

Informe Técnico N°: 70.300.25.11082.01-00 Rev.01

Fecha: 05/11/2025

Cliente: Nombre: Ewheel Movilidad SL.
DIRECCIÓN: Carr de Madrid, 116, 30500 Molina de Segura, Murcia, ESPAÑA

Fabricante: Nombre: Ewheel Movilidad SL.
DIRECCIÓN: Carr de Madrid, 116, 30500 Molina de Segura, Murcia, ESPAÑA

Fábrica: Nombre: Ewheel Movilidad SL.
DIRECCIÓN: Carr de Madrid, 116, 30500 Molina de Segura, Murcia, ESPAÑA

Objeto de prueba: Producto: Bicicleta con propulsión eléctrica
Bicicleta eléctrica
Modelo: NAVY

Especificación de la prueba: EN 15194:2017+A1:2023 Ciclos - Ciclos asistidos eléctricamente - Bicicletas EPAC excluyendo cláusula 4.3.19.1, cláusula 4.3.19.4.1, cláusula 4.3.19.4.4 según los requisitos del cliente

Propósito del examen: Pruebas y evaluación según la especificación de la prueba

Resultado de la prueba: Los resultados de las pruebas muestran que el producto presentado cumple con las especificaciones de prueba enumeradas anteriormente.

Cualquier uso con fines publicitarios debe autorizarse por escrito. Este informe técnico solo puede citarse íntegramente. Este informe es el resultado de un único examen del objeto en cuestión. No constituye una declaración general sobre la calidad de los productos de producción regular. Para más información, consulte el Reglamento de Ensayos, Certificación, Validación y Verificación, capítulo A-3.3.

1. Descripción del objeto de prueba

1.1 Imagen(es)



1.2 Función

Especificaciones del fabricante para el uso previsto:

Según el manual del usuario

1.3 Consideración del uso previsible

No aplicable

Cubierto a través de la norma aplicada

Cubierto por el siguiente comentario*

* Cubierto por el análisis de riesgos adjunto

1.4 Datos técnicos

Producto:	Bicicleta eléctrica
N.º de modelo:	MARINA DE GUERRA
Función:	<input checked="" type="checkbox"/> Bicicleta eléctrica con asistencia de pedaleo
Altura máxima del sillín (mm):	855 milímetros
Altura mínima del sillín (mm):	830 milímetros
Peso neto (kg):	34,4 kilogramos



2.1 Fecha de la orden de compra, referencia del cliente

14 de agosto de 2025

2.2 Muestra(s) de prueba

- Fecha(s) de recepción: 15 de agosto de 2025
- Ubicación(es) de recepción: TÜV SÜD Certificación y Pruebas (China) Co., Ltd.
Sucursal de Shanghai, Centro de pruebas
No. 1999, Du Hui Road, distrito de Minhang, Shanghai
- Estado de la(s) muestra(s) de prueba: No se encontraron defectos.

2.3 Pruebas

- Fecha(s) de prueba: 19/08/2025 ~ 21/10/2025
- Ubicación(es) de la prueba: TÜV SÜD Certificación y Pruebas (China) Co., Ltd.
Sucursal de Shanghai, Centro de pruebas
No. 1999, Du Hui Road, distrito de Minhang, Shanghai

2.4 Puntos de incumplimiento o excepciones del procedimiento de prueba

Ninguno

3. Resultados de la prueba

3.1 Resultados positivos de la prueba

Cláusula	Requisito + Prueba	Resultado - Observación	Veredicto
Alcance T1	<p>Este programa de pruebas está previsto para bicicletas asistidas eléctricamente de un tipo que tienen una potencia nominal continua máxima de 0,25 kW, cuya salida se reduce progresivamente y finalmente se corta cuando la EPAC alcanza una velocidad de 25 km/h, o antes, si el ciclista deja de pedalear (subconjuntos para sistemas que tienen una tensión nominal de hasta 48 V CC inclusive o cargador de batería integrado con una entrada nominal de 230 V CA).</p> <p>Se aplica al uso privado y comercial con excepción del EPAC destinado al alquiler desde una estación no atendida.</p> <p>Se aplica a las bicicletas EPAC que tengan una altura máxima de sillín de 635 mm o más y que estén destinadas a ser utilizadas en la vía pública.</p>		/
T2	Requisitos de seguridad y/o medidas de protección (EN 15194:2017+A1:2023, 4)		/

	La norma EN 50604-1 solo se aplica a baterías de litio secundarias y solo se han tenido en cuenta los riesgos relacionados con estas baterías.		
T 2.2.4 Cargador de batería (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.4)	Se considera que los cargadores para EPAC se utilizan en un entorno residencial (doméstico).	Consulte el resultado del informe de prueba y el certificado emitido por TUV SUD. Informe LVD: 652602401301 Certificado LVD: N8A 123168 0003	PAG
T 2.2.5 Cables y conexiones eléctricas (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.5)			/
T 2.2.5.1 Generalidades (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.5.1)	Todos los conectores para cables y alambres deberán seleccionarse para evitar la corrosión de la conductancia del contacto eléctrico.	Todos los conectores pueden prevenir la corrosión de la conductancia del contacto eléctrico cuando se realiza la prueba de aumento de temperatura.	PAG
T 2.2.5.2 Requisitos (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.5.2)	a) La temperatura del cable y del enchufe debe ser inferior a la especificada por el fabricante de los cables y enchufes. b) Se debe evitar que se dañe el aislamiento del cable y del enchufe. c) Las secciones transversales del cable se deben seleccionar de acuerdo con la norma EN 60335-1:2012, Tabla 11. d) Si no se cumplen estos requisitos, se realizará un ensayo de aumento de temperatura, de acuerdo con EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.5.3.	Se realizó una prueba de aumento de temperatura y cumplió con los requisitos.	PAG
T 2.2.6 Cableado (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.6)	Los requisitos del cableado se comprobarán de acuerdo con la siguiente secuencia a temperatura ambiente (20 ± 5) °C.		/
T 2.2.6.1 Rutas de cables (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.6 a))	Los conductos para cables deberán ser lisos y estar libres de bordes afilados. Prueba: Inspección	Las vías de cables eran lisas y libres (EN de bordes afilados.	PAG
T 2.2.6.2 Bordes afilados y rebabas (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.6 b))	a) Los cables deberán estar protegidos de manera que no entren en contacto con rebabas, aletas de refrigeración o bordes afilados similares que puedan causar daños a su aislamiento. b) Orificios en el metal por los que se puedan introducir	No había rebabas, aletas de refrigeración ni bordes afilados similares en contacto con los cables.	PAG

