

KOMATSU®

WA320-5

POTÊNCIA
Bruta: 170 HP (127 kW) @ 2000 rpm
Líquida: 166 HP (124 kW) @ 2000 rpm

PESO OPERACIONAL
14260 - 14500 kg

CAPACIDADE DA CAÇAMBA
2,5 - 3,2 m³

WA
320

CARREGADEIRA DE RODAS



O modelo ilustrado pode incluir equipamentos opcionais.

PANORÂMICA



As máquinas equipadas com o sistema KOMTRAX são capazes de enviar informações sobre sua localização, horímetro e mapas de operação para uma página da internet utilizando tecnologia wireless. As máquinas também podem transmitir códigos de falha, advertências, itens de manutenção, além de diversas outras informações.

Redução do nível de ruídos na cabina para 70 dB (A)

Painel monitor maior
com funções e códigos de diagnóstico de falhas

Cabina mais ampla
com novo design e layout.
Maior e mais confortável

Retentor em 4 peças com anel amortecedor nos cilindros hidráulicos
Aumenta a vida útil dos cilindros em 30%

Nova coluna da direção inclinável

Alavanca multifuncional com interruptor frente e ré integrado

O projeto integrado

Komatsu oferece o melhor valor agregado, confiabilidade e versatilidade. O sistema hidráulico, o trem de força, o chassi e os demais componentes principais são de projeto e fabricação Komatsu.

Esta máquina traz a você componentes desenvolvidos para um funcionamento integrado visando uma maior produtividade, grande confiabilidade e versatilidade.



Maior força de desagregação

Intervalos estendidos para a manutenção

Freios de serviço e de estacionamento a disco em banho de óleo totalmente hidráulicos,
livres de manutenção

Transmissão Hidrostática (HST) Controlada eletronicamente
com sistema de controle de mudanças de velocidade variável

Sistema de controle da tração

POTÊNCIA

Bruta: 170 HP (127 kW) @ 2000 rpm
Líquida: 166 HP (124 kW) @ 2000 rpm

PESO OPERACIONAL

14260 - 14500 kg

CAPACIDADE DA CAÇAMBA

2,5 - 3,2 m³

Motor Komatsu SAA6D102E-2 nacional **Potente e eficiente, atende aos mais rigorosos padrões de controle de emissão de poluentes, com alta durabilidade e baixo custo de manutenção**

Tampas do motor tipo asa de gaivota **com abertura lateral total**

Purificador de ar **com vedação radial total**

Conjunto do ventilador hidráulico articulado

Resfriadores tipo lado-a-lado
para fácil acesso e limpeza

Sistema de proteção de sobrerotação

Serviços e inspeções de níveis de fluidos, feitos ao nível do solo

Consumo de combustível extremamente baixo

O modelo ilustrado pode incluir equipamentos opcionais.

Degraus do tipo escada
e portas com grande abertura

Vedações hidráulicas de Face Plana com anel "O" para maior durabilidade

Conectores elétricos DT blindados



CARACTERÍSTICAS DE PRODUTIVIDADE

Alta Produtividade e Baixo Consumo de Combustível

Motor de Grande Potência

A carregadeira de rodas WA320-5 vem equipada com um potente motor diesel Komatsu SAA6D102E-2-A, nacional, turboalimentado com pós-arrefecimento do tipo ar/ar com potência de **170 HP** (127 kW). Esse motor atende aos padrões de emissão de poluentes Tier 2 EPA, da Comunidade Européia e Japão sem sacrifício da potência ou da produtividade da máquina.

