

Manual de Utilização e Manutenção

VPTAM29502

WA200-7

PÁ CARREGADORA DE RODAS

NÚMEROS DE SÉRIE H01051 E SUPERIORES
80001 E ACIMA

PERIGO

A manutenção e operação incorretas desta máquina podem ser perigosas e ameaçar a integridade física. O operador e a equipa de manutenção devem ler este manual antes operar ou efetuar manutenção. Mantenha este manual sempre facilmente disponível e assegure que a equipa de operação o consulte a intervalos regulares.

INSTRUÇÕES ORIGINAIS

© 2016 KOMATSU

Todos os Direitos Reservados
Impresso na Europa 10-2016

KOMATSU

PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

TABELA DO PROGRAMA DE MANUTENÇÃO

MANUTENÇÃO A CADA 10 HORAS (SOMENTE PARA AS PRIMEIRAS 100 HORAS)

LUBRIFICAR O EQUIPAMENTO DE TRABALHO	4-	49
LUBRIFICAR A CAVILHA DO CILINDRO DA DIREÇÃO	4-	56

MANUTENÇÃO DAS 250 HORAS INICIAIS (SÓ APÓS AS PRIMEIRAS 250 HORAS)

TROQUE O CARTUCHO DO FILTRO DE ÓLEO DA HST	4-	65
SUBSTITUA O CARTUCHO DO FILTRO DE ÓLEO HIDRÁULICO	4-	68

SEMPRE QUE SEJA NECESSÁRIO

VERIFICAR, LIMPAR E SUBSTITUIR O ELEMENTO DO FILTRO DE AR	4-	13
LIMPAR O INTERIOR DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO	4-	20
VERIFICAR NÍVEL DE ÓLEO NA CAIXA DE TRANSMISSÃO, ADICIONAR ÓLEO	4-	23
VERIFICAR O NÍVEL DO ÓLEO DO EIXO, ADICIONAR ÓLEO	4-	25
LIMPAR O RESPIRADOR DO EIXO	4-	26
LIMPAR O CONDENSADOR DO AR CONDICIONADO	4-	27
VERIFICAR O NÍVEL DO LÍQUIDO DO LIMPA-VIDROS, ADICIONAR LÍQUIDO	4-	28
LIMPAR A ALETA DO RADIADOR E A ALETA DO REFRIGERADOR	4-	29
SUBSTITUIR E INVERTER BORDO DE CORTE APARAFUSADO	4-	33
SUBSTITUIR OS DENTES DO BALDE	4-	34
DENTE KMAX	4-	36
VERIFICAÇÃO E MANUTENÇÃO DO AR CONDICIONADO	4-	37
VERIFICAR TENSÃO DA CORREIA DO COMPRESSOR DO AR CONDICIONADO	4-	39
SUBSTITUIÇÃO DO FUSÍVEL DE AÇÃO LENTA	4-	40
VERIFICAR O FUNCIONAMENTO DO ACUMULADOR	4-	41
SELEÇÃO E VERIFICAÇÃO DE PNEUS	4-	42
VERIFICAR O SISTEMA DE LUBRIFICAÇÃO CENTRAL, ENCHER DE LUBRIFICANTE	4-	44
LIMPAR E SUBSTITUIR O FILTRO O RESPIRADOR DE COMBUSTÍVEL	4-	45

VERIFICAÇÕES ANTES DO ARRANQUE

VERIFICAÇÕES ANTES DO ARRANQUE	4-	46
--------------------------------------	----	----

MANUTENÇÃO A CADA 50 HORAS

DRENAR ÁGUA E SEDIMENTOS DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL	4-	47
---	----	----

MANUTENÇÃO A CADA 100 HORAS

LUBRIFICAR CAVILHA DO PIVOT DO EIXO TRASEIRO	4-	48
LUBRIFICAR O EQUIPAMENTO DE TRABALHO	4-	49
VERIFICAR O NÍVEL DE ÓLEO NO DEPÓSITO HIDRÁULICO, ADICIONAR ÓLEO	4-	50
LIMPAR O FILTRO DE AR FRESCO DO AR CONDICIONADO	4-	51

MANUTENÇÃO A CADA 250 HORAS

VERIFICAR O NÍVEL DO ELETRÓLITO DA BATERIA	4-	52
VERIFICAR O TRAVÃO DE ESTACIONAMENTO	4-	54
VERIFICAR TENSÃO DA CORREIA DO COMPRESSOR DO AR CONDICIONADO	4-	54
VERIFICAR SE HÁ PORCAS DE CUBO SOLTAS NAS RODAS, VOLTAR A APERTAR	4-	55
LIMPAR O FILTRO DE RECIRCULAÇÃO DO AR CONDICIONADO	4-	55
VERIFICAR O FUNCIONAMENTO DO ACUMULADOR	4-	56
LUBRIFICAR A CAVILHA DA ARTICULAÇÃO CENTRAL	4-	66

MANUTENÇÃO A CADA 500 HORAS

MUDAR O ÓLEO DO CÂRTER DE ÓLEO DO MOTOR, SUBSTITUIR O CARTUCHO DO FILTRO DO ÓLEO DO MOTOR	4-	57
SUBSTITUIR O CARTUCHO DO PRÉ-FILTRO DE COMBUSTÍVEL	4-	58

