

# KOMATSU

## WB93S-8



Retroescavadora com direção às 4 rodas

**Potência motora**  
75,0 kW / 101 HP @ 2300 rpm

**Peso operativo**  
8305 - 9700 kg

**Capacidade do balde**  
1,1 m<sup>3</sup> (balde standard)

## WB93S-8



Potência motora

**75,0 kW / 101 HP @ 2300 rpm**

Peso operativo

**8305 - 9700 kg**

Capacidade do balde

**1,1 m<sup>3</sup>**  
**(balde standard)**



# Uma máquina amiga do operador com **uma performance de topo**

## Potente e amigo do ambiente

- Motor de acordo com a norma EU Stage V
- Aumento da cilindrada do motor
- Embraiagem viscosa da ventoinha
- Sistema de monitorização com eco-manómetro
- Os modos Potência e Eco aumentam a eficiência de combustível
- Filtro de partículas diesel (DPF) sem manutenção
- Interruptor adicional de maior velocidade da ventoinha de refrigeração do motor

## Conforto de primeira classe

- Monitor multi-funções com visor a cores LCD de 7" de alta resolução
- Assento de suspensão pneumática (de série)
- "Layout" ergonómico dos interruptores para a consola do operador
- Quadrante de controlo do regime do motor e pedal de acelerador elétrico
- Linha hidráulica para martelo (de série)
- Assistência à travagem

## Versatilidade total

- 3 modos de direcção: 2WS, 4WS e caranguejo
- Mecanismo hidráulico de deslocação lateral disponível
- Garfos montados no balde ou quadro porta garfos
- Engate rápido para balde frontal e traseiro

## A segurança em primeiro

- Válvulas anti-rotura para estabilizadores, lança e braço (de série)
- Interruptor de paragem de emergência do motor
- Aviso indicador de cinto de segurança
- Visibilidade frontal incomparável, graças ao tubo de escape lateral
- Função "Modo de estrada"

## Manutenção simples

- Reabastecimento fácil a partir do solo para óleo hidráulico, AdBlue® e combustível
- As informações de manutenção são apresentadas no monitor
- Caixa de ferramentas traseira

## Komtrax

- Sistema Komatsu de monitorização sem fios
- Comunicações móveis 4G
- Informação da operação e relatórios melhorados



## Potente e amigo do ambiente



### Maior produtividade

O motor compacto EU Stage V da Komatsu, com tecnologia topo de gama, proporciona a mais elevada eficiência num conjunto compacto. O sistema de pós-tratamento combina um filtro de partículas diesel (DPF) sem manutenção e redução catalítica selectiva (SCR). Com emissões muito reduzidas, o impacto ambiental é mais reduzido e o desempenho superior, o que ajuda a reduzir os custos de operação e permite ao operador trabalhar com toda a tranquilidade.

### Tecnologia Komatsu de poupança de combustível

O coração da retroescavadora Komatsu é seguramente o Sistema Hidráulico de Centro Fechado (CLSS). Graças ao seu fluxo variável, e em conjunto com os modos de funcionamento "Potência" e "Económico", a gestão integrada do motor, a embraiagem viscosa da ventoinha e o eco-manómetro, a potência correta é fornecida à máquina quando é necessário e o consumo de combustível diminui até 3%.

### Controlo absoluto

A transmissão "Power Shuttle" dá à máquina quatro velocidades para a frente e quatro para trás, com mudanças mecânicas sincronizadas. O bloqueio eletro-hidráulico do diferencial, combinado com eixos para trabalhos duros, aumenta a eficácia e a confiança do operador em quaisquer condições de trabalho. Uma função automática de "Speed-up" durante a operação da carregadora fornece facilmente toda a potência hidráulica da WB93S-8.



## Conforto de primeira classe



### Ambiente do operador

Os servocomandos PPC são de série na carregadora frontal. O manómetro de indicação de combustível simplifica a operação e ajusta a velocidade de rotação do motor. O assento de suspensão pneumática é de série e o "layout" dos interruptores da consola do operador tem um novo design ergonómico.

