

PROPOSTA DE PREÇOS - LOTE 1



PREGÃO PRESENCIAL Nº 062/2023 PROCESSO Nº 2023018072

**Núcleo de Editais e Pregões da Prefeitura Municipal de Catalão
Rua Nassin Agel, 505, Centro, Catalão-Goiás.**

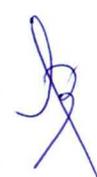
DATA DA ENTREGA DOS ENVELOPES: 19/06/2023 ÀS 08h15

Registro de Preços para futura e eventual locação de máquinas, veículos e equipamentos com operadores e motoristas em atendimento às necessidades da Secretaria Municipal de Transportes de Catalão para os próximos 12 (doze) meses

CONSTRUTORA E TRANSPORTADORA CARVALHO LTDA - CTC

CNPJ nº 03.892.047/0001-03

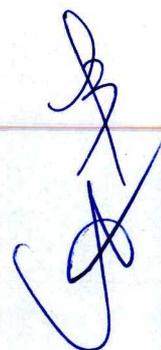
**Av. Sossego, Qd 442, Lote 01 à 34, Nova Carajás
Parauapebas/MG – CEP: 68.515-000**



ÍNDICE



1)	PROPOSTA DE PREÇO	003
2)	PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS	005
3)	FICHA TÉCNICA	007
4)	TERMO DE ENCERRAMENTO	283





1) PROPOSTA DE PREÇO

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



ANEXO IX
PROPOSTA DE PREÇO - LOTE 1
Pregão Presencial nº 062/2023
Processo nº 2023018072
Secretaria Municipal de Transportes
Município de Catalão

Nome da Empresa Part.:	CONSTRUTORA E TRANSPORTADORA CARVALHO LTDA				
Local e data:	Catalão/GO, 19 de junho de 2023				
Razão Social:	CONSTRUTORA E TRANSPORTADORA CARVALHO LTDA				
CNPJ nº:	03.892.047/0001-03				
Referências Bancárias para pagamento:	Conta: 3222-2	Agência: 3145	Banco: CEF		
Endereço Completo:	Av. Sossego, Qd 442, Lote 01 à 34, N. Carajás – Parauapebas/PA – CEP: 68.515-000				
Telefone:	(31) 99607-9274				
Dados do Representante Legal	Nome:	Danilo Montandon Rodrigues			
	Endereço:	Alameda dos Pinheiros, 182 - Cond. Retiro do Chalé - Brumadinho/MG			
	Profissão:	Engenheiro Civil	RG nº	MG 10.972-490	
	e-mail:		CPF nº	042.509.066-39	
		Tel:	(31) 99607-9274	Tel:	(31) 99607-9274

Horas produtivas:

Valor total mensal: **R\$ 470.150,00** quatrocentos e setenta mil, cento e cinquenta reais
 Valor total - 12 (doze) meses: **R\$ 5.641.800,00** cinco milhões, seiscentos e quarenta e um mil e oitocentos reais

Horas improdutivas:

Valor total mensal: **R\$ 74.938,80** setenta e quatro mil, novecentos e trinta e oito reais e oitenta centavos
 Valor total - 12 (doze) meses: **R\$ 899.265,60** oitocentos e noventa e nove mil, duzentos e sessenta e cinco reais e sessenta centavos

VALOR TOTAL - LOTE 1: **R\$ 6.541.065,60** seis milhões, quinhentos e quarenta e um mil e sessenta e cinco reais e sessenta centavos

Declaramos que,

- a) O prazo de validade MÍNIMA da proposta é DE 90 (NOVENTA) DIAS, contados a partir da data de sua apresentação e excluídos os prazos recursais previstos na legislação em vigor.
 b) Nos preços fornecidos consideram-se incluídas todas as despesas para a prestação dos serviços, conforme estipulado no Termo de Referência.
 c) temos capacidade técnico-operacional para a prestação dos serviços para os quais apresentamos nossa proposta.
 d) Prazo e condições de execução será de acordo com o estipulado no Termo de Referência.
 Declaramos ainda estarmos de acordo e cientes com todas as exigências estipuladas no Edital.


 CONSTRUTORA E TRANSPORTADORA CARVALHO LTDA.
 CNPJ nº 03.892.047/0001-03

Danilo Montandon Rodrigues
 CREA/MG nº 99.361/D - CPF nº 042.509.066-39
 Representante Legal - Responsável Técnico



2) PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



LOTE 01 - ZONA RURAL / OUTROS

ITEM	DESCRIÇÃO MÍNIMA DO ITEM	MARCA/MODELO	ANO/MODELO	UNIDADE	QUANTIDADE	TOTAL DE HORAS PRODUTIVAS	TOTAL DE HORAS IMPRODUTIVAS	VALOR UNITÁRIO - HORA PRODUTIVA.	VALOR UNITÁRIO - HORA IMPRODUTIVA	VALOR TOTAL - HORAS PRODUTIVAS - MÊS.	VALOR TOTAL - HORAS IMPRODUTIVAS - MÊS.
1	MOTONIVELADORAS CAT 120K OU EQUIVALENTE.	CATERPILLAR 140K	2021/2021	HORA	2,00	400,00	120,00	R\$ 149,71	R\$ 80,64	R\$ 59.884,00	R\$ 9.676,80
2	CARREGADEIRA DE PNEUS CAT 924 H OU EQUIVALENTE.	CATERPILLAR 924H	2020/2021	HORA	2,00	400,00	120,00	R\$ 124,62	R\$ 75,77	R\$ 49.848,00	R\$ 9.092,40
3	TRATOR DE ESTEIRA C/ LÂMINA CAT D6 OU EQUIVALENTE.	KOMATSU D61E	2021/2021	HORA	1,00	200,00	60,00	R\$ 125,40	R\$ 67,47	R\$ 25.080,00	R\$ 4.048,20
4	CAMINHÃO BASCULANTE TRUCADO 15T - 10M3.	VOLKSWAGEN 31-280	2020/2020	HORA	6,00	1.200,00	360,00	R\$ 114,30	R\$ 55,41	R\$ 137.160,00	R\$ 19.947,60
5	CAMINHÃO BASCULANTE TOCO 10,5T - 6M3.	VOLKSWAGEN 17-210	2022/2022	HORA	3,00	600,00	180,00	R\$ 89,87	R\$ 45,64	R\$ 53.922,00	R\$ 8.215,20
6	CAMINHÃO CARROCERIA DE MADEIRA 15T.	MERCEDES-BENZ ATEGO 2430	2021/2022	HORA	1,00	200,00	60,00	R\$ 89,80	R\$ 45,61	R\$ 17.960,00	R\$ 2.736,60
7	RETROSCAVADEIRA DE PNEUS CATERPILAR 416E OU EQUIVALENTE.	CATERPILLAR 416E	2020/2020	HORA	2,00	400,00	120,00	R\$ 98,81	R\$ 62,86	R\$ 39.524,00	R\$ 7.543,20
8	CAMINHÃO TANQUE 10.000 L.	VOLKSWAGEN 24-280	2020/2021	HORA	1,00	200,00	60,00	R\$ 95,90	R\$ 48,05	R\$ 19.180,00	R\$ 2.883,00
9	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA 323DL OU EQUIVALENTE.	CATERPILLAR 323D2L	2022/2022	HORA	1,00	200,00	60,00	R\$ 215,87	R\$ 121,40	R\$ 43.174,00	R\$ 7.284,00
10	CAMINHÃO PRANCHA.	VOLVO FH-540/RANDON 2EX	2021/2021-2020/2020	HORA	1,00	200,00	60,00	R\$ 122,09	R\$ 58,53	R\$ 24.418,00	R\$ 3.511,80
										R\$ 470.150,00	R\$ 74.938,80
										R\$ 5.641.800,00	R\$ 899.265,60

CONSTRUTORA E TRANSPORTADORA CARVALHO LTDA.
CNPJ nº 03.892.047/0001-03

Danilo Montandon Rodrigues
CREA/MG nº 99.361/D - CPF nº 042.509.066-39
Representante Legal - Responsável Técnico



3) FICHA TÉCNICA

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

140K

Motoniveladora

CATERPILLAR®

**Motor**

Modelo do Motor	Caterpillar® C7 ACERT™	
Potência Básica (1ª marcha) – Líquida	127 kW	170 hp
Intervalo de VHP – Líquido	127 a 142 kW (170 a 190 hp)	
Lâmina		
Largura da Lâmina	3,7 m	12 pés

Pesos

Peso Bruto do Veículo, normalmente equipado		
total	14.768 kg	32.558 lb
eixo dianteiro	4430 kg	9767 lb
eixo traseiro	10.338 kg	22.790 lb

Características da 140K

Motor Caterpillar C7

Potência otimizada e economia de combustível, combinadas com o Gerenciamento da Potência e o Controle Eletrônico do Acelerador, garantem produtividade máxima.

Trem de Força

A Servotransmissão tem acionamento direto e controle eletrônico para proporcionar mudanças de marcha suaves e potentes a qualquer velocidade.

Sistema Hidráulico Balanceado

O fluxo hidráulico proporcional proporciona "toque" superior e movimentos previsíveis.

Segurança da Máquina

A Caterpillar tem sido e continua sendo proativa no desenvolvimento de máquinas que atendam ou excedam as normas de segurança.

Facilidade de Manutenção

O agrupamento de pontos de serviço torna a manutenção diária mais fácil e mais rápida, enquanto o diagnóstico e a monitoração avançados reduzem o tempo parado.



Índice

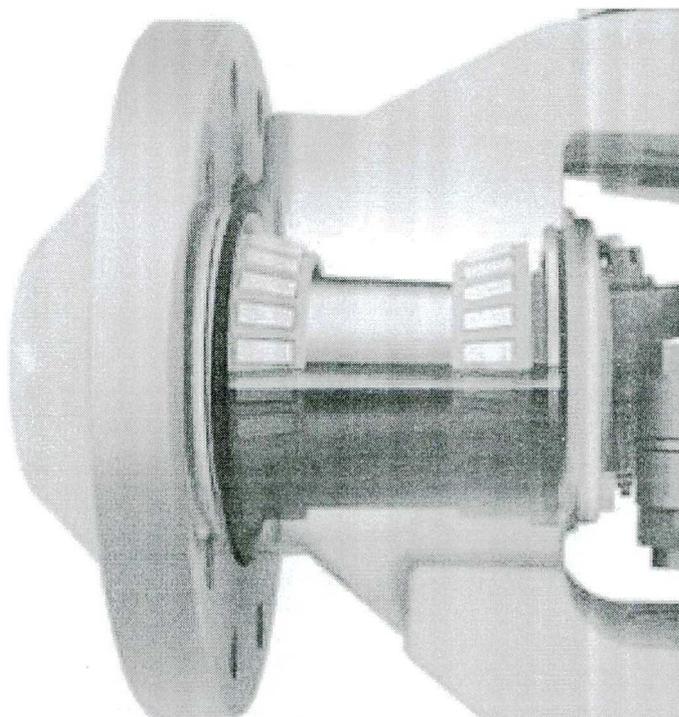
Trem de Força	3
Motor Caterpillar C7	3
Sistema Hidráulico.....	4
Estruturas, DCM.....	5
Ferramentas e Acessórios de Trabalho	6
Compartimento do Operador.....	7
Soluções Eletrônicas.....	8
Segurança.....	9
Suporte Total ao Cliente.....	10
Facilidade de Manutenção.....	11
Especificações da Motoniveladora 140K	12
Equipamento Padrão da 140K.....	16
Equipamento Opcional da 140K	17
Notas.....	18

A 140K otimiza o seu investimento por proporcionar produtividade e durabilidade máximas. O motor Caterpillar C7, a servotransmissão com acionamento direto e o sistema hidráulico com sensor de carga trabalham juntos para garantir a potência e a precisão para fazer o trabalho.

[Handwritten signatures in blue ink]

Trem de Força

Desempenho suave, responsivo e confiabilidade.



Motor Caterpillar C7

Máxima potência e eficiência.

Gerenciamento de Potência

O motor Caterpillar C7 usa a Tecnologia ACERT™ para fornecer controle eletrônico, abastecimento preciso de combustível e gerenciamento de ar refinado, resultando em desempenho notável e emissões mais baixas.

A Potência Variável (VHP) é padrão: potência de base nas marchas 1 e 2, aumento de 7,5 kW (10 hp) na marcha 3, 7,5 kW (10 hp) de aumento adicional nas marchas 4 a 8. As curvas de torque personalizadas aumentam o torque máximo para proporcionar melhor desempenho de trabalho em sobrecarga e capacidade de resposta. O Controle Eletrônico do Acelerador (ETC) proporciona operação mais fácil, precisa e regular do acelerador.

Servotransmissão

Proporciona capacidade de mudança de marchas com servocomando total e mudança gradual em percurso. O acionamento direto proporciona economia de combustível superior e “toque” melhor para as cargas da lâmina, dureza do material e velocidade efetiva.

Mudança de Marcha Automática Opcional

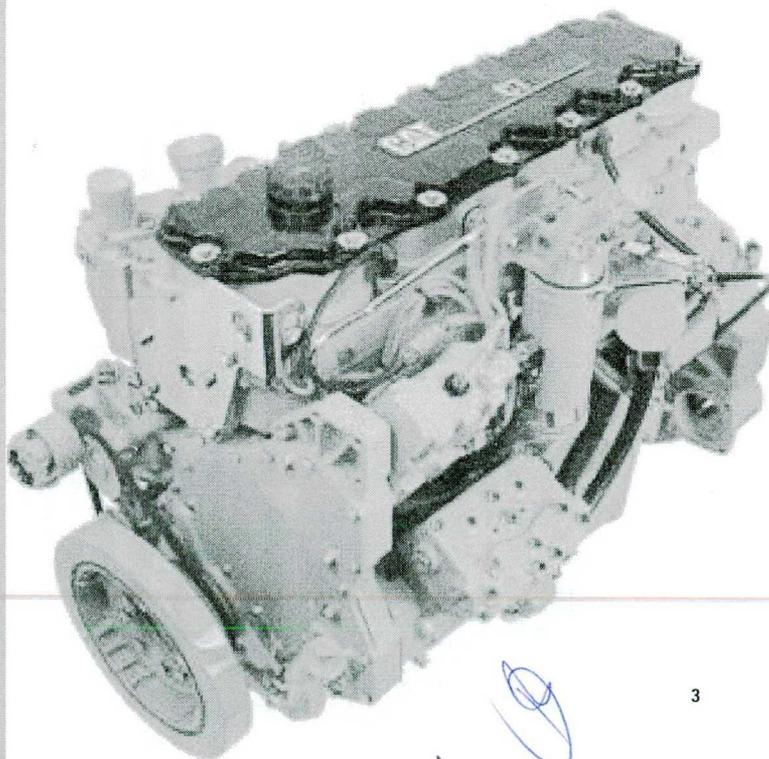
Esse recurso muda automaticamente a marcha da transmissão em pontos ótimos (nas marchas 3 a 8) para que o operador possa se concentrar no trabalho, melhorando a segurança e a produtividade e facilitando a operação.

Freios de Disco a Óleo — Completamente Vedados, Livres de Ajustes

Imersos em óleo, com atuação pneumática e liberação por mola, localizado em cada roda tandem para eliminar as cargas de frenagem do trem de força e reduzir o tempo de manutenção. A grande área de frenagem proporciona capacidade de frenagem confiável e vida útil prolongada antes do recondiçãoamento.

Eixo Dianteiro com Projeto de Ponta de Eixo Caterpillar Live

A ponta de eixo vedada Caterpillar® mantém os rolamentos livres de contaminantes e lubrificadas com óleo leve para reduzir os custos operacionais e de propriedade. Dois rolamentos de roletes cônicos suportam a ponta de eixo da roda. O rolamento de roletes cônicos maior é fixado externamente, onde a carga é maior, prolongando a vida do rolamento.



Sistema Hidráulico

O sistema hidráulico equilibrado proporciona controle consistente, preciso e ágil.



Fornecimento de Óleo Independente com Fluxo Balanceado

O fluxo hidráulico é proporcionado para assegurar que todos os implementos operem simultaneamente. O fornecimento de óleo independente previne a contaminação cruzada e proporciona o aquecimento adequado do óleo, o que significa menor acúmulo de calor e vida prolongada dos componentes.

Válvulas de Controle dos Implementos

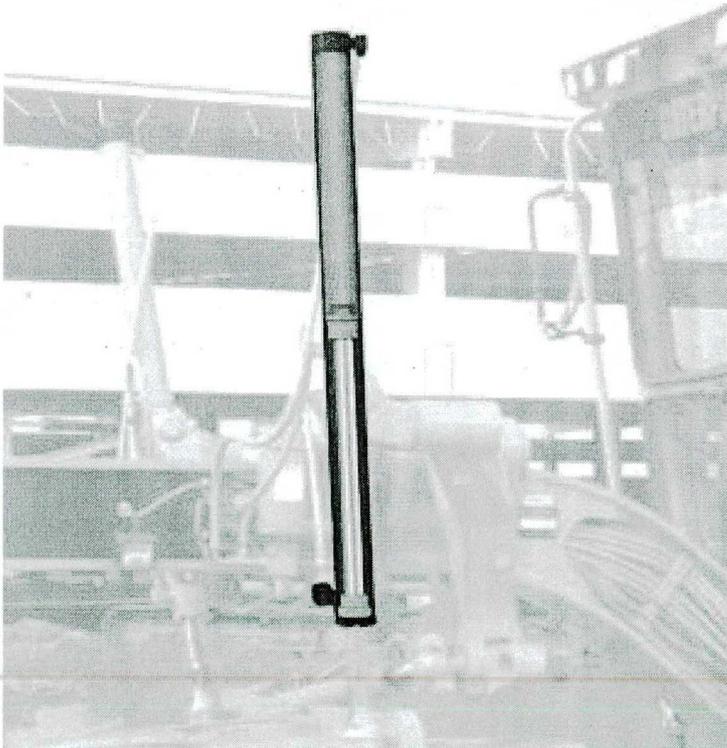
Proporcionam ao usuário um “toque” superior e resposta previsível do sistema para controle sem igual do implemento. Para ajudar a manter ajustes exatos da lâmina, válvulas de bloqueio são embutidas em todas as válvulas de controle. Válvulas de alívio da tubulação também são incorporadas nas válvulas de controle selecionadas para proteger os cilindros contra excesso de pressurização.

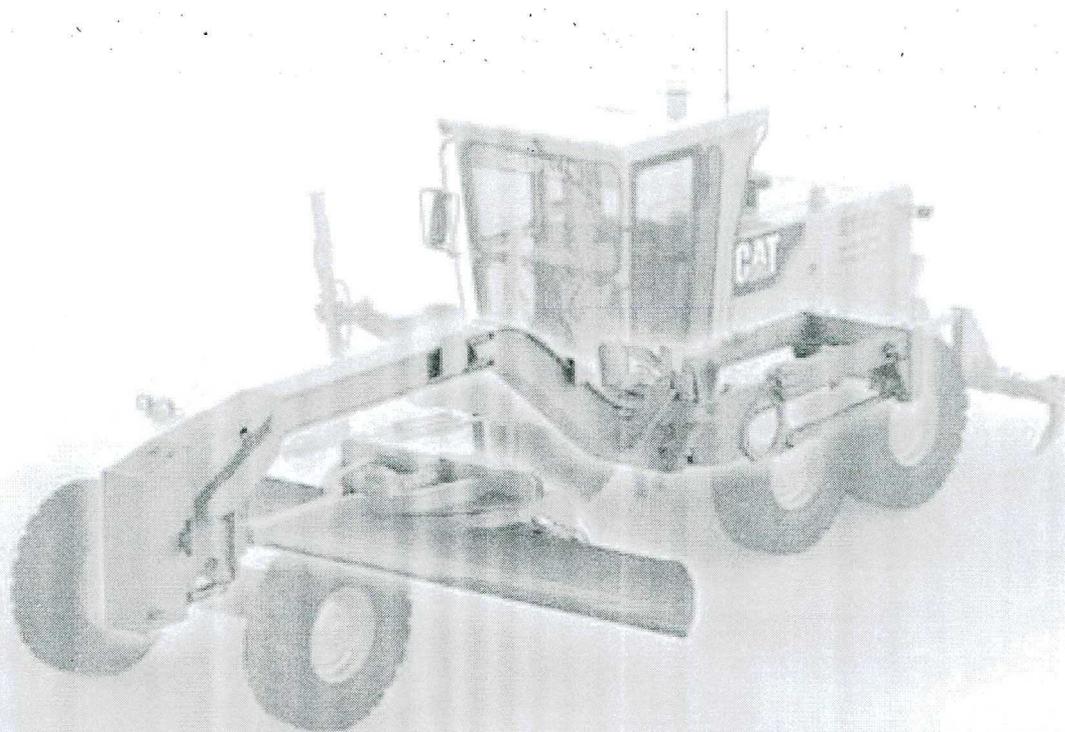
Sistema Hidráulico com Sensor de Carga (PPPC)

Uma bomba de deslocamento variável com sensor de carga e as válvulas hidráulicas com Compensação de Pressão de Prioridade Proporcional (PPPC, ou “três-P C”) avançadas fornecem controle superior do implemento e melhor desempenho da máquina. As válvulas do sistema hidráulico de compensação de pressão prioritária proporcional (PPPC) têm taxas de vazão diferentes para as extremidades da cabeça e da haste do cilindro. A equiparação contínua do fluxo hidráulico e da pressão com as demandas de potência cria menos calor e reduz o consumo de potência.

Movimento Consistente e Previsível

O sistema hidráulico usa válvulas que fornecem controle PPPC para operação precisa do implemento e da máquina. Estas válvulas contêm carretéis que são especificamente cortados para cada função hidráulica na motoniveladora. Elas compensam as diferenças nos requisitos de fluxo, com base no tamanho do cilindro e na diferença do volume da superfície entre a extremidade da haste (azul) e a extremidade do barril (vermelha) do cilindro. O resultado é previsível, velocidades hidráulicas consistentes seja estendendo ou retraindo o cilindro.





Estruturas, DCM

Cada componente é projetado para oferecer alta resistência e excelente durabilidade.

Estrutura do Chassi – Proporciona Regularidade e Resistência

O chassi dianteiro tem construção contínua de chapa superior e inferior. O projeto com caixa com flange elimina as soldas das áreas submetidas a altas tensões, aumentando a confiabilidade e a durabilidade. A estrutura do chassi traseiro tem canais com seções com duas caixas, com o alojamento do diferencial totalmente soldado, proporcionando uma plataforma de trabalho sólida. Um para-choque integrado une o chassi traseiro em uma unidade coesa para lidar com cargas de alta tensão.

Barra de Tração, Círculo e Lâmina (DCM)

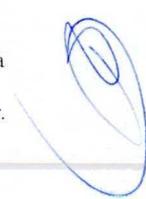
A barra de tração com armação em Y consiste em duas vigas maciças para proporcionar resistência, durabilidade e controle preciso de operação da lâmina. Esse projeto permite a adição de um escarificador de montagem central sem comprometer o posicionamento da lâmina em posições de alcance extremo.

Círculo forjado em uma só peça, suporta as altas tensões das cargas. As superfícies de desgaste elevadas evitam o desgaste dos dentes do círculo contra a barra de tração. Os 64 dentes do círculo uniformemente espaçados, são cortados a maçarico e endurecidos através do aquecimento por indução para resistir ao desgaste, e o círculo é fixado na barra de tração com seis sapatas para máximo suporte.

A lâmina fornece curvatura ótima e grande tolerância na garganta, o que ajuda a mover todos os tipos de solos de forma rápida e eficiente. Esses recursos proporcionam excelente distribuição de carga e acúmulo mínimo de material na área do círculo, ao mesmo tempo em que permitem que grandes cargas na lâmina rolem livremente.

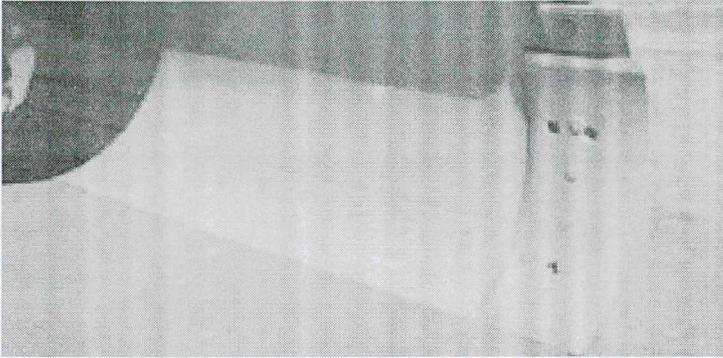
Acumuladores de Elevação da Lâmina

Esta função opcional utiliza acumuladores para ajudar a absorver cargas de impacto para a armação da lâmina permitindo um percurso vertical da lâmina. Os acumuladores de elevação da lâmina reduzem o desgaste desnecessário e ajudam a evitar movimento sem propósito da máquina para uma maior segurança do operador.



Ferramentas e Acessórios de Trabalho

Permitem aumentar a versatilidade, a utilização e o desempenho da máquina.

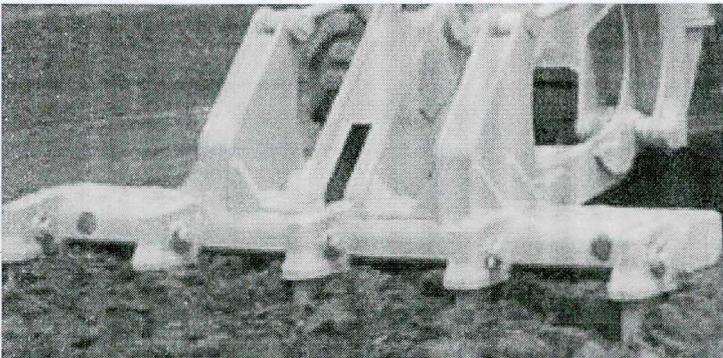


Opções da Lâmina

O comprimento padrão da lâmina é 3,7 m (12 pés), com uma lâmina de 4,3 m (14 pés) opcional disponível na fábrica. As extensões esquerda e direita da lâmina (disponíveis através do sistema de peças Caterpillar) aumentarão a superfície da lâmina e aumentarão a capacidade de alcance.

Ferramentas de Penetração no Solo (FPS)

Uma grande variedade de FPS da Cat está disponível no sistema de peças Cat, incluindo bordas cortantes e cantos da lâmina, todos projetados para máxima vida de serviço e produtividade.

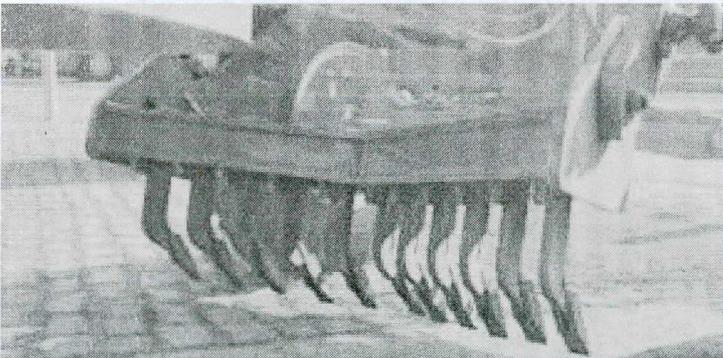


Ríper traseiro/Escarificador

O ríper/escarificador opcional da 140K é feito de para penetrar em material difícil rapidamente e escarificar completamente para facilitar o movimento de material com a lâmina. O ríper inclui três porta-pontas com a habilidade de adicionar mais dois se desejado. Nove porta-pontas de escarificador podem ser adicionadas para uma maior versatilidade.

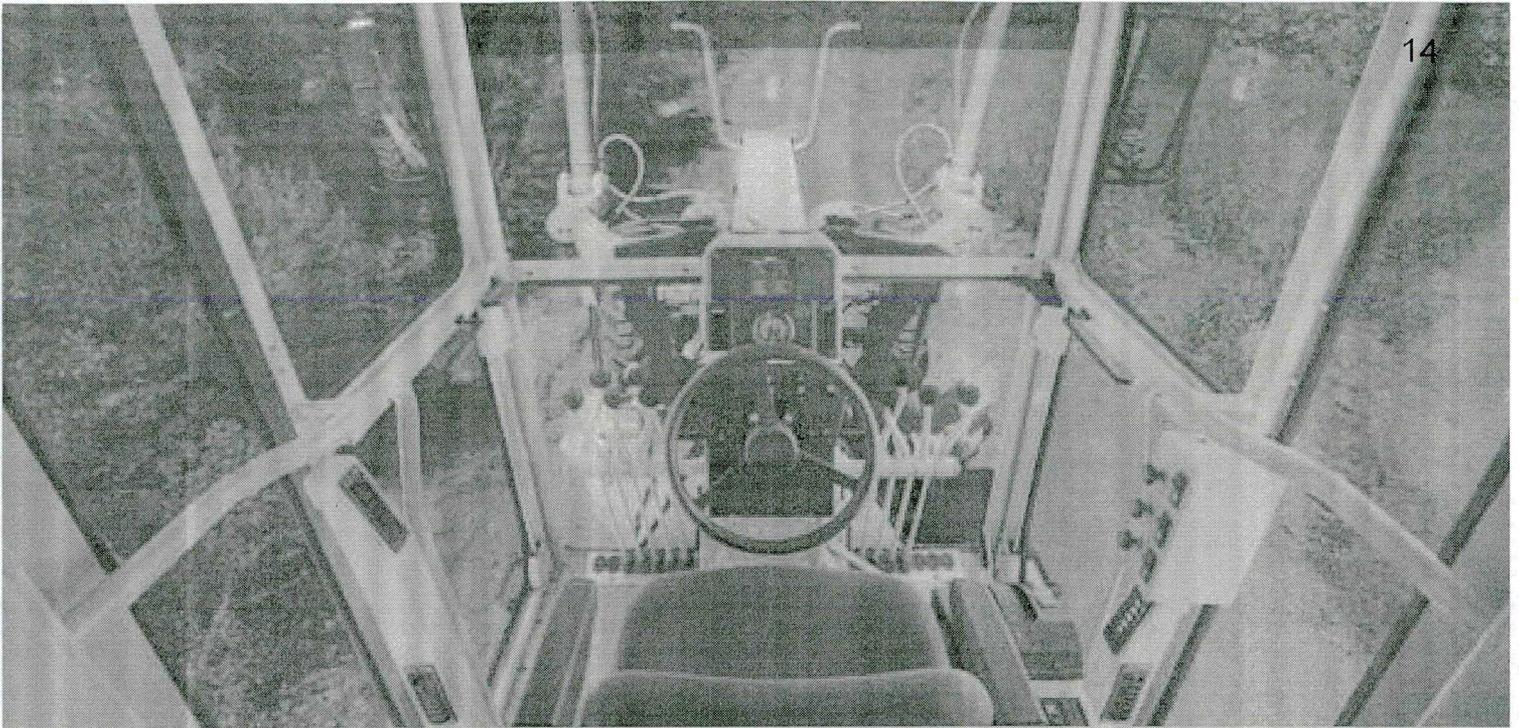
Grupos de Montagem Frontal

Uma placa de empuxo/contrapeso de montagem frontal ou lâmina dianteira pode ser solicitado.