MANUTENÇÃO A CADA 1000 HORAS

SUBSTITUIR O CARTUCHO DO FILTRO PRINCIPAL DE COMBUSTÍVEL.....	4-	61
MUDAR O ÓLEO NA CAIXA DE TRANSMISSÃO E LIMPAR O FILTRO DA CAIXA DE TRANSMISSÃO	4-	63
LIMPAR O RESPIRADOURO DA TRANSMISSÃO.....	4-	64
TROQUE O CARTUCHO DO FILTRO DE ÓLEO DA HST	4-	65
LUBRIFICAR A CAVILHA DA ARTICULAÇÃO CENTRAL.....	4-	66
VERIFICAR O APERTO DA BRAÇADEIRA DO TUBO DE ADMISSÃO DO MOTOR.....	4-	66
VERIFICAR TENSÃO DA CORREIA DE ACIONAMENTO DO ALTERNADOR, SUBSTITUIR.....	4-	66

MANUTENÇÃO A CADA 2000 HORAS

SUBSTITUA O ÓLEO NO TANQUE HIDRÁULICO.....	4-	67
SUBSTITUA O CARTUCHO DO FILTRO DE ÓLEO HIDRÁULICO	4-	68
SUBSTITUIR O ELEMENTO DO RESPIRADOR DO DEPÓSITO HIDRÁULICO.....	4-	69
SUBSTITUIR O FILTRO DE ÓLEO DE DRENAGEM DA HST	4-	70
SUBSTITUIR O ÓLEO DO EIXO	4-	71
LIMPAR OS FILTROS DO AR FRESCO E AR DE CIRCULAÇÃO DO AR CONDICIONADO	4-	71
LIMPAR O FILTRO DO CIRCUITO DO TRAVÃO	4-	72
VERIFICAR A QUANTIDADE DE DESGASTE DO DISCO DO TRAVÃO	4-	73
VERIFICAR O FUNCIONAMENTO DO ACUMULADOR	4-	74
VERIFICAR O ALTERNADOR.....	4-	74
VERIFICAR E REGULAR A FOLGA DA VÁLVULA DO MOTOR.....	4-	74
SUBSTITUIR O ELEMENTO DO FILTRO KCCV	4-	75

* O intervalo de substituição do óleo para eixos de 2.000 horas é para o trabalho padrão. Se o travão for usado frequentemente e chiar, reduza o intervalo de substituição do óleo.

MANUTENÇÃO A CADA 4000 HORAS

LUBRIFICAR O EIXO DA TRANSMISSÃO	4-	78
VERIFICAR A BOMBA DE ÁGUA	4-	78
VERIFICAR O MOTOR DE ARRANQUE	4-	78
VERIFICAR E AJUSTAR O COMPRESSOR DO AR CONDICIONADO.....	4-	78
VERIFICAR O APERTO DA BRAÇADEIRA DO TUBO DE ALTA PRESSÃO, ENDURECIMENTO DA BORRACHA.....	4-	79
VERIFICAR SE FALTA O TAMPÃO DE PREVENÇÃO DA PULVERIZAÇÃO DE COMBUSTÍVEL E SE A BORRACHA ENDURECEU.....	4-	79

MANUTENÇÃO A CADA 8000 HORAS

SUBSTITUIR O MOTOR DE ARRANQUE	4-	80
SUBSTITUIR A TAMPA DE PREVENÇÃO DE DERRAMAMENTO DE COMBUSTÍVEL.....	4-	80

DESCRIÇÃO GERAL DA MANUTENÇÃO

- A Komatsu recomenda a utilização de peças sobresselentes, lubrificantes ou óleo de origem da Komatsu.
- Ao trocar ou adicionar óleo, não misture diferentes tipos de óleo. Ao trocar o tipo de óleo, retire todo o óleo antigo e abasteça o tanque com o óleo novo. Substitua sempre o filtro ao mesmo tempo. (Não há problema se uma pequena quantidade de óleo remanescente na tubulação se misturar ao novo óleo)
- Salvo especificado em contrário, a máquina é fornecida de fábrica abastecida com o óleo e o líquido de refrigeração relacionados na tabela abaixo.

Item	Tipo
Depósito do óleo do motor	Óleo do motor EO15W40-LA (de origem da Komatsu)
Caixa da transmissão	Óleo da linha de transmissão TO10 (origem Komatsu)
Depósito hidráulico	Óleo do motor EO10W30-DH (de origem da Komatsu)
	Números de série 80001 e superiores
	Números de série H01063 e superiores
	Óleo hidráulico Shell Tellus S2 M46 (de origem da KOMATSU)
	Números de série H01051 - 01062
Eixo	Óleo para eixos AXO80 (de origem da Komatsu)
Radiador	Líquido de refrigeração para motor sem amina (AF-NAC) (de origem da Komatsu) (densidade: 30% ou superior)

