

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE PARA LA REPARACIÓN INTEGRAL DEL MOTOR DE LA PALA CARGADORA DE EMPUJE FRONTAL

N.º EXPEDIENTE CO-CB-26-023

Clave: A32-ES-CB-0821

Páginas: 8

ÍNDICE

1. OBJETO	2
2. ALCANCE	2
2.1. Limpieza, comprobación y verificación de componentes	2
2.2. Sustitución de componentes y consumibles	3
2.3. Reacondicionamiento o sustitución, en caso necesario	3
2.4. Otras operaciones incluidas a realizar	4
2.5. Revisión de sistemas (puesta a punto)	4
2.5.1. Tren de potencia y transmisión	4
2.5.2. Sistema hidráulico	4
2.5.3. Frenos y dirección	5
2.5.4. Ejes, diferenciales y mandos finales	5
2.5.5. Sistema eléctrico y cabina	5
2.5.6. Refrigeración y admisión	5
2.5.7. Chasis, implemento y elementos de desgaste	5
3. REPARACIONES DE SISTEMAS	5
4. REPUESTOS, CONSUMIBLES Y CALIDAD	6
5. TRANSPORTE DE LA MÁQUINA	6
6. GARANTÍA	6
7. NORMATIVA Y CRITERIOS TÉCNICOS	7
8. DOCUMENTACIÓN Y ENTREGABLES OBLIGATORIOS	7
9. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS	7

Clave: A32-ES-CB-0821	Revisión: 0	Fecha: ABRIL-26	Página: 2
--------------------------	----------------	--------------------	--------------

1. OBJETO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir las condiciones técnicas para la reparación integral del motor de una pala cargadora de empuje frontal marca Caterpillar, modelo 924 F, actualmente fuera de servicio por avería que impide el arranque, incluyendo el suministro de piezas, mano de obra, transporte, pruebas y garantía

La pala cargadora es imprescindible para el funcionamiento de la planta de hormigones del C.A. El Cabril, siendo necesaria para la correcta ejecución de las siguientes tareas:

- Acopio y manejo de materiales.
- Remonte y conformado de los campos de áridos.
- Llenado de las tolvas de áridos.
- Apoyo general a las operaciones de hormigonado.
- Apoyo a distintas actividades de otros servicios de la instalación.

La indisponibilidad de la máquina compromete gravemente la continuidad de las operaciones, por lo que se hace necesaria una actuación completa que garantice su fiabilidad operativa.

2. ALCANCE

La actuación comprende la revisión, la reparación general (overhaul), el reacondicionamiento o sustitución, según proceda, de todos los elementos del motor necesarios para dejar la máquina en correcto estado de funcionamiento incluyendo, como mínimo, las operaciones que se detallan a continuación.

Previo a la realización de cualquier intervención de reparación deberá realizarse una revisión y diagnóstico del estado de la máquina en su conjunto, verificando estado de engrase, niveles de aceite, refrigerantes y combustible, estado funcional (ausencia de fugas, roturas, desacoples y desconexiones) de componentes eléctricos y mecánicos (bombas, motor, enfriadores, compresor, alternador, junta, retenes, conectores, manguitos), verificación de continuidad eléctrica desde arranque a los distintos componentes. El contratista emitirá un informe donde refiera las verificaciones realizadas y el diagnóstico previo del problema con una estimación de los alcances a acometer y un presupuesto de los costes estimados.

Tras la realización de esta revisión previa se llevarán a cabo, como mínimo, las operaciones que se detallan a continuación:

2.1. Limpieza, comprobación y verificación de componentes

- Culata.
- Bomba de inyección.
- Colectores de admisión y escape.
- Núcleos del post-enfriador y de los enfriadores del motor y de la servotransmisión.

Clave: A32-ES-CB-0821	Revisión: 0	Fecha: ABRIL-26	Página: 3
--------------------------	----------------	--------------------	--------------

- Bloque motor y todos sus elementos.
- Compresor de aire.
- Motor de arranque.
- Alternador.
- Depósito y circuito del combustible.

2.2. Sustitución de componentes y consumibles

- Juntas y retenes del motor.
- Fluidos del motor:
 - Aceite.
 - Refrigerante.
- Filtros del motor:
 - Aire.
 - Combustible.
 - Aceite.
- Membrana del control de relación aire/combustible.

