

Estándar de competencias profesionales

Efectuar operaciones de mantenimiento bicicletas y de vehículos de movilidad urbana o personal

Familia Profesional	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Nivel	2
Código	ECP2404_2
Estado	BOE
Publicación	RD 297/2021

Competencia profesional

Elementos de la competencia

EC1 Efectuar operaciones de mantenimiento, montando y ajustando las ruedas de las bicicletas y los vehículos de movilidad urbana o personal (cuadriciclos, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos) para conseguir y/o recuperar su operatividad según las especificaciones técnicas del fabricante, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

IC1.1 La rueda se monta ensamblando manualmente la llanta, los radios y el buje, utilizando las herramientas específicas (de alineación, aparaguado, tensiómetro, entre otras) para asegurar la alineación vertical y lateral de la rueda, y la tensión de los radios.

IC1.2 La longitud de los radios se selecciona consultando las tablas de cálculo de longitudes en función de las dimensiones de la llanta y del buje a utilizar y/o siguiendo la documentación técnica del fabricante.

IC1.3 El estado de las ruedas se comprueba visualmente ajustando y/o sustituyendo los componentes deteriorados con las herramientas específicas (herramientas de alineación, aparaguado y tensiómetro, entre otras).

IC1.4 El estado de los componentes del buje (núcleo, ejes, rodamientos y/o engranajes internos) de las ruedas se comprueba visual y manualmente con las herramientas específicas (llaves

de conos y extractores, llaves allen, llaves fijas, entre otras) ajustando y/o sustituyendo los componentes deteriorados, siguiendo las instrucciones del fabricante.

EC2 Ejecutar las operaciones de mantenimiento de las suspensiones mecánica, neumática e hidráulica de bicicletas y los vehículos de movilidad urbana o personal (bicicletas, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos), para devolverle la operatividad, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

IC2.1 Las herramientas y los equipos de protección individual se seleccionan según las operaciones que se van a realizar sobre las suspensiones (hidráulica, mecánica y neumática) de la bicicleta a partir de la documentación específica (fichas de mantenimiento, información técnica del fabricante, entre otras).

IC2.2 El estado de los circuitos de la suspensión se verifica visualmente comprobando que no existen pérdidas (fugas de aire en la cámara, fugas de aceite en circuito hidráulico y circuito de lubricación, entre otros).

IC2.3 Los sistemas de precarga de la suspensión se controlan midiendo los parámetros de funcionamiento (presión de aire, precarga de muelle, entre otros) en los puntos y con las herramientas indicadas en la documentación técnica, contrastando que sus valores están dentro de los márgenes definidos en la misma.

IC2.4 Los componentes del sistema de suspensión (muelles, barras, botellas, casquillos de fricción, retenes, entre otros) se inspeccionan visualmente constatando la ausencia de roturas, grietas o deformaciones.

IC2.5 Los desgastes y/o holguras existentes se determinan manualmente comprobando el funcionamiento de la suspensión para sustituir los componentes dañados con las llaves específicas (extractores de casquillos, prensas, entre otros) y siguiendo las instrucciones del fabricante.

IC2.6 Los residuos generados en las operaciones de mantenimiento de los sistemas de suspensión se desechan siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y de protección medioambiental del taller.

EC3 Revisar los sistemas de frenos mecánicos e hidráulicos de los vehículos de movilidad urbana o personal (bicicletas, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos) para realizar las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

- IC3.1** Las herramientas y los equipos de protección individual se seleccionan según las operaciones que se van a realizar sobre los sistemas de frenos hidráulicos de los vehículos de movilidad urbana o personal (Bicicletas, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos) a partir de la documentación específica (fichas de mantenimiento, información técnica del fabricante, entre otras).
- IC3.2** Los sistemas de frenos hidráulicos se inspeccionan visualmente comprobando la ausencia de fugas en el circuito.
- IC3.3** Los componentes de los sistemas de frenos hidráulicos (juntas tóricas de bomba y pinza, conectores y latiguillos, entre otros) se comprueba manualmente su funcionalidad sustituyendo los componentes deteriorados.
- IC3.4** El fluido del circuito hidráulico se controla sustituyendo o reponiendo las cantidades indicadas en la documentación técnica, verificando que el producto utilizado cumple con las especificaciones del fabricante.
- IC3.5** El estado y el espesor de las pastillas de frenos y los discos se examinan visualmente comprobando la ausencia de deterioro (fisuras, deformaciones, defectos de material y recalentamientos, entre otros) y su desgaste, y sustituyendo los elementos desgastados y/o deteriorados.
- IC3.6** Los discos y pastillas nuevas se comprueban revisando su rodaje y su precalentamiento previo con el fin de asegurar la ausencia de ruidos y vibraciones.
- IC3.7** Los residuos generados en las operaciones de mantenimiento de los sistemas de frenos se desechan siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y de protección medioambiental del taller.
- IC3.8** Los frenos mecánicos se comprueban visualmente, verificando su ajuste y procediendo a su reparación en caso de desgaste u holgura.
- EC4** Efectuar operaciones de mantenimiento de las transmisiones electrónicas de bicicletas y los vehículos de movilidad urbana o personal (cuadriciclos, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos) para restaurar su operatividad según las especificaciones técnicas, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- IC4.1** Los componentes de las transmisiones electrónicas (batería, cableado, cambios, desviadores, mandos, centralita, entre otros) se revisan visualmente comprobando el estado de los mismos, la compatibilidad y su funcionamiento.
- IC4.2** El estado de los conectores y/o cableado de los sistemas de transmisión electrónica se inspecciona asegurando su integridad, apriete, continuidad y operatividad para su reparación o sustitución en caso de desajustes o deterioro.

