CENTRO DE ENSAYOS Y ANÁLISIS CETEST, S.L.

Dirección / *Address*: C/ Lazkaibar, s/n. Edificio CETEST; 20200 Beasain (Guipúzcoa)
Norma de referencia / *Reference Standard*: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**
Actividad / *Activity:* **Ensayo / *Test***
Acreditación / *Accreditation* nº: **664/LE1385**
Fecha de entrada en vigor / *Coming into effect*: 12/09/2008

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

SCHEDULE OF ACCREDITATION
(Rev./*Ed.* 37 fecha/*date* 04/09/2026)

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/ Lazkaibar, s/n. Edificio CETEST; 20200 Beasain (Guipúzcoa)	A
Ensayos *in situ*/ *On site Tests*	I

ENSAYOS EN LA SIGUIENTE ÁREA / *TESTS IN THE FOLLOWING AREA:*

Ferrocarril y sus componentes/ *Railway and their components*

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR *PRODUCTS/MATERIALS TESTED*	ENSAYO *TYPE OF TEST*	NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO *STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE*	CÓDIGO *CODE*
PARTE A: RESISTENCIA ESTRUCTURAL EN VEHÍCULOS FERROVIARIOS ***Part A: Structural Resistance of Railway Vehicles***			
Cajas de vehículos Ferroviarios *Railway Vehicle Car Bodies*	Ensayo de resistencia estructural de caja (Excepto ensayo de impacto sobre los topes) *Structural Resistance test of vehicle car body (Except buffing impact testing)*	EN 12663-1 EN 12663-2	A, I
	Ensayo de resistencia estructural de caja en vía *Structural resistance carbody on track test*	A02.02.233 Método interno basado en *In-house method based on*: EN 12663-1 EN 12663-2	I

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: Ei5a7796534T2J1h7S
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*
Bastidor de bogie *Bogie Frames*	Ensayos de resistencia estructural estáticos y de fatiga sin incluir el análisis estructural *Static and fatigue structural resistance tests without the structural analysis*	EN 13749 EN 13749:2011	A
	Ensayo de resistencia estructural de bogie en vía *Structural resistance bogie on track test*	A02.02.233 Método interno basado en/ *In-house method based on*: EN 13749	I
Traviesa de bogie *Bogie bolster*	Ensayos de resistencia estructural estáticos y de fatiga sin incluir el análisis estructural *Static and fatigue structural resistance tests without the structural analysis*	A02.02.221 Método interno basado en/ *In-house method based on*: EN 13749	A
PARTE B: RESISTENCIA ESTRUCTURAL EN COMPONENTES FERROVIARIOS ***Part B: Structural resistance of railway components***			
Ejes y ruedas ferroviarios *Railway axles and wheels*	Ensayo de fatiga en banco de ejes ferroviarios *Railway axle fatigue test in test bench*	EN 13261	A
	Ensayo de fatiga en banco de ejes ferroviarios montados *Railway wheelsets fatigue test in test bench*	EN 13260	A
	Ensayo de fatiga en banco de ruedas ferroviarias *Railway wheel fatigue test in test bench*	EN 13262	A
Cajas de grasa ferroviarias *Railway axlebox*	Ensayo de comportamiento y funcionamiento de cajas de grasa en banco *Axlebox functional and performance test in test bench*	EN 12082 EN 12082:2007	A
	Ensayo de estanqueidad al agua en banco para cajas de grasa Excepto análisis químico de la grasa *Axlebox water tightness test in test bench* *Except chemical analysis of grease*	EN 12082	A
Ejes y ruedas ferroviarios *Railway axles and wheels*	Ensayo de vibraciones torsionales *Torsional vibration test*	DIN 491/1 – Appendix 1 VDB 003	I

