

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*: **Ensayo/Test**

Acreditación/*Accreditation* nº: **4/LE063**

Fecha de entrada en vigor/*Coming into effect*: 19/11/1990

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

SCHEDULE OF ACCREDITATION

(Rev./Ed. 20 fecha/date 29/09/2023)

Instalaciones donde se llevan a cabo las actividades cubiertas por esta acreditación:

Facilities where the activities covered by this accreditation are performed:

	Código/ Code
Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa. C/ Mikeletegi Pasealekua, nº 2; 20009 Donostia – San Sebastián (Guipuzkoa)	A
Puerto de Pasajes de San Juan	B
Ensayos "in situ"/ "on site" Tests	I

Índice / Index

ENSAYOS EN LAS SIGUIENTES ÁREAS / <i>Tests in the following areas</i> :	1
Materiales metálicos / <i>Metallic materials</i>	1
Recubrimientos, sellantes y adhesivos / <i>Coatings, sealants and adhesives</i>	11
Equipos de protección individual y colectiva / <i>Personnel Protection Equipment</i>	13

ENSAYOS EN LAS SIGUIENTES ÁREAS / *Tests in the following areas*:

Materiales metálicos / *Metallic materials*

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>
Materiales metálicos/<i>Metallic materials</i>			
Accesorios roscados de tubería, de fundición maleable, galvanizados en caliente <i>Malleable cast iron threaded pipe fitting, hot galvanized</i>	Adherencia por aplastamiento <i>Adhesion by crushing</i>	50-O-038 Rev. 1 Método interno <i>In-house method</i>	A

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

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

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)

Código Validación Electrónica: 8j8C8693z8lb7HjW1g

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

Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic [aquí](#)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/</i> <i>TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
	Tracción de la fundición maleable (Hasta 500 kN) <i>Tensile strength testing in malleable cast metal</i> (Up to 500 kN)	50-O-037 Rev.0 Método interno <i>In-house method</i>	A
	Espesor de recubrimiento <i>Coating thickness</i>	PE-53-MO-045 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> EN 10242	A
	Estanquidad <i>Water and air tightness</i>	54-O-023 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> EN 10242	A
	Toma de muestras <i>Sampling</i>	PE-53-MG-002 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> EN 10242	A
Acero <i>Steel</i>	Identificación de fases intermetálicas y carburos en aceros austenoferríticos <i>Determination of intermetallic phases, carbures and ferrite percentage in austenoferritic steels (metallographic method)</i>	PE-60-MO-022 Rev.4 Método interno <i>In-house method</i>	A
	Determinación del espesor de las capas endurecidas superficiales (Método de ensayo de dureza) <ul style="list-style-type: none"> • Profundidad de cementación(CHD) • Profundidad de endurecimiento superficial (SHD) • Profundidad de nitruración (NHD) <i>Determination of the thickness of surface-hardened layers (hardness test method)</i> <ul style="list-style-type: none"> • Case hardening Depth (CHD) • Surface hardening Depth(SHD) • Nitrinding hardening Depth (NHD) 	EN ISO 18203	

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/</i> <i>TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
	Profundidad de descarburación por el método de microdurezas <i>Depth of decarburization by the microhardness method</i>	UNE-EN ISO 3887	A
	Determinación del contenido de inclusiones no metálicas (método manual: excluido análisis de imagen). Métodos: Sulfuro y Alúminas. <i>Determination of non-metallic inclusions (manual method: Excluding image analysis).</i> <i>Methods: Sulfide and Aluminate</i>	ISO 4967	A
	Determinación del contenido de inclusiones no metálicas (método manual: excluido análisis de imagen). Métodos: Peor campo y Menor contenido de inclusiones. <i>Determination of non-metallic inclusions (manual method: Excluding image analysis).</i> <i>Methods: Worst Fields and Low inclusion content</i>	ASTM E45	A
Aceros de baja y media aleación <i>Low and medium alloy steels</i>	Determinación de elementos por espectrometría de emisión atómica de plasma (ICP) de: <i>Determination of elements by spark atomic emission (ICP)</i> Cr (0,010% - 3,0%) Si (0,050% - 0,35%) Cu (0,010% - 1,3%) Ni (0,010% - 3,3%) Mo (0,010% - 0,85%) V (0,010% - 0,50%) Mn (0,010% - 1,50%) P (0,010% - 1,0%) Al (0,010% - 0,20%)	PE-30-MO-010 Rev.4 Método interno <i>In-house method</i>	A

