



MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS DE EXPLORAÇÃO FLORESTAL

Ficha Técnica

Título

Manutenção de Máquinas de Exploração Florestal

Autores

Aliança Florestal, Direcção-Geral dos Recursos Florestais (COTF),
Timbérica.

Design gráfico

Bestweb

Capa

Helena Fernandes

Impressão

ONDAGRAFE

© Registado na Inspeção Geral das Actividades Culturais

Depósito legal: ?

Tiragem: 3500

Outubro de 2007

Nota de Apresentação

Este documento visa disponibilizar um conjunto de orientações e recomendações técnicas para a manutenção de máquinas de exploração florestal, não sendo o seu objectivo a substituição dos manuais de manutenção cedidos pelos fabricantes.

A formatação deste documento foi feita no sentido de se poderem fotocopiar as diversas tabelas apresentadas. Estas poderão servir de apoio, como check list, na realização das tarefas de manutenção dos equipamentos.

Este documento faz parte da divulgação do Projecto AGRO 667- Melhoria de Produtividade da Exploração e Transporte Florestais, financiado pela Medida 8, Acção 8.1 (Desenvolvimento Experimental e Demonstração) – 2º Concurso Público de 2003.

Entidades participantes no projecto:

Aliança Florestal, Auto Sueco, Celbi, Direcção-Geral dos Recursos Florestais, Gruman, Instituto Superior de Agronomia, Silvicaíma, Timbérica, Unimadeiras.



Índice

I. Considerações Gerais	6
I.I. Prevenção de Incêndios	7
I.II. Preparação da máquina para manutenção	8
I.III. Intervalos de Manutenção e Ajustagens Gerais de Funcionamento	9
I. IV. Massas Lubrificantes	9
II. Autocarregador Florestal	9
II.I. Intervalos entre manutenções	10
III. Processador Florestal de Rodas	12
III.I. Lista de verificação – Máquina Base	12
IV. Gruas	14
IV.I. Manutenção da Grua do Processador / Autocarregador	14
IV.II. Manutenção e Cuidados com a Segurança	15
V. Cabeça Processadora	16
V.I. Segurança	16
V.II. Lubrificação	17
VI. Processador Florestal de Rastos	19
VI.I. Tabela de Manutenção Periódica	20
VII. Processador Florestal de Rastos (Escavadora Adaptada)	22
VII.I. Programa de Manutenção	22

I. Considerações Gerais

- O operador, o mecânico e o responsável, devem conhecer as regras e as normas de segurança indicadas nos manuais de operação e de manutenção, bem como as indicadas nos autocollantes dos equipamentos que utilizam.

Devem também conhecer as regras relacionadas com tráfego em vias públicas.

- Todas as regras e normas de segurança relacionadas com a máquina e o local de trabalho devem ser rigorosamente seguidas.
- Tenha particular atenção às regras ambientais, evitando que sejam depositados no solo, óleos, massas e quaisquer resíduos provenientes dos lubrificantes. É de extrema importância o controlo de fugas, nomeadamente em máquinas usadas.

Resíduos Perigosos ou Não Perigosos

- Recolha, separe e coloque-os em recipientes adequados e em locais afastados das linhas de água.
- Dê-lhes o destino adequado, de acordo com a sua natureza.

- A manutenção dos equipamentos contém procedimentos que devem ser executados regularmente e nos intervalos recomendados. Alguns destes procedimentos são executados pelo operador.

- No caso de intervenções relacionadas com eventuais avarias, deverão contactar o respectivo representante, pois só este possui os equipamentos e ferramentas especiais, bem como a formação necessárias para a resolução do problema.

- Qualquer anomalia ou insuficiência que comprometa a segurança operacional deve ser reparada imediatamente.