Escarificador de Montagem Central

Posicionado entre o eixo dianteiro e o círculo para romper material difícil que a lâmina poderá, em seguida, mover totalmente em uma única passada. O escarificador em V pode acomodar até 11 dentes.



Compartimento do Operador

A Caterpillar determina o padrão para conforto, conveniência e visibilidade.

Projetado para manter os operadores confortáveis, relaxados e produtivos durante todo o turno de trabalho.

Características da 140K:

- O novo Controle Eletrônico de Pressão da Embreagem (ECPC) otimiza a modulação do movimento gradual e suaviza a mudança de marchas
- Leveza em todos os pedais, controles hidráulicos e mudança da transmissão
- Interruptores de balancim e mudança da transmissão com luz de fundo para operação noturna
- O operador pode ajustar os controles do implemento e o ângulo do volante de direção de modo independente
- Visão clara do talão da lâmina e dos pneus tandem e dos pneus tandem
- Filtros de ar fresco acima de cada porta da cabine para substituição rápida

Grupo de Instrumentos no Painel

O painel de instrumentos, com indicadores e lâmpadas de alarme de boa visibilidade e leitura fácil, mantém o operador ciente das informações críticas do sistema. O painel do conjunto de instrumentos fornece informações aprimoradas da máquina e capacidade de diagnóstico. Ele inclui um indicador da temperatura do líquido arrefecedor do motor, um indicador da articulação, um indicador de tensão e um indicador de nível de combustível. Indicadores da pressão do ar do freio de serviço também são padrão. O velocímetro e o tacômetro são opcionais.

Características Adicionais da Cabine

Recursos adicionais da cabine incluem área de armazenamento, um console de controle ajustável e um gancho para casacos. Os recursos opcionais a seguir também estão disponíveis: tomada elétrica, condicionador/aquecedor de ar, assento com suspensão, ventilador do desembaçador, para-sol, luzes de marcha à ré e preparação para o sistema AccuGrade™.

OBSERVAÇÃO: Alguns implementos não estão disponíveis em todas as regiões

Soluções Eletrônicas

Otimizam o desempenho e a disponibilidade da máquina.



Sistema de Controle de Rampa AccuGrade

O Sistema AccuGrade™ Caterpillar controla automaticamente a lâmina, aumentando a eficiência e a produtividade do operador. A tecnologia AccuGrade reduz a necessidade das tradicionais estacas de pesquisa ou verificadores de gradiente, para que se possa atingir o gradiente mais rapidamente e em menos passadas do que nunca.

O Sistema AccuGrade Caterpillar inclui kits eletrônicos de Inclinação Transversal, Sônico, Laser, GPS ou ATS, disponíveis na lista de preços do AccuGrade.

O Opcional Pronto para Acessório AccuGrade instalado na fábrica fornece suportes de montagem, controles de cabine e chicotes elétricos adicionais para facilitar a instalação dos sistemas AccuGrade.

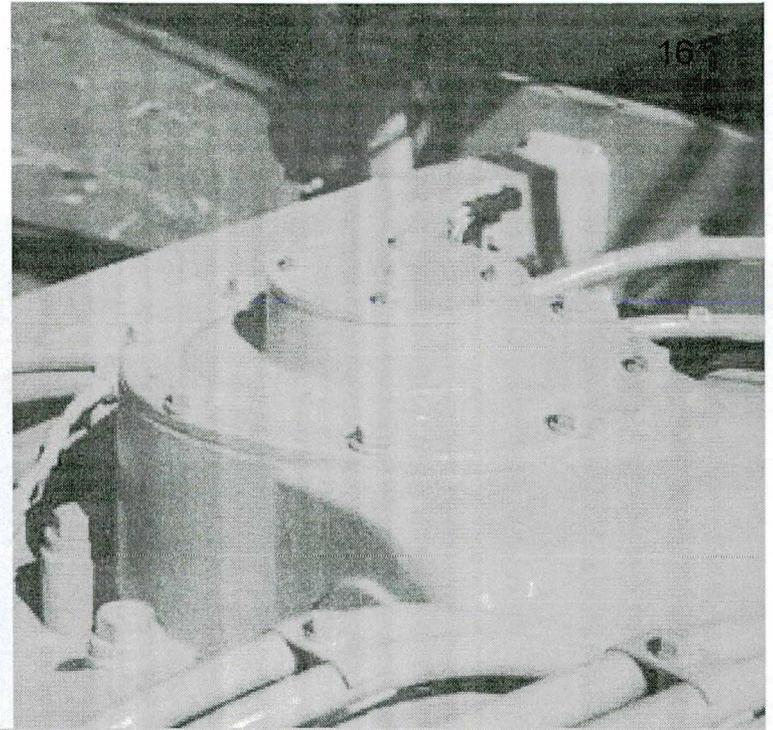
Product Link

Agiliza os esforços de diagnóstico e reduz o tempo parado, bem como a programação e os custos de manutenção, através do fornecimento de um fluxo de comunicação de dados vitais da máquina e localização. O Product Link fornece atualizações automáticas dos parâmetros da máquina, tais como, horas de operação, estado de conservação, localização, códigos de falhas e alarmes, diretamente para o seu computador.

Caterpillar ET (Técnico Eletrônico)

Caterpillar ET é uma comunicação bidirecional que fornece aos técnicos de serviço acesso fácil a dados de diagnóstico armazenados, reduzindo o tempo parado da máquina e reduzindo os custos operacionais.





Segurança

As máquinas Caterpillar continuam atendendo ou excedendo as normas de segurança.

A Cabine de Segurança ROPS/FOPS oferece Baixos Níveis de Ruído e Vibração

O nível de pressão sonora do operador para a cabine oferecida pela Caterpillar, quando devidamente instalada, mantida e testada com as portas fechadas, atende ou excede os requisitos definidos na ISO 6394:1998. O ambiente silencioso melhora as condições de trabalho do operador. Degraus de aço antiderrapantes usam perfurações levantadas para proporcionar acesso resistente aos tandens.

Sistemas de Freios e Proteção da Máquina

Os freios localizados em cada roda tandem oferecem a maior superfície de frenagem total do setor, proporcionando potência de frenagem confiável e vida mais longa do freio. A embreagem deslizante do acionamento do círculo protege a barra de tração de cargas de impacto quando a lâmina encontra um objeto imóvel. Os acumuladores de levantamento da lâmina ajudam a absorver as cargas de impacto impostas à lâmina por permitir deslocamento vertical da mesma.

Chave Geral Elétrica e Interruptor de Desligamento do Motor

A chave geral fornece um travamento no nível do chão do sistema elétrico para prevenir partidas não-intencionais da máquina. O desligamento do motor permite que qualquer pessoa próxima desligue a máquina em caso de emergência.

Características Adicionais de Segurança

Vidro laminado nos para-brisas dianteiros e portas com tranca para reduzir roubo e vandalismo estão disponíveis com a cabine opcional. Luzes de freio, corrimãos convenientemente posicionados, luzes e alarme de marcha à ré ajudam a garantir um ambiente de trabalho seguro.

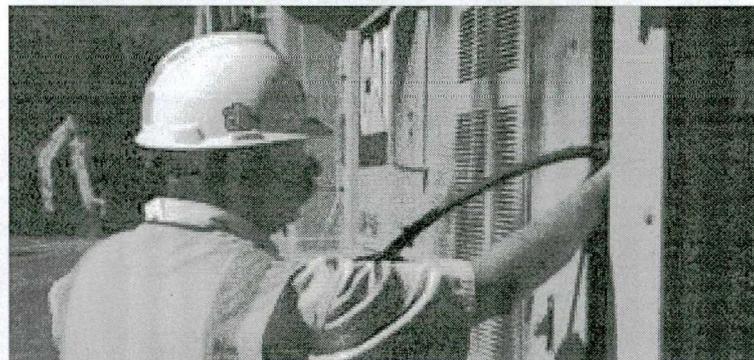
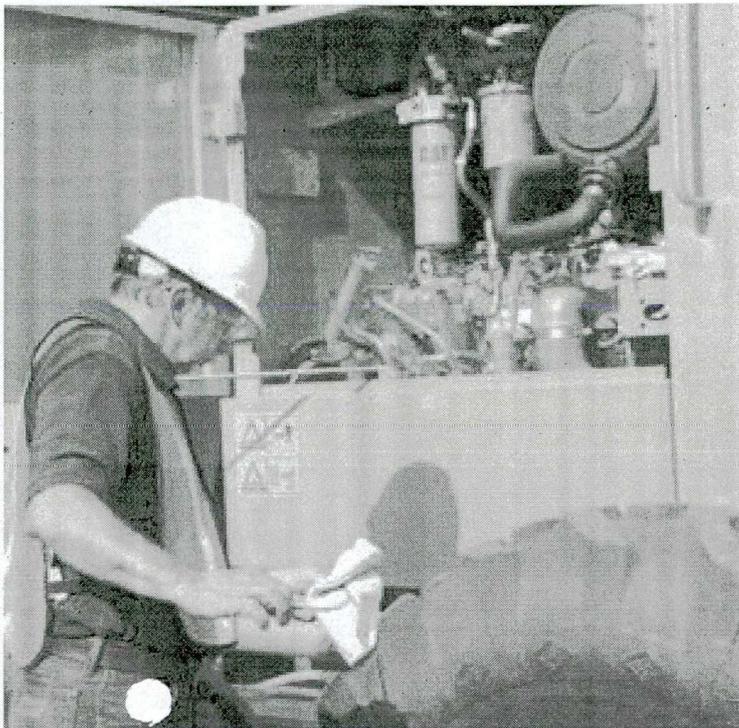
Suporte Total ao Cliente

Os revendedores Caterpillar oferecem serviços para ajudá-lo a operar seu equipamento por mais tempo, reduzindo os custos.



Seu revendedor Caterpillar está pronto para lhe ajudar com a sua decisão de compra e tudo que vem depois.

- Seu revendedor Caterpillar pode ajudá-lo a fazer comparações detalhadas das máquinas que você estiver levando em consideração. Quanto tempo duram os componentes? Qual é o custo da manutenção preventiva? Qual é o custo real da perda de produção?
- Veja além do preço inicial. Considere as opções de financiamento disponíveis, bem como os custos operacionais diários. Muitos representantes oferecem serviços que podem ser incluídos no custo da máquina para reduzir os custos operacionais e de propriedade a longo prazo.
- Compradores de equipamentos inteligentes planejam a manutenção efetiva antes de comprar o equipamento. Pergunte ao seu revendedor Caterpillar sobre os serviços de manutenção antes de fazer sua compra. Programas de opções de reparo garantem os custos de reparos com antecedência. Programas de diagnóstico como a Análise Periódica de Óleo e a Análise Técnica ajudam a evitar reparos não programados.
- Você encontrará quase todas as peças no balcão de peças do seu revendedor. Na rara ocasião em que não tivermos uma peça em estoque, a nossa rede de revendedores a encontrará e levará a você rapidamente.
- Melhorar as técnicas operacionais é algo que pode impulsionar os lucros do cliente. Pergunte ao seu revendedor Caterpillar sobre vídeos de treinamento, literatura e outras ideias para ajudá-lo a aumentar a produtividade. A Caterpillar oferece aulas de treinamento ao operador com certificado para ajudar a maximizar o retorno do seu investimento na máquina.
- Seu revendedor Caterpillar pode avaliar o custo para consertar, recondicionar ou substituir sua máquina, para que você possa fazer a escolha certa.
- Para mais informações sobre os produtos da Caterpillar, serviços de revendedores e soluções do setor, visite nosso site www.cat.com.



Facilidade de Manutenção

Pontos de serviço convenientes tornam a manutenção de rotina rápida e fácil.

Pontos de Serviço Agrupados no lado esquerdo para ajudar a garantir a manutenção adequada

Fácil acesso às áreas de serviço aceleram a manutenção e asseguram que a manutenção de rotina seja efetuada no tempo certo. Drenos ecológicos reduzem os tempos de manutenção e previnem derramamentos. O acesso de limpeza do radiador proporciona ao operador a capacidade de limpar detritos e outros materiais que se acumulam no radiador. O separador de água do combustível pode ser acessado facilmente no nível do chão.

Os Intervalos de Manutenção Estendidos Reduzem o Tempo Parado e o Custo Operacional

- trocas de óleo do motor em 500 horas
- trocas de óleo hidráulico em 4000 horas
- trocas do líquido refrigerante do motor em 12 000 horas

Diagnóstico e Monitoração da Máquina Através do Técnico Eletrônico

O painel do conjunto de instrumentos fornece informações aprimoradas da máquina e capacidade de diagnóstico, o que permite manutenção mais rápida da transmissão e do motor. O Caterpillar ET é uma ferramenta de comunicação de duas vias que oferece aos técnicos de serviço acesso a dados de diagnóstico armazenados e permite que eles configurem os parâmetros da máquina através do Link de Dados Caterpillar.

Anéis Retentores Faciais

Os anéis retentores faciais criam uma conexão confiável e são usados em todos os circuitos hidráulicos para minimizar a possibilidade de vazamentos de óleo.

Chicotes de Fios Separados

Esse design de chicote modular fornece desconexões simples para os principais reparos e recondiçionamentos da máquina.



Especificações da Motoniveladora 140K

Motor

Modelo do Motor	Caterpillar® C7 ACERT™	
Potência Básica (1ª marcha) – Líquida	127 kW	170 hp
Intervalo de VHP – Líquido	127 a 142 kW (170 a 190 hp)	
VHP – marchas		
1-2 Líquida	127 kW	170 hp
3 Líquida	135 kW	181 hp
4-8 Líquida	142 kW	190 hp
1-2 Bruta	140 kW	188 hp
3 Bruta	148 kW	198 hp
4-8 Bruta	155 kW	208 hp
Cilindrada	7,2 L	439 pol ³
Diâmetro interno do cilindro	105 mm	4,1 pol
Curso	127 mm	5 pol
Acréscimo de torque	46%	
Torque, máx.	996 N·m	735 lb pés
Velocidade na potência nominal	2000 rpm	
Número de cilindros	6	
Altitude da queda de potência	3048 m	10.000 pés
Velocidade do Ventilador de Ambiente Alto – máx.	1800 rpm	
Capacidade de Ambiente Alto	50 °C	122 °F

- A potência líquida é testada conforme as normas ISO 9249, SAE J1349 e EEC 80/1269 em vigor na época da fabricação.
- A potência de rede informada é a potência disponível a velocidade de 2000 rpm, medida no volante quando o motor é equipado com ventilador, purificador de ar, amortecedor e alternador.
- Torque máximo medido a 1000 rpm nas marchas 4 a 8.

Trem de Força

Marchas para Frente/Ré	8 Para Frente/6 Ré	
Transmissão	Servotransmissão com acionamento direto	
Freios		
Serviço	Disco de óleo múltiplo, acionado a ar	
Serviço, área de superfície	23.948 cm ²	3712 pol ²
Estacionamento	Disco de óleo múltiplo, acionado a ar	
Secundário	Circuito duplo	

- Os freios atendem às seguintes normas: SAE J/ISO3450 JAN 98.

Especificações de Operação

Velocidade Alta para frente	46,8 km/h	29,1 mph
ré	37 km/h	23 mph
Raio de Giro, pneus dianteiros externos	7,5 m	24 pé 9 pol
Alcance da Direção – esquerda/direita	47,5 Graus	
Ângulo de Articulação – esquerda/direita	20 Graus	
Frente		
1ª	4 km/h	2,5 mph
2ª	5,4 km/h	3,4 mph
3ª	7,9 km/h	4,9 mph
4ª	10,9 km/h	6,8 mph
5ª	17,2 km/h	10,7 mph
6ª	23,4 km/h	14,5 mph
7ª	32,2 km/h	20 mph
8ª	46,8 km/h	29,1 mph
Ré		
1ª	3,2 km/h	2 mph
2ª	5,9 km/h	3,7 mph
3ª	8,6 km/h	5,3 mph
4ª	13,6 km/h	8,4 mph
5ª	25,4 km/h	15,8 mph
6ª	37 km/h	23 mph

- Velocidades máximas de deslocamento calculadas em marcha lenta alta na configuração padrão da máquina com pneus 14.00-24 12PR (G-2).

Sistema Hidráulico

Tipo de Circuito	Sensor de Carga, Centro Fechado, Sistema de Compensação de Pressão de Prioridade Proporcional	
Tipo de Bomba	Pistão variável	
Deslocamento da Bomba	210,5 L/min	55,6 gal/min
Pressão Máxima do Sistema	25.500 kPa	3698,5 psi
Pressão Standby	3600 kPa	522,1 psi
Capacidade do Tanque do Reservatório	55 L	14,5 gal

- Saída da bomba medida a 2150 rpm.

Lâmina

Largura da Lâmina	3,7 m	12 pés
Lâmina		
altura	610 mm	24 pol
espessura	22 mm	0,9 pol
Raio do Arco	413 mm	16,3 pol
Folga da Entrada	120 mm	4,7 pol
Borda Cortante		
largura	152 mm	6 pol
espessura	16 mm	0,6 pol
Ponta Final		
largura	152 mm	6 pol
espessura	16 mm	0,6 pol
Força da Lâmina		
base GVW	9304 kg	20.511 lb
máx. GVW	12.403 kg	27.343 lb
Pressão para Baixo		
base GVW	7728 kg	17.038 lb
máx. GVW	12.944 kg	28.536 lb

- Força de tração na lâmina calculada com coeficiente de tração de 0,9 que é equivalente a condições ideais de não patinação e Peso Bruto do Veículo (GVW).

Faixa de lâminas

Deslocamento central circular		
direita	728 mm	28,7 pol
esquerda	752 mm	29,6 pol
Deslocamento Lateral da Lâmina		
direita	663 mm	26,1 pol
esquerda	512 mm	20,2 pol
Ângulo Máximo de Posição da Lâmina	90 Graus	
Alcance da ponta da lâmina		
para frente	40 Graus	
para trás	5 Graus	
Alcance máximo do talão fora dos pneus		
direita	1978 mm	77,9 pol
esquerda	1896 mm	74,6 pol
Levantamento máx. acima do nível do solo	480 mm	18,9 pol
Profundidade máx. de corte	735 mm	28,9 pol

Ríper

Profundidade de escarificação – máx.	462 mm	18,2 pol
Porta-ponta do ríper, quantidade	5	
Espaço do porta-ponta do ríper	533 mm	21 pol
Força de penetração	8047 kg	17.740,6 lb
Força de extração	9281 kg	20.461,1 lb
Aumento de extensão da máquina, viga levantada	970 mm	38,2 pol

Escarificador

Médio, Tipo V		
Largura de trabalho	1184 mm	46,6 pol
Profundidade de escarificação, máx.	229 mm	9 pol
Quantidade do porta-ponta do escarificador	11	
Espaçamento do porta-pontas do escarificador	116 mm	4,6 pol
Traseiro		
Largura de trabalho	2300 mm	90,6 pol
Profundidade de escarificação, máx.	266 mm	10,5 pol
Quantidade do porta-ponta do escarificador	9	
Espaçamento do porta-pontas do escarificador	267 mm	10,5 pol

- O escarificador de montagem central está posicionado sob a barra de tração, entre a lâmina e o eixo dianteiro.

Chassi

Círculo		
diâmetro	1530 mm	60,2 pol
espessura da viga da lâmina	35 mm	1,4 pol
Barra de tração		
altura	127 mm	5 pol
largura	76,2 mm	3 pol
Eixo frontal		
altura até o centro	628 mm	24,7 pol
inclinação da roda, esquerda/direita	18 Graus	
oscilação total por lado	32 Graus	
Placa frontal-superior/inferior		
largura	305 mm	12 pol
espessura	25 mm	1 pol
Placas frontais		
largura	242 mm	9,5 pol
espessura	12 mm	0,5 pol
Pesos dianteiros lineares		
mín.	165 kg/m	112 lb/pés
máx.	213 kg/m	144 lb/pés
Módulo da seção dianteira		
mín.	2083 cm ²	127 pol ²
máx.	4785 cm ²	291 pol ²

Tandems

Altura	506 mm	19,9 pol
Largura	201 mm	7,9 pol
Espessura lateral		
interna	16 mm	0,6 pol
externa	18 mm	0,7 pol
Passo da corrente de comando	51 mm	2 pol
Espaçamento do eixo das rodas	1522 mm	59,9 pol
Oscilação do tandem		
dianteira para cima	15 Graus	
dianteira para baixo	25 Graus	



Especificações da Motoniveladora 140K

Reabastecimento de Manutenção		
Capacidade de Combustível	305 L	80,6 gal
Sistema de Arrefecimento	40 L	10,6 gal
Óleo do Motor	25 L	6,6 gal
Trans./Dif./Rodas Motrizes	47 L	12,4 gal
Alojamento do tandem (cada)	64 L	16,9 gal
Alojamento do mancal da ponta de eixo frontal	0,5 L	0,1 gal
Alojamento do comando do círculo	7 L	1,9 gal

Pesos		
Peso Bruto do Veículo, básico		
total	14.138 kg	31.169 lb
eixo dianteiro	4242 kg	9351 lb
eixo traseiro	9897 kg	21.818 lb
Peso Bruto do Veículo, normalmente equipado		
total	14.768 kg	32.558 lb
eixo dianteiro	4430 kg	9767 lb
eixo traseiro	10.338 kg	22.790 lb
Peso Bruto do Veículo, Máximo		
total	21.201 kg	46.740 lb
eixo dianteiro	7420 kg	16.359 lb
eixo traseiro	13.781 kg	30.381 lb

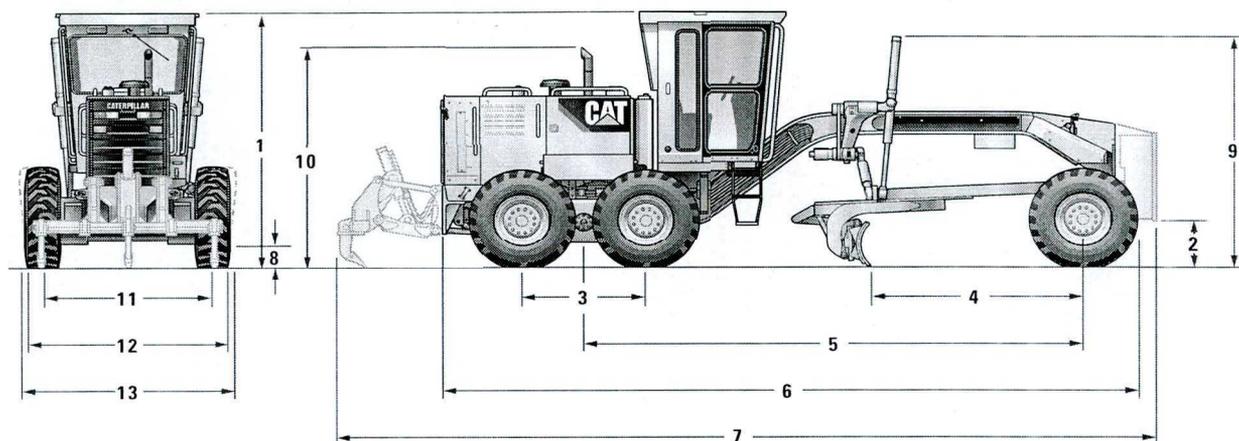
- Peso de base calculado para a configuração padrão da máquina, com pneus 14.00-24 12PR (G-2), tanque de combustível cheio, líquido arrefecedor, lubrificantes e operador.
- Peso operacional típico calculado para a configuração padrão da máquina, com Cabine de Segurança de Perfil Alto ROPS, pneus 14.00-24 12PR (G-2), tanque de combustível cheio, líquido arrefecedor, lubrificantes e operador.
- Peso máximo do veículo inclui todos os implementos compatíveis com a Cabine de Segurança de Perfil Alto ROPS, pneus 14.00-24 12PR (G-2), tanque de combustível cheio, líquido arrefecedor, lubrificantes e operador.

Padrões	
ROPS/FOPS	ISO 3471:1994/ ISO 3449:1992
Direção	ISO 5010:1992
Freios	ISO 3450:1996

- Essas normas são atendidas quando a máquina está equipada com uma cabine de segurança ROPS.

Dimensões

Todas as dimensões são aproximadas, baseadas na configuração de máquina padrão com pneus 14.00-24 12PR (G-2).
As dimensões variam de acordo com os pneus e implementos selecionados.



1	Altura – Cabine de Segurança ROPS	3322 mm	130,8 pol
	Altura – Cabine sem Estrutura contra Capotagem	3316 mm	131 pol
	Altura – Toldo de Segurança ROPS	3322 mm	130,8 pol
2	Altura Livre – Eixo Dianteiro Central	626 mm	24,6 pol
3	Altura – Entre os Eixos do Tandem	1523 mm	60 pol
4	Comprimento – do Eixo Dianteiro à lâmina	2600 mm	102,3 pol
5	Comprimento – do Eixo Dianteiro ao Tandem Intermediário	6086 mm	239,6 pol
6	Comprimento – do Pneu Dianteiro à Traseira da Máquina	8504 mm	334,8 pol
7	Comprimento – Contrapeso ao Ríper	10.013 mm	394,2 pol
8	Altura Livre, Caixa Case	362 mm	14,3 pol
9	Altura – Topo dos Cilindros	3049 mm	120 pol
10	Altura até o Tubo de Descarga	2895 mm	114 pol
11	Largura – Linhas de Centro dos Pneus	2065 mm	81,3 pol
12	Largura – Pneus Traseiros Externos	2452 mm	96,6 pol
13	Largura – Pneus Dianteiros Externos	2481 mm	97,7 pol

Os equipamentos-padrão podem variar. Consulte o seu revendedor Caterpillar para mais detalhes.

SISTEMA ELÉTRICO

Alternador, 95 A, vedado
Alarme de backup, luzes de ré
Baterias, livres de manutenção 750 CCA
Sistema elétrico, 24 volts
Buzina elétrica
Luzes, freio e lanternas
Motor, partida
Instalação para Product Link
Luzes de trabalho

AMBIENTE DO OPERADOR

Acelerador
Console de controle, ajustável
Grupo de indicadores/medidores (inclui voltímetro, articulação, temperatura do líquido arrefecedor do motor, pressão do freio pneumático e nível de combustível)
Corrimãos, estação do operador
Controles hidráulicos, sensor de carga (elevação da lâmina direita/esquerda, acionamento do círculo, deslocamento lateral do círculo, deslocamento longitudinal, ponta da lâmina, inclinação das rodas dianteiras e articulação)
Luzes indicadoras (inclui farol alto, pisca-pisca à esquerda e à direita, pressão baixa do óleo do motor, bloqueio do acelerador, inspeção do motor, derivação e verificação do filtro de transmissão, pino de deslocamento central do círculo, pressão de ar do freio, freio de estacionamento acionado, AccuGrade, mudança automática de marcha)
Chave interruptora de partida/parada
Medidor, horas
Direção hidráulica
Assento, estático com capa de vinil
Cinto de segurança
Volante, inclinação, ajustável
Área de armazenagem, geladeira, lancheira
Acelerador, controle eletrônico

TREM DE FORÇA

Purificador de ar, vedação radial seca com indicador de limpeza e ejetor de pó automático
Pós-arrefecedor resfriado a ar (ATAAC)
Ventilador
Freios, a disco e óleo, nas quatro rodas, com acionamento a ar
Diferencial com travamento/destravamento
Motor, Caterpillar C7 com tecnologia ACERT, diesel com queda de potência do motor automática e controle de marcha lenta. Atende às exigências das normas de emissões da EPA (EUA) de Nível 2 e Estágio II da UE.
Separador de água-combustível
Silenciador sob o capô
Freio de estacionamento, múltiplos discos, vedado e arrefecido a óleo
Pré-purificador com tela
Bomba de escorva, combustível, fixada de modo resiliente
Drenagem de sedimento, tanque de combustível
Comando em tandem
Servotransmissão, 8 velocidades em avanço e 6 velocidades em marcha à ré, acionamento direto com controle de mudança eletrônico e proteção contra RPM excessiva
VHP (Potência Variável)

OUTROS EQUIPAMENTOS PADRÃO

Para-choque, traseiro
Manual de peças em CD ROM
Embragem de deslizamento do acionamento do círculo
Bordas cortantes, 152 mm × 16 mm (6 pol × 5/8 pol) curvas, em aço DH-2
Portas, Compartimento do motor
Barra de tração, 6 sapatas com tiras de desgaste substituíveis de nylon composto
Cantos, 16 mm (5/8"), aço DH-2
Chassis, articulado com trava de segurança
Tanque de combustível, 305 l (80,6 galões)
Desligamento do motor no nível do solo
Barra de articulação, 7 posições
Lâmina de 3658 mm × 610 mm × 22 mm (12' × 24" × 1") com deslocamento e ponta hidráulicos
Portas S-O-S, motor, hidráulica, transmissão e arrefecimento
Caixa de ferramentas com cadeado
Proteção contra vandalismo — incluindo cadeados de tampa para tanque hidráulico, tampa de acesso ao radiador, verificação e abastecimento do óleo do motor e da transmissão e caixas de baterias com provisão para cadeado.

PNEUS, AROS E RODAS

Uma tolerância parcial para pneus em aros de 229 mm (9") de peça única está inclusa no preço e no peso da máquina de base. Um pneu deve ser escolhido na seção de acessórios obrigatórios.

ANTICONGELANTE

Líquido Arrefecedor de Vida Prolongada -35 °C (-30 °F)



Equipamento Opcional da 140K²⁴

Os equipamentos opcionais podem variar. Consulte o seu revendedor Caterpillar para mais detalhes.

	kg	lb		kg	lb		kg	lb
PROTETORES			RÍPER-ESCARIFICADOR			SISTEMA HIDRÁULICO		
Protetor da transmissão	98	216	Ríper/Escarificador traseiro	961	2119	Bomba hidráulica de alta capacidade	2	4
AMBIENTE DO OPERADOR			Escarificador de montagem central, tipo V			Instalações hidráulicas com uma ou mais válvulas hidráulicas adicionais estão disponíveis para ríper traseiro, escarificador de montagem central, lâmina, arado para neve e asa para neve.		
Ar condicionado com aquecedor	91	201	LUZES			LÂMINAS		
Aquecimento, Cabine	14	31	Montadas na barra, baixas, pisca-pisca e faróis	13	29	Lâmina de 4267 mm × 610 mm × 22 mm (14' × 24" × 7/8")	93	205
CABINE/TOLDO			Montadas na cabine e na barra, farol alto, pisca-pisca, faróis e luzes de trabalho	22	49	Lâmina dianteira	1180	2601
Cabine, ROPS*	0	0	TREM DE FORÇA			Borda cortante, 203 mm × 19 mm (8" × 3/4"). Para uso com lâmina de 14'	50	110
Cabine, Não-ROPS*	-182	-401	Mudança de Marcha Automática	2	4	Cantos de sobreposição, par reversível para uso com bordas cortantes de 203 mm (8")	11	24
Toldo, ROPS*	-118	-260	OUTROS ACESSÓRIOS					
Assento ajustável, vinil	14	31	Product Link	5	10			
Assento em curva, tecido	11	24	Suporte da Asa para Neve, pronta para o chassi	91	201			
Ventilador, desembaçador do vidro dianteiro	2	4	AccuGrade (ARO)	10	22			
Ventilador, desembaçador do vidro traseiro	2	4	Secador de ar	13	29			
Para-sol, traseiro	3	7	Placa de empuxo, contrapeso	907	2000			
Limpador/lavador, traseiro	7	15	Kit de ferramentas	6	13			
Limpadores intermitentes dianteiros	1	2	Acumulador, levantamento da lâmina	77	170			
Espelhos internos duplos	1	2	Bateria, serviço pesado (1400 CCA)	14	31			
Espelhos montados externamente	8	18	Auxiliar de partida para éter	1	2			
Tomada elétrica para acessórios, 12 V	2	4	Aquecedor, líquido	1	2			
Preparação para rádio	5	11	Arrefecedor do motor, 220 V					
Tacômetro/Velocímetro	1	2						

* O peso da cabine representa alterações em relação aos pesos das máquinas normalmente equipadas.