MANUSEAR ÓLEO, COMBUSTÍVEL E LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO E REALIZAR EXAME DE ÓLEO

- O óleo é utilizado no motor e no equipamento hidráulico em condições extremamente severas (temperatura elevada, alta pressão) e deteriora-se com o uso.
Utilize sempre óleo que combine a graduação e a temperatura ambiente máxima e mínima, como recomendado no Manual de Operação e Manutenção.
Mesmo que o óleo não esteja sujo, mude-o sempre de acordo com os intervalos especificados.
- O óleo corresponde ao sangue no corpo humano, tenha sempre o máximo cuidado ao manuseá-lo para impedir a sua contaminação por qualquer tipo de impurezas (água, partículas metálicas, sujeira, etc.).
A maior parte das avarias com a máquina são causadas pela entrada de tais impurezas.
Tome um cuidado especial para evitar a contaminação do óleo ao armazená-lo ou ao abastecer de óleo.
- Nunca misture óleos de teores e marcas diferentes.
- Abasteça sempre com a quantidade de óleo especificada.
Ter óleo a mais ou a menos é sempre causa de avarias.
- Se o óleo no equipamento de trabalho não estiver limpo, terá provavelmente penetrado água ou ar no circuito. Em tais casos, consulte o seu concessionário da Komatsu.
- Sempre que mudar o óleo, substitua sempre os respetivos filtros ao mesmo tempo.
- Aconselhamo-lo a efetuar uma análise periódica do óleo para verificar o estado da máquina. Se quiser utilizar este serviço, por favor, contacte o seu concessionário da Komatsu.
- Ao usar óleos disponíveis no mercado, pode ser necessário reduzir a periodicidade das trocas de óleo. Recomendamos que use os serviços da clínica de óleo da Komatsu para verificar as características do óleo em pormenor.

NOTA

A Komatsu recomenda a utilização de óleo do motor de origem da Komatsu. Se for utilizado um óleo do motor diferente do óleo de origem da Komatsu, isso poderá provocar efeitos adversos no motor, como óleo deteriorado que pode reduzir a função da lubrificação, e poderá causar falhas, reduzindo o tempo de vida útil da máquina, diminuindo o seu desempenho e aumentando o consumo de combustível.

COMBUSTÍVEL

- Para impedir que a humidade do ar se condense e se forme água dentro do tanque de combustível, encha sempre o depósito de combustível no fim do dia de trabalho.
- Sendo um instrumento de precisão, a bomba de combustível não poderá trabalhar corretamente se o combustível utilizado contiver água ou sujidade.
- Seja extremamente cuidadoso ao armazenar e abastecer de combustível, para evitar a sua contaminação com impurezas.
- Utilize sempre o combustível especificado para a temperatura descrito no Manual de Operação e Manutenção.
 - Se o combustível for usado a temperaturas inferiores à temperatura especificada (especialmente a temperaturas abaixo dos -15 °C) o combustível solidifica.
 - Se o combustível for utilizado a temperaturas mais elevadas do que a temperatura especificada, a viscosidade baixará, podendo provocar problemas como, por exemplo, uma diminuição do rendimento.
- Antes do arranque do motor ou aproximadamente 10 minutos depois de ter adicionado combustível, drene os sedimentos e a água do tanque de combustível.
- Se deixar acabar o combustível ou se substituir os filtros, é necessário purgar o ar do circuito.
- O combustível derramado, caso exista, durante o enchimento deverá ser limpo. E quando o combustível é derramado em areia ou solo, essa mesma areia ou solo deverão ser removidos.

NOTA

O combustível usado tem de ser gasóleo com baixo teor de enxofre. (≤ 10 ppm)

De forma a garantir as características de um bom consumo de combustível e do gás de escape, o motor montado nesta máquina utiliza um dispositivo de injeção de combustível a alta pressão controlado eletronicamente e um sistema de controlo da emissão de gases. Uma vez que o dispositivo de injeção de combustível a alta pressão requer peças de alta precisão e lubrificação, se for utilizado combustível de baixa viscosidade e com uma capacidade de lubrificação baixa, a duração pode baixar significativamente. Além disso, a utilização de combustível com elevado teor de enxofre pode também deteriorar as peças do motor, originando avarias, redução do tempo de vida útil e degradação do desempenho.

LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO E ÁGUA PARA DILUIÇÃO

- O líquido de refrigeração tem a importante função de prevenir a corrosão bem como a congelação. Mesmo nas áreas onde a congelação não esteja em questão, é essencial a utilização de líquido de refrigeração. As máquinas Komatsu são fornecidas com líquido de refrigeração para motor sem amina (AF-NAC). O líquido de refrigeração para motor sem amina (AF-NAC) tem excelentes qualidades anticorrosão, anticongelação e de arrefecimento e pode ser utilizado continuamente durante 2 anos ou 4,000 horas. A Komatsu recomenda a utilização de líquido de refrigeração para motor sem amina (AF-NAC). Se utilizar outro líquido de arrefecimento, este pode causar problemas sérios, tais como a corrosão do motor e das peças de alumínio do sistema de arrefecimento.
- Quando utilizar um produto anticongelante, tome sempre as precauções indicadas no manual de operação e manutenção.
- O líquido de refrigeração para motor sem amina (AF-NAC) já está diluído com água destilada, por isso, não é inflamável.
- A densidade de líquido de refrigeração tem que ser mudada de acordo com a temperatura ambiente. Para maiores detalhes sobre a densidade do refrigerante, ver "LIMPAR O INTERIOR DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO (4-20)". Mesmo em zonas onde se considera que não é necessário evitar a congelação, use sempre líquido de refrigeração para motor sem amina (AF-NAC) com uma densidade de 30% ou superior para evitar a corrosão do sistema de arrefecimento. O líquido de refrigeração está diluído com água destilada que não contém iões nem substâncias que endurecem a água. Nunca dilua o líquido de refrigeração para motor sem amina (AF-NAC) com água normal.
- Se o motor sofrer um sobreaquecimento, espere que o motor arrefeça antes de abastecer de líquido de refrigeração.
- Se o nível do líquido de refrigeração for baixo provocará o sobreaquecimento e ocorrerão ainda outros problemas com corrosão devido ao ar que entra para o líquido de refrigeração.