De uma forma geral os intervalos de manutenção estão divididos da seguinte forma, podendo o nº de horas variar entre as diversas marcas:

- Manutenção diária ou a cada dez horas de trabalho
- Manutenção semanal ou a cada cinquenta horas de trabalho
- Manutenção a cada 250 horas de trabalho
- Manutenção a cada 500 horas de trabalho

- Manutenção a cada 1000 horas de trabalho
- Manutenção a cada 2000 horas de trabalho

As máquinas posteriores a 1995 estão certificadas pela directiva 98/37/EC. (Directiva 98/37/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 22 de Junho de 1998, Jornal Oficial nº L 207 de 23/07/1998, pág. 1 – 46).

Exija sempre ao fornecedor do equipamento a declaração de conformidade do fabricante, mesmo para equipamentos adquiridos em segunda mão.

Utilize apenas os óleos especificados pelo fabricante (ver o respectivo manual de manutenção).

1.1. Prevenção de Incêndios

Quando se trabalha em ambientes florestais é inevitável a acumulação de materiais combustíveis (folhas, serradura, óleos, etc.). Estes resíduos podem ser causa de incêndios. Para reduzir a possibilidade de incêndios devem ser tomadas algumas precauções:

- Remover o lixo e restos de óleo e massa da grua.
- Limpar com regularidade as grelhas do radiador e condutas de arrefecimento.
- Verificar que os tubos hidráulicos estão bem fixos nos respectivos suportes evitando assim a fricção entre eles.
- Sempre que fizer qualquer soldadura limpe bem a área envolvente.
- Verificar periodicamente os compartimentos do motor e escape.
- Manter a máquina permanentemente limpa.

• As máquinas florestais devem ter dispositivos de retenção de faíscas ou faúlhas e tapa-chamas nos tubos de escape ou chaminés.

• As máquinas com menos de 10 toneladas devem ter um extintor de 6 kg e as com mais de 10 toneladas, 2 extintores de 6 kg. Recomenda-se que pelo menos um extintor esteja aplicado no exterior da cabina.

1.11. Preparação da máquina para manutenção

Antes do início da execução dos procedimentos de manutenção e antes do operador deixar a cadeira, deve estacionar a máquina como a seguir indicado, salvo se no procedimento estiverem mencionadas outras especificações.



CUIDADO: Evite movimentos inesperados da máquina que podem causar ferimentos. Antes de executar qualquer operação na área de articulação da máquina, ligue a cavilha da trava de segurança.

1. Estacione a máquina sobre uma superfície plana e nivelada, em terreno firme.
2. Baixe a lâmina frontal, caso a máquina esteja equipada com este acessório.
3. A grua deve estar estacionada no suporte de segurança ou apoiada no solo.
4. Instale o pino de travagem antes de executar qualquer operação na área de articulação.
5. Accione o travão de parque.
6. Deixe o motor trabalhar em velocidade reduzida durante, pelo menos, um minuto antes de desligar, de forma a evitar danos no turbo-compressor (choque térmico).
7. Gire a chave para posição OFF. Remova a chave da ignição. (Caso o procedimento de manutenção tenha de ser executado com o motor funcionamento, NUNCA deixe a máquina sem supervisão).
8. Coloque uma etiqueta com aviso «EM REPARAÇÃO» no interruptor da chave, para evitar o arranque, acidental, do equipamento.

o operador e o encarregado são responsáveis pela manutenção, dentro e fora da máquina.

I.III. Intervalos de Manutenção e Ajustagens Gerais de Funcionamento

Os intervalos de manutenção, bem como as ajustes de funcionamento não variam muito entre os diversos fabricantes. Contudo, há características e componentes diferentes, pelo que é recomendável observar as instruções descritas nos respectivos manuais de operação.

I. IV. Massas Lubrificantes

As nossas condições de trabalho são muito difíceis, nomeadamente no verão, com as altas temperaturas e poeiras, levando a que se acumulem nos diversos pontos de articulação, inertes que acentuam de sobremaneira o desgaste de cavilhas, casquilhos, rolamentos etc., daí a necessidade de se lubrificar mais vezes, recorrendo a massas plásticas fabricadas com base de lítio.

