al ácido. Parte eléctrica</li> <li>- Categoría C: Ensayo de doblado a temperaturas extremadamente bajas</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Visual inspection and measurements</i></li> <li>- <i>Marking</i></li> <li>- <i>Packaging and instructions for use</i></li> <li>- <i>Dielectric tests</i></li> <li>- <i>Low temperature folding test</i></li> <li>- <i>Category A: Acid resistance. Electrical part</i></li> <li>- <i>Category C: Extremely low temperature folding test</i></li> </ul>	UNE-EN 61112 IEC 61112	B
Forros de protección antielectrocución de la avifauna en líneas eléctricas aéreas de distribución <i>Covers for electrocution protection of birdlife in overhead distribution electrical networks</i>	Ensayos sobre el material: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de inflamabilidad</li> <li>- Ensayo de rigidez dieléctrica</li> </ul> Ensayos sobre el forro completo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación de las características constructivas</li> <li>- Ensayo dieléctrico y medida de la corriente de fuga</li> </ul> <i>Tests on the material:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Flammability test</i></li> <li>- <i>Dielectric withstand test</i></li> </ul> <i>Tests on the complete cover:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Verification of constructive characteristics</i></li> <li>- <i>Dielectric test and touch current measurement</i></li> </ul>	EA 0058	B
Aparamenta de baja tensión <i>Low voltage switchgear and controlgear</i>	Todos los de la norma, excepto: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos de ignición al hilo caliente y de ignición al arco</li> <li>- Ensayos CEM</li> </ul> <i>All the tests of the standard, except:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Hot wire ignition and arc ignition tests</i></li> <li>- <i>EMC tests</i></li> </ul>	IEC 60947-1 UNE-EN IEC 60947-1	B

<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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
Interruptores automáticos de baja tensión <i>Low voltage circuit-breakers</i>	Todos los de la norma, excepto: - Ensayos de ignición al hilo caliente y de ignición al arco - Ensayos de los anexos B, M y R para los tipos A y B - Anexo J: CEM  <i>All the tests of the standard, except:</i> - <i>Hot wire ignition and arc ignition tests</i> - <i>Tests of annexes B, M y R for types A and B</i> - <i>Annex J: EMC</i>	UNE-EN 60947-2 IEC 60947-2	B
Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles de baja tensión <i>Low voltage switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units</i>	Todos los de la norma, excepto: - Ensayos de ignición al hilo caliente y de ignición al arco - Ensayos CEM - Verificación del calentamiento con efectos solares (D.8.3.11, solo para unidades de exterior) - Límites para ensayos dc: 1000 V – 630 A  <i>All the tests of the standard, except:</i> - <i>Hot wire ignition and arc ignition tests</i> - <i>EMC tests</i> - <i>Temperature rise verification with solar effects (D.8.3.11, for outdoor units only)</i> - <i>Limits for dc tests: 1000 V – 630 A</i>	IEC 60947-3 UNE-EN IEC 60947-3	B
Contactores y arrancadores electromecánicos de baja tensión <i>Low voltage electromechanical contactors and motor starters</i>	Todos los de la norma, excepto: - Ensayos de ignición al hilo caliente y de ignición al arco - Ensayos CEM - Indicadores y monitorización de carga (Anexo O) - Ensayo de ciclos térmicos (M9.4)  <i>All the tests of the standard, except:</i> - <i>Hot wire ignition and arc ignition tests</i> - <i>EMC tests</i> - <i>Load monitoring indicators (Annex O)</i> - <i>Thermal cycling test (M9.4)</i>	UNE-EN IEC 60947-4-1 IEC 60947-4-1	B

<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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
Controladores y arrancadores semiconductores de motores de corriente alterna de baja tensión  <i>Low voltage contactors and motor starters – AC semiconductor motor controllers and starters</i>	Todos los de la norma, excepto: - Ensayos de ignición al hilo caliente y de ignición al arco - Ensayos CEM  <i>All the tests of the standard, except:</i> - Hot wire ignition and arc ignition tests - EMC tests	UNE-EN 60947-4-2 IEC 60947-4-2	B
Aparata de baja tensión: Aparatos y elementos de conmutación para circuitos de mando - Aparatos electromecánicos para circuitos de mando  <i>Low-voltage switchgear and controlgear: Control circuit devices and switching elements - Electromechanical control circuit devices</i>	Todos los ensayos de la norma, excepto: - Ensayos de ignición al hilo caliente y de ignición al arco - Ensayos CEM - Prueba de radiación óptica artificial  <i>All the tests of the standard, except:</i> - Hot wire ignition and arc ignition tests - EMC tests - Artificial optical radiation test	UNE-EN 60947-5-1 IEC 60947-5-1	B
Aparata de baja tensión: Equipos auxiliares. Bloques de conexión para conductores de cobre  <i>Low-voltage switchgear and controlgear: Ancillary equipment - Terminal blocks for copper conductors</i>	Todos los ensayos de la norma, excepto: - Verificación de las características térmicas  <i>All the test of the standard, except:</i> - Verification of thermal characteristics	UNE-EN 60947-7-1 IEC 60947-7-1	B
Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes - Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna, y en corriente alterna y continua  <i>Electrical accessories - Circuit- breakers for overcurrent protection for household and similar installations - Circuit- breakers for a.c. operation, and for AC and DC operation</i>	Todos los ensayos de la norma, excepto ensayo de choque mecánico  <i>All the tests of standard, except mechanical shock test</i>	UNE-EN 60898-1 UNE-EN 60898-2  IEC 60898-1 IEC 60898-2	B

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 A a 63 A <i>Miniature circuit- breakers for power control, of 1,5 A to 63 A</i>	Todos los ensayos de la norma <i>All the test of the standard</i>	UNE 20317	B
Conjuntos de aparamenta de baja tensión <i>Low voltage switchgear and controlgear assemblies</i>	Todos los de la norma (Nota 2), excepto: - Ensayos CEM <i>All the tests of the standard (Note 2), except:</i> - EMC tests	UNE-EN IEC 61439-1 IEC/TR 61439-0 IEC 61439-1	B
Conjuntos de aparamenta de potencia de baja tensión <i>Low voltage power switchgear and controlgear assemblies</i>	Todos los de la norma (Nota 2), excepto: - Ensayos CEM <i>All the tests of the standard (Note 2), except:</i> - EMC tests	IEC 61439-2 UNE-EN IEC 61439-2	B
Conjuntos de aparamenta de baja tensión destinados a ser utilizados por personas comunes <i>Low-voltage distribution boards intended to be operated by ordinary persons</i>	Todos los de la norma (Nota 2), excepto: - Ensayos CEM <i>All the tests of the standard (Note 2), except:</i> - EMC tests	UNE-EN 61439-3 IEC 61439-3	B
Conjuntos de aparamenta de baja tensión: conjuntos para obras (CO) <i>Low voltage switchgear and controlgear assemblies: assemblies for construction sites (ACS)</i>	Todos los de la norma (Nota 2), excepto: - Ensayo de verificación de la resistencia a la corrosión en atmósferas fuertemente contaminadas - Ensayo de choque - Ensayos CEM <i>All the tests of the standard (Note 2), except:</i> - Verification of resistance to corrosion in heavily polluted atmospheres - Shock test - EMC tests	UNE-EN 61439-4 IEC 61439-4 UNE 201008	B
Conjuntos de aparamenta de baja tensión para redes de distribución pública <i>Low voltage switchgear and controlgear assemblies for power distribution in networks</i>	Todos los de la norma (Nota 2), excepto: - Ensayos CEM - Verificación de categoría de inflamabilidad <i>All the tests of the standard (Note 2), except:</i> - EMC tests - Verification of category of flammability	UNE-EN 61439-5 IEC 61439-5	B

