ESPECIFICACIONES TECNICAS

PROYECTO: MANTINIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE MAQUINARIA AMARILLA RETROEXCAVADORA 4-16 Y BULLDOZER CATERPILLAR D6K2 XL SERIE MXK00122 DEL MUNICIPIO DE LA PAZ, CESAR.

SEPTIEMBRE 2026

1.1 MANTENIMIENTO PM1 (2.500 HORAS) – RETROEXCAVADORA 4-16

Unidad de medida: UNIDAD (UN)

Descripción

Esta actividad comprende la ejecución del mantenimiento preventivo PM1 correspondiente a las **2.500 horas de operación de la retroexcavadora 4-16**, con el propósito de conservar el equipo en condiciones adecuadas de funcionamiento, confiabilidad, seguridad y disponibilidad para las actividades propias de operación.

El mantenimiento deberá ejecutarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, las condiciones particulares de operación del equipo y las buenas prácticas aplicables al mantenimiento de maquinaria pesada.

Alcance

Los trabajos comprenden, como mínimo:

- Inspección general del estado mecánico del equipo.
- Cambio de aceite y filtros correspondientes al intervalo de mantenimiento.
- Revisión y mantenimiento del sistema de lubricación.
- Revisión de niveles y condiciones de los fluidos.
- Engrase general de puntos de lubricación.
- Inspección del sistema hidráulico y sus conexiones.
- Revisión de mangueras, tuberías, racores y conexiones.
- Inspección del sistema de combustible.
- Revisión del sistema de refrigeración.
- Inspección de correas, poleas y elementos auxiliares del motor.
- Revisión del sistema eléctrico, batería, terminales, fusibles y conexiones.
- Inspección del sistema de frenos.
- Revisión de dirección y elementos de mando.
- Inspección de neumáticos y elementos de rodamiento.
- Revisión de brazos, cucharones, pasadores, bujes y elementos de trabajo.
- Revisión de fugas de aceite, combustible, refrigerante y fluido hidráulico.
- Ajuste de componentes que lo requieran.
- Lavado y limpieza general del equipo.
- Prueba de funcionamiento posterior al mantenimiento.
- Registro de las actividades realizadas y novedades encontradas.

Materiales

Se deberán suministrar los filtros, lubricantes, grasas, aceites, refrigerantes, empaques, sellos, elementos de fijación y demás consumibles requeridos para ejecutar correctamente el mantenimiento correspondiente.

Los repuestos deberán ser originales o equivalentes en calidad y especificaciones técnicas, previa aprobación de la supervisión o interventoría.

Mano de obra

La actividad deberá ser ejecutada por personal con experiencia comprobable en mantenimiento de maquinaria pesada, incluyendo técnico mecánico y personal auxiliar cuando sea necesario.

Equipos y herramientas

Se deberán utilizar herramientas manuales, equipos de diagnóstico, elementos de izaje y demás equipos requeridos para efectuar las actividades de manera segura y técnicamente adecuada.

Control y aceptación

La interventoría o supervisión verificará:

- Ejecución completa de las actividades.
- Correcto funcionamiento del equipo.
- Ausencia de fugas.
- Correctos niveles de fluidos.
- Funcionamiento de sistemas mecánicos, hidráulicos y eléctricos.
- Instalación adecuada de filtros y repuestos.
- Limpieza del área y disposición adecuada de residuos.

Forma de pago

El pago se realizará por **UNIDAD (UN)** de mantenimiento preventivo PM1 de 2.500 horas efectivamente ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría o supervisión.

1.2 REPARACIÓN POR DAÑOS MENORES EN OPERACIÓN – RETROEXCAVADORA 4-16

Unidad de medida: UNIDAD (UN)

Descripción

Comprende la ejecución de reparaciones menores requeridas como consecuencia del desgaste normal, fallas menores o daños presentados durante la operación de la

retroexcavadora 4-16, con el fin de mantener el equipo en condiciones adecuadas de funcionamiento.