MASSA LUBRIFICANTE

- A massa lubrificante serve para evitar o ruído das articulações e também para evitar que estas fiquem presas.
- Este equipamento de construção civil é usado sob condições difíceis. A Komatsu recomenda que utilize a massa lubrificante recomendada e que cumpra os intervalos de substituição e as recomendações de temperatura ambiente indicados neste Manual de Operação e Manutenção.
- Os acessórios de lubrificação não incluídos na seção de manutenção são os acessórios de lubrificação para inspeção, por isso, não necessitam de massa lubrificante. Se, após a utilização prolongada, alguma peça ficar perra, adicione-lhe massa lubrificante.
- Limpe sempre a massa antiga que é expelida ao aplicar nova lubrificação. Seja especialmente cuidadoso ao limpar toda a massa antiga em lugares onde a areia e a sujidade pegadas à massa poderiam desgastar as peças rotativas.

REALIZAÇÃO DA KOWA (ANÁLISE AO DESGASTE DO ÓLEO KOMATSU)

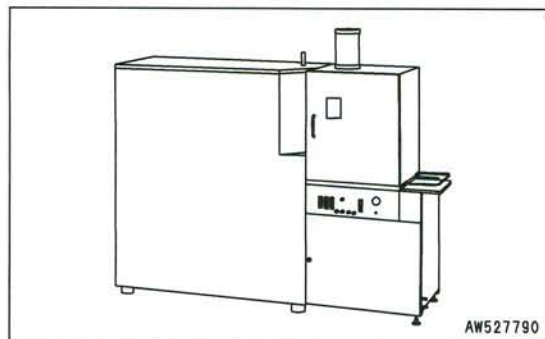
KOWA é um serviço de manutenção que possibilita prevenir avarias e paragens da máquina. Com a KOWA, o óleo é sujeito a amostragens e análises periódicas. Este processo permite a deteção precoce do desgaste das peças da engrenagem da máquina bem como outros problemas.

Graças a uma vasta experiência e à grande quantidade de dados recolhidos, é possível avaliar o estado da sua máquina com precisão e proporcionar a melhor recomendação.

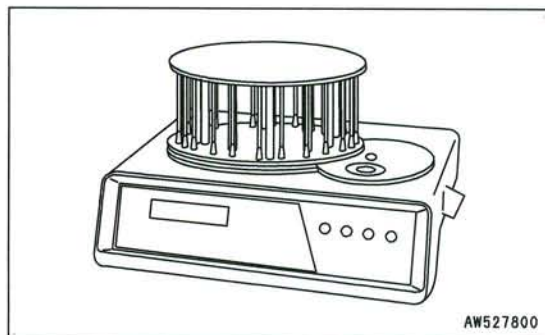
Recomenda-se expressamente o uso desta manutenção. A análise do óleo é realizada com custos reais, logo, o custo é baixo e os resultados da análise e as recomendações são imediatamente comunicados.

ITENS DE ANÁLISE KOWA

- Medição da densidade de pó metálico
Um analisador ICP (plasma de acoplamento induzido) é utilizado para medir a densidade de ferro, cobre e outros tipos de pó metálico no óleo.



- Medição da quantidade de partículas de ferro
É utilizado um instrumento de medição PQI (índice quantificador de partículas) para medir a quantidade de partículas de ferro com 5 µm ou mais, permitindo uma detecção precoce de avarias.



- Outros
São feitas as medições de itens, tais como a proporção de água no óleo, a densidade do líquido de refrigeração, a proporção de combustível no óleo e a viscosidade dinâmica, permitindo um diagnóstico de elevada precisão do bom funcionamento da máquina.

AMOSTRAGEM DO ÓLEO

- Intervalo de amostragem
250 horas: Motor
500 horas: Outros componentes
- Precauções a tomar durante a amostragem
 - Certifique-se de que o óleo está devidamente misturado antes da amostragem.
 - Efetue amostragens regulares a intervalos fixos.
 - Não efetue amostragens em dias chuvosos ou ventosos porque existe a possibilidade de entrar água ou poeira para o óleo.

Para mais pormenores sobre a KOWA, contacte o seu oncessionário Komatsu.

ARMAZENAMENTO DE ÓLEO E COMBUSTÍVEL

- Mantenha o óleo e o combustível abrigados para impedir a sua contaminação por água, sujidade ou outras impurezas.
- Ao guardar latas de combustível ou óleo durante um longo período de tempo, deite as latas de modo a que os bocais de enchimento fiquem localizados na parte inferior lateral para evitar a entrada de humidade. Se as latas tiverem de ser guardadas no exterior, tape-as com uma película à prova de água ou tome outras medidas para as proteger.
- Para impedir qualquer alteração na qualidade durante uma armazenagem prolongada, certifique-se de que vai utilizar pela ordem de "primeiro a entrar - primeiro a sair" (use primeiro o óleo ou o combustível mais antigo).