2.3. Reacondicionamiento o sustitución, en caso necesario

El contratista deberá evaluar el estado de los siguientes elementos, procediendo a su reacondicionamiento o sustitución cuando no cumplan las tolerancias del fabricante:

- Turbocompresor.
- Inyectores o inyectores-bomba.
- Culata y todos sus componentes.
- Casquillos del árbol de levas.
- Varillas empujadoras, taqués, balancines y ejes.
- Termostato o termostatos.
- Bombas de:
 - Agua.
 - Aceite.
 - Cebado.

Clave: A32-ES-CB-0821	Revisión: 0	Fecha: ABRIL-26	Página: 4
--------------------------	----------------	--------------------	--------------

- Pistones.
- Camisas.
- Segmentos.
- Bielas.
- Casquillos de pie de biela.
- Cojinetes de biela, axiales y de bancada.
- Poleas y engranajes de la distribución.
- Corona del volante motor.
- Manguitos y abrazaderas del motor.
- Correas de la bomba de agua.

2.4. Otras operaciones incluidas a realizar

- Pulido, cromado y/o rectificado del cigüeñal.
- Rectificado de bancada del cigüeñal.
- Comprobación de la bomba de inyección en banco de pruebas, si procede.
- Verificación y ajuste de la altura de camisas.
- Montaje final del motor conforme a especificaciones del fabricante.
- Pruebas de funcionamiento y arranque.

2.5. Revisión de sistemas (puesta a punto)

Se llevará a cabo la puesta a punto de los siguientes elementos de la pala cargadora:

2.5.1. Tren de potencia y transmisión

- Inspección, comprobación de niveles/estado de aceites, revisión de fugas.
- Sustitución de filtros y aceites según plan de mantenimiento del fabricante o por condición.
- Verificación de funcionamiento de transmisión (cambios, acoplamientos, ruidos, temperaturas).

2.5.2. Sistema hidráulico

- Revisión de bomba(s), válvulas, cilindros, latiguillos, racorería y fugas.
- Sustitución de filtros hidráulicos y fluidos.

Clave: A32-ES-CB-0821	Revisión: 0	Fecha: ABRIL-26	Página: 5
--------------------------	----------------	--------------------	--------------

- Ajustes de presiones si aplica y pruebas de ciclos (levante, volteo, dirección articulada).

2.5.3. Frenos y dirección

- Inspección del sistema de frenos (componentes, desgaste, fugas, ajuste).
- Verificación de dirección/articulación: holguras, bulones, casquillos, topes, engrase.

2.5.4. Ejes, diferenciales y mandos finales

- Revisión de niveles, fugas, ruidos; sustitución de aceites/filtros.

2.5.5. Sistema eléctrico y cabina

- Comprobación de batería/carga, arranque, luces, alarmas y señalización.
- Revisión de instrumentación e indicadores de avería.

2.5.6. Refrigeración y admisión

- Limpieza de radiadores/enfriadores, revisión de manguitos/abrazaderas.
- Revisión/cambio de filtros de aire según indicador/estado.

2.5.7. Chasis, implemento y elementos de desgaste

- Inspección de fisuras/deformaciones visibles en bastidor, brazos, cazo y soportes.
- Engrase general en todos los puntos previstos.
- Ajustes básicos y reaprietes de seguridad donde proceda.

3. REPARACIONES DE SISTEMAS

El mantenimiento correctivo comprenderá todas aquellas intervenciones, adicionales a las previstas en el apartado 2 de este pliego, que resulten necesarias como consecuencia de las anomalías o deficiencias detectadas en los sistemas durante las revisiones detalladas en el punto 2.5 del presente pliego técnico.

Se estima una dedicación total de 80 horas para la realización de estas tareas a lo largo de la duración del contrato. Enresa utilizará el servicio de mantenimiento correctivo a lo largo de la vigencia del contrato según sus necesidades, por lo que la utilización del servicio en mayor o menor medida no dará derecho al contratista a realizar reclamación alguna.

Con ocasión del informe del diagnóstico inicial, una vez identificados los fallos o anomalías en los sistemas, el contratista detallará el alcance de estos trabajos y previsión de las necesidades

Clave: A32-ES-CB-0821	Revisión: 0	Fecha: ABRIL-26	Página: 6
--------------------------	----------------	--------------------	--------------

(medios humanos y repuestos) junto con una estimación económica de la intervención con el desglose de horas de intervención y coste de repuestos.

Esta documentación deberá ser aceptada por Enresa con carácter previo a la realización de los trabajos. En caso de aceptación de Enresa se procederá a la reparación.