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: 16iM2Bi772i708477T

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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
Conjuntos de aparamenta de baja tensión: Canalizaciones prefabricadas  <i>Low-voltage switchgear and controlgear assemblies: Busbar trunking systems</i>	Todos los de la norma (Nota 2), excepto: - Ensayos CEM - Resistencia a la propagación de la llama - Características cortafuegos  All the tests of the standard (Note 2), except: - EMC tests - Resistance to flame-propagation - Fire resistance in building penetrations	UNE-EN 61439-6 IEC 61439-6	B
Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 7: Conjuntos para aplicaciones específicas tales como puertos deportivos, campings, plazas de mercado y estaciones de carga de vehículos eléctricos.  <i>Low-voltage switchgear and controlgear assemblies-Part 7: Assemblies for specific applications such as marinas, camping sites, market squares, electric vehicles charging stations</i>	Todos los de la norma, excepto: - Ensayo de choque para conjuntos móviles y transportables - Ensayo de durancia del anexo CC  All the tests of the standard, except: - Shock test for mobile and transportation assembly - Endurance test of annex CC	IEC 61439-7 UNE-EN IEC 61439-7	B
Conjuntos de aparamenta de baja tensión bajo envolvente  <i>Enclosed low-voltage switchgear and controlgear assemblies</i>	Ensayo en condiciones de arco debidas a un fallo interno  <i>Test under conditions of arcing due to internal fault</i>	UNE-IEC/TR 61641 IEC/TR 61641	B
<i>Internal arc-fault mitigation systems - integration in power switchgear and controlgear assemblies (PSC - Assemblies) according to IEC 61439-2</i>	<i>All the tests of technical specification</i>	IEC TS 63107	B
Condensadores de potencia: Baterías de compensación del factor de potencia en baja tensión  <i>Power capacitors - Low-voltage power factor correction banks</i>	Todos los de la norma, excepto (para IEC 61921:2017): - Ensayos CEM  All the tests of the standard, except: - EMC tests	IEC 61921 UNE-EN 61921	B

<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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Condensadores de potencia autorregenerables a instalar en paralelo en redes de corriente alterna de tensión nominal inferior o igual a 1000 V</p> <p><i>Shunt power capacitors of the self-healing type for a.c. systems having a rated voltage up to and including 1000 V</i></p>	<p>Todos los ensayos de la norma</p> <p><i>All the test of standard</i></p>	<p>UNE-EN 60831-1 IEC 60831-1</p>	<p>B</p>
<p>Condensadores de potencia autorregenerables a instalar en paralelo en redes de corriente alterna de tensión nominal inferior o igual a 1000 V</p> <p><i>Shunt power capacitors of the self-healing type for a.c. systems having a rated voltage up to and including 1000 V</i></p>	<p>Todos los ensayos de la norma</p> <p><i>All the test of standard</i></p>	<p>UNE-EN 60831-2 IEC 60831-2</p>	<p>B</p>
<p>Fusibles de baja tensión destinados a ser utilizados por personas autorizadas (usos principalmente industriales)</p> <p><i>Low-voltage fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial applications)</i></p>	<p>Todos los de las normas para los sistemas de fusibles A, B, C, D y F, excepto para el sistema A:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de corrosión</li> <li>- Ensayo de resistencia a la formación de caminos conductores</li> </ul> <p><i>All the tests of the standards for fuse systems A, B, C, D and F, except for fuse system A:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Verification of resistance to rusting</i></li> <li>- <i>Resistance to tracking</i></li> </ul>	<p>UNE-EN 60269-1 UNE-HD 60269-2 IEC 60269-1 IEC 60269-2</p>	<p>B</p>
<p>Envolturas de materiales eléctricos</p> <p><i>Enclosures for electric material</i></p>	<p>Clasificación de los grados de protección proporcionados por las envolturas, códigos IP e IK (excepto IPX9, IK01 e IK11)</p> <p><i>Degrees of protection provided by enclosures. Code IP and IK (except IPX9, IK01 and IK11)</i></p>	<p>UNE-EN 60529 IEC 60529 UNE-EN 62262 IEC 62262</p>	<p>B</p>



PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
	Ensayos ambientales - Ensayo Eh: Ensayos de martillos: Ensayo Eha: Martillo pendular Ensayo Ehb: Martillo de resorte  <i>Environmental testing - Test Eh: Hammer tests:</i> <i>Test Eha: Pendulum hammer</i> <i>Test Ehb: Spring hammer</i>	UNE-EN 60068-2-75 IEC 60068-2-75	B
Envolturas destinadas a los conjuntos de aparatos de baja tensión  <i>Empty enclosures for low-voltage switchgear and controlgear assemblies</i>	Ensayos para las envolturas vacías (Nota 2)  <i>Tests for empty enclosures (Note 2)</i>	UNE-EN 62208 IEC 62208	B
Materiales aislantes sólidos plásticos  <i>Electrical insulating plastic materials</i>	Ensayo del hilo incandescente  <i>Glow wire test</i>	UNE-EN 60695-2-10 UNE-EN 60695-2-11 UNE-EN 60695-2-12 UNE-EN 60695-2-13 IEC 60695-2-10 IEC 60695-2-11 IEC 60695-2-12 IEC 60695-2-13 UNE-EN IEC 60695-2-10 UNE-EN IEC 60695-2-11 UNE-EN IEC 60695-2-12 UNE-EN IEC 60695-2-13	B
Materiales aislantes sólidos plásticos  <i>Electrical insulating plastic materials</i>	Ensayo de la bola  <i>Ball pressure test method</i>	UNE-EN 60695-10-2  IEC 60695-10-2	B
Equipos portátiles de puesta a tierra o de puesta a tierra y en cortocircuito  <i>Portable equipment for earthing or earthing and short-circuiting</i>	Verificación y comprobación  Ensayo de corriente de cortocircuito (excepto el envejecimiento artificial de conductores según IEC 60068-2-42)  <i>Verification and checking</i> <i>Short-circuit current test (except aged artificially in accordance with IEC 60068-2-42)</i>	UNE-EN 61230  IEC 61230	B

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO CODE
Conectores mecánicos y de compresión para cables de energía de tensiones asignadas hasta 36 kV  <i>Compression and mechanical connectors for power cables for rated voltages up to 30 kV (Um = 36 kV)</i>	Ensayos eléctricos, excepto el ensayo basado en norma alemana del anexo H de UNE-EN 61238-1-2  <i>Electric tests, except test based on German standard of annex H of IEC 61238-1-2</i>	UNE-EN IEC 61238-1-1 UNE-EN IEC 61238-1-2 UNE-EN IEC 61238-1-3  IEC 61238-1-1 IEC 61238-1-2 IEC 61238-1-3	B
Sistema conductivo de carga para vehículos eléctricos  <i>Electric vehicle conductive charging system</i>	Requisitos constructivos, ensayos eléctricos y funcionales, excepto:  - Comunicaciones con el vehículo eléctrico, Modo 4.  <i>Constructional requirements, functional and electrical tests, except: - Communication with the electrical vehicle, Mode 4.</i>	UNE-EN IEC 61851-1 IEC 61851-1	B
Sistema conductivo de carga para vehículos eléctricos: Estación de carga en corriente continua para vehículos eléctricos  <i>Electric vehicle conductive charging system: DC electric vehicle charging station</i>	Requisitos constructivos, ensayos eléctricos y funcionales, excepto:  - Comunicaciones con el vehículo eléctrico.  <i>Constructional requirements, functional and electrical tests, except: - Communication with the electrical vehicle</i>	UNE-EN 61851-23 IEC 61851-23	B
Convertidores de semiconductores: convertidores conmutados por red y convertidores autoconmutados  <i>Semiconductor converters: line commutated converters and self-commutated converters</i>	Todos los ensayos de la norma  <i>All the tests of standard</i>	IEC 60146-1-1 IEC 60146-2 UNE-EN 60146-1-1 UNE-EN 60146-2	B

