



Indicadores planificados

Indicadores planificados	Descripción
Servicios S•O•S	Los servicios S•O•S permiten conocer perfectamente el desgaste de los componentes internos y su posible avería.
Horas de servicio	El Manual de Operación y Mantenimiento ofrece directrices generales para realizar el servicio planificado de la máquina en función de las horas de trabajo.
Experiencia - Observación y diálogo	Hablando con el operador de su máquina podrá averiguar muchos de los problemas potenciales de los componentes.
Historial de servicio	El historial de servicio indica con qué frecuencia se ha realizado el mantenimiento planificado de la máquina.
Consumo elevado de combustible	Indica cuando algún componente de la máquina está operando con una eficiencia inferior a su capacidad.
Asesor de Mantenimiento y Operaciones (SOMA)	SOMA es un programa que analiza las prácticas de operación y mantenimiento llevadas a cabo por los clientes y realiza estimaciones sobre la duración de los principales componentes.

Indicadores de Reparación del Motor CAT

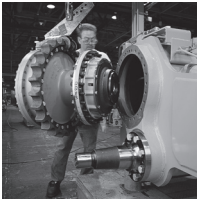
Indicadores de problemas	Posibles causas	Opciones
Excesivo humo negro a plena carga (combustible caliente y sin quemar)	Filtro de aire primario/secundario sucio Operación a una velocidad demasiado alta Repostado excesivo Sobrecarga	Turboalimentador averiado Inspección y Análisis Técnico Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Aumento del consumo de combustible	Boquillas/inyectores de combustible averiados Turboalimentador averiado Filtro de aire sucio Valor prefijado inapropiado Fuga de combustible	Inspección y Análisis Técnico Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor Puesta a punto
Humo azul (mayor consumo de aceite)	Juntas del turboalimentador desgastadas Segmentos/camisas desgastados Guías de válvula desgastadas Horas en el motor	Análisis de fluidos S•O•S Inspección/reparación de componentes Inspección para determinar la necesidad de reparación Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Humo blanco (vapor: agua en la cámara de combustión)	Culata o camisas agrietadas Pérdidas por la junta de culata	Inspección y Análisis Técnico

Indicadores de Reparación del Motor CAT (Continuación)

Indicadores de problemas	Posibles causas	Opciones
Humo blanco (en el arranque: combustible sin quemar)	Procedimiento incorrecto de arranque Sincronización incorrecta de la inyección de combustible Inyector averiado	Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor Puesta a punto
Aumento del consumo de aceite (pérdidas de compresión excesivas)	Segmentos/camisas desgastados o rotos Juntas del turboalimentador desgastadas Guías de válvula desgastadas Horas en el motor	Análisis de fluidos S•O•S Inspección/reparación de componentes Inspección para determinar la necesidad de reparación Inspección y Análisis Técnico Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Ruidos anormales	Boquillas/inyectores de combustible averiados Turboalimentador averiado Casquillos de pie de biela desgastados Cojinetes de biela/principales desgastados Excesivo juego de la válvula	Inspección y Análisis Técnico Inspección para determinar la necesidad de reparación Inspección y Análisis Técnico Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Falta de potencia	Ajuste incorrecto de la articulación del regulador Boquillas/inyectores de combustible averiados El convertidor de par patina Valor prefijado inapropiado Filtro de combustible sucio Filtro de aire sucio Combustible de mala calidad	Inspección y Análisis Técnico Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor Puesta a punto
Sobrecalentamiento	Regulador de temperatura averiado Ajuste incorrecto o desgaste de correas/poleas Técnica incorrecta del operador Núcleo del radiador (externo e interno) obstruido Bajo nivel de refrigerante Filtro de aire sucio	Inspección y Análisis Técnico Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor Mantenimiento del Sistema de Refrigeración
Dificultad de arranque (fallo en el motor)	Boquillas/inyectores de combustible averiados Técnica de arranque inadecuada Bomba del inyector de combustible desgastada El convertidor de par patina Velocidad de arranque baja Combustible de mala calidad <i>(bajo índice de cetano o de agua en combustible)</i>	Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor Puesta a punto
Nivel de aceite sobrepasa nivel de llenado	Fuga de refrigerante/combustible en cárter Boca de llenado inapropiada	Análisis de fluidos S•O•S Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Residuos en filtro de aceite	Fuga de refrigerante/combustible en cárter Intervalos de cambio de aceite más largos Cojinetes dañados Uso de aceite incorrecto Suciedad en la entrada	Análisis de fluidos S•O•S Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor

Indicadores de Reparación de los Mandos Finales CAT

Indicadores de problemas	Posibles causas	Opciones
Patinaje de los frenos	Platos y discos desgastados Uso de aceite equivocado Varillaje desajustado	Inspección y Análisis Técnico Diálogo para determinar la necesidad de reparación Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Ruidos anormales	Platos y discos desgastados Suciedad en la entrada Bajo nivel de fluidos	Inspección y Análisis Técnico Diálogo para determinar la necesidad de reparación Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Sobrecalentamiento	Uso de aceite equivocado Bajo nivel de fluidos Juntas desgastadas o dañadas	Inspección y Análisis Técnico Diálogo para determinar la necesidad de reparación Servicios S•O•S Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Suciedad en el tapón magnético	Suciedad en la entrada Uso de aceite equivocado Intervalos de cambio de aceite más largos Desintegración del disco Engranajes o cojinetes desgastados	Servicios S•O•S Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Vibraciones	Avería en los engranajes Avería en la rueda cabilla Cojinetes averiados	Inspección y Análisis Técnico Diálogo para determinar la necesidad de reparación Servicios S•O•S Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Fugas	Juntas desgastadas, duras, agrietadas Avería en la rueda cabilla Cojinetes averiados	Diálogo para determinar la necesidad de reparación Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor



Indicadores de Reparación de la Transmisión CAT

Indicadores de problemas	Posibles causas	Opciones
Tirones/patinaje	Platos y discos desgastados Varillaje desajustado Bajo nivel de fluidos Varillaje obstruido Configuraciones de presión incorrectas Uso de aceite equivocado	Inspección y Análisis Técnico Diálogo para determinar la necesidad de reparación Servicios S•O•S Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Ruidos anormales	Engranajes/cojinetes desgastados Suciedad en la entrada Aireación/cavitación Bajo nivel de fluidos	Inspección y Análisis Técnico Diálogo para determinar la necesidad de reparación Servicios S•O•S Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Vibraciones	Eje motriz doblado Avería en los engranajes Cojinetes averiados	Inspección y Análisis Técnico Diálogo para determinar la necesidad de reparación Servicios S•O•S Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Sobrecalentamiento	Uso de aceite equivocado Radiador obstruido Bomba/válvula de alivio de presión desgastada Juntas desgastadas o dañadas Bajo nivel de fluidos Válvula de control desgastada o sucia	Inspección y Análisis Técnico Diálogo para determinar la necesidad de reparación Servicios S•O•S Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Suciedad en el filtro/rejilla magnética	Suciedad en la entrada Uso de aceite equivocado Intervalos de cambio de aceite más largos Engranajes/cojinetes desgastados Desintegración del disco	Servicios S•O•S Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Fugas	Juntas desgastadas, duras, agrietadas	Diálogo para determinar la necesidad de reparación Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor





Indicadores de Reparación del Diferencial CAT

Indicadores de problemas	Posibles causas	Opciones
Tuberías dobladas o dañadas	Daño externo	Inspección y Análisis Técnico Diálogo para determinar la necesidad de reparación Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Ruidos anormales (cuando se conduce en línea recta)	Engranajes/cojinetes desgastados Necesidad de ajustar segmento y piñón Suciedad en la entrada Bajo nivel de fluidos	Inspección y Análisis Técnico Diálogo para determinar la necesidad de reparación Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Ruidos anormales (cuando se gira)	Conjunto del cárter del diferencial desgastado Satélites desgastados Engranajes satélites desgastados	Inspección y Análisis Técnico Diálogo para determinar la necesidad de reparación Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Vibraciones	Avería en los engranajes Avería en los satélites Avería en el diferencial Cojinetes averiados	Inspección y Análisis Técnico Diálogo para determinar la necesidad de reparación Servicios S•O•S
Suciedad en el tapón magnético	Entrada de contaminación (polvo/partículas) Intervalos de cambio de aceite más largos Uso de aceite equivocado Engranajes/cojinetes desgastados	Servicios S•O•S Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Fugas	Juntas desgastadas/dañadas (piñón/diferencial) Cojinetes desgastados	Diálogo para determinar la necesidad de reparación Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor
Sobrecalentamiento	Uso de aceite equivocado Bajo nivel de fluidos Juntas desgastadas o dañadas	Inspección y Análisis Técnico Diálogo para determinar la necesidad de reparación Servicios S•O•S Intercambio de ideas entre el cliente y el distribuidor