II. Autocarregador Florestal



II.I. Intervalos entre manutenções

Faça a manutenção da sua máquina nos intervalos mostrados nesta tabela. Execute também a manutenção nos itens em múltiplos das exigências originais.

MANUTENÇÃO DIÁRIA OU A CADA 10 HORAS

- ☐ Verifique o nível do óleo hidráulico.
- ☐ Verifique se a grade do radiador está limpa.
- ☐ Verifique o nível do óleo do motor.
- ☐ Verifique o filtro de ar.
- ☐ Verifique o pré-filtro do gasóleo.
- ☐ Verifique a pressão e o aspecto geral dos pneus.
- ☐ Verifique o nível do líquido de arrefecimento do motor.
- ☐ Ateste o depósito do gasóleo.
- ☐ Verifique o nível do líquido do reservatório do pára-brisas.
- ☐ Faça a manutenção da lança.
- ☐ Verifique o nível do óleo do travão de condução.

MANUTENÇÃO SEMANAL OU A CADA 50 HORAS

- ☐ Lubrifique dos apoios da articulação central e os do cilindro de direcção.
- ☐ Verifique o ar-condicionado.
- ☐ Lubrifique os copos da lâmina.
- ☐ Faça a manutenção da lança.
- ☐ Verifique o sistema de combate a incêndios.

MANUTENÇÃO A CADA 250 HORAS

- ☐ Limpe a máquina.
- ☐ Lubrifique os apoios dos eixos.
- ☐ Verifique o nível do óleo da caixa de transferências.
- ☐ Verifique o aperto das porcas das rodas.
- ☐ Verifique o nível do óleo do diferencial.
- ☐ Verifique os filtros de ar da cabina.
- ☐ Verifique o nível do óleo dos cubos.
- ☐ Verificar o ar-condicionado.
- ☐ Verifique o nível do óleo das estruturas dos eixos.
- ☐ Faça a manutenção da lança.

MANUTENÇÃO A CADA 500 HORAS

- ☐ Mude o óleo do motor.
- ☐ Verifique a ligação à massa do motor.
- ☐ Mude os filtros do gasóleo.
- ☐ Remova os sedimentos e a água do depósito do gasóleo.
- ☐ Limpe o tubo de respiro do cárter.
- ☐ Verifique o sistema de arrefecimento.
- ☐ Verifique o sistema de admissão de ar.
- ☐ Verifique a carga das baterias.
- ☐ Verifique o desgaste das correias.
- ☐ Lubrifique os eixos de transmissão.
- ☐ Verifique o funcionamento do motor.
- ☐ Verifique a condição dos vidros de segurança.

MANUTENÇÃO A CADA 1.000 HORAS

- ☐ Mude o óleo hidráulico.
- ☐ Mude o óleo do circuito de travagem.
- ☐ Substitua o filtro de retorno hidráulico.
- ☐ Verifique e aperte as ligações aparafusadas.
- ☐ Substitua o respiro do tanque hidráulico.
- ☐ Verifique o colectador do escape.
- ☐ Mude o óleo da caixa de transferência.
- ☐ Verificar o ar-condicionado.
- ☐ Substitua o filtro de pressão do sistema hidráulico.
- ☐ Faça a manutenção da grua.

MANUTENÇÃO A CADA 2.000 HORAS

- ☐ Mude o líquido de arrefecimento.
- ☐ Mude o óleo das estruturas dos eixos.
- ☐ Verifique a folga das válvulas do motor.
- ☐ Mude o óleo do diferencial.
- ☐ Lave o sistema de arrefecimento.
- ☐ Mude o óleo dos cubos.
- ☐ Mude o óleo dos diferenciais dos eixos.
- ☐ Verifique e aperte os parafusos das uniões entre os eixos e a estrutura.
- ☐ Verifique os apoios do motor.

