

## ORMAZABAL CORPORATE TECHNOLOGY A.I.E.

Dirección / *Address*: Parque Empresarial Boroa, Parcela 24; 48340 Amorebieta - Etxano (BIZKAIA)

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

Actividad / *Activity*: **Ensayo / Test**

Acreditación / *Accreditation* nº: **697/LE1521**

Fecha de entrada en vigor / *Coming into effect*: 20/02/2009

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

*SCHEDULE OF ACCREDITATION*

(Rev. /Ed. 10 fecha/date 30/10/2020)

#### ENSAYOS EN LA SIGUIENTE ÁREA / *Tests in the following area*:

**Equipos de generación, transporte, distribución y uso de la energía eléctrica, en media y alta tensión**  
*Equipment used to generate, transport, distribute, and use of electricity in medium and high voltage*

<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>
Centros de transformación prefabricados  <i>High-voltage/ low-voltage prefabricated substation</i>	Ensayos dieléctricos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia industrial</li> <li>• Impulso tipo rayo</li> </ul> Ensayos de Calentamiento Ensayos de corriente admisible de corta duración y del valor de cresta de corriente admisible sobre los circuitos principales y de puesta a tierra: Hasta 80 kA/3 s Ensayo de Arco interno:  Grado de protección <i>(Ver límites en Nota 1)</i>  <i>Dielectric tests:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Power frequency</i></li> <li>• <i>Lightning impulse</i></li> </ul> <i>Temperature Rise tests</i> <i>Short-time withstand current and peak withstand current tests</i> <i>Internal Arc Tests</i> <i>Degree of protection</i> <i>(See limits in Note 1)</i>	UNE-EN 62271-202 UNE-EN 62271-202:2007  IEC 62271-202 IEC 62271-202:2006

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:** wB1k9c1zcdS7xM677E

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada.

Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR</b> <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	<b>ENSAYO</b> <i>TYPE OF TEST</i>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO</b> <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>
<p>Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna para alta tensión</p> <p><i>Alternating current disconnectors and earthing switches</i></p>	<p>Ensayos dieléctricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia industrial</li> <li>• Impulso tipo rayo</li> <li>• Medida de las descargas parciales</li> </ul> <p>Ensayos de calentamiento Medida de la resistencia de los circuitos Ensayos de funcionamiento y de durabilidad mecánica</p> <p>Ensayos de corriente admisible de corta duración y del valor de cresta de corriente admisible sobre los circuitos principales y de puesta a tierra Ensayos de verificación de poder de cierre de cortocircuito de los seccionadores de puesta a tierra:</p> <p>Grado de protección <i>(Ver límites en Nota 1)</i></p> <p><i>Dielectric tests:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Power frequency</i></li> <li>• <i>Lightning impulse</i></li> <li>• <i>Partial Discharge measurement</i></li> </ul> <p><i>Temperature Rise tests</i> <i>Measurement of the resistance of circuits</i> <i>Operating and mechanical endurance tests</i> <i>Short-time withstand current and peak withstand current tests</i> <i>Test to prove the short-circuit making performance of earthing switches:</i></p> <p><i>Degree of protection</i> <i>(See limits in Note 1)</i></p>	<p>UNE-EN 62271-102</p> <p>IEC 62271-102 IEC 62271-102:2001 IEC 62271-102: 2002 CORRIGENDUM 1 IEC 62271-102: 2003 CORRIGENDUM 2 IEC 62271-102: 2005 CORRIGENDUM 3 IEC 62271-102/A1:2011 IEC 62271-102/A1:2012 CORRIGENDUM 1 IEC 62271-102/A1&amp;A2:2013</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>
<p>Interruptores de alta tensión para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores a 52 kV</p> <p><i>Switches for rated voltages above 1 kV up to and including 52 kV</i></p>	<p>Ensayos dieléctricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia industrial</li> <li>• Impulso tipo rayo</li> <li>• Medida de las descargas parciales:</li> </ul> <p>Ensayos de calentamiento Medida de la resistencia de los circuitos Ensayos de funcionamiento mecánico Ensayos de corriente admisible de corta duración y del valor de cresta de corriente admisible sobre los circuitos principales y de puesta a tierra: Ensayos de establecimiento y corte</p> <p>Grado de protección <i>(Ver límites en Nota 1)</i></p> <p><i>Dielectric tests:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Power frequency</i></li> <li>• <i>Lightning impulse</i></li> <li>• <i>Partial Discharge measurement:</i></li> </ul> <p><i>Temperature Rise tests</i> <i>Measurement of the resistance of circuits</i> <i>Mechanical operation tests</i> <i>Short-time withstand current and peak withstand current tests:</i> <i>Making and breaking tests:</i></p> <p><i>Degree of protection</i> <i>(See limits in Note 1)</i></p>	<p>UNE-EN 62271-103 UNE 60265-1:1999 UNE 60265-1:2005 CORRIGENDUM</p> <p>IEC 62271-103 IEC 60265-1:1998 IEC 60265-1:2000 CORRIGENDUM</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>
<p>Interruptores automáticos de corriente alterna para alta tensión</p> <p><i>High-Voltage alternating-current circuit-breakers</i></p>	<p>Ensayos dieléctricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia industrial</li> <li>• Impulso tipo rayo</li> <li>• Medida de las descargas parciales</li> </ul> <p>Ensayos de calentamiento</p> <p>Medida de la resistencia de los circuitos</p> <p>Ensayos mecánicos y ambientales</p> <p>Ensayos de corriente de corta duración y del valor de corriente de cresta admisible</p> <p>Ensayos de establecimiento y corte de corrientes de cortocircuito</p> <p>Grado de protección <i>(Ver límites en Nota 1)</i></p> <p><i>Dielectric tests:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Power frequency</i></li> <li>• <i>Lightning impulse</i></li> <li>• <i>Partial Discharge measurement</i></li> </ul> <p><i>Temperature Rise tests</i></p> <p><i>Measurement of the resistance of circuits</i></p> <p><i>Mechanical and environmental tests</i></p> <p><i>Short-time withstand current and peak withstand current tests:</i></p> <p><i>Making and breaking tests:</i></p> <p><i>Degree of protection</i> <i>(See limits in Note 1)</i></p>	<p>UNE-EN 62271-100</p> <p>UNE-EN 62271-100:2003</p> <p>UNE-EN 62271-100:A1/2004</p> <p>UNE-EN 62271-100:2004 ERRATUM</p> <p>UNE-EN 62271-100:A2/2007</p> <p>IEC 62271-100</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>
<p>Aparata bajo envolvente metálica para corriente alterna de tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV</p> <p><i>Metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV</i></p>	<p>Ensayos dieléctricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia industrial</li> <li>• Impulso tipo rayo</li> <li>• Medida de las Descargas Parciales</li> </ul> <p>Medida de la Resistencia de los circuitos Ensayos de Calentamiento Ensayos de funcionamiento y de Endurancia mecánica</p> <p>Ensayo de Sobrepresión Ensayos de corriente de corta duración y del valor de corriente de cresta admisible Ensayo de Arco interno Grado de protección <i>(Ver límites en Nota 1)</i></p> <p><i>Dielectric tests:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Power frequency</i></li> <li>• <i>Lightning impulse</i></li> <li>• <i>Partial Discharge measurement</i></li> </ul> <p><i>Temperature Rise tests</i> <i>Measurement of the resistance of circuits</i> <i>Operating and mechanical endurance tests</i> <i>Pressure withstand test</i> <i>Short-time withstand current and peak withstand current tests</i> <i>Internal Arc Tests</i> <i>Degree of protection</i> <i>(See limits in Note 1)</i></p>	<p>UNE-EN 62271-200</p> <p>IEC 62271-200</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>
<p>Aparata de alta tensión <i>High-voltage switchgear and controlgear</i></p>	<p>Ensayos dieléctricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia industrial</li> <li>• Impulso tipo rayo</li> <li>• Medida de las descargas parciales</li> </ul> <p>Ensayos de calentamiento Medida de la resistencia de los circuitos Ensayos de corriente de corta duración y del valor de corriente de cresta admisible: Grado de protección</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP de 2x a 4x y de x3 a x6</li> <li>• IK de 06 a 10</li> </ul> <p><i>(Ver límites en Nota 1)</i></p> <p><i>Dielectric tests:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Power frequency</i></li> <li>• <i>Lightning impulse</i></li> <li>• <i>Partial Discharge measurement</i></li> </ul> <p><i>Temperature Rise tests</i> <i>Measurement of the resistance of circuits</i> <i>Short-time withstand current and peak withstand current tests</i> <i>Degree of protection</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>IP Code from 2x to 4x and from x3 to x6</i></li> <li>• <i>IK Code from 06 to 10</i></li> </ul> <p><i>( See limits in Note 1)</i></p>	<p>UNE-EN 62271-1</p> <p>UNE-EN 62271-1 :2009 UNE-EN 62271-1:2009/A1:2011</p> <p>UNE-EN 60694:1998 UNE-EN 60694:1999. CORRIGENDUM UNE-EN 60694/A1:2002 UNE-EN 60694/A2:2002</p> <p>IEC 62271-1 IEC 62271-1:2007 IEC 62271-1:2007/A1:2011</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>
<p>Transformadores de potencia</p> <p><i>Power transformers</i></p>	<p>Ensayos individuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia de los arrollamientos</li> <li>• Relación de transformación y verificación de desfase</li> <li>• Pérdidas y corriente de vacío.</li> <li>• Dieléctricos individuales</li> <li>• Cambiadores de toma de cargas</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fugas con presión para los transformadores sumergidos en líquido (ensayo de estanqueidad)</li> <li>• Estanqueidad y presión para cubas de transformadores llenos de gas</li> <li>• Verificación de la transformación y de la polaridad de los transformadores de intensidad instalados.</li> <li>• Verificación del aislamiento de núcleo magnético y de la estructura en transformadores sumergidos.</li> <li>• Grado de protección</li> </ul> <p><i>(Ver límites en Nota 1)</i></p> <p><i>Routine tests:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Measurement of winding resistance</i></li> <li>• <i>Measurement of voltage ratio and check of phase displacement. Pérdidas y corriente de vacío.</i></li> <li>• <i>Measurement of losses and no-load current</i></li> <li>• <i>Dielectric tests</i></li> <li>• <i>Tests on on-load tap-changers</i></li> <li>• <i>Leak testing with pressure for liquid immersed transformers (tightness test)</i></li> <li>• <i>Leak testing for gas insulated transformers</i></li> <li>• <i>Verification of voltage ratio and check of the polarity of the current transformers</i></li> <li>• <i>Check of core and frame insulation</i></li> <li>• <i>Degree of protection</i></li> </ul> <p><i>(See limits in Note 1)</i></p>	<p>UNE-EN 60076-1 UNE-EN 60076-1:1998 UNE-EN 60076-1/A1:2001 UNE-EN 60076-1/A12:2002</p> <p>IEC 60076-1 IEC 60076-1:1993. Cap 10.1.1 IEC 60076-1/A1:1999 IEC 60076-1:1997 CORRIGENDUM 1</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>
	Ensayos dieléctricos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia industrial</li> <li>• Tensión inducida</li> <li>• Impulso tipo rayo</li> <li>• Medida de las Descargas Parciales</li> </ul> <i>(Ver límites en Nota 1)</i> <i>Dielectric tests:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Power frequency</i></li> <li>• <i>Induced voltage</i></li> <li>• <i>Lightning impulse</i></li> <li>• <i>Partial Discharge measurement</i></li> </ul> <i>(See limits in Note 1)</i>	UNE-EN 60076-3 UNE-EN 60076-3:2002 UNE-EN 60076-3:2006 ERRATUM  IEC 60076-3  IEC 60076-3:2000. Cap 7.3 IEC 60076-3:2000/COR 1:2000
	Ensayos de calentamiento  <i>Temperature Rise tests</i>	UNE-EN 60076-2 UNE-EN 60076-2:1998 UNE-EN 60076-2:1998 ERRATUM 2006 IEC 60076-2 IEC 60076-2:1993
	Ensayos de cortocircuito  <i>Short circuit tests</i>	UNE-EN 60076-5 UNE-EN 60076-5:2002 IEC 60076-5