Motoniveladora 140K

Para informações mais completas sobre produtos da Caterpillar, serviços de revendedores e soluções do setor, visite o nosso site www.cat.com

© 2009 Caterpillar Inc.
Todos os direitos reservados

APHQ5936 (03-2009)
(Tradução: 05-2009)

Os materiais e especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. As máquinas apresentadas podem conter equipamentos adicionais. Consulte o seu revendedor Caterpillar sobre as opções disponíveis.

CAT, CATERPILLAR, SAFETY.CAT.COM, seus respectivos logotipos, "Caterpillar Yellow" e a identidade visual POWER EDGE, assim como a identidade corporativa e de produtos aqui utilizadas, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser utilizadas sem autorização.


CATERPILLAR®

CATERPILLAR®

924H

Carregadeira de Rodas

**Motor Cat® C6.6 com Tecnologia ACERT™**

Potência Líquida (SAE J1349)	96 kW	128 hp
Peso		
Peso de Operação	11 632 kg	25 644 lb
Caçambas		
Capacidade da Caçamba	1,7-2,8 m ³	2,2-3,6 jd ³

Características da 924H

Articulação da Caçamba

A exclusiva articulação VersaLink™ das Carregadeiras Cat oferece força e versatilidade para ajudar você produzir mais, mais rápido.

Trem de Força de Alto Desempenho

Operação limpa e silenciosa com potência superior.

Sistema Hidráulico Mais Potente

O sistema detecta a demanda de trabalho e ajusta o fluxo e a pressão para adaptá-los a um controle preciso e eficiente.

Cabine Confortável

Cabine grande e espaçosa com controles tipo joystick ergonômicos que exigem baixo esforço permitem que você se concentre em seu trabalho.

Ferramentas de Trabalho

Faça da sua 924H a máquina mais versátil do seu canteiro de obras, graças a ampla gama de ferramentas de trabalho oferecidas pela Caterpillar.



Índice

Articulação Versalink™ da Carregadeira ..	3
Trem de Força	4
Sistema Hidráulico	5
Compartimento do Operador	6
Ferramentas de Trabalho	7
Facilidade de Serviço	8
Suporte ao Cliente	8
Especificações	9
Equipamento Padrão	16
Equipamento Opcional	17

A Carregadeira de Rodas 924H Caterpillar® é líder no setor em conforto do operador e desempenho, além de uma ótima relação peso x potência, que faz com que esta máquina seja ideal para uma ampla variedade de trabalhos. Curtos tempos de ciclo ajudam você a movimentar mais material. Cabine grande e espaçosa com controles do tipo joystick mantém o conforto do operador durante todo o dia de trabalho, permitindo maior produção. O projeto da carregadeira oferece resistência e durabilidade com controle superior. Descubra tudo que você pode obter com a nova 924H.



Articulação do sistema da caçamba VersaLink™

O projeto da carregadeira proporciona versatilidade inigualável.

Projeto da Articulação

O exclusivo projeto VersaLink™ da Caterpillar oferece facilidade de controle de carregadeiras de múltiplas aplicações, versatilidade e levantamento em paralelo com resistência, durabilidade e velocidade de uma articulação em "Z". A 924H pode ser configurada de diversas maneiras:

- Equipada com um Engate Rápido para mudanças rápidas e fáceis de ferramentas de trabalho, resultando em utilidade e versatilidade ideais.
- Equipada com ferramentas de trabalho Pin-On, tais como caçamba, para uma aplicação dedicada de carregadeira de rodas com força de desagregação, capacidade de tombamento de carga estática e altura de despejo excepcionais.

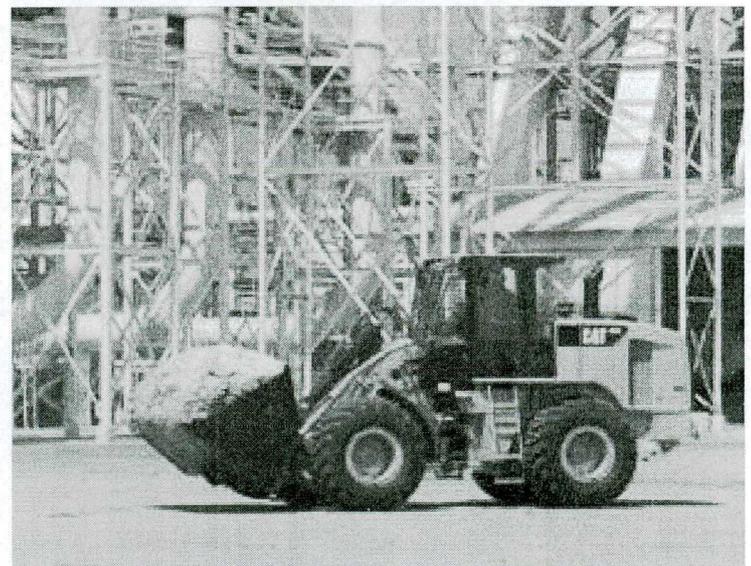
Desempenho da Carregadeira

A articulação de carregadeira VersaLink™ é projetada para excepcional desempenho da carregadeira em uma grande variedade de aplicações, oferecendo:

- Funções simultâneas de inclinação, levantamento e acionamento hidráulico auxiliar para um controle preciso da ferramenta de trabalho.
- Maior força de desagregação para reduzir os tempos de ciclo e aumentar os fatores de enchimento da caçamba.
- Maior altura livre de despejo, para trabalhar em situações de despejos mais elevados que as carregadeiras normais não conseguem.
- Mais profundidade de escavação para melhor desempenho nesse tipo de operação, mesmo quando equipada com pneus maiores.
- Maior ângulo de retro-inclinação para melhor retenção do material, resultando em produtividade mais alta.
- Maior ângulo de posicionamento da lâmina para maior controle do material em operações de acabamento de superfície.

Levantamento em Paralelo

O levantamento em paralelo simplifica o trabalho com material paletizado ou empilhado. Os operadores podem se concentrar na colocação do material enquanto a carga permanece automaticamente em paralelo durante toda a extensão do levantamento. E, como uma carregadeira de múltiplas aplicações, a 924H pode facilmente manipular cargas em todas as alturas.



Visibilidade

O projeto VersaLink™ é composto de uma única peça o que permite que o operador tenha uma melhor visibilidade das rodas dianteiras quando abaixada e uma excelente visibilidade das laterais da caçamba, quando levantada, oferecendo mais segurança nas operações de carregamento.



Trem de Força

Oferece a máxima força de tração nas rodas e potência total para o sistema hidráulico da carregadeira.

Motor Cat

O motor Cat® C6.6 oferece uma operação mais limpa e mais silenciosa, resultando em desempenho superior e maior durabilidade. O motor com potência líquida nominal de 96 kW (128 hp) atende a todas as normas mundiais de emissões e apresenta uma curva de potência mais plana para respostas excepcionais na faixa de rotações de trabalho (1 900 a 2 300 rpm), tecnologias para reduzir os níveis de ruído em até 5 dB, e a Tecnologia ACERT™ patenteada combinadas com o sistema de injeção de combustível integrado, turbocompressor com válvula de derivação inteligente para os gases do escapamento e projeto de cabeçote de fluxo cruzado para redução de emissões.

Eixos Cat

Eixos para tarefas severas montados em engrenagens e rolamentos de alta dureza e performance. O eixo traseiro oscila até 12 graus para ajudar o contato das quatro rodas com o solo para uma melhor tração e ótima estabilidade. O diferencial dianteiro é padrão e para o traseiro existe a opção de “patinagem limitada”.

Transmissão Cat

A transmissão Cat resistente usa componentes para condições severas para uma operação durável e confiável. O operador pode escolher entre mudança manual de marchas ou dois modos de mudança automática, Desempenho ou Econômico. O modo de Desempenho oferece o máximo de aceleração enquanto que o modo Econômico aumenta a economia de combustível e melhora o conforto do operador.



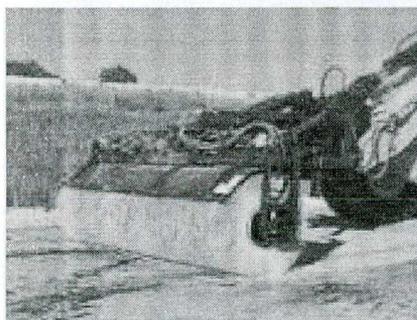
Sistema Hidráulico

O sistema oferece alta eficiência e controle preciso, com baixo esforço.



Sistema Hidráulico com Sensor de Carga

O sistema hidráulico modular proporciona operação com controle preciso e baixo esforço. Esse sistema, com fluxo variável e sensor de carga, recebe dados sobre a demanda do trabalho e ajusta o fluxo e a pressão para adequar-se à necessidade. Isso permite forças hidráulicas totais em qualquer rotação do motor para trabalhos delicados em áreas restritas. Combinado com a articulação VersaLink™, o sistema hidráulico permite operações simultâneas de levantamento, inclinação e acionamento hidráulico.



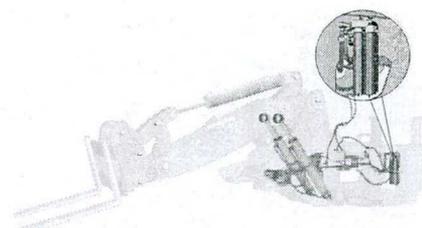
Sistema Hidráulico Auxiliar

O sistema hidráulico auxiliar oferece versatilidade sem igual, permitindo a seleção da configuração mais adequada à sua operação. As opções de apenas terceira função ou o pacote que inclui a quarta função permitem o uso de quase todas as ferramentas de trabalho.



Joystick opcional com Controles Integrados com a Terceira Função

Um joystick opcional combina as funções de levantamento e inclinação com controles da transmissão e controles hidráulicos auxiliares da terceira função em um único joystick ergonômico. Isso permite que o operador mantenha o controle da articulação da carga enquanto opera as ferramentas hidromecânicas. O sistema pode operar em dois modos: o modo de Ferramenta de Trabalho e de Fluxo Contínuo, que permite que o fluxo direcional seja controlado com um botão giratório, e o modo de Fluxo Contínuo, que oferece fluxo infinitamente variável às ferramentas com motores hidráulicos.

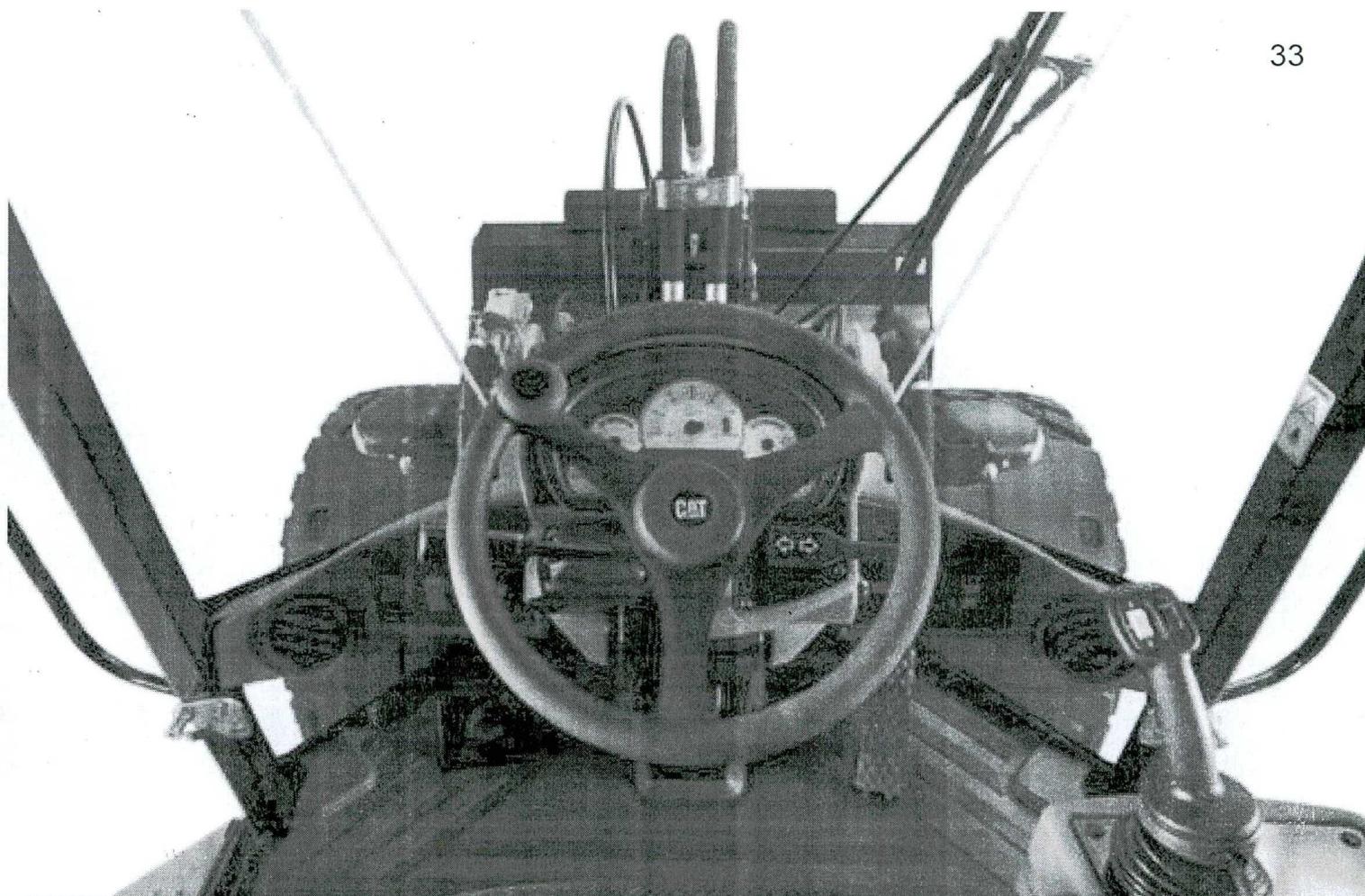


Sistema de Absorção de Impactos

Sistema de Absorção de Impactos opcional oferece um deslocamento confortável e excelente retenção do material.

Acumulador carregado com nitrogênio permite um amortecimento ideal em terrenos irregulares para todas as cargas e velocidades.

O sistema opera na posição Automática – quando a velocidade de deslocamento da carregadeira excede 5 km/h (3 mph) o sistema é ativado; abaixo de 5 km/h (3 mph) o sistema é desativado, oferecendo o máximo de potência de levantamento.



Compartimento do Operador

Conforto superior mantém sua produtividade, o dia todo.

Experimente o conforto e a conveniência da cabine da Série H. O interior espaçoso e os controles ergonômicos mantêm você confortável durante todo o dia de trabalho. Escolha o assento que atenda às suas necessidades – o assento padrão, totalmente ajustável ou o assento Cat Contour, opcional, para um maior número de ajustes e suspensão pneumática. O projeto de duas portas permite que você entre e saia por qualquer um dos lados da máquina e degraus largos e serrilhados oferecem uma base segura para você apoiar seus pés. As duas portas ficam travadas na posição aberta em 180 graus e têm janelas de vidros deslizantes para melhor comunicação com os operários que trabalham no solo. Grandes janelas de vidros planos oferecem excelente visibilidade para todos os lados da máquina. A janela traseira oferece um desembaçador elétrico como equipamento padrão.

Controles

Controles ergonômicos por joystick, de baixo esforço, oferecem fácil operação das funções de levantamento e tombamento. O joystick padrão oferece um interruptor de controle direcional integrado para maior conveniência. O neutralizador da transmissão, programável pelo operador, pode ser ajustado em segundos, otimizando o esforço nos freios para todas as aplicações.

Painel de Instrumentos

O painel de instrumentos vedado com mostradores e indicadores de fundo branco e de fácil leitura mantém o operador informado sobre as condições do sistema. O grande mostrador de diodo emissor de luz – LED - indica a velocidade de deslocamento e fornece outras informações críticas.



Ferramentas de Trabalho

Você realiza mais trabalhos com uma única máquina equipada com Ferramentas de Trabalho Cat[®].

A Ferramenta Certa para o Trabalho

Uma grande variedade de ferramentas de trabalho oferecidas pela Caterpillar faz com que a 924H seja uma das máquinas mais versáteis no canteiro de obras. As ferramentas de trabalho podem ser trocadas rápida e facilmente com o exclusivo sistema de engate rápido da máquina. Um interruptor na cabine ativa um cilindro hidráulico para engate e desengate da ferramenta;

Trabalho de Caçamba

Com alta força de tração nas rodas e excepcionais forças de desagregação e de levantamento, a 924H oferece desempenho inigualável como máquina de carregamento com uma caçamba. A disponibilidade da grande variedade de caçambas Cat inclui:

- Aplicação Geral – 1,8 m³ (2,4 jd³) e 2,1 m³ (2,75 jd³)
- Penetração
- Material leve
- Múltiplas aplicações
- Despejo lateral
- Cavacos de madeira
- Com pinça superior

Movimentação de Materiais

A excepcional visibilidade para a manipulação de materiais e a capacidade de levantamento de materiais pesados da 924H permitem que você trabalhe rápida e eficientemente em aplicações de manipulação de materiais. É disponível uma grande variedade de ferramentas:

- Armação de largura padrão com garfos para palete – 1 220 mm (48 pol.), 1 370 mm (53 pol.) e 1 524 mm (60 pol.)
- Armação larga de 2 440 mm (96 pol.) com dentes de 1 830 mm (72 pol.) ou 1 524 mm (60 pol.)
- Garfos descentralizados para maior visibilidade da ponta
- Braço para manipulação de materiais
- Garfos para toras ou madeiras com uma grande variedade de opções com pinça superior

Aplicações Especiais

O Departamento de Aplicações Especiais da Caterpillar também oferece outras ferramentas de trabalho projetadas para atender as necessidades específicas da aplicação:

- Lâminas
- Arados para a remoção de neve
- Vassouras hidráulicas
- Cortador de asfalto
- Ancinhos de carregamento

A disponibilidade das ferramentas de trabalho varia conforme a região.



Facilidade de Manutenção

Fácil acesso e exigências mínimas de manutenção mantêm sua máquina trabalhando.



Características práticas de serviço facilitam a manutenção.

Todos os pontos de serviço são acessíveis desde o nível do solo, no lado direito do motor. Portas tipo gaivota que são abertas com amortecedores a gás oferecem acesso excepcional aos filtros e pontos de serviço. A redução dos intervalos de serviços permite menor tempo de manutenção e aumenta a disponibilidade da máquina.

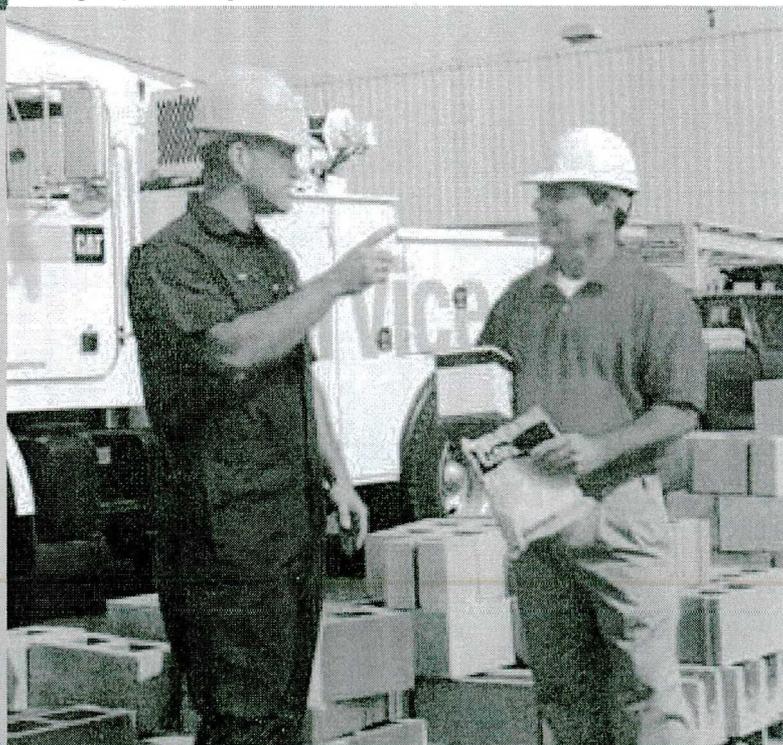
- Indicadores visuais facilitam a verificação dos níveis do líquido arrefecedor do radiador, dos óleos do sistema hidráulico e da transmissão bem como a restrição do filtro de ar do motor sem a necessidade de se abrir o purificador do ar.
- Tomadas de pressão são equipamento de série e permitem o rápido diagnóstico de todo sistema hidráulico.
- Aberturas para análise S•O•SSM fazem com que a amostragem dos óleos seja mais rápida, limpa e provêm a melhor amostra para análises.
- Filtros para os óleos do motor, da transmissão e do sistema hidráulico são montados verticalmente para mais facilidade de serviço.
- A 924H apresenta uma bomba de escorva elétrica para o combustível como equipamento padrão.
- Arrefecedores do radiador e do óleo dispostos seqüencialmente são de fácil acesso.
- Ventilador de arrefecimento articulável para fora permite limpeza e manutenção rápidas e fáceis do radiador. O ventilador é acionado hidráulicamente e é separado do compartimento do motor para uma operação com baixos níveis de ruído.
- Ventilador reversível opcional limpa as telas sem interromper a operação da máquina.

Suporte ao Cliente

Suporte inigualável faz a diferença

Seu revendedor Caterpillar está pronto para lhe dar assistência em sua decisão de compra e em todas as suas decisões posteriores.

- Faz comparações de máquinas, estimativas da vida útil dos componentes, manutenção preventiva e custo de produção.
- Os pacotes de financiamento são flexíveis para atender às suas necessidades.
- Seu revendedor Caterpillar pode avaliar o custo para reparar, reformar e substituir sua máquina, para que você possa fazer a escolha certa.
- Para mais informações sobre produtos Caterpillar, serviços dos revendedores e soluções para seu campo de atividade, visite-nos no Site www.cat.com



Especificações da Carregadeira de Rodas 924H³⁶

Motor

Potência nominal Líquida @ 2.300 rpm	96 kW	128 hp
Modelo	Cat® C6.6	
SAE J1349	96 kW	128 hp
ISO 9249 (1997)	97 kW	130 hp
EEC 80/1269	97 kW	130 hp
Potência máxima Nominal Líquida @ 1.800 rpm	103 kW	138 hp
SAE J1349	103 kW	138 hp
ISO 9249 (1997)	104 kW	139 hp
EEC 80/1269	104 kW	139 hp
Diâmetro	105 mm	4.13 pol
Curso	127 mm	5 pol
Cilindrada	6.6 L	403 pol ³
Torque líquido	658 N·m	485 pés-lb
Torque máximo	673 N·m	496 pés-lb

- Os valores de potência líquida são testados nas condições de referência para a norma especificada.
- A potência líquida informada é a potência disponível no volante do motor quando equipado com alternador, purificador de ar, silencioso e ventilador funcionando à rotação máxima.
- Até 3 000 metros (9 843 pés) de altitude a potência do motor não é reduzida. A auto-redução de potência protege os sistemas hidráulicos e da transmissão.
- Quando o ventilador está na rotação máxima, a Potência Nominal Líquida é de 82 kW (109 hp) e a Máxima Potência Líquida é 92 kW (123 hp) no volante do motor, de acordo com as condições de referência SAE.
- O motor Caterpillar® C6.6 atende à regulamentação de emissões Tier 3 para equipamentos fora-de-estrada.

Caçambas

Capacidades das caçambas	1,7 m ³ 2,8 m ³	2,2 jd ³ 3,6 jd ³
--------------------------	--	--

Pesos

Peso Operacional	11 632 kg	25 644 lb
------------------	-----------	-----------

- As especificações informadas são para uma 924H com contrapeso opcional, lubrificante padrão, tanque de combustível cheio, cabine deluxe (com ar-condicionado, janela com vidro deslizante, assento Cat Contour), eixo diferencial traseiro de patinagem limitada com freios de duplo disco para condições severas, proteções adicionais, caçamba de 1,8 m³ (2,4 jd³) com borda cortante aparafusada, operador de 80 kg (176 lb) e pneus radiais 20.5 R25 (L-3) XHA.

Direção

Articulação da direção	40°	40°
Raio mínimo de giro (lado externo dos pneus)	5 070 mm	200 pol
Ângulo do volante em cada direção	40°	40°
Cilindros de direção dois, diâmetro	70 mm	2,75 pol
Rendimento hidráulico a 2 300 rpm do motor e 6 900 kPa (1 000 psi).	106 L/min	27,7 gal/min
Máxima pressão de trabalho	20 685 kPa	3 000 psi

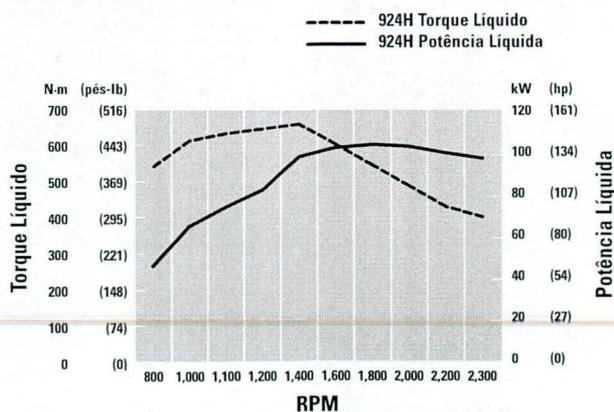
Sistema Hidráulico da Carregadeira

Rendimento a 2 300 rpm e 6 900 kPa (1000 psi) com óleo SAE 10W a 65°C (150 °F)	152 L/min	39,5 gal/min
Tempo do ciclo hidráulico	8,9 segundos	
Fluxo da bomba – bomba do implemento	152 L/min	40,15 gal/min
Pressão de alívio – bomba do implemento	258,9 bar	3 755 psi
Máxima pressão de trabalho	25 900 kPa	3 755 psi
Tempo do ciclo hidráulico	8,9 segundos	
Levantar	5,2 segundos	
Despejar	1,4 segundos	
Baixar, vazio, flutuação	2,4 segundos	
Total	8,9 segundos	
Cilindros de levantamento, dupla ação:		
Diâmetro	101,6 mm	4 pol
Curso	810 mm	31,9 pol
Cilindro de tombamento, dupla ação:		
Diâmetro	133,4 mm	5,25 pol
Curso	945 mm	37,2 pol

Capacidades de Abastecimento

Tanque de combustível	225 L	59,4 gal
Sistema de arrefecimento	40 L	10,6 gal
Cárter	15 L	4,0 gal
Transmissão	23 L	6,1 gal
Diferenciais e comandos finais:		
Dianteiro	21 L	5,5 gal
Traseiro	21 L	5,5 gal
Sistema hidráulico (incluindo tanque)	148 L	39 gal
Tanque hidráulico	70 L	18,5 gal

Torque do Motor



Especificações da Carregadeira de Rodas 924H

Transmissão

Padrão	38,5 km/h	23,9 mph
Máximas velocidades de deslocamento		
Á Frente 1	6,7 km/h	4,2 mph
2	12,2 km/h	7,6 mph
3	21,8 km/h	13,5 mph
4	38,5 km/h	23,9 mph
Á Ré 1	6,7 km/h	4,2 mph
2	12,2 km/h	7,6 mph
3	21,8 km/h	13,5 mph
Baixa velocidade opcional	39 km/h	24,2 mph
velocidade máxima de deslocamento		
Á Frente 1	3,7 km/h	2,3 mph
2	7,5 km/h	4,7 mph
3	19,6 km/h	12,2 mph
4	39 km/h	24,2 mph
Á Ré 1	4,1 km/h	2,5 mph
2	8,1 km/h	5 mph
3	21,2 km/h	13,2 mph

Pneus

Tamanho	17.5 R25 L2 Radial (L-2)
Largura da banda de rodagem	1 880 mm 6 pés 3 pol

- Disponibilidade de:
 - 17.5-25, 12PR (L-2)
 - 17.5-25, 12PR (L-3)
 - 17.5 R25, radial (L-2)
 - 17.5 R25, radial (L-3)
- Outras opções de pneus são disponíveis. Para detalhes, consulte seu revendedor Caterpillar.
- Em certas aplicações, as capacidades de produção da carregadeira poderão exceder a capacidade de toneladas – km/h (toneladas mph) dos pneus. A Caterpillar recomenda que você consulte um fornecedor de pneus para avaliar todas as condições antes de selecionar um modelo de pneu.