Alcance

Incluye, entre otras actividades:

- Diagnóstico de daños menores.
- Desmontaje y montaje de componentes.
- Cambio de mangueras hidráulicas menores.
- Cambio de racores, adaptadores y conexiones.
- Cambio de sellos, retenes, empaques y O-rings.
- Cambio de pasadores y elementos de seguridad.
- Cambio de bujes menores.
- Cambio de tornillería y elementos de fijación.
- Reparaciones menores del sistema eléctrico.
- Cambio de fusibles, terminales, conectores y elementos similares.
- Cambio de correas y abrazaderas.
- Reposición de grasas, lubricantes y fluidos.
- Reparaciones menores mediante soldadura.
- Ajuste de componentes mecánicos.
- Pruebas de funcionamiento.

No incluye reparación mayor de motor, transmisión, sistema hidráulico principal, bomba hidráulica, convertidor, ejes, diferenciales u otros componentes cuya intervención requiera reconstrucción especializada.

Materiales y mano de obra

Incluye todos los repuestos menores, materiales, consumibles, mano de obra especializada, herramientas, equipos y transporte necesarios para ejecutar la reparación.

Control y aceptación

La reparación será recibida una vez se compruebe el correcto funcionamiento del componente intervenido y se verifique que no existan fugas, ruidos, vibraciones o condiciones anormales asociadas a la reparación.

Forma de pago

Se pagará por **UNIDAD (UN)** efectivamente ejecutada y recibida a satisfacción.

2.1 REPARACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO GENERAL DEL MOTOR HIDRÁULICO DE TRASLACIÓN – LADO DERECHO

Equipo: Bulldozer Caterpillar D6K2 XL
Serie: MXK00122
Unidad de medida: UNIDAD (UN)

Descripción

Comprende la reparación general y reacondicionamiento del **motor hidráulico de traslación del lado derecho** del bulldozer Caterpillar D6K2 XL, incluyendo desmontaje, desarme, inspección, diagnóstico, reparación o sustitución de componentes deteriorados, armado, montaje, calibración y pruebas de funcionamiento.

Alcance

Los trabajos incluyen como mínimo:

1. Diagnóstico inicial del motor hidráulico.
2. Desmontaje del motor hidráulico de traslación.
3. Limpieza exterior e interior del conjunto.
4. Desarme completo del componente.
5. Inspección visual y dimensional de sus componentes.
6. Verificación de desgaste de ejes, pistones, placas, rodamientos, bujes y demás elementos internos.
7. Cambio de sellos, retenes, empaques y O-rings.
8. Cambio de rodamientos y bujes cuando presenten desgaste.
9. Cambio o recuperación de componentes internos que presenten deterioro.
10. Revisión de superficies de contacto.
11. Mecanizado o recuperación de superficies cuando técnicamente sea necesario.
12. Armado del motor hidráulico.
13. Instalación y conexión al sistema hidráulico.
14. Reposición de aceite hidráulico y consumibles.
15. Calibración y ajustes correspondientes.
16. Pruebas de presión y funcionamiento.
17. Verificación de fugas.
18. Prueba de desplazamiento del equipo.

Repuestos y materiales

Incluye los repuestos necesarios para la reparación, tales como:

- Kit de sellos.
- Retenes.
- O-rings.

- Empaques.
- Rodamientos.
- Bujes.
- Pistones.
- Placas.
- Discos y separadores.
- Ejes y elementos de transmisión.
- Tornillería.
- Lubricantes y aceites.
- Elementos de limpieza y montaje.

La sustitución de componentes deberá realizarse de acuerdo con su condición real y con las especificaciones del fabricante.

Mano de obra

Será ejecutada por personal técnico especializado en sistemas hidráulicos y maquinaria pesada.

Control de calidad

Se deberá comprobar:

- Correcta presión de operación.
- Ausencia de fugas.
- Correcta respuesta del motor hidráulico.
- Funcionamiento uniforme del sistema de traslación.
- Ausencia de ruidos o vibraciones anormales.
- Correcta dirección y desplazamiento del equipo.

Forma de pago

El pago se efectuará por **UNIDAD (UN)** de motor hidráulico reparado, instalado, probado y recibido a satisfacción por la interventoría o supervisión.

2.2 REPARACIÓN Y REACONDICIONAMIENTO GENERAL DEL MANDO FINAL – LADO DERECHO

Equipo: Bulldozer Caterpillar D6K2 XL
Serie: MXK00122
Unidad de medida: UNIDAD (UN)

Descripción

Comprende la reparación y reacondicionamiento general del **mando final del lado derecho**, incluyendo desmontaje, desarme, inspección, reparación o sustitución de componentes internos, armado, montaje, suministro de lubricantes y pruebas de funcionamiento.