<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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
Equipo electrónico para uso en instalaciones de potencia <i>Electronic equipment for use in power installations</i>	Todos los de la norma, excepto: - Ensayos de estanquidad para EE refrigerado por líquido - Ensayo de conveniencia del barniz o del recubrimiento - Ensayo de descarga parcial - Ensayos CEM  <i>All the tests of the standard, except:</i> - Seal test for liquid-cooled EE - Suitability test of varnish or coating - Partial discharge test - EMC tests	UNE-EN 50178	B
Seguridad de los convertidores de potencia utilizados en sistemas de potencia fotovoltaicos. Parte 1: Requisitos generales <i>Safety of power converters for use in photovoltaic power systems. Part1: general requirements</i>	Todos los de la norma, excepto: - Ensayo de exposición UV - Ensayo de resistencia UV materiales polímeros  <i>All the tests of the standards except:</i> - UV Exposure testing - UV Resistance test	UNE-EN 62109-1 IEC 62109-1	B
Seguridad de los convertidores de potencia utilizados en sistemas de potencia fotovoltaicos. Parte 2: Requisitos particulares para inversores <i>Safety of power converters for use in photovoltaic power systems. Part2: Particular requirements for inverters</i>	Todos los de la norma  <i>All the tests of the standard</i>	UNE-EN 62109-2 IEC 62109-2	B

<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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Requisitos de seguridad para sistemas y equipos de conversión de potencia de semiconductores</p> <p><i>Safety requirements for power electronic converter systems and equipment</i></p>	<p>Todos los de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de requisitos de aislamiento para frecuencias &gt; 30 kHz</li> <li>- Ensayo de Ignición de corriente de arco</li> <li>- Ensayo de Inflamabilidad</li> <li>- Ensayo de Inflamabilidad del aceite</li> <li>- Ensayo de las uniones cementadas</li> <li>- Ensayo de vibraciones para objetos &gt; 25kg</li> <li>- Ensayo de polvo</li> <li>- Ensayo de niebla salina</li> <li>- Ensayo de presión hidrostática</li> <li>- Campos electromagnéticos</li> </ul> <p><i>All the tests of the standards except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Insulations requirements above 30 kHz</i></li> <li>- <i>High current arcing ignition test</i></li> <li>- <i>Flaming oil test</i></li> <li>- <i>Cemented joints test</i></li> <li>- <i>vibration test for objects &gt; 25 kg</i></li> <li>- <i>Salt mist test</i></li> <li>- <i>Dust and sand test</i></li> <li>- <i>Hydrostatic pressure test</i></li> <li>- <i>Electromagnetic fields (EMF)</i></li> </ul>	<p>UNE-EN IEC 62477-1 IEC 62477-1</p> <p>UNE-EN 62477-1</p>	<p>B</p>
<p>Cables eléctricos. Ensayos de cubiertas exteriores con una función especial de protección y que se aplican por extrusión.</p> <p><i>Electric cables - Tests on extruded oversheaths with a special protective function</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de tensión en corriente continua (ensayo individual)</li> <li>- Ensayo eléctrico después de la instalación</li> </ul> <p><i>- D.C. voltage test (routine test)</i></p> <p><i>- Electrical test after installation</i></p>	<p>UNE-EN 60229 IEC 60229</p>	<p>B</p>
<p>Ensayos de impulso en cables y sus accesorios</p> <p><i>Impulse tests on cables and their accessories</i></p>	<p>Ensayos de impulso tipo rayo</p> <p><i>Lightning impulse tests</i></p>	<p>UNE-EN IEC 60230 IEC 60230</p>	<p>B</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Métodos de ensayo eléctricos para los cables eléctricos - Métodos de ensayo para medidas de descargas parciales sobre longitudes de cables de potencia extruidos</p> <p><i>Electrical test methods for electric cables - Test methods for partial discharge measurements on lengths of extruded power cables</i></p>	<p>Ensayo de descargas parciales sobre longitudes cortas de cable incluyendo las longitudes para ensayo de tipo</p> <p><i>Partial discharges tests for short lengths of cable including lengths for type test</i></p>	<p>UNE-EN 60885-3 IEC 60885-3</p>	<p>B</p>
<p>Cables de potencia con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones asignadas desde 1 kV (Um = 1,2 kV) hasta 30 kV (Um = 36 kV) - Parte 2: Cables para tensiones asignadas desde 6 kV (Um = 7,2 kV) hasta 30 kV (Um = 36 kV)</p> <p><i>Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV (Um = 1,2 kV) up to 30 kV (Um = 36 kV) - Part 2: Cables for rated voltages from 6 kV (Um = 7,2 kV) up to 30 kV (Um = 36 kV)</i></p>	<p>Ensayos eléctricos de tipo</p> <p><i>Electrical type tests</i></p>	<p>IEC 60502-2</p>	<p>B</p>
<p>Accesorios de cables eléctricos de tensión asignada de 6 kV (Um=7,2 kV) a 36 kV (Um=42 kV)</p> <p><i>Accessories for power cables with rated voltages from 6 kV (Um=7,2 kV) up to 36 kV (Um=42 kV)</i></p>	<p>Todos los ensayos de la norma, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de impacto mecánico a temperatura ambiente (cap 14 de UNE-EN 61442)</li> <li>- Ensayo de fuerza de maniobra (cap. 18 de UNE-EN 61442)</li> </ul> <p><i>All tests of the standard, except:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mechanical impact test at ambient temperature (clause 14 of IEC 61442)</i></li> <li>- <i>Operating force test (clause 18 of IEC 61442)</i></li> </ul>	<p>UNE HD 629.1 S3 IEC 60502-4 UNE-EN 61442 IEC 61442</p>	<p>B</p>

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR PRODUCTS/MATERIALS TESTED</b>	<b>ENSAYO TYPE OF TEST</b>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</b>	<b>CÓDIGO CODE</b>
<p>Cables de potencia con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones asignadas superiores a 30 kV (Um = 36 kV) hasta 150 kV (Um = 170 kV)</p> <p><i>Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 30 kV (Um = 36 kV) up to 150 kV (Um = 170 kV)</i></p>	<p>Examen</p> <p>Ensayos individuales sobre accesorios: descargas parciales y ensayo de tensión</p> <p>Ensayos individuales sobre cables: ensayo eléctrico sobre la cubierta</p> <p>Ensayos eléctricos sobre muestras en cables</p> <p>Ensayos sobre muestras de accesorios.</p> <p>Ensayos eléctricos de tipo sobre sistemas de cable (excepto ensayo de doblado y ciclos térmicos en agua de los empalmes)</p> <p>Ensayos eléctricos de tipo sobre cables (excepto ensayo de doblado)</p> <p>Ensayos eléctricos de tipo sobre accesorios (excepto ciclos térmicos en agua de los empalmes)</p> <p><i>Examination</i></p> <p><i>Routine tests on accessories: partial discharge test and voltage test</i></p> <p><i>Routine test on cables: electrical test on oversheath</i></p> <p><i>Electrical sample test on cables</i></p> <p><i>Sample tests on accessories</i></p> <p><i>Electrical type tests on cable systems (except bending test and water thermal cycles on joints)</i></p> <p><i>Type test on cables (except bending test)</i></p> <p><i>Type test on accessories (except joints water thermal cycles on joints)</i></p>	<p>UNE 211632-1 IEC 60840</p>	<p>B</p>

