FUNDACIÓN IDONIAL

Dirección/*Address*: Parque Científico Tecnológico de Gijón, zona INTRA. Edificio "Antiguo Secadero de Tabacos". Avda. Jardín Botánico, 1345; 33203 Gijón (Asturias)
Norma de referencia/*Reference Standard:* **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**
Actividad/*Activity*: **Ensayo/*Test***
Acreditación/*Accreditation* nº: **60/LE154**
Fecha de entrada en vigor/*Coming into effect:* 18/04/1994

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

SCHEDULE OF ACCREDITATION
(Rev./*Ed.* 38 fecha/*date* 03/07/2026)

Instalaciones donde se llevan a cabo las actividades cubiertas por esta acreditación:
Facilities where the activities covered by this accreditation are performed:

	Código/ *Code*
C/ Calafates, Parcela L - 3 – 4; 33417 Avilés (Asturias)	A
Parque Tecnológico de Asturias; 33428 Llanera (Asturias)	B
Ensayos *in situ/ On site Tests*	I

Índice/ *Index*

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

Materiales metálicos / *Metallic Materials*.....1
Materiales no metálicos / *Non-metallic materials* 8

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

Materiales metálicos / *Metallic Materials*

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR *PRODUCTS/MATERIALS TESTED*	ENSAYO *TYPE OF TEST*	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO *STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE*	CÓDIGO/ *CODE*
Materiales Metálicos / *Metallic Materials*			
Fundiciones *Cast iron*	Determinación automática por infrarrojos de/ *Automatic determination by infrared absorption analyzer:* C *(1,25 % - 3,91 %)* S *(0,004 % - 0,053 %)*	PM/07 Método interno basado en/ *In-house method based on*: UNE-EN ISO 15350	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: ZxuXBz1lb0881D3m2Z

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***
Aceros de baja aleación y aceros al carbono *Low alloy steels and plain-carbon steels*	Determinación por espectrometría de emisión atómica de chispa de / *Analysis by spark atomic emission spectroscopy:* C *(0,01 % - 0,59 %)* Si *(0,01 % - 1,18 %)* Mn *(0,02% - 2,00 %)* P *(0,001% - 0,074 %)* S *(0,002 % - 0,043 %)* Cr *(0,50 % - 4,27 %)* Ni *(0,09 % - 3,02 %)* Mo *(0,02 % - 0,98 %)* Al *(0,01 % - 0,11 %)* B *(0,001 % - 0,012 %)*	PM/37 Método interno basado en/ *In-house method based on*: ASTM E415	A
Aceros inoxidables Austeníticos *Austenitic Stainless Steels*	Determinación por espectrometría de emisión atómica de chispa de / *Analysis by spark atomic emission spectroscopy:* C *(0,01 % - 0,36 %)* Si *(0,14 % - 1,66 %)* Mn *(0,54 % - 2,37 %)* P *(0,014 % - 0,060 %)* S *(0,002 % - 0,054 %)* Cr *(14,6 % - 24,0 %)* Ni *(5,66 % - 25,0 %)* Mo *(0,07 % - 6,19 %)* Nb *(0,02 % - 0,99 %)*	PM/37 Método interno basado en/ *In-house method based on*: ASTM E1086	A
Aceros inoxidables Martensíticos *Martensitic Stainless Steels*	Determinación por espectrometría de emisión atómica de chispa de */ Analysis by spark atomic emission spectroscopy:* C *(0,05 % - 0,28 %)* Si *(0,21 % - 1,05 %)* Mn *(0,24 % - 1,08 %)* P *(0,015 % - 0,037 %)* S *(0,002 % - 0,035 %)* Cr *(9,00 % - 27,9 %)* Ni *(0,24 % - 5,66 %)* Mo *(0,05 % - 1,59 %)*	PM/37 Método interno basado en/ *In-house method based on*: ASTM E1086	A