MANUTENÇÃO A CADA 12 MESES

- ☐ Faça a manutenção do extintor de incêndio.

MANUTENÇÃO CONFORME NECESSÁRIO

- ☐ Sangrar o sistema do gasóleo.
- ☐ Verifique o funcionamento do motor de arranque.
- ☐ Substitua a correia da ventoinha/ alternador.
- ☐ Verifique se os injectores funcionam correctamente.
- ☐ Limpe o filtro do depósito do gasóleo.
- ☐ Verifique se o turbo funciona correctamente
- ☐ Faça a manutenção da grua.
- ☐ Verifique o ar-condicionado.
- ☐ Verifique se o alternador funciona correctamente.

III. Processador Florestal de Rodas



III.1. Lista de verificação – Máquina Base

DIÁRIA OU A CADA 10 HORAS

- ☐ Verifique o nível do óleo hidráulico.
- ☐ Verifique o nível do óleo do motor.
- ☐ Verifique o copo do filtro do gasóleo.
- ☐ Verifique o nível do líquido de arrefecimento.
- ☐ Verifique o indicador de colmatagem do filtro de ar.
- ☐ Verifique o estado de limpeza dos radiadores.
- ☐ Inspeccione a pressão e o estado geral dos pneus.

SEMANAL OU A CADA 50 HORAS

- ☐ Verifique o nível do líquido do travão de serviço.
 - ☐ Verifique o nível do líquido do reservatório do pára-brisas.
- Lubrifique os apoios da articulação central e dos cilindros da direcção.

CADA 250 HORAS

- ☐ Lave a máquina.
- ☐ Inspeccione a bomba de água.
- ☐ Verifique as condições das correias do ventilador.
- ☐ Verifique os níveis de óleo da transmissão, diferenciais, dos boggies e dos cubos.
- ☐ Verifique os apoios do boggie.
- ☐ Verifique o funcionamento correcto da chave de segurança da porta.

CADA 500 HORAS

- ☐ Mude o óleo e o filtro do motor.

- ☐ Limpe o tubo do respiro do cárter.
- ☐ Verifique o sistema de admissão de ar.
- ☐ Limpe a rede do bocal do depósito do gasóleo.
- ☐ Mude o filtro principal do gasóleo.
- ☐ Verifique o tensor e desgaste das correias.
- ☐ Verifique o amortecedor de vibrações da cambota.
- ☐ Verifique o sistema de arrefecimento e o líquido arrefecedor.
- ☐ Proceda à purga do depósito do gasóleo.
- ☐ Verifique a carga e nível do electrólito das baterias.
- ☐ Verifique o desgaste do travão de chassis.
- ☐ Verifique a condição dos vidros de segurança.

CADA 1.000 HORAS

- ☐ Mude o óleo hidráulico.
- ☐ Mude os filtros de retorno do sistema hidráulico.
- ☐ Mude o respiro do reservatório do óleo hidráulico.
- ☐ Mude o filtro da bomba de transmissão.
- ☐ Verifique o colector do escape.
- ☐ Lubrifique as ligações das escadas.

CADA 2.000 HORAS

- ☐ Verifique a folga das válvulas do motor.
- ☐ Mude o líquido do sistema de arrefecimento do motor.
- ☐ Mude o óleo da transmissão, cárter dos boggies e cubos redutores.

MANUTENÇÃO A CADA 12 MESES

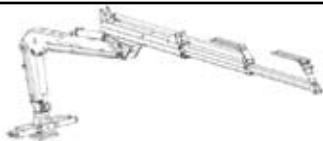
- ☐ Faça a manutenção do extintor de incêndio.

IV. Gruas

Grua de Processador



Grua de Autocarregador



IV.I. Manutenção da Grua do Processador / Autocarregador

MANUTENÇÃO DIÁRIA OU A CADA 10 HORAS

- ☐ Verifique as estruturas da grua.
- ☐ Limpe a grua.