Baixo Consumo de Combustível

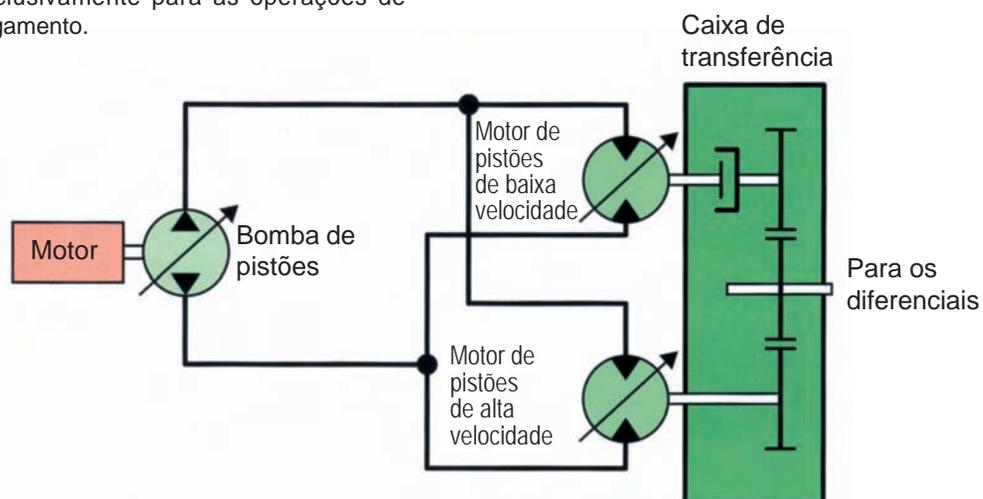
Graças ao motor de elevado torque e à Transmissão Hidrostática (HST), há uma redução de até 15%* no consumo de combustível com a maximização da eficiência nas baixas velocidades.

*Carregamento em "V" (tempo de ciclo de 25 segundos)

HST de Controle Eletrônico Com Emprego de Sistema de Uma Bomba e Dois Motores

- O sistema de uma bomba e dois motores possibilita uma alta eficiência, além de grande força de tração. A potência do motor é transmitida hidráulicamente para uma caixa de transferência, seguindo, então, mecanicamente desta para os diferenciais e deles para as quatro rodas.
- A transmissão HST proporciona resposta rápida ao deslocamento e ataque agressivo ao material de carregamento. O sistema de deslocamento variável ajusta-se automaticamente à demanda de força de tração, sempre trazendo como resultado a maximização da potência e eficiência.
- O controle totalmente automático de velocidades dispensa qualquer espécie de correção manual de velocidade, possibilitando, dessa forma, que a atenção do operador esteja voltada exclusivamente para as operações de escavação e carregamento.

- Quando é necessário um alto torque para a execução de operações de escavação, subidas de rampas ou no início do movimento, a bomba passa a alimentar os dois motores. Essa combinação torna a carregadeira altamente agressiva e rápida.
- Na desaceleração, o sistema HST atua como um freio dinâmico no sistema de acionamento mecânico. O freio dinâmico é capaz de manter a carregadeira na posição nos mais variados aclives ou declives, o que pode ser vantajoso no amontoamento de material e no carregamento em rampas.
- À medida em que a máquina se move e ganha automaticamente velocidade, a demanda de torque diminui, o motor de baixa velocidade é efetivamente removido do sistema de transmissão por meio de uma embreagem. Nesse ponto, o fluxo segue para o motor de alta velocidade sem que o motor de baixa velocidade prejudique o sistema.
- Um pedal de aproximação proporciona ao operador excelente controle simultâneo da velocidade de deslocamento e da velocidade do equipamento de trabalho. Pressionando-se o pedal de aproximação, há uma diminuição do fluxo da bomba para os motores, com a conseqüente redução da velocidade, permitindo ao operador o uso do acelerador para aumentar o fluxo ao equipamento hidráulico. Pressionando-se ainda mais o pedal de aproximação os freios de serviço são ativados.



A transmissão HST Controlada Eletronicamente Com Sistema de Controle de Mudança de Velocidade Variável

Posicionando o seletor de velocidades, o operador define como máxima a primeira, segunda, terceira ou quarta velocidade.

Para ciclos em "V", o operador dispõe do recurso de ajustar o interruptor de controle na primeira ou segunda velocidades o que possibilitará uma escavação agressiva, resposta rápida e funcionamento ágil do equipamento hidráulico. Para operações de carregamento e transporte, o operador pode selecionar a terceira ou a quarta e, ainda assim, contar com uma escavação agressiva, porém, com uma velocidade de deslocamento bem maior.



O interruptor de mudança de velocidades variável possibilita ao operador ajustar a velocidade de sua máquina em carregamento em "V" executado em espaços confinados. Na posição 1, o operador pode ajustar, mediante o emprego do interruptor de mudança de velocidade variável, a velocidade de deslocamento que otimize à combinação perfeita da velocidade de sua máquina e o sistema hidráulico com a distância a ser percorrida.