Código Validación Electrónica: Ei5a7796534T2J1h7S
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*
PARTE C: ENSAYOS ESTÁTICOS EN VEHICULOS FERROVIARIOS ***Part C: Static Tests of Railway Vehicles***			
Vehículos ferroviarios *Railway Vehicles*	Ensayo de vía alabeada en banco (Método 2 y Método 3) *Twisted track test on test bench (Method 2 and Method 3)*	EN 14363 EN 14363:2005	I
	Ensayo en vía de ensayo sin peralte. Curva radio de 150 metros (Método 2) *Test on flat track. Curve radius of 150 metres (Method 2)*	EN 14363 EN 14363:2005	I
	Ensayo de resistencia a la rotación entre caja y bogie *Rotational resistance test between vehicle body and bogie*	EN 14363 EN 14363:2005	I
	Ensayo de caracterización del coeficiente de balanceo (Método 1) *Test for the characterization of the roll coefficient (Method 1)*	EN 14363 EN 14363:2005	I
	Evaluación de las fuerzas verticales en ruedas y ejes. Evaluación de la pesada del vehículo. Ensayo estático *Evaluation of vertical forces on wheels and wheelsets. Evaluation of vehicle mass. Static test*	EN 15654-2 EN 15663 EN 14363 IEC 61133 TSI Loc & Pas 1302 - 4.2.3.2, 6.2.3.1 y 6.2.3.2 Reglamento 919/2016 Reglamento 868/2018 Reglamento 776/2019 Reglamento 387/2020 Reglamento 1694/2023 Reglamento 675/2025	I

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR *PRODUCTS/MATERIALS TESTED*	**ENSAYO** *TYPE OF TEST*	**NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO** *STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE*	**CÓDIGO** *CODE*
PARTE D: ACÚSTICA DE VEHÍCULOS FERROVIARIOS ***Part D: Railway Vehicle Acoustics***			
Vehículos ferroviarios *Railway Vehicles*	Medida de ruido emitido por vehículos sobre raíles *Measurement of noise emitted by railbound vehicles*	ISO 3095 TSI HS 2008/232/CE-4.2.6.5 / Anexo N TSI CR Noise 2011/229/CE-4.2 TSI RS Noise 1304/2014 Reglamento 774/2019 Reglamento 1694/2023 ISO 3095:2005	I
	Medida de ruido interior de vehículos sobre raíles *Measurement of noise inside railbound vehicles*	ISO 3381 ISO 3381:2005 TSI RS Noise 1304/2014	I
	Medida de ruido interior en cabina de maquinista *Measurement of noise level inside in driver's cab*	UIC 651 TSI CR Noise 2011/229/CE-4.2 TSI HS 2008/232/CE - 4.2.7.6 EN 15892 DIN 5566-1 TSI Loc&Pas 1302/2014-4.2.9.3.4 Reglamento 919/2016 Reglamento 868/2018 Reglamento 776/2019 Reglamento 387/2020 Reglamento 1694/2023 Reglamento 675/2025 ISO 3381	I

Código Validación Electrónica: Ei5a7796534T2J1h7S
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*
	Medida de ruido emitido por bocina *Measurement of noise emitted by audible warnings*	EN 15153-2 UIC 644 TSI HS 2008/232/CE-4.2.7.4.2 TSI RS Noise 1304/2014 Reglamento 774/2019 Reglamento 1694/2023 TSI Loc&Pas 1302/2014-4.2.7.2.1 / 4.2.7.2.2 / 6.2.3.17 Reglamento 919/2016 Reglamento 868/2018 Reglamento 776/2019 Reglamento 387/2020 Reglamento 1694/2023 Reglamento 675/2025 EN 15153-2:2013	I
	Medida de Inteligibilidad hablada (STIPA método directo) *Speech intelligibility measurement (STIPA direct method)*	TSI 1300/2014 - 4.2.1.11 / 4.2.2.7.4 Reglamento 772/2019 Reglamento 721/2022 Reglamento 62/2023 Reglamento 1694/2023 IEC 60268-16 IEC 60268-16:2011	I
	Medida de advertencias acústicas en puertas exteriores *Passenger external doors audible warnings*	TSI 1300/2014-Appendix G Reglamento 772/2019 Reglamento 721/2022 Reglamento 62/2023 Reglamento 1694/2023 EN 14752 EN 14752:2019 EN 17285	I
	Sonoridad *Loudness*	ISO 532-1	I