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR PRODUCTS/MATERIALS TESTED</b>	<b>ENSAYO TYPE OF TEST</b>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</b>	<b>CÓDIGO CODE</b>
<p>Cables de potencia con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones asignadas superiores a 150 kV (Um = 170 kV) hasta 500 kV (Um = 550 kV)</p> <p><i>Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 150 kV (Um = 170 kV) up to 500 kV (Um = 550 kV)</i></p>	<p>Ensayos eléctricos sobre muestras en cables</p> <p>Ensayos sobre muestras de accesorios.</p> <p>Ensayos eléctricos de tipo sobre sistemas completos de cable (excepto ensayo de doblado y protección exterior para empalmes)</p> <p>Ensayos eléctricos de tipo sobre cables (excepto ensayo de doblado)</p> <p>Ensayos eléctricos de tipo sobre accesorios (excepto protección exterior para empalmes)</p> <p><i>Electrical sample test on cables of</i></p> <p><i>Sample tests on accessories</i></p> <p><i>Electrical type tests on complete cable systems (except bending test and tests of outer protection for joints)</i></p> <p><i>Type test on cables (except bending test)</i></p> <p><i>Type test on accessories (except tests of outer protection for joints)</i></p>	<p>UNE 211067-1 IEC 62067</p>	<p>B</p>

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
Condensadores de acoplamiento y divisores capacitivos  <i>Coupling capacitors and capacitor dividers</i>	Sobre condensadores de tensión alterna: - Medida de capacidad y $Tg\delta$ - Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial, en seco y bajo lluvia - Ensayo de descargas parciales - Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial sobre el borne de baja tensión - Ensayo de impulsos tipo rayo - Ensayo de radio interferencias RIV - Ensayo de esfuerzos mecánicos - Medida de capacidad y resistencia serie equivalente a A.F. - Ensayo tipo bobina de drenaje Ver límites en nota 1 Otros Comprobación de línea de fuga <i>On AC capacitor:</i> - <i>Capacitance and <math>Tg\delta</math> measure</i> - <i>Dry and Wet Power frequency withstand voltage test</i> - <i>Partial discharges test</i> - <i>Voltage Tests between low voltage terminal and earth terminal</i> - <i>Lightning impulse voltage tests</i> - <i>Radio interference voltage test</i> - <i>Mechanical strength test</i> - <i>High frequency capacitance and equivalent series resistance</i> - <i>Type test for drain coil</i> See limits in note 1 <i>Others:</i> - <i>Verification of creepage</i>	UNE-EN 60358-1 UNE-EN 60358-2 IEC 60358-1 IEC 60358-2	B

**Nota 1:** Límites aplicables a los diferentes ensayos:

- Precisión transformadores de medida y protección:	TIs hasta 5 kA TTs hasta 1,9 x 220/ $\sqrt{3}$ kV
- Arco interno	300 MVA, 50 Hz
- Tensión continua	100 kV
- Ensayos de tensión a frecuencia industrial (seco y lluvia)	300 kV
- Impulso tipo rayo	1450 kV
- Tensión de perturbaciones radioeléctricas	300 kV
- Ensayos de establecimiento y corte	300 MVA, 36 kV, 50 Hz
- Ensayos de descargas parciales	300 kV, $\geq 1$ pC
- Ensayo de calentamiento	10 kA
- Ensayos de intensidad de corta duración	150 kA monofásico, 120 kA trifásico, 1 s, 50 Hz
- Ensayos de valor de cresta de intensidad	375 kA monofásico, 300 kA trifásico
- Medida de capacidad	50 pF $\div$ 1 $\mu$ F, 500 kV
- Medida de factor de disipación	$\geq 5 \times 10^{-5}$



- Ensayos a temperaturas extremas + 70 °C  
- 40 °C
- Medida del nivel de ruido: Método de presión acústica

**Note 1:** *Applicable limits for the tests*

- *Instrument Transformers accuracy tests:* CT's up to 5 kA  
VT's up to 1,9 x 220/√3 kV
- *Internal arc* 300 MVA, 50 Hz
- *DC voltage* 100 kV
- *Power frequency withstand test (dry and wet)* 550 kV
- *Lightning impulse voltage* 1450 kV
- *Radio interference voltage test* 300 kV
- *Making and breaking tests* 300 MVA, 36 kV, 50 Hz
- *Partial discharges test* 550 kV, ≥ 1 pC
- *Temperature rise test* 10 kA
- *Short-time withstand current tests* 150 kA single-phase, 120 kA three-phase, 1 s, 50 Hz
- *Peak withstand current tests* 375 kA single-phase, 300 kA three-phase
- *Measure of capacitance* 50 pF ÷ 1 μF, 500 kV
- *Measurement of dissipation factor* ≥ 5x10<sup>-5</sup>
- *Test at extreme temperatures* + 70 °C  
- 40 °C
- *Measurement of noise level* Sound pressure method