<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR</b> <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	<b>ENSAYO</b> <i>TYPE OF TEST</i>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO</b> <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>
<p>Interrupidores subterráneos, en bóveda y sobre pedestal e interruptores con fusibles, para sistemas de corriente alterna hasta 38 kV</p> <p><i>Subsurface, Vault, and Padmounted Load-Interrupter Switchgear and Fused Load-Interrupter Switchgear for Alternating Current Systems up to 38 kV</i></p>	<p>Ensayos dieléctricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia industrial</li> <li>• Impulso tipo rayo:</li> <li>• Medida de las Descargas Parciales</li> </ul> <p>Medida de la Resistencia de los circuitos Ensayos de Calentamiento Ensayos de funcionamiento mecánico Ensayos de corriente admisible de corta duración y del valor de cresta de corriente admisible sobre los circuitos principales y de puesta a tierra Ensayos de establecimiento y corte Grado de protección <i>(Ver límites en Nota 1)</i></p> <p><i>Dielectric tests:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Power frequency</i></li> <li>• <i>Lightning impulse</i></li> <li>• <i>Partial Discharge measurement</i></li> </ul> <p><i>Measurement of the resistance of circuits</i> <i>Temperature Rise tests</i> <i>Mechanical operation tests</i> <i>Short-time withstand current and peak withstand current tests:</i> <i>Making and breaking tests:</i> <i>Degree of protection</i> <i>(See limits in Note 1)</i></p>	<p>IEEE C37.74</p> <p>IEEE C37.74:2003</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>
<p>Reconectadores automáticos e interruptores de falta para sistemas de corriente alterna hasta 38 kV</p> <p><i>Automatic circuit reclosers and fault interrupters for alternating current systems up to 38 kV</i></p>	<p>Ensayos dieléctricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia industrial</li> <li>• Impulso tipo rayo</li> <li>• Medida de las Descargas Parciales</li> </ul> <p>Medida de la Resistencia de los circuitos Ensayos de Calentamiento Ensayos de funcionamiento mecánico Ensayos de corriente admisible de corta duración y del valor de cresta de corriente admisible sobre los circuitos principales y de puesta a tierra Ensayos de establecimiento y corte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayos de corte de corrientes de carga de líneas y cables</li> <li>• Poder de cierre</li> <li>• Ensayo de interrupción de corriente nominal simétrica</li> </ul> <p>Grado de protección <i>(Ver límites en Nota 1)</i></p> <p><i>Dielectric tests:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Power frequency</i></li> <li>• <i>Lightning impulse</i></li> <li>• <i>Partial Discharge measurement</i></li> </ul> <p><i>Measurement of the resistance of circuits</i> <i>Temperature Rise tests</i> <i>Mechanical operation tests</i> <i>Short-time withstand current and peak withstand current tests</i> <i>Making and breaking tests</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Line charging current and cable charging current interruption tests</i></li> <li>• <i>Making current capability</i></li> <li>• <i>Rated symmetrical interrupting current tests</i></li> </ul> <p><i>Degree of protection</i> <i>( See limits in Note 1)</i></p>	<p>IEEE C37.60 IEC 62271-111</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>
<p>Interruptores bajo envolvente metálica</p> <p><i>Metal-Enclosed Interrupter Switchgear</i></p> <p>(1 kV – 38 kV)</p>	<p>Ensayos dieléctricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia industrial</li> <li>• Impulso tipo rayo</li> <li>• Medida de las Descargas Parciales</li> </ul> <p>Medida de la Resistencia de los circuitos Ensayos de Calentamiento Ensayos de funcionamiento mecánico Ensayos de corriente admisible de corta duración y del valor de cresta de corriente admisible sobre los circuitos principales y de puesta a tierra Ensayos de establecimiento y corte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayos de corte de corrientes de carga de líneas y cables</li> <li>• Poder de cierre</li> <li>• Ensayo de interrupción de corriente nominal simétrica</li> </ul> <p>Grado de protección <i>(Ver límites en Nota 1)</i></p> <p><i>Dielectric tests:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Power frequency</i></li> <li>• <i>Lightning impulse</i></li> <li>• <i>Partial Discharge measurement</i></li> </ul> <p><i>Measurement of the resistance of circuits</i> <i>Temperature Rise tests</i> <i>Mechanical operation tests</i></p> <p><i>Short-time withstand current and peak withstand current tests</i> <i>Making and breaking tests</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Line charging current and cable charging current interruption tests</i></li> <li>• <i>Making current capability</i></li> <li>• <i>Rated symmetrical interrupting current tests</i></li> </ul> <p><i>Degree of protection</i> <i>(See limits in Note 1)</i></p>	<p>IEEE C37.20.3 IEEE C37.100.1</p>
<p>Equipos eléctricos y electrónicos</p> <p><i>Electrical and electronic equipment</i></p>	<p>Ensayos de grado de protección IP De 2x a 4x De x3 a x6</p> <p><i>Degree of Protection. IP Code</i> <i>De 2x a 4x</i> <i>De x3 a x6</i></p>	<p>UNE-EN 60529 IEC 60529 UNE 20324:1993 UNE 20324:1993/1M:2000 UNE 20324:2004 ERRATUM UNE 20324:1993/2M:2014</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>
	Ensayos de grado de protección IK De 06 a 10  <i>Degree of Protection. IK Code De 06 a 10</i>	UNE-EN 62262 IEC 62262
Combinados Interruptor- Fusibles de corriente Alterna para tensiones nominales superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV  <i>Alternating current switch-fuse combinations for rated voltages above 1 kV up to and including 52 kV</i>	Ensayos dieléctricos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia industrial</li> <li>• Impulso tipo rayo</li> <li>• Medida de las Descargas Parciales</li> </ul> Medida de la Resistencia de los circuitos Ensayos de Calentamiento Ensayos de funcionamiento mecánico Ensayos de corriente admisible de corta duración y del valor de cresta de corriente Ensayos de establecimiento y corte Grado de protección <i>(Ver límites en Nota 1)</i>  <i>Dielectric tests:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Power frequency</li> <li>• Lightning impulse</li> <li>• Partial Discharge measurement</li> </ul> <i>Measurement of the resistance of circuits Temperature Rise tests Mechanical operation tests Short-time withstand current and peak withstand current tests Making and breaking tests Degree of protection (See limits in Note 1)</i>	UNE-EN 62271-105 IEC 62271-105