Código Validación Electrónica: Ei5a7796534T2J1h7S
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*
	Medida de rugosidad de carril *Rail roughness measurements*	ISO 3095 TSI HS 2008/232/CE - 4.2.6.5 / Anexo N TSI CR Noise 2011/229/CE – Anexo A TSI RS Noise 1304/2014 Reglamento 774/2019 Reglamento 1694/2023 EN 15610 ISO 3095:2005	I
	Medida de tasa de atenuación de vía *Track decay rate measurements*	ISO 3095 TSI HS 2008/232/CE - 4.2.6.5 / Anexo N TSI CR Noise 2011/229/CE – Anexo A TSI RS Noise 1304/2014 Reglamento 774/2019 Reglamento 1694/2023 EN 15461	I
PARTE E: COMPORTAMIENTO DINÁMICO DE VEHÍCULOS FERROVIARIOS ***Part E: Dynamic Behavior of Railway Vehicles***			
Vehículos ferroviarios *Railway Vehicles*	Comodidad de viaje para los pasajeros. Medida y evaluación: - Comodidad media - Comodidad continua *Ride comfort for passengers. Measurement and evaluation:* - *Mean comfort* - *Continuous comfort*	EN 12299:2009 EN 12299	I
	Ensayos de comportamiento dinámico de vehículos ferroviarios. Método normal y simplificado (Segunda etapa, evaluación del comportamiento dinámico) *Dynamic behaviour tests of railway vehicles. Normal and simplified method (Second stage, dynamic performance assessment)*	EN 14363 UIC 518 ERA/TD/2012-17/INT EN 14363:2005	I
	Ensayo de caracterización del coeficiente de balanceo en vía (Método 2) *On track test for the characterization of the roll coefficient (Method 2)*	EN 14363	I

Código Validación Electrónica: Ei5a7796534T2J1h7S
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*
	Vibraciones y choques mecánicos. Evaluación de la exposición humana a las vibraciones de cuerpo entero. Parte 1: Requisitos generales: - Salud - Confort *Mechanical vibration and shock. Evaluation of human exposure to whole-body vibration. Part 1: General requirements:* - *Health* - *Comfort*	ISO 2631-1	I
	Vibraciones y choques mecánicos. Evaluación de la exposición humana a las vibraciones transmitidas al cuerpo entero. Parte 4: Evaluación de los efectos de vibraciones y del movimiento de rotación sobre el confort de los pasajeros y del personal en sistemas de transporte guiado *Mechanical vibration and shock — Evaluation of human exposure to whole-body vibration — Part 4: Evaluation of the effects of vibration and rotational motion on passenger and crew comfort in fixed-guideway transport systems*	ISO 2631-4	I
PARTE F: ENSAYO DE PRESTACIONES DE TRACCIÓN ***Part F: Traction performance test***			
Vehículos ferroviarios *Railway Vehicles*	Ensayo para la evaluación de la resistencia al avance *Test for the evaluation of the resistance to motion*	EN 14067-4:2013 EN 14067-4 SAM X006	I