**Nota 2:** Ensayos de corrosión, UV y flexión, acreditados en el expediente nº 4/LE024.

**Note 2:** *Corrosion, UV and flexural tests accredited as stated in the scope of 4/LE024.*

<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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Equipos de tratamiento de la información, incluyendo los equipos eléctricos de oficina y equipos conectables a la red de telecomunicación (excluyendo Destructoras personales hogar/oficina de documentos multimedia)</p> <p><i>Information technology equipment including office electrical equipment and telecommunications networks equipment</i></p>	<p>Seguridad eléctrica</p> <p><i>Electrical safety</i></p>	<p>UNE-EN 60950-1</p> <p><i>Apdos/parts 1.6.2, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.2.2, 1.7.2.3, 1.7.2.4, 1.7.2.5, 1.7.3, 1.7.4, 1.7.5, 1.7.6, 1.7.7, 1.7.8, 1.7.9, 1.7.10, 1.7.11, 1.7.12, 1.7.13, 1.7.14, 2.1.1.1, 2.1.1.6, 2.1.1.7, 2.1.2, 2.1.3, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4, 2.6.3.4, 2.6.3.5, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.10, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.4, 3.2.6, 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4, 3.4.5, 3.4.6, 3.4.7, 3.4.8, 3.4.9, 3.4.10, 3.4.11, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 4.1, 4.2.3, 4.2.4, 4.3.1, 4.3.3, 4.3.4, 4.3.5, 4.3.7, 4.4, 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.4, 4.5.2, 4.6.1, 4.6.2, 4.6.3, 4.6.4, 5.1, 5.2 y 6.2.</i></p> <p>Correspondientes a la versión del 2007 o apartados equivalentes en versiones posteriores.</p> <p><i>Corresponding to 2007 version or equivalent sections in later versions</i></p>	<p>A</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.).            Contadores de energía activa, destinados a uso residencial, comercial y de industria ligera, para uso en redes eléctricas de 50 Hz (índices de clase A, B y C)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Metering equipment of active energy intended to residential, commercial and light industry for use in 50 Hz electrical networks (class indexes A, B and C)</i></p>	<p>Seguridad eléctrica, mecánicos y funcionales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de tensión de impulso</li> <li>- Ensayos con tensión alterna</li> <li>- Potencia absorbida</li> <li>- Ensayo de calentamiento</li> <li>- Ventana</li> <li>- Tapa de bornes</li> <li>- Distancias en el aire y líneas de fuga</li> <li>- Contador con envolvente. Aislante clase II</li> <li>- Ensayo de martillo de resorte (Eh)</li> <li>- Protección contra penetración de polvo y agua</li> <li>- Resistencia al calor y al fuego</li> </ul> <p>Ensayos de precisión (para corrientes iguales o superiores a 20mA)</p> <p><i>Electrical, mechanical and functional safety</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Impulse voltage test</i></li> <li>- <i>AC voltage test</i></li> <li>- <i>Absorbed power</i></li> <li>- <i>Heating</i></li> <li>- <i>Window</i></li> <li>- <i>Terminal cover</i></li> <li>- <i>Clearance and creepage distances</i></li> <li>- <i>Insulating encased meter of protective class II</i></li> <li>- <i>Hammer tests (Eh)</i></li> <li>- <i>Resistance to heat and fire</i></li> </ul> <p><i>Protection against penetration of dust and water</i></p> <p><i>Precision tests (for currents higher or equal to 20mA)</i></p>	<p>UNE-EN 50470-1</p>	<p>A</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.).            Contadores de energía activa, destinados a uso residencial, comercial y de industria ligera, para uso en redes eléctricas de 50 Hz (índices de clase A, B y C)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Metering equipment of active energy intended to residential, commercial and light industry for use in 50 Hz electrical networks (class indexes A, B and C)</i></p>	<p>Seguridad eléctrica, mecánicos y funcionales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de tensión de impulso</li> <li>- Ensayos con tensión alterna</li> <li>- Potencia absorbida</li> <li>- Ensayo de calentamiento</li> <li>- Ventana</li> <li>- Tapa de bornes</li> <li>- Distancias en el aire y líneas de fuga</li> <li>- Contador con envolvente. Aislante clase II</li> <li>- Ensayo de martillo de resorte (Eh)</li> <li>- Protección contra penetración de polvo y agua</li> <li>- Resistencia al calor y al fuego</li> </ul> <p>Ensayos de precisión (para corrientes iguales o superiores a 20mA)</p> <p><i>Electrical, mechanical and functional safety</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Impulse voltage test</i></li> <li>- <i>AC voltage test</i></li> <li>- <i>Absorbed power</i></li> <li>- <i>Heating</i></li> <li>- <i>Window</i></li> <li>- <i>Terminal cover</i></li> <li>- <i>Clearance and creepage distances</i></li> </ul> <p><i>Insulating encased meter of protective class II</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Hammer tests (Eh)</i></li> <li>- <i>Resistance to heat and fire</i></li> </ul> <p><i>Protection against penetration of dust and water</i></p> <p><i>Precision tests (for currents higher or equal to 20mA)</i></p>	<p>UNE-EN 50470-3 :2007</p>	<p>A</p>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.).            Contadores de energía activa, destinados a uso residencial, comercial y de industria ligera, para uso en redes eléctricas de 50 Hz (índices de clase A, B y C)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.) Metering equipment of active energy intended to residential, commercial and light industry for use in 50 Hz electrical networks (class indexes A, B and C)</i></p>	<p>Potencia consumida</p> <p>Ventana</p> <p>Ensayos de precisión (para corrientes iguales o superiores a 20mA)</p> <p><i>Power consumption</i></p> <p><i>Window</i></p> <p><i>Accuracy tests (for currents higher or equal to 20mA)</i></p>	<p>UNE-EN 50470-3</p>	<p>A</p>

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: 16iM2Bi772i708477T

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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.).            Contadores estáticos o electromecánicos destinados a la medida de energía eléctrica en sistemas de 50Hz y tensión hasta 600V</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.)            Static or electromechanics meters and intended to the measuring of electrical energy in 50 Hz systems and voltage up to 600 V.</i></p>	<p>Seguridad eléctrica, mecánicos y funcionales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de tensión de impulso</li> <li>- Ensayos con tensión alterna</li> <li>- Potencia absorbida</li> <li>- Ensayo de calentamiento</li> <li>- Ventana</li> <li>- Tapa de bornes</li> <li>- Distancias en el aire y líneas de fuga</li> <li>- Contador con envolvente. Aislante clase II</li> <li>- Ensayo de martillo de resorte (Eh)</li> <li>- Protección contra penetración de polvo y agua</li> <li>- Resistencia al calor y al fuego</li> </ul> <p>Ensayos de precisión (para corrientes iguales o superiores a 20mA)</p> <p><i>Electrical, mechanical and functional safety</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Impulse voltage test</i></li> <li>- <i>AC voltage test</i></li> <li>- <i>Absorbed power</i></li> <li>- <i>Heating</i></li> <li>- <i>Window</i></li> <li>- <i>Terminal cover</i></li> <li>- <i>Clearance and creepage distances</i></li> <li><i>Insulating encased meter of protective class II</i></li> <li>- <i>Hammer tests (Eh)</i></li> <li>- <i>Resistance to heat and fire</i></li> <li><i>Protection against penetration of dust and water</i></li> </ul> <p><i>Precision tests (for currents higher or equal to 20mA)</i></p>	<p>UNE-EN 62052-11:2004</p> <p>UNE-EN 62052-11:2004/A1:2018</p> <p>IEC 62052-11:2003</p> <p>IEC 62052-11:2003 /AMD1:2016/COR1:2018</p>	<p style="text-align: center;">A</p>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.).            Contadores estáticos o electromecánicos destinados a la medida de energía eléctrica en sistemas de 50Hz y tensión hasta 600V</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.)            Static or electromechanics meters and intended to the measuring of electrical energy in 50 Hz systems and voltage up to 600 V.</i></p>	<p>Potencia consumida</p> <p>Ventana</p> <p>Ensayos de precisión (para corrientes iguales o superiores a 20mA)</p> <p><i>Power consumption</i></p> <p><i>Window</i></p> <p><i>Metrological performance tests (for currents higher or equal to 20mA)</i></p>	<p>UNE-EN IEC 62052-11</p> <p>IEC 62052-11</p>	<p style="text-align: center;">A</p>