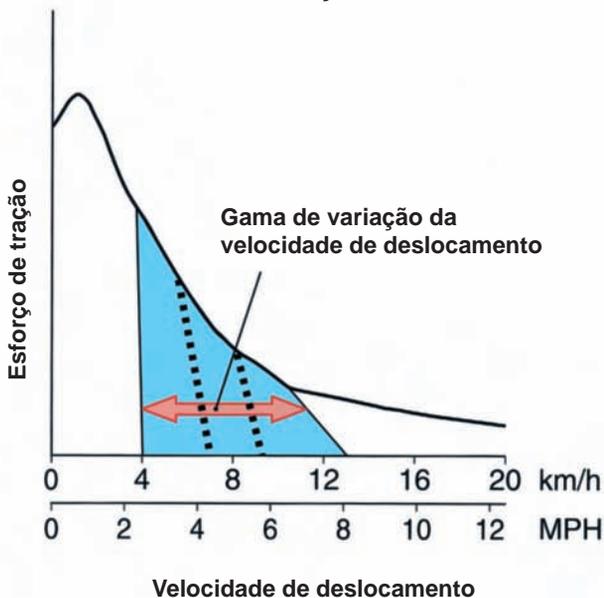
Sistema de Controle da Tração

Em situações de tração limitada, nas quais se deseja evitar a derrapagem dos pneus (como, operação sobre superfícies arenosas ou molhadas), o operador pode reduzir automaticamente a derrapagem mediante a atuação do recurso

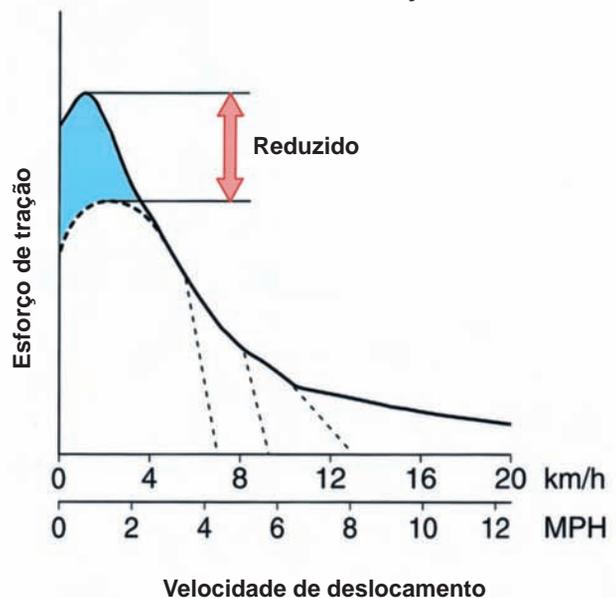
de controle da tração. Quando o interruptor de controle da tração é LIGADO (ON), o montante máximo da força de tração é limitado. O controle da tração revela-se vantajoso em certas aplicações, tais como áreas de trabalho em que a carregadeira de rodas possa vir a operar sobre piso de concreto escorregadio.



Controle de Mudança de Velocidade Variável



Controle da Tração



MAIOR CONFIABILIDADE E FACILIDADE DE MANUTENÇÃO

Monitor Principal - EMMS (Sistema de Monitoração e Gerenciamento do Equipamento)

O novo painel monitor Komatsu possibilita ao operador um rastreamento instantâneo de todas as funções da máquina. O monitor está localizado atrás do volante da direção e exibe diversas funções da máquina, entre elas intervalos de troca de fluidos/filtros e funções de exibição de dados para diagnóstico de falhas. Os indicadores principais são de fácil visualização, e outras funções utilizam simbologias luminosas ou leituras através de visores de cristal líquido.



Radiador Articulado

O novo sistema de arrefecimento Komatsu é isolado do motor, com o conseqüente aumento da eficiência no arrefecimento e atenuação de ruídos. O novo ventilador hidráulico articulado possibilita ao operador uma rápida limpeza do sistema de arrefecimento.



O radiador, o pós arrefecedor ar/ar e o resfriador do óleo são montados lado-a-lado para maior eficiência no arrefecimento e facilitação da limpeza. Uma máscara traseira assistida por amortecedor a gás proporciona ao operador excepcional acesso ao ventilador articulado e aos resfriadores.