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR ***PRODUCTS/MATERIALS TESTED***	**ENSAYO** ***TYPE OF TEST***	**NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO** ***STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE***	**CÓDIGO /*CODE***
Aceros *Steels*	Determinación automática por infrarrojos de */ Automatic determination by infrared absorption analyzer:* C *(0,01 % - 1,25 %)* S *(0,002 % - 0,21 %)*	PM/07 Método interno basado en/ *In-house method based on*: UNE-EN ISO 15350	A
	Determinación automática por infrarrojos de */ Automatic determination by infrared absorption analyzer:* O *(0,002 % - 0,030 %)*	PM/47 Método interno basado en/ *In-house method based on*: UNE-EN 10276-2	A
	Determinación por conductividad térmica de */ Determination by thermal conductivity analyzer*: N *(0,003 % - 0,53 %)*	PM/47 Método interno basado en/ *In-house method based on*: UNE-EN ISO 15351	A
Materiales Metálicos *Metallic Materials*	Macrografía */ Macrographic examination*	UNE 7364 ASTM E340	A
	Tracción */ Tensile test* *(0,5 kN - 500 kN)*	ASTM E8/8M UNE-EN ISO 6892-1 (excepto módulo elástico)	A
	Tracción en caliente */ Tensile test at elevated temperature:* *(200 °C - 800 °C)* *(0,1 kN - 35 kN)*	UNE-EN ISO 6892-2 (excepto módulo elástico) ASTM E21	A
	Plegado */ Bend test* *(0,5 kN - 500 kN)*	ASTM E290 UNE-EN ISO 7438	A
	Flexión por choque sobre probeta Charpy */ Charpy Impact test* *(-70 °C a 20 °C)*	ASTM E23 UNE-EN ISO 148-1	A
	Dureza Brinell */ Brinell Hardness* *(HBW 10/3000, HBW 5/750, HBW 2,5/187,5)*	UNE-EN ISO 6506-1 ASTM E10	A
	Dureza Vickers */ Vickers Hardness* *(HV 0,025 - HV 30)*	UNE-EN ISO 6507-1 ASTM E384 ASTM E92	A

Código Validación Electrónica: ZxuXBz1lb0881D3m2Z
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***
	Dureza Rockwell */ Rockwell Hardness* *(HRB, HRC)*	UNE-EN ISO 6508-1 ASTM E18	A
	Fatiga en control de carga */ Axial force controlled fatigue test* *(-250 kN ≤ Carga/ Load ≤ 250 kN)* (Frecuencia/ *Frequency ≤ 285Hz)*	ASTM E466 ISO 1099	A
	Fatiga en control de deformación */ Strain-controlled fatigue test* *(T. ambiente < Temperatura / Room temperature < Temperature ≤ 800 °C)* *(-100 kN ≤ Carga/ Load ≤ 100 kN)* *(Frecuencia/ Frequency ≤ 50 Hz)*	ASTM E606/606M	A
	Fatiga en control de deformación */ Strain-controlled fatigue test* *(-250 kN ≤ Carga/ Load ≤ 250 kN)* *(Frecuencia/ Frequency ≤ 285 Hz)*	ASTM E606/606M	A
	Fatiga en control de carga */ Axial force controlled fatigue test* *(T. ambiente < Temperatura / Room temperature < Temperature ≤ 800 °C)* *(-100 kN ≤ Carga/ Load ≤ 100 kN)* *(Frecuencia / Frequency ≤ 50 Hz)*	ASTM E466 ISO 1099	A
	Tenacidad a la fractura en condiciones de deformación plana (KIC) / *Fracture toughness in plane strain conditions (KIC)* *(Tª -80 a +100 °C)*	ASTM E399 ASTM E1820 ISO 12135 UNE-EN ISO 15653	A
	Tenacidad a la fractura (JIC) / *Fracture toughness (JIC)* *(Tª -80 a +100 °C)*	ASTM E399 ASTM E1820 ISO 12135 UNE-EN ISO 15653	A
	Tenacidad a la fractura. Parámetro CTOD / *Fracture toughness (CTOD Parameter)* *(Tª -80 a +100 °C)*	ASTM E399 ASTM E1820 ISO 12135 UNE-EN ISO 15653	A