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR</b> <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	<b>ENSAYO</b> <i>TYPE OF TEST</i>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO</b> <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>
<p>Cambiadores de Tomas <i>Tap-changers</i></p>	<p>Ensayos dieléctricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia industrial</li> <li>• Impulso tipo rayo</li> </ul> <p>Medida de la Resistencia de los circuitos Ensayos de Calentamiento Ensayos de funcionamiento mecánico Ensayos de corriente admisible de corta duración y del valor de cresta de corriente admisible Ensayos de establecimiento y corte Grado de protección <i>(Ver límites en Nota 1)</i></p> <p><i>Dielectric tests:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Power frequency</i></li> <li>• <i>Lightning impulse</i></li> </ul> <p><i>Measurement of the resistance of circuits</i> <i>Temperature Rise tests</i> <i>Mechanical operation tests</i> <i>Short-time withstand current and peak withstand current tests</i> <i>Making and breaking tests</i> <i>Degree of protection</i> <i>( See limits in Note 1)</i></p>	<p>UNE-EN 60214-1 IEC 60214-1</p>
<p>Aparatura de Baja Tensión <i>Low-voltage switchgear and controlgear</i></p>	<p>Ensayos dieléctricos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia industrial</li> <li>• Impulso tipo rayo</li> </ul> <p>Medida de la Resistencia de los circuitos Ensayos de Calentamiento Ensayos de funcionamiento mecánico Grado de protección Ensayos de corriente admisible de corta duración y del valor de cresta de corriente admisible <i>(Ver límites en Nota 1)</i></p> <p><i>Dielectric tests:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Power frequency</i></li> <li>• <i>Lightning impulse</i></li> </ul> <p><i>Measurement of the resistance of circuits</i> <i>Temperature Rise tests</i> <i>Mechanical operation tests</i> <i>Degree of protection</i> <i>Short-time withstand current and peak withstand current tests</i> <i>(See limits in Note 1)</i></p>	<p>UNE-EN 61439-1 IEC 61439-1 IEC 61439-1:2011</p>