Tampas laterais do Motor Tipo Asa de Gaivota com Abertura Total

As tampas tipo asa de gaivota com abertura total, assistidas por amortecedor a gás, trazem facilidades para os serviços no motor, feitos ao nível do solo, assim como das inspeções diárias.



Intervalos de Manutenção Estendidos

Intervalo de troca do óleo do motor estendido

250 h —————> 500 h

Intervalo de lubrificação com graxa do eixo da transmissão estendido

1000 h —————> 4000 h



Sistema de Prevenção de Sobrerotação

Quando a máquina desce uma rampa com inclinação de até 6 graus, sensores da velocidade de deslocamento e o controle da vazão de descarga da bomba e do motor do HST, fazem com que a velocidade máxima de deslocamento fique automaticamente restrita a aproximadamente **42 km/h** visando a segurança contra danos aos componentes do trem de força e aos freios. Descendo uma rampa de declive acentuado e atingindo a velocidade de deslocamento de **40 km/h**, a luz de alerta correspondente acende para informar ao operador sobre a necessidade de redução da velocidade de deslocamento.

Nota: Quando a máquina desce uma rampa de declive acentuado, torna-se necessário, a utilização do freio de serviço para limitar a velocidade de deslocamento.

Freios de Serviço de Discos Múltiplos em Banho de Óleo, Totalmente Hidráulicos

Os freios a discos duplos em banho de óleo empregados em cada uma das rodas, são selados e dispensam ajustes, para a redução da contaminação, desgastes e manutenção. O resultado é uma diminuição dos custos de manutenção e maior confiabilidade.

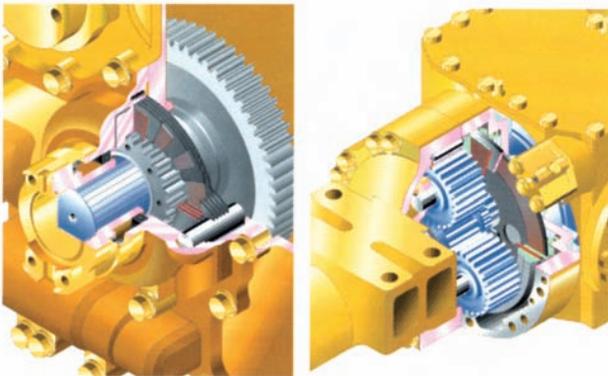
O emprego de dois circuitos hidráulicos independentes proporciona desempenho hidráulico seguro na hipótese de falha em um dos circuitos.

Havendo queda da pressão do óleo do freio, a luz de alerta pisca e o alarme sonoro soa intermitentemente.

O freio de estacionamento é controlado mecanicamente através de uma alavanca no compartimento do operador.

Freio de Estacionamento

Freios de Serviço



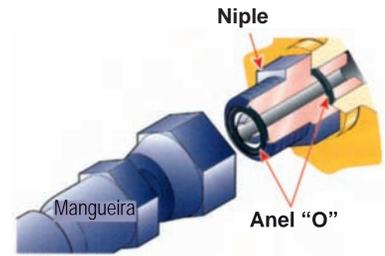
Chassis de Alta Rigidez

Chassi dianteiro, chassi traseiro, e a articulação central, possuem elevada rigidez para suportar esforços repetidos de torção e flexão aplicados ao corpo e à articulação. Tanto os rolamentos inferiores como os superiores da articulação central, fazem uso de rolamentos de roletes cônicos para uma maior durabilidade. A estrutura é similar à utilizada em carregadeiras de rodas de grande porte, sendo que a articulação reforçada desta carregadeira de rodas assegura uma elevada capacidade de resistência a tensões.



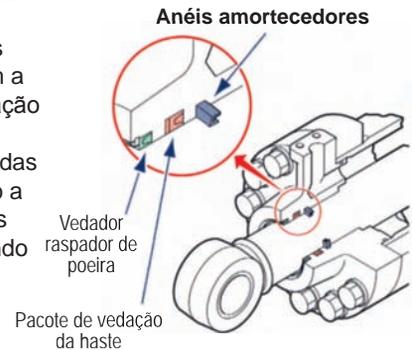
Vedações Hidráulicas Planas de Face-a-Face com Anel “O”

Vedações Hidráulicas Planas de Face-a-Face com Anel “O” são usadas para uma perfeita vedação de todas as conexões de mangueiras hidráulicas e prevenção de vazamentos de óleo.