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR *PRODUCTS/MATERIALS TESTED*	**ENSAYO** *TYPE OF TEST*	**NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO** *STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE*	**CÓDIGO** *CODE*
	Ensayo de funcionalidad y prestaciones de tracción - Funcionamiento dentro de los márgenes de tensión frecuencia - Caracterización curva esfuerzo velocidad - Evaluación tiempos de viaje y consumo energético. Potencia máxima y corriente de la línea aérea de contacto. - Interrupciones y saltos de tensión / cortocircuito - Secciones de separación - Factor de potencia del tren - Limitación de la corriente absorbida. Corriente máxima en parado para sistemas de corriente continua. - Armónicos y efectos dinámicos - Coordinación de la protección - Frenado por recuperación - Requisitos relacionados con el pantógrafo *Traction performance and functionality tests* - *Operation within range of voltages and frequencies* - *Traction effort – speed characterization* - *Journey time checks and power consumption. Maximum power and current from the overhead contact line.* - *Interruption and voltage jump and short circuit test* - *Separation sections* - *Power factor of the train* - *Train current limitation. Maximum current at standstill for DC systems.* - *Harmonics and dynamic effects* - *Coordination of protection* - *Regenerative braking* - *Requirements linked to pantograph*	SAM X 006 IEC 61133 EN50388 EN50163 TSI Energy 1301/2014 - 4.2.3 / 4.2.4 / 4.2.5 / 4.2.6 / 4.2.7 / 4.2.8 / 4.2.15 / 4.2.16 Reglamento 868/2018 Reglamento 776/2019 Reglamento 1694/2023 TSI Loc&Pas 1302/2014 - 4.2.8.2.2 / 4.2.8.2.4 / 4.2.8.2.6 / 4.2.8.2.5 / 4.2.8.2.3 / 4.2.8.2.7 / 4.2.8.2.10 / 4.2.8.2.9 Reglamento 919/2016 Reglamento 868/2018 Reglamento 776/2019 Reglamento 387/2020 Reglamento 1694/2023 Reglamento 675/2025	I

Código Validación Electrónica: Ei5a7796534T2J1h7S
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*
PARTE G: ENSAYO DE PRESTACIONES DE FRENADO ***Part G: Braking performance test***			
Vehículos ferroviarios *Railway Vehicles*	Frenado de emergencia hasta 250 km/h *Emergency braking up to 250 km/h*	TSI CR 2011/291/EU – 6.2.2.2.2.5. / 6.2.2.2.2.6.	I
	Frenado de servicio hasta 250 km/h *Service braking up to 250 km/h*	TSI CR 2011/291/EU – 6.2.2.2.2.5. / 6.2.2.2.2.6.	I
	Prestaciones de freno de servicio hasta 250 km/h *Service brake performance up to 250 km/h*	TSI HS 2008/232/CE – 4.2.4.1. / 4.2.4.4. / 4.2.4.6.	I
	Protección de un tren inmovilizado *Protection of an immobilized train*	TSI HS 2008/232/CE – 4.2.4.1. / 4.2.4.4. / 4.2.4.6.	I
	Frenado de emergencia hasta 250 km/h con las siguientes variables de medida: *Emergency braking up to 250 km/h with set points measurements:* Deceleración / *Deceleration* *0 - 2.5 m/s2* Velocidad / *Speed* *0 - 250 km/h* Presión / *Pressure* *0 - 10 bar* Temperatura / *Temperature* *50 - 800 ℃* Señal eléctrica / *Electrical signal* *0 - 10 V* *Fuerza* / *Force* *0 - 100 kN* Velocidad de rotación / *Rotation speed* *0 - 10 °/s*	TSI Loc&Pas 1302 4.2.4.2.1, 4.2.4.4.1, 4.2.4.4.2, 4.2.4.4.3, 4.2.4.4.4., 4.2.4.4.5, 4.2.4.5 Reglamento 919/2016 Reglamento 868/2018 Reglamento 776/2019 Reglamento 387/2020 Reglamento 1694/2023 Reglamento 675/2025	I
	Frenado de servicio hasta 250 km/h con las siguientes variables de medida: *Service braking up to 250 km/h with set points measurements:* Deceleración / *Deceleration* *0 - 2.5 m/s2* Velocidad / *Speed* *0 - 250 km/h* Presión / *Pressure* *0 - 10 bar* Temperatura / *Temperature* *50 - 800 ℃* Señal eléctrica / *Electrical signal* *0 - 10 V* *Fuerza* / *Force* *0 - 100 kN* Velocidad de rotación / *Rotation speed* *0 - 10 °/s*	TSI Loc&Pas 1302 4.2.4.2.1, 4.2.4.4.1, 4.2.4.4.2, 4.2.4.4.3, 4.2.4.4.4., 4.2.4.4.5, 4.2.4.5 Reglamento 919/2016 Reglamento 868/2018 Reglamento 776/2019 Reglamento 387/2020 Reglamento 1694/2023 Reglamento 675/2025	I

