

**ANEXO TÉCNICO**  
**ACREDITACIÓN Nº 9/LE1680**  
**SCHEDULE OF ACCREDITATION**

**Entidad/Entity:** LGAI TECHNOLOGICAL CENTER, S.A.

**Dirección/Address:** Campus de la U.A.B. Ronda de la Font del Carme, s/n; 08193 Bellaterra (Barcelona)

**Norma de referencia/Reference Standard:** UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 (CGA-ENAC-LEC)

**Ensayos en la siguiente área/Test in the following area:**

**Materiales metálicos / Metallic Materials**

**Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente)**  
**Category 0 (Test in the permanent laboratory)**

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR PRODUCTS/MATERIALS TESTED	ENSAYO TYPE OF TEST	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE
Materiales Metálicos y Recubrimientos / <i>Metallic Materials and Coatings</i>		
Uniones soldadas <i>Welded joints</i>	Procedimiento J-R. Método múltiple specimen y single specimen <i>J-R Procedure. Multiple specimen and single specimen method</i>	BS 7448 Part 1: 1991 BS 7448 Part 2: 1997 EN ISO 15653:2011 BS 7448 Part 4: 1997
	Ensayo de doblado <i>Bend test</i> <i>(F≤100kN)</i>	UNE-EN ISO 5173:2011 UNE-EN ISO 5173:2011 ERRATUM:2011
	Ensayo de rotura <i>Fracture test</i> <i>(F≤500kN)</i>	UNE-EN ISO 9017:2013
	Ensayos de tracción longitudinal <i>Longitudinal tensile test</i> <i>(F≤500kN)</i>	UNE-EN ISO 5178:2011 UNE-EN ISO 6892-1:2010
	Ensayo de tracción transversal <i>Transverse tensile test</i> <i>(F≤500kN)</i>	UNE-EN ISO 4136:2013 UNE-EN ISO 6892-1:2010

<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>
	Ensayo de flexión por choque <i>Impact test</i>  Entre -50°C y 120°C (E≤240J)	UNE-EN ISO 9016:2013
	Dureza y microdureza vickers <i>Vickers Hardness and microhardness test</i>  HV0,1/HV1/HV5/HV10	UNE-EN ISO 9015-1:2011 UNE-EN ISO 9015-2:2011 UNE EN ISO 6507-1:2006  UNE EN ISO 6507-1:2006 ERRATUM:2011
	Examen macroscópico y microscópico <i>Macroscopic and microscopic examination</i>	UNE-EN ISO 17639:2013
<b>Materiales metálicos</b> <i>Metallic materials</i>	Resistencia a la fatiga <i>Fatigue endurance (HCF)</i>	EN 6072:2010 ASTM E 466-15
	Tenacidad de fractura <i>Fracture toughness (K<sub>IC</sub>)</i>	ASTM E399-12
	Propagación de grieta <i>Fatigue crack propagation test (da/dn)</i>	ASTM E647-15
	Ensayo de tracción a temperatura ambiente <i>Tensile testing at room temperature</i>  (F≤100 kN)	UNE-EN ISO 6892-1:2010 ASTM E8:2015
	Ensayo de tracción a alta temperatura <i>Tensile testing at elevated temperature</i>  (F≤100 kN) Tª (300-1000°C)	ASTM E21-09 UNE-EN 2002-2:2005
	Ensayo de flexión por choque <i>Impact Test</i>  Entre -50°C y 120°C (E≤240J)	UNE-EN ISO 148-1:2011 ASTM E23-12c
	Dureza Vickers <i>Vickers Hardness test</i>  HV0,1/HV0,5/HV1/HV3/HV5/HV10/HV30	ASTM E384-11 UNE-EN ISO 6507-1:2006  UNE EN ISO 6507-1:2006 ERRATUM:2011
	Dureza Brinell <i>Brinell Hardness test</i>  HBW 2,5-31,25/ HBW 2,5-62,5/ HBW 2,5-187,5	ASTM E10-12 UNE-EN ISO 6506-1:2006