Cabine

ROPS	SAE J1040 de maio de 94, ISO 3471-1994
FOPS	SAE J/ISO 3449 de abril de 98 Nível II, ISO 3449 1992 Nível II

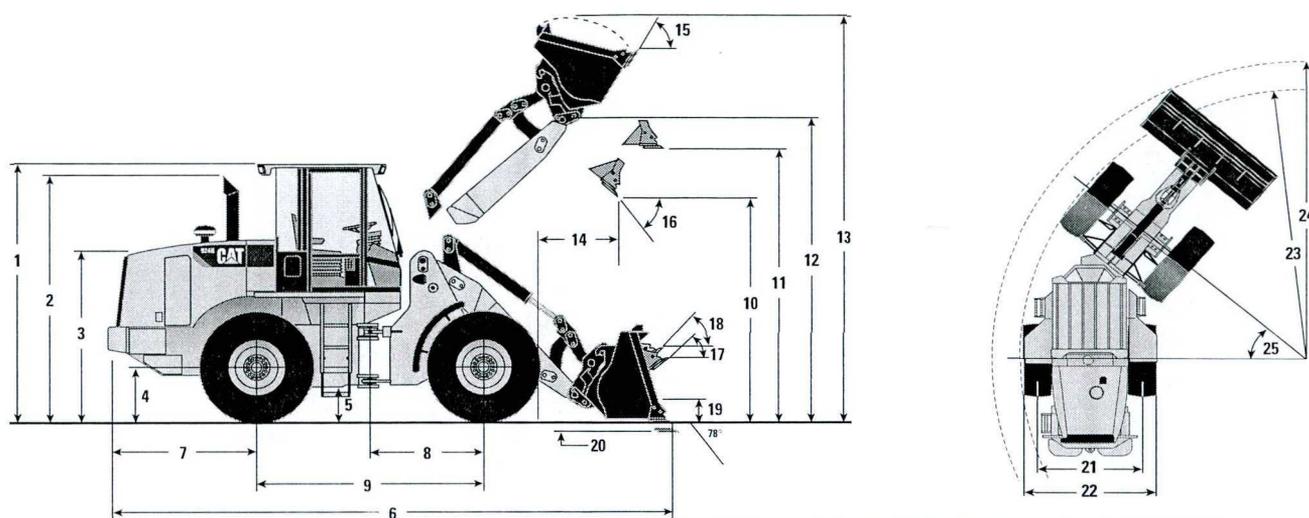
- A cabine Caterpillar e a Estrutura de Proteção Contra Tombamento (ROPS) são padrão na América do Norte e na Europa.
- Quando instalada e mantida adequadamente, a cabine oferecida pela Caterpillar, quando testada com portas e janelas fechadas de acordo com procedimentos de ciclo de trabalho especificados na norma ANSI/SAE J1166 de maio de 1990, resulta em exposição ao som do operador Leq (Nível de pressão de ruído equivalente) de 74 dB(A).

Especificações de Operação

Carga estática de tombamento (em giro total)	7 276 kg	16 041 lb
Alcance – levantamento total/ ângulo de descarga de 45°	992 mm	3 pés 3 pol
Altura livre de despejo – levantamento total/ ângulo de descarga de 45°	2 828 mm	9 pés 3 pol
Ângulo da articulação	40°	40°

Dimensões

Todas as dimensões são aproximadas. As dimensões podem variar com a caçamba. Consulte a tabela de Especificações de Operação.



VersaLink™ Padrão

1	Altura até o topo da estrutura ROPS/FOPS	3 227 mm	(10 pés 7 pol)
2	Altura até o topo do tubo de exaustão	3 211 mm	(10 pés 6 pol)
3	Altura até o topo do capô	2 219 mm	(7 pés 3 pol)
4	Altura até o centro do eixo	692 mm	(2 pés 3 pol)
5	Vão livre do solo	436 mm	(1 pés 5 pol)
6	Comprimento total	7 147 mm	(23 pés 5 pol)
7	Comprimento – do eixo traseiro ao pára-choque	1 962 mm	(6 pés 5 pol)
8	Distância entre o centro do eixo dianteiro e a articulação	1 400 mm	(4 pés 7 pol)
9	Distância entre eixos	2 800 mm	(9 pés 2 pol)
10	Altura máxima de despejo e descarga a 45°	2 828 mm	(9 pés 3 pol)
11	Altura disponível até a caçamba com elevação máxima e nivelada	3 556 mm	(11 pés 8 pol)
12	Altura do pino da caçamba na elevação máxima	3 881 mm	(12 pés 9 pol)
13	Altura total – caçamba levantada	5 178 mm	(16 pés 12 pol)
14	Alcance na elevação máxima e descarga a 45°	992 mm	(3 pés 3 pol)
15	Ângulo de giro para trás na elevação máxima	58°	
16	Ângulo de despejo na elevação máxima	45°	
17	Ângulo de giro para trás no solo	50°	
18	Ângulo de giro para trás no carregamento	51°	
19	Altura no carregamento	435 mm	(1 pés 5 pol)
20	Profundidade de escavação	64 mm	(3 pol)

As especificações informadas são para a 924H com caçamba de 2,0 m³ (2,6 jd³) com borda cortante aparafusada, cabine com ar-condicionado, contrapesos opcionais, eixos diferenciais de patinagem limitada, freios traseiros duplos para condições severas, proteções adicionais, supressor de ruído, ferramenta de trabalho, operador de 80 kg (176 lb) e pneus Michelin 20.5R25 L3 XHA

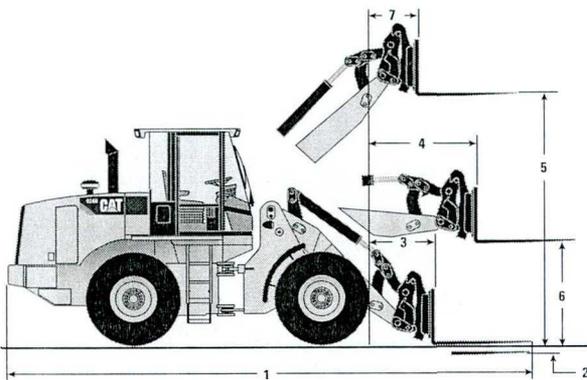
	Pneus 20.5 R25 L3 XHA		Pneus 17.5-25 12PR (L-2)	
21	Distância entre centros da banda de rodagem	1 890 mm (6 pés 2 pol)	1 890 mm (6 pés 2 pol)	
22	Distância total externa entre pneus	2 502 mm (8 pés 3 pol)	2 366 mm (7 pés 9 pol)	
23	Mínimo raio de giro externo dos pneus	5 104 mm (16 pés 9 pol)	5 070 mm (16 pés 8 pol)	
24	Mínimo raio de giro externo da caçamba no nível do solo	5 633 mm (18 pés 6 pol)	5 675 mm (18 pés 7 pol)	
25	Ângulo de giro da articulação – esquerda/direita	40°	40°	
	Mudança na dimensão vertical	sem mudança	sem mudança	-44 mm (-2 pol)



Especificações da Carregadeira de Rodas 924H

Dimensões com Garfos para Paletes

Todas as dimensões são aproximadas. As dimensões podem variar com o comprimento do garfo. Consulte o quadro de Especificações de Operação abaixo.



VersaLink™ Padrão					
Comprimento do Garfo					
1220 mm (4 pés 0 pol)		1370 mm (4 pés 6 pol)		1524 mm (5 pés 0 pol)	
1	7 604 mm (24 pés 11 pol)	7 769 mm (25 pés 6 pol)	7 908 mm (26 pés 0 pol)		
2	-33 mm (-1,3 pol)	-33 mm (-1,3 pol)	-33 mm (-1,3 pol)		
3	871 mm (2 pés 10 pol)	886 mm (2 pés 11 pol)	871 mm (2 pés 10 pol)		
4	1 562 mm (5 pés 1 pol)	1 577 mm (5 pés 2 pol)	1 562 mm (5 pés 1 pol)		
5	3 637 mm (11 pés 11 pol)	3 652 mm (12 pés 0 pol)	3 637 mm (11 pés 11 pol)		
6	1 790 mm (5 pés 10 pol)	1 805 mm (5 pés 11 pol)	1 790 mm (5 pés 10 pol)		
7	762 mm (2 pés 6 pol)	777 mm (2 pés 7 pol)	762 mm (2 pés 6 pol)		

Especificações para operação com garfos para paletes

VersaLink™ Padrão	Comprimento do Garfo					
	1220 mm (4 pés 0 pol)		1370 mm (4 pés 6 pol)		1524 mm (5 pés 0 pol)	
Carga de operação:						
Segundo norma SAE J1197 FEV91 (50% de FTSTL)	2 724 kg	(6 005 lb)	2 616 kg	(5 767 lb)	2 552 kg	(5 626 lb)
Segundo norma EN 474-3, terreno irregular (60% de FTSTL)	3 279 kg	(7 229 lb)	3 230 kg	(7 121 lb)	3 232 kg	(7 125 lb)
Segundo norma EN 474-3, solo firme & nivelado (80% de FTSTL)	4 372 kg	(9 639 lb)	4 306 kg	(9 493 lb)	4 309 kg	(9 500 lb)
Centro de carga:						
Segundo norma SAE J1197	610 mm	(24 pol)	685 mm	(27 pol)	762 mm	(30 pol)
Segundo norma EN 474-3	600 mm	(23,6 pol)	600 mm	(23,6 pol)	600 mm	(23,6 pol)
Carga estática de tombamento com braços e garfos retos*	6 200 kg	(13 669 lb)	5 962 kg	(13 144 lb)	5 820 kg	(12 831 lb)
Carga estática de tombamento com braços e garfos a 40°*	5 447 kg	(12 009 lb)	5 231 kg	(11 532 lb)	5 103 kg	(11 250 lb)
Peso operacional*	11 209 kg	(24 712 lb)	11 268 kg	(24 842 lb)	11 298 kg	(24 908 lb)

* Carga estática de tombamento e peso de operação informadas são para a 924H com cabine com caçamba hook-on de 1.8m³ (2.4jd³) com borda cortante aparafusada, cabine padrão, contrapeso opcional, eixos diferenciais de patinagem limitada, proteções adicionais, supressão de ruído, operador de 80 kg (176 lb) e pneus Michelin 20.5 R25 L3 XHA. Carga de tombamento é definida pela norma SAEJ732 de JUN 92.



VersaLink™ Padrão

Especificações de Operação com Caçamba

		Caçamba com Engate			Caçamba Pin-on		
		Borda Cortante Aparafusada			Borda Cortante Aparafusada		
Capacidade coroada (§)	m ³	1,8	2,1	2,8	1,8	2,1	2,8
	jd ³	2,4	2,7	3,7	2,4	2,7	3,7
Capacidade rasa (§)	m ³	1,5	1,7	2,3	1,5	1,7	2,3
	jd ³	2,0	2,2	3,0	2,0	2,2	3,0
Largura da caçamba	mm	2 550	2 550	2 550	2 550	2 550	2 550
	pés/pol	8'4"	8'4"	8'4"	8'4"	8'4"	8'4"
10 Altura livre de despejo na elevação máxima de carga a 45° (§)	mm	2 828	2 759	2 621	2 918	2 849	2 712
	pés/pol	9'3"	9'1"	8'7"	9'7"	9'4"	8'11"
14 Alcance na elevação máxima e descarga a 45°	mm	992	1 060	1 197	885	957	1 093
	pés/pol	3'3"	3'6"	3'11"	2'11"	3'2"	3'7"
Alcance a uma descarga de 45° e altura livre de despejo de 2130 mm (7 pés) (§)	mm	1 516	1 548	1 603	1 453	1 491	1 553
	pés/pol	5'0"	5'1"	5'3"	4'9"	4'11"	5'1"
Alcance com braços de elevação horizontais e caçamba em nível	mm	2 296	2 392	2 586	2 156	2 255	2 442
	pés/pol	7'6"	7'10"	8'6"	7'1"	7'5"	8'0"
20 Profundidade de escavação (§)	mm	64	72	89	64	70	87
	pol	2,5"	2,8"	3,5"	2,5"	2,8"	3,4"
6 Comprimento total	mm	7 147	7 251	7 460	7 007	7 112	7 320
	pés/pol	23'5"	23'9"	24'6"	23'0"	23'4"	24'0"
13 Altura total da caçamba na elevação total (§)	mm	5 067	5 194	5 328	4 966	5 095	5 152
	pés/pol	16'7"	17'0"	17'6"	16'4"	16'9"	16'11"
24 Círculo de giro da carregadeira com caçamba na posição de transporte (§)	mm	5 568	5 597	5 658	5 530	5 558	5 616
	pés/pol	18'3"	18'4"	18'7"	18'2"	18'3"	18'5"
Carga estática de tombamento em linha reta (§)	kg	8 310	8 126	7 871	8 738	8 557	8 272
	lb	18 320	17 916	17 353	19 265	18 866	18 236
Carga estática de tombamento em giro total a 40° (§)	kg	7 276	7 098	6 859	7 666	7 490	7 222
	lb	16 041	15 647	15 122	16 900	16 512	15 923
Força de desagregação (§)	kg	9 857	9 003	7 706	11 336	10 250	8 626
	lb	21 731	19 848	16 989	24 992	22 597	19 017
Peso de operação	kg	11 501	11 635	11 744	11 379	11 515	11 638
	lb	25 355	25 651	25 891	25 087	25 386	25 658

Carga estática de tombamento e peso de operação informadas são para a 924H com cabine com ar-condicionado (§)(§), contrapeso opcional, eixos diferenciais de patinagem limitada, freio traseiro de duplo disco para condições severas, proteções adicionais, supressão de ruído, ferramenta de trabalho, operador de 80 kg (176 lb) e pneus Michelin 20.5 R25 L3 XHA (§)(§) .

(§) As especificações e classificações estão em conformidade com as normas recomendadas pela Sociedade de Engenheiros Automotivos (SAE), incluindo as Normas SAE J732 de junho de 1992 e J742 de fevereiro de 1985, que regem as classificações de carregadeiras

Outras Ferramentas de Penetração no Solo são disponíveis. Consulte seu revendedor Caterpillar.

(§)(§) Não oferecido pelo Brasil

Especificações Suplementares

	Mudança no Peso de Operação		Mudança na Carga Estática de Tombamento Articulado com Caçamba Hook-On 1,8 m ³ (2,4 jd ³)	
	kg	lb	kg	lb
TOLDO, ROPS (sem cabine)	-199	-438	-166	-365
Sem contrapeso adicional (175 kg/385 lb)	-175	-385	-273	-601
Sem proteção,	-15	-33	-19	-42
Sem proteção, cárter	-17	-37	-5	-11
Sem proteção, trem de força	-52	-114	-47	-103
Sem Sistema de absorção de Impacto	-40	-88	-27	-59
Sem direção secundária	-37	-81	-31	-68
Pneus, aros de 1 peça				
17.5-25, 12PR (L-2)	-652	-1 434	-371	-816
17.5-25, 12PR (L-3)	-580	-1 276	-330	-726
17.5-25, radial (L-2)	-612	-1 346	-348	-766
17.5-25, radial (L-3)	-512	-1 126	-292	-642
Pneus, aros de 3 peças				
17.5-25, 12PR (L-2)	-528	-1 162	-301	-662
17.5-25, 12PR (L-3)	-456	-1 003	-260	-572
17.5-25, radial (L-2)	-488	-1 074	-278	-612
17.5-25, radial (L-3)	-388	-854	-221	-486



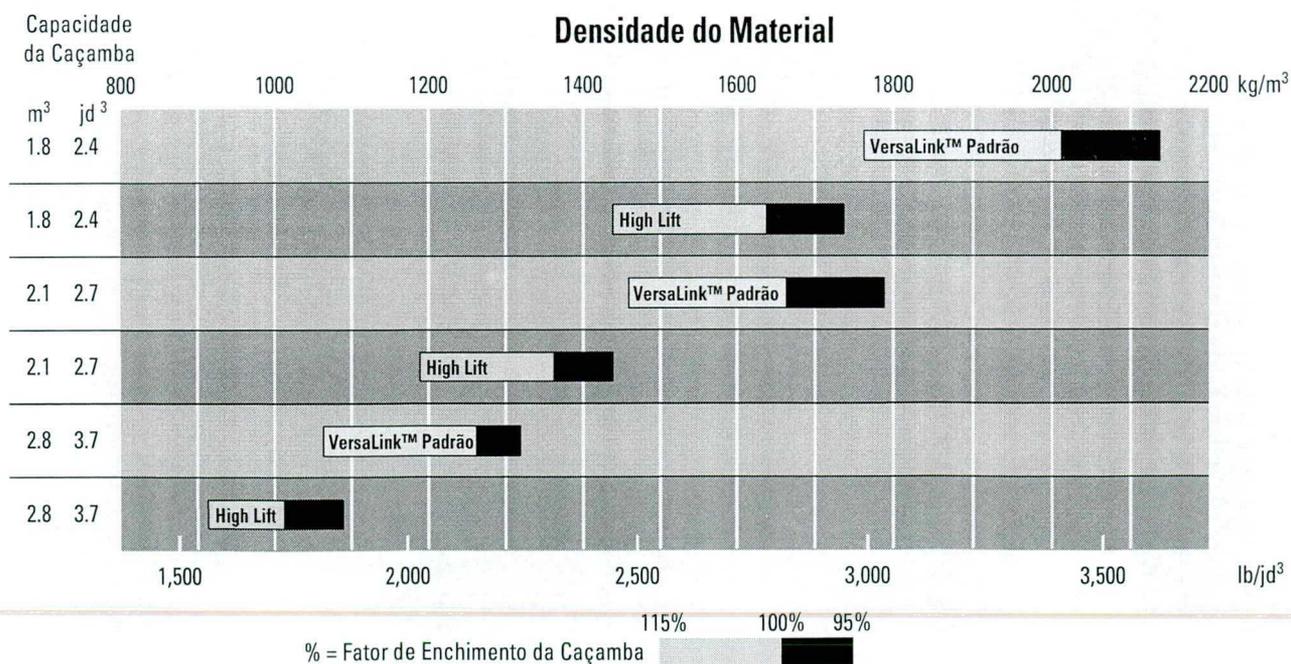
Especificações da Carregadeira de Rodas 924H⁴²

Densidades Típicas de Materiais – Soltos

	kg/m ³	lb/jd ³
Basalto	1 960	3 305
Bauxita, Caulim	1 420	2 394
Argila		
camada natural	1 660	2 799
seca	1 480	2 495
úmida	1 660	2 799
Mistura de argila e cascalho		
seca	1 420	2 394
úmida	1 540	2 596
Rocha decomposta		
75% rocha, 25% terra	1 960	3 305
50% rocha, 50% terra	1 720	2 900
25% rocha, 75% terra	1 570	2 647
Terra		
seca, compactada	1 510	2 546
úmida, escavada	1 600	2 698
Granito		
britado	1 660	2 799
Cascalho		
pitrun	1 930	3 254
seco	1 510	2 546
seco, 6-50 mm (0,2-2")	1 690	2 849
úmido, 6-50 mm (0,2-2")	2 020	3 406

	kg/m ³	lb/jd ³
Gesso		
britado	1 810	3 052
esmagado	1 600	2 698
Calcário		
britado	1 540	2 596
esmagado	1 540	2 596
Areia		
seca, solta	1 420	2 394
úmida	1 690	2 849
molhada	1 840	3 102
Mistura de areia e argila		
solta	1 600	2 698
Mistura de areia e cascalho		
seca	1 720	2 900
úmida	2 020	3 416
Arenito	1 510	2 546
Xisto	1 250	2 107
Lava		
britada	1 750	2 950
Pedra		
esmagada	1 600	2 698
Cavaco de madeira	400	680

Seleção de Caçamba – Caçamba com Engate



O equipamento padrão pode variar. Consulte seu revendedor Caterpillar para conhecer mais detalhes.

SISTEMA ELÉTRICO

Alternador, 95 amp
Alarme de ré
Baterias livres de manutenção, 950 CCA (2)
Pisca-piscas direcionais (dianteiros e traseiros)
Sistema de partida e carga, 24 volts
Luzes de trabalho halógenas (dianteiras e traseiras)
Chave de ignição liga/desliga
Faróis de deslocamento
Partida auxiliar térmica
Interruptor de desligamento das baterias

COMPARTIMENTO DO OPERADOR

A cabine padrão de duas portas inclui todos os seguintes itens:
Ar-condicionado, aquecedor/desembaçador
Janelas deslizantes nas portas
Preparação para a instalação de rádio
Tomada para acessório elétrico, 12 volts
Mostradores vedados:
• Rotação do motor
• Temperatura do óleo hidráulico
• Temperatura do arrefecedor do motor
• Temperatura do óleo do conversor de torque
• Nível do combustível
• Velocímetro, horímetro e hodômetro digitais de LED
Luzes indicadoras:
• Pisca-pisca direcional
• Mau funcionamento da direção primária
• Válvula de derivação do óleo hidráulico
• Freio de estacionamento aplicado
• Baixa pressão de carga dos freios
• Temperatura do óleo da transmissão
• Advertência geral
• Baixa voltagem do sistema elétrico
• Separador combustível/água
• Temperatura do óleo do motor
• Luzes brilhantes ativadas
Coluna da direção de inclinação ajustável
Gancho para cabide
Destravamento da porta desde o nível do solo

Buzina montada no volante da direção (elétrica)
Alavanca de desligamento do controle hidráulico
Luz interna
Acendedor de cigarro
Compartimento para guardar lancheira com porta-copo
Controle piloto de implemento hidráulico
Janela traseira com desembaçador elétrico
Espelhos retrovisores (2 internos)
Assento ajustável com suspensão, apoio para braços (tecido ou vinil)
Cinto de segurança retrátil de 75 mm (3 pol)
Vidros dianteiros de segurança escuros
Caixa de ferramentas
Limpadores de pára-brisa intermitente com borrifador (dianteiro e traseiro)

TREM DE FORÇA

Motor Caterpillar C6.6 ACERT™
• Motor diesel de baixas emissões
• Tecnologia de redução de ruído
• Válvula de derivação inteligente dos gases do escapamento
• Pós-arrefecido
• Disjuntor fechado
• Purificador de ar controlado eletronicamente, tipo seco
Protetores integrados dos retentores do eixo
Freios de discos lubrificados, totalmente hidráulicos
Diferenciais convencionais (dianteiro/traseiro)
Eixo motriz, lubrificação permanente
Bomba primária de combustível, elétrica
Controle da rotação do motor
Separador combustível/água
Silencioso
Radiador, pode receber manutenção como uma unidade
Pontos para coleta de amostras de óleo do motor para análise S•O•S
Pontos para coleta de amostras de óleo da transmissão
Conversor de torque
Transmissão, 4 marchas à frente, 3 à ré, automática, com controle por uma única alavanca F/N/R e botão redutor de marchas
Neutralizador da transmissão programável pelo operador

SISTEMA HIDRÁULICO

Conectores para diagnóstico hidráulico
Arrefecedor do óleo hidráulico para condições severas
Controle hidráulico, 2 válvulas, 1 alavanca com F/N/R
Terceira função do sistema hidráulico
Sistema de direção sensível à carga
Pontos para coleta de amostras de óleo hidráulico para S•O•SSM

OUTROS EQUIPAMENTOS PADRÕES

Anti-congelante/arrefecedor de vida estendida protege até -36°C (-33°F)
Posicionador automático da caçamba e do garfo
Freios, secundário e de estacionamento
Contrapeso
Compartimento do motor com trava
Pára-lamas dianteiros
Articulação VersaLink™
Levantamento automático
Preparação para Machine Security System
Preparação para Product Link
Tubulação para engraxamento remoto
Batentes da direção, com coxins
Ventilador sob demanda, acionado hidráulicamente, articulável para fora
Proteção contra vandalismo, pontos de serviço com travas
Indicadores visuais:
• serviço do purificador de ar
• nível do arrefecedor
• óleo hidráulico
• óleo da transmissão



Equipamento Opcional da 924H⁴⁴

Os equipamentos opcionais podem variar. Consulte seu revendedor Caterpillar para mais detalhes.

Anti-congelante do arrefecedor, vida estendida, protege até -50°C (-58°F)

Eixos:

- Diferencial traseiro com Patinagem Limitada
- Diferencial traseiro com Patinagem Limitada, com freios para condições severas (óleo arrefecedor do eixo incluído)

Luz de alerta, rotatória, montada com ímã
Caçambas/ferramentas de penetração no solo
Toldo ROPS

Contrapeso adicional, opcional

Controles e tubulação do engate

Faróis direcionais auxiliares, montados na cabine

Ventilador reversível

Pára-lamas traseiros para deslocamento

Pára-lamas de aço

Proteções:

- Cárter
- Eixo motriz, dianteiro
- Trem de força
- Luzes
- Pára-brisa
- Radiador

Controle hidráulico auxiliar, terceira e quarta válvulas

Válvulas de verificação de carta (instaladas pelo revendedor)

Machine Security System

Braço de manipulação de material

Garfos para palete

Product Link

Engate Rápido

Radiador com grande espaçamento da colméia, 5,5 fpi

Pacotes para rádios:

- Rádio, AM/FM
- Rádio, AM/FM com toca-CD

Sistema de Absorção de Impactos

Assentos:

- Assento Cat Contour, tecido, com encosto ajustável e suporte lombar

- Assento Cat Contour, tecido, ajustável eletricamente com suspensão pneumática

Pacote de supressão de ruído, disponível em mercados selecionados

Partida auxiliar, aquecedor do arrefecedor do motor, 120 volts

Direção secundária

Pneus:

- Lonas, 17.5-25
- Radial, 17.5-R25 e 20.5-R25 L3





Carregadeira de Rodas 924H



Para informações complementares sobre produtos Cat, serviços dos revendedores e soluções para seu setor de atividade, visite-nos no Site www.cat.com

© 2008 Caterpillar Inc.

Todos os direitos reservados

Impresso no Brasil

ZPHQ5906-01 (08-2008)

Substitui APHQ5906

Materiais e especificações estão sujeitos a alterações sem prévio aviso. As máquinas ilustradas nesta publicação podem incluir equipamentos adicionais. Consulte seu revendedor Caterpillar para informar-se sobre as opções disponíveis.

CAT, CATERPILLAR, ACERT, seus respectivos logotipos, o "Amarelo Caterpillar", o *layout* comercial POWER EDGE, a identidade corporativa e de produtos aqui utilizados são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser usados sem permissão.

CATERPILLAR®

KOMATSU[®]

D61EX-23M0

D61EX-23M0

168 HP @ 2200rpm
125 kW @ 2200rpm

D61EX-23M0

19770 kg

3.8 m³



O MODELO ILUSTRADO PODE INCLUIR EQUIPAMENTOS OPCIONAIS
FOTO MERAMENTE ILUSTRATIVA

D61EX-23M0

PANORÂMICA

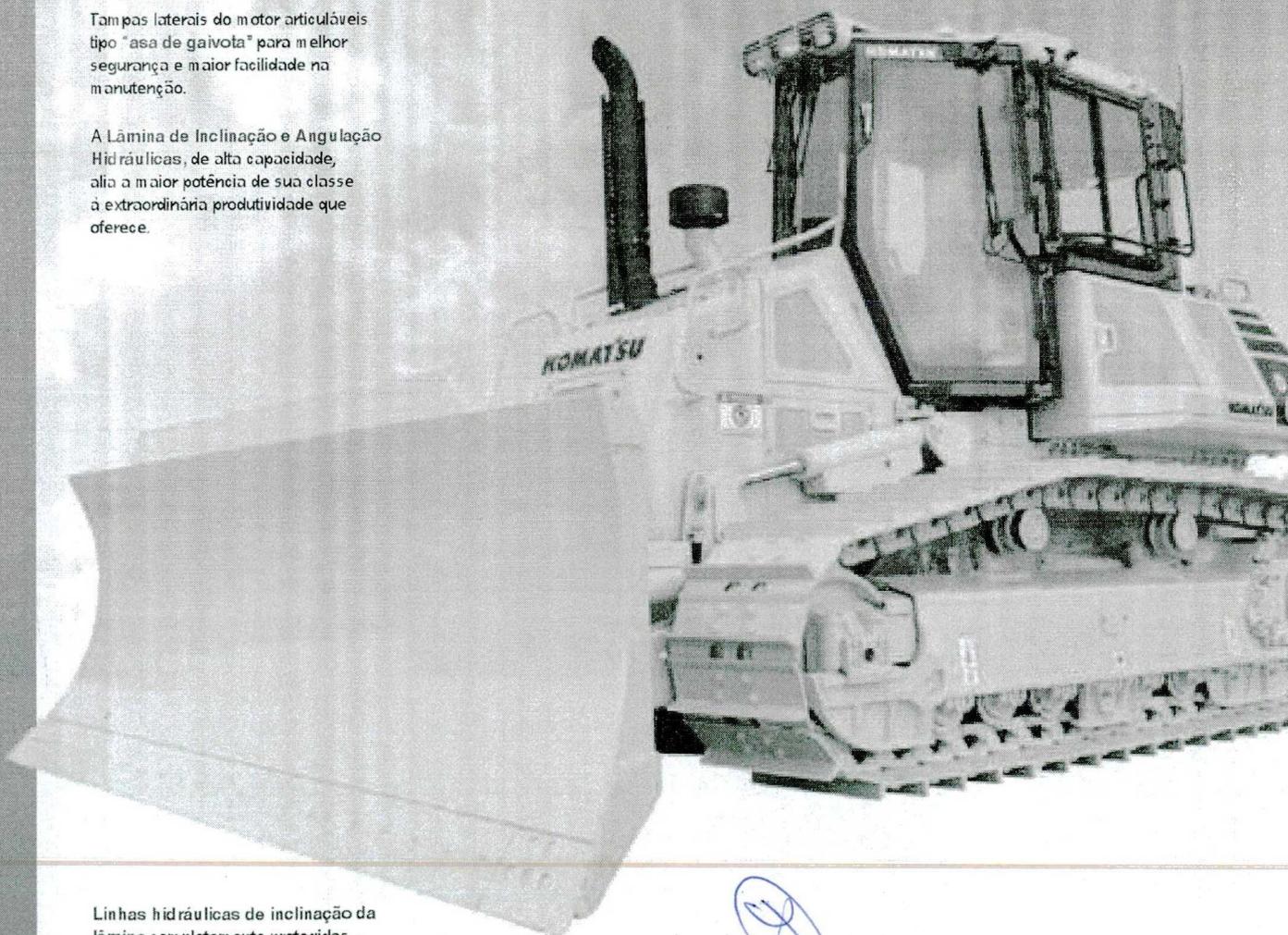
D61EX-23M0

Soluções Genuínas para Conciliar a
Exploração dos Recursos Naturais do Planeta
com a Preservação do Meio Ambiente

O motor diesel Komatsu SAA6D107E-1 turboalimentado, pós-resfriado
proporciona potência líquida de 168 HP (125 kW) com excelente produtividade.

Tampas laterais do motor articuláveis
tipo "asa de gaivota" para melhor
segurança e maior facilidade na
manutenção.

A Lâmina de Inclinação e Angulação
Hidráulicas, de alta capacidade,
afia a maior potência de sua classe
à extraordinária produtividade que
oferece.



Linhas hidráulicas de inclinação da
lâmina completamente protegidas.



O modelo ilustrado pode incluir equipamentos opcionais.

D61 EX-23 M0 ⁵⁰

POTÊNCIA LÍQUIDA
168 HP @ 2200rpm
125 kW @ 2200rpm

PESO OPERACIONAL
D61EX-23M0 19770 kg

CAPACIDADE DA LÂMINA
Lâmina de angulação e
Inclinação hidráulica
3,8 m³

ecot3

EXCELENTES NÍVEIS DE PRODUTIVIDADE E ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL

Novos modos Econômico e de Potência:
Máxima potência quando necessário e modo
Econômico para reduzir o consumo de combustível
em operações menos exigentes.

Novo motor e tecnologia de controle da bomba
hidrostática aumenta a eficiência operacional e
diminui o consumo de combustível.