Nota 1:

Ensayos dieléctricos:

- Frecuencia industrial: hasta 100 kV
- Impulso tipo rayo: hasta 288 kV
- Medida de las descargas parciales: hasta 100 kV y hasta 2 pC

Ensayos de corriente admisible de corta duración y del valor de cresta de corriente admisible sobre los circuitos principales y de puesta a tierra: Hasta 80 kA/3 s

Ensayo de Arco interno: hasta 40 kA/1 s

Ensayos de verificación de poder de cierre de cortocircuito de los seccionadores de puesta a tierra: hasta 40 kA

Ensayos de establecimiento y corte hasta 2500 MVA, 40,5 kV

Grado de protección

- IP de 2x a 4x y de x3 a x6
- IK de 06 a 10

Note 1:

*Dielectric tests:*

- *Power frequency: up to 100 kV*
- *Lightning impulse: up to 288 kV*
- *Partial Discharge measurement: up to 100kV and up to 2pC*

*Short-time withstand current and peak withstand current tests: up to 80 kA/3 s*

*Internal Arc Tests: up to 40 kA/1 s*

*Test to prove the short-circuit making performance of earthing switches: up to 40 kA*

*Making and breaking tests: up to hasta 2500 MVA, 40,5 kV*

*Degree of protection*

- *IP Code from 2x to 4x and from x3 to x6*
- *IK Code from 06 to 10*