MANUTENÇÃO SEMANAL OU A CADA 50 HORAS

- ☐ Verifique o nível do óleo do cárter de rotação da grua.
- ☐ Verifique se as cavilhas da grua estão bem apertadas.
- ☐ Verifique a folga lateral das lanças telescópicas.
- ☐ Verifique a tensão das correntes das lanças telescópicas.
- ☐ Lubrifique a grua.
- ☐ Lubrifique as correntes das lanças com óleo.

MANUTENÇÃO A CADA 250 HORAS

- ☐ Limpe a grua.
 - ☐ Verifique as estruturas da grua.
 - ☐ Lubrifique a garra e união.
 - ☐ Verifique o aperto da base à máquina.
- Verifique a folga vertical das lanças telescópicas.

MANUTENÇÃO A CADA 1.000 HORAS

- ☐ Limpe a tampa do rotor.
- ☐ Mude o óleo do sistema de rotação da grua.

MANUTENÇÃO CONFORME NECESSÁRIO

- ☐ Ajuste as pastilhas do travão do pendural.

IV.II. Manutenção e Cuidados com a Segurança

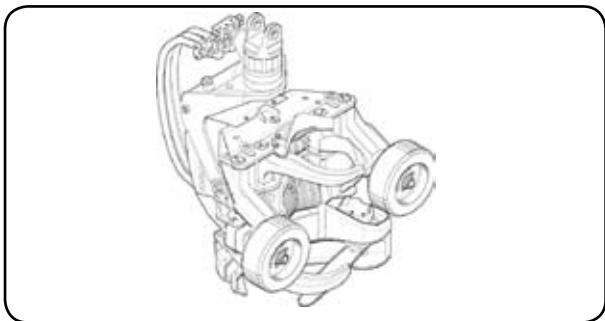
Os procedimentos de manutenção são praticamente idênticos nas gruas que equipam os Processadoras e os Autocarregadores florestais. Os intervalos de manutenção são os mesmos.

- Relativamente à segurança, devem ser observadas todas as indicações visíveis através dos diversos autocolantes distribuídos pela grua, bem como as indicações mencionadas no manual de operação.
- Alguns princípios básicos devem ser observados, tais como, manter-se afastado da grua caso ela esteja levantada. Para os serviços de manutenção a grua deve estar sempre apoiada no solo.
- O operador quando executa a manutenção deve estar equipado com luvas e óculos de segurança.



Atenção que a pressão do óleo é muito alta e por vezes não é possível detectar pequenas fugas que poderão causar ferimentos graves.

V. Cabeça Processadora



V.I. Segurança

- Nunca intervir a cabeça processadora com o motor em funcionamento. Desligue o accionamento da grua e accione o travão de parque.
- Antes de qualquer intervenção, apoie firmemente a cabeça no solo. A manutenção deve ser feita em zona plana, com terreno firme e livre de obstáculos. Siga as informações do fabricante sobre as limitações de segurança do equipamento.
- Durante a operação é absolutamente proibido permanecer em frente ou atrás da serra (no sentido longitudinal da lâmina). Quando estiver a testar a corrente, certifique-se que ninguém está na linha de accionamento da serra. Caso a corrente se parta, poderão ser projectados fragmentos dando lugar a riscos de acidentes graves.
- Deverão ser utilizadas unicamente correntes, lâminas e pinhão, originais adquiridas no concessionário autorizado.



CUIDADO: desligue sempre o motor antes de tocar na serra. Desligue a grua e assegure-se que nunca se coloca sob a cabeça, de forma a evitar acidentes. Perigo de cortes! Utilize luvas de protecção e ferramentas adequadas!
Siga as instruções de segurança.