FILTROS

- Os filtros são peças de segurança extremamente importantes. Impedem problemas por penetração de impurezas no combustível e nos circuitos de ar de equipamentos importantes. Substitua todos os filtros periodicamente. Para maiores detalhes, ver o manual de operação e manutenção.
Contudo, quando trabalhar em condições rigorosas, substitua os filtros em intervalos mais curtos de acordo com o óleo e o combustível (teor de enxofre) a utilizar.
- Nunca tente limpar nem reutilizar os filtros (tipo cartucho). Substitua sempre os filtros por novos.
- Quando substituir os filtros de óleo, verifique se não há partículas metálicas coladas aos filtros velhos. Se encontrar partículas metálicas, consulte o seu concessionário da Komatsu.
- As embalagens dos filtros sobresselentes só devem ser abertas no momento da sua utilização.
- A Komatsu recomenda a utilização de filtros de origem Komatsu.

UTILIZAR COMPONENTES ELÉTRICOS

AVISO

- Quando a chave do interruptor de desconexão da bateria é rodada para a posição OFF (DESLIGADO) para o trabalho de manutenção, retire a chave e guarde-a consigo. Se a chave ficar no interruptor, alguém poderá ligar a máquina por engano, o que poderá conduzir a um estado perigoso, como um choque elétrico.

Para informações sobre a operação do interruptor de desconexão da bateria, ver "INTERRUPTOR DE DESCONEXÃO DA BATERIA (3-66)".

- É extremamente perigoso se o equipamento elétrico ficar molhado ou se a tampa da cablagem se danificar. Isto provocará curto-circuitos elétricos e poderá causar mau funcionamento da máquina. Não lave o interior da cabina do operador com água. Ao lavar a máquina, deve ter os necessários cuidados para não permitir a penetração de água nos componentes elétricos.

- Ao remover os conectores de componentes elétricos após a lavagem da máquina ou quando estiver à chuva, limpe a água em redor dos conectores antes de os remover e mantenha a água afastada do interior dos mesmos.
- No que se refere ao sistema elétrico, a manutenção consiste na verificação da tensão da correia da ventoinha, na verificação de danos e do desgaste da correia da ventoinha e na verificação do nível de fluido da bateria.
- A Komatsu recomenda a instalação de componentes elétricos especificados pela Komatsu.
- A interferência eletromagnética externa pode levar ao mau funcionamento do controlador do sistema de controlo. Como tal, antes de instalar um recetor de rádio ou outros equipamentos sem fios, consulte o seu concessionário da Komatsu.
- Quando trabalhar à beira-mar, limpe cuidadosamente o sistema elétrico para impedir a corrosão.
- Quando instalar equipamento elétrico, ligue-o ao conector especial de fornecimento de energia. Não ligue uma fonte de alimentação opcional ao fusível, ao interruptor de arranque, ou relé da bateria.

BINÁRIO DE APERTO PADRÃO PARA PARAFUSOS E PORCAS

LISTA DE BINÁRIOS DE APERTO

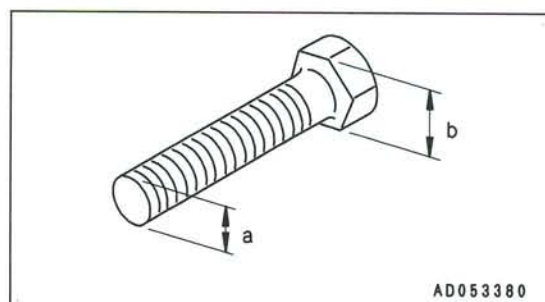
! CUIDADO

Se as porcas, os parafusos ou outras peças não forem apertados de acordo com o binário especificado, isso fará com que se soltem ou as peças apertadas sejam danificadas, provocando, consequentemente, a avaria da máquina e problemas na operação. Esteja sempre muito atento ao apertar as peças.

Salvo indicação específica, aplique aos parafusos e porcas métricas os binários de aperto indicados na tabela abaixo.

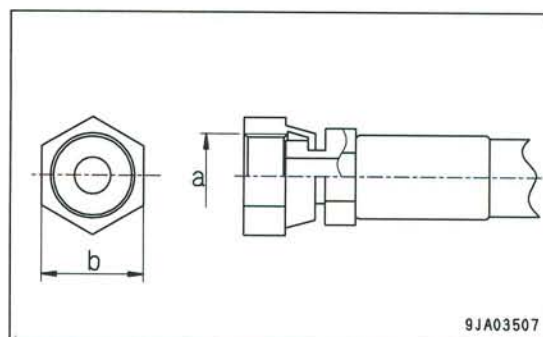
Se for necessário substituir alguma porca ou parafuso, utilize sempre uma peça de origem Komatsu do mesmo tamanho que a peça removida.

Diâmetro da rosca do parafuso (a) (mm)	Largura entre faces (b) (mm)	Binário de aperto			
		Valor alvo		Limite de serviço	
		Nm	kgm	Nm	kgm
6	10	13,2	1,35	11,8-14,7	1,2-1,5
8	13	31	3,2	27-34	2,8-3,5
10	17	66	6,7	59-74	6,0-7,5
12	19	113	11,5	98-123	10,0-12,5
14	22	172	17,5	153-190	15,5-19,5
16	24	260	26,5	235-285	23,5-29,5
18	27	360	37	320-400	33,0-41,0
20	30	510	52,3	455-565	46,5-58,0
22	32	688	70,3	610-765	62,5-78,0
24	36	883	90	785-980	80,0-100,0
27	41	1295	132,5	1150-1440	118,0-147,0
30	46	1720	175,0	1520-1910	155,0-195,0
33	50	2210	225,0	1960-2450	200,0-250,0
36	55	2750	280,0	2450-3040	250,0-310,0
39	60	3280	335,0	2890-3630	295,0-370,0



Aplique a seguinte tabela para a mangueira hidráulica.