- IC4.3** La capacidad de carga de la batería se comprueba con el equipo de control (polímetros o herramientas específicas) contrastando que sus valores son los estipulados por el fabricante y aseguran la energía al sistema para su funcionamiento.
- IC4.4** La funcionalidad del sistema se revisa manualmente o a través del equipo de diagnóstico accionando sus elementos y comprobando que su respuesta se corresponde con la esperada para su sustitución en caso de presentar anomalías de funcionamiento.
- IC4.5** Los datos almacenados en los sistemas de gestión electrónica se extraen de la unidad de control con el equipo de diagnóstico, efectuando la lectura y la comprobación de los parámetros electrónicos para su interpretación.
- IC4.6** La versión del firmware de los componentes se actualiza a través del equipo de diagnóstico para mejorar las prestaciones (personalizaciones, compatibilidades, entre otros) o solucionar problemas de funcionamiento.
- IC4.7** Los residuos generados en las operaciones de mantenimiento de las transmisiones electrónicas de la bicicleta se desechan procediendo a la separación según tipología, entidad que realiza la recogida, entre otros, y siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y de protección medioambiental del taller.
- EC5** Revisar el sistema de pedaleo asistido de la bicicleta, triciclo o cuadriciclo eléctrico para realizar el mantenimiento y/o diagnóstico según especificaciones técnicas, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- IC5.1** Los componentes del sistema de pedaleo asistido de la bicicleta eléctrica (motor, batería, cableado, mandos, centralita, sensores, entre otros) se revisan visualmente comprobando el estado de los mismos, la compatibilidad y su funcionamiento.
- IC5.2** El estado de los conectores y/o cableado de los sistemas de pedaleo asistido de la bicicleta eléctrica se inspecciona asegurando su integridad, apriete, continuidad y operatividad para su reparación o sustitución en caso de desajustes o deterioro.
- IC5.3** Los sensores (velocidad, torque, cadencia, posición de biela, entre otros) se verifican visualmente comprobando su funcionalidad siguiendo las instrucciones establecidas por el fabricante.
- IC5.4** La capacidad de carga de la batería se comprueba con el equipo de control (polímetros o herramientas específicas) contrastando que sus valores son los estipulados por el fabricante y aseguran la energía al sistema para su funcionamiento.
- IC5.5** El funcionamiento del motor se revisa manualmente o a través del equipo de diagnóstico accionando sus elementos, comprobando que su respuesta se corresponde con la esperada y revisando las partes mecánicas con posibles desgastes para su reparación o sustitución en

caso de presentar anomalías de funcionamiento, siguiendo las especificaciones del fabricante.

IC5.6 Los datos almacenados en los sistemas de pedaleo asistido (códigos de fallos, parámetros eléctricos de funcionamiento, entre otros) se extraen de la unidad de control con el equipo de diagnóstico, efectuando la lectura y la comprobación de la información, para identificar la avería y solventarla.

IC5.7 La versión del firmware de los componentes se actualiza a través del equipo de diagnóstico para mejorar las prestaciones de funcionamiento (personalizaciones, compatibilidades, entre otros) o solucionar problemas de funcionamiento.

IC5.8 La velocidad máxima asistida de la bicicleta eléctrica se comprueba para asegurar el cumplimiento de las normativas aplicables de seguridad vial.

IC5.9 Los residuos generados en las operaciones de mantenimiento de pedaleo asistido de la bicicleta eléctrica se desechan procediendo a la separación según tipología, entidad que realiza la recogida, entre otros, y siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y de protección medioambiental del taller.

EC6 Gestionar las garantías de bicicletas y los vehículos de movilidad urbana o personal (cuadriciclos, triciclos, patinetes, ya sean mecánicos o eléctricos) siguiendo las normas establecidas por el fabricante para realizar los cambios de las piezas deterioradas.

IC6.1 El estado de las piezas en garantía se comprueba, siguiendo los diagramas de flujo del fabricante.

IC6.2 La pieza deteriorada en garantía se desmonta, empaquetándola y procediendo a su envío al fabricante para que compruebe el deterioro.

IC6.3 La pieza nueva en garantía se monta, según instrucciones del fabricante, verificando su funcionamiento.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Utillaje universal (llaves allen, llaves torx, llaves fijas, llaves de vaso, llaves para bielas, desmontables, llave dinamométrica, entre otras). Herramientas específicas de ruedas (llaves de conos y extractores). Herramientas específicas de alineación (llaves de radio, centrador y herramienta de aparaguado). Herramientas específicas de suspensiones (extractores de casquillos, entre otras). Herramientas específicas de frenos hidráulicos (kit de sangrado, entre otras). Polímetros. Equipo de diagnosis. Soportes de trabajo para bicicletas.

Información utilizada o generada

Manuales técnicos del fabricante. Esquemas de ubicación de componentes. Tablas de valores reales. Catálogos de piezas. Programas de mantenimiento de los fabricantes. Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable en gestión de residuos y protección medioambiental.