- Substitua a corrente por outra afiada e inspeccionada no final do serviço diário. Uma corrente afiada reduz os riscos da sua fractura e o estilhaçar da madeira.
- Uma corrente que se solte do seu lugar deve ser cuidadosamente examinada para se determinar fracturas, elos deformados, etc.
- Nunca utilize uma lâmina danificada ou com desgaste.

Siga as instruções do Manual de Operador para a substituição da corrente.

V.II. Lubrificação

- Lubrifique a máquina no final do turno de trabalho. É mais fácil injectar massa lubrificante nos copos de lubrificação enquanto a máquina está quente.

IMPORTANTE: Não lubrifique com o motor em funcionamento.

- Limpe sempre os copos antes de começar a lubrificação.
- Elimine toda a pressão dos cilindros antes de iniciar a lubrificação. Isso facilita a introdução do lubrificante.
- Injecte massa lubrificante pelo copo de lubrificação até sair massa limpa.
- Não deite para o chão os cartuchos de massa lubrificante vazios nem toalhas de papel.

MANUTENÇÃO DIÁRIA OU A CADA 10 HORAS

- ☐ Verifique se a corrente está afiada, a tensão a corrente, o aperto dos parafusos de fixação, eventuais avarias, etc.
- ☐ Verifique os sensores de diâmetro quanto ao seu estado e fixação.
- ☐ Certifique-se que o equipamento de medição do comprimento está limpo.
- ☐ Verifique se existem fugas de óleo.
- ☐ Verifique o funcionamento do sistema de lubrificação da corrente.
- ☐ Lubrifique os pontos de fixação dos cilindros e os rolamentos das facas.
- ☐ Lubrifique os apoios das facas superiores e inferiores.
- ☐ Lubrifique os apoios dos cilindros hidráulicos do Tilt.
- ☐ Lubrifique os pontos de aperto do cilindro da serra.
- ☐ Lubrifique o apoio da roda de medição.
- ☐ Lubrifique os rolamentos e rótulas dos cilindros dos braços dos rolos de alimentação.
- ☐ Lubrifique o pendural do rotor.

MANUTENÇÃO SEMANAL OU A CADA 50 HORAS

- ☐ Lubrifique os sensores de diâmetro (normalmente 2 peças) e a caixa do sensor de diâmetro.
- ☐ Verifique se os parafusos das juntas estão devidamente apertados. Utilize cola de bloqueio se necessário.

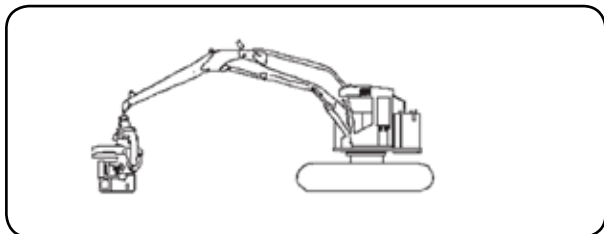
MANUTENÇÃO A CADA 250 HORAS

- ☐ Verifique se há peças com necessidade de serem apertadas.
- ☐ Verifique se há danos nas tubagens.
- ☐ Verifique se o bloco da serra está danificado ou rachado.
- ☐ Verifique se o bloco da serra apresenta fugas.
- ☐ Verifique as condições dos elementos flexíveis dos rolos de alimentação.
- ☐ Verifique o aperto da montagem dos rolos no eixo do motor hidráulico.

MANUTENÇÃO A CADA 12 MESES

- ☐ Faça a manutenção do extintor de incêndio.

VI. Processador Florestal de Rastos



Máquina de diferente concepção relativamente aos processadores de rodas, pelo que há algumas diferenças ao nível de operação e manutenção.

- Estes equipamentos deverão ser seguidos com todo o rigor, sendo os procedimentos os recomendados no manual de operação da máquina base.
- Contudo um aspecto importante a realçar neste tipo de máquina e principalmente em épocas de elevadas temperaturas, é a necessidade diária de se proceder à limpeza dos sistemas de arrefecimento devido ao acumular de pó e folhagem, para prevenir sobreaquecimentos e eventuais incêndios.

