

Estándar de competencias profesionales

Mantener los sistemas de dirección y suspensión de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil

Familia Profesional	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Nivel	2
Código	ECP0849_2
Estado	BOE
Publicación	Orden EFP/63/2021

Competencia profesional

Elementos de la competencia

- EC1** Revisar el sistema de dirección de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil para su diagnóstico siguiendo especificaciones técnicas, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente.
- IC1.1** Las herramientas, los equipos y los aparatos de medida y control se seleccionan en función de las operaciones de revisión que se van a realizar sobre el conjunto de la dirección según la documentación técnica proporcionada por el fabricante del equipo.
- IC1.2** El estado de los componentes del sistema de dirección (cajas de dirección, distribuidor rotativo, cilindros hidráulicos, articulación de dirección, entre otros) se inspeccionan visualmente constatando la ausencia de desgastes, roturas o deformaciones y asegurando los pares de apriete de los tornillos de las ruedas.
- IC1.3** El estado de las articulaciones de la dirección se comprueba verificando que los desgastes (entre casquillo y bulón, en rótulas, entre otros) y el nivel de engrase se encuentren dentro de los márgenes establecidos en las instrucciones técnicas.
- IC1.4** Los elementos del circuito hidráulico de la dirección se revisan comprobando la ausencia de fugas.

- IC1.5** El funcionamiento del sistema de dirección (bomba, válvulas de control, dirección de emergencia, entre otros) se verifica comprobando que las presiones de trabajo medidas en los puntos de referencia, con los equipos y/o el software establecidos en las especificaciones técnicas, se corresponden con los valores especificados en la documentación técnica del fabricante.
- IC1.6** Los datos almacenados en las unidades de control de la dirección (código de fallos, parámetros de funcionamiento, entre otros) se extraen de la memoria de averías con un equipo de diagnóstico (displays en salpicadero, tester, entre otros) para su interpretación.
- IC1.7** Los registros descargados de la memoria del sistema de dirección se interpretan (número de repeticiones, frecuencia, condiciones de funcionamiento, entre otros) contrastando los valores obtenidos con los reflejados en la documentación técnica para identificar averías y su causa.
- IC1.8** Los elementos averiados del sistema de dirección se localizan siguiendo los protocolos de localización de averías (diagramas de averías del fabricante, técnicas de diagnóstico guiada, entre otros) para definir una alternativa de reparación (sustitución, reparación y/o ajuste).
- IC1.9** Las anomalías detectadas en las comprobaciones realizadas en el sistema de dirección se registran en la documentación asociada según los protocolos establecidos.
- EC2** Efectuar operaciones de reparación de los sistemas de dirección para devolver la operatividad a los mismos según especificaciones técnicas, cumpliendo estándares de calidad y las normativas aplicables en prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente.
- IC2.1** Las secuencias de desmontaje y montaje de los elementos, los subconjuntos o los conjuntos de los sistemas de dirección se ejecutan interpretando la documentación técnica (planos, esquemas y normas técnicas, entre otros).
- IC2.2** Los elementos de desgaste del sistema (casquillos, rodamientos, poleas, correas, juntas de estanqueidad, filtros, entre otros) se reemplazan según su estado o si han alcanzado el intervalo de servicio indicado en la documentación técnica.
- IC2.3** Las anomalías detectadas en la dirección de la máquina o el tractor (deslizamientos, ruidos anormales, desequilibrios, vibraciones, entre otros) se corrigen calibrando, reparando o sustituyendo los componentes deteriorados (cajas de dirección, distribuidores rotativo, cilindros hidráulicos, válvulas, articulación de dirección, pasadores, entre otros).
- IC2.4** Los componentes deteriorados del circuito hidráulico de dirección (manguitos, conectores, bombas, cilindros hidráulicos, entre otros) se reparan restituyendo la estanqueidad del mismo.

- IC2.5** La sustitución o reposición del fluido del circuito hidráulico y/o grasas (en rótulas y articulaciones, entre otros) se efectúa verificando que se aplica en las cantidades y con las características indicadas en la documentación técnica del fabricante.
- IC2.6** Los residuos generados en las operaciones de mantenimiento correctivo se recogen siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y de protección medio ambiental.
- IC2.7** La documentación técnica asociada a las operaciones de mantenimiento de la dirección de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil se cumplimenta siguiendo los procedimientos de control de calidad.
- EC3** Realizar los controles y los reglajes en el sistema de dirección para recuperar la fiabilidad de conducción y la estabilidad del vehículo prefijadas por el fabricante según especificaciones técnicas, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente.
- IC3.1** El sistema o los elementos de la dirección intervenidos se ajustan siguiendo las instrucciones técnicas del fabricante.
- IC3.2** Los parámetros de funcionamiento del sistema (presiones de trabajo, ajuste de la caja de dirección, holguras de rótulas, entre otros) se ajustan en los puntos y con los equipos indicados en la documentación técnica para restablecer sus valores nominales.
- IC3.3** Las cotas de la dirección (en máquinas con ruedas directrices) se recuperan realizando el reglaje con el equipo de alineado a los valores indicados en las especificaciones técnicas.
- IC3.4** La memoria del registro de averías almacenada en las unidades de control se borra según el protocolo del equipo de diagnóstico.
- IC3.5** Los residuos generados en las operaciones de mantenimiento correctivo de la dirección se desechan siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y de protección medioambiental.
- IC3.6** Las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos, de las herramientas de trabajo y de las instalaciones utilizadas se realizan siguiendo las especificaciones técnicas.
- IC3.7** La documentación técnica asociada a las operaciones de mantenimiento de la dirección se cumplimenta siguiendo los procedimientos de control de calidad.
- EC4** Realizar el diagnóstico del sistema de suspensión de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil para su reparación siguiendo especificaciones técnicas, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente.