	<p>Los cables aislados que pasan deberán tener superficies lisas y bien redondeadas o estar provistos de casquillos.</p> <p>Prueba: Inspección</p>		
T 2.2.6.3	<p>Contacto entre cableado (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.6 c)) Se deberá evitar eficazmente que el cableado entre en contacto con piezas móviles.</p> <p>Prueba: Inspección</p>	<p>Se evitó eficazmente que el cableado entrara en contacto con piezas móviles.</p>	PAG
T 2.2.6.4	<p>Esfuerzo de flexión en conexiones y conductores internos (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.6 d)) Las partes separadas del EPAC que pueden moverse entre sí durante el uso normal o el mantenimiento del usuario no deben causar tensión indebida a las conexiones eléctricas ni a los conductores internos, incluidos los que proporcionan continuidad de la conexión a tierra.</p> <p>Prueba: Inspección y por el método de prueba según EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.6.</p>	<p>Prueba de flexión</p> <p>Ciclo de prueba: 10000 ciclos</p> <p>Frecuencia de prueba: 0,5 Hz</p>	PAG
T 2.2.6.5	<p>Resorte helicoidal (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.6) Si se utiliza un resorte helicoidal abierto para proteger el cable, éste deberá instalarse y aislarse correctamente.</p>	<p>Cumplido</p>	PAG
T 2.2.6.6	<p>Tubos metálicos flexibles (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.6) Los tubos metálicos flexibles no deberán producir daños en el aislamiento de los conductores contenidos en su interior.</p>	<p>No se observaron daños en la muestra después de la prueba.</p>	PAG
T 2.2.7	<p>Cables y conductos de alimentación (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.7) a) Las entradas de conductos, cables y orificios ciegos se construirán o ubicarán de manera que la introducción del conducto o cable no reduzca las medidas de protección adoptadas por el fabricante. El cumplimiento se verifica mediante inspección. La norma HD 60364-5 ofrece directrices para la selección del tamaño de los cables de alimentación. 52:2011, 5.22.1.2, 523.1523.3 y Tabla A. b) El aislamiento del cableado interno deberá soportar la tensión eléctrica que probablemente se produzca durante el uso normal.</p>	<p>Resistencia eléctrica: 596 V</p> <p>El aislamiento del cableado y sus conexiones pueden resistir la prueba de rigidez dieléctrica.</p>	PAG

	Sustancias peligrosas (gas o líquido), ignición, incendio o sobrecalentamiento.		
T 2.2.11	<p>Velocidad máxima para la que se utiliza el vehículo eléctrico el motor da asistencia (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.11.1)</p> <p>a) La asistencia del motor eléctrico se detendrá cuando el EPAC alcance una velocidad de 25 km/h o valores inferiores o una velocidad inferior si está limitada por el diseño. b)</p> <p>La velocidad máxima del EPAC al que el motor eléctrico presta asistencia no diferirá en más de un +10 % de la velocidad máxima de asistencia indicada en el marcado requerido por la norma EN 15194:2017+A1:2023, 5 cuando se determine de acuerdo con el método de ensayo descrito en la norma EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.11.2.</p>	Velocidad máxima [km/h]: 26,4 km/h	PAG
T 2.2.12	<p>Modo de asistencia al arranque (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.12.1)</p> <p>a) Un EPAC puede estar equipado con un modo de asistencia al arranque que funciona hasta una velocidad máxima de 6 km/h. b) Este modo se activará mediante la acción voluntaria y mantenida del usuario ya sea cuando circule sin pedalear o cuando el usuario empuje la bicicleta.</p> <p>Ensayo según EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.12.2.</p>	Velocidad máxima [km/h]: 5,7 km/h	PAG
T 2.2.13	Gestión de energía T 2.2.13.1		/
	<p>Gestión de energía - Soporte (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.13.1 a))</p> <p>Cuando se pruebe mediante el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.13.2, las grabaciones deberán mostrar que la asistencia se proporcionará únicamente cuando el ciclista pedalee hacia adelante.</p> <p>Este requisito se comprobará de acuerdo con los métodos de ensayo descritos en EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.13.2.3.</p>	La asistencia se proporcionó únicamente cuando el ciclista pedaleaba hacia adelante durante la prueba.	PAG
T 2.2.13.2	<p>Gestión de energía - Soporte interrumpido I (EN 15194:2017+A1:2023, 4.2.13.1 b))</p> <p>La asistencia se cortará cuando el ciclista deje de pedalear hacia adelante y la distancia de corte no podrá superar los 2 m.</p>	/	N / A

	<p>Abordar los peligros asociados con los usuarios de EPAC que caen sobre salientes o componentes rígidos (por ejemplo, manillares, palancas) en el EPAC, lo que puede causar lesiones internas o</p> <p>Perforación cutánea.</p> <p>a) Los tubos y componentes rígidos con salientes que representen un peligro de perforación para el conductor deben estar protegidos. El tamaño y la forma de la protección del extremo no se han estipulado, pero se deberá proporcionar una forma adecuada para evitar la perforación del cuerpo. b) Las roscas de los tornillos que representen un peligro de perforación deberán limitarse a una longitud de protuberancia equivalente al diámetro mayor del tornillo más allá de la pieza de acoplamiento roscada internamente.</p>		
T 2.3.4 Frenos	(EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5)		/
T 2.3.4.1 Sistemas de frenado	(EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.1)		/
T2.3.4.1.1	<p>Sistemas de frenado: número y disposición (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.1)</p> <p>a) El EPAC deberá estar equipado con al menos dos sistemas de frenado accionados independientemente. b) Al menos uno deberá funcionar en la rueda delantera y otro en la rueda trasera. c) Los sistemas de frenado deberán funcionar sin atascamiento y deberán ser capaces de cumplir los requisitos de rendimiento de frenado de EN 15194:2017+A1:2023:2022, 4.3.5.9.</p>	<p>Delantero: Freno de disco</p> <p>Trasero: Freno de disco</p>	PAG
T2.3.4.1.2	<p>Sistemas de frenado - Funcionamiento (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.1)</p> <p>No será necesario levantar la mano del manillar para accionar las palancas de freno.</p>	El funcionamiento del freno de mano cumple con el requisito.	PAG
T2.3.4.1.3	<p>Sistemas de frenado - Sistemas de frenado adicionales (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.1)</p> <p>Si se implementan sistemas de frenado adicionales, deberán cumplir los requisitos de frenado de EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.</p>	No estaba equipado con ningún sistema de frenado adicional.	N / A