Código Validación Electrónica: ZxuXBz1lb0881D3m2Z
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***
	Propagación de grieta (da/dN) / *Fatigue crack propagation test (da/dN)* *(Tª: -50 °C a Temperatura ambiente)*	ASTM E647 ISO 12108	A
	Tensiones residuales (MPa) *Residual stresses*	UNE-EN 13674-1	A
Uniones soldadas *Welded joints*	Macrografías / *Macrographic examination*	UNE-EN ISO 17639 ASME IX QW-183, QW-184, QW-470	A
	Tracción / *Tensile test* *(0,5 kN - 500 kN)*	UNE-EN ISO 4136 UNE-EN ISO 5178 ASME IX QW-150 ASTM E8/8M UNE-EN ISO 6892-1 (excepto módulo elástico)	A
	Plegado con mandrino / *Guided bend test* *(0,5 kN - 500 kN)* *(apoyos descritos en ASME IX QW466.2)* *(support described in ASME IX QW466.2)*	UNE-EN ISO 5173 ASME IX QW-160	A
	Flexión por choque sobre probeta Charpy / *Charpy Impact test* *(-70 °C a 20 °C)*	UNE-EN ISO 9016 ASME IX QW-170 ASME VIII Div 1 UG-84 ASTM E23 UNE-EN ISO 148-1	A
	Dureza Brinell / *Brinell Hardness* *(HBW 10/3000, HBW 5/750, HBW 2,5/187,5)*	UNE-EN ISO 9015-1 UNE-EN ISO 6506-1 ASTM E10	A
	Dureza Vickers / *Vickers Hardness* *(HV 0,025 - HV 30)*	UNE-EN ISO 9015-1 UNE-EN ISO 6507-1 ASTM E384 ASTM E92	A

Código Validación Electrónica: ZxuXBz1lb0881D3m2Z
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***
Tornillos *Bolts*	Tracción */ Tensile test* *(0,5 kN - 500 kN)*	UNE-EN ISO 898-1 UNE-EN ISO 3506-1 UNE-EN ISO 6892-1 (excepto módulo elástico)	A
	Resistencia al impacto sobre probeta mecanizada */ Charpy Impact test for machined specimen* *(-70 °C a 20 °C)*	UNE-EN ISO 898-1 UNE-EN ISO 148-1	A
	Carga de prueba */ Proof load* *(0,5 kN - 500 kN)*	UNE-EN ISO 898-1 UNE-EN ISO 6892-1	A
	Dureza Brinell */ Brinell Hardness* *(HBW 10/3000, HBW 5/750, HBW 2,5/187,5)*	UNE-EN ISO 6506-1 UNE-EN ISO 898-1	A
	Dureza Vickers */ Vickers Hardness* *(HV 0,025 - HV 30)*	UNE-EN ISO 6507-1 UNE-EN ISO 898-1 ASTM E384 ASTM E92	A
	Dureza Rockwell */ Rockwell Hardness* *(HRB, HRC)*	UNE-EN ISO 6508-1 UNE-EN ISO 898-1	A
	Solidez de la Cabeza */ Head strength*	UNE-EN ISO 898-1	A
	Carga en cuña */ Wedge tensile test* *(0,5 kN - 500 kN)*	UNE-EN ISO 898-1	A
Tuercas *Nuts*	Dureza Brinell */ Brinell Hardness* *(HBW 10/3000, HBW 5/750, HBW 2,5/187,5)*	UNE-EN ISO 6506-1 UNE-EN ISO 898-2	A
	Dureza Vickers */ Vickers Hardness* *(HV 0,025 - HV 30)*	UNE-EN ISO 6507-1 UNE-EN ISO 898-2 ASTM E384 ASTM E92	A
	Dureza Rockwell */ Rockwell Hardness* *(HRB, HRC)*	UNE-EN ISO 6508-1 UNE-EN ISO 898-2	A
	Carga de prueba */ Proof load* *(0,5 kN - 500 kN)*	UNE-EN ISO 898-2	A