VI.I. Tabela de Manutenção Periódica

INTERVALOS DE MANUTENÇÃO

Faça a manutenção da sua máquina nos intervalos mostrados nesta tabela. Execute também a manutenção nos itens em múltiplos das exigências originais.

CONFORME NECESSÁRIO

- ☐ Verificação da tensão dos rastos.
- ☐ Abastecimento e carga do sistema de água pressurizada.
- ☐ Verificação do indicador de restrição do filtro de ar.
- ☐ Verifique e drene o filtro do gasóleo primário (separador de água).
- ☐ Drenagem da água do depósito do gasóleo.
- ☐ Verificação e limpeza do alternador.

APÓS PRIMEIRAS 100 HORAS

- ☐ Mude o óleo de rodagem do motor.
- ☐ Mude o óleo e o filtro do motor.

DIARIAMENTE

- ☐ Verifique o nível do óleo hidráulico
- ☐ Verifique a válvula de limpeza do filtro de ar.
- ☐ Verifique o nível do óleo do motor.
- ☐ Verifique o nível do líquido de arrefecimento.

AMOSTRAGEM DE ÓLEO

As amostras de óleo deverão ser tiradas de cada sistema antes do intervalo de mudança recomendado. As recomendações de manutenção serão fornecidas com base na análise do óleo e nas informações operacionais indicadas. A amostragem regular do óleo prolongará a vida operacional dos sistemas da sua máquina.

A CADA 25 HORAS

- ☐ Lubrificação dos cilindros de levantamento e inclinação e pontos de articulação.
- ☐ Pivots do cilindro da direcção dianteira.
- ☐ Pivot do cilindro da direcção traseira e suportes de oscilação.
- ☐ Verifique o filtro de ar da cabina.
- ☐ Verificação e limpeza do radiador, dos ventiladores e das alhetas do condensador do ar-condicionado.

A CADA 125 HORAS

- ☐ Verificação da tensão da trava da cabina.
- ☐ Verificação do aperto dos parafusos dos apoios de montagem do motor.

A CADA 500 HORAS

- ☐ Mude o filtro de retorno do óleo hidráulico.
- ☐ Verifique a tensão da mola do tensor da correia e o desgaste da correia.
- ☐ Mude o óleo e o filtro do motor.
- ☐ Substituição do filtro de gasóleo final e primário (separador da água).
- ☐ Verifique o nível do óleo da caixa de mudanças de accionamento da bomba.
- ☐ Recolha de amostra do óleo do sistema hidráulico.
- ☐ Verifique o líquido de arrefecimento no radiador.

A CADA 1.000 HORAS

- ☐ Limpeza do tubo do respiro do cárter do motor.
- ☐ Mude o óleo da caixa de mudanças de accionamento da bomba.
- ☐ Substitua a válvula de descarga do purificador de ar.
- ☐ Mude os elementos do filtro de ar.

A CADA 1.500 HORAS

- ☐ Mude o óleo do sistema hidráulico.

A CADA 2.000 HORAS

- ☐ Ajuste a folga das válvulas do motor.

A CADA 4.500 HORAS

- ☐ Substitua o amortecedor da cambota do motor.

MANUTENÇÃO A CADA 12 MESES

- ☐ Faça a manutenção do extintor de incêndio.

VII. Processador Florestal de Rastos (Escavadora Adaptada)



VII.1. Programa de Manutenção

PRIMEIRAS 250 HORAS DE SERVIÇO (só depois das primeiras 250 horas)

- ☐ Substitua o óleo e filtros do motor.