Nominal - n.º de roscas (a)	Largura entre faces (b) (mm)	Binário de aperto			
		Valor alvo		Variação permitida	
		Nm	kgm	Nm	kgm
9/16 - 18UNF	19	44	4,5	34-54	3,5-5,5
11/16 - 16UN	22	74	7,5	54-93	5,5-9,5
13/16 - 16UN	27	103	10,5	84-132	8,5-13,5
1 - 14UNS	32	157	16,0	128-186	13,0-19,0
13/16 - 12UN	36	216	22,0	177-245	18,0-25,0



PEÇAS DE DESGASTE

Substitua as peças de desgaste como, por exemplo, o elemento do filtro ou o elemento do filtro de ar, na altura da manutenção periódica ou antes de alcançarem o seu limite de desgaste. As peças de desgaste sujeitas ao desgaste devem ser substituídas corretamente de modo a assegurarem uma utilização mais económica da máquina. Quando substituir peças, a Komatsu recomenda a utilização de peças de origem da Komatsu.

Como resultado do nosso esforço contínuo para melhorar a qualidade do produto, o número da peça pode alterar, por isso, informe o seu concessionário da Komatsu do número de série da máquina e verifique o número de peça mais recente quando encomendar peças.

LISTA DE PEÇAS DE DESGASTE

As peças entre parênteses devem ser substituídas ao mesmo tempo.

*: Ver N.º Peça no Catálogo de Peças.

Item	N.º da peça	Nome da peça	Qtd.	Intervalo de substituição
Filtro do óleo do motor	*	Cartucho	1	Cada 500 horas
Pré-filtro do combustível	*	Cartucho	1	
Filtro principal do combustível	*	Cartucho	1	
Filtro do óleo da HST	*	Cartucho	1	Cada 1000 horas
Filtro da transmissão	*	Anilha	1	
Filtro KCCV	*	Elemento	1	
Filtro do óleo de drenagem HST	*	Cartucho	1	Cada 2000 horas
Filtro de óleo hidráulico	*	Cartucho	1	
Respiradouro do tanque hidráulico	*	Elemento	1	
Filtro do ar condicionado	Ar fresco	Filtro	1	
	Ar de recirculação	Filtro	1	
Acumulador PPC	*	Acumulador (Anilha)	1 (1)	Cada 4000 horas
Respirador do tanque de combustível	*	Elemento	1	
Filtro de ar	*	Conjunto do elemento	1	
Aparafusado Bordo de corte	*	Bordo central	1	
		Bordo lateral (Parafuso)	2 (8)	
		(Porca)	(8)	
		(Líquido de lavagem)	(8)	

COMBUSTÍVEL, LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO E LUBRIFICANTE RECOMENDADOS

NOTA

- Óleos de origem da Komatsu são condicionados para manterem a confiança e durabilidade do equipamento de construção e dos componentes da Komatsu.
Para manter a sua máquina nas melhores condições durante um longo período de tempo, é essencial que siga as instruções no Manual de Operação e Manutenção.
- O não seguimento destas recomendações pode resultar numa vida encurtada ou em excesso de desgaste do motor, da linha de transmissão, do sistema de arrefecimento e/ou de outros componentes.
- Os aditivos para lubrificantes disponíveis no mercado podem ser bons ou maus para a máquina. A Komatsu não recomenda nenhum destes aditivos para lubrificantes disponíveis no mercado.
- A Komatsu recomenda a utilização de óleo para motor de origem da Komatsu para o KDPF. Se for utilizado um óleo para o motor diferente do óleo de origem da Komatsu no KDPF, isso poderá provocar efeitos adversos no motor, como óleo deteriorado que pode reduzir a função da lubrificação, e poderá causar avarias, reduzindo o tempo de vida útil da máquina, diminuindo o seu desempenho e aumentando o consumo de combustível.
- Utilize o óleo de acordo com a temperatura ambiente tal como recomendado na tabela abaixo.
- Se a máquina operar a temperaturas iguais ou inferiores a -20 °C, é necessário um dispositivo em separado devendo, por isso, consulte o seu concessionário da Komatsu.