T 2.3.4.4	<p>Palancas de freno – Posición de la fuerza aplicada (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.4)</p> <p>A los efectos de las pruebas de frenado de esta norma, para palancas de freno similares al Tipo A, la fuerza de prueba se aplicará a una distancia, b, que sea igual a la dimensión a determinada en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.2.2.2 o 25 mm desde el extremo libre de la palanca de freno, la que sea mayor (véase EN 15194:2017+A1:2023, Figura 4).</p>	Dimensiones: 25 mm	PAG
T 2.3.4.5	<p>Conjuntos de zapatas y pastillas de freno: ensayo de seguridad (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.5.1)</p> <p>a) El material de fricción deberá estar firmemente fijado al soporte, a la placa de soporte o a la zapata y b) no deberá haber fallas en el sistema de frenado ni en ninguno de sus componentes cuando se pruebe mediante el método especificado en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.5.2.</p>	Después de la prueba no se presentó ninguna falla en la muestra.	PAG
T 2.3.4.6	Ajuste del freno (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.6)		/
T2.3.4.6.1	<p>Ajuste del freno - Mecanismo de ajuste manual o automático (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.6)</p> <p>Cada freno deberá estar equipado con un mecanismo de ajuste manual o automático.</p>	Los frenos estaban equipados con un mecanismo de ajuste manual.	PAG
T2.3.4.6.2	<p>Ajuste del freno - Ajuste (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.6)</p> <p>a) Cada freno deberá poder ajustarse con o sin el uso de una herramienta a una posición de funcionamiento eficiente hasta que el material de fricción se haya desgastado hasta el punto de requerir reemplazo según lo recomendado en las instrucciones del fabricante. b) Además, cuando esté correctamente ajustado, el material de fricción no deberá entrar en contacto con nada que no sea la superficie de frenado prevista.</p>	Los frenos se podían ajustar con el uso de una herramienta.	PAG
T2.3.4.6.3	<p>Ajuste de frenos - Zapatas de freno (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.5.6)</p> <p>Las zapatas de freno de una bicicleta con frenos de varilla</p> <p>a) no deben entrar en contacto con la</p>	La muestra no estaba equipada con frenos de varilla.	N / A

	una posición no inferior a 2,5 veces el diámetro externo del vástago del manillar desde la parte inferior del vástago, y e) deberá haber al menos una longitud del diámetro del vástago de material del vástago circunferencial contiguo debajo de la marca.		
T2.3.5.3.2	Potencia del manillar – Marca de profundidad de inserción o tope positivo - b) (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.3) Deberá incorporar un tope permanente para evitar que se salga del tubo de dirección de la horquilla de modo que quede una inserción menor a la especificada en a) anterior.	/	N / A
T 2.3.5.4 Conexión del vástago del manillar a la horquilla: requisitos de sujeción (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.4)			/
T2.3.5.4.1	Vástago del manillar al tubo de dirección de la horquilla – Requisitos de sujeción - I (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.4) La distancia g, véase EN 15194:2017+A1:2023, Figura 11 entre la parte superior del vástago del manillar y la parte superior del tubo de dirección de la horquilla al que está fijado el vástago del manillar no debe ser superior a 5 mm.	Distancia g [mm]: 1,6 mm	PAG
T2.3.5.4.2	Vástago del manillar al tubo de dirección de la horquilla – Requisitos de sujeción - II (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.4) La parte superior del tubo de dirección de la horquilla a la que se fija la potencia del manillar no debe estar roscada.	El tubo de dirección de la horquilla no tiene rosca.	PAG
T2.3.5.4.3	Vástago del manillar al tubo de dirección de la horquilla – Requisitos de sujeción - III (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.4) La dimensión g también deberá garantizar que se pueda lograr el ajuste adecuado del sistema de dirección.	La dimensión g se puede ajustar para lograr el requisito.	PAG
T2.3.5.4.4	Vástago del manillar al tubo de dirección de la horquilla – Requisitos de sujeción - IV (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.4) En el caso de horquillas de dirección de aluminio y composite, se deberá evitar cualquier dispositivo interno que pueda dañar la superficie interna de la horquilla de dirección.	La muestra cumple el requisito.	PAG
T 2.3.5.5 Estabilidad de la dirección (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.5)			/

	No deberá haber grietas ni fracturas visibles.		
T2.3.5.6.3	Manillar a potencia del manillar - Ensayo de seguridad torsional (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.3.1) Cuando se prueba según el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.3.2, no deberá haber movimiento del manillar con respecto al vástago del manillar.	No se observa movimiento entre el manillar y la potencia del manillar durante la prueba.	PAG
T2.3.5.6.4	Vástago del manillar al tubo de dirección de la horquilla - Ensayo de seguridad torsional (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.4.1) Cuando se prueba mediante el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.4.2, no deberá haber movimiento del vástago del manillar con respecto al tubo de dirección de la horquilla.	No se observó movimiento entre el manillar y la potencia de la horquilla durante la prueba.	PAG
T2.3.5.6.5	Extremo del manillar al manillar: ensayo de seguridad torsional (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.5.1) Cuando se prueba según el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.6.5.2, no deberá haber movimiento del extremo del manillar con respecto al manillar.	No se incluye extremo de manillar.	N / A
T 2.3.5.7	Conjunto de manillar y potencia - Prueba de fatiga (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.7)		/
T2.3.5.7.1	General (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.7.1) Las potencias del manillar pueden influir en los fallos de las pruebas de manillares y, por este motivo, un manillar siempre se debe probar montado en una potencia, pero está permitido probar una potencia con una barra sólida en lugar del manillar y extremos de barra con dimensiones correspondientes a manillares/extremos de barra adecuados para esa potencia. Cuando la prueba de fatiga sea solo para la potencia, el fabricante de la potencia deberá especificar los tipos y tamaños de manillar para los cuales está destinada la potencia y la prueba se basará en la combinación más severa. Realice la prueba en dos etapas en el mismo conjunto.		/
T2.3.5.7.2	Conjunto de manillar y potencia - Ensayo de fatiga (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.7.2) Cuando se prueba mediante el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.7.3 (etapa 1) o EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.6.7.4 (etapa 2), no debe haber grietas o fracturas visibles en ninguna parte de	Etapa 1 Fuerza de prueba: 220 N Ciclo de prueba: 100000 ciclos Frecuencia de prueba: 2 Hz Etapa 2 Fuerza de prueba: 280 N Ciclo de prueba: 100000 ciclos Frecuencia de prueba: 2 Hz	PAG