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/</i> <i>TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>																																																												
	<p>Determinación de elementos por espectrometría de emisión atómica de chispa de:</p> <p><i>Determination of elements by spark atomic emission spectrometry</i></p> <table> <tbody> <tr><td>C</td><td>(0,080%</td><td>-</td><td>1,20%)</td></tr> <tr><td>Si</td><td>(0,020%</td><td>-</td><td>2,00%)</td></tr> <tr><td>Mn</td><td>(0,050%</td><td>-</td><td>2,00%)</td></tr> <tr><td>P</td><td>(0,010%</td><td>-</td><td>0,090%)</td></tr> <tr><td>S</td><td>(0,010%</td><td>-</td><td>0,12%)</td></tr> <tr><td>Cr</td><td>(0,010%</td><td>-</td><td>5,00%)</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>(0,010%</td><td>-</td><td>4,50%)</td></tr> <tr><td>Mo</td><td>(0,038%</td><td>-</td><td>1,25%)</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>(0,015%</td><td>-</td><td>1,10%)</td></tr> <tr><td>V</td><td>(0,020%</td><td>-</td><td>0,85%)</td></tr> <tr><td>Al</td><td>(0,010%</td><td>-</td><td>0,20%)</td></tr> <tr><td>Ti</td><td>(0,010%</td><td>-</td><td>0,10%)</td></tr> <tr><td>Nb</td><td>(0,010%</td><td>-</td><td>0,30%)</td></tr> <tr><td>As</td><td>(0,010%</td><td>-</td><td>0,10%)</td></tr> <tr><td>Co</td><td>(0,010%</td><td>-</td><td>0,30%)</td></tr> </tbody> </table>	C	(0,080%	-	1,20%)	Si	(0,020%	-	2,00%)	Mn	(0,050%	-	2,00%)	P	(0,010%	-	0,090%)	S	(0,010%	-	0,12%)	Cr	(0,010%	-	5,00%)	Ni	(0,010%	-	4,50%)	Mo	(0,038%	-	1,25%)	Cu	(0,015%	-	1,10%)	V	(0,020%	-	0,85%)	Al	(0,010%	-	0,20%)	Ti	(0,010%	-	0,10%)	Nb	(0,010%	-	0,30%)	As	(0,010%	-	0,10%)	Co	(0,010%	-	0,30%)	PE-30-MO-006 Rev. 3 Método interno <i>In-house method</i>	A
C	(0,080%	-	1,20%)																																																												
Si	(0,020%	-	2,00%)																																																												
Mn	(0,050%	-	2,00%)																																																												
P	(0,010%	-	0,090%)																																																												
S	(0,010%	-	0,12%)																																																												
Cr	(0,010%	-	5,00%)																																																												
Ni	(0,010%	-	4,50%)																																																												
Mo	(0,038%	-	1,25%)																																																												
Cu	(0,015%	-	1,10%)																																																												
V	(0,020%	-	0,85%)																																																												
Al	(0,010%	-	0,20%)																																																												
Ti	(0,010%	-	0,10%)																																																												
Nb	(0,010%	-	0,30%)																																																												
As	(0,010%	-	0,10%)																																																												
Co	(0,010%	-	0,30%)																																																												
Aceros inoxidables <i>Stainless Steel</i>	<p>Determinación por titulación volumétrica de:</p> <p><i>Determination by titrimetry:</i></p> <p>Cr (11,5% - 25,5 %)</p>	PE-30-MO-017 Rev.1 Método interno <i>In-house method</i>	A																																																												
	<p>Determinación por gravimetría de:</p> <p><i>Determination by gravimetry:</i></p> <p>Ni (2,0% - 20,5 %)</p>	PE-30-MO-018 Rev.1 Método interno <i>In-house method</i>	A																																																												
	<p>Determinación de elementos por espectrometría de emisión atómica de chispa de:</p> <p><i>Determination of elements by spark atomic emission spectrometry</i></p> <table> <tbody> <tr><td>Si</td><td>(0,10%</td><td>-</td><td>1,2%)</td></tr> <tr><td>Mn</td><td>(0,050%</td><td>-</td><td>2,0%)</td></tr> <tr><td>P</td><td>(0,010%</td><td>-</td><td>0,040%)</td></tr> <tr><td>Cr</td><td>(11,0%</td><td>-</td><td>25,0%)</td></tr> <tr><td>Ni</td><td>(5,0%</td><td>-</td><td>20,0%)</td></tr> <tr><td>Mo</td><td>(0,14%</td><td>-</td><td>4,0%)</td></tr> <tr><td>Cu</td><td>(0,030%</td><td>-</td><td>2,1%)</td></tr> <tr><td>V</td><td>(0,040%</td><td>-</td><td>0,30%)</td></tr> <tr><td>Ti</td><td>(0,010%</td><td>-</td><td>1,2%)</td></tr> <tr><td>Nb</td><td>(0,10%</td><td>-</td><td>1,0%)</td></tr> </tbody> </table>	Si	(0,10%	-	1,2%)	Mn	(0,050%	-	2,0%)	P	(0,010%	-	0,040%)	Cr	(11,0%	-	25,0%)	Ni	(5,0%	-	20,0%)	Mo	(0,14%	-	4,0%)	Cu	(0,030%	-	2,1%)	V	(0,040%	-	0,30%)	Ti	(0,010%	-	1,2%)	Nb	(0,10%	-	1,0%)	PE-30-MO-006 Rev.3 Método interno <i>In-house method</i>	A																				
Si	(0,10%	-	1,2%)																																																												
Mn	(0,050%	-	2,0%)																																																												
P	(0,010%	-	0,040%)																																																												
Cr	(11,0%	-	25,0%)																																																												
Ni	(5,0%	-	20,0%)																																																												
Mo	(0,14%	-	4,0%)																																																												
Cu	(0,030%	-	2,1%)																																																												
V	(0,040%	-	0,30%)																																																												
Ti	(0,010%	-	1,2%)																																																												
Nb	(0,10%	-	1,0%)																																																												

