

## EQUIPOS NUCLEARES, S.A., S.M.E.

Dirección: Avda. de Juan Carlos I, 8; 39600 Maliaño (Cantabria)

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

Actividad: **Ensayo**

Acreditación nº: **942/LE1853**

Fecha de entrada en vigor: 04/11/2011

### ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

(Rev. 12 fecha 11/10/2024)

#### ENSAYOS EN LA SIGUIENTE ÁREA:

##### Materiales metálicos

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Materiales metálicos	Tracción <i>(Hasta 1000 kN)</i>  Excepto módulo elástico E	UNE-EN ISO 6892-1 UNE-EN ISO 6892-1:2017 UNE-EN ISO 6892-1:2010 ASTM E8/E8M ASTM E8/E8M-22 ASTM E8/E8M-21 ASTM E8/E8M 16ae1 EN 10002-1:2001
	Ensayo Impacto Pellini (Drop-Weight) <i>(Hasta 600 J) (-75 °C a 40 °C)</i>	ASTM E208 ASTM E208-06 ASTM E208-91
	Dureza Brinell <i>Escala HBW 2,5/187,5</i>	UNE-EN ISO 6506-1 ASTM E10 ASTM E10-18
	Dureza Rockwell <i>Escalas B y C</i>	UNE-EN ISO 6508-1 UNE-EN ISO 6508-1:2007 ASTM E18 ASTM E18-22 ASTM E18-20
	Dureza Vickers <i>Escalas HV 0,1/1/3/5/10</i>	UNE-EN ISO 6507-1 UNE-EN ISO 6507-1:2018 UNE-EN ISO 6507-1:2006 UNE-EN ISO 6507-1:2006 ERRATUM:2011 ASTM E384 ASTM E384-17 ASTM E384-11e1 ASTM E92 ASTM E92 -17

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Materiales metálicos	Flexión por choque sobre probeta Charpy (Hasta 300 J) (-75 °C a 40 °C)	ASTM E23 ASTM E23-23a ASTM E23-23 ASTM E23-22 ASTM E23-18 EN 10045-1:1990 UNE 7475-1:1992 UNE-EN ISO 148-1 EN ISO 148-1:2010
	Tracción en caliente (150 °C - 550 °C) (Hasta 500 kN)	ASTM E21 ASTM E21-17e1 UNE-EN ISO 6892-2 UNE-EN ISO 6892-2:2011 EN 10002-5:1991
	Doblado	UNE-EN ISO 7438 ASTM E290
	Aplastamiento	UNE-EN ISO 8492
	Macrografías	ASTM E340 ASTM E340-15 UNE 7364
Uniones Soldadas	Tracción (Hasta 1000 kN)  Excepto módulo elástico E	UNE-EN ISO 6892-1 UNE-EN ISO 6892-1:2017 UNE-EN ISO 6892-1:2010 UNE-EN ISO 4136 UNE-EN ISO 4136-2013 UNE-EN ISO 5178 UNE-EN ISO 5178:2011 ASTM E8/E8M ASTM E8/E8M-22 ASTM E8/E8M-21 ASME IX QW-150 ASME IX QW-150 (2019) ASME IX QW-150 (2021) UNE-EN 876:1996 UNE-EN 895:1996 EN 10002-1:2001
	Dureza Brinell Escala HBW 2,5/187, 5	UNE-EN ISO 6506-1 ASTM E10 ASTM E10-18
	Dureza Rockwell Escala B y C	UNE-EN ISO 6508-1 UNE-EN ISO 6508-1:2007 ASTM E18 ASTM E18-22 ASTM E18-20