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: 16iM2Bi772i708477T

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>	<b>CÓDIGO CODE</b>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.).            Contadores estáticos de energía activa (clases 0,5S, 1 y 2)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.)            Static meters for active energy (classes 0,5S, 1 and 2)</i></p>	<p>Seguridad eléctrica, mecánicos y funcionales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de tensión de impulso</li> <li>- Ensayos con tensión alterna</li> <li>- Potencia absorbida</li> <li>- Ensayo de calentamiento</li> <li>- Ventana</li> <li>- Tapa de bornes</li> <li>- Distancias en el aire y líneas de fuga</li> <li>- Contador con envolvente. Aislante clase II</li> <li>- Ensayo de martillo de resorte (Eh)</li> <li>- Protección contra penetración de polvo y agua</li> <li>- Resistencia al calor y al fuego</li> </ul> <p>Ensayos de precisión (para corrientes iguales o superiores a 20mA)</p> <p><i>Electrical, mechanical and functional safety</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Impulse voltage test</i></li> <li>- <i>AC voltage test</i></li> <li>- <i>Absorbed power</i></li> <li>- <i>Heating</i></li> <li>- <i>Window</i></li> <li>- <i>Terminal cover</i></li> <li>- <i>Clearance and creepage distances</i></li> <li>- <i>Insulating encased meter of protective class II</i></li> <li>- <i>Hammer tests (Eh)</i></li> <li>- <i>Resistance to heat and fire</i></li> <li>- <i>Protection against penetration of dust and water</i></li> </ul> <p><i>Precision tests (for currents higher or equal to 20mA)</i></p>	<p>UNE-EN 62053-21:2003</p> <p>UNE-EN 62053-21:2003/A1:2018</p> <p>IEC 62053-21:2003</p> <p>IEC 62053-21:2003 /AMD1:2016/COR1:2018</p>	<p style="text-align: center;">A</p>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a.).            Contadores estáticos de energía activa (clases 0,5S, 1 y 2)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.)            Static meters for active energy (classes 0,5S, 1 and 2)</i></p>	<p>Potencia consumida</p> <p>Ventana</p> <p>Ensayos de precisión (para corrientes iguales o superiores a 20mA)</p> <p><i>Power consumption            Window            Metrological performance tests (for currents higher or equal to 20mA)</i></p>	<p>UNE-EN IEC 62053-21</p> <p>IEC 62053-21</p>	<p style="text-align: center;">A</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a).            Contadores estáticos de energía reactiva (clases 1, 1S, 2 y 3)  <i>Electricity metering equipment (a.c.). Static meters for reactive energy (classes 1, 1S, 2 and 3)</i></p>	<p>Seguridad eléctrica, mecánicos y funcionales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de tensión de impulso</li> <li>- Ensayos con tensión alterna</li> <li>- Potencia absorbida</li> <li>- Ensayo de calentamiento</li> <li>- Ventana</li> <li>- Tapa de bornes</li> <li>- Distancias en el aire y líneas de fuga</li> <li>- Contador con envolvente. Aislante clase II</li> <li>- Ensayo de martillo de resorte (Eh)</li> <li>- Protección contra penetración de polvo y agua</li> <li>- Resistencia al calor y al fuego</li> </ul> <p>Ensayos de precisión (para corrientes iguales o superiores a 20mA)</p> <p><i>Electrical, mechanical and functional safety</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Impulse voltage test</i></li> <li>- <i>AC voltage test</i></li> <li>- <i>Absorbed power</i></li> <li>- <i>Heating</i></li> <li>- <i>Window</i></li> <li>- <i>Terminal cover</i></li> <li>- <i>Clearance and creepage distances</i></li> <li>- <i>Insulating encased meter of protective class II</i></li> <li>- <i>Hammer tests (Eh)</i></li> <li>- <i>Resistance to heat and fire</i></li> <li>- <i>Protection against penetration of dust and water</i></li> </ul> <p><i>Precision tests (for currents higher or equal to 20mA)</i></p>	<p>UNE-EN 62053-23:2003            UNE-EN 62053-23:2003/A1:2018            IEC 62053-23:2003            IEC 62053-23:2003 /AMD1:2016/COR1:2018</p>	<p style="text-align: center;">A</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Equipos de tarificación de la energía eléctrica de 50 Hz y 60 Hz y tensión hasta 600 V</p> <p><i>Tariff control equipment of 50 and 60 Hz and voltage up to 600 V</i></p>	<p>Seguridad eléctrica, mecánicos y Funcionales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de martillo de resorte (Eh)</li> <li>- Ventana</li> <li>- Tapa de bornes</li> <li>- Distancias en el aire y líneas de fuga</li> <li>. Equipo con envolvente. Aislante clase II</li> <li>- Resistencia al calor y al fuego</li> <li>- Protección contra penetración de polvo y agua<sup>7</sup></li> <li>- Calentamiento</li> <li>- Marcado</li> <li>- Ensayo de tensión de impulso</li> <li>- Ensayos con tensión alterna</li> <li>- Ensayos funcionales-precisión</li> </ul> <p><i>Electrical, mechanical and functional safety</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hammer tests (Eh)</li> <li>- Window</li> <li>- Terminal cover</li> <li>- Clearance and creepage distances</li> <li>- Insulating encased meter of protective class II</li> <li>- Resistance to heat and fire</li> <li>- Protection against penetration of dust and water</li> <li>- Marking</li> <li>- Heating</li> <li>- Impulse voltage test</li> <li>- AC voltage test</li> <li>- Precision-Functional tests</li> </ul>	<p>UNE-EN 62052-21            UNE-EN 62054-21</p> <p>IEC 62052-21            IEC 62054-21</p>	<p style="text-align: center;">A</p>
<p>Equipos de medida de la energía eléctrica (c.a). Contadores estáticos de energía reactiva (clases 1, 1S, 2 y 3)</p> <p><i>Electricity metering equipment (a.c.). Static meters for reactive energy (classes 1, 1S, 2 and 3)</i></p>	<p>Potencia consumida            Ventana            Ensayos de precisión (para corrientes iguales o superiores a 20mA)</p> <p><i>Power consumption            Window            Metrological performance tests (for currents higher or equal to 20mA)</i></p>	<p>UNE-EN IEC 62053-23            IEC 62053-23</p>	<p style="text-align: center;">A</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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Equipos de audio y vídeo, de tecnología de la información y la comunicación</p> <p>Audio/video, information and communication technology equipment</p>	<p>Requisitos de seguridad (Nota 3).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcado e instrucciones</li> <li>- Aplicación de fuerza, prueba de caída, test de impacto, test de aplastamiento (Solo primera parte, aplicación de 20N)</li> <li>- Aislamientos termoplásticos, stress relief.</li> <li>- Reemplazamiento de batería de pilas de botón</li> <li>- Dispositivo de desconexión</li> <li>- Corriente de contacto y clasificación de fuentes eléctricas</li> <li>- Descarga de condensador de entrada</li> <li>- Señales de audio</li> <li>- Accesibilidad (sondas)</li> <li>- Acondicionamiento de humedad</li> <li>- Rigidez dieléctrica</li> <li>- Medida de temperatura</li> <li>- Test de bola de presión de partes termoplásticas montadas sobre un conductor</li> <li>- Clearances y creepages</li> <li>- Test de impulso</li> <li>- Resistencia del conductor de unión de protección</li> <li>- Potencia disponible de la carga y potencia entregada por la fuente</li> <li>- Evaluación de PIS y barreras</li> <li>- Estabilidad del equipo</li> <li>- Medida de temperatura</li> <li>- Condiciones normales, anormales y de fallo único.</li> <li>- Señales de llamada telefónica</li> <li>- Baterías</li> </ul> <p>Solo mediante evaluación documental:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material termoplástico</li> <li>- Inflamabilidad de un líquido aislante</li> <li>- Anexo C: Radiación UV radiation</li> <li>- Componentes críticos. Se comprobará los requisitos que puedan verificarse documentalmente</li> <li>- Se comprobará los requisitos que puedan verificarse documentalmente</li> </ul> <p><i>Safety requirements</i></p>	<p>EN 62368-1</p>	<p>A</p>