Projeto integrado Komatsu, visando o máximo em agregação de valor, confiabilidade e versatilidade. O sistema hidráulico, o trem de força, o chassi e todos os principais componentes são projetados pela Komatsu. Nesta máquina, os componentes foram concebidos para trabalhar em conjunto, visando uma maior produção, grande confiabilidade e ampla versatilidade.

O Sistema de Arrefecimento, com ventilador acionado hidráulicamente possui controle inteiramente automático, reduzindo o consumo de combustível e os níveis de ruído em operação.

Circuito hidráulico traseiro (opcional)

Sistema de monitoramento da visão traseira da máquina (opcional)

Sistema avançado de diagnósticos monitora continuamente as operações e os sistemas vitais da máquina para identificar eventuais problemas e auxiliar no diagnóstico de falhas.



O modelo ilustrado pode incluir equipamentos opcionais.

Características da cabine ROPS integrada

- Cabine pressurizada, extremamente ampla e silenciosa
- Excelente visibilidade com estrutura ROPS integrada

Maior durabilidade

- Chapas de aço para aplicação pesada empregadas em toda a estrutura
- Amarração da lâmina fabricada totalmente com ligas de aço
- Novos comandos finais HD com retentores de labirinto triplos
- Componentes exclusivos projetados e desenvolvidos pela Komatsu

Suporte auto-ajustável da roda-guia, proporcionando tensão constante e uniforme à roda-guia e reduzindo os níveis de ruído e vibração, ao mesmo tempo em que aumenta a vida útil do material rodante.

Lâminas de inclinação e angulação hidráulicas (PAT) com passos ajustáveis manualmente para aumentar a produtividade em uma ampla variedade de aplicações.

Completo controle da lâmina pelo operador

- Sistema de Controle por Comando na Palma da Mão (PCCS)
- Controle Eletrônico Proporcional (EPC)
- Modos ajustáveis de mudança de velocidades: Modo Rápido e Modo Variável
- Novo interruptor de angulação da lâmina

Novo sistema de transmissão hidrostática (HST), mais eficiente com controle eletrônico

- Ajuste personalizável de mudança rápida de velocidades (3 velocidades)
- Seleção variável de velocidades (20 velocidades)
- Tecnologia de correspondência em baixas velocidades (maior eficiência entre descarga das bombas e rotação do motor)

Amplio monitor colorido

- Monitor multicolorido de 7 polegadas, alta resolução e fácil leitura
- Indicador Eco (operações com ênfase na economia de combustível)
- Diagnósticos

Condições propícias para instalação do sistema Topcon® de controle da máquina (opcional). O kit parafusável de acabamento (opcional) torna automática a instalação do sistema Topcon®.

KOMTRAX™

Máquinas equipadas com Komtrax são capazes de transmitir diversas informações, como localização, dados do horário e mapas de operação a um site seguro da Internet utilizando tecnologia wireless. São registrados ainda os códigos de falhas, sinais de advertência, itens de manutenção, níveis de combustível e muitas outras informações.



D61EX-23M0

VISIBILIDADE DA LÂMINA

A melhor visibi

D61EX-23M0

Visibilidade incomparável da lâmina

O trator de esteiras D61EX-23MU incorpora o design de dianteira super inclinada. Esse design inovador desenvolvido pela Komatsu proporciona excelente visibilidade da lâmina, melhorando o controle da máquina ao mesmo tempo em que aumenta a sua eficiência e produtividade. É o primeiro trator de esteiras dessa classe que apresenta esta característica.

lidade da lâmina

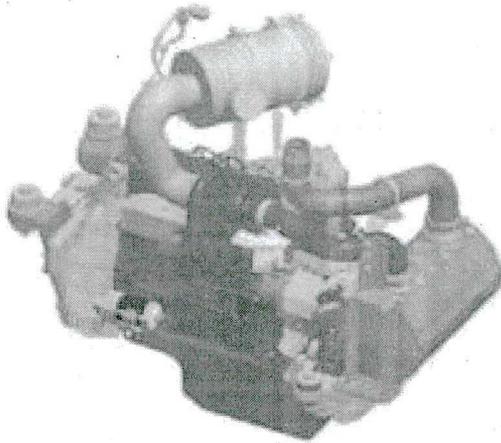


D61EX-23M0

CARACTERÍSTICAS DE PRODUTIVIDADE

MOTOR

O motor Komatsu SAA6D107E-1 atinge 168 HP (125 kW) a 2.200 rpm. A potência do motor Komatsu, incorporada às novas inovações do trator D61EX-23M0 torna o consumo de combustível altamente eficiente, fazendo da máquina a escolha lógica para as operações de nivelamento e laminação. O motor é turboalimentado e conta com recursos de injeção direta de combustível e pós-resfriamento ar-ar para maximizar a potência com um consumo mínimo. Para minimizar o ruído e as vibrações, o motor é montado sobre a estrutura principal com suportes amortecedores de borracha.



Ventilador de arrefecimento do radiador com acionamento hidráulico
A rotação do ventilador de arrefecimento é controlada eletronicamente de acordo com as temperaturas do óleo hidráulico e do líquido de arrefecimento; gerando economia no consumo de combustível e proporcionando excelente produtividade com um ambiente operacional mais silencioso.

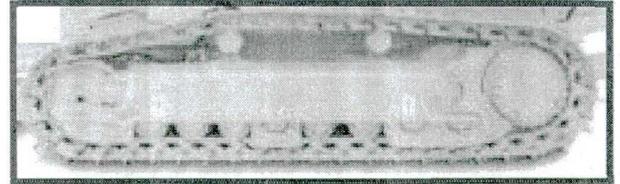
Equipamento de Trabalho

Lâmina de grande capacidade

A notável produtividade justifica-se também pela capacidade da lâmina de 3,8 m² (lâmina de inclinação e angulação hidráulicas). Para o aumento da durabilidade, foi incorporado à frente e às laterais da lâmina aço de alta resistência à tração.

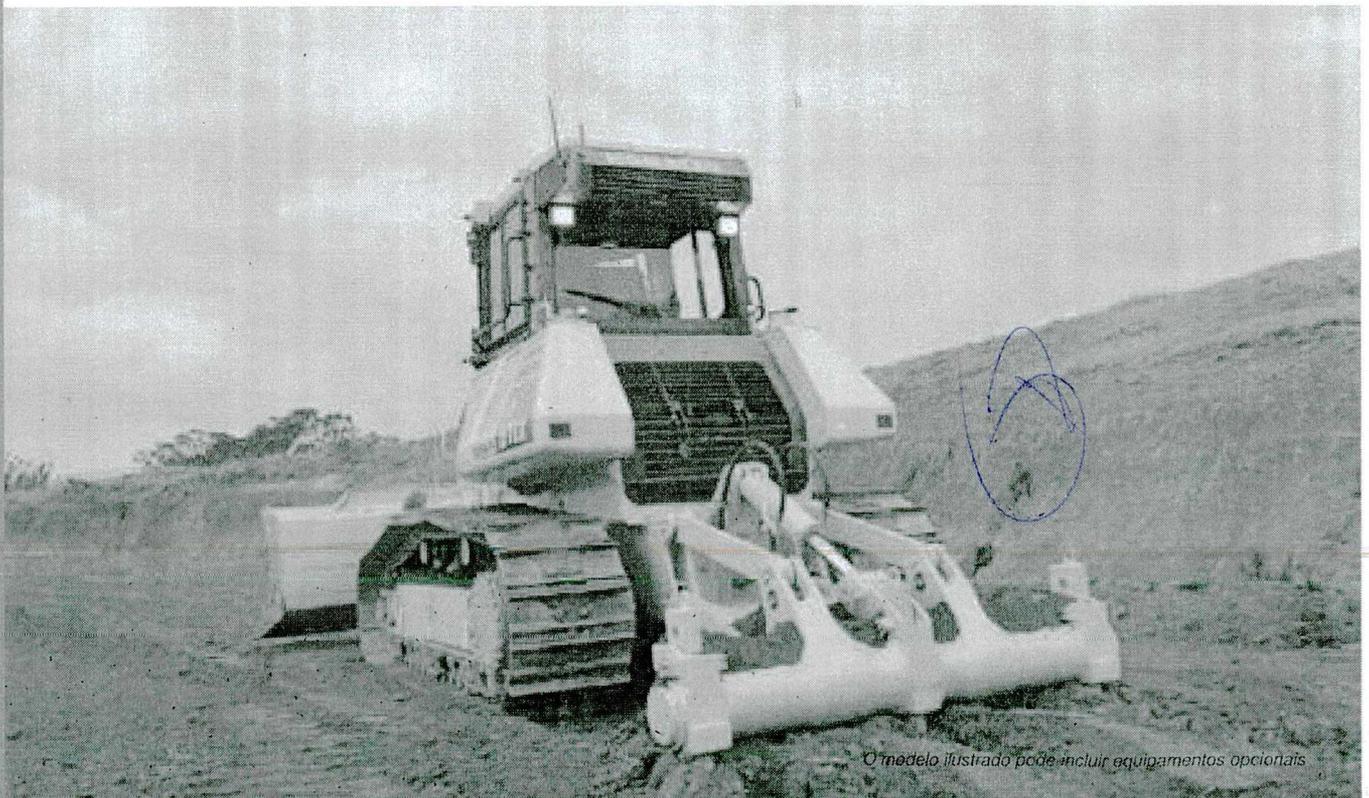
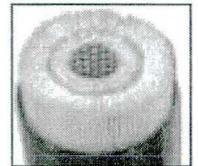
Material Rodante

Material rodante de esteiras longas e de baixo centro de gravidade
O projeto Komatsu é extraordinariamente resistente e oferece excelente estabilidade e capacidade de nivelamento. Graças ao emprego de vedadores de óleo desenvolvidos para tratores de esteiras de grande porte, a vida útil dos vedadores de óleo é maior.



Filtro de combustível de elevada eficiência

Um novo filtro de combustível de alta eficiência melhora a confiabilidade do sistema de alimentação de combustível. O filtro de tipo duplo oferece o dobro da capacidade de filtragem.



O modelo ilustrado pode incluir equipamentos opcionais

D61EX-23M0

Nova Tecnologia HST

Os tratores D61EX-23M0 incorporam o motor e tecnologia de controle da bomba hidrostática de transmissão para melhorar a eficiência operacional e reduzir o consumo de combustível a níveis ainda mais baixos que os sistemas de controle HST convencionais. Com dois modos de trabalho P (Potência) e E (Economia), este recurso exclusivo Komatsu reduz o consumo de combustível em até 10% no modo E (Economia), de acordo com a exigência das condições de trabalho, em comparação com o modelo anterior.

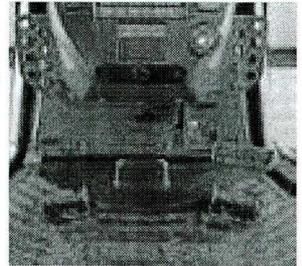
A nova transmissão HST proporciona a execução de manobras potentes sob várias condições de trabalho, mesmo com a máquina carregada. A contra-rotação está disponível para conversões de raio mínimo, proporcionando uma excelente manobrabilidade em locais confinados.

Modo de mudança variável e novo modo de mudança rápida de velocidade customizável

Os tratores D61EX-23M0 oferecem dois modos de mudança de velocidades: Modo variável e o novo modo padronizável de mudança rápida de velocidades. O modo de mudança variável proporciona 20 ajustes incrementais de velocidade ao operador, enquanto o novo modo padronizável de mudança rápida de velocidades oferece 3 ajustes de velocidades, possíveis de serem ajustadas no monitor para obter a velocidade adequada às diferentes preferências do operador.

Pedal simples (pedal de freio/desacelerador) a ser operado para controlar a velocidade durante as operações

A operação da máquina torna-se simples porque a função de frenagem foi integrado o pedal de desaceleração. A velocidade de deslocamento da máquina incluindo/excluindo a rotação do motor pode ser controlada usando um único pedal para as funções de desaceleração/frenagem. A função de operação do pedal pode ser ajustada pelo interruptor seletor de modo.

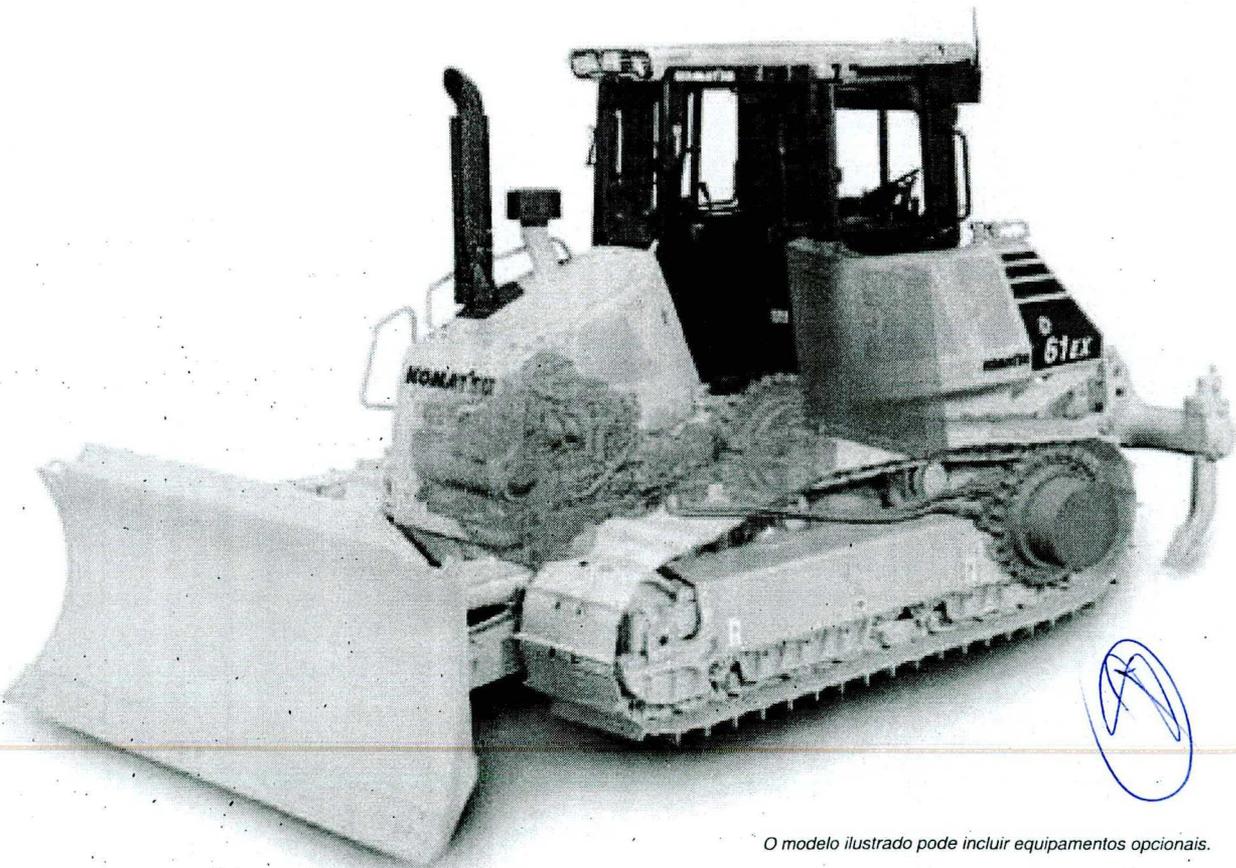


Modo desacelerador

O pedal pode desacelerar a rotação do motor e a velocidade de deslocamento da máquina. De modo geral, pode ser utilizado em todas as aplicações.

Modo de freio

O pedal pode desacelerar a velocidade de deslocamento da máquina, mantendo uma rotação elevada do motor. Este modo pode ser útil para manter a controlabilidade do equipamento de trabalho e/ou sua força, mesmo durante a frenagem.



O modelo ilustrado pode incluir equipamentos opcionais.

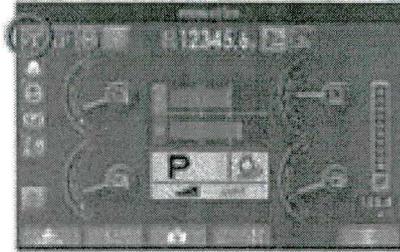
D61EX-23M0

AMBIENTE DE TRABALHO

Modo de trabalho selecionável

O modo de trabalho E é utilizado em aplicações gerais de laminação com velocidade e potência adequada, reduzindo o consumo de combustível e emissão de CO₂. O modo de trabalho P é destinado a operações que exigem maior potência e máxima produção.

O modo de trabalho pode ser facilmente ajustado no painel do monitor, dependendo da natureza do trabalho a ser executado.

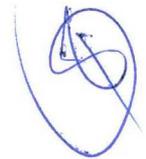


- **Modo E (Modo Econômico)**

Com o modo E, o motor fornece potência suficiente para a maioria das aplicações gerais com a lâmina, sem produzir excessos de energia desnecessários. Este modo proporciona operações com economia de energia, sendo adequado especialmente para aplicações que não exijam grande potência, como nivelamentos na descida de encostas e trabalhos de carga leve.

- **Modo P (Modo de Potência)**

Com o modo P, o motor fornece sua potência máxima, permitindo à máquina executar operações de exigência elevada, de carga pesada ou na subida de encostas.

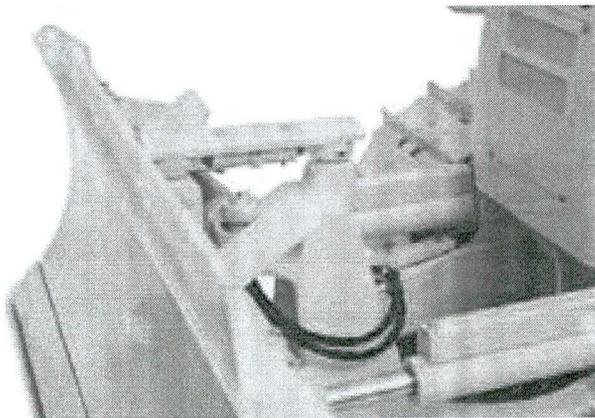


Recursos adicionais

Lâmina de angulação e inclinação hidráulicas (PAT) com passo ajustável

Uma lâmina de angulação e inclinação hidráulicas com chassi de estrutura em caixa altamente durável está disponível nas máquinas EX.

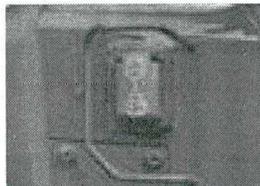
As funções de angulação e inclinação hidráulicas e o passo da lâmina ajustável manualmente ampliam a versatilidade e produtividade em uma extensa variedade de aplicações. Este conjunto de lâmina PAT foi submetido a um rigoroso padrão de testes.



O modelo ilustrado pode incluir equipamentos opcionais.

Interruptor secundário de desligamento do motor

Um novo interruptor secundário foi adicionado na parte lateral do console dianteiro para possibilitar o desligamento do motor.

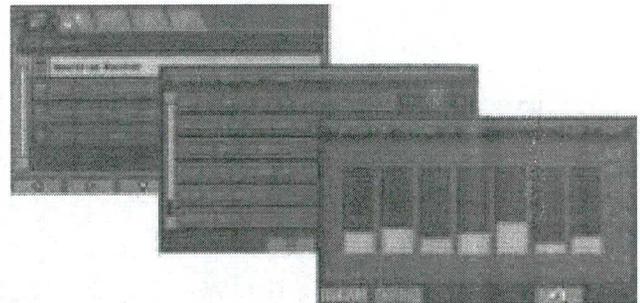
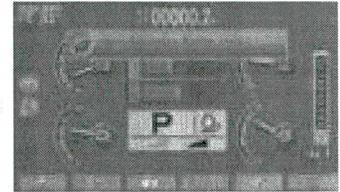


Orientações ECO (modo Econômico)

A fim de promover a otimização nas operações, as 4 recomendações a seguir são exibidas para aprimorar as operações com ênfase na economia de combustível:

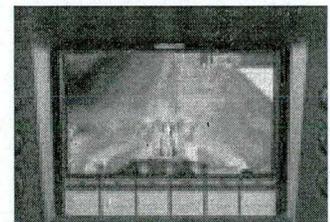
- 1) Evitar funcionamento excessivo do motor em marcha lenta
- 2) Uso do modo Econômico para economizar combustível
- 3) Evitar a pressão de alívio hidráulica
- 4) Evitar condições de sobrecarga

O operador é capaz de acessar o menu de orientações ECO para verificar os Registros de Operação, Registros de Orientações Eco e os Registros da Média de Consumo de Combustível.



Sistema de monitoramento da visão traseira (opcional)

No amplo monitor colorido de LCD, o operador pode visualizar, por meio de uma câmera, áreas localizadas diretamente atrás da máquina. Esta câmera pode ser sincronizada com a operação de deslocamento da máquina em ré.



O modelo ilustrado pode incluir equipamentos opcionais.

D61EX-23M0

AMBIENTE DE TRABALHO

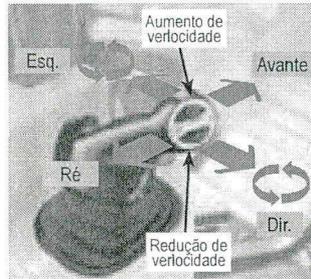
Nova cabine ROPS integrada

Um novo projeto de cabine, mais amplo, com maior profundidade e altura, foi integrado à estrutura ROPS de proteção anti-capotamento. A elevada rigidez e o desempenho de vedação excepcional reduzem significativamente o ruído e a vibração para o operador, além de minimizar a entrada de poeira no receptáculo. A área mais ampla dos vidros melhora a visibilidade frontal, lateral e da parte traseira da máquina. A cabine atende aos padrões ROPS e FOPS de Nível 2.



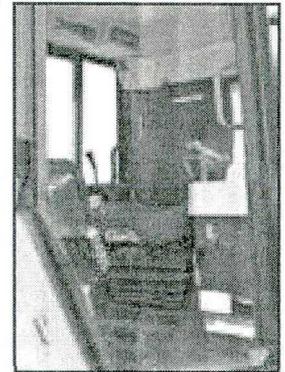
Alavanca joystick de controle de deslocamento por Sistema de Controle Por Comando na Palma da Mão (PCCS)

A alavanca joystick de deslocamento por Sistema de Controle Por Comando na Palma da Mão proporciona ao operador uma postura relaxada e capacidades excepcionais de precisão de controle nas operações. As mudanças nas velocidades podem ser aplicadas com um simples pressionar de botões.



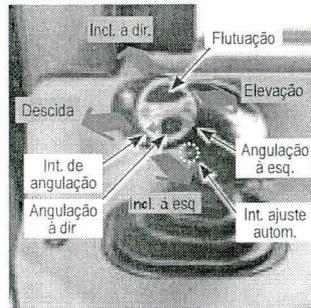
Assento com suspensão

O assento oferece ainda diversos ajustes para acomodar diferentes operadores com muito mais conforto.



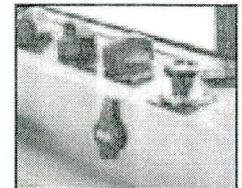
Alavanca joystick de controle da lâmina por Sistema Hidráulico Controlado Eletronicamente (EPC)

A alavanca de controle da lâmina utiliza um joystick e válvula EPC, de modo similar à alavanca joystick de controle de deslocamento. O controle EPC, associado ao sistema hidráulico Komatsu de alta confiabilidade, proporciona excelentes condições de controle da lâmina em operações que exigem precisão. Um interruptor passou a ser utilizado para controlar o ângulo da lâmina PAT. Também foi integrado ao conjunto um botão para ativar a flutuação da lâmina.



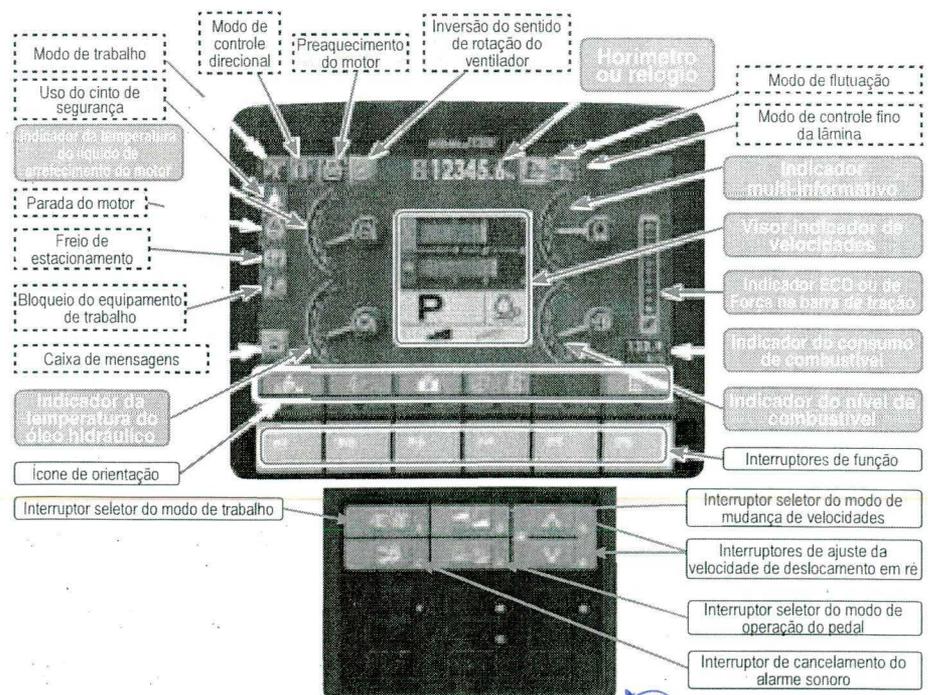
Tomada auxiliar (12V x 2)

Ao conectar um dispositivo nesta entrada, o operador poderá ouvir um som de aviso emitido pelos alto-falantes instalados na cabine.



Amplio monitor colorido de LCD em diversos idiomas

Um amplo monitor colorido de fácil utilização proporciona uma operação precisa e suave do equipamento. A excelente visibilidade de sua tela é obtida graças ao visor TFT de cristal líquido, que pode ser facilmente observado por diversos ângulos e diferentes condições de iluminação. Interruptores simples e fáceis de operar, e teclas de função simplificam as operações combinadas. As informações do monitor podem ser exibidas em diversos idiomas para personalização do uso em sua área.



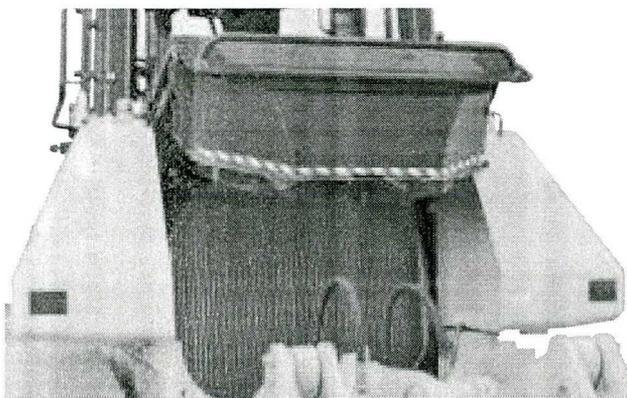
D61EX-23M0

CARACTERÍSTICAS DE MANUTENÇÃO E DURABILIDADE

A manutenção preventiva é a melhor forma de se garantir uma longa vida útil de seu equipamento. Justamente por saber isso, a Komatsu incorporou ao projeto dos tratores de esteiras D61EX-23M0 pontos de manutenção estrategicamente localizados para agilizar e facilitar a realização das inspeções e manutenções necessárias.

Ventilador articulado, de acionamento hidráulico

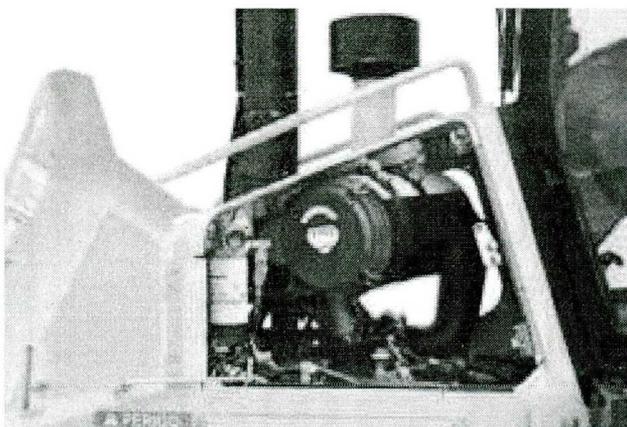
O trator de esteiras D61EX-23M0 dispõe de um ventilador articulado com um sistema de travamento de elevação apoiado por um cilindro a gás, proporcionando fácil acesso ao radiador (lado a lado), resfriador de óleo e arrefecedor de ar. O recurso de abertura vertical facilita o acesso às colmeias desses arrefecedores. O ventilador pode operar também em modo de "limpeza", onde a sua rotação ocorre no sentido inverso, eliminando objetos presos nas áreas de arrefecimento.



O modelo ilustrado pode incluir equipamentos opcionais

Verificações diárias

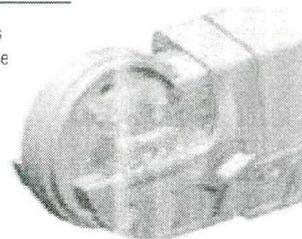
Todas as verificações diárias podem ser realizadas de forma eficiente pelo lado esquerdo da máquina.



O modelo ilustrado pode incluir equipamentos opcionais

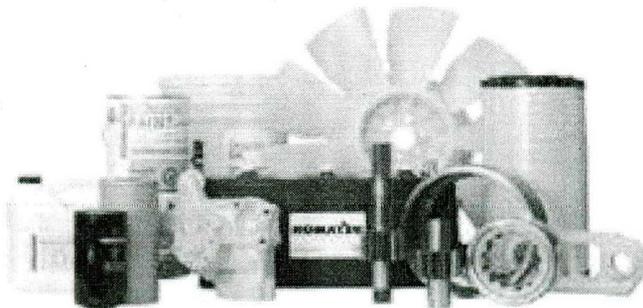
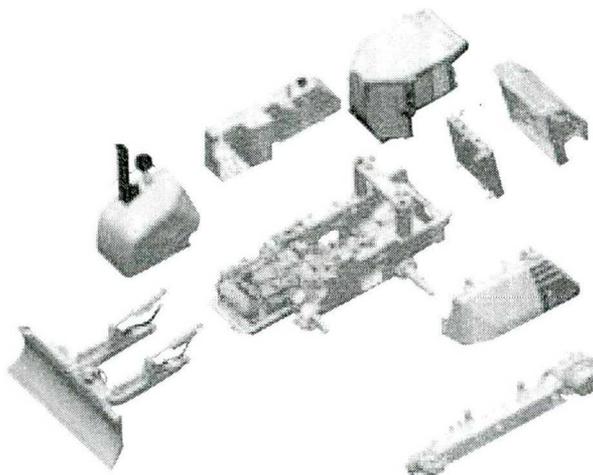
Suportes de roda-guia auto-ajustáveis

O suporte auto-ajustável da roda-guia fornece tensão constante e uniforme às placas da roda-guia, reduzindo ruídos e vibrações ao mesmo tempo em que aumenta a vida útil do material rodante.