Anéis Amortecedores nos Cilindros

No lado da cabeça dos cilindros hidráulicos são instalados anéis amortecedores, com a finalidade de atenuação da carga exercida sobre os retentores das hastes, prolongando a vida útil dos cilindros em 30%, maximizando a confiabilidade em reformas.

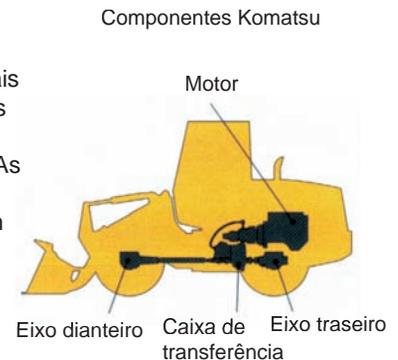


Conectores DT Selados

Os chicotes elétricos principais e os conectores do controlador são equipados de conectores DT selados proporcionando alta confiabilidade, proteção contra o ingresso de pó e alta resistência à corrosão.

Componentes Komatsu

A Komatsu responde pela fabricação do motor, caixa de transferência, diferenciais e componentes elétricos empregados nesta carregadeira de rodas. As carregadeiras Komatsu são manufaturadas com o sistema de produção integrado sob rigoroso sistema de controle de qualidade.



CONFORTO PARA O OPERADOR

Novo Layout da Cabina

O novo layout da cabina Komatsu proporciona ao operador um amplo, silencioso e eficiente ambiente de trabalho. O baixo nível de ruído no interior da cabina de 70 dB (A) é líder na indústria e os controles desta carregadeira de rodas foram projetados dentro de um conceito ergonômico de redução da fadiga e aumento da produtividade.

Acesso à Cabina Por Duas Portas

O acesso à nova cabina Komatsu se dão por escadas inclinadas de degraus, com corrimãos de grande diâmetro para maior segurança e conforto. As grandes portas da cabina são articuladas para trás, com ângulo de abertura de 130 graus, oferecem fácil entrada/saída, não obstruindo a visão quando permanecem abertas e travadas com a máquina em operação.

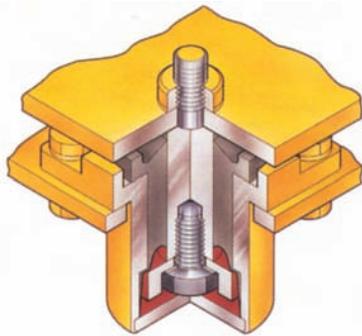


O vidro do pára-brisa, amplo, plano e sem coluna, oferece extraordinária visibilidade, mesmo em dias chuvosos, pela extensa área de cobertura do braço do limpador do vidro do pára-brisa.

Projeto de Baixo Ruído

Nível de ruído para o operador: 70 dB (A)

A espaçosa cabina é montada sobre amortecedores viscosos para estrutura ROPS/FOPS desenvolvidos com exclusividade pela Komatsu. O motor de baixo nível de ruído, ventilador de acionamento hidráulico, as bombas hidráulicas e a montagem sobre coxins de borracha, aliados a melhoria da vedação da cabina, proporcionam um ambiente de operação confortável de baixo nível de ruídos e vibrações.



A pressurização na cabina protege ainda mais contra a entrada de impurezas no seu interior, aumentando o conforto do operador.

Alavanca Multifuncional com Interruptor Frente e Ré Integrados

Uma nova alavanca única, multifuncional com interruptor frente e ré integrado, permite ao operador uma fácil operação do equipamento de trabalho, e desse modo, a redução de fadiga e melhoria de controle sobre a máquina. O descanso de pulso ajustável proporciona ao operador uma ampla variedade de posições confortáveis.



Alavanca de sentido controlada eletronicamente

O operador pode mudar de sentido com um toque de seus dedos sem a remoção de sua mão do volante da direção. O sistema eletrônico torna isso possível. O operador pode usar a alavanca direcional ou o interruptor de direção localizado na alavanca de controle



Acionando um botão no painel, confirme sua escolha



Coluna da Direção Inclinável

O operador pode inclinar a coluna de direção para alcançar o máximo de conforto e controle. O volante da direção de dupla posição de ajuste permite máxima visibilidade do painel monitor e do ambiente de trabalho frontal.