### Novo monitor multi-funções com mais informações

O monitor LCD de 7" de alta definição fornece uma excelente visibilidade. O painel LCD de alta definição é menos afetado pelo ângulo de visualização e pela luminosidade envolvente, o que garante uma excelente visibilidade. Os diversos alertas e informações da máquina são apresentados num formato simples. São também fornecidas informações úteis, como registos de funcionamento, definição da máquina e dados de manutenção. O operador pode navegar facilmente entre as páginas dos ecrãs com os botões laterais intuitivos.



Controlo cómodo, ergonómico e preciso



Interruptores ergonomicamente concebidos



Monitor multi-funções de 7"

## Eficiência maximizada



### Carregadora

O desenho da carregadora dianteira assegura um excelente levantamento paralelo. Além disso, a forma divergente do braço melhora significativamente a visibilidade e proporciona um excelente desempenho de carga. O desenho da retroescavadora inclui um "layout" nítido e funcional, com uma tubagem hidráulica e mangueiras ao longo da lança. Os servocomandos PPC são de série na carregadora frontal.

### Retroescavadora em S

A forma arredondada da retroescavadora reforça a sua capacidade de carga e a sua facilidade em superar os obstáculos, ao mesmo tempo que garante uma força de escavação no balde elevada. O braço telescópico aumenta consideravelmente a versatilidade da máquina.

### Feito a pensar no cliente

Estão disponíveis 3 modos de direção: direção a 2 rodas (para operação standard), direção às 4 rodas (para operação ágil e rápida) e caranguejo (para áreas confinadas). A ampla gama de opções torna muito mais fácil o elevado nível de adequação da máquina: mecanismo hidráulico de deslocação lateral para a retroescavadora, LSS (Load Stabilizer System), pneus radiais e engates rápidos são apenas alguns exemplos.



## A segurança em primeiro

### Visão perfeita a toda a volta

A ampla superfície vidrada em toda a volta proporciona uma visibilidade altamente acrescida. A forma do capô, o tubo de escape lateral e a janela frontal superior facilitam e dão maior segurança para trabalhar com a carregadora frontal. Aos comandos da retroescavadora, o operador pode abrir facilmente a janela de caixilho simples e ter uma visão panorâmica confortável da área circundante.

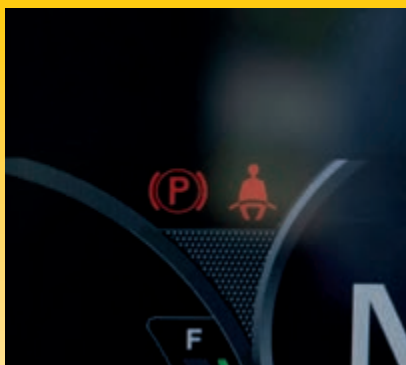


### Segurança no trabalho otimizada

As características de segurança na Komatsu WB93S-8 cumprem as mais recentes normas desta indústria e funcionam em sinergia para minimizar os riscos para as pessoas dentro e fora da máquina. As válvulas anti-rotura estão agora incluídas para operação na retroescavadora e nos estabilizadores. Um novo interruptor de paragem de emergência do motor, de fácil acesso mesmo ao nível do solo um novo alarme de cinto de segurança visual completam o ambiente tradicionalmente seguro do operador da Komatsu. De forma a aumentar a segurança, a WB93S-8 inclui uma nova função de bloqueio de translação, e um modo de condução na estrada.



Interruptor de paragem de emergência do motor



Aviso de cinto de segurança



Válvulas anti-rotura para estabilizadores, lança e braço (de série)

## Manutenção simples



### Excelentes acessos para manutenção

A Komatsu concebeu a máquina WB93S-8 com fácil acesso a todos os pontos de manutenção. Os serviços de manutenção de rotina dificilmente serão ignorados, o que permite reduzir posteriormente as paragens dispendiosas da máquina. O radiador, o aftercooler e o radiador de óleo são feitos de alumínio para melhorar a sua eficiência e são montados em paralelo para uma limpeza mais rápida.