Código Validación Electrónica: Ei5a7796534T2J1h7S
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*
	Frenado de estacionamiento con las siguientes variables de medida: *Parking braking with set points measurements:* Presión / *Pressure* *0 - 10 bar* Señal eléctrica / *Electrical signal* *0 - 10 V* *Fuerza / Force* *0 - 100 kN* Velocidad de rotación / *Rotation speed* *0 - 10 °/s*	TSI Loc&Pas 1302 4.2.4.2.1, 4.2.4.4.1, 4.2.4.4.2, 4.2.4.4.3, 4.2.4.4.4., 4.2.4.4.5, 4.2.4.5 Reglamento 919/2016 Reglamento 868/2018 Reglamento 776/2019 Reglamento 387/2020 Reglamento 1694/2023 Reglamento 675/2025	I
	Ensayos estáticos – Tiempo de respuesta equivalente con las siguientes variables de medida: *Static tests - Equivalent response time with set points measurements:* Presión / *Pressure* *0 - 10 bar* Señal eléctrica / *Electrical signal* *0 - 10 V* *Fuerza / Force* *0 - 100 kN* Velocidad de rotación / *Rotation speed* *0 - 10 °/s*	UIC 544-1	I
	Ensayos dinámicos hasta 250 km/h con las siguientes variables de medida: *Dynamic tests up to 250 km/h with set points measurements:* Deceleración / *Deceleration* *0 - 2.5 m/s2* Velocidad / *Speed* *0 - 250 km/h* Presión / *Pressure* *0 - 10 bar* Temperatura / *Temperature* *50 - 800 ℃* Señal eléctrica / *Electrical signal* *0 - 10 V* *Fuerza / Force* *0 - 100 kN* Velocidad de rotación / *Rotation speed* *0 - 10 °/s*	UIC 544-1	I
	Ensayos dinámicos – Freno de emergencia hasta 250 km/h con las siguientes variables de medida: *Dynamic tests - Emergency brake up to 250 km/h with set points measurements:* Deceleración / *Deceleration* *0 - 2.5 m/s2* Velocidad / *Speed* *0 - 250 km/h* Presión / *Pressure* *0 - 10 bar* Temperatura / *Temperature* *50 - 800 ℃* Señal eléctrica / *Electrical signal* *0 - 10 V* *Fuerza / Force* *0 - 100 kN* Velocidad de rotación / *Rotation speed* *0 - 10 °/s*	UNE-EN 16185-2	I

Código Validación Electrónica: Ei5a7796534T2J1h7S
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*
	Ensayos dinámicos – Freno de servicio hasta 250 km/h con las siguientes variables de medida: *Dynamic tests - Service brake up to 250 km/h with set points measurements:* Deceleración / *Deceleration* *0 - 2.5 m/s2* Velocidad / *Speed* *0 - 250 km/h* Presión / *Pressure* *0 - 10 bar* Temperatura / *Temperature* *50 - 800 ºC* Señal eléctrica / *Electrical signal* *0 - 10 V* *Fuerza / Force* *0 - 100 kN* Velocidad de rotación / *Rotation speed* *0 - 10 º/s*	UNE-EN 16185-2	I
	Ensayo de inagotabilidad con las siguientes variables de medida: *Inexhaustibility test with set points measurements:* Presión / *Pressure* *0 - 10 bar* Señal eléctrica / *Electrical signal* *0 - 10 V* *Fuerza / Force* *0 - 100 kN* Velocidad de rotación / *Rotation speed* *0 - 10 º/s*	EN 15806	I
	Ensayos dinámicos hasta 250 km/h con las siguientes variables de medida: *Dynamic tests up to 250 km/h with set points measurements:* Deceleración / *Deceleration* *0 - 2.5 m/s2* Velocidad / *Speed* *0 - 250 km/h* Presión / *Pressure* *0 - 10 bar* Temperatura / *Temperature* *50 - 800 ºC* Señal eléctrica / *Electrical signal* *0 - 10 V* *Fuerza / Force* *0 - 100 kN* Velocidad de rotación / *Rotation speed* *0 - 10 º/s*	EN 16834	I