Conforto de Casa

Por ser espaçosa, a cabina comporta um grande espaço para o armazenamento de alimentos, uma variedade de porta-copos e uma caixa quente/fria. O ar condicionado gera um ambiente de trabalho confortável e controlado.



ESPECIFICAÇÕES



MOTOR

Modelo Komatsu SAA6D102E-2-A
 Tipo 4 tempos, arrefecido a água
 Aspiração Turboalimentado e pós-arrefecido ar/ar
 Número de cilindros 6
 Diâmetro interno x curso 102 mm x 102 mm
 Cilindrada 5,88 ℓ
 Governador Mecânico para todas velocidades
 Potência nominal @ 2000 rpm (SAE J1349)
 Potência bruta no volante **170 HP** (127 kW)
 Potência líquida no volante **166 HP** (124 kW)
 Atende aos padrões de emissão de poluentes definidos pela EPA TIER II

Sistema de injeção Injeção direta
 Sistema de lubrificação
 Método Lubrificação forçada por bomba de engrenagens
 Filtro De fluxo total
 Filtro de ar Tipo seco com elementos duplos de vedação radial e ejetor de pó e indicador de obstrução



TRANSMISSÃO

Transmissão Hidrostática, 1 bomba, 2 motores com seleção de velocidades

Velocidade de deslocamento *	Avante	À ré
1ª **	4,0 - 13,0 km/h	4,0 - 13,0 km/h
2ª	13,0 km/h	13,0 km/h
3ª	18,0 km/h	18,0 km/h
4ª	38,0 km/h	38,0 km/h

* Medida com pneus 20.5-25 (L3)

** A primeira velocidade admite programação variável



EIXOS E COMANDOS FINAIS

Sistema de tração Tração nas quatro rodas
 Dianteiro Fixo, semiflutuante
 Traseiro Apoiado em pino central, semiflutuante
 Oscilação total de 30°

Engrenagem de redução Cônica helicoidal
 Engrenagem diferencial Torque proporcional
 Engrenagem de redução final Planetária de redução simples



FREIOS

Freios de serviço: A disco em banho de óleo atuados hidraulicamente de ação nas 4 rodas

Freio de estacionamento: De discos múltiplos em banho de óleo montado no eixo de saída da caixa de transferência

Freio de Emergência: Normalmente é usado o freio de estacionamento



SISTEMA DE DIREÇÃO

Tipo Sistema de direção de atuação inteiramente hidráulica independente da rotação do motor
 Ângulo de articulação 40° para ambos os lados
 Raio de giro mínimo medido do centro ao lado externo do pneu .. 5160 mm



CONTROLES DA CAÇAMBA

A utilização de uma válvula hidráulica de controle proporcional (PPC) requer um menor esforço na atuação da alavanca de controle do equipamento de trabalho. A redução no esforço de controle facilita a operação no ambiente de trabalho

Posições de controle

Lança Elevar, manter, baixar e flutuar
 Caçamba Inclinar para trás, manter e despejar



SISTEMA HIDRÁULICO

Capacidade (vazão de descarga) @ rotação nominal do motor

Vazão máxima para o circuito da carregadeira
 Carregadeira + bomba direcional **61 + 172 ℓ/min**
 Bomba piloto **54 ℓ/min**
 (Bomba de engrenagens)

Ajuste da válvula de alívio

Carregadeira 210 kg/cm²
 Direção 210 kg/cm²

Válvula de controle

Tipo centro aberto de 2 carretéis

Cilindros hidráulicos

Carregadeira e sistema direcional Pistão de dupla ação

Cilindros hidráulicos	Número de cilindros	Diâmetro interno	Curso
Lança	2	140 mm	740 mm
Caçamba	1	160 mm	532 mm
Direção	2	70 mm	453 mm

Tempo de ciclo hidráulico (carga nominal na caçamba)

Elevar 6,1 s
 Despejar 1,2 s
 Baixar a caçamba (vazia) 3,3 s
 Tempo de ciclo total 10,6 s