	<p>a9 Cuando se ensaye según el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.3.3, no deberá haber grietas o fracturas visibles en el conjunto y después del segundo impacto no deberá haber separación de ninguna parte de ningún sistema de suspensión. b) La deformación permanente medida entre los ejes de los ejes de las ruedas no deberá superar los valores especificados en EN 15194:2017+A1:2023, Tabla 11 (60 mm).</p>		
T 2.3.6.4 Cuadro	<p>- Ensayo de fatiga con fuerzas de pedaleo (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.4.2)</p> <p>a) Cuando se ensaye según el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.4.3, no deberá haber grietas o fracturas visibles en ninguna parte del marco, y no deberá haber separación de ninguna parte del sistema de suspensión. b) Para marcos compuestos, los desplazamientos en funcionamiento (valores pico a pico) en los puntos donde se aplican las fuerzas de ensayo no deberán aumentar en más del 20 % de los valores iniciales (véase EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.1.6).</p>	<p>Fuerza de prueba: 1000 N Ciclo de prueba: 100000 ciclos Frecuencia de prueba 2 Hz</p> <p>No se observaron grietas ni fracturas visibles en la muestra después de la prueba.</p>	PAG
T 2.3.6.5 Bastidor	<p>- Ensayo de fatiga con fuerzas horizontales (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.5.2)</p> <p>a) Cuando se ensaye según el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.5.3, no deberá haber grietas o fracturas visibles en el marco y no deberá haber separación de ninguna parte de ningún sistema de suspensión. b) Para marcos compuestos, el desplazamiento en funcionamiento (valor pico a pico) en el punto donde se aplican las fuerzas de ensayo no deberá aumentar en más del 20 % de los valores iniciales (véase EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.1.6).</p>	<p>Fuerza de prueba: 500 N Ciclo de prueba: 100000 ciclos Frecuencia de prueba 2 Hz</p> <p>No se observaron grietas ni fracturas visibles en la muestra después de la prueba.</p>	PAG
T 2.3.6.6 Bastidor	<p>- Ensayo de fatiga con fuerza vertical (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.6.2)</p> <p>a) Cuando se ensaye según el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.6.3, no deberá haber grietas ni fracturas visibles en el marco y deberá haber</p>	<p>Fuerza de prueba: 1100 N Ciclo de prueba: 50000 ciclos Frecuencia de prueba 2 Hz</p> <p>No se observaron grietas ni fracturas visibles en la muestra después de la prueba.</p>	PAG

	b) Para cuadros compuestos, el desplazamiento en marcha (valor pico a pico) en el punto donde se aplican las fuerzas de ensayo no debe aumentar en más del 20 % del valor inicial (véase EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.1.6).		
T 2.3.7 Horquilla delantera (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8)			/
T 2.3.7.1	Medios de ubicación del eje y retención de la rueda (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.2) Las ranuras u otros medios de ubicación para el eje de la rueda dentro de la horquilla delantera deberán ser tales que cuando el eje o los conos estén firmemente apoyados en la cara superior de las ranuras, la rueda delantera permanezca centrada dentro de la horquilla.	La rueda y la horquilla cumplen los requisitos.	PAG
T 2.3.7.2 Horquillas de suspensión - Requisitos especiales (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.3)			/
T2.3.7.2.1	Ensayo de holgura de neumáticos (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.3.1.1) Cuando se prueba según el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.3.1.2, el neumático no debe entrar en contacto con la corona de la horquilla ni deben separarse los componentes.	Durante la prueba no se presentó ningún fallo en la muestra.	PAG
T2.3.7.2.2	Ensayo de tracción (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.3.2.1) Cuando se prueba mediante el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.3.2.2, no debe haber desprendimiento ni aflojamiento de ninguna parte del conjunto y los componentes tubulares y telescópicos de ninguna pata de la horquilla no deben separarse bajo la fuerza de prueba.	Durante la prueba no se observó desprendimiento ni aflojamiento en la muestra.	PAG
T 2.3.7.3	Horquilla delantera – Ensayo de flexión estática (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.4.1) Cuando se prueba mediante el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.4.2, no debe haber fracturas ni grietas visibles en ninguna parte de la horquilla, y la deformación permanente, medida como el desplazamiento del eje de la rueda o eje simulado en relación	Deformación permanente [mm]: 1,9 mm No se observaron grietas ni fracturas visibles en la muestra después de la prueba.	PAG

	al eje de la horquilla de dirección, no deberá exceder de 10 mm.		
T 2.3.7.4	Horquilla delantera - Prueba de impacto trasero (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.5)		/
T2.3.7.4.1	Horquillas fabricadas íntegramente en metal (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.5.1)		/
T2.3.7.4.1.1	<p>Unión corona/tuerca de dirección ensamblada mediante soldadura o soldadura fuerte (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.5.1.1)</p> <p>Cuando se prueba mediante el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.5.3, no debe haber fracturas ni grietas visibles en ninguna parte de la horquilla, y la deformación permanente, medida como el desplazamiento del eje del eje de la rueda o eje simulado en relación con el eje del tubo de dirección de la horquilla, no debe superar los 45 mm.</p> <p>Si la horquilla se utiliza en la prueba de impacto del cuadro (caída de masa), EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.7.2, no es necesario realizar esta prueba.</p>	La articulación de dirección se montó mediante ajuste a presión/unión/sujeción.	N / A
T2.3.7.4.1.2	<p>Junta de corona/dirección ensamblada mediante ajuste a presión, unión o abrazadera (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.5.1.2)</p> <p>a) Cuando se ensaye según el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.5.4 a), si hay fracturas o grietas visibles en cualquier parte de la horquilla y la deformación permanente, medida como el desplazamiento del eje del eje de la rueda o eje simulado con respecto al eje del tubo de dirección de la horquilla, supera los 45 mm, se considerará que la horquilla ha fallado. b) Si la horquilla cumple estos criterios, se someterá a una segunda prueba como se describe en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.5.4 b), después de lo cual no deberá presentar fracturas, y luego se someterá a una tercera prueba como se describe en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.5.4 c), independientemente de la cantidad de deformación permanente, no deberá haber movimiento relativo entre el tubo de dirección y el corona.</p>	<p>Deformación permanente [mm]: 17 mm</p> <p>No se observaron grietas ni fracturas visibles en la muestra después de la prueba como se describe en la cláusula 4.3.8.5.4 a) y la cláusula 4.3.8.5.4 b).</p> <p>No se observó ningún movimiento relativo entre el tubo de dirección y la corona después de la prueba descrita en la cláusula 4.3.8.5.4 c).</p>	PAG
T2.3.7.4.2	Horquillas con piezas compuestas (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.5.2)	/	N / A