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

Código Validación Electrónica: 8j8C8693z8lb7HjW1g

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada. Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic [aquí](#)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/</i> <i>TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
Barras corrugadas <i>Reinforcing bars</i>	Fatiga / <i>Fatigue</i> $(D \leq 25 \text{ mm}) (\pm 250 \text{ kN})$	UNE 36065 UNE-EN ISO 15630-1	A
	Carga cíclica / <i>Cyclical load</i> $(D \leq 25 \text{ mm})$	UNE 36065	A
Fundiciones <i>Foundries</i>	Determinación de elementos por espectrometría de emisión atómica de plasma (ICP) de: <i>Determination of elements by spark atomic emission (ICP):</i> Cr (0,010% - 3,0%) Cu (0,010% - 1,3%) Ni (0,010% - 3,3%) Mo (0,010% - 0,85%) V (0,010% - 0,50%) Mn (0,010% - 1,50%) P (0,010% - 1,0%) Al (0,010% - 0,20%) Mg (0,010% - 0,10%)	PE-30-MO-010 Rev.4 Método interno <i>In-house method</i>	A
	Determinación de elementos por espectrometría de emisión atómica de chispa de: <i>Determination of elements by Spark atomic emission spectrometry:</i> Si (0,60% - 3,20%) Mn (0,060% - 1,10%) P (0,010% - 1,1%) Cr (0,040% - 2,00%) Ni (0,020% - 2,10%) Mo (0,020% - 0,20%) Cu (0,010% - 1,40%) V (0,010% - 0,12%) Al (0,010% - 0,13%) Mg (0,010% - 0,10%) Co (0,010% - 0,20%) Sn (0,010% - 0,20%)	PE-30-MO-006 Rev.3 Método interno <i>In-house method</i>	A
Materiales férreos y no férreos <i>Ferrous and Non-ferrous materials</i>	Tamaño de grano <i>Grain size</i>	UNE-EN ISO 643 ASTM E112	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