### Garantia flexível

Ao comprar equipamento Komatsu, acede a uma vasta gama de programas e serviços concebidos para o ajudar a rentabilizar ao máximo o seu investimento. Por exemplo, o Programa de Garantia Flexível da Komatsu proporciona um leque de opções de garantia alargado à máquina e aos seus respetivos componentes. Estes podem ser utilizados para responder às suas necessidades individuais e atividades. Este programa foi concebido para ajudar a reduzir os custos totais de funcionamento.



O depósito de AdBlue®, combustível e óleo hidráulico são facilmente acessíveis na parte lateral da máquina e reabastecidas ao nível do solo, garantindo uma operação sem fadiga



A manutenção diária é melhorada graças à abertura frontal de posição dupla e a posição do ponto de verificação facilmente acessível no lado esquerdo



As informações de manutenção são apresentadas no monitor



## Tecnologia de informação e comunicação



### Conhecimento

Você consegue respostas rápidas a perguntas básicas e críticas sobre as suas máquinas - o que estão a fazer, quando o fizeram, onde estão, como podem ser usadas de forma mais eficiente, e quando precisam de serviço de manutenção. A informação sobre o desempenho é retransmitida por tecnologia de comunicação sem fios (satélite, GPRS ou 4G de acordo com o modelo) da sua máquina para o seu computador e para o distribuidor Komatsu da sua área que estará disponível para fazer uma análise de especialista e lhe dar feedback.

### Conveniência

Komtrax permite uma gestão mais conveniente da frota através da internet onde quer que esteja. A informação é analisada e organizada especificamente para consulta sem esforço e intuitiva em mapas, listagens, gráficos e tabelas. Pode prever eventuais assuntos de manutenções e solicitar as peças de substituição necessárias, assim como verificar avarias mesmo antes dos técnicos Komatsu chegarem ao local.

## KOMTRAX

### Mais produtividade

Komtrax é a mais recente tecnologia de monitorização sem fios. Compatível com PC, telemóvel ou tablet, fornece informação pertinente que permite poupança de custos sobre a sua frota e equipamento, proporcionando uma quantidade diversa de informação para facilitar o melhor rendimento da máquina. Permite uma manutenção proativa e preventiva através da criação de uma rede estreita de apoio integrado, ajudando-o a gerir o seu negócio de forma eficiente.

### Poder

A informação detalhada que o Komtrax lhe disponibiliza 24 horas por dia, 7 dias por semana dá-lhe o poder de tomar melhores decisões estratégicas, tanto diárias como a longo prazo - sem custos adicionais. Os problemas podem ser antecipados, a manutenção previamente agendada, minimizando as imobilizações e mantendo as máquinas onde devem estar: no local de trabalho.



## Especificações técnicas

### Motor

Modelo	Komatsu SAA4D102SE-1
Tipo	Injeção direta 'common rail', arrefecido a água, turbocomprimido e diesel pós-arrefecido
Potência motora	
à velocidade de rotação do motor nominal	2300 rpm
ISO 14396	75,0 kW / 101 HP
ISO 9249 (potência motora líquida)	68,6 kW / 92,0 HP
N.º de cilindros	4
Diâmetro × curso	102 × 110 mm
Cilindrada	3,6 l
Ventoinha de refrigeração	Embraiagem viscosa da ventoinha
Tipo filtro ar	Filtro do ar do tipo seco com indicador de colmatação
Combustível	Combustível diesel, em conformidade com EN590 Classe 2/Grau D. Capacidade para combustível de parafina (HVO, GTL, BTL), em conformidade com EN 15940:2016

### Peso operativo (aproximado)

Peso operativo da máquina de série*	8885 kg
Modificações devido a:	
Balde de série	-305 kg
Balde trabalhos duros	+60 kg
Balde 600 mm (montagem direta)	-155 kg
Braço de série	-230 kg
Garfos porta paletes	-615 kg
Garfos para balde 4 em 1	+235 kg
Ar condicionado	+20 kg
Engate rápido-mecânico (carregadora)	+140 kg
Engate rápido-mecânico (retroescavadora)	+55 kg