Código Validación Electrónica: Ei5a7796534T2J1h7S
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*
	Ensayos para la evaluación de la protección contra el deslizamiento de la rueda (WSP) hasta 250 km/h – Evaluación de la distancia de parada y rendimiento de parada – Evaluación de la adherencia inicial – Evaluación del criterio mínimo de deslizamiento – Evaluación del consumo de aire – Evaluación de señales de velocidad de salida del sistema WP – Evaluación del deslizamiento del juego de ruedas – Evaluación de la desaceleración máxima *Wheel Slide Protection (WSP) assessment test up to 250 km/h* – *Stopping distance and stopping performance evaluation* – *Initial adhesion evaluation* – *Minimum slide criterion evaluation* – *Air consumption evaluation* – *Output based on speed information provided by WSP evaluation* – *Wheelset slide limit evaluation* – *Maximum deceleration evaluation* Ensayos con las siguientes variables de medida *Test with set points measurements:* Deceleración / *Deceleration* *0 - 2.5 m/s2* Velocidad / *Speed* *0 - 250 km/h* Presión / *Pressure* *0 - 10 bar* Temperatura / *Temperature* *50 - 800 ºC* Señal eléctrica / *Electrical signal* *0 - 10 V* *Fuerza / Force* *0 - 100 kN* Velocidad de rotación / *Rotation speed* *0 - 10 º/s*	EN 15595	I

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR *PRODUCTS/MATERIALS TESTED*	**ENSAYO** *TYPE OF TEST*	**NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO** *STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE*	**CÓDIGO** *CODE*
PARTE H: INTERACCIÓN DINÁMICA ENTRE PANTÓGRAFO DE VEHICULOS FERROVIARIOS Y CATENARIA ***Part H: Dynamic interaction between pantograph of railway vehicles and contact wire***			
Vehículos ferroviarios *Railway Vehicles*	Ensayo de comportamiento dinámico y calidad de captación de corriente. Ensayo interacción dinámica entre pantógrafo y catenaria: - Medición de la fuerza total de elevación media - Medición de la fuerza de contacto *Dynamic behavior and quality of current collection test. Dynamic interaction between pantograph and contact wire:* - *Measurement of total mean uplift force* - *Measurement of contact force*	EN 50317 EN 50367 EN 50367:2012 TSI Loc & Pas 1302/2014 - 4.2.8.2.9.5 / 4.2.8.2.9.6 Reglamento 919/2016 Reglamento 868/2018 Reglamento 776/2019 Reglamento 387/2020 Reglamento 1694/2023 Reglamento 675/2025 TSI Energy 1301/2014 - 4.2.11 / 4.2.12 Reglamento 868/2018 Reglamento 776/2019 Reglamento 1694/2023 STI HS 2008/232/CE - 4.2.8.3.6 /4.2.8.3.7 / 4.2.8.3.8 TSI CR 2011/274/EU - 4.2.14/ 4.2.15 / 4.2.16 / 4.2.17. TSI HS 2008/284/CE - 4.2.14/ 4.2.15 / 4.2.16 TSI CR 2011/291/CE - 5.3.8	I
	Ensayo de comportamiento dinámico y calidad de captación de corriente. Ensayo de interacción dinámica entre pantógrafo y catenaria. - Medición de los arcos eléctricos (método NQ) *Dynamic behavior and quality of current collection test. Dynamic interaction between pantograph and contact wire:* - *Measurement of arcing (NQ method)*	EN 50317 EN 50367 EN 50367:2012 TSI Energy 1301/2014 - 4.2.12 Reglamento 868/2018 Reglamento 776/2019 Reglamento 1694/2023 TSI Loc & Pas 1302/2014 - 6.2.3.20 Reglamento 919/2016 Reglamento 868/2018 Reglamento 776/2019 Reglamento 387/2020 Reglamento 1694/2023 Reglamento 675/2025 SAM E 903	I