QUANDO NECESSÁRIO

- ☐ Verifique, limpe e substitua o elemento do filtro de ar.
- ☐ Limpe o interior do sistema de arrefecimento.
- ☐ Verifique e aperte os parafusos das sapatas das lagartas.
- ☐ Verifique e ajuste a tensão da lagarta.
- ☐ Inspeccione o aquecedor eléctrico de admissão de ar.
- ☐ Verifique o nível do fluído do liquido do reservatório do pára-brisas.
- ☐ Inspeccione e execute a manutenção do ar-condicionado.

VERIFICAÇÃO ANTES DO ARRANQUE

- ☐ Verifique o nível de liquido refrigerante.
- ☐ Verifique o nível de óleo no cárter de óleo do motor.
- ☐ Verifique o nível de gasóleo.
- ☐ Verifique o nível de óleo do depósito hidráulico.
- ☐ Verifique se o filtro de ar está obstruído.
- ☐ Verifique o funcionamento da buzina.
- ☐ Verifique a existência de água e de sedimento no sedimentador, drene água e sedimentos.

VERIFICAÇÃO A CADA 100 HORAS DE SERVIÇO

- ☐ Lubrificação:
 - Cavilha da base do cilindro da lança (2 pontos).
 - Cavilha da base da lança (2 pontos).
 - Cavilha da haste do cilindro da lança (2 pontos).

- Cavilha da base do cilindro do braço (1 ponto).
- Cavilha de acoplamento lança-braço (1 ponto).
- Extremidade da haste do cilindro do braço (1 ponto).

- ☐ Verifique o nível do óleo da caixa de rotação; adicione óleo se necessário
- ☐ Drene a água e os sedimentos do depósito do gasóleo.
- ☐ Limpe o filtro de admissão de ar fresco.

VERIFICAÇÃO A CADA 250 HORAS DE SERVIÇO

- ☐ Verifique o nível de óleo da caixa de transmissão final; adicione óleo.
- ☐ Verifique o nível de electrólito da bateria.
- ☐ Verifique o anel de rotação (2 pontos).
- ☐ Verifique a tensão da correia compressora do condicionador de ar.

VERIFICAÇÃO A CADA 600 HORAS DE SERVIÇO

- ☐ Substitua o elemento do filtro do gasóleo.
- ☐ Verifique o nível de lubrificante do pinhão de oscilação; adicione.
- ☐ Mude o óleo do cárter do motor. Substitua o cartucho do filtro do óleo do motor.
- ☐ Limpe e inspecione as palhetas do radiador, do arrefecedor do óleo e do condensador (só para máquinas equipadas com ar-condicionado).
- ☐ Substitua o elemento do respiradouro do depósito hidráulico.
- ☐ Substitua o elemento do filtro hidráulico.

VERIFICAÇÃO A CADA 1.000 HORAS DE SERVIÇO

- ☐ Mude o óleo da caixa de rotação.
- ☐ Verifique o nível de óleo da caixa dos amortecedores.
- ☐ Verifique todas as peças de aperto do turbo-compressor.
- ☐ Verifique o esticador da correia da ventoinha e o cubo da ventoinha.
- ☐ Verifique a tensão da correia da ventoinha.

VERIFICAÇÃO A CADA 2.000 HORAS DE SERVIÇO

- ☐ Mude o óleo da caixa de transmissão final.
- ☐ Mude o óleo do depósito hidráulico.
- ☐ Limpe o filtro do depósito hidráulico.
- ☐ Limpe e verifique o turbo-compressor.
- ☐ Limpe o alternador e o motor de arranque.
- ☐ Verifique a folga das válvulas do motor.
- ☐ Verifique o amortecedor de vibração.
- ☐ Mude o anticongelante.

VERIFICAÇÃO A CADA 4.000 HORAS DE SERVIÇO

- ☐ Verifique a bomba de água.

MANUTENÇÃO A CADA 12 MESES

- ☐ Faça a manutenção do extintor de incêndio.

Notas

Participação no projecto:



PROJECTO AGRO 667