Código Validación Electrónica: 8j8C8693z8lb7HjW1g

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada. Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic [aquí](#)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/</i> <i>TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
Aleaciones resistentes a la corrosión (CRA's)	Ensayo a velocidad de deformación lenta para el análisis de aleaciones resistentes a la corrosión (CRA) frente al agrietamiento por corrosión bajo tensión (SCC) en ambientes de extracción de petróleo Excepto ensayo SSR cíclico <i>Slow Strain Rate Test Method for Screening Corrosion-Resistant Alloys for Stress Corrosion Cracking in Sour Oilfield Service</i> <i>Except cyclic test SSR</i>	NACE TM0198 ASTM G129	A
Aceros resistentes a la corrosión, aceros al carbono y de baja aleación <i>Corrosion resistant alloys (CRAs), carbon steel and low alloy steels</i>	Ensayo de doblado en cuatro puntos para materiales en aplicaciones en el sector de Oil & Gas <i>Four-Point Bend Testing of Materials for Oil and Gas Applications</i>	NACE TM0316	A
Materiales Metálicos <i>Metallic materials</i>	Corrosión por inmersión <i>Immersion corrosion testing</i>	NACE TM0169 ASTM G31	A
	Ensayos de corrosión por inmersión a alta presión y temperatura (HP&HT) <i>Standard Guide for Corrosion Tests in High Temperature or High Pressure Environment, or Both</i>	ASTM G111	A
	Resistencia a la corrosión localizada en aleaciones de hierro, níquel o cobalto. Medición electroquímica <i>Resistance to localized corrosion iron-, nickel-, or cobalt-based alloys. Electrochemical measurement</i>	ASTM G61	A
	Velocidad de corrosión. Medición electroquímica <i>Corrosion rate. Electrochemical Measurement</i>	ASTM G59 ASTM G102	A
	Niebla salina <i>Salt spray test</i>	ASTM B117 UNE-EN ISO 9227	A
	Niebla salina acética <i>Acetic acid salt spray</i>	ASTM G85	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

Código Validación Electrónica: 8j8C8693z8lb7HjW1g

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada. Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic [aquí](#)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/</i> <i>TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
	<p>Resistencia al agrietamiento y al agrietamiento bajo tensión en sulfuros en ambientes con H2S.</p> <p>Métodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tensión uniaxial • Anillo-C <p><i>Resistance to Sulfide Stress Cracking and Stress Corrosion Cracking in H2S Environments</i></p> <p><i>Methods:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Uniaxial load</i> • <i>C-Ring</i> 	NACE TM 0177	A
	<p>Resistencia a la corrosión por picaduras y en intersticios, de aceros inoxidables y aleaciones relacionadas.</p> <p>Métodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Picaduras en cloruro férrico • Intersticial en cloruro férrico • Temperatura crítica de picadura en aleaciones de níquel-cromo • Temperatura crítica de picadura en aceros inoxidables <p><i>Pitting and Crevice Corrosion Resistance of Stainless Steels and Related Alloys by Use of Ferric Chloride Solution.</i></p> <p><i>Methods:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ferric chloride pitting test</i> • <i>Ferric chloride crevice test</i> • <i>Critical pitting temperature test for nickel-base and chromium-bearing alloys</i> • <i>Critical pitting temperature test for stainless steels.</i> 	ASTM G 48	A
	<p>Resistencia a la corrosión intergranular en aceros inoxidables y aleaciones base Níquel.</p> <p><i>Resistance to intergranular corrosion in stainless steel and nickel based alloys</i></p>	ASTM G28 ASTM A763 UNE-EN ISO 3651-2	A