NOTA

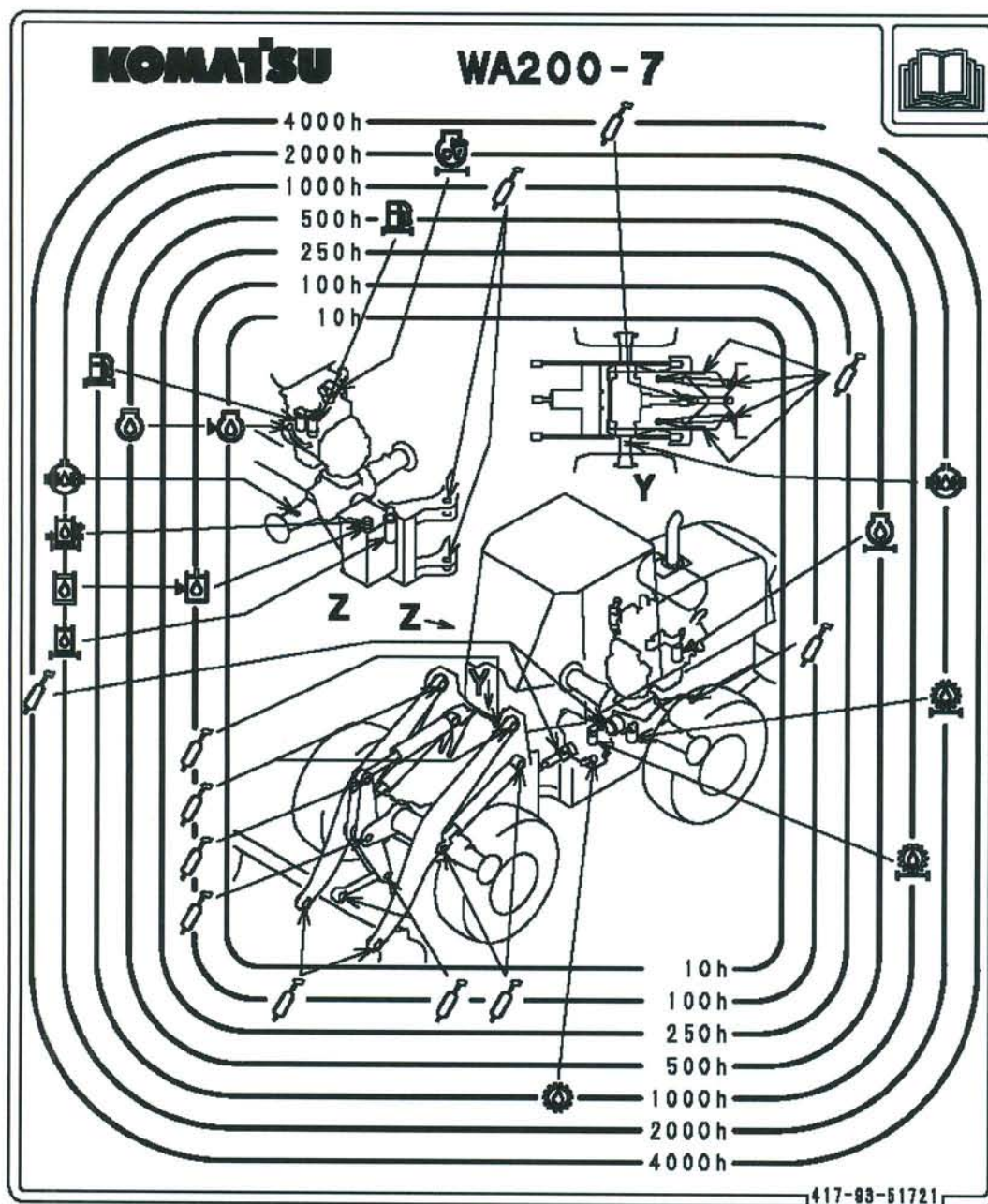
O combustível usado tem de ser gasóleo com baixo teor de enxofre.

De forma a garantir as características de um bom consumo de combustível e do gás de escape, o motor montado nesta máquina utiliza um dispositivo de injeção de combustível a alta pressão controlado eletronicamente e um sistema de controlo da emissão de gases. Uma vez que o dispositivo de injeção de combustível a alta pressão requer peças de alta precisão e lubrificação, se for utilizado combustível de baixa viscosidade e com uma capacidade de lubrificação baixa, a duração pode baixar significativamente. A utilização de combustível com elevado teor de enxofre pode também deteriorar as peças do motor, originando avarias, redução do tempo de vida útil e degradação do desempenho.



TABELA DE LUBRIFICAÇÃO

- A tabela padrão de lubrificação utiliza símbolos para marcar os pontos de lubrificação e os tipos de lubrificante para cada intervalo de lubrificação.
- Mesmo que seja utilizado o mesmo símbolo na tabela padrão de lubrificação, o óleo de origem recomendado pode diferir de acordo com a localização lubrificada e a temperatura ambiente. Para mais pormenores, ver "LUBRIFICANTES ADEQUADOS À TEMPERATURA AMBIENTE E LUBRIFICANTES GENUÍNS RECOMENDADOS (7-8)".
- Para maiores detalhes sobre a lubrificação, ver "PROGRAMA DE MANUTENÇÃO (4-10)".



- Os símbolos utilizados na tabela padrão de lubrificação são explicados do seguinte modo.

Símbolo	Significado do símbolo	Símbolo	Significado do símbolo
	Leia o Manual de Operação e Manutenção		Adicionar massa lubrificante
	Mudar o óleo do motor		Verificar o nível do óleo do motor
	Mudar o óleo hidráulico		Verificar o nível do óleo hidráulico
	Mudar o óleo da linha de transmissão		Verificar o filtro de óleo da linha de transmissão
	Substituir o filtro do óleo do motor		Substituir o filtro do óleo hidráulico
	Substituir o elemento do respirador do depósito hidráulico		Substituir o filtro do combustível
	Substituir o filtro do KCCV		Substituir o óleo do eixo