	<p>a) Cuando se ensaya según el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.5.3, no debe haber fracturas en ninguna parte de la horquilla y la deformación permanente, medida como el desplazamiento del eje de la rueda o eje simulado con respecto al eje del tubo de dirección de la horquilla, no debe superar los 45 mm. b) Después de lo cual, no debe presentar fracturas, entonces se someterá a un segundo ensayo como se describe en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.5.4 c)</p> <p>Par en la horquilla, independientemente de la cantidad de deformación permanente, no debe haber movimiento relativo entre el tubo de dirección y la corona.</p>		
T 2.3.7.5 Horquilla delantera - Ensayo de fatiga por flexión más ensayo de impacto trasero (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.6.1)	<p>a) Cuando se ensaye según el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.6.2, no deberá haber fracturas en ninguna parte de la muestra después del ensayo.</p> <p>b) Para horquillas compuestas, el desplazamiento en marcha (valor pico a pico) en los puntos donde se aplican las fuerzas de ensayo no debe aumentar en más del 20 % de los valores iniciales (véase EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.1.6).</p>	<p>Fuerza de prueba: 500 N Ciclo de prueba: 100000 ciclos Frecuencia de prueba: 2 Hz</p> <p>Deformación permanente [mm]: 17 mm</p>	PAG
T 2.3.7.6 Horquillas destinadas a ser utilizadas con frenos de buje o de disco (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.7)			/
T2.3.7.6.1	<p>Ensayo de par de frenado estático (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.7.2) Cuando se prueba según el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.7.3, no deberá haber fracturas ni grietas visibles en ninguna parte de la horquilla.</p>	<p>No se observaron grietas ni fracturas visibles en la muestra después de la prueba.</p> <p>Longitud del brazo: 253 mm</p>	PAG
T2.3.7.6.2	<p>Ensayo de fatiga del soporte del freno Cuando se ensaya mediante el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.7.5, no debe haber fracturas ni grietas visibles en ninguna parte de la horquilla y, en el caso de horquillas con suspensión, no debe haber separación de ninguna pieza.</p>	<p>:Fuerza de prueba: 600 N Ciclo de prueba: 12000 ciclos Frecuencia de prueba: 2 Hz Longitud del brazo: 253 mm</p> <p>No se observaron grietas ni fracturas visibles en la muestra después de la prueba.</p>	PAG

T 2.3.7.7	Ensayo de tracción para una horquilla no soldada (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.8.2) Cuando se prueba mediante el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.8.8.3, no deberá haber desprendimiento ni aflojamiento de ninguna parte del conjunto.	Después de la prueba no se observó desprendimiento ni aflojamiento en la muestra.	PAG
T 2.3.8	Ruedas y conjunto rueda/neumático (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9)		/
T 2.3.8.1	Conjunto ruedas/neumáticos - Concentricidad Tolerancia y tolerancia lateral (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.1.1) Cuando se mide mediante el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.1.2, el descentramiento no debe superar los valores que se dan en EN 15194:2017+A1:2023, Tabla 22.	Freno de disco delantero y trasero. Tolerancia de concentricidad Delantero: 0,82 mm Trasero: 0,61 mm Tolerancia lateral Delantero: 0,76 mm Trasero 0,57 mm	PAG
T 2.3.8.2	Conjunto rueda/neumático – Juego (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.2) La alineación del conjunto de ruedas en EPAC no debe permitir valores de holgura inferiores a los dados en EN 15194:2017+A1:2023, Tabla 23 entre el neumático y cualquier elemento del cuadro o la horquilla o un guardabarros delantero y sus pernos de fijación.	Holgura [mm]: > 6 mm	PAG
T 2.3.8.3	Conjunto rueda/neumático - Ensayo de resistencia estática (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.3.1) Cuando se prueba una rueda completamente ensamblada equipada con un neumático inflado a la presión de inflado máxima mediante el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.3.2, no debe haber fallos en ninguno de los componentes de la rueda y la deformación permanente, medida en el punto de aplicación de la fuerza sobre la llanta, no debe superar los valores que se dan en EN 15194:2017+A1:2023, Tabla 24.	Deformación permanente [mm]: Delantero: 0,69 mm Trasero: 0,77 mm	PAG
T 2.3.8.4	Ruedas - Retención de ruedas (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4)		/
T2.3.8.4.1	Generalidades (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.1) La seguridad de retención de la rueda está relacionada con la combinación de la rueda, el dispositivo de retención y el diseño de la puntera.	Par de apriete recomendado [Nm] Rueda delantera: 30 Nm Rueda trasera: 40 Nm Par mínimo de extracción [Nm]	PAG

	<p>Las ruedas se deben fijar al cuadro y la horquilla del EPAC de manera que, cuando se ajusten según las instrucciones del fabricante, cumplan con la norma EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.2.</p> <p>EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.3 y EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.5.</p> <p>Las tuercas de las ruedas deberán tener un par de extracción mínimo del 70 % del par de apriete recomendado por el fabricante.</p> <p>Cuando se utilicen dispositivos de eje de liberación rápida, deberán cumplir con la norma EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.5.</p>	<p>Rueda delantera: 26 Nm</p> <p>Rueda trasera: 31 Nm</p>	
T2.3.8.4.2	<p>Retención de ruedas – Dispositivos de retención asegurados</p> <p>(EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.2.1)</p> <p>Cuando se prueba mediante el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.2.2, no deberá haber movimiento relativo entre el eje y la horquilla/bastidor delantero.</p>	<p>No hay movimiento relativo entre el eje y la horquilla/marco delantero.</p>	PAG
T 2.3.8.5	<p>Retención de la rueda delantera – Dispositivos de retención no asegurados</p> <p>(EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.3)</p>		/
T2.3.8.5.1	<p>Retención de la rueda delantera – Dispositivos de retención no asegurados - I (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.3)</p> <p>El EPAC deberá estar equipado con un sistema de retención secundario que retenga la rueda delantera en las punteras cuando el sistema de retención primario esté en la posición abierta (desbloqueada) y la rueda esté fuera del suelo.</p>	<p>La retención de la rueda delantera cumple con el requisito.</p>	PAG
T2.3.8.5.2	<p>Retención de la rueda delantera – Dispositivos de retención no asegurados - II (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.9.4.3)</p> <p>Cuando se instalen ejes y tuercas roscados, y las tuercas se desenrosquen al menos 360° desde la condición de apriete manual y el sistema de freno esté desconectado o liberado, la rueda no deberá separarse de la horquilla delantera cuando se aplique una fuerza de 100 N radialmente hacia afuera, en línea con las ranuras de puntera, y se mantenga durante 1 minuto.</p>	<p>Fuerza: > 100 N</p>	PAG