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/</i> <i>TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
	<p>Resistencia a la corrosión intergranular en aceros inoxidables y aleaciones base Níquel.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensayo de sulfato-ácido sulfúrico férrico • Ensayo de ácido nítrico • Ensayo de sulfato de cobre-cobre–16 % ácido sulfúrico • Ensayo de sulfato de cobre-cobre–50 % ácido sulfúrico <p><i>Resistance to intergranular corrosion in stainless steel and nickel based alloys</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ferric Sulfate-Sulfuric Acid Test</i> • <i>Nitric Acid Test</i> • <i>Copper-Copper Sulfate–16% Sulfuric Acid Test</i> • <i>Copper-Copper Sulfate–50 % Sulfuric Acid Test</i> 	ASTM A262	A
	<p>Resistencia al agrietamiento asistida por H₂</p> <p><i>Resistance to hydrogen induced cracking test</i></p>	NACE TM 0284	A
	<p>Doblado</p> <p><i>Bend test</i></p>	UNE-EN ISO 7438	A
	<p>Dureza Brinell</p> <p><i>Brinell Hardness test</i></p> <p>(HBW 10/3000, 2,5/62,5)</p>	UNE-EN ISO 6506-1	A
	<p>Dureza Rockwell</p> <p><i>Rockwell Hardness test</i></p> <p>(Escalas / Scale B y C, 15N y 15 T)</p>	UNE-EN ISO 6508-1	A
	<p>Dureza Vickers</p> <p><i>Vickers Hardness test</i></p> <p>(HV0,1; HV0,2; HV0,3; HV0,5; HV1; HV5; HV10 y HV30)</p>	UNE-EN ISO 6507-1	A
	<p>Fatiga axial (control por carga amplitud constante)</p> <p><i>Axial fatigue (force controlled constant amplitude)</i></p> <p>(± 200 kN, frecuencia < 200 Hz)</p>	ASTM E466	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

Código Validación Electrónica: 8j8C8693z8lb7HjW1g

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada. Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic [aquí](#)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/</i> <i>TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
	Ensayo de fluencia uniaxial en tracción <i>Uniaxial creep testing in tension</i> (Hasta/To 30 KN, T ^a < 900 °C)	UNE-EN ISO 204	A
	Mecánica de la Fractura K _{IC} <i>K_{IC} Fracture Mechanics</i>	ASTM E399	A
	Mecánica de la Fractura (COD; CTOD) <i>Fracture Mechanics (COD; CTOD)</i>	ISO 12135	A
	Flexión por choque (Resiliencia) <i>Notch bar impact test (Resilience)</i> (-85 °C < T ^a < 25 °C y T ^a = -196 °C)	UNE-EN ISO 148-1 ASTM E23	A
	Tracción a temperatura ambiente ReH, ReL, Rp, Z, A y Rm (Hasta/To 500 kN) <i>Tensile testing at room temperature</i>	UNE-EN ISO 6892-1 ASTM E8/E8M EN 2002-001 ASTM B557M	A
	Tracción a temperatura elevada ReH, ReL, Rp, Z, A y Rm (Hasta/To 500 kN, T ^a < 900 °C) <i>Tensile testing at high temperature</i> (To 500 kN, Temp < 900 °C)	UNE-EN ISO 6892-2 ASTM E21	A
	Determinación de la fracción volumétrica de un constituyente, fase o defecto <i>Determination of the volume fraction of a phase constituent or defect</i>	ASTM E 562	A
	Determinación de la fracción volumétrica de ferrita <i>Determination of the volume fraction of ferrite</i>	PE-60-MO-026 Método interno basado en: <i>In-house method based on:</i> ASTM E 562	A
Materiales metálicos base hierro <i>Iron-based metal materials</i>	Determinación por gravimetría de: <i>Determination by gravimetry of:</i> Si (0,10% - 3,50%)	PE-30-MO-016 Rev. 1 Método interno <i>In-house method</i>	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