<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>
	Dureza Rockwell B y C <i>Rockwell Hardness B and C test</i>	ASTM E18-15 UNE-EN ISO 6508-1:2007 UNE-EN ISO 6508-1:2007 ERRATUM:2011
	Ensayo de tenacidad a la fractura según método CTOD <i>Fracture toughness test, CTOD</i>	ISO 12135:2002 ISO 15653:2010 BS 7448 Part 1:1991 & 2:1997
	Descarburación y medida de la microdureza <i>Decarburization</i>	UNE-EN ISO 3887:2005 Aptdo./Section 4.3
	Determinación y verificación de la profundidad de cementación (Carburación) <i>Determination and verification of the depth of cementation (Carburation)</i>	UNE-EN ISO 2639:2004
	Preparación y ataque, ensayos metalográficos <i>Preparation and etching, metallography test</i>	ASTM E3-11 ASTM E340-15 ASTM E407-07
	Tamaño de grano, ensayos metalográficos <i>Grain size, metallographic test</i>	ASTM E112-13 UNE EN ISO 643:2013 UNE EN ISO 2624:1996
	Inclusiones, ensayos metalográficos <i>Inclusion, metallographic test</i>	ASTM E45-13
	Alpha Case, ensayos metalográficos <i>Alpha Case, metallographic test</i>	Procedimiento Interno/ <i>in-house method</i> C5520018
	IGA/IGO, ensayos metalográficos <i>IGA/IGO, metallographic test</i>	Procedimiento Interno/ <i>in-house method</i> C5520017
	Oxidation, ensayos metalográficos <i>Oxidation, metallographic test</i>	Procedimiento Interno/ <i>in-house method</i> C5520016
	Descarburación, ensayos metalográficos <i>Decarburization, metallographic test</i>	UNE-EN ISO 3887:2005 Aptdo./Section 4.2.

<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>
Materiales metálicos y recubrimientos <i>Metallic materials</i>	Ensayos de corrosión acelerada: Niebla salina neutra, niebla salina acética y niebla salina cuproacética <i>Neutral salt spray, acetic acid salt spray and cupro acetic salt spray</i>	UNE-EN ISO 9227:2012 ASTM B117-11 ASTM B368-09(2014)  UNE-EN ISO 4628-1:2004 UNE-EN ISO 4628-2:2004 UNE-EN ISO 4628-3:2004 UNE-EN ISO 4628-4:2004 UNE-EN ISO 4628-5:2004 UNE-EN ISO 4628-8:2013 UNE-EN ISO 4628-10:2004 UNE-EN ISO 10289:2001  ASTM G85-11, Método A1
Productos galvanizados: - Productos acabados de hierro y acero - Chapas y bandas de acero - Alambre de Acero y productos de alambre  <i>Galvanized products:</i> - Finished products of iron and steel - Steel sheets and strips - Steel wire and wire products.	Determinación de parámetros del recubrimiento (espesor y masa por unidad de superficie) mediante método gravimétrico  <i>Coating parameters determination (thickness and mass per unit area) by gravimetric method</i>	UNE-EN ISO 1460:1996 UNE-EN ISO 1461:2010 Apdo./Section 6.2 UNE-EN 10346:2010 Apdos./Section 7.9, 8.4.3, 8.5.5 y Anexo A UNE-EN 10346:2010 ERRATUM 2010 UNE-EN 10244-1:2010 Apdo./Section 5.2.1 UNE-EN 10244-1:2010/AC:2011 UNE-EN 10244-2: 2010 Apdo./Section 5.2.2
Pinturas, recubrimientos, barnices <i>Paintings, coatings, varnishes</i>	Niebla salina neutra, niebla salina acética y niebla salina cuproacética <i>Neutral salt spray, acetic acid salt spray and cupro acetic salt spray</i>	UNE-EN ISO 9227:2012
Herrajes para edificación <i>Building hardware</i>	Niebla salina neutra, niebla salina acética y niebla salina cuproacética <i>Neutral salt spray, acetic acid salt spray and cupro acetic salt spray</i>	UNE-EN 1670:2007 UNE-EN 1670:2007/AC:2008
Caracterización de recubrimientos y capas <i>Characterization of coatings and layers</i>	Determinación de espesores y capa, micrográfico <i>Measurement of the local thickness of metallic coating</i>	UNE-EN ISO 1463:2005 UNE-EN ISO 2808:2007 Apdo./Section 5.4.4.1 ASTM B487-85 (2013)
	Determinación de espesores y capa, magnético y Eddy current <i>Measurement of the local thickness, Magnetic and Eddy current</i>	UNE-EN ISO 2178:1996 UNE-EN ISO 2360:2004 UNE-EN ISO 2808:2007 Apdo./Section 5.5.7 y 5.5.8

<b>PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR</b> <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	<b>ENSAYO</b> <i>TYPE OF TEST</i>	<b>NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO</b> <i>STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE</i>
	Resistencia Contacto líquidos-water immersion method <i>Determination of resistance to liquids- Part 2: Water immersion method</i>	ISO 2812-2:2007
	Ensayo de la gota colorante con tratamiento ácido previo. <i>Dye-spot test with prior acid treatment</i>	UNE EN ISO 2143:2011
Pinturas y barnices <i>Paintings and varnishes</i>	Ensayo de corte por enrejado. <i>Cross-cut test</i>	UNE EN ISO 2409:2013