Alcance

Incluye:

- Diagnóstico del mando final.
- Desmontaje del conjunto.
- Desarme y limpieza técnica.
- Inspección de engranajes.
- Inspección de ejes y piñones.
- Revisión de rodamientos.
- Revisión de bujes.
- Revisión de alojamientos y superficies de contacto.
- Cambio de retenes y sellos.
- Cambio de empaques y O-rings.
- Cambio de rodamientos deteriorados.
- Cambio de engranajes, piñones o ejes cuando presenten daño.
- Recuperación o mecanizado de superficies cuando sea necesario.
- Instalación de tornillería y elementos de fijación.
- Armado y ajuste del conjunto.
- Montaje en el equipo.
- Suministro y reposición del aceite correspondiente.
- Prueba de funcionamiento.
- Verificación de fugas y ruidos anormales.

Materiales

Incluye todos los repuestos, lubricantes, empaques, sellos, retenes, rodamientos, bujes, engranajes, ejes, piñones, tornillería y consumibles requeridos para la correcta reparación.

Mano de obra

Los trabajos deberán ser ejecutados por personal especializado en reparación de sistemas de transmisión y maquinaria pesada.

Control y aceptación

El mando final deberá quedar correctamente instalado, lubricado y ajustado, verificándose el correcto desplazamiento del equipo, ausencia de fugas y funcionamiento adecuado durante las pruebas operativas.

Forma de pago

Se pagará por **UNIDAD (UN)** de mando final reparado, instalado y recibido a satisfacción.

2.3 REPARACIONES MENORES POR DAÑOS EN OPERACIÓN – BULLDOZER CATERPILLAR D6K2 XL

Equipo: Bulldozer Caterpillar D6K2 XL
Serie: MXK00122
Unidad de medida: UNIDAD (UN)

Descripción

Comprende el suministro de materiales, repuestos, mano de obra y ejecución de reparaciones menores requeridas para atender daños o fallas presentadas durante la operación normal del bulldozer Caterpillar D6K2 XL.

Alcance

Podrán incluirse, entre otras, las siguientes actividades:

- Reparación o sustitución de mangueras hidráulicas.
- Cambio de racores, niples, adaptadores y conexiones.
- Cambio de sellos, retenes y empaques.
- Cambio de O-rings.
- Cambio de pasadores y seguros.
- Cambio de bujes menores.
- Cambio de tornillería y elementos de fijación.
- Reparación de conexiones eléctricas.
- Cambio de fusibles, relés, terminales y conectores.
- Cambio de abrazaderas y correas.
- Reposición de aceites y lubricantes.
- Reparaciones menores mediante soldadura.
- Ajuste de implementos y componentes.
- Reparación de elementos menores del sistema hidráulico.
- Corrección de fugas menores.
- Limpieza y ajuste de componentes.
- Pruebas de funcionamiento posteriores a la reparación.

Materiales y repuestos

Los repuestos deberán corresponder a las especificaciones técnicas del equipo y podrán ser originales o equivalentes técnicamente, previa aprobación de la interventoría o supervisión.

Mano de obra

Los trabajos serán realizados por técnico especializado en maquinaria pesada, acompañado del personal auxiliar requerido.

Exclusiones

Este ítem **no comprende reparaciones generales o reconstrucciones mayores** de motor diésel, transmisión, mandos finales, motores hidráulicos de traslación, bombas hidráulicas, tren de rodaje u otros sistemas principales. Dichas actividades deberán ser objeto de ítems independientes y contar con diagnóstico y autorización previa.

Control y aceptación

La interventoría o supervisión verificará que:

- La reparación corresponda al daño identificado.
- Los repuestos hayan sido correctamente instalados.
- No existan fugas.
- Los sistemas intervenidos funcionen correctamente.
- El equipo pueda operar de manera segura.
- Se realicen las pruebas correspondientes.

Forma de pago

El pago se realizará por **UNIDAD (UN)** de reparación menor efectivamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría o supervisión.

Elaboró:

LEONARDO IVÁN OÑATE LÓPEZ
INGENIERO CIVIL
M.P 20202-36795656 CES
C.C 1.067.815.106