Código Validación Electrónica: 8j8C8693z8lb7HjW1g

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada. Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic [aquí](#)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/</i> <i>TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
	Determinación por infrarrojos de: <i>Determination by infrared of:</i> C (0,020 % - 4,00 %) S (0,003 % - 0,250 %)	PE-30-MO-002 Rev.2 Método interno <i>In-house method</i>	A
	Determinación por infrarrojos de: <i>Determination by infrared of:</i> O (0,0010 % - 0,0500%)	PE-30-MO-004 Rev. 0 Método interno <i>In-house method</i>	A
	Determinación por conductividad térmica de: <i>Determination by thermal conductivity:</i> N (0,0020 % - 0,550%)		A
Uniones soldadas de materiales metálicos <i>Welded Joints</i>	Rotura <i>Fracture</i>	UNE-EN ISO 9017	A
	Macrografía y Micrografía <i>Macrographic and Micrographic examination</i>	UNE-EN ISO 17639	A
	Doblado <i>Bend test</i>	UNE-EN ISO 5173	A
	Flexión por choque (Resiliencia) <i>Notch bar impact test (Resilience)</i> (- 85 °C < T ^a < 25 °C y T ^a = - 196 °C)	UNE-EN ISO 148-1 UNE-EN ISO 9016	A
	Tracción ReH, ReL, Rp, Z, A y Rm <i>Tensile test</i> (Hasta/To 500 kN) (Up to 500 kN)	UNE-EN ISO 6892-1 UNE-EN ISO 5178 UNE-EN ISO 4136	A
	Dureza y Microdureza <i>Hardness and microhardness test</i> (HV0,1; HV0,2; HV0,3; HV0,5; HV1; HV5; HV10 y HV30)	UNE-EN ISO 9015-1 UNE-EN ISO 9015-2 UNE-EN ISO 6507-1 UNE-EN ISO 6507-1	A

Recubrimientos, sellantes y adhesivos / Coatings, sealants and adhesives

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/</i> <i>TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
Pinturas y recubrimientos y plásticos/ <i>Paints, Coatings and plastics</i>			
Pinturas y Barnices <i>Paints and varnishes</i>	Ensayos de laboratorio para evaluar el comportamiento frente a la corrosión de sistemas de pintura para protección estructuras de acero. <i>Laboratory performance test methods of protective paint systems for corrosion protection of steel structures.</i>	ISO 12944-6 Categorías C2 a C5 <i>Corrosivity categories C2-C5</i>	A
	Ensayos de laboratorio para evaluar el comportamiento frente a la corrosión de sistemas de pintura para protección estructuras Offshore. <i>Laboratory performance test methods of protective paint systems for corrosion protection of offshore structures</i>	ISO 12944-9 Categoría de corrosividad CX (extrema) <i>Corrosivity category CX (extreme)</i>	A
	Evaluación de la degradación de los recubrimientos. Designación de la intensidad, cantidad y tamaño de los tipos más comunes de defectos. <i>Evaluation of degradation of coatings.</i> <i>Designation of the intensity, quantity and size of the most common types of defects.</i>	ISO 4628-2 ISO 4628-3 ISO 4628-4 ISO 4628-5	A
	Adherencia por corte enrejado y cinta adhesiva <i>Cross-cut and tape test to measure adhesion</i>	ASTM D3359 UNE-EN ISO 2409	A
Pinturas, barnices y otros recubrimientos no metálicos <i>Paints, varnishes and other non metallic coatings</i>	Exposición a la luz UV y condensación <i>Exposure to fluorescent UV and condensation</i>	UNE-EN ISO 16474-1 UNE-EN ISO 16474-3 ASTM G154	A
Pinturas, barnices y otros recubrimientos orgánicos. <i>Paints, varnishes and other organic coatings</i>	Adherencia por tracción <ul style="list-style-type: none"> • Equipo de autoalineado con sufrideras de cabeza esférica <i>Pull-off test for adhesion</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Self-Alignment Tester with spherical loading fixture head</i> <i>(Rango: 1,2 a 20 MPa)</i>	ASTM D4541	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

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/</i> <i>TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
	<p>Adherencia por tracción</p> <ul style="list-style-type: none"> Ensayo sobre una cara con una sola sufridora <p><i>Pull-off test for adhesion</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>One-side test with a single fixture on rigid substrates.</i> <p>(Rango: 1,2 a 20 MPa)</p>	UNE-EN ISO 4624	A
	<p>Medición de espesores de película</p> <p>Métodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Corte de sección transversal Inducción magnética corrientes inducidas <p><i>Film thickness measurement</i></p> <p><i>Methods:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Cross-sectional cutting</i> <i>magnetic induction</i> <i>induced currents</i> 	UNE-EN ISO 2808	A
	<p>Medición de espesores de película</p> <p>Métodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inducción magnética corrientes inducidas <p><i>Film thickness measurement</i></p> <p><i>Methods:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>magnetic induction</i> <i>induced currents (Eddy Current)</i> 	UNE-EN ISO 2808	I
Plásticos <i>Plastics</i>	<p>Determinación de las propiedades en tracción.</p> <p><i>Determination of traction properties</i></p> <p>(Resistencia, Alargamiento y Módulo de elasticidad/ <i>Resistance, elongation and elasticity module.</i>)</p> <p>Deformación máxima 5%</p> <p><i>Maximum deformation 5%</i></p> <p>Hasta 100 Kn / <i>Up to 100 kN</i></p>	UNE-EN-ISO 527-1 UNE-EN-ISO 527-2 UNE-EN-ISO 527-3 UNE-EN-ISO 527-4 UNE-EN-ISO 527-5	A