- IC4.1** Las herramientas, los equipos y los aparatos de medida y control se seleccionan en función de las operaciones a realizar sobre el sistema de suspensión según la documentación técnica proporcionada por el fabricante del equipo que se va a revisar.
 - IC4.2** El estado de los elementos de la suspensión (ballestas, amortiguadores, barras estabilizadoras, fuelles neumáticos, entre otros) se revisan verificando la ausencia de deformaciones, de roturas o de fugas de fluidos y ajustando, en su caso, la carga de fuelles y amortiguadores a las especificaciones del fabricante.
 - IC4.3** El estado de los componentes de los circuitos de la suspensión (válvulas, sensores, tuberías, entre otros) se revisan comprobando la ausencia de deterioro y su estanqueidad.
 - IC4.4** El estado del conexionado eléctrico de los componentes del sistema con gestión electrónica (válvulas, sensores, entre otros) se verifica comprobando el estado de los conectores y los aislamientos.
 - IC4.5** Las presiones de trabajo se miden en los puntos indicados en la documentación técnica contrastando que los valores obtenidos permanecen dentro de los márgenes establecidos en la misma.
 - IC4.6** Los datos almacenados en las unidades de control del sistema de suspensión (código de fallos, parámetros de funcionamiento, entre otros) se extraen de la memoria de averías con el equipo de diagnosis (displays en salpicadero, tester, entre otros) para su lectura e interpretación.
 - IC4.7** Los registros descargados de la memoria de averías del sistema de suspensión (nº de repeticiones, frecuencia, condiciones de funcionamiento, entre otros) se interpretan comparando los valores obtenidos con los reflejados en la documentación técnica para identificar averías y su causa.
 - IC4.8** Los elementos averiados del sistema de suspensión se localizan siguiendo los protocolos establecidos (diagramas de averías del fabricante, técnicas de diagnosis guiada, entre otros) para definir una alternativa de reparación (sustitución, reparación y/o ajuste).
 - IC4.9** Las anomalías detectadas en el reconocimiento del circuito se registran en la documentación asociada a las operaciones de mantenimiento.
- EC5** Efectuar operaciones de mantenimiento correctivo (reparaciones y ajustes) en elementos, subconjuntos o conjuntos de los sistemas de suspensión para recuperar la regularidad de marcha y estabilidad del vehículo según especificaciones técnicas, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable en protección de riesgos laborales y de protección del medio ambiente.
- IC5.1** Las secuencias de desmontaje y montaje de los componentes de los sistemas de suspensión se ejecutan interpretando los planos, los esquemas y las normas técnicas.

- IC5.2** Los elementos de desgaste del sistema de suspensión (casquillos, elementos elásticos, entre otros) se reemplazan según su estado o si han alcanzado el intervalo de servicio indicado en la documentación técnica.
- IC5.3** Los componentes dañados (muelles, barras estabilizadoras, amortiguadores, fuelles, entre otros) se sustituyen según las especificaciones del fabricante.
- IC5.4** Los parámetros de funcionamiento del sistema (presión de trabajo carga de gas o aceite, nivelado de la plataforma, altura máxima, entre otros) se verifican contrastando que están dentro de los márgenes prescritos por el fabricante.
- IC5.5** Las holguras del sistema de suspensión (en los balancines, suplementando o eliminando láminas o casquillos, en las ruedas verificando el inflado del neumático) se corrigen procediendo a su sustitución en caso de desgaste.
- IC5.6** La memoria del registro de averías almacenada en las unidades de control se borra según el protocolo del equipo de diagnosis.
- IC5.7** Los residuos generados en las operaciones de mantenimiento correctivo se almacenan siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y de protección medioambiental.
- IC5.8** Las operaciones de mantenimiento de primer nivel de los equipos, herramientas de trabajo y de las instalaciones utilizadas se realizan siguiendo las especificaciones técnicas.

Contexto profesional

Ámbito profesional

Sectores productivos

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

Medios de producción

Fosos - muelles, relojes comparadores, soportes magnéticos, calibres, micrómetros, caudalímetros, manómetros, polímetros, equipo de alienación de dirección, "tester" de hidráulicos, equipos de diagnóstico, equipo de herramienta manual del electromecánico, equipos de protección individual (EPIs). Sistemas de dirección mecánica, asistida por fluidos. Ruedas y neumáticos. Sistemas de suspensión: convencionales, hidroneumáticas, pilotadas.

Información utilizada o generada

Planes de mantenimiento. Manuales técnicos del fabricante. Catálogos de piezas de recambios. Manuales de operación de los distintos equipos. Órdenes de trabajo. Soportes informáticos (programas de diagnóstico, bases de datos asociadas, entre otros). Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales. Normativa aplicable en gestión de residuos y protección medioambiental.