Código Validación Electrónica: ZxuXBz1lb0881D3m2Z
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***
Barras corrugadas *Reinforcing bars*	Tracción */ Tensile test* *(0,5 kN - 500 kN)*	UNE 36420 UNE-EN ISO 6892-1 *(excepto módulo elástico)*	A
Aceros de baja aleación *Low alloy steels*	Identificación positiva por espectrometría de emisión atómica de chispa de */ Positive material identification by spark atomic emission spectroscopy:* C *(0,04 % - 1,30 %)* Si *(0,10 % - 1,50 %)* Mn *(0,16 % - 2,00 %)* Cr *(0,10 % - 1,98 %)* Ni *(0,05 % - 4,00 %)* Mo *(0,10 % - 1,00 %)*	PM/54 Método interno basado en/ *In-house method based on*: ASTM E415	A, I
Aceros al carbono *Plain-carbon steels*	Identificación positiva por espectrometría de emisión atómica de chispa de */ Positive material identification by spark atomic emission spectroscopy:* C *(0,04 % - 1,30 %)* Si *(0,10 % - 1,50 %)* Mn *(0,16 % - 2,00 %)* Mo *(0,10 % - 1,00 %)*	PM/54 Método interno basado en/ *In-house method based on*: ASTM E415	A, I
Aceros inoxidables *Stainless steels*	Identificación positiva por espectrometría de emisión atómica de chispa de*/ Positive material identification by spark atomic emission spectroscopy:* C *(0,02 % - 0,25 %)* Si *(0,21 % - 1,49 %)* Mn *(0,29 % - 2,00 %)* Cr *(12,0 % - 25,5 %)* Ni *(4,20 % - 20,0 %)* Mo *(0,22 % - 6,19 %)* Ti *(0,11 % - 2,00 %)* Nb *(0,15 % - 1,00 %)*	PM/54 Método interno basado en/ *In-house method based on*: ASTM E1086	A, I

Materiales no metálicos / *Non-metallic materials*

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR *PRODUCTS/MATERIALS TESTED*	ENSAYO *TYPE OF TEST*	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO *STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE*	CÓDIGO /*CODE*
Refractarios y sus materias primas / *Refractories and raw materials*			
Refractarios densos *Dense refractories*	Compresión a temperatura ambiente / *Cold Crushing Strength*	UNE-EN ISO 10059-1 UNE-EN 993-5:2018 ASTM C133	B
	Módulo de rotura a temperatura ambiente / *Modulus of rupture at room temperature*	UNE-EN 993-6 ASTM C133	B
	Módulo de rotura a alta temperatura / *Modulus of rupture at high temperature* *(Hasta/ up to 1100 ℃)*	UNE-EN 993-7 ASTM C583	B
	Masa específica (densidad aparente), porosidad abierta y total / *Apparent specific gravity (bulk density), apparent porosity and total porosity.*	UNE-EN 993-1	B
	Masa específica (densidad aparente), porosidad total / *Apparent specific gravity (bulk density), total porosity*	ASTM C134	B
	Refractariedad bajo carga constante y temperatura creciente (Ta). Método diferencial/ *Refractoriness under load. Differential method with rising temperature.* *(Hasta/ up to 1650 ℃)*	UNE-EN ISO 1893	B
	Fluencia en compresión / *Creep in compression* *(Hasta/ up to 1650 ℃)*	UNE-EN 993-9	B
	Abrasión a temperatura ambiente / *Abrasion resistance at room temperature*	ASTM C704-07/C704M-09e1	B
Refractarios aislantes *Insulating refractories*	Compresión a temperatura ambiente / *Cold Crushing Strength*	UNE-EN ISO 8895 ASTM C133	B
	Módulo de rotura a temperatura ambiente / *Modulus of rupture at room temperature*	UNE-EN 993-6 ASTM C133	B
	Módulo de rotura a alta temperatura / *Modulus of rupture at high temperature* *(Hasta/ up to 1100 ℃)*	UNE-EN 993-7 ASTM C583	B