Projeto modular

Um dos objetivos de concepção por trás do desenvolvimento dos tratores D61EX-23M0 foi o de produzir uma máquina mais durável. Isto foi obtido através da redução da complexidade dos componentes e adoção de um projeto modular robusto para aumentar a facilidade de manutenção e sua durabilidade. As ligas de aço fundido reduzem o número de soldas, melhorando a rigidez e força da armação em "C".



EQUIPAMENTO DE MONITORAÇÃO KOMTRAX

OBTENHA TODAS AS INFORMAÇÕES COM

KOMTRAX™

✓ O que é

- KOMTRAX é o sistema de gerenciamento e monitoramento remoto de máquinas Komatsu.
- O sistema KOMTRAX monitora e registra continuamente os dados operacionais e condições de saúde da máquina.
- Uma série de informações, como utilização e consumo de combustível, e um histórico detalhado auxiliam nas decisões da execução de reparos ou substituição de componentes.

✓ A quem se destina

- O sistema KOMTRAX é um equipamento padrão disponível em todas as máquinas de construção Komatsu.

✓ Quando utilizar

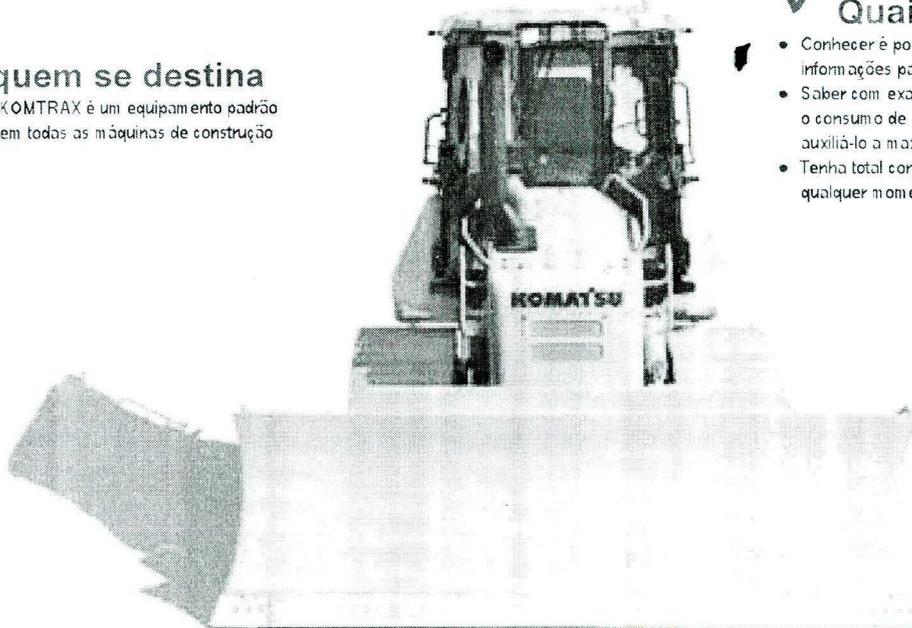
- Saiba quando suas máquinas estão ociosas ou operando e tome as decisões mais apropriadas para a utilização otimizada de sua frota.
- Registros detalhados da movimentação garantem que você saiba perfeitamente quando e para onde seu equipamento está se deslocando.
- Registros atualizados permitem que você esteja ciente dos intervalos de manutenção auxiliando-o a planejar necessidades futuras de manutenção.

✓ Onde acessar

- Os dados do sistema KOMTRAX podem ser acessados virtualmente em qualquer lugar através de seu computador, pela internet, ou com seu smartphone
- Alertas automáticos mantêm os administradores de frotas atualizados sobre as últimas notificações relacionadas à máquina.

✓ Quais as vantagens

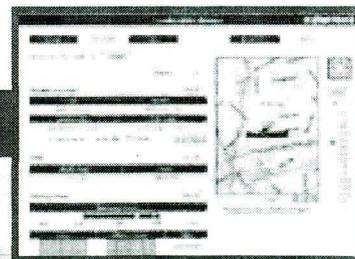
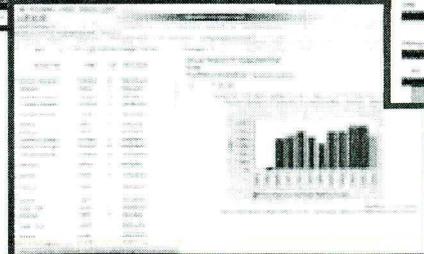
- Conhecer é poder – tome decisões com base nas informações para monitorar e gerenciar sua frota.
- Saber com exatidão o tempo de ociosidade e o consumo de combustível em nível de sua máquina irá auxiliá-lo a maximizar a eficiência no seu uso
- Tenha total controle de seu equipamento – a qualquer momento, em qualquer lugar.



O modelo ilustrado pode incluir equipamentos opcionais.



Relatórios de consumo de combustível



KOMTRAX™

Para máquinas de construção.

KOMTRAX Plus

Para máquinas de mineração.



D61EX-23MO

ESPECIFICAÇÕES



MOTOR

Modelo..... Komatsu SAA6D107E-1
 Tipo..... 4 tempos, arrefecido à água, injeção direta
 Número de cilindros..... 6
 Aspiração..... Turboalimentado, pós-arrefecido ar-ar
 Diâmetro x curso..... 107 mm x 124 mm
 Cilindrada..... 6,69 ℓ
 Governador..... eletrônico, para todas as velocidades
 Potência
 SAE J1995..... Bruta: 127 kW (170 HP)
 ISO 14396..... 126 kW (169 HP)
 ISO 9249 / SAE J1349..... Líquida 125 kW (168 HP)
 Rotação nominal..... 2200 rpm
 Aacionamento do ventilador..... hidráulico
 Sistema de lubrificação
 Método..... Forçada, por bomba de engrenagens
 Filtro..... de fluxo total
 Atende aos padrões de controle de níveis de emissão de poluentes definidos pela norma Tier 3.



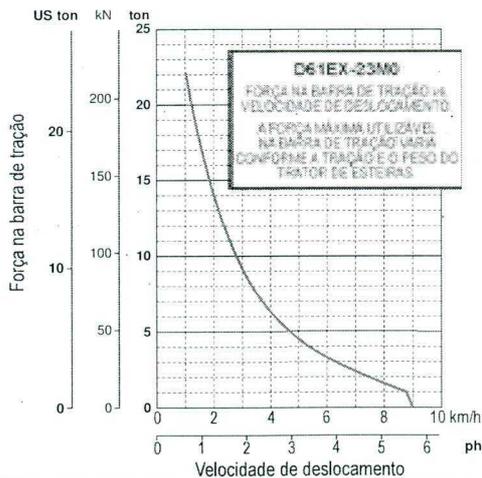
TRANSMISSÃO HIDROSTÁTICA

A transmissão hidrostática de caminho duplo oferece várias possibilidades de velocidade de 0 a 9 km/h. Os motores de deslocamento de capacidade variável permitem ao operador selecionar a rotação ideal que atenda aos requisitos específicos do trabalho. Conta também com alavanca de bloqueio do controle de deslocamento e interruptor de segurança em neutro.

Velocidade de deslocamento (modo de mudança rápida)*	Avante	Ré
1ª	0 – 3,4 km/h	0 – 4,1 km/h
2ª	0 – 5,6 km/h	0 – 6,5 km/h
3ª	0 – 9,0 km/h	0 – 9,0 km/h

Velocidade de deslocamento (modo de mudança variável)*	Avante	Ré
	0 – 9,0 km/h	0 – 9,0 km/h

*As mudanças de velocidade rápida são ajustáveis no painel do monitor.



COMANDOS FINAIS

Motores de deslocamento de pistão axial, montados nas sapatas e integrados à engrenagem planetária redutora de dois estágios. A montagem compacta na sapata reduz o risco de danos causados por resíduos. Segmentos parafusados na roda motriz facilitam a sua reposição.



SISTEMA DIRECIONAL

Os comandos de todos os movimentos direcionais são feitos através de uma alavanca joystick PCCS (Sistema de Controle por Comando na Palma da Mão). Para avançar com a máquina, basta empurrar essa alavanca para frente. Puxando-a para trás, a máquina trafega em ré. Para fazer uma conversão, basta inclinar a alavanca PCCS para a esquerda ou para a direita.

A inclinação total da alavanca joystick para um dos lados ativa a contra-rotação das esteiras.

A Transmissão Hidrostática (HST) proporciona manobras mais ágeis e suaves. O controle totalmente eletrônico permite um controle suave da máquina, que pode ser ajustado no monitor. O sistema PCCS utiliza botões de mudança para determinar o aumento e a redução da velocidade.

Raio mínimo de giro*
 D61EX-23M0:..... 2,1 m
 * Conforme medição das marcas das esteiras no solo



MATERIAL RODANTE

Suspensão..... Oscilante, por barra equalizadora e eixo pivotado.
 Armação das esteiras..... Monobloco, seção transversal grande, de construção altamente durável
 Roletes e roda-guia..... Roletes de esteira lubrificadas.
 Esteiras lubrificadas..... A tensão das esteiras é facilmente ajustada por meio de uma bomba de graxa.
 Sapatas de esteira..... Esteiras lubrificadas. Exclusivos vedadores de pó evitam a entrada de material abrasivo no interior dos conjuntos de pino e bucha, prolongando a durabilidade de todo o material rodante. A tensão das esteiras é facilmente ajustada por meio de uma bomba de graxa.

	D61EX-23M0
Número de roletes inferiores (cada lado)	8
Tipo de sapata (padrão)	Garra simples
Número de sapatas (cada lado)	46
Altura da garra	57,5 mm
Largura da sapata (padrão)	600 mm
Área de contato com o solo	37980 cm ²
Pressão sobre o solo (com lâmina e cabine ROPS)	50,4 kPa 0,51 kgf/cm ²
Bitola	1900 mm
Comprimento da esteira sobre o solo	3165 mm



CAPACIDADES DE REABASTECIMENTO

Sistema de arrefecimento..... 40 ℓ
 Reservatório de combustível..... 372 ℓ
 Motor..... 27 ℓ
 Reservatório hidráulico..... 101 ℓ
 Comando final (cada lado)..... 8,1 ℓ



PESO OPERACIONAL

Peso operacional:
 Incluindo lâmina de inclinação e angulação hidráulicas, cabine ROPS, operador, equipamento padrão e capacidade nominal de lubrificantes, unidade de controle hidráulico, líquido de arrefecimento e reservatório de combustível cheio e escarificador traseiro.
 D61EX-23M0..... 19.770 kg

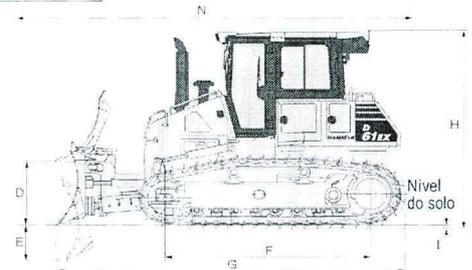
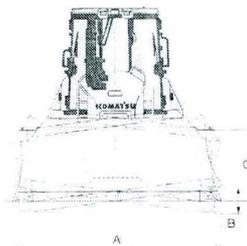
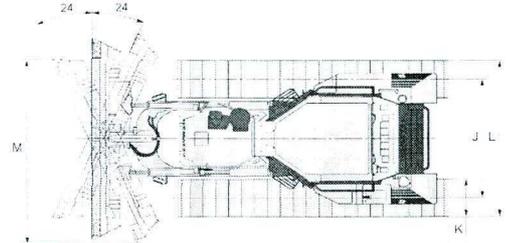
D61EX-23M0



DIMENSÕES

D61EX-23M0	
A	3860 mm
B	535 mm
C	1155 mm
D	1025 mm
E	580 mm
F	3165 mm
G	5480 mm
H	3180 mm
I	57,5 mm
J	1900 mm
K	600 mm
L	2500 mm
M	3530 mm
N	6220 mm

Altura livre em relação ao solo.....390 mm



SISTEMA HIDRÁULICO

Sistema Sensor de Carga de Centro Fechado (CLSS) projetado para controle preciso e eficiente, inclusive nas operações simultâneas.

Unidade de Controle hidráulico

Todas as válvulas de controle, do tipo carretel, são montadas externamente ao reservatório hidráulico. Bomba hidráulica tipo pistão com vazão de descarga de 171 l/min com o motor na rotação nominal.

Ajuste da válvula de alívio 27,4 Mpa 280 kg/cm²
 Cilindros hidráulicos Tipo pistão de dupla ação

	Número de cilindros	Diâmetro
Elevação da lâmina	2	100 mm
Inclinação da lâmina	1	120 mm
Angulação da lâmina	2	110 mm

Capacidade de óleo hidráulico (reabastecimento):

Lâmina de inclinação e angulação hidráulicas..... 101 l

Válvulas de controle:

Válvula de controle de 3 carretéis para lâmina de inclinação e angulação hidráulicas.

Posições:

Elevação da lâmina Elevar, manter, baixar e flutuar
 Inclinação da lâmina À direita, manter e à esquerda
 Angulação da lâmina À direita, manter e à esquerda

Válvula de controle adicional para o escarificador

Posições:

Elevação do escarificador..... Elevar, manter e baixar



LÂMINA

As capacidades da lâmina são determinadas com base na prática recomendada SAE J1265.

Uso de aço de alta resistência nas lâminas para proporcionar maior robustez aos equipamentos de construção.

D61EX-23M0	Comprimento total com lâmina (mm)	Capacidade da lâmina (m ³)	Largura x altura da lâmina (mm)	Elevação máxima acima do solo (mm)	Penetração máxima no solo (mm)	Ajuste máximo de inclinação (mm)
Lâmina	5480	3,8	3860 x 1155	1025	580	515





EQUIPAMENTO PADRÃO PARA O TRATOR BÁSICO

- Purificador de ar, elemento duplo com indicador de manutenção
- Alternador, 60 A/24V
- Alarme de deslocamento à ré
- Duas baterias, 170 Ah 12V x 2
- Interruptor de desconexão da bateria
- Cilindros de elevação da lâmina
- Monitor colorido com tela de LCD
- Pedal desacelerador (pedal simples)
- Capô do motor
- Tubo de admissão com pré-purificador
- Tampa lateral do motor de abertura giratória
- Interruptor secundário de desligamento do motor
- Gancho para engate frontal
- Descansos elevados para os pés
- Buzina, alarme sonoro de advertência
- Ventilador de arrefecimento do radiador de acionamento hidráulico e opção de limpeza por inversão do sentido de rotação
- Sistema KOMTRAX® nível 4
- Travas e tampas dos bocais de abastecimento
- Silencioso com tubo de escape curvo
- Máscara do radiador articulada, de alta resistência
- Reservatório auxiliar do radiador
- Cabine com estrutura ROPS *
- Ar condicionado
- Acessórios da cabine
 - Alimentação auxiliar de 12V (2 saídas)
 - Suporte para copos
 - Espelho retrovisor
 - Rádio AM/FM com plugue AUX remoto (3,5 mm)
- Luzes de trabalho
 - 3 faróis dianteiros, instalados na cabine
 - 2 faróis traseiros, instalados na cabine
- Assento de tecido com suspensão
- Cinto de segurança, 78 mm, retrátil
- Indicador de uso do cinto de segurança
- Conectores elétricos impermeáveis
- Sistema de resfriamento montado lado a lado na parte posterior
- Motor de partida, 5,5 kW/24V
- Sistema de direção hidrostática
- Protetores de roletes inferiores, seções finais e centrais
- Sapata de garra simples de 600 mm
- Transmissão com mudanças de velocidades variáveis e personalizáveis
- Transmissão hidrostática
- Protetores inferiores, reforçados
 - Motor
 - Transmissão
- Separador de água
- Lâmina PAT 3,8 m³ (SAE)

* A cabine atende aos padrões ROPS e FOPS Nível 2

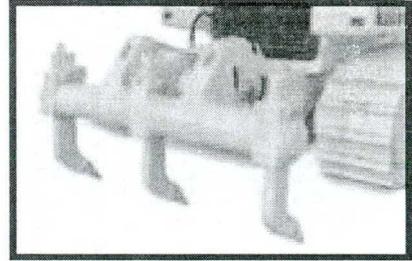


EQUIPAMENTOS OPCIONAIS

- Preparação para instalação do sistema Topcon
- Barra de tração, tipo longa
- Circuitos hidráulicos para instalação de equipamento traseiro
- 1 câmera de monitoramento da visão traseira
- Protetores de roletes inferiores, extensão total

Escarificador de porta-pontas múltiplas

Peso	1757 kg
Comprimento da longarina	2170 mm
Elevação máxima acima do solo	560 mm
Profundidade máxima de penetração.....	665 mm



www.komatsu.com.br

Impresso no Brasil 05/2015

KOMATSU®

KPSS083704

Os materiais e especificações expressos na presente Folha de Especificações estão sujeitos a alterações sem prévio aviso.

KOMATSU® é marca registrada da Komatsu Ltd. Japan

D61EX-23MO

Especificações Técnicas

VW Constellation 31.280



Caminhões
Ônibus



VW Constellation 31.280

MOTOR

Fabricante / Modelo	MAN / D08 36 280
Nº de cilindros / Cilindrada (cm³)	6 / 6.871
Potência liq. máx. - cv (kw) @ rpm (*)	277 (204) @ 2.300
Torque liq. máx. - Nm @ rpm (*)	1.050 @ 1.100 - 1.700
Sistema de injeção	Common rail
Compressor de ar	Wabco (238 cm³)
Norma de emissões	PROCONVE P-7
Tecnologia de emissões	EGR
Tomada de Força	RePTO (opc.)

(*) Valores conforme ensaio NBR ISO 1585

TRANSMISSÃO

Fabricante / Modelo	ZF / 16S 1455 TD
Tipo / Acionamento	Manual / à cabo
Nº de marchas	16 à frente (sincronizadas) e 2 a ré
Relações 1ª / Última	18,10:1 / 1,00:1
Ré	14,63:1 / 12,44:1
Tração	6 x 4

EMBREAGEM

Fabricante / Tipo	Sachs / monodisco a seco, revestimento orgânico
Diâmetro do disco (mm)	395

EIXO DIANTEIRO

Fabricante / Modelo	DANA / 13K
---------------------	------------

EIXO TRASEIRO MOTRIZ

Fabricante / Modelo	Meritor / MT-50-168
Relação de redução	5,38:1 ou 4,89:1 (opc.)

SUSPENSÃO

Dianteira	Molas semi-elípticas de duplo estágio, amortecedores hidráulicos telescópicos de dupla ação, barra estabilizadora
Traseira	Eixos rígidos motrizes, em tandem - Randon (tipo Bogie), molas semi-elípticas invertidas, com ação progressiva

CHASSIS

Tipo	Escada, longarinas duplas, reforço em "C", superfície plana, perfil "U" constante, rebitado e parafusado
Material	Longarina e Reforço - LNE 280

RODAS E PNEUS

Tipo	Aço 8.25 x 22.5
Pneus	295/80R22.5 12R22.5

FREIOS

Freio de serviço	Ar, tambor nas rodas dianteiras e traseiras com ABS + EBD + ATC
Freio de estacionamento	Câmara de molas acumuladoras
Freio motor / Tipo	Freio de cabeçote e válvula tipo borboleta / MAN Exhaust valve brake

SISTEMA ELÉTRICO

Tensão nominal	24V
Bateria (Cab Est / Cab Leito)	2x (12V-100Ah) / 2 x (12V - 135Ah) Opcional: 2 x (12V - 170Ah)
Alternador	80 A - 28 V

VOLUMES DE ABASTECIMENTO (l)

Combustível / Material	275 / Plástico
------------------------	----------------

DIMENSÕES (mm)

Distância entre-eixos 1ª ao 2ª (eixos extremos 1ª ao 3ª)	A	3.440 (4.800)	4.580 (5.940)
Balanço dianteiro	B	1.511	
Balanço traseiro	C	1.195	2.415
Comprimento total	D	7.506	9.866
Distância entre-eixos traseiros (2ª ao 3ª)	E	1.360	
Ângulo de entrada	F	21,5°	
Ângulo de saída	G	40°	15,5°
Altura do veículo (cab est / leito teto baixo / leito teto alto)	H	3.008 / 3.008 / 3.423	
Altura da Plataforma de Carga	I	1.075	
Dist. min. entre eixo dianteiro e carroceria (cab est / leito teto baixo / leito teto alto)	J	660 / 800 / 800	
Largura máxima dianteira (com retrovisores / sem retrovisores)	K	2.997 / 2.507	
Largura máxima traseira	L	2.517	
Bitola dianteira	M	2.074	
Bitola traseira	N	1.879	
Vão livre dianteiro	O	329	
Vão livre traseiro	P	232,5	
Largura entre longarinas (extremos)	Q	882	
Diâmetro de giro (m)		16,4	19,8

PESOS (kg)

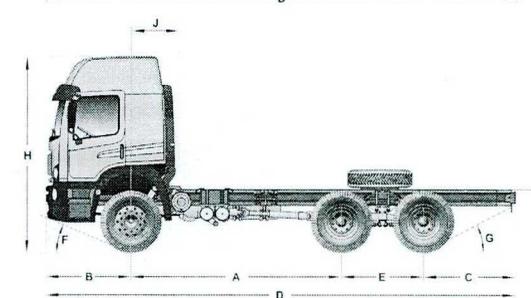
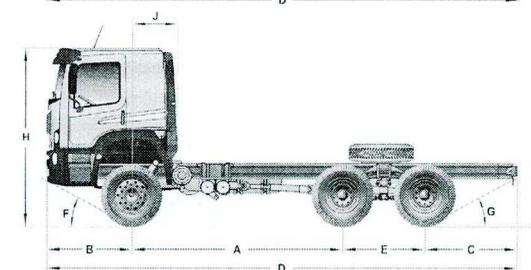
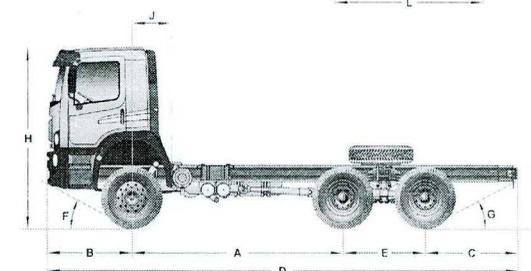
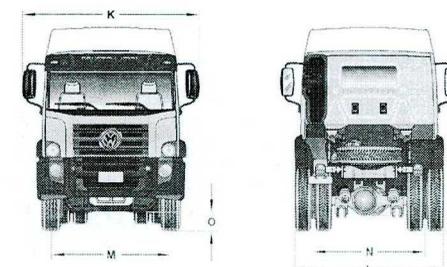
Peso em ordem de marcha (Total)	7.640	7.730
Eixo dianteiro - cab. estendida	3.910	3.950
Eixo traseiro - cab. estendida	3.730	3.780
Capacidade técnica (Total)	30.500	
Eixo dianteiro	6.500	
Eixo traseiro	24.000	
Peso bruto total (PBT) - homologado	23.000	
Peso bruto total combinado (PBTC)	42.000	
Capacidade máx. de tração (CMT)	42.000	
Carga útil + carroceria - cab. estendida homologado / técnico	15.360 / 22.860	15.270 / 22.770

Obs.: Os pesos podem sofrer alterações devido aos itens opcionais. Tolerância 3%. Conforme NBR ISO 1176:2006 / *Cab. Leito Teto Baixo: + 55Kg / Cab. Leito Teto Alto: + 150 Kg.

DESEMPENHO (CÁLCULO TEÓRICO)

Relação de redução do eixo traseiro	5,38 : 1	4,89:1
Velocidade máxima (km/h)	90	96
Capacidade de rampa em PBT (%)	43	39
Partida em rampa em PBT (%)	35	32

Obs.: Dados projetados por simulação de performance.



Caminhões e Ônibus





Caminhões
Ônibus

VW Constellation 17.210 4x2

Especificações Técnicas



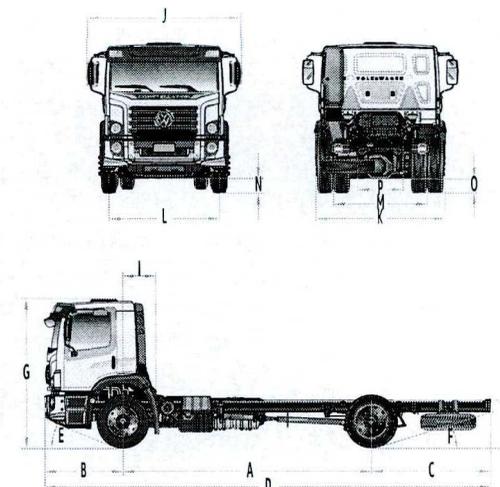
VW Constellation 17.210 4x2

Motor	
Fabricante / Modelo	MAN / D0834LFD08
Nº de cilindros / Cilindrada (cm³)	4 / 4.580
Potência Liq. Máx. - cv (kw) @ rpm (*)	205 (150) @ 2.300
Torque Liq. Máx. - Nm @ rpm (*)	750 @ 1.200 - 1.800
Sistema de Injeção	Common Rail
Norma de Emissões	PROCONVE P-8
Tecnologia de Emissões	SCR
(*) Valores conforme ensaio NBR ISO 1585	
Transmissão	
Fabricante / Modelo	EATON / FS 5406-A
Tipo / Acionamento	Manual / à cabo
Nº de marchas	6 à frente (sincronizadas), 1 à ré
Relação de transmissão:	9,01:1 / 1,00:1
1ª / última Ré	8,63:1
Tração	4 x 2
Embreagem	
Fabricante / Tipo	Sachs / monodisco à seco, revestimento orgânico
Diâmetro do disco (mm)	395
Eixo Dianteiro	
Fabricante / Modelo	Dana / 13K
Eixo Traseiro Motriz	
Fabricante / Modelo	Meritor / MS 23.145 (simples) Meritor / MS 23.235 (dupla)
Relação de redução	5,29:1 4,10/5,72:1 / 4,56/6,36:1
Suspensão Dianteira	
Dianteira	Molas semi-elípticas de duplo estágio, amortecedores hidráulicos telescópicos de dupla ação e barra estabilizadora.
Traseira	Eixo rígido motriz, molas principais semi-elípticas de ação progressiva, molas auxiliares parabólicas, amortecedores hidráulicos telescópicos de dupla ação e barra estabilizadora.
Chassis	
Tipo	Escada, longarinas retas de perfil "U" constante, rebitado e parafusado
Material	LNE 600
Rodas e Pneus	
Tipo	Aço / 22.5" x 7.5"
Pneus	275/80 R22.5
Freios	
Freio de Serviço	Air, tambor nas rodas dianteiras e traseiras com ABS + EBD + ATC + HSA + ESC (controle de estabilidade eletrônica)
Freio de Estacionamento	Sistema Pneumático com molas acumuladoras
Freio Motor	Freio motor de cabeçote (MAN exhaust valve brake)

Sistema Elétrico			
Tensão Nominal	24V		
Bateria (Cab Est / Cab Leito)	2 x (12V - 100Ah) / Opcional: 2 x (12V - 135Ah) ou 2 x (12V - 170Ah)		
Alternador	110A - 28V		
Volumes de abastecimento (l)			
Combustível / material	275 / 2 x 275 litros / Plástico		
ARLA 32 ("AdBlue")	60 / Plástico		
Dimensões (mm)			
Distância entre-eixos	A	4.800	5.207
Balanço dianteiro	B		1.519
Balanço traseiro	C	2.286	2.413
Comprimento total	D	8.605	9.139
Angulo de entrada	E		20°
Angulo de saída	F	19°	18°
Altura - cab est	G		2.847
Altura da plataforma de carga	H		976
Dist. mín. entre eixo dianteiro e carroceria - cab est	I		667
Largura máxima dianteira (com retrovisores / sem retrovisores)	J		2.986 / 2.547
Largura máxima traseira	K		2.430
Bitola dianteira	L		2.102
Bitola traseira	M		1.831
Vão livre dianteiro	N		260
Vão livre traseiro	O		246
Largura entre longarinas (extremos)	P		872
Diâmetro de giro (m)		19	20
Pesos (kg)			
Peso em ordem de marcha (Total) (Cab. Estendida)		4.880	5.170
Eixo dianteiro (Cab. Estendida)		3.123	3.309
Eixo traseiro (Cab. Estendida)		1.757	1.861
Capacidade técnica (Total)			16.800
Eixo Dianteiro			6.100
Eixo Traseiro			10.700
Peso bruto total (PBT) - homologado			16.000
PBT com 3º eixo			23.000
Peso bruto total Combinado (PBTC) - homologado			27.000
Capacidade Máxima de Tração (CMT)			27.000
Carga útil + carroceria (Cab. Estendida)		11.920	11.630
Desempenho (cálculo teórico)			
Relação de redução do eixo traseiro	4,56/6,36:1	4,10/5,72:1	5,29:1
Velocidade máxima (km/h)	102	111	90
Capacidade de rampa em PBT (%)	50	45	42
Partida em rampa em PBT (%)	40	36	33

Obs.: Os pesos podem sofrer alterações devido aos itens opcionais. Tolerância 3%. Conforme NBR ISO 1176:2005

Obs.: Dados projetados por simulação de performance



Dados Técnicos sujeitos a alterações sem aviso prévio. Imagens meramente ilustrativas.
Edição 10/2022



Caminhões
Ônibus

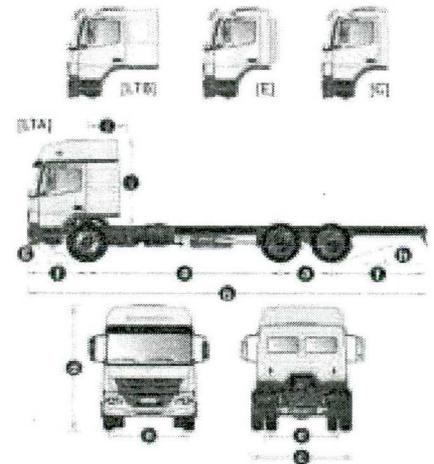
Atego 2430

6x2 Plataforma

BLUETEC 5


Dimensões (mm)¹

	36	48	54
Entre Eixos (ee)	36	48	54
[a] Distância entre eixos	3.550+1.250	4.775+1.250	5.388+1.250
[b] Comprimento total (c/ lanterna traseira)	7.479	9.842	9.842
[c] Largura	2.486	2.486	2.486
[d] Altura [C, E, LTB]/[LTA] (descarregado)	2.774/3.174	2.774/3.174	2.774/3.174
[e] Bitola (eixo dianteiro/eixo traseiro)	1.965/1.880	1.965/1.880	1.965/1.880
[f] Balanço (dianteiro/traseiro)	1.440/1.177	1.440/2.315	1.440/1.702
[g] Ângulo de entrada [com spoiler/sem spoiler] (carregado)	14°/19°	15°/19°	15°/19°
[h] Ângulo de saída (carregado)	36°	18°	25°
[i] Altura: teto da cabine [C, E, LTB]/[LTA] ao chassi	1.800/2.200	1.800/2.200	1.800/2.200
[j] Dist. mín. centro do eixo à carroceria [C]/[E]/[L]	420/490/890	420/490/890	420/490/890
Círculo de viragem (parede a parede)	17.200	21.200	23.100



Pesos (kg)¹

	36	48	54
Entre Eixos (ee)	36	48	54
Eixo Dianteiro	3.420	3.540	3.600
Eixos Traseiros	2.760	2.910	3.010
Total - Cab. versão [C]	6.180	6.450	6.610
Cab. Versão [E]/[LTB]/[LTA]	+60/+190/+250	+60/+190/+250	+60/+190/+250
Banco Central/Cama	+30/+20	+30/+20	+30/+20
Tanques (litros) 300 ou 2x300	+90/-	+90/+370	+90/+370

Pesos Admissíveis (kg)¹

	legal/técnico		
	36	48	54
Entre Eixos (ee)	36	48	54
Eixo Dianteiro	6.000/6.100	6.000/6.100	6.000/6.100
Eixos Traseiros	17.000/18.000	17.000/18.000	17.000/18.000
Peso Bruto Total (PBT)	23.000/24.100	23.000/24.100	23.000/24.100
Carga Útil Máx. + mais carroceria	16.820/17.920	16.550/17.650	16.390/17.490
Peso Bruto Total Combinado (PBTC)	36.000	36.000	36.000

¹ Em ordem de marcha com Cabine Curta [C], sem carroceria ou implemento, sem motorista, com tanque de combustível cheio, estepe, extintor de incêndio e caixa de ferramentas.