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Uniones Soldadas	Dureza Vickers <i>Escalas HV 0,1/1/3/5/10</i>	UNE-EN ISO 6507-1 UNE-EN ISO 6507-1:2018 UNE-EN ISO 6507-1:2006 UNE-EN ISO 6507-1:2006 ERRATUM:2011 UNE-EN ISO 9015-1 UNE-EN 1043-1:1996 ASTM E384 ASTM E384-17 ASTM E384-11e1 ASTM E92 ASTM E92 -17
	Flexión por choque sobre probeta Charpy <i>(Hasta 300 J)</i> <i>(-75 °C a 40 °C)</i>	ASTM E23 ASTM E23-23a ASTM E23-23 ASTM E23-22 ASTM E23-18 EN 10045-1:1990 UNE 7475-1:1992 UNE-EN ISO 148-1 EN ISO 148-1:2010 ASME IX QW-170 ASME IX QW-170 (2019) ASME IX QW-170 (2021) UNE- EN 875:1996 UNE-EN ISO 9016 UNE-EN ISO 9016:2013 ASME III NB-4334 ASME III NB-4334 (2021) ASME III NB-4334(2019)
	Ensayo Impacto Pellini (Drop-Weight) <i>(Hasta 600 J) (-75 °C a 40 °C)</i>	ASTM E 208 ASTM E 208-06 ASTM E 208-91 ASME III NB-4334 ASME III NB-4334 (2021) ASME III NB-4334(2019)
	Tracción en caliente <i>(150 °C - 550 °C)</i> <i>(Hasta 500 kN)</i>	UNE-EN ISO 6892-2 UNE-EN ISO 6892-2:2011 ASTM E21 ASTM E21-17e1 ASME IX QW-150 ASME IX QW-150(2021) ASME IX QW-150(2019) EN 10002-5:1991

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Uniones Soldadas	Doblado	UNE-EN ISO 5173 UNE-EN ISO 5173 :2011 ASTM E190 ASME IX QW-160 ASME IX QW-160 (2021) ASME IX QW-160 (2019) EN 910:1996
	Macrografías	ASTM E340 ASTM E340-15 UNE-EN 1321:1997 UNE-EN ISO 17639 UNE-EN ISO 17639:2013 ASME IX QW-183 ASME IX QW-183 (2021) ASME IX QW-183 (2019) ASME IX QW-184 ASME IX QW-184 (2021) ASME IX QW-184(2019)
Aleaciones base hierro (aceros y fundiciones)	Análisis por combustión y detección mediante espectroscopia infrarroja: C: 0,015 % – 3,90 % S: 0,0040 % – 0,28 %	PE-LM-LE12 Método interno basado en: ASTM E1019
Aceros	Análisis por fusión y detección mediante conductividad térmica N: 0,0069 % – 0,11 %	PE-LM LE 13 Método interno basado en: ASTM E1019
Aceros de baja y media aleación	Análisis por espectrometría de emisión óptica de chispa: C 0,045 % – 1,30 % Si 0,030 % – 1,38 % Mn 0,067 % – 1,67 % P 0,010 % – 0,075 % S 0,0025 %– 0,073 % Ni 0,021 % – 4,58 % Cr 0,025 % – 3,00 % Mo 0,0035 %– 1,00 % V 0,0080 %– 0,52 % Cu 0,015 % – 0,73 % W 0,045 % – 0,30 % Ti 0,031 % – 0,095 % As 0,0035 %– 0,073 % Sn 0,0090 %– 0,13 % Co 0,0070 %– 0,20 % Al 0,012 % – 0,15 % Nb 0,005 % – 0,100 %	PE-LM LE 16 Método interno basado en: ASTM E415

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
Aceros Inoxidables	Análisis por espectrometría de emisión óptica de chispa: C      0,014 % – 0,100 % Si     0,27 % – 1,05 % Mn    0,41 % – 1,85 % P      0,010 % – 0,060 % S      0,0070 % – 0,038 % Ni     0,37 % – 20,60 % Cr     12,40 % – 25,58 % Mo    0,11 % – 2,77 % V      0,035 % – 0,075 % Cu     0,080 % – 0,58 % Ti     0,005 % – 0,46 % Co     0,019 % – 0,38 % B      0,0006 % – 0,0039 % Nb    0,020 % – 1,00 % N      0,046 % – 0,070 %	PE-LM LE 16 Método interno basado en: ASTM E1086

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.