Código Validación Electrónica: ZxuXBz1lb0881D3m2Z
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***
	Masa específica (densidad aparente), porosidad total */ Apparent specific gravity (bulk density), total porosity*	UNE-EN 1094-4 ASTM C134	B
	Refractariedad bajo carga constante y temperatura creciente (Ta). Método diferencial */ Refractoriness under load. Differential method with rising temperature.* *(Hasta/ up to 1650 ℃)*	UNE-EN ISO 1893	B
	Fluencia en compresión */ Creep in compression* *(Hasta/ up to 1650 ℃)*	UNE-EN 993-9	B
Refractarios aislantes sin contenido en C *Insulating refractories without carbon content*	Conductividad Térmica */ Thermal Conductivity* *(Hasta/ up to 20 W/m K)* *(Hasta/ up to 1000 °C)*	UNE-EN ISO 8894-2 UNE-EN 993-15:2005	B
Refractarios *Refractories*	Pérdida de masa por calcinación */ Lost by ignition (LOI)* *(Pc ≥ 0,2 %)*	PR/58 Método interno basado en/ *In-house method based on*: EN ISO 26845	B
	Contenido en Sodio por espectrofotometría de plasma (ICP) / Sodium by atomic emission espectroscopy with inductively coupled plasma Na_2O *(0,03 - 10,5 %)*	PR/85 Método interno basado en/ *In-house method based on*: UNE-EN ISO 21587-3	B
Silicoaluminoso. Andalucita – Chamota *Silicoaluminous Andalusite-Chamotte*	Óxidos por Fluorescencia de Rayos X / *Oxides by X-Ray Fluorescence:* Al_2O_3 *(9,9% - 71,7 %)* SiO_2 *(3,8 % - 82,8 %)* Fe_2O_3 *(0,2 % - 20 %)* TiO_2 *(0,1 % - 3,2 %)* CaO *(0,1 % - 7,4 %)* MgO *(0,1 % - 1,8 %)* K_2O *(0,1 % - 12,1 %)* P_2O_5 *(0,1 % - 1,3 %)*	PR/11 Método interno basado en/ *In-house method based on*: UNE-EN ISO 12677	B

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR ***PRODUCTS/MATERIALS TESTED***	**ENSAYO** ***TYPE OF TEST***	**NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO** ***STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE***	**CÓDIGO** ***/CODE***
Silicoaluminoso. Alta Alúmina *Silicoaluminous.* *High Alumina*	Óxidos por Fluorescencia de Rayos X / *Oxides by X-Ray Fluorescence:* Al_2O_3 *(71,7% - 93,3 %)* SiO_2 *(0,2 % - 19,4 %)* Fe_2O_3 *(0,2 % - 20,0 %)* TiO_2 *(0,1 % - 3,2 %)* CaO *(0,1 % - 7,4 %)* MgO *(0,1 % - 1,8 %)* K_2O *(0,1 % - 12,1 %)* P_2O_5 *(0,1 % - 1,3 %)*	PR/11 Método interno basado en/ *In-house method based on*: UNE-EN ISO 12677	B
Silicoaluminoso. Alta sílice *Silicoaluminous.* *High Silica*	Óxidos por Fluorescencia de Rayos X / *Oxides by X-Ray Fluorescence:* Al_2O_3 *(0,1 % - 12,1 %)* SiO_2 *(82,8 % - 99,8 %)* Fe_2O_3 *(0,2 % - 20,0 %)* TiO_2 *(0,1 % - 3,2 %)* CaO *(0,1 % - 7,4 %)* MgO *(0,1 % - 1,8 %)* K_2O *(0,1 % - 12,1 %)* P_2O_5 *(0,1 % - 1,3 %)*	PR/11 Método interno basado en/ *In-house method based on*: UNE-EN ISO 12677	B
Silicoaluminoso. Hormigones *Silicoaluminous.* *Concretes*	Óxidos por Fluorescencia de Rayos X / *Oxides by X-Ray Fluorescence:* CaO *(7,4 % - 64,0 %)* MgO *(0,6 % - 12,3 %)* Al_2O_3 *(9,9 % - 71,7 %)* SiO_2 *(3,8 % - 82,8 %)* Fe_2O_3 *(0,2 % - 20 %)* TiO_2 *(0,1 % - 3,2 %)* K_2O *(0,1 % - 12,1 %)* P_2O_5 *(0,1 % - 1,3 %)*	PR/11 Método interno basado en/ *In-house method based on*: UNE-EN ISO 12677	B
Silicoaluminoso Espinelas *Silicoaluminous* *Spinel*	Óxidos por Fluorescencia de Rayos X / *Oxides by X-Ray Fluorescence:* Al_2O_3 *(53,0 % - 84,4 %)* *MgO (5,0 % - 40,0 %)* SiO_2 *(3,8 % - 82,8 %)* Fe_2O_3 *(0,2 % - 20 %)* TiO_2 *(0,1 % - 3,2 %)* *CaO (0,1 % - 7,4 %)* K_2O *(0,1 % - 12,1 %)* P_2O_5 *(0,1 % - 1,3 %)*	PR/11 Método interno basado en/ *In-house method based on*: UNE-EN ISO 12677	B