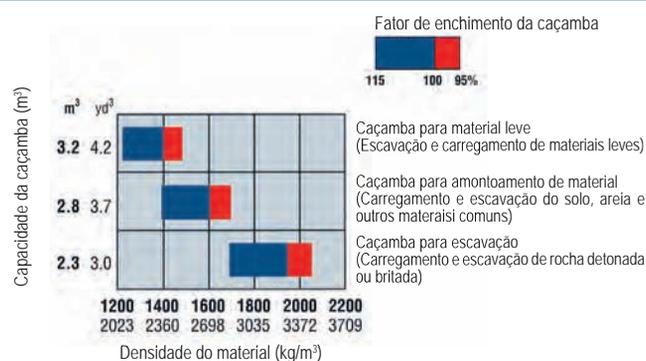


CAPACIDADES DE REABASTECIMENTO

Sistema de arrefecimento 18,5 ℓ
 Reservatório de combustível 228,0 ℓ
 Motor 19,5 ℓ
 Sistema hidráulico 89,0 ℓ
 Eixos dianteiro e traseiro (cada) 24,0 ℓ
 Transmissão 6,5 ℓ

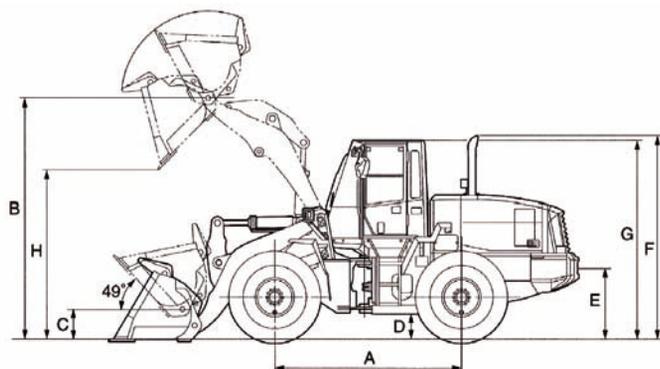


GUIA DE SELEÇÃO DE CAÇAMBA





DIMENSÕES



	Bitola	2050 mm
	Largura por fora dos pneus	2585 mm
A	Distância entre eixos	3030 mm
B	Altura máxima do pino de articulação da caçamba	3905 mm
C	Altura do pino de articulação da caçamba em relação ao solo na posição de carregamento	480 mm
D	Altura livre sobre o solo	425 mm
E	Altura do engate em relação ao solo	1095 mm
F	Altura total até o topo do escapamento	3180 mm
G	Altura total com cabina ROPS	3200 mm
H	Veja a altura livre de despejo na tabela abaixo	

Medições com pneus 20.5-25-16 Lonas L3

Caçamba		Caçamba para amontoamento de material de borda cortante com dentes aparafusados	Caçamba para escavação de borda cortante com dentes aparafusados	Caçamba para materiais leves de borda cortante aparafusada
Capacidade da caçamba	Coroadada	2,8 m ³	2,5 m ³	3,2 m ³
	Rasa	2,4 m ³	2,2 m ³	2,8 m ³
Largura da caçamba		2770 mm	2770 mm	2740 mm
Peso da caçamba		1240 kg	1190 kg	1430 kg
Carga estática de tombamento	Em linha reta	12240 kg	12280 kg	12050 kg
	Em articulação máxima 40°	10635 kg	10675 kg	10445 kg
Altura livre de despejo, altura máxima com ângulo de descarga de 45° (H)**		2850 mm	2775 mm	2715 mm
Alcance a 2130 mm com ângulo de descarga de 45° **		1570 mm	1600 mm	1435 mm
Alcance a elevação máxima com ângulo de descarga de 45° **		1035 mm	1090 mm	1170 mm
Alcance com os braços na horizontal e a caçamba nivelada **		2420 mm	2520 mm	2610 mm
Altura operacional (caçamba totalmente levantada)		5330 mm	5300 mm	5415 mm
Comprimento total	Caçamba sobre o solo	7455 mm	7310 mm	7645 mm
Raio de giro*		6090 mm	6030 mm	6185 mm
Profundidade de escavação	0°	85 mm	85 mm	85 mm
	10°	296 mm	285 mm	322 mm
Força de desagregação		13180 kg	15100 kg	11280 kg
Peso operacional		14310 kg	14260 kg	14500 kg

*Caçamba na posição de carregamento, canto externo da caçamba. **Na extremidade do dente ou borda cortante com dentes aparafusados.