LUBRIFICANTES ADEQUADOS À TEMPERATURA AMBIENTE E LUBRIFICANTES GENUÍNS RECOMENDADOS

Depósito	Tipo de fluido	Temperatura ambiente, graus Celsius		Fluidos da Komatsu recomendados
		Mín.	Máx	
Depósito do óleo do motor	Óleo do motor utilizado em locais frios (Intervalo de mudança do óleo às 250 horas)	-25 °C	35°C	Komatsu EOS5W30-LA (Nota.1) (Óleo do motor a diesel)
		-25 °C	40°C	Komatsu EOS5W40-LA (Nota.1) (Óleo do motor a diesel)
	Óleo do motor (Intervalo de mudança do óleo às 500 horas)	-20°C	40°C	Komatsu EO10W30-LA (Óleo do motor a diesel)
		-15°C	50°C	Komatsu EO15W40-LA (Óleo do motor a diesel)
Caixa da transmissão	Óleo do conjunto de acionamento (Nota.2)	-30°C	50°C	TO10
Sistema hidráulico	Óleo do conjunto de acionamento	-30°C	50°C	TO10
	Bio oil	-15°C	40°C	BO46-G4
	Óleo hidráulico	-20°C	50°C	HO46-HM
		-30°C	50°C	HO-MVK
	Óleo do motor	-20°C	50°C	EO10W30-DH
		-15°C	50°C	EO10W40-DH
Eixo	Óleo do eixo (Nota.3)	-30°C	50°C	AXO80
	Óleo do conjunto de acionamento (Nota.4)	40°C	50°C	TO50
Cavilha / Casquilho Copo de lubrificação	Massa lubrificante hyper grease (Nota.5)	-20°C	50°C	G2-TE
	Massa lubrificante Lithium EP	-10°C	50°C	G2-LI
Sistema de arrefecimento	Líquido de refrigeração para motor sem amina (AF-NAC) (Nota.6)	-30°C	50°C	AF-NAC
Tanque de combustível	Combustível Diesel	-30°C	20°C	EN590
		0°C	50°C	EN590

		Motor depósito do óleo	Caixa da transmissão	Sistema do óleo hidráulico	Eixo		Sistema de arrefecimento	Tanque de combustível
					Frete	Traseira		
Especificada	litros	17	6,5	120	18,5	18	26,1	177
Reabastecimento	litros	15,5	5,0	58	18,5	18	-	-

NOTA

Utilize sempre gasóleo.

Para garantir um bom consumo de combustível e boas propriedades de gás de escape, o motor que equipa esta máquina emprega um dispositivo de injeção de combustível a alta pressão controlado eletronicamente. Este dispositivo requer lubrificação e peças de alta precisão, de forma que o uso de combustível de baixa viscosidade com baixa capacidade de lubrificação pode comprometer a durabilidade.

OBSERVAÇÃO

A capacidade especificada significa a quantidade total de óleo, incluindo o óleo no depósito e na tubagem. A capacidade de enchimento significa a quantidade de óleo necessária para voltar a encher o sistema durante a inspeção e a manutenção.

Nota 1: O óleo do motor para locais frios deteriora-se com mais facilidade do que o óleo para locais normais (substitua-o a cada 500 horas), logo, substitua o óleo e o cartucho do filtro a cada 250 horas. Para alterar o intervalo de manutenção do monitor da máquina, peça ao seu concessionário da Komatsu.

Nota 2: O óleo da linha de transmissão tem propriedades diferentes do óleo do motor. Certifique-se de que utiliza os óleos recomendados.

Nota 3: O óleo de eixos AXO80 tem a capacidade de prevenir o guinchar dos travões e do LSD (Diferencial de Deslize Limitado). Quando só é recomendado o óleo AXO80, use o genuíno AXO80 da Komatsu ou equivalente.

Nota 4: Se o tempo de operação da máquina a uma temperatura ambiente superior a 45 °C exceder as 12 horas, recomenda-se o TO50 em vez do AXO80.

Se for utilizado o TO50, o travão pode chiar mas não existe qualquer problema no desempenho e durabilidade do travão.

Se a máquina está equipada com LSD, use AXO80 independentemente da temperatura ambiente. Não use TO50.

Nota 5: A massa lubrificante Hyper (G2-TE) tem um rendimento elevado.

Quando for necessário melhorar a capacidade de lubrificação do lubrificante para evitar que as cavilhas e os casquilhos guinchem, recomenda-se a utilização de G2-TE.

Nota 6: Líquido de refrigeração para motor sem amina (AF-NAC)

1. O líquido de refrigeração tem a importante função de prevenir a corrosão bem como o congelamento.

Mesmo nas áreas onde a congelação não esteja em questão, é essencial a utilização de líquido de refrigeração.

As máquinas Komatsu são fornecidas com líquido de refrigeração para motor sem amina (AF-NAC). O líquido de refrigeração para motor sem amina (AF-NAC) tem excelentes qualidades anticorrosão, anticongelção e de arrefecimento e pode ser utilizado continuamente durante 2 anos ou 4,000 horas.

O líquido de refrigeração para motor sem amina (AF-NAC) é fortemente recomendado, sempre que esteja disponível.

2. Para maiores detalhes sobre a densidade do líquido de refrigeração para motor sem amina (AF-NAC), ver "LIMPAR O INTERIOR DO SISTEMA DE ARREFECIMENTO (4-20)".

O líquido de refrigeração para motor sem amina (AF-NAC) está disponível já diluído. Neste caso, encha o depósito com líquido pré-diluído. (Nunca dilua o líquido de refrigeração para motor sem amina (AF-NAC) com água normal.)

MARCAS RECOMENDADAS E QUALIDADE PARA PRODUTOS QUE NÃO SEJAM ÓLEO DE ORIGEM DA KOMATSU

Quando utilizar óleos disponíveis no mercado que não sejam óleos de origem da Komatsu, consulte o seu concessionário da Komatsu.