Cabine Avançada

Versões	[C]	[E]	[LTB]	[LTA]
Suspensão da cabine	Metálica	Metálica	Metálica	Metálica

Motor

MB OM 926 LA • BlueTec5 • 7,2 lts. • 6 cil. em linha • PROCONVE P-7

Potência Máxima [NBR ISO 1585]	286 cv (210 kW) @ 2.200 rpm
Torque Máximo [NBR ISO 1585]	1.250 Nm (127 mkgf) @ 1.100 - 1.200 rpm
Tomada de força	No volante do motor*

Sistema Elétrico

Tensão Nominal Bateria	24V (2x12V)/100Ah	24V (2x12V)/135Ah*
Alternador	28V / 80A	

Transmissão

MB G 211-12 Mercedes PowerShift MB G 131-9*

Tipo	Automatizada, sem pedal de embreagem	Manual
Nº marchas Relações primeira/última	12 sem anéis sincronizadores 14,93/1,00	8+1 super reduzida 14,57/1,00
Tomada de força	MB NA 121-1b*	MB NA 121-1b*
Embreagem	Monodisco, diâmetro 430mm	Monodisco, diâmetro 430mm

Eixos Traseiros

MB HL4-NR4

Relações de eixos Câmbio	i=3,58(43:12)	i=3,31(43:13)*			MB G 211-12
Relações de eixos Câmbio	i=3,58(43:12)	i=3,31(43:13)*	i=3,91(43:11) ² *	i=4,30(43:10)*	MB G 131-9*

² Relação i=3,91 é série no ee 36

Chassi

escada, parafusado e rebitado, sem emenda atrás da cabina • material: LNE 50 (NBR 6656)

Suspensão dianteira	Molas parabólicas com amortecedores telescópicos de dupla ação e barra estabilizadora				
Suspensão traseira	Tipo balancim, com molas trapezoidais e suspensor pneumático do eixo auxiliar				
Tanque de Combustível /Arla 32 (litros)	210/35	310*/35	2x300*/35		
Rodas	7.50x22.5	7.50x20*	7.50x20*	7.50x22.5*	8.25x22.5*
Pneus	275/80R22.5	10.00R20*	11.00R20*	11.00R22.5*	295/80R22.5*

*³ somente no ee 48 e 54

Desempenho

MB G 131-9 | HL4

MB G 211-12 | HL4

Pneus	275/80R22.5	275/80R22.5	275/80R22.5	275/80R22.5	275/80R22.5	275/80R22.5
Relações de eixo	i=3,58	i=3,30*	i=3,91*	i=4,30*	i=3,58	i=3,30*
Velocidade máxima (km/h)	120 ⁴					
Capacidade de subida ⁵ - 23.000 kg (%)	57	51	64	73	58	53
Capacidade de subida ⁵ - 24.100 kg (%)	53	48	60	68	55	50
Capacidade de subida ⁵ - 36.000 kg (%)	33	30	36	41	34	31

⁴ Velocidade máxima limitada eletronicamente ⁵ Em movimento

Freios

Pneumáticos

Tipo	Tambor
Freio de estacionamento	Câmara de mola acumuladora acionada pneumaticamente
Freio Auxiliar	Convencional + Top Brake
Eletrônica Auxiliar	ABS (Sistema Antitravamento das Rodas) EBD (Distribuição Eletrônica de Frenagem)
	ASR (Controle de Tração)* ⁶

⁶ série no câmbio automatizado.

Cabines: [C]- curta, [E]- estendida, [L]- leito, [LTB]- leito teto baixo, [LTA]- leito teto alto, [M]- Mega Space.

ee = distância entre 1º eixo dianteiro e 1º eixo traseiro com tração, nd= item não disponível, * = item opcional. Os dados apresentados podem variar de acordo com a configuração do veículo. Para projetos de Carrocerias e equipamentos, consultar o Manual de Implementação disponível em www.mercedes-benz.com.br Itens opcionais* citados neste folheto podem não estar imediatamente disponíveis para atendimento. Procure um Concessionário Mercedes-Benz e consulte a disponibilidade das múltiplas configurações e opcionais oferecidos. O desempenho teórico é calculado considerando-se piso asfáltico seco e desconsiderando-se o limite de escorregamento. No interesse do desenvolvimento tecnológico, a Mercedes-Benz reserva-se o direito de alterar as especificações e os desenhos dos produtos sem prévio aviso. A qualidade do meio ambiente é respeitada pela tecnologia dos produtos Mercedes-Benz. Para mais informações, ligue 0800 970 90 90 ou acesse www.mercedes-benz.com.br. Mercedes-Benz, marca do grupo Daimler.

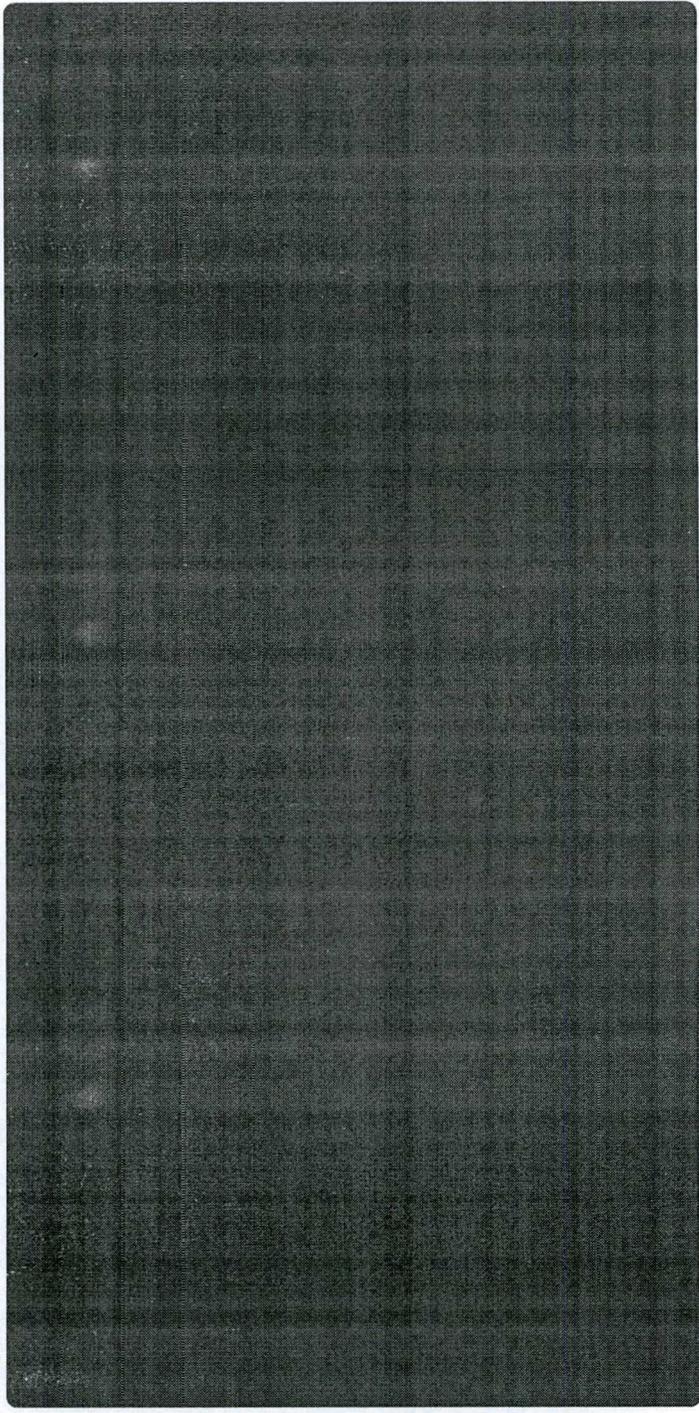


Na cidade somos todos pedestres.

Atego 2430



70



Ⓟ

416E

Retroescavadeira




Motor

Modelo do Motor (Padrão)	3054C DINA	
Potência Bruta – SAE J1995	58 kW	78 hp
Potência Líquida – SAE J1349	55 kW	74 hp
Modelo do Motor (Opcional)	3054C DIT	
Potência Bruta – SAE J1995	69 kW	93 hp
Potência Líquida – SAE J1349	66 kW	89 hp

Pesos

Peso de Operação – Nominal	6 792 kg	14 960 lb
Peso de Operação – Máximo	10 200 kg	22 466 lb

Retroescavadeira

Profundidade de Escavação – Padrão	4 360 mm	14 pés 4 pol
Profundidade de Escavação – Estendida	5 456 mm	17 pés 11 pol



Retroescavadeira 416E

As Retroescavadeiras Caterpillar® estabelecem o padrão do setor em conforto do operador, desempenho, versatilidade e eficiência no canteiro de obras.

Compartimento do Operador

- ✓ O compartimento do operador completamente novo maximiza o conforto e a produtividade. A cabine espaçosa permite excelente visibilidade e controles mecânicos tradicionais de fácil uso para a retroescavadeira. **pág. 4**

Sistema de Referência no Terreno AccuGrade® para Retroescavadeiras

- ✓ A Caterpillar está revolucionando a escavação com novas soluções tecnológicas. O Sistema de Referência no Terreno AccuGrade® para Retroescavadeiras é um sistema que monitora a declividade e a profundidade oferecendo precisão, produtividade, menores custos de operação e maior lucratividade. **pág. 12**

Características de Retroescavadeira e Carregadeira

- ✓ Novo braço extensível é projetado para melhor desempenho e maiores forças de escavação. Novo projeto de coxim de desgaste permite maior vida útil e manutenção facilitada. **pág. 6**

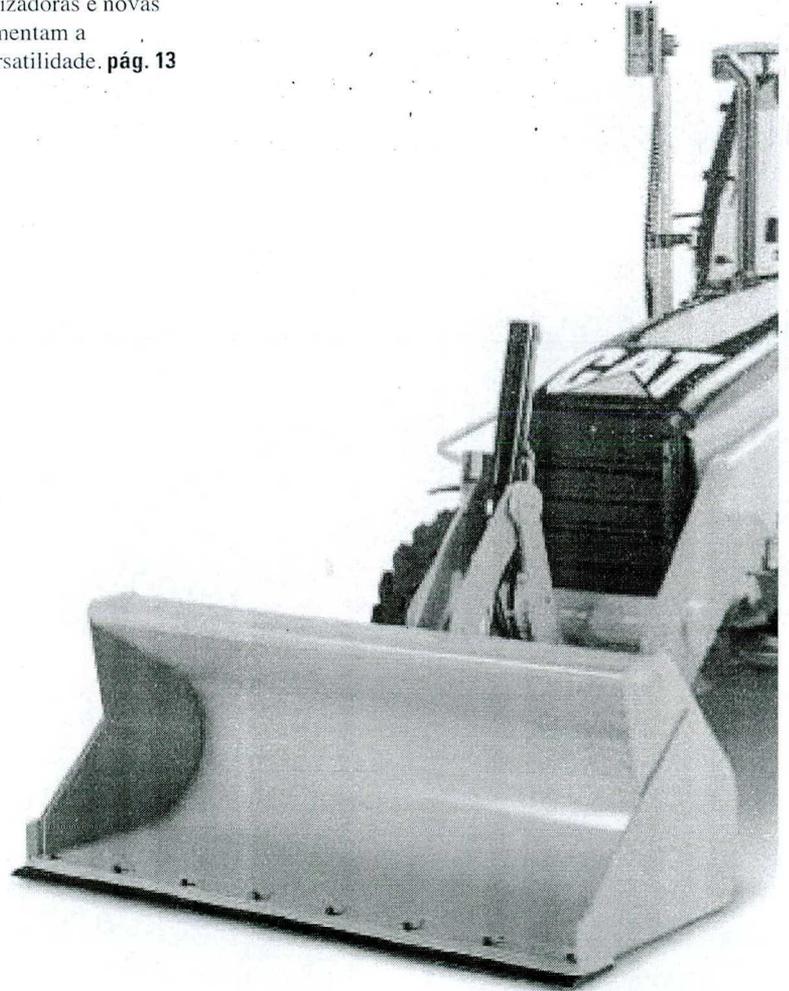
Características Adicionais

- ✓ Características como Product Link, sistema hidráulico de funções combinadas, contrapesos empilháveis, novas sapatas estabilizadoras e novas luzes de trabalho aumentam a produtividade e a versatilidade. **pág. 13**

Sistema Hidráulico

- ✓ O sistema hidráulico de centro fechado com tecnologia de ponta, bomba de deslocamento variável e sensível à carga, melhora a resposta e a velocidade do implemento, ao mesmo tempo que prove altas forças em qualquer rotação do motor. Novas válvulas hidráulicas de fluxo compartilhado melhoram o desempenho em funções múltiplas. **pág. 7**

Com um compartimento do operador mais confortável, novo projeto de braço extensível e maior desempenho, a 416E faz com que você faça mais com menor esforço.



Trem de Força

- ✓ Os motores Cat® 3054C DINA e 3054C DIT, opcional, atendem aos requisitos de emissões EPA Tier2 (EUA) e EU Stage II (EUROPA). O eficiente sistema de combustível fornece desempenho confiável do motor em condições de sobrecarga. A transmissão e os novos eixos Cat oferecem maior velocidade de deslocamento. **pág. 8**

Sistema de Absorção de Impactos

O sistema opcional de Absorção de Impactos Caterpillar® oferece deslocamento suave em todas as velocidades, tanto no canteiro de obras quanto nas estradas. O sistema é projetado para permitir um deslocamento tranqüilo com a caçamba cheia ou vazia. **pág. 9**

Ferramentas de Trabalho

Grande variedade de Ferramentas de Trabalho Cat, são disponíveis para atender às necessidades de aplicações em seu local de trabalho. **pág. 10**

Facilidade de Serviço e Assistência ao Cliente

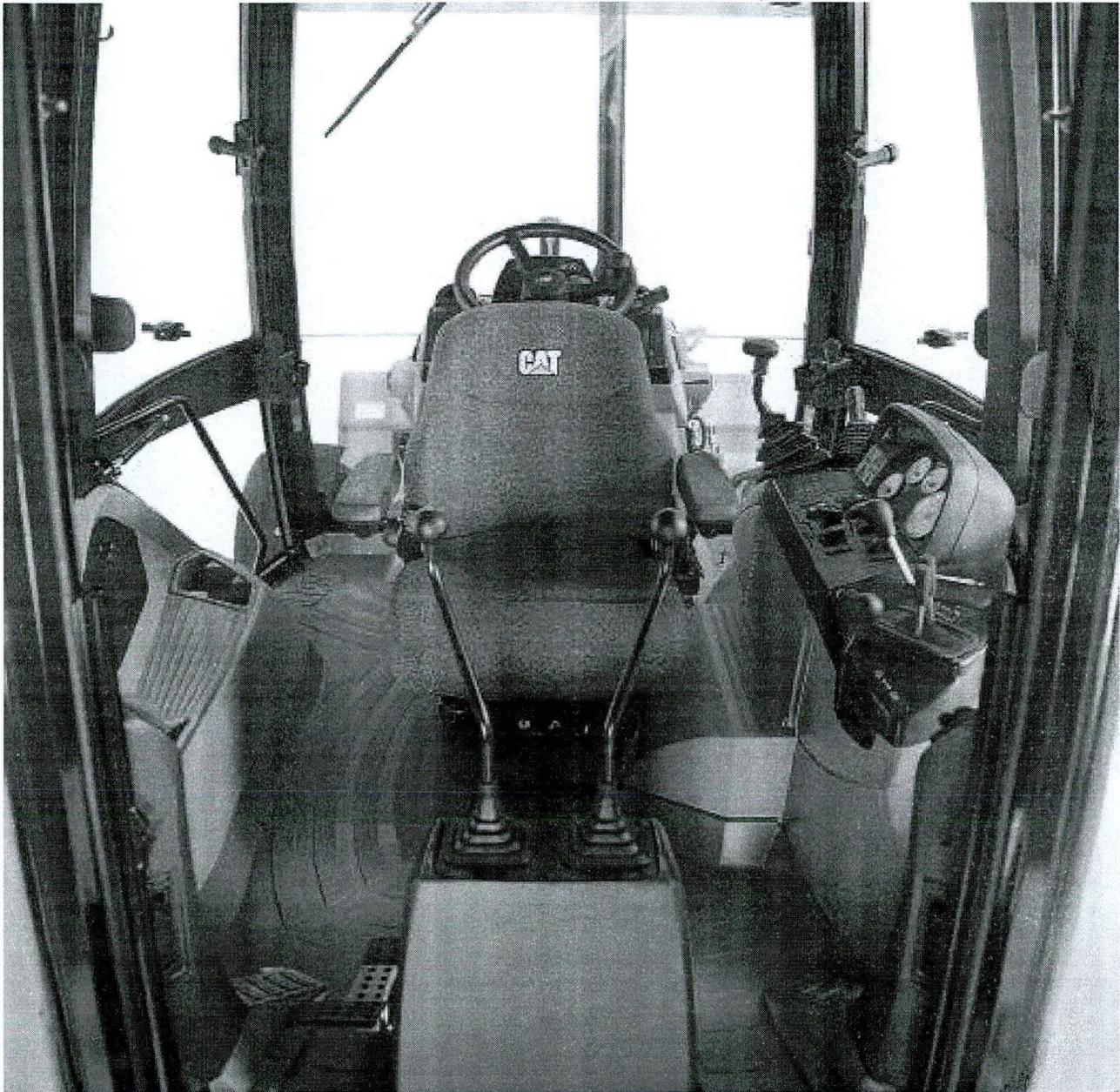
Manutenção mais fácil resulta em maior disponibilidade de máquina e menores custos de propriedade e operação. O novo capô articulado para cima permite acesso mais fácil ao compartimento do motor. Seu revendedor Cat oferece uma ampla variedade de serviços que podem ser estabelecidos em um Programa de Manutenção Preventiva. **pág. 14**



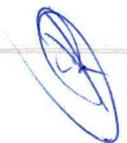
✓ *Nova Característica*

Compartimento do Operador

O compartimento do operador, completamente novo, oferece o máximo de conforto e facilidade de operação.



Cabine Utility Plus



Conforto do Operador. O compartimento do operador - totalmente novo – foi projetado para maximizar o conforto e a produtividade. O espaçoso ambiente de trabalho oferece maior espaço para as pernas. Áreas integradas de armazenagem e porta-copos são projetadas para conveniência do operador.

Novo Estilo. O novo estilo ergonômico e automotivo do compartimento do operador melhora o ambiente do operador. O painel dianteiro estreito permite excelente visibilidade da caçamba frontal.

Toldo ROPS. As características do toldo ROPS incluem:

- Assento de vinil com suspensão a ar
- Coluna de direção fixa
- Tapete
- Quatro luzes de trabalho
- Proteção contra vandalismo
- Tomadas de força interna e externa
- Porta-bebidas
- Prendedor para o telefone

Toldo ROPS Plus. Inclui todas as características do toldo ROPS com o acréscimo dos seguintes itens:

- Pára-brisa dianteiro
- Sistema de limpador/lavador de para-brisas
- Espaço de armazenagem do lado esquerdo com um compartimento com trava
- Oito luzes de trabalho
- Coluna de direção articulável

Cabine Utility. As características da cabine Utility incluem:

- Pára-brisas dianteiro e traseiro
- Porta do lado esquerdo
- Janela que se abre do lado direito
- Sistema de limpador/lavador de para-brisas
- Assento de tecido com suspensão a ar
- Quatro luzes de trabalho
- Tapete
- Coluna de direção fixa
- Tomadas de força interna e externa
- Porta-bebidas
- Prendedor para o telefone

Cabine Utility Plus. Inclui todas as características da cabine Utility com o acréscimo dos seguintes itens:

- Duas portas
- Oito luzes de trabalho
- Espaço de armazenagem do lado esquerdo com um compartimento com trava
- Coluna de direção articulável
- Preparação para instalação de rádio

Cabine Utility Plus com Ar-Condicionado. Inclui todas as características da cabine Utility com o acréscimo do ar-condicionado.

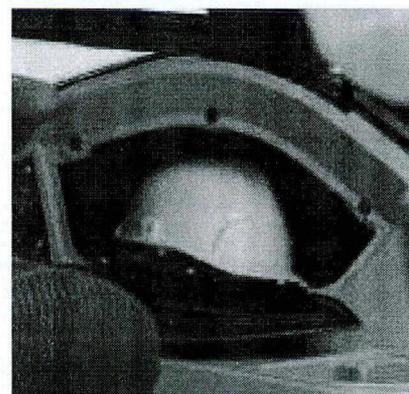
Assento de Suspensão a Ar. O assento padrão, de suspensão a ar, disponível em vinil ou tecido, utiliza um mecanismo pneumático de ajuste para maior facilidade de operação e um deslocamento mais confortável. Um controle na lateral permite que o assento seja adaptado para suportar operadores com pesos diferentes. A altura ajustável do assento acomoda todos os operadores.

Sistema HVAC. O sistema melhorado do ar-condicionado apresenta melhor distribuição do ar e maior desempenho para um ambiente de trabalho mais confortável. O filtro de ar fresco, com grande capacidade, é de fácil acesso para manutenção a partir do nível do solo, sem a necessidade de ferramentas. Um aumento de quase 20% no fluxo de ar, combinado com a melhor localização de suas entradas, resulta em conforto superior para o operador.

Controles da Máquina. Os interruptores são localizados ao nível do operador. Os controles do estabilizador e da trava da lança que oferecem baixo esforço e excelente modulação estão ao alcance das mãos. Indicadores com fundo branco são de fácil leitura.

Controles da Retroescavadeira. Dois padrões de controle mecânico são disponíveis: duas alavancas padrão carregadeira e duas alavancas padrão retroescavadeira.

Área de Visibilidade. A lança estreita aumenta a visibilidade da área traseira. O capô dianteiro inclinado e os braços de levantamento divergentes permitem que o operador tenha uma melhor visão da área de trabalho à frente e dos acessórios da carregadeira.

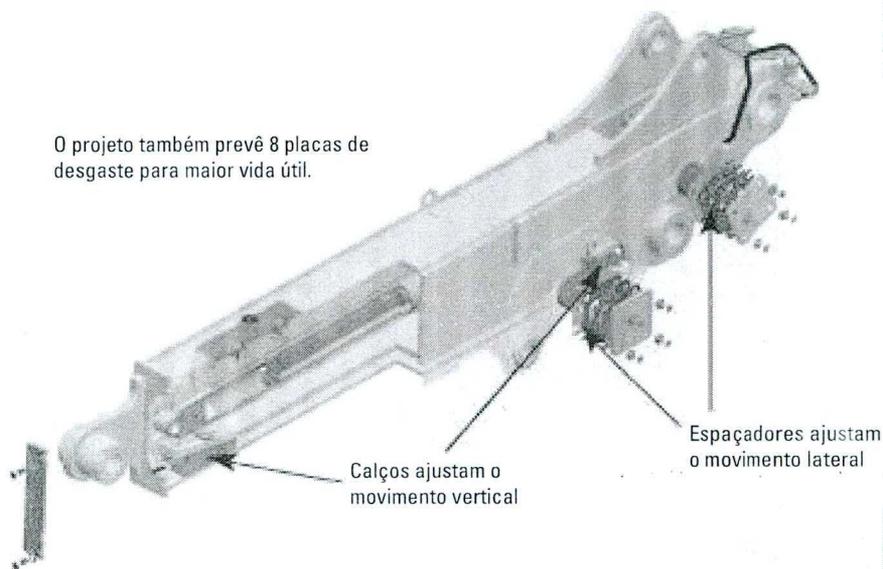


Compartimento de Armazenagem. Um novo compartimento de armazenagem com trava, do lado esquerdo, é padrão nas seguintes configurações: toldo ROPS Plus, cabine Utility Plus e cabine Utility Plus com ar-condicionado.

Características de Retroescavadeira e Carregadeira

O novo braço extensível é projetado para melhor desempenho, maior força e mais facilidade de manutenção.

O projeto também prevê 8 placas de desgaste para maior vida útil.



Projeto do Braço Extensível

Novo Projeto da Retroescavadeira. A totalmente nova retroescavadeira da Série E, apresenta as maiores forças de escavação da indústria. Seu projeto resistente oferece durabilidade nas aplicações mais severas. Bordas serrilhadas no braço oferecem melhor travamento do material para aplicações de limpeza de terrenos e demolição.

Novo Braço Extensível. O braço extensível opcional (braço-E) aumenta o alcance e a profundidade de escavação em aproximadamente 1,2 metro (4 pés). O novo projeto oferece maior vida útil e fácil ajuste no campo.

Articulação da Retroescavadeira de Ampla Rotação.

Articulação da caçamba de pino único contribui para a rotação de 205°, a maior de sua classe, eliminando a necessidade de mudar a posição do pino quando for necessário passar do carregamento de caminhões para a abertura de valas em paredes verticais.

Lança da Retroescavadeira. A lança em estilo escavadeira apresenta seção tipo "caixa" fabricada com placas mais espessas para ótimo desempenho e durabilidade. O desenho curvo oferece vão livre adicional sobre obstáculos na escavação de uma vala ou no carregamento de caminhões. O braço estreito aumenta a visibilidade da caçamba e da vala por todos os ciclos de operação.

O Novo Fundido do Giro da

Retroescavadeira. O novo fundido do giro é projetado para suportar o alto desempenho da retroescavadeira da Série E. Apresenta buchas substituíveis para maior durabilidade e manutenção mais fácil.



Articulação de Inclinação Única da Carregadeira.

A articulação de inclinação única da carregadeira é equipamento padrão e permite grandes forças de inclinação e de desagregação para um excelente desempenho em aplicações de reaterro e carregamento de caminhões. A 416E é equipada com caçamba aparafusada de aplicação geral ou de multi-uso para atender às suas necessidades específicas.



Sistema Hidráulico

A Caterpillar estabelece o padrão em potência e precisão com o sistema hidráulico sensível à carga.

Sistema Hidráulico Sensível à Carga.

A bomba de pistão de fluxo variável e válvulas hidráulicas de fluxo compartilhado identificam a demanda de trabalho e ajustam o fluxo e pressão para maior produtividade. O sistema hidráulico sensível à carga oferece:

- Sistema hidráulico mais arrefecido
- Maior eficiência do combustível
- Operação mais silenciosa
- Desgaste reduzido dos componentes

Bomba Hidráulica. A bomba hidráulica de pistão de fluxo variável melhora a resposta e a velocidade dos implementos oferecendo, altas forças em qualquer rotação do motor.

Válvulas Hidráulicas de Fluxo Compartilhado.

Novas válvulas hidráulicas de fluxo compartilhado distribuem o fluxo automaticamente para otimizar o desempenho de implementos em funções múltiplas. Válvulas de implemento de centro fechado enviam os Requerimentos do sistema hidráulico para uma válvula De controle localizada na bomba.

Presilhas e Buchas. Presilhas de metal com buchas de borracha são utilizados nos pontos de fixação das mangueiras para eliminar o contato direto com o metal e aumentar a vida útil.



Mangueiras Caterpillar XT™-3 ES.

Maior raio de curvatura e resistência a abrasão proporcionam confiabilidade e longa vida útil nas aplicações mais severas. Construída em quatro camadas sobrepostas isoladas, envolvidas com fios em espiral e colados para maior durabilidade, as mangueiras XT3-ES

excedem as especificações da norma SAE. O desenvolvimento das mangueiras as protege de danos causados pelo trabalho e as falhas de mangueiras são substancialmente reduzidas. As mangueiras XT-3 ES combinadas com conexões e anéis retentores faciais Caterpillar oferecem um sistema livre de vazamentos.

Trem de Força

O motor Cat 3054C é construído para oferecer desempenho, potência, confiabilidade e eficiência de combustível.



Motor Diesel Cat 3054C. O motor 3054C DINA (de Injeção Direta e Aspiração Natural) com potência líquida de 55 kW (74 hp) atende aos requisitos de emissões, U.S. EPA Tier2 (EUA) e EU Stage II (EUROPA). Oferece alta potência, mais sobretorque, a tradicional durabilidade Cat e potência confiável com baixos níveis de emissões.

O motor Caterpillar 3054C DIT (Injeção Direta Turboalimentado) 66 kW (89 hp) é opcional.

Maior Velocidade de Deslocamento. A velocidade máxima de deslocamento foi aumentada para 40 km/hora (25 mph) para um percurso mais rápido entre os canteiros de obra.

Sistema de Combustível por Injeção Direta. Unidades de injeção de combustível individuais proporcionam eficiente e preciso controle de combustível e baixas emissões. O indicador de manutenção do separador de água assegura que o operador seja alertado quando sua manutenção for necessária.

Purificador de Ar. O purificador de ar tipo seco, de selo radial com sistema integrado automático de ejeção de poeira proporciona pré-separação mais eficiente. O filtro de ar de 2 estágios incorpora as funções do purificador de ar e do pré-purificador em uma única unidade montada sob o capô.

Novos Eixos Traseiros Caterpillar. Novos eixos traseiros para trabalho severo são projetados para as diversas aplicações na função de carregadeira da retroescavadeira. As características incluem grupos de engrenagens planetárias externas para maior facilidade de manutenção e melhoramentos no projeto dos freios para uma vida útil mais longa.