\* Incluindo balde 4 em 1, lança extensível, balde da retroescavadora de 600 mm. Peso em operação máx. permitido de 10000 kg

### Sistema hidráulico

Sistema	SynchroSystem com função "Speed-up" para o braço carregadora
Tipo	CLSS. Sistema de centro fechado com válvulas de sistema CLSS Komatsu e compensação da pressão
N.º de modos de funcionamento	2 (potência/economia)
Bomba hidráulica	Pistões axiais de caudal variável
Caudal máx. da bomba	165 l/min
Pressão de trabalho (máx.)	250 bar
Válvula principal	"Distribuidor independente da carga" (LIFD) tipo modular

## WB93S-8E0

### Sistema de direção

Sistema	Direção às 4 rodas (3 modos) com alinhamento electrónico
Raio de viragem (sem uso dos travões)	
na aresta do balde	4885 mm
ao exterior dos pneus	3670 mm

### Transmissão

A mudança entre tração às 4 rodas e a tração às 2 rodas é conseguido com o recurso a um sistema eletro-hidráulico. A caixa de 4 velocidades é sincronizada. A transmissão é operada por conversor de binário e com inversor do tipo "Power Shuttle".

### Velocidades máx. de translação (avanços/retrocessos)

1.ª velocidades	6 km/h
2.ª velocidades	10 km/h
3.ª velocidades	22 km/h
4.ª velocidades	40 km/h

### Chassis e pneus

Chassis	Construção reforçada e soldada em forma de caixa
Eixos	Eixos para trabalhos duros
Transmissão final	Redução planetária em banho de óleo
Ângulo de oscilação total do eixo frontal	16°
Carga estática máx. no eixo frontal/traseiro	20395 kg
Pneus (de série)	16.9 × 28 - 12 PR

### Travões

Os travões de serviço de discos em banho de óleo, podem ser ativados separadamente com recurso a 2 pedais de travão. A travagem integral é possível em todas as velocidades, ativando os dois pedais ao mesmo tempo.

Travão de estacionamento (travão de emergência)	Travão de maxilas operada por uma alavanca
---	--

### Cabina

Cabina de trabalho com duas portas segundo ISO 3471, com ROPS em conformidade com SAE J1040c e FOPS (estrutura de proteção contra o risco de queda de objetos) em conformidade com a norma ISO 3449.



**Capacidades fluídos**

Óleo do motor	8 l
Sistema de arrefecimento	12 l
Depósito de combustível	135 l
Depósito de óleo hidráulico	41,5 l
Sistema hidráulico	110 l
Eixo frontal	11,8 l
Eixo traseiro	11,8 l
Sistema de travões	0,8 l
Depósito AdBlue®	13,5 l

**Meio ambiente**

Emissões do motor	Satisfazem plenamente as normas dos gases de escape EU Stage V
Níveis de ruído	Níveis de ruído (externo/interno) que cumprem integralmente com 2000/14/EC Stage 2 e 98/37/EC
Níveis de vibrações (EN 12096:1997)	
Mão/braço	$\leq 2,5 \text{ m/s}^2$ (incerteza K = 1,2 $\text{m/s}^2$ )
Corpo	$\leq 0,5 \text{ m/s}^2$ (incerteza K = 0,2 $\text{m/s}^2$ )

**Retroescavadora**

Sistema	Estrutura reforçada, estabilizadores verticais fundidas e extremidades do braço
Ângulo de rotação da lança	180°
Força de escavação do balde (ISO 6015)	5985 daN (6100 kg)
Força de escavação no braço (ISO 6015)	3925 daN (4000 kg)
Estabilizadores	Estabilizadores verticais com ajustamento do desgaste