	4.3.11.2 (para guardabarros con soportes) o EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.11.3 (para guardabarros sin soportes), el guardabarros delantero no deberá impedir la rotación de la rueda ni obstruir la dirección.		
T 2.3.11	Pedales y sistema de accionamiento pedal/manivela (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12)		/
T 2.3.11.1	Banda de rodadura del pedal (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.1)		/
T2.3.11.1.1	Superficies de rodadura (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.1.1) La superficie de la banda de rodadura de un pedal deberá estar asegurada contra el movimiento dentro del conjunto del pedal.	La superficie de la banda de rodadura cumple con el requisito.	PAG
T2.3.11.1.2	Grapas para los dedos (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.1.2) Los pedales diseñados para usarse sin calapiés o para usarse opcionalmente con calapiés deberán tener: a) superficies de rodadura en las superficies superior e inferior del pedal; o b) una posición preferida definida que presente automáticamente la superficie de rodadura al pie del ciclista. c) Los pedales diseñados para usarse solo con calapiés o dispositivos de retención de calzado deberán tener calapiés o dispositivos de retención de calzado sujetos de forma segura y no necesitarán cumplir con los requisitos de EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.1.2 a) y b).	Superficies de rodadura en las superficies superior e inferior del pedal.	PAG
T 2.3.11.2	Holgura del pedal (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.2)		/
T2.3.11.2.1	Distancia al suelo (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.12.2.1) Con el EPAC descargado, el pedal en su punto más bajo y la superficie de apoyo paralela al suelo, y en su punto más alto, donde solo tiene una superficie de apoyo, el EPAC deberá poder inclinarse un ángulo de θ con respecto a la vertical antes de que cualquier parte del pedal toque el suelo. Los valores se indican en la norma EN 15194:2017+A1:2023, Tabla 26. Cuando el EPAC está equipado con un sistema de suspensión, esta medida	Ángulo de inclinación [°]: Izquierda: 31,4° Derecha: 31,0°	PAG

	4.3.15.3.4 sin falla de ningún componente.		
T 2.3.14.4 Sillín	- Ensayo de resistencia estática (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.4.1) Cuando se prueba mediante el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.4.2, la cubierta del sillín y/o la moldura de plástico no deben desprenderse del chasis del sillín y no debe haber grietas ni distorsión permanente del conjunto del sillín.	Durante la prueba no se observaron grietas ni distorsiones permanentes en la muestra.	PAG
T 2.3.14.5 Abrazadera del sillín y de la tija del sillín – Ensayo de fatiga (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.5.1)	Cuando se prueba según el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.5.3, no debe haber fracturas ni grietas visibles en la tija del sillín ni en el sillín, ni aflojamiento de la abrazadera.	Fuerza de prueba: 1000 N Ciclo de prueba: 200000 ciclos Frecuencia de prueba: 2 Hz No se encontraron fracturas ni grietas visibles en la muestra después de la prueba.	PAG
T 2.3.14.6 Tija de sillín - Prueba de fatiga (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6)			/
T2.3.14.6.1	Tija de sillín – Ensayo de fatiga (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.1) En la siguiente prueba, si se trata de un asiento con suspensión, la prueba se realizará con el sistema de suspensión ajustado para brindar la máxima resistencia. Realice la prueba en dos etapas en el mismo conjunto según EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.2 y EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.4.		/
T2.3.14.6.2	Tija de sillín - Ensayo de fatiga - Requisito para la etapa 1 - Tija de sillín sin sistema de suspensión (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.2.1) Cuando se prueba según el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.3, no deberá haber grietas o fracturas visibles en la tija del sillín, ni tampoco fallas en los pernos. En el caso de tijas de sillín de material compuesto, la deflexión máxima de la tija de sillín durante la prueba no deberá aumentar en más del 20 % del valor inicial.	/	N / A
T2.3.14.6.3	Tija de sillín - Ensayo de fatiga - Requisito para la etapa 1 - Tija de sillín con sistema de suspensión (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.2.2) a) Cuando se pruebe mediante el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.3,	/	N / A

	<p>b) El diseño deberá ser tal que en caso de fallo del sistema de suspensión, las dos partes principales no se separen ni la parte superior (es decir, la parte a la que está fijado el sillín) quede libre para girar en la parte inferior.</p>		
T2.3.14.6.4	<p>Tija de sillín - Ensayo de fatiga - Requisito / para la etapa 2 - Tija de sillín sin sistema de suspensión (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.4.1)</p> <p>Cuando se prueba mediante el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.5, no debe haber fracturas y el desplazamiento no debe superar los 10 mm durante la prueba.</p>		N / A
T2.3.14.6.5	<p>Tija de sillín - Ensayo de fatiga - Requisito / para la etapa 2 - Tija de sillín con sistema de suspensión (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.4.2)</p> <p>a) Cuando se ensaye según el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.15.6.5, no deberá haber fracturas. b) El diseño deberá ser tal que en caso de fallo del sistema de suspensión, las dos partes principales no se separen ni la parte superior (es decir, la parte a la que se fijaría el sillín) quede libre para girar en la parte inferior.</p>		N / A
T 2.3.15 Protector de radios (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.16)	<p>Las bicicletas EPAC con múltiples ruedas dentadas libres o de cassette deberán estar equipadas con un protector de radios para evitar que la cadena interfiera o detenga la rotación de la rueda debido a un ajuste inadecuado o daños.</p>	Los piñones libres múltiples estaban equipados con protección.	PAG
T 2.3.16 Portaequipajes (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.17)	<p>Si se instalan o proporcionan portaequipajes, deberán cumplir con la norma EN ISO 11243:2016.</p>	No había portaequipajes.	N / A
T 2.3.17 Prueba de carretera de un EPAC completamente ensamblado (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.18)			/