Equipos de protección individual y colectiva / Personnel Protection Equipment

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/</i> <i>TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO CODE
Trajes de Buceo <i>Diving suits</i>	Inspección visual (marcado e información a suministrar por el cliente) <i>Visual Inspection (marked and Information to be supplied by manufacturer)</i>	EN 14225-1	A
	Resistencia al almacenaje a alta y baja temperatura <i>Resistance to cold and hot storage</i>		A
	Resistencia al agua de mar <i>Sea water resistance</i>		A
	Resistencia a la limpieza y desinfección <i>Resistance to cleaning and disinfection</i>		A
	Resistencia a la presurización repetida en agua <i>Resistance to repeated pressurization in water</i>		A
	Resistencia térmica sumergida <i>Inmersed thermal resistance</i>		A
	Resistencia a la tracción del material de aislamiento térmico <i>Tensile strength of thermal insulating material</i>		A
	Resistencia a la tracción de las costuras <i>Tensile strength of the seams</i>		A
	Resistencia a la tracción de los cierres <i>Tensile strength of the closures</i>		A
	Resistencia a la deformación permanente del material de aislamiento térmico <i>Resistance to permanent deformation of thermal insulating material</i>		A
	Ensayos de rendimiento práctico <i>Practical performance tests</i>		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

Código Validación Electrónica: 8j8C8693z8lb7HjW1g

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada. Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic [aquí](#)

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR <i>PRODUCTS/MATERIALS TESTED</i>	ENSAYO <i>TYPE OF TEST</i>	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO <i>STANDARD SPECIFICATIONS/</i> <i>TEST PROCEDURE</i>	CÓDIGO <i>CODE</i>
Trajes húmedos para uso en superficie (conforme a lo indicado en PPE-R/08.041) <i>Surface wetsuits</i> <i>(according to PPE-R/08.041)</i>	Inspección visual (marcado e información a suministrar por el cliente) <i>Visual Inspection (marked and Information to be supplied by manufacturer)</i>	EN 14225-1	A
	Resistencia al almacenaje a alta y baja temperatura <i>Resistance to cold and hot storage</i>		A
	Resistencia al agua de mar <i>Sea water resistance</i>		A
	Resistencia a la limpieza y desinfección <i>Resistance to cleaning and disinfection</i>		A
	Resistencia térmica sumergida <i>Immersed thermal resistance</i>		A
	Resistencia a la tracción del material de aislamiento térmico <i>Tensile strength of thermal insulating material</i>		A
	Resistencia a la tracción de las costuras <i>Tensile strength of the seams</i>		A
	Resistencia a la tracción de los cierres <i>Tensile strength of the closures</i>		A
	Resistencia a la deformación permanente del material de aislamiento térmico <i>Resistance to permanent deformation of thermal insulating material</i>		A
	Ensayos de rendimiento práctico <i>Practical performance tests</i>		B

Un método interno se considera que está basado en métodos normalizados cuando su validez y su adecuación al uso se han demostrado por referencia a dicho método normalizado y en ningún caso implica que ENAC considere que ambos métodos sean equivalentes. Para más información recomendamos consultar el Anexo I al CGA-ENAC-LEC.

An in-house method is considered based on standardized methods when its validity and suitability have been demonstrated against standard reference methods. This will never imply that ENAC considers both methods equivalents. For more information, please consult Annex I to the CGA-ENAC-LEC.

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

Código Validación Electrónica: 8j8C8693z8lb7HjW1g

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](#)