NOTA 3: excluidos los ensayos de:

- Grado de contaminación: Prueba del grado de contaminación 1 ambiental y de un compuesto aislante.
- Grado de contaminación: Procedimiento de ensayo de ciclos térmicos.
- Ensayo de mandril.
- Aislamiento de terminales de antena.
- Líquido aislante.
- Inflamabilidad de un líquido aislante.
- Equipos que contienen celdas de trabajo con piezas MS3: Sistema de parada de emergencia y Requisitos de resistencia.
- Lámparas de alta presión.
- Requisitos para transmisores de potencia inalámbricos.
- Radiación.
- Anexo C: Radiación UV.
- Anexo G: Ensayo de componentes.
- Anexo H: Criterios para señales de llamada telefónica.
- Anexo J: Hilos de bobinado aislados para uso sin aislamiento intercalado.
- Anexo K: Enclavamientos de seguridad.
- Anexo M: Riesgo de explosión de las baterías de plomo-ácido y NiCd. Protección contra la ignición interna por chispas externas de las baterías con electrolito acuoso.
- Anexo R: Ensayo de cortocircuito limitado.
- Anexo S: Ensayo de resistencia al calor y al fuego.
- Anexo T: Ensayos de fragmentación de vidrio. Ensayo de antenas telescópicas o de varilla.
- Anexo U: Resistencia mecánica de los CRT y protección contra los efectos de la implosión.
- Anexo Y: Requisitos de construcción de envolventes para exteriores.

*Safety requirements: Tests excluding:*

- *Pollution degree: Test for pollution degree1 environmental and for an insulating compound.*
- *Pollution degree: Thermal cycling test procedure.*
- *Mandrel test.*
- *Antenna terminal insulation.*
- *Insulating liquid.*
- *Flammability of an insulating liquid.*
- *Equipment containing work cells with MS3 parts: Emergency stop system. Endurances requirements.*
- *Hight pressure lamps.*
- *Requirement for Wireless power transmitters.*
- *Radiation.*
- *Annex C: UV radiation.*
- *Annex G: Components test.*
- *Annex H: Criteria for telephone ringing signals.*
- *Annex J: Insulated winding wires for use without interleaved insulation.*
- *Annex K: Safety interlocks.*
- *Annex M: Risk of explosion from lead acid and NiCd batteries. Protection against internal ignition from external spark sources of batteries with aqueous electrolyte.*
- *Annex R: Limited short-circuit test.*
- *Annex S: Test for resistance to heat and fire.*
- *Annex T: Glass fragmentation tests. Test for telescoping or rod antennas.*
- *Annex U: Mechanical strength of CRTs and protection against the effects of implosion.*
- *Annex Y: Construction requirements for outdoor enclosures.*