Todas as dimensões, pesos e valores de desempenho aqui expressos se baseiam nas normas SAE J732c e J742b. A carga estática de tombamento e o peso operacional acima citados incluem os lubrificantes, o líquido de arrefecimento, o reservatório cheio de combustível, a cabina com estrutura ROPS, o ar condicionado, o contrapeso adicional e o operador. A estabilidade da máquina e o peso operacional sofrem a influência do contrapeso, das dimensões dos pneus e acessórios.

Alterações de peso

	Alteração no peso operacional	Alteração na carga estática de tombamento		Largura por fora dos pneus	Altura livre sobre o solo	Variação nas dimensões verticais
		Em linha reta	Quando articulada			
Pneu 20.5-25 - Michelin XHA L3	88 kg	65kg	58 kg	2585 mm	425 mm	0 mm



EQUIPAMENTO PADRÃO

- Alternador, 24 V e 60 A
- Limitador automático de elevação da lança
- Eixos semiflutuantes com torque proporcional
- Alarme de marcha a ré
- Luz de marcha a ré
- Baterias (2 x 12 V, 150 Ah)
- Posicionador automático da caçamba
- Cabina aberta (ROPS/FOPS) com descanso ajustável para o punho, acendedor de cigarros/cinzeiro, iluminação, limpador/lavador dianteiro do pábrisa intermitente, espelhos retrovisores (2 externos, 2 internos) acesso à cabina tanto pelo lado direito como pelo esquerdo através de escadas com degraus e visor solar.
- Contrapeso
- Diferenciais, torque proporcional
- EMMS (Sistema de Monitoração e Gerenciamento do Equipamento)
 - Indicadores (temperatura do líquido de arrefecimento do motor, nível de combustível, temperatura de óleo da HST)
 - Visores de cristal líquido (intervalo de troca de filtro/óleo, seleção da HST, odômetro, hodômetro, diagnóstico de falhas, velocímetro)
- Luzes (temperatura do óleo dos eixos, carga da bateria, pressão do óleo do freio, alerta central, indicador direcional, pressão do óleo do motor, pré-aquecedor do motor, obstrução do filtro do óleo da HST, faróis altos, manutenção, indicador de freio de estacionamento, pressão do óleo do sistema direcional, seleção de velocidade da transmissão, sinais de seta)
- Motor Komatsu SAA6D102E-2-A
- Sistema elétrico de desligamento do motor
- Filtro separador de água do combustível
- Ventilador de acionamento hidráulico articulado
- Buzina elétrica
- Cilindros de elevação e cilindro da caçamba
- Olhais de içamento
- Luzes
 - Luz de freio traseiro
 - Lanternas indicadoras de direção (2 na dianteira e 2 na traseira)
 - Faróis de trabalho (2 na dianteira, 2 na traseira e 2 no exterior da cabina)
- Articulação da carregadeira de rodas com lança de elevação padrão
- Painel monitor para manutenção
- Freio de estacionamento a disco em banho de óleo
- Máscara do radiador articulada
- Alavanca multifuncional
- Cinto de segurança
- Assento com suspensão reclinável
- Freios de serviço em discos múltiplos em banho de óleo de acionamento hidráulico incorporados
- Pré-aquecedor no coletor de admissão para auxiliar a partida
- Motor de partida de 24 V, 5,5 kW
- Volante da direção inclinável
- Pneus 20.5x25-16 lonas (L3) sem câmara com aros
- Transmissão Hidrostática com seleção automática de velocidades
- Controle elétrico da transmissão, na coluna de direção
- Válvula de 2 carretéis para os controles da lança e da caçamba com PPC
- Caçamba para escavação de 2,5 m³
- Ar condicionado com aquecedor/desembacador/pressurizador
- Komtrax



EQUIPAMENTOS OPCIONAIS (Sob consulta do distribuidor Komatsu)

- Borda cortante aparafusada reversível
- ECSS - Sistema de Suspensão Controlado Eletronicamente
- Válvula de 3 carretéis
- Válvula de 4 carretéis
- Diferencial dianteiro e traseiro com limitador de patinagem
- Ventilador reversível
- Pneus radiais Michelin XHA L3