Código Validación Electrónica: ZxuXBz1lb0881D3m2Z
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***
Magnesita *Magnesite*	Óxidos por Fluorescencia de Rayos X/ *Oxides by X-Ray Fluorescence:* Al_2O_3 *(0,4 % - 26,2 %)* SiO_2 *(0,6 % - 6,1 %)* Fe_2O_3 *(0,3 % - 5,9 %)* TiO_2 *(0,1 % - 0,9 %)* CaO *(0,4 % - 13,3 %)* MgO *(60,0 % - 99,0 %)*	PR/11 Método interno basado en/ *In-house method based on*: UNE-EN ISO 12677	B
Magnesia – sílice *Magnesite-silica*	Óxidos por fluorescencia de Rayos X / *Oxides by X-Ray Fluorescence:* SiO_2 *(6,2 % - 48,0 %)* MgO *(49,1 % - 89,8 %)* Al_2O_3 *(0,4 % - 26,2 %)* Fe_2O_3 *(0,3 % - 5,9 %)* TiO_2 *(0,1 % - 0,9 %)* CaO *(0,4 % - 13,3 %)*	PR/11 Método interno basado en/ *In-house method based on*: UNE-EN ISO 12677	B
Cerámico – Refractario *Ceramic-Refractory*	Oxido de fósforo por Fluorescencia de Rayos X / *Phosporous Oxide by X-Ray Fluorescence* P_2O_5 *(1,3 % - 15,7 %)*	PR/11 Método interno basado en/ *In-house method based on*: UNE-EN ISO 12677	B
Calizas, Dolomías *Limestones, Dolomias*	Óxidos por fluorescencia de Rayos X / *Oxides by X-Ray Fluorescence:* Al_2O_3 *(0,2 % - 13,4 %)* SiO_2 *(0,7 % - 22,0 %)* Fe_2O_3 *(0,2 % - 2,5 %)* TiO_2 *(0,1 % - 0,5 %)* CaO *(27,4 % - 55,4 %)* MgO *(0,7 % - 21,2 %)* K_2O *(0,1 % - 2,0 %)*	PR/11 Método interno basado en/ *In-house method based on*: UNE-EN ISO 12677	B
Cal, Hidrato de cal, Calizas calcinadas *Lime, Lime hydrate, Ignited limestones*	Óxidos por fluorescencia de Rayos X / Oxides by X-Ray Fluorescence: CaO *(56,1 % - 97,1 %)* MgO *(0,62 % - 40,1 %)* Al_2O_3 *(0,2 % - 13,4 %)* SiO_2 *(0,7 % - 22,0 %)* Fe_2O_3 *(0,2 % - 2,5 %)* TiO_2 *(0,1 % - 0,5 %)* K_2O *(0,1 % - 2,0 %)*	PR/11 Método interno basado en/ *In-house method based on*: UNE-EN ISO 12677	B

Código Validación Electrónica: ZxuXBz1lb0881D3m2Z
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***
Cementos *Cement*	Óxidos por fluorescencia de Rayos X / *Oxides by X-Ray Fluorescence:* Al_2O_3 *(3,3 % - 71,2 %)* SiO_2 *(1,0 % - 22,5 %)* Fe_2O_3 *(0,3 % - 4,8 %)* TiO_2 *(0,2 % - 1,8 %)* CaO *(27,8 % - 70,0 %)* MgO *(0,4 % - 4,0 %)* K_2O *(0,1 % - 1,2 %)* SO_3 *(1,7 % - 4,6 %)*	PR/11 Método interno basado en/ *In-house method based on*: UNE-EN ISO 12677	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.

Código Validación Electrónica: ZxuXBz1lb0881D3m2Z
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**