**Carregadora**

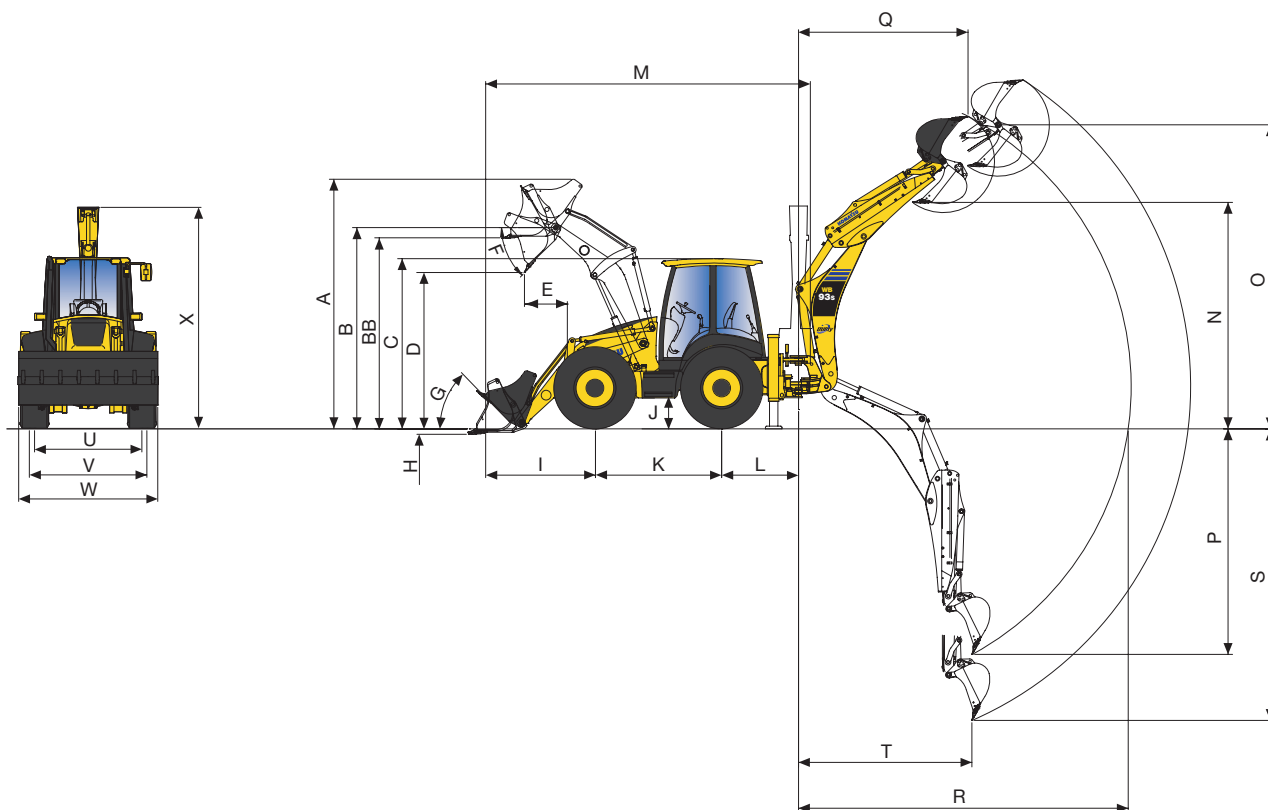
Sistema	Braço carregadora com movimento paralelo
Largura do balde de série	2420 mm
Capacidade do balde de série	1,1 m³ (ISO 7546)
Peso do balde de série	458 kg
Capacidade de elevação	
à altura máx.	3825 daN (3900 kg)
ao nível do solo (ISO 14397)	5200 daN (5300 kg)
Força de escavação balde (ISO 14397)	6375 daN (6500 kg)
Largura do balde 4 em 1	2440 mm
Capacidade do balde 4 em 1	1,03 m³ (ISO 7546)