Transmissão. A transmissão Caterpillar Power Shuttle proporciona quatro marchas à frente e à ré. Engrenagens de engate sincronizado total e marchas hidráulicamente acionadas à frente e à ré permitem mudança de direção e velocidade durante o deslocamento. A provisão para partida em neutro impede a partida enquanto uma marcha estiver engrenada.

Neutralizador da Transmissão. Padrão na 416E, o neutralizador da transmissão acionado manualmente oferece mudanças de marchas fáceis e com a máquina em movimento, na rotação máxima do motor, para ciclos de tempo mais rápidos. O neutralizador está localizado na alavanca de mudança de marchas para maior conveniência do operador.

Mudanças mais suaves. As novas válvulas do controle modulado da transmissão oferecem mudanças mais suaves de velocidade e de direção.

Opção de Tração nas Quatro Rodas (4WD). Eixo motriz frontal para trabalho severo pode ser engrenado a qualquer momento bastando ativar um botão no painel frontal. Esse botão pode ser ativado com a máquina parada ou em movimento, com ou sem carga. A tração em quatro rodas apresenta comandos finais planetários externos e melhora a mobilidade e o desempenho da carregadeira em condições de solo de baixa sustentação.

Chave Seletora de Tipo de Freio. O botão seletor de tipo de freio na máquina com tração nas quatro rodas tem três posições: Tração em duas rodas, tração em duas rodas e freio nas 4 rodas e tração nas quatro rodas. A posição central proporciona tração em duas rodas para maior vida útil dos pneus quando em deslocamento e engrena o eixo frontal quando os freios são acionados para melhor desempenho da frenagem.



Sistema de Absorção de Impactos

O Sistema de Absorção de Impactos, é opcional e oferece um conforto ainda maior para o operador.

Sistema de Absorção de Impactos. O Sistema de Absorção de Impactos (Ride Control) opcional incorpora um acumulador de nitrogênio no circuito de levantamento da carregadeira, que suaviza o deslocamento da máquina em todas as condições, inclusive nas operações de carregamento e transporte, deslocamento em estradas ou simplesmente nas movimentações no canteiro de obras.

Maior Produtividade. A opção do Sistema de Absorção de Impactos melhora a retenção do material na caçamba da carregadeira para maior produtividade e um canteiro de obras mais limpo.

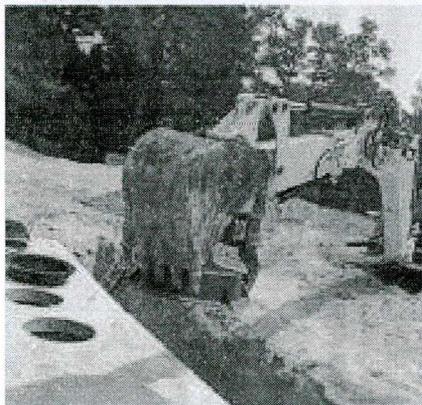
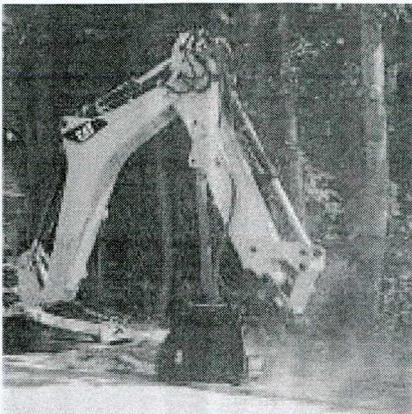
Facilidade de Controle. O Sistema de Absorção de Impactos reduz os solavancos da máquina, resultando em um deslocamento suave e estável, para que o operador tenha mais conforto e menos fadiga.

Operação Conveniente. O sistema é facilmente acionado por um interruptor no console frontal.



Ferramentas de Trabalho

Escolha a partir de uma grande variedade de ferramentas projetadas especialmente para a retroescavadeira.



Ferramentas de Trabalho. As Ferramentas de Trabalho Caterpillar para retroescavadeiras ampliam a versatilidade da máquina. Projetadas para desempenho e durabilidade, essas ferramentas proporcionam alta produtividade, longa vida útil e excelente valor.

Ferramentas de trabalho para Retroescavadeiras.

- Caçamba para Serviço Padrão
- Caçamba para Rocha e Serviço Severo
- Caçamba de Rocha
- Caçamba de Alta Capacidade
- Caçamba para Escavação de Solo
- Caçamba para Limpeza de Valetas
- Martelo Hidráulico

Ferramentas de Trabalho para a Carregadeira.

- Caçamba de Aplicação Geral
- Caçamba de Aplicações Múltiplas
- Caçamba de Despejo Lateral
- Caçamba para Materiais Leves
- Garfos para Carregamento

Linha de Caçambas. A extensa linha de caçambas Caterpillar é projetada para diversas aplicações. O perfil lateral com borda recortada similar a uma caçamba de escavadeira hidráulica, proporciona excepcionais características de fator de enchimento e maior capacidade de retenção dos materiais.

Caçamba para Serviço Padrão. Usada em materiais moderadamente abrasivos, de fácil penetração e baixo impacto.

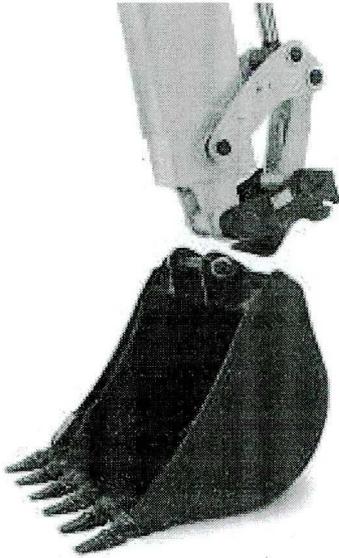
Caçamba para Serviço Severo. Usada para uma grande variedade de condições de solo, tais como semi-rochoso e material em bancos de difícil penetração.

Caçamba de Alta Capacidade. Com a mesma durabilidade da caçamba para serviço severo para materiais duros e com maior raio da ponta proporciona um aumento na capacidade da caçamba. Maior ângulo de saída no adaptador do dente resulta em maior desempenho.

Caçamba para Rochas. Especificamente projetada para enfrentar condições difíceis em rochas e com capacidade de escavar em granito e solo rochoso.

Caçamba de Escavação de Solo. Esta caçamba de alta capacidade é projetada para uso em condições de solo não abrasivo e de baixo impacto. Um maior ângulo de saída do adaptador do dente e maior ponta de escavação otimizam a produtividade.



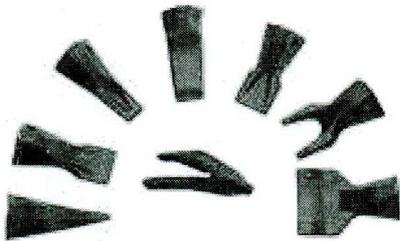


Caçamba de Escavação de Solo com Engate Rápido

Engates Rápidos para Retroescavadoras.

Os engates rápidos permitem a troca rápida de caçambas e outras ferramentas de trabalho. O projeto de trava de pino da Série E permite que as caçambas sejam trocadas sem a remoção dos pinos das caçambas. As caçambas de outros fabricantes podem ser acopladas com um acoplador do saca-pino, um para a Case e caçambas da Série E ou um para a John Deere e caçambas da Série E.

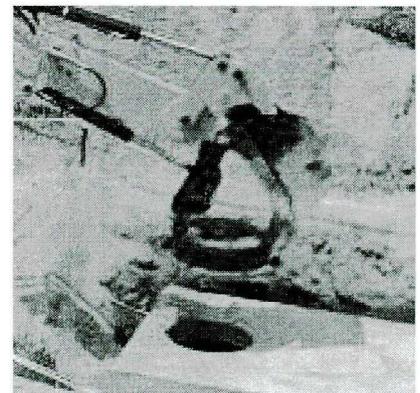
Pontas. Uma grande variedade de pontas são disponíveis em seu revendedor Cat para um ótimo desempenho em qualquer aplicação.



DRS 230 (Sistema de Retenção Diagonal).

O sistema DRS 230 com adaptadores largos oferece o máximo de resistência com menor desgaste. Os dentes da caçamba para serviço severo são presos com pinos diagonais, ao invés de pinos horizontais, para facilitar a troca dos dentes da caçamba. Os adaptadores são mais fortes devido ao melhor posicionamento em diagonal dos pinos e ao material de desgaste adicionado aos dentes da caçamba o que resulta em maior durabilidade.

Olhal de Levantamento. Olhal de levantamento integrado à articulação da retroescavadeira é característica padrão.

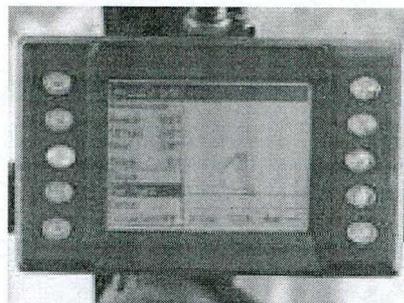


Garra. Disponível para os braços padrão e extensível, as garras aumentam a versatilidade da retroescavadeira com a capacidade de pegar, agarrar e separar praticamente qualquer material.



Sistema de Referência AccuGrade® para Retroescavadeiras

Tecnologia avançada simplifica a escavação, aumenta a precisão, a eficiência e reduz os custos de produção.



Monitor da Cabine. O monitor do AccuGrade permite que o operador lance os parâmetros de inclinação do terreno e profundidade de escavação. A tela dentro da cabine, com fácil leitura do indicador do nível e da elevação, oferece todas as informações do sistema para a cabine, para fácil visualização do operador.

Projeto à Prova de Intempéries. Todos os componentes são projetados de modo robusto para um desempenho confiável, mesmo nos ambientes mais severos.

Sistema de Referência a Laser. O Sistema de Referência a Laser AccuGrade® funciona com transmissores a laser para nivelar ou escavar com precisão, de acordo com o plano do canteiro de obras, sem o uso de estacas de nível. O sistema avançado inclui todos os componentes do sistema básico com o acréscimo dos seguintes itens:

- Receptor do laser
- Mastro com corrente elétrica
- Suporte do mastro do laser
- Chicote de fiação do laser
- Transmissor do laser e tripé (vendidos separadamente)

Vantagens. Os processos atuais de valetamento e escavação exigem muito trabalho, dependem de mão-de-obra e instrumentos. A manutenção de um nivelamento consistente entre as estacas de nível é um desafio, até mesmo para operadores experientes. O Sistema de Referência AccuGrade® para Retroescavadeiras reduz a necessidade de mão-de-obra, auxilia os operadores na manutenção de um nivelamento consistente em todo o canteiro de obras e reduz o custo de materiais.

Aplicações. O sistema AccuGrade é projetado para uma ampla variedade de aplicações de valetamento na construção. Quer seja escavando ao redor de obstáculos como tubulações ou nivelando bancadas e valetas, o sistema AccuGrade assegura cortes precisos, níveis perfeitos e ciclos de tempo mais rápidos.

Operação. O Sistema de Referência AccuGrade® para Retroescavadeiras permite que o operador selecione a ferramenta de trabalho para a máquina e escave segundo coordenadas previamente determinadas. O software e controles intuitivos permitem que o operador estabeleça os níveis desejados. O monitor dentro da cabine mostra a posição da caçamba e os ajustes de nível para assegurar que o operador escave de acordo com esses parâmetros. Informações adicionais são dadas através de som e de diodos emissores de luz (LED). O sistema consiste dos seguintes componentes:

- Sensores da posição do cilindro
- Sensor da posição do giro
- Mostrador da cabine
- Inclinômetro (sensor de movimentos longitudinais e transversais)
- Fiação



Características Adicionais

Características como Product Link, sistema hidráulico com funções combinadas, contrapesos empilháveis, novas sapatas dos estabilizadores e novas luzes de trabalho aumentam a produtividade.

Novas Linhas Hidráulicas Auxiliares com Funções Combinadas. As novas linhas auxiliares da retroescavadeira oferecem fluxo unidirecional ou bidirecional para ferramentas de trabalho como martelos, compactadores vibratórios, perfuratrizes e garras. Desconectores rápidos hidráulicos são equipamento padrão e permitem a rápida troca de ferramentas.

Product Link. Esta já consagrada tecnologia Caterpillar usa o Sistema de Posicionamento Global (GPS) para oferecer dados sobre a máquina tanto para os revendedores Cat quanto para os usuários finais. Os dados podem ser recebidos tanto por um sistema de aplicação com base na Internet quanto por notificação por e-mail ou pager. O sistema Product Link pode oferecer dados sobre:

- Horômetro
- Localização da máquina
- Eventos e diagnósticos sobre a máquina, a partir da transmissão de dados

Contrapesos Empilháveis. Contrapesos empilháveis permitem o fácil ajuste da distribuição de peso sem a necessidade da substituição completa de um contrapeso existente.

Novas Luzes de Trabalho. As novas luzes de trabalho são ajustáveis e mais alinhadas para uma melhor iluminação da área de trabalho.

Tanque de Combustível. Um tanque de grande capacidade, localizado no lado esquerdo do chassi, é dotado de trava e inclui um degrau aparafusado substituível.

Caixa de Ferramentas e de Baterias. Uma porta com trava e dotada de dobradiças oferece fácil acesso à caixa de baterias, sem a necessidade do uso de ferramentas manuais. Uma permanente chapa corrugada de aço na parte superior da caixa oferece apoio estável para os pés em qualquer condição climática.



Sapatas Reversíveis dos Estabilizadores.

Sapatas reversíveis de borracha oferecem a possibilidade de trabalho em aplicações tanto na terra quanto em pisos pavimentados. As novas sapatas são mais resistentes, apresentam um mecanismo positivo de travamento e as borrachas têm maior vida útil.

Sapatas Tipo Garra Fabricadas.

Projetadas para aplicações severas as novas sapatas fabricadas tipo garra proporcionam durabilidade e superior resistência.



Facilidade de Manutenção e Completa Assistência ao Cliente

Serviço e manutenção mais fáceis poupam seu tempo e dinheiro.



Capô com Abertura para Cima. O capô articulável para cima oferece acesso fácil e conveniente a todos os pontos de verificação do motor, pelo lado esquerdo da máquina. As tampas de reabastecimentos têm código de cores para uma rápida identificação.

Seleção. Faça comparações detalhadas da máquina que você está considerando, antes da compra. Os revendedores Cat podem estimar a vida útil dos componentes, qual é o custo da manutenção preventiva e qual é o custo real da produção. Você também pode configurar a máquina adequada à sua atividade. A qualquer momento consulte a variedade de características e das opções disponíveis, usando as aplicações da configuração e cotações na página da internet do seu revendedor ou no www.Cat.com.

Compra. Veja o valor que as retroescavadeiras da Série E oferecem. Considere todas as opções de financiamento que seu revendedor Cat lhe oferece, bem como os custos operacionais do dia-a-dia.

Operação. Melhorando as técnicas de operação seus lucros podem ser ampliados. Seu revendedor Caterpillar possui vídeos de treinamento, literatura e pessoal qualificado.

Manutenção. Opções de programas de reparo garante o custo de manutenção a priori. Programas de diagnóstico como S•O•SSM, Amostras do Líquido Arrefecedor e Análises Técnicas ajudam você a evitar reparos não programados.

Substituição. Reparar, reformar ou substituir? Seu revendedor Caterpillar pode ajudá-lo a avaliar os custos envolvidos de modo a que você possa fazer a escolha certa.

Suporte ao Produto. Você encontrará praticamente todas as peças no balcão de seu revendedor. Os revendedores Caterpillar utilizam uma rede mundial de computadores para encontrar as peças em estoque de modo a minimizar o tempo de parada de sua máquina. Adicionalmente economize dinheiro com peças genuínas remanufaturadas Cat Reman.

Fácil Financiamento. Seu revendedor Cat pode oferecer um pacote de financiamento para atender às suas necessidades.



Motor

Modelo do Motor	Cat 3054C DINA		
Potência Bruta – SAE J1995	58 kW	78 hp	
	ISO 14396	56 kW	76 hp
Potência Líquida – SAE J1349	55 kW	74 hp	
	ISO 9249	56 kW	75 hp
	EEC 80/1269	56 kW	75 hp
Modelo do Motor (Opcional)	Cat 3054C DIT		
Potência Bruta – SAE J1995	69 kW	93 hp	
	ISO 14396	68 kW	92 hp
Potência Líquida – SAE J1349	66 kW	89 hp	
	ISO 9249	67 kW	90 hp
	EEC 80/1269	67 kW	90 hp
Diâmetro dos Cilindros	105 mm	4,13 pol	
Curso dos Pistões	127 mm	5 pol	
Cilindrada	4,4 L	268 pol	
Sobretorque Líquido a 1 400 rpm – Padrão	27%		
Sobretorque Líq. Máx. a 1 400 rpm – Opcional	37%		
Torque Máximo a 1 400 rpm – Padrão – SAE J1349	296 N•m	219 lb pés	
Torque Máximo a 1 400 rpm – Opcional – SAE J1349	386 N•m	285 lb pés	

- As potências líquidas referem-se a 2 200 rpm quando testadas sob as condições especificadas para o padrão determinado.
- A potência líquida indicada é a potência disponível no volante, quanto o motor é equipado com ventilador, purificador de ar, silencioso e alternador.
- Baseada em condição atmosférica padrão de 25° C (77°F) e 99 kPa (29,32 em Hg) de barômetro seco.
- A potência é baseada no uso de combustível com densidade específica API de 35° com um LHV de 42 780 kJ/kg (18 390 Btu/lb) quando usado a 30°C (86°F) [referente a uma densidade de combustível de 838,9 l/L (7 001 lb/galão)].
- Não é necessário reduzir a potência em altitude de até 2 286 m (7 500 pés).
- O sobretorque líquido atende à norma SAE J1349.

Pesos

Peso de Operação – Nominal	6 792 kg	14 960 lb
Peso de Operação – Máximo	10 200 kg	22 466 lb
Cabine, ROPS/FOPS	220 kg	485 lb
Sistema de Absorção de Impactos	25 kg	55 lb
Tração nas Quatro Rodas	155 kg	342 lb
Caçamba Multi-uso 1,0 m3 (1,3 jd3) com Garfo Dobrável	884 kg	1 949 lb
Caçamba Multi-uso 1.0 m3 (1,3 jd3) sem Garfo Dobrável	714 kg	1 574 lb
Braço Extensível (sem pesos)	314 kg	692 lb
Contrapesos (Opção 1)	116 kg	255 lb
Contrapesos (Opção 2)	231 kg	510 lb
Contrapesos (Opção 3)	488 kg	1 075 lb

- O peso bruto total da máquina não deve exceder 10 200 kg (22 466 lb).

Retroescavadeira

Profundidade de Escavação – Padrão	4 360 mm	14 pés 4 pol
Braço Extensível Retraído	4 402 mm	14 pés 5 pol
Braço Extensível Estendido	5 456 mm	17 pés 11 pol
Alc. do Pivô de Articulação – Padrão	5 618 mm	18 pés 5 pol
Braço Extensível Retraído	5 657 mm	18 pés 7 pol
Braço Extensível Estendido	6 666 mm	21 pés 10 pol
Rotação da Caçamba	205°	
Força de Esc. da Caçamba – Padrão	51,8 kN	11 655 lb
Braço Extensível Retraído	51,1 kN	11 491 lb
Braço Extensível Estendido	51,1 kN	11 491 lb
Força de Escavação do Braço – Padrão	31,8 kN	7 151 lb
Braço Extensível Retraído	31,8 kN	7 151 lb
Braço Extensível Estendido	23,4 kN	5 250 lb
Lev. do Braço a 2440 mm (8 pés) – Padrão	2 321 kg	5 106 lb
Braço Extensível Retraído	2 112 kg	4 646 lb
Braço Extensível Estendido	1 323 kg	2 916 lb
Altura de Carregamento – Padrão	3 636 mm	11 pés 11 pol
Braço Extensível Retraído	3 577 mm	11 pés 9 pol
Braço Extensível Estendido	4 145 mm	13 pés 7 pol
Alcance de Carregamento – Padrão	1 768 mm	5 pés 10 pol
Braço Extensível Retraído	1 868 mm	6 pés 2 pol
Braço Extensível Estendido	2 771 mm	9 pés 1 pol



Carregadeira

Capacidade da Caçamba – Apli. Geral	0,76 m ³	1 jd ³
Largura da Caçamba – Apli. Geral	2 262 mm	7 pés 5 pol
Alt. de Despejo no Ângulo Máx.	2 651 mm	8 pés 8 pol
Alc. de Despejo no Ângulo Máx.	772 mm	2 pés 6 pol
Profundidade de Escavação	106 mm	4 pol
Cap. de Lev. na Altura Total	2 803 kg	6 180 lb
Força de Desagregação da Caçamba	44,6 kN	10 036 lb

Sistema Hidráulico

Tipo do Circuito	Sensível à Carga, Centro Fechado	
Cap. da Bomba (a 2 200 rpm)	132 L/min	34,8 gal/min
Pressão do Sistema	22 700 kPa	3 292 psi
Tipo de Bomba	Pistão axial, com fluxo variável	
Tipo de Direção	Rodas dianteiras	
Força da Direção	Hidrostática	
Diâmetro do Cilindro 2WD	65 mm	2,56 pol
Curso dos Pistões	120 mm	4,72 pol
Diâmetro da Haste	36 mm	1,42 pol
Diâmetro do Cilindro 4WD	65 mm	2,56 pol
Curso dos Pistões	120 mm	4,72 pol
Diâmetro da Haste	36 mm	1,42 pol
Sistema dos Freios	Discos múltiplos internos em banho de óleo	

Trem de Força

Power – Shuttle, 1° à frente	6 km/h	3,7 mph
À frente 2	9,5 km/h	5,9 mph
À frente 3	19,8 km/h	12,3 mph
À frente 4	39,9 km/h	24,8 mph
Power – Shuttle, 1° à Ré	6 km/h	3,7 mph
À ré 2	9,5 km/h	5,9 mph
À ré 3	19,8 km/h	12,3 mph
À ré 4	39,9 km/h	24,8 mph

- Uma alavanca de comando manual convenientemente localizada permite efetuar rapidamente mudanças instantâneas de sentido frente/ré através de engrenagens acionadas hidráulicamente.
- A embreagem de giro livre do conversor de torque permite que o estator do conversor gire livremente durante as condições de alta velocidade e baixo torque como, por exemplo, nos deslocamentos.
- Estágio único, relação 2,63:1.
- Velocidade de deslocamento em aceleração máxima na retroescavadeira tração 2 rodas, quando equipada com pneus traseiros 19,5 X 24.

Especificações Operacionais – Retroescavadeira

Diâmetro de Giro: externo	8,16 m	26 pés 9 pol
Rodas dianteiras		
Caçamba de Carregamento	10,74 m	35 pés 3 pol mais Larga

- ISO 5010.
- 2WD, 4WD (roda interna não travada).

Capacidade de Reabastecimento

Sistema de Arref., ar-condicionado	15,9 L	4,2 gal
Sistema de Arref., temp. ambiente alta	16,7 L	4,4 gal
Tanque de Combustível	144 L	38 gal
Óleo do Motor com Filtro	7,6 L	2 gal
Transmissão – Conversor de Torque, tração em duas rodas, Power Shuttle	18,5 L	4,9 gal
Transmissão – Conversor de Torque, tração nas quatro rodas, Power Shuttle	18,5 L	4,9 gal
Eixo Traseiro	16,5 L	4,4 gal
Eixo Traseiro, Planetárias	1,7 L	0,45 gal
Eixo Dianteiro, tração nas quatro rodas	11 L	2,9 gal
Eixo Dianteiro, Planetárias	0,7 L	0,2 gal
Sistema Hidráulico	79,5 L	21 gal
Tanque Hidráulico	37,9 L	10 gal

Normas

Freios	SAE J/ISO 3450, ISO 3450 1996	
Cabine – ROPS	SAE J1040 Maio 1994/ISO 3741 1994	
Cabine – Ruído	ANSI/SAE J1166 Out 98 é 82,4 dB (A)	
Ruído Externo	SAE J88 JUN86 é 72,3 dB (A)	

Eixos

Eixo Dianteiro, tração em 2 rodas, Estática	22 964 kg	50 582 lb
Dinâmica	9 186 kg	20 233 lb
Eixo Dianteiro, tração nas 4 rodas, Estática	22 964 kg	50 582 lb
Dinâmica	9 186 kg	20 233 lb
Eixo Traseiro, Estática	22 964 kg	50 582 lb
Dinâmica	9 186 kg	20 233 lb

- Os eixos para tração em duas e nas quatro rodas, montados em pêndulo e vedados e lubrificados permanentemente, não exigem manutenção diária. Apresentam também um cilindro de direção de dupla ação com um ângulo de 52° para maior facilidade de manobras. Oscilação de 10° para cada direção a partir da linha intermediária.



Características do Motor

- Pistões de três anéis feitos de liga leve silício/alumínio resistência e máxima condutividade térmica.
- Árvore de manivela forjado em aço cromo/molibdênio com pista de munhões endurecidos por indução ou nitro-carbonizadores.
- Vedadores frontais e traseiros de óleo do virabrequim são do tipo labial Viton e o projeto com poli-tetra-fluoro-etileno (PTFE) provêm lábio integral contra passagem de poeira.
- Válvulas de admissão de ar resistentes ao calor de liga de aço cromo/silício e válvulas de exaustão faceadas com estelita proporcionam longa vida útil.
- Bloco de cilindros de alta resistência fundido de liga de aço com paredes mais profundas de projeto monobloco para maior resistência e longa vida útil.
- Cabeçote de construção em liga de aço de alta resistência com paredes e base mais espessas. As aberturas de admissão e exaustão de ar são totalmente fundidas com precisão para permitir ótimo fluxo de gás.
- Sistema de injeção direta de combustível proporciona fornecimento preciso de combustível e bomba de escorva elétrica montada remotamente facilita a manutenção.
- Bomba de escorva elétrica para melhor capacidade de acionamento do motor em climas frios e maior facilidade na troca de filtros.
- Purificador de ar do tipo seco, com vedação radial, com pré-purificador integrado, sistema de ejeção automática de poeira de indicador da condição do filtro.
- Sistema elétrico direto de partida 12 volts e carregamento com baterias livres de manutenção de 800CCA Grupo 31.
- Sistema padrão de auxílio a ignição para eficiente partida em tempo frio.
- Engrenagens do trem de força de alto contato, parte superior fixada na periferia e isolada. Projeto do motor reduz o ruído básico do motor.
- Torque final superior para melhor desempenho da máquina/motor.

Pneus

Opções relacionadas como uma combinação de pneus dianteiros/traseiros:

- 11L-16 (diagonais com índice de resistência 12) F-3 Industrial Special/19,5L-24 (diagonais com índice de resistência 12) R4 ATU
- 335/80R 18 XM37/19,5L-R24 XM37
- 12.5/80-18 NHS (diagonais com índice de resistência 10) 1-3 Super Traction/21L-24 (diagonais com índice de resistência 16) R4 ATU
- 335/80R 18 XM37/19,5L-24 (152A8) IT 510
- 335/80R 18 XM37/19,5L-R24 (152A8) IT 510
- 12.5/80-18 NHS (diagonais com índice de resistência 10) 1-3 Super Traction/19,5L-24 (diagonais com índice de resistência 12) R4 ATU
- 12.5/80-18 (diagonais com índice de resistência 10) 1-3 Super Traction/19,5L-24 R4 (diagonais com índice de resistência 12) IT 525

Freios

Características:

- Auto-ajustáveis, totalmente embutidos e vedados.
- Os pedais de freio podem ser interligados para o deslocamento.
- Os freios de estacionamento/secundários são independentes do sistema do freio de serviço. O freio de estacionamento é acionado mecanicamente por meio de uma alavanca situada no console do lado direito.

Caçambas para Serviço Padrão

Com Adaptadores soldados e dentes aparafusados.

Largura (mm/pol)	Capacidade Nominal (litros/pés ³)	Peso (kg/lb)	No. de Dentes
305/12	78/2,8	97/213	3
457/18	118/4,2	115/253	4
610/24	175/6,2	132/290	5
762/30	233/8,2	147/323	5
914/36	292/10,3	165/363	6

Caçambas de Alta Capacidade

Com Adaptadores soldados e dentes aparafusados. Os adaptadores oferecem um ângulo de escavação mais agressivo.

Largura (mm/pol)	Capacidade Nominal (litros/pés ³)	Peso (kg/lb)	No. de Dentes
457/18	180/6,4	146/321	4
610/24	240/8,5	171/376	5
762/30	320/11,3	195/429	5
914/36	380/13,4	214/471	6

Caçambas Para Serviços Severo

Com adaptadores soldados e dentes aparafusados.

Largura (mm/pol)	Capacidade Nominal (litros/pés ³)	Peso (kg/lb)	No. de Dentes
305/12	78/2,8	105/231	3
406/16	105/3,7	127/279	3
457/18	118/4,2	129/284	4
610/24	175/6,2	151/332	5
762/30	233/8,2	167/367	5
914/36	292/10,3	189/416	6

Caçambas Para Serviço Severo em Rochas

Com adaptadores soldados e dentes aparafusados.

Largura (mm/pol)	Capacidade Nominal (litros/pés ³)	Peso (kg/lb)	No. de Dentes
305/12	70/2,5	120/265	3
457/18	127/4,5	150/331	4
610/24	198/7,0	175/386	5
762/30	255/9,5	195/430	5
914/36	311/11,5	210/463	6

Contrapesos

Recomendações Mínimas de Contrapesos

Braços Padrão

Caçamba da Carregadeira	Transmissão	kg	lb
AG	2 Rodas	231	510
AG	4 Rodas	116	255
MU	2/4 Rodas	Sem contrapesos	

Braço Extensível

Caçamba da Carregadeira	Transmissão	kg	lb
AG	2 Rodas	488	1 075
MU	4 Rodas	231	510
MU	2/4 Rodas	116	255

Dimensões da Máquina

	Carregadeira de Inclinação Única		
	Aplicação Geral (0,76 m ³ /1,0 jd ³)	Aplicação Geral (0,96 m ³ / 1,25 jd ³)	Aplicação Geral (1,00 m ³ / 1,31 jd ³)
(1) Comprimento total para transporte	7 233 mm/23 pés 9 pol	7 321 mm/24 pés 0 pol	7 289 mm/23 pés 11 pol
Comprimento total (caçamba da carregadeira no solo)	7 180 mm/23 pés 7 pol	7 293 mm/23 pés 11 pol	7 248 mm/23 pés 9 pol
(2) Altura total para transporte (braço padrão)	3 577 mm/11 pés 9 pol	3 577 mm/11 pés 9 pol	3 577 mm/11 pés 9 pol
Altura total para transporte (braço extensível)	3 631 mm/11 pés 11 pol	3 631 mm/11 pés 11 pol	3 631 mm/11 pés 11 pol
Largura total com caçamba	2 438 mm/8 pés 0 pol	2 438 mm/8 pés 0 pol	2 438 mm/8 pés 0 pol
(3) Altura até o topo da cabine/toldo	2 819 mm/9 pés 3 