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:** 16iM2Bi772i708477T

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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Cables de potencia con aislamiento extruido y sus accesorios, de tensión asignada superior a 150 kV (Um = 170 kV) hasta 500 kV (Um = 550 kV)</p> <p><i>Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 150 kV (Um= 170 kV) up to 500 kV (Um = 550 kV)</i></p>	<p>Ensayos eléctricos después de la instalación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de tensión continua de la cubierta exterior</li> <li>- Ensayo de tensión en corriente alterna del aislamiento</li> </ul> <p><i>Electrical tests after installation:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>DC voltage test of the oversheath</i></li> <li>- <i>AC voltage test of the insulation</i></li> </ul>	<p>IEC 62067</p>	<p>I</p>
<p>Cables de potencia con aislamiento extruido y sus accesorios, de tensión asignada superior a 150 kV (Um = 170 kV) hasta 400 kV (Um = 420 kV)</p> <p><i>Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 150 kV (Um = 170 kV) up to 400 kV (Um = 420 kV)</i></p>	<p>Ensayos eléctricos después de la instalación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos de comprobación del aislamiento principal: Método 1: Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial.</li> <li>- Ensayo de comprobación de la cubierta</li> <li>- Ensayo de continuidad y resistencia de las pantallas</li> <li>- Ensayo de continuidad y resistencia de los conductores</li> <li>- Medida de descargas parciales del sistema nuevo de cable</li> </ul> <p><i>Electrical tests after installation:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tests to verify the main insulation: Method 1: Power frequency withstand test.</i></li> <li>- <i>Test to verify the oversheath</i></li> <li>- <i>Continuity and measurement of the electrical resistance of screen</i></li> <li>- <i>Continuity and measurement of the electrical resistance of conductor</i></li> <li>- <i>Partial discharge measurement on the new cable system</i></li> </ul>	<p>UNE 211067-1</p>	<p>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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones asignadas superiores a 36 kV (<math>U_m = 42</math> kV) hasta 150 kV (<math>U_m = 170</math> kV)</p> <p><i>Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 36 kV (<math>U_m = 42</math> kV) up to 150 kV (<math>U_m = 170</math> kV)</i></p>	<p>Ensayos eléctricos después de la instalación: Parte 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 16.1: ensayo de tensión dc sobre cubierta</li> <li>- 16.2: ensayo de tensión ac sobre el aislamiento.</li> </ul> <p>Parte 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8.1 Ensayo eléctrico en la cubierta (oversheath)</li> <li>- 8.2 Ensayos eléctricos en los accesorios</li> <li>- 8.3.1. Ensayo de tensión ac sobre el aislamiento con equipo resonante</li> <li>- 8.4 Ensayo eléctrico después de la instalación, cubierta no metálica</li> <li>- 8.8 Ensayo dc de resistencia del conductor</li> </ul> <p>Partes 3 a 11: ensayos realizados por referencia a los de las partes 1 y 2, dentro de los rangos siguientes para los ensayos sobre cubiertas y sobre el aislamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos sobre cubierta: 25 kV dc</li> <li>- Ensayos sobre aislamiento: 260 kV, 20 Hz a 300 Hz</li> </ul> <p><i>Electrical tests after installation:</i></p> <p><i>Part 1.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 16.1: DC voltage test of the oversheath</li> <li>- 16.2: AC voltage test of the insulation.</li> </ul> <p><i>Part 2.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 8.1 Electrical test on oversheath</li> <li>- 8.2 Electrical tests on accessories</li> <li>- 8.3.1 AC voltage test on the insulation with resonant system</li> <li>- 8.4 Electrical test after installation, non-metallic sheath</li> <li>- 8.8 DC conductor resistance test</li> </ul> <p><i>Parts 3 to 11: tests performed by reference to those of parts 1 and 2, in the following ranges for the tests of sheaths and of insulation:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tests of sheaths: 25 kV dc</li> <li>- Tests of insulation: 260 kV, 20 Hz to 300 Hz</li> </ul> <p>Correspondientes a la versión del 2016 o apartados equivalentes en versiones posteriores</p> <p><i>Corresponding to 2016 version or equivalent sections in later versions</i></p>	<p>HD 632 S3</p>	<p>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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones asignadas superiores a 36 kV (Um = 42 kV) hasta 150 kV (Um = 170 kV)</p> <p><i>Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 36 kV (Um=42 kV) up to 150 kV (Um=170 kV)</i></p>	<p>Ensayos eléctricos después de la instalación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de tensión continua de la cubierta exterior</li> <li>- Ensayo de tensión en corriente alterna del aislamiento</li> </ul> <p><i>Electrical tests after installation:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>DC voltage test of the oversheath</i></li> <li>- <i>AC voltage test of the insulation</i></li> </ul>	<p>IEC 60840</p>	<p>I</p>
<p>Cables de energía con aislamiento extruido y sus accesorios para tensiones asignadas superiores a 36 kV (Um = 42 kV) hasta 150 kV (Um = 170 kV)</p> <p><i>Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 36 kV (Um=42 kV) up to 150 kV (Um=170 kV)</i></p>	<p>Ensayos eléctricos después de la instalación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos de comprobación del aislamiento principal. Método 1: Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial. Método 4: Medida de descargas parciales</li> <li>- Ensayo de comprobación de la cubierta</li> <li>- Ensayo de continuidad y resistencia de las pantallas</li> <li>- Ensayo de continuidad y resistencia de los conductores</li> <li>- Medida de descargas parciales del sistema nuevo de cable</li> </ul> <p><i>Electrical tests after installation:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tests to verify the main insulation: Method 1: Power frequency withstand test. Method 4: Partial discharges measurement.</i></li> <li>- <i>Test to verify the oversheath</i></li> <li>- <i>Continuity and measurement of the electrical resistance of screen</i></li> <li>- <i>Continuity and measurement of the electrical resistance of conductor</i></li> <li>- <i>Partial discharges measurement on the new cable system</i></li> </ul>	<p>UNE 211632-1</p>	<p>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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Sistemas de cables eléctricos de alta tensión en corriente alterna</p> <p><i>AC High voltage cable systems</i></p>	<p>Ensayos previos a la puesta en servicio del sistema nuevo de cable de alta tensión: Sistemas nuevos de cables de tensión asignada superior a 0,6/1 kV e inferior o igual a 87/150 (170 kV):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos de comprobación del aislamiento principal.</li> <li>    Método 1: Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial.</li> <li>    Método 4: Medida de descargas parciales</li> <li>- Ensayo de comprobación de la cubierta</li> <li>- Ensayo de continuidad y resistencia de las pantallas</li> <li>- Ensayo de continuidad y resistencia de los conductores</li> </ul> <p><i>Electrical tests after installation of a new high voltage cable system: New cable systems of rated voltages above 0.6/1 kV up to 87/150 (170 kV):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tests of the insulation.</i></li> <li>    <i>Method 1: Power frequency withstand voltage test.</i></li> <li>    <i>Method 4: Partial discharge measurement</i></li> <li>- <i>Test of the oversheath</i></li> <li>- <i>Continuity and measurement of the electrical resistance of screen</i></li> <li>- <i>Continuity and measurement of the electrical resistance of conductor</i></li> </ul>	<p>UNE 211006</p>	<p>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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
<p>Sistemas de cables eléctricos de alta tensión en corriente alterna  <i>AC High voltage cable systems</i></p>	<p>Sistemas nuevos de cables de tensión asignada superior a 87/150 (170 kV) hasta 220/400 (420 kV) (Apdo. 4.2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos de comprobación del aislamiento principal (Apdo. 4.2.1): Método 1: Ensayo de tensión soportada a frecuencia industrial.</li> <li>- Ensayo de comprobación de la cubierta (Apdo. 4.2.2)</li> <li>- Ensayo de continuidad y resistencia de las pantallas (Apdo. 4.2.3)</li> <li>- Ensayo de continuidad y resistencia de los conductores (Apdo. 4.2.4)</li> </ul> <p>Medida de descargas parciales del sistema nuevo de cable (cap. 5)</p> <p>Ensayo de continuidad y resistencia eléctrica de la pantalla y los conductores de los sistemas nuevos de cable (cap. 6):</p> <p><i>New cable systems of rated voltages above 87/150 (170 kV) up to 220/400 (420 kV) (4.2):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tests of the insulation (4.2.1): Method 1: Power frequency withstand voltage test</i></li> <li>- <i>Test of the oversheath (4.2.2)</i></li> <li>- <i>Continuity and measurement of the electrical resistance of screen (4.2.3)</i></li> <li>- <i>Continuity and measurement of the electrical resistance of conductor (4.2.4).</i></li> </ul> <p><i>Partial discharge measurement of a new cable system (chap. 5)</i></p> <p><i>Continuity and measurement of the electrical resistance of screen and conductor of new cable systems (chap. 6)</i></p> <p>Correspondientes a la versión del 2010 o apartados equivalentes en versiones posteriores</p> <p><i>Corresponding to 2010 version or equivalent sections in later versions</i></p>	<p>UNE 211006</p>	<p>I</p>
<p>Cables de energía con aislamiento extruido desde 1 kV (Um=1,2 kV) hasta 500 kV (Um=550 kV)  <i>Power cables with extruded insulation from 1 kV (Um=1,2 kV) up to 500 kV (Um=550 kV)</i></p>	<p>Ensayo de doblado  <i>Bending test</i></p>	<p>UNE 211632-1          UNE 211067-1          IEC 60502-2          IEC 60840          IEC 62067</p>	<p>I</p>

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: 16iM2Bi772i708477T

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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
Cables eléctricos. Ensayos de cubiertas exteriores con una función especial de protección y que se aplican por extrusión. <i>Electric cables - Tests on extruded oversheaths with a special protective function</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayo de tensión en corriente continua (ensayo individual)</li> <li>- Ensayo eléctrico después de la instalación</li> <li>- <i>D.C. voltage test (routine test)</i></li> <li>- <i>Electrical test after installation</i></li> </ul>	UNE-EN 60229 IEC 60229	I
Líneas eléctricas de alta tensión <i>High voltage power lines</i>	Medida de impedancia de línea Medida de capacidad y tangente de delta (líneas subterráneas) <i>Line impedance measurement Capacity measure and tan delta (underground lines)</i>	Procedimiento interno/ <i>Internal procedure</i> PE.EE-90-E Rev.2	I
Equipos y materiales de alta tensión <i>High voltage equipment and materials</i>	Ensayos de alta tensión con tensión alterna Límites: - 260 kV, 20 Hz a 300 Hz <i>High voltage tests with alternating voltage Limits: - 260 kV, 20 Hz to 300 Hz</i>	UNE-EN 60060-3 IEC 60060-3	I
Envolventes de materiales eléctricos <i>Enclosures for electrical equipment</i>	Clasificación de los grados de protección proporcionados por las envolventes, códigos IP e IK: IP1X a IP4X IPX1 a IPX6 IPX7 Y IPX8 IK02 a IK10 <i>Classification of degrees of protection provided by enclosures, IP and IK code IP1X to IP4X IPX1 to IPX6 IPX7 to IPX8 IK02 to IK10</i>	UNE-EN 60529 IEC 60529 UNE-EN 62262 IEC 62262	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>	<b>CÓDIGO</b> <i>CODE</i>
Centros de transformación prefabricados  <i>Voltage prefabricated substation</i>	Ensayos dieléctricos a frecuencia industrial de la interconexión de alta tensión Ensayos dieléctricos de la interconexión de baja tensión Ensayos de calentamiento Verificación de la protección Ensayos funcionales circuitos auxiliares Continuidad eléctrica de las partes metálicas  <i>Dielectric test on power frequency high voltage interconnections</i> <i>Dielectric test on low-voltage interconnections</i> <i>Temperature rise test</i> <i>Verification of the protection</i> <i>Funtional test auxiliary circuits</i> <i>Electrical continuity of metallic parts</i>	UNE-EN IEC 62271-202 IEC 62271-202  UNE-EN 62271-202	I