## Dimensões

### Dimensões da máquina

A	Altura máx.	4305 mm	O	Altura máx. de escavação	5895 mm
B	Altura à cavilha	3475 mm		- com lança extensível	6520 mm
BB	Altura máx. de carga com garfos	3145 mm	P	Profundidade de escavação SAE	4225 mm
C	Altura à cabina	2950 mm		- com lança extensível	5335 mm
D	Altura máx. de descarga	2825 mm	Q	Alcance à altura máx.	2830 mm
E	Alcance máx. de descarga (45°)	645 mm		- com lança extensível	3875 mm
F	Ângulo de basculamento	42°	R	Alcance máx. a partir do centro de rotação	5750 mm
G	Ângulo de fecho do balde	45°		- com lança extensível	6760 mm
H	Profundidade de escavação	200 mm	S	Profundidade máx. de escavação	4825 mm
I	Alcance do balde (lâmina)	2105 mm		- com lança extensível	5780 mm
J	Espaço livre até ao solo	410 mm	T	Alcance em escavação	2330 mm
K	Distância entre os eixos	2215 mm	U	Via nas rodas traseiras	1950 mm
L	Distância do eixo traseiro ao centro de rotação	1325 mm	V	Via nas rodas dianteiras	1950 mm
M	Comprimento transporte	5965 mm	W	Largura total (com balde)	2440 mm
N	Altura de descarga SAE	3920 mm	X	Altura máx. em transporte	3835 mm
	Altura máx. de descarga	4270 mm		- com lança extensível	3980 mm
	- com lança extensível SAE	4610 mm			
	- com lança extensível máx.	4995 mm			



Quando em operações de elevação de cargas, os conjuntos industriais podem ser equipados com válvulas de rotura da mangueira (lança, braço e aviso de sobrecarga) de acordo com norma EN474-4 e devem ser operados de acordo com a legislação local.





## Equipamento de série e opcional

### Motor

Motor a diesel SAA4D102SE-1 de injeção direta de 4 ciclos, refrigeração a água da Komatsu	●
Motor de acordo com a norma EU Stage V	●
Filtro do ar do tipo seco com indicador de colmatção	●
Controlo do combustível	●
Alternador 12 V / 120 A	●
Motor de arranque 12 V / 4,2 kW	●
Bateria 12 V / 110 Ah	●
Interruptor adicional de maior velocidade da ventoinha de refrigeração do motor	●
Pré-filtro de ar, tipo ciclone	○

### Sistema hidráulico

Sistema de seleção de 2 modos de trabalho; modo potência, modo económico e função "Speed-up" para a carregadora	●
Controlo PPC para o braço da carregadora e balde, com função de "Retorno à posição de escavação" e função flutuante, controlo do acessório frontal, controlo de desembraiar transmissão	●
Linha hidráulica para o martelo até à extremidade do braço	●

### Transmissão

Transmissão "Power Shuttle", com 4 velocidades sincronizadas	●
Diferencial "LSD" nos dois eixos	●

### Chassis e pneus

Tração às 4 rodas	●
Direção às 4 rodas (3 modos) com alinhamento electrónico	●
Guarda-lamas frontal	●
Pneus 16.9 × 24 - 12 PR	○
Pneus 16.9 × 28 - 12 PR	○
Pneus 440/80 R28	○

### Serviço e manutenção

Monitor a cores vídeo-compatível com Sistema de Manutenção e de Monitorização do Equipamento (EMMS) e guia de eficácia	●
Corta corrente principal à bateria	●
Komtrax – Sistema Komatsu de monitorização sem fios (4G)	●

### Cabina

ROPS (ISO 3471:2008, SAEJ/ISO3471) e FOPS nível 2 (ISO 3449), duas portas, janela traseira de abertura total, limpa-pára brisas das janelas frontal e traseira, suporte de garrafa, pára-sol	●
Assento com suspensão ajustável com cinto de segurança	●
Visor a cores de 7" no painel do monitor	●
Sistema de orientação da direção às 4 rodas	●
Alimentação de 12 V	●
Suporte de garrafa e cacifo para revistas	●
Compartimentos de arrumação internos (um deles com chave)	●
Coluna de direção ajustável	●
Sistema de travagem assistida	●
Ar condicionado	○
Rádio digital com DAB+	○