4. REPUESTOS, CONSUMIBLES Y CALIDAD.

El contratista realizará el suministro e instalación de los repuestos necesarios, que deberán ser originales o, en su caso, equivalentes de calidad contrastada para la ejecución de los trabajos que se deriven de las revisiones recogidas en el punto 2.5 del presente pliego técnico.

Finalmente, garantizará la gestión y trazabilidad de las piezas sustituidas, mediante su correcta identificación y el procedimiento de entrega o retención que se acuerde con el responsable del contrato de Enresa.

Para ello, el contratista deberá justificar el elemento a sustituir, la referencia del repuesto y el justificar su coste, que deberá ser aceptado con carácter previo a la ejecución de la sustitución por parte del responsable del contrato de Enresa.

5. TRANSPORTE DE LA MÁQUINA.

La reparación de la máquina tendrá lugar en las instalaciones del contratista, para lo cual, el contrato incluye:

- Recogida de la máquina en las instalaciones del C.A. El Cabril.
- Entrega de la máquina reparada en las mismas instalaciones.
- Todos los medios de transporte, carga, descarga y seguros necesarios.

6. GARANTÍA.

Se fija una garantía mínima de 12 meses para los trabajos realizados, que cubrirá:

- La totalidad de la mano de obra empleada.
- Defectos de montaje o funcionamiento derivados de la reparación.

Asimismo, el contratista garantizará los trabajos de mantenimiento realizados conforme al alcance contratado, incluyendo, en su caso, la corrección de fugas o de defectos atribuibles directamente al servicio prestado.

En relación con las piezas suministradas la garantía será de 3 años.

La garantía será completa, sin franquicias y con intervención sin coste adicional.

Clave: A32-ES-CB-0821	Revisión: 0	Fecha: ABRIL-26	Página: 7
--------------------------	----------------	--------------------	--------------

7. NORMATIVA Y CRITERIOS TÉCNICOS

Todos los trabajos se realizarán conforme a las especificaciones técnicas del fabricante Caterpillar.

Las piezas utilizadas deberán ser originales, o en su caso equivalentes, garantizando su compatibilidad y durabilidad.

Asimismo, empleará consumibles nuevos para la ejecución de los trabajos, incluyendo, entre otros, aceites, refrigerantes, grasas, filtros y juntas. Finalmente, garantizará la gestión y trazabilidad de las piezas sustituidas, mediante su correcta identificación y el procedimiento de entrega o retención que se acuerde con el responsable del contrato de Enresa.

Dada la complejidad técnica de la intervención, el contratista deberá garantizar:

- Que cuenta con personal cualificado y medios técnicos adecuados para garantizar la correcta prestación del servicio
- La aplicación de procedimientos de reparación conformes a las especificaciones del fabricante.
- El acceso a documentación técnica actualizada del fabricante (manuales de reparación, tolerancias, pares de apriete y procedimientos).
- El uso de utillaje específico adecuado para este tipo de intervenciones.
- La realización de pruebas funcionales completas tras la reparación.

El contratista, asimismo, será responsable de la gestión de los residuos que se generen (aceites, filtros, trapos, piezas, etc.), de acuerdo con la normativa aplicable.

8. DOCUMENTACIÓN Y ENTREGABLES OBLIGATORIOS

El contratista entregará, como mínimo:

- Informe de diagnóstico inicial.
- Parte de trabajo con horas, tareas ejecutadas y técnicos intervinientes.
- Informe de reparación integral del motor: medidas relevantes, mecanizados, referencias de piezas, pares/ajustes críticos.
- Checklist de mantenimiento de taller por sistemas (motor, hidráulico, transmisión, frenos, etc.).
- Resultados de pruebas y verificación final (arranque, fugas, temperaturas, funcionamiento).

9. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La recepción se considerará conforme cuando:

- Se haya realizado la comprobación del correcto arranque del motor (sin ruidos/vibraciones anómalas).

Clave: A32-ES-CB-0821	Revisión: 0	Fecha: ABRIL-26	Página: 8
--------------------------	----------------	--------------------	--------------

- No existan fugas en motor/hidráulico/transmisión tras la prueba.
- Las temperaturas y presiones estén dentro de rangos normales de operación.
- Se compruebe el funcionamiento normal de la máquina bajo condiciones reales de trabajo (p. ej., prueba de trabajo con ciclos hidráulicos y traslación) durante el periodo que se establezca (jornada de prueba).