T 2.3.17.1 Ensayo	<p>en carretera de un EPAC completamente ensamblado: fijación de los componentes (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.18.1)</p> <p>Cuando se prueba según el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.18.2, no deberá haber fallas del sistema o de los componentes ni aflojamiento o desalineación del sillín, el manillar, los controles o los reflectores.</p>	Durante la prueba no se observó ninguna falla, aflojamiento o desalineación en la muestra.	PAG
T 2.3.17.2 Ensayo	<p>en carretera de un EPAC completamente ensamblado: comportamiento de conducción (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.18.1)</p> <p>El EPAC deberá, con o sin asistencia, exhibir un manejo estable al frenar, girar y dirigir, y deberá ser posible conducir con una mano retirada del manillar (como cuando se dan señales con las manos), sin dificultad de operación ni peligro para el conductor.</p>	Sin fallos del sistema o de los componentes y sin aflojamiento o desalineación del sillín, el manillar, los controles o los reflectores.	PAG
T 2.3.18 Sistemas de iluminación y reflectores (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19)			/
T 2.3.18.1 Generalidades (EN	<p>15194:2017+A1:2023, 4.3.19.1)</p> <p>a) El EPAC deberá estar equipado con reflectores en la parte delantera, trasera y lateral. b) El EPAC deberá estar equipado con sistemas de iluminación y reflectores de conformidad con las regulaciones nacionales del país en el que se comercialice el EPAC, porque las regulaciones nacionales para sistemas de iluminación y reflectores difieren de un país a otro.</p>	Se instalaron luces delanteras, luces traseras y catadióptricos traseros, catadióptricos en los pedales y catadióptricos laterales; No se instaló el reflector frontal.	N/R
T 2.3.18.2 Arnés de cableado (EN	<p>15194:2017+A1:2023, 4.3.19.2)</p> <p>a) Cuando se instale un arnés de cableado, éste deberá colocarse de manera que se evite cualquier daño por contacto con partes móviles o bordes afilados. b) Todas las conexiones deberán soportar una fuerza de tracción en cualquier dirección de 10 N.</p>	Fuerza de tracción [N]:>10N	PAG
T 2.3.18.3 Sistemas de iluminación	<p>El vehículo está equipado con una luz delantera (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19.3)</p> <p>a) El sistema de iluminación consta de una luz delantera y una trasera. b) Estos dispositivos deberán cumplir las disposiciones vigentes en el país en el que se comercialice el producto. c) Si no existen disposiciones obligatorias de</p>	y una luz trasera.	PAG

	Estos dispositivos, el sistema de iluminación deberá cumplir con los requisitos de la norma ISO 6742-1:2015.		
T 2.3.18.4	Reflectores (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19.4)		/
T2.3.18.4.1	Generalidades (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19.4.1) a) Estos dispositivos deberán cumplir las disposiciones vigentes en el país en el que se comercialice el producto. b) Si no existen disposiciones obligatorias de estos dispositivos, los dispositivos retrorreflectantes deberán cumplir los requisitos de la norma ISO 6742-2:2015.	Los reflectores traseros, de rueda y de pedales cumplen con los requisitos.	N/R
T2.3.18.4.2	Reflectores traseros (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19.4.2) Los reflectores traseros serán de color rojo.	Reflector rojo en la parte trasera.	PAG
T2.3.18.4.3	Reflectores laterales (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19.4.3) El dispositivo o dispositivos retrorreflectantes serán: a) reflectores instalados en la mitad delantera y trasera del EPAC. Al menos uno de ellos estará montado en los radios de la rueda. Si el EPAC incorpora elementos en la rueda trasera distintos del chasis y los soportes del guardabarros, el reflector móvil se montará en la rueda delantera; o b) un círculo continuo de material reflectante aplicado a ambos lados de cada rueda, a una distancia de 10 cm del diámetro exterior del neumático. c) Todos los reflectores laterales serán del mismo color, blanco (transparente) o amarillo.	Reflectores laterales blancos en las ruedas.	PAG
T2.3.18.4.4	Reflectores frontales (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19.4.4) Los reflectores frontales deberán ser de color blanco (transparente).	/	N/R
T2.3.18.4.5	Reflectores de pedal (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.19.4.5) a) Cada pedal deberá tener reflectores, ubicados en las superficies delantera y trasera del pedal. b) Los elementos reflectores deberán ser parte integral de la construcción del pedal o estar fijados mecánicamente, pero deberán	Reflector amarillo en los pedales.	PAG

	estar empotrado en el borde del pedal, o de la carcasa del reflector, para evitar el contacto del elemento reflector con un borde plano colocado en contacto con el borde del pedal.		
T 2.3.19	Dispositivo de advertencia (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.20) Cuando se instale una campana u otro dispositivo adecuado, deberá cumplir las disposiciones vigentes en el país en que se comercialice el producto.	Dispositivo de advertencia equipado.	PAG
T 2.3.20	Riesgos térmicos (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.21) Se colocará una advertencia en la superficie si la temperatura de la superficie accesible caliente pudiera superar los 60 °C (véase la norma EN ISO 7010:2020, símbolo W017). Los sistemas de freno quedan excluidos de este requisito.	La temperatura en la superficie del motor no superó los 60 al alcanzar la potencia nominal continua máxima.	N / A
T 2.3.21	Niveles de rendimiento (PLr) para el sistema de control de los EPAC (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.22)		/
T 2.3.21.1	General - Nivel de rendimiento necesario (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.22) Las partes relacionadas con la seguridad de los sistemas de control del EPAC deberán cumplir con el nivel de rendimiento requerido (PLr) que se indica en la Tabla 34 de acuerdo con la norma EN ISO 13849-1:2015.	Batería: PL c, categoría 2 Controlador: PL c, categoría 2	PAG
T 2.3.21.2	General - Seguridad funcional según según EN ISO 13849 (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.22) Si la evaluación de riesgos indica que se requieren PLr adicionales o diferentes para una aplicación específica, estos deben determinarse de acuerdo con la norma EN ISO 13849:2015. Dichos PLr quedan fuera del alcance de esta norma.	La seguridad funcional de la batería fue evaluada por TUV SUD. Informe No.: 64.112.25.01026.02 Lecetek evaluó la seguridad funcional del controlador. Informe n.º: SZLC20250808-1JXS-0101 El informe de seguridad funcional fue proporcionado por el cliente.	PAG
T 2.3.21.3	General - Proceso descrito (documentación) (EN 15194:2017+A1:2023, 4.3.22) El fabricante del EPAC deberá registrar el proceso adoptado para la verificación del cumplimiento de PLr para cada función de seguridad relevante.	El fabricante registró el proceso adoptado para la verificación del cumplimiento de la PLr.	PAG