### Equipamento de segurança

Alarme de translação sonora	●
Buzina	●
Retrovisores (esquerda e direita, traseiro direito)	●
Válvulas de rotura nos tubos hidráulicos dos cilindros da lança e braço da retroestavadora e nos estabilizadores	●
Aviso de sobrecarga	●
Interruptor de paragem de emergência do motor	●
Aviso indicador de cinto de segurança	●
Pirilampo	●
Válvulas de rotura nos tubos hidráulicos dos cilindros da carregadora com interruptor de desativação	○

### Sistema de iluminação

Luzes de trabalho na cabina (2 à frente/2 atrás)	●
Luzes de trabalho LED na cabina (4 à frente/4 atrás)	○

### Outro equipamento

Pintura de série e decalcomanias	●
Manual do operador e de peças	●
Circuito hidráulico para martelo manual	○
Contrapesos frontais adicionais (170 kg, 370 kg)	○
Bases de borracha para os estabilizadores	○
Óleo hidráulico biodegradável	○
Enceramento especial	○
Versão TÜV + TBG (ou 40 km/h)	○
Caixa da ferramenta	○



### Equipamento da carregadora

Servo-comandos PPC	●
Função "Speed-up"	●
Barra de segurança para trabalhos duros	●
Auto-nivelamento	●
Flutuante	●
LSS (Sistema de suspensão de carga)	○

### Acessórios da carregadora

Balde de utilização geral com dentes (1,1 m <sup>3</sup> )	○
Balde 4 em 1 com pré-instalação para garfos porta-paletes para adaptação e com indicador do ângulo de abertura (1,03 m <sup>3</sup> )	○
Balde 4 em 1 para trabalhos duros (1,03 m <sup>3</sup> )	○
Lâmina de corte aparafusada	○
Aresta de corte nos dentes	○
Garfos porta-paletes para adaptação no balde 4 em 1	○
Garfos (para engate rápido)	○
Engate rápido-mecânico	○
Lâmina dozer com angulação (para engate rápido)	○
Olhal para elevação de objetos na parte superior do balde 4 em 1	○

### Equipamento da retroescavadora

Alavancas de controlo mecânicas	●
Bloqueio eletro-hidráulico da retroescavadora	●
Bloqueio da rotação para transporte da retroescavadora	●
Bloqueio da mesa eletro-hidráulico	●
Comandos PPC para estabilizadores	●
Amortecedores hidráulicos	●
Comandos PPC (equipamento da retroescavadora)	○
Mecanismo hidráulico de deslocação lateral	○
Braço telescópico	○
Circuito hidráulico adicional de 2 sentidos (broca, basculamento do balde)	○
Padrão de controlo alternativo (ISO/SAE)	○
Engates rápidos mecânicos (Lehnhoff)	○

### Acessórios da retroescavadora

Gama de baldes 300 - 800 mm (apenas montagem direta)	○
Balde de limpeza 1400 mm (apenas montagem direta)	○
Ligação do balde com olhal de elevação	○

Mais equipamento a pedido

- equipamento de série
- equipamento opcional



Está disponível uma vasta gama de baldes e acessórios. O seu distribuidor Komatsu está à sua disposição para o aconselhar relativamente à seleção de equipamentos opcionais adequados.

Esta brochura de especificações poderá incluir acessórios e equipamento opcional não disponíveis na sua área. Consulte o seu distribuidor Komatsu relativamente aos itens que poderá precisar. Materiais e especificações técnicas sujeitos a alterações sem aviso prévio.

---

O seu parceiro Komatsu:

Distribuidor exclusivo em Portugal:



**cimertex**

**PORTO LISBOA LEIRIA ALJUSTREL MADEIRA**

N.º verde: 800 205 577 (Chamada Grátis)  
cimertex@cimertex.pt

**KOMATSU**

[komatsu.eu](https://www.komatsu.eu)