Código Validación Electrónica: Ei5a7796534T2J1h7S
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*
Vehículos ferroviarios *Railway Vehicles*	Tiempo de bajada del pantógrafo *Pantograph lowering time*	EN 50206-1 EN 50119 EN 50119:2009 TSI Loc & Pas 1302/2014 + Reglamento 919/2016 + Reglamento 868/2018 + Reglamento 776/2019 + Reglamento 387/2020 + Reglamento 1694/2023 Reglamento 675/2025 4.2.8.2.9.10	I
	Elevación en el soporte *Uplift at the support*	EN 50317 EN 50367 EN 50367:2012 TSI Loc & Pas 1302/2014 + Reglamento 919/2016 + Reglamento 868/2018 + Reglamento 776/2019 + Reglamento 387/2020 + Reglamento 1694/2023+ Reglamento 675/2025 – 6.1.3.7 / 6.2.3.20 TSI ENE 1301/2014 + Reglamento 868/2018 + Reglamento 776/2019 + Reglamento 1694/2023 – 6.1.4.1 SAM E 903	I

NOTA: La acreditación de los documentos TSI CR 2011/274/EU y TSI HS 2008/284/CE, permite al laboratorio evaluar la conformidad respecto al documento RIL 810.0242

NOTE: Accreditation according to documents TSI CR 2011/274/EU and TSI HS 2008/284/CE, allows the laboratory to asses the conformity according to document RIL 810.0242

PRODUCTO/MATERIAL A ENSAYAR *PRODUCTS/MATERIALS TESTED*	**ENSAYO** *TYPE OF TEST*	**NORMA/PROCEDIMIENTO DE ENSAYO** *STANDARD SPECIFICATIONS/ TEST PROCEDURE*	**CÓDIGO** *CODE*
PARTE I: ENSAYOS DE AERODINÁMICA ***Part I: Aerodynamic Tests***			
Vehículos ferroviarios *Railway Vehicles*	Evaluación de los flujos de aire inducidos por un tren a lo largo de la vía. Ensayo de efecto de estela de vehículos ferroviarios en campo abierto. Ensayo a escala completa *Assessment of train induced air flow beside the track. Slipstream effect of railway vehicles on open field. Full scale test*	EN 14067-4:2013 EN 14067-4 STI HS 2008/232/CE - 4.2.6.2.1 TSI CR 2001 2011/291/EU - 4.2.6.2.2 TSI Loc & Pas 1302/2014 - 4.2.6.2.1 Reglamento 919/2016 Reglamento 868/2018 Reglamento 776/2019 Reglamento 387/2020 Reglamento 1694/2023 Reglamento 675/2025	I
	Variaciones de presión en el campo de presión no perturbado. Ensayo de onda presión de cabeza en campo abierto. Ensayo a escala completa *Pressure variations in the undisturbed pressure field. Head pressure pulse test. Full scale test*	EN 14067-4:2013 EN 14067-4 TSI Loc & Pas 1302/2014 - 4.2.6.2.2 Reglamento 919/2016 Reglamento 868/2018 Reglamento 776/2019 Reglamento 387/2020 Reglamento 1694/2023 Reglamento 675/2025	I
	Ensayo de variación de presión en túnel. *Tunnel pressure variation test.*	EN 14067-5 TSI Loc & Pas 1302/2014 + Reglamento 919/2016 + Reglamento 868/2018 + Reglamento 776/2019 + Reglamento 387/2020 + Reglamento 1694/2023 Reglamento 675/2025 - 4.2.6.2.3 / 6.2.3.15	I
	Ensayo de estanqueidad dinámica *Dynamic tightness test*	EN 14067-5	I
	Ensayo de confort timpánico *Tympanic comfort test*	EN 14067-5	I