T2.4	Lista de peligros significativos (EN 15194:2017+A1:2023)	/
T 2.4.1 Peligros significativos	<p>(EN 15194:2017+A1:2023, 4.4) En esta norma se han considerado los siguientes peligros significativos:</p> <p>a) Peligros mecánicos: alta desaceleración, alta aceleración, protrusión, inestabilidad; energía cinética; elementos rotatorios y elementos móviles, superficie rugosa, resbaladiza, bordes afilados;</p> <p>b) Riesgos eléctricos: fenómenos electromagnéticos; fenómenos electrostáticos; sobrecarga; cortocircuito; radiación térmica;</p> <p>c) Peligros térmicos: explosión; llama; radiación de fuentes de calor;</p> <p>d) Riesgos ergonómicos: esfuerzo; iluminación; postura;</p> <p>e) Peligros asociados al entorno en el que se utiliza la máquina: agua (lluvia y proyecciones);</p> <p>f) Combinación de peligros: frenado en condiciones húmedas y secas, asideros, sistema de gestión del motor, gestión de la potencia del motor, potencia de frenado instalada.</p>	<p>Los peligros significativos se consideraron en el informe de prueba y en el manual de instrucciones.</p> <p>PAG</p>
T3	Marcado y etiquetado	/
T 3.1 Generalidades	<p>(EN 15194:2017+A1:2023, 5.1) El EPAC deberá estar marcado de forma visible, legible e indeleble con los siguientes datos mínimos:</p> <p>a) contacto y dirección del fabricante o representante autorizado;</p> <p>b) EPAC según EN 15194;</p> <p>c) marcado adecuado exigido por la legislación (CE);</p> <p>d) año de construcción, es decir el año en que se terminó la fabricación (no es posible utilizar código);</p> <p>e) velocidad de corte XX km/h;</p> <p>f) potencia nominal continua máxima XX kW;</p> <p>g) peso total máximo admisible (por ejemplo, marcado cerca del tubo del sillín o del manillar);</p> <p>h) designación de serie o tipo;</p> <p>i) número de serie individual, si lo hubiere;</p> <p>j) masa si la masa del EPAC es mayor que 25</p>	<p>La marcación cumplió con los requisitos.</p> <p>PAG</p>

	<p>litogramo;</p> <p>k) masa del EPAC en la configuración más habitual.</p>		
Marco T 3.2	<p>(EN 15194:2017+A1:2023, 5.1) El marco deberá ser:</p> <p>marcado de forma visible y permanente con un dispositivo de enganche para remolque.</p> <p>número de cuadro sucesivo en un lugar fácilmente visible, como cerca de la biela del pedal, la tija del sillín o el manillar;</p> <p>b) marcado de forma visible y duradera, con el nombre del fabricante del EPAC completo o del representante del fabricante y el número de este documento, es decir, EN 15194. El método de ensayo de durabilidad se especifica en EN 15194:2017+A1:2023, 5.2.</p> <p>Cuando corresponda, si el EPAC está equipado con un dispositivo de acoplamiento para un remolque, se indicarán los siguientes valores:</p> <p>c) Peso total del remolque d) Carga vertical sobre el sistema de acoplamiento.</p>	<p>Número de cuadro: EMNV993HC0033</p> <p>La muestra no está equipada con aa)</p>	PAG
T 3.3 Marcas	<p>recomendadas (EN 15194:2017+A1:2023, 5.1) Para los componentes, actualmente no hay requisitos específicos, pero se recomienda que los siguientes componentes críticos para la seguridad estén marcados de forma clara y permanente con una identificación rastreadable, como el nombre del fabricante y un número de pieza:</p> <p>e) horquilla delantera; f) manillar y potencia del manillar; g) tija de sillín; h) palancas de freno, zapatas de freno y/o soportes de zapatas de freno; i) funda exterior del cable de freno; j) tubos de freno hidráulico; k) pinzas de freno de disco, discos de freno y pastillas de freno; l) cadena; m) pedales y bielas; n) eje del pedalier; o) llantas de las ruedas.</p>	Vea el marcado de los componentes reales.	PAG
T 3.4	<p>Ensayo de durabilidad (EN 15194:2017+A1:2023, 5.2.1) Cuando se prueba mediante el método descrito en EN 15194:2017+A1:2023, 5.2.2 (Frotar la marca con la mano durante 15 s con un</p>	Después de la prueba no se observaron rizos ni borraduras en la etiqueta.	PAG

	Un paño empapado en agua y, de nuevo, durante 15 s con un paño empapado en alcohol de petróleo. La marca deberá ser fácilmente legible. Ninguna etiqueta deberá ser fácilmente extraíble ni presentar signos de ondulación.		
T4	Instrucciones de uso (EN 15194:2017+A1:2023, 6)		/
T 4.1 Generalidades	(EN 15194:2017+A1:2023, 6) a) Cada EPAC deberá contar con un conjunto de instrucciones en el idioma del país al que se suministrará el EPAC. Diferentes países pueden tener requisitos locales con respecto a este tipo de información (ver EN 82079-1:2012). b) Las instrucciones de uso se entregarán obligatoriamente en formato papel. c) Para obtener información más detallada y permitir el acceso a personas vulnerables, las instrucciones de uso también deben estar disponibles en formato electrónico bajo demanda.	Cumplido	PAG

Abreviatura: P=Aprobado; N/A = No Aplica; N/R = No solicitado por el cliente

3.2 Puntos de incumplimiento según la especificación de la prueba

Ninguno

4. Historial de pruebas

Rev.00	21 de octubre de 2025	Original.
Rev.01	05-11-2025	El informe de prueba se revisó a partir de Rev.00 debido a la dirección actualizada del cliente, el fabricante y la fábrica.

5. Observaciones

5.1 General

El manual de usuario se ha revisado de acuerdo con los requisitos mínimos descritos en la norma del producto. El fabricante es responsable de la precisión de los demás datos, así como de su composición y diseño.



5.2 Ciclo de vigilancia de fábrica Su planta

de producción se encuentra actualmente en el siguiente ciclo de vigilancia. Anual (12 meses) Semestral (6 meses) Trimestral (3 meses) Ninguno

5.3 Información adicional para las pruebas de rutina que deben realizar las fábricas

Pruebas de rutina para aparatos/equipos eléctricos: Ninguna Pruebas de rutina para pruebas mecánicas: Ninguna Prueba de rutina para pruebas de seguridad funcional (SCS): Ninguna

6. Documentación

Ninguno

7. Resumen

Se cumplen las especificaciones de la prueba.

No se cumplen las especificaciones de la prueba.

En caso de realizar pruebas completas, se pueden localizar más incumplimientos.

TÜV SÜD

Probado por:

Wang Qilin

Gestor de proyectos

Aprobado por:

Zhang Ji Dong

Revisor del proyecto