Indicadores de Reparación del Sistema Hidráulico CAT

Indicadores de problemas	Posibles causas	Opciones
Fugas	Presión del sistema demasiado alta Vástago del cilindro rayado o doblado Juntas averiadas o incorrectas Conexión incorrecta de manguera sometida a esfuerzo de giro de rotación o torsión Mangueras, conexiones o tubos desgastados o dañados Faltan protecciones	Reparar manguera Inspección visual minuciosa de la máquina Servicios de mantenimiento y diagnóstico Servicios S•O•S Servicio Hidráulico Especial
Desplazamiento excesivo del cilindro	Necesidad de ajustar las válvulas Cilindro rayado Junta o juntas averiadas Válvula rayada Aceite contaminado	Identificación y medición Servicios de diagnóstico Servicios S•O•S Servicio Hidráulico Especial
Ciclos de trabajo lentos	Prestaciones del motor Válvula averiada Bajo nivel de fluidos Desgaste de componentes del sistema Aceite contaminado	Equipos de medida de la máquina en comparación con las especificaciones Servicios de diagnóstico Servicios S•O•S Servicio Hidráulico Especial
Ruidos anormales de operación	Prestaciones del motor Bajo nivel de fluidos Restricción en el sistema Aireación Desgaste de componentes del sistema Válvula de alivio averiada	Inspección visual minuciosa de la máquina Servicios S•O•S Servicio Hidráulico Especial
Sobrecalentamiento del sistema	Enfriador de aceite averiado Bajo nivel de fluidos Filtro obstruido Desgaste de componentes del sistema Válvula de alivio averiada Viscosidad errónea o aceite contaminado Restricción en el sistema Malos hábitos del operador	Inspección visual minuciosa de la máquina Servicios de mantenimiento y diagnóstico Servicios S•O•S Servicio Hidráulico Especial
Juntas de cilindro sueltas	Ojal del vástago o muñón del cilindro desgastados Mala lubricación Programación inadecuada del mantenimiento preventivo	Inspección/repación de componentes Servicio Hidráulico Especial
Rozamientos o abrasión de la manguera	Fugas por perforación del material de la camisa Sujeción inadecuada de la manguera Daño externo Sobrecalentamiento del sistema	Inspección visual minuciosa de la máquina Reparar manguera Servicio Hidráulico Especial
Movimiento excesivo de la manguera	Fijación o sujeción inadecuada de la manguera Aireación/cavitación	Reparar manguera

Compromiso de servicio y asistencia

LA RED DE DISTRIBUIDORES CAT®, EXTENDIDA POR TODO EL MUNDO, PROPORCIONA A LOS PRODUCTOS CAT UN SERVICIO POSVENTA DE EXCEPCIONAL CALIDAD.

Los repuestos y el servicio que necesite, cuando y donde los necesite.

Nuestro personal, altamente cualificado, mantendrá siempre lista y trabajando su flota de maquinaria para que usted pueda conseguir la máxima rentabilidad de su inversión.



Para mayor información, póngase en contacto con su distribuidor local Caterpillar o visite la web www.Cat.com

CATERPILLAR®
TODAY'S WORK. TOMORROW'S WORLD.™

PSGJ0042

© 2007 Caterpillar

Todos los derechos reservados

Impreso en EE. UU.

CAT, CATERPILLAR, sus logotipos respectivos, el color "Amarillo Caterpillar" y la imagen comercial POWER EDGE, así como la identidad corporativa y del producto utilizados aquí, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden usarse sin su autorización.

Guía de Referencia Rápida de Indicadores de Reparación del Motor, del Tren de Transmisión y del Sistema Hidráulico



CATERPILLAR®