Código Validación Electrónica: Ei5a7796534T2J1h7S
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*
PARTE J: COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA DE VEHICULOS FERROVIARIOS ***Part J: Electromagnetic Compatibility of Railway Vehicles***			
Vehículos ferroviarios *Railway Vehicles*	Ensayo de compatibilidad electromagnética a vehículo completo - Ensayos de emisión radiada a vehículo. - Ensayos de emisión radiada a subestación de energía. *Electromagnetic Compatibility test for complete vehicle* - *Radiated emission tests to rail vehicles.* - *Radiated emission tests to energy substation.*	EN 50121-2 EN 50121-3-1 EN 50121-5	I
	Ensayo de compatibilidad electromagnética a vehículo completo - Ensayos de emisión radiada a vehículo. Excepto apartado 6 (Comprobación de la compatibilidad de radios en las antenas de los vehículos) *Electromagnetic Compatibility test for complete vehicle* - *Radiated emission tests to rail vehicles. Except part 6 (Checking of the radio compatibility on vehicle antennas*	EMV 06	I
	Ensayos de compatibilidad con señalización ferroviaria (caracterización del material rodante): - Ensayo de compatibilidad con circuitos de vía *Hasta 20 kHz* *Railway signaling compatibility tests (rolling stock characterization):* - *Track circuit compatibility test* *Up to 20 kHz*	EN 50238-1 CLC/TS 50238-2 SAM S 003	I
	Ensayos de compatibilidad con señalización ferroviaria (caracterización del material rodante): - Ensayo de compatibilidad con contadores de ejes *Railway signaling compatibility tests (rolling stock characterization):* - *Axle counter compatibility test*	EN 50238-1 CLC/TS 50238-3 EN 50592	I

Código Validación Electrónica: Ei5a7796534T2J1h7S
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*
	Ensayos de compatibilidad con señalización ferroviaria (caracterización del material rodante): - Ensayo de compatibilidad con circuitos de vía *Hasta 20 kHz* *Railway signaling compatibility tests (rolling stock characterization):* - *Track circuit compatibility test* *Up to 20 kHz*	TR-EMV Teil 2	I
	Ensayos de compatibilidad con señalización ferroviaria (caracterización del material rodante): - Ensayo de compatibilidad con contadores de ejes. Excepto apartado 4.8. (ensayo de paso conmutadores de vía magnéticos permanentes). *Railway signaling compatibility tests (rolling stock characterization):* - *Axle counter compatibility test. Except part 4.8. (Testing permanent magnetic track switches).*	TR-EMV Teil 3	I
	Ensayo de caracterización de campos magnéticos con relación a la exposición humana (excepto realización de simulaciones) *Magnetic fields characterisation tests with respect to human exposure (except calculations)*	EN 50500	I
PARTE K: COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA DE EQUIPOS ELÉCTRICOS ***Part K: Electromagnetic Compatibility for Electric Equipment***			
Equipos eléctricos y electrónicos utilizados para trabajar en material rodante ferroviario *Electric and electronic equipment used on rolling stock*	Emisión: medida de las perturbaciones radioeléctricas - Aparatos - Equipos de señalización y telecomunicación - Equipos instalaciones fijas *Emission: measure of radio-frequency disturbance characteristics* - *Apparatus* - *Signaling and telecommunication equipment* - *Fixed installation equipment*	EN 50121-3-2 EN 50121-4 EN 50121-5	I

Código Validación Electrónica: Ei5a7796534T2J1h7S
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*
	Inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas - Equipos eléctricos embarcados (excepto ensayo inmunidad a campos de radio frecuencia) - Equipos de señalización (excepto ensayo inmunidad a campos de radio frecuencia, inmunidad a campos magnéticos en la frecuencia de red) - Equipos instalaciones fijas (excepto ensayo inmunidad a campos de radio frecuencia, inmunidad a campos magnéticos en la frecuencia de red, inmunidad a oscilaciones amortiguadas de tensión) *Immunity to electromagnetic disturbances* - *Onboard electric equipment (except from immunity to radio-frequency fields)* - *Signaling equipment (except from immunity to radio-frequency fields, immunity to power-frequency magnetic fields)* - *Fixed installation equipment (except from immunity to radio-frequency fields, immunity to power-frequency magnetic fields, immunity to damped oscillatory voltage)*	EN 50121-3-2 EN50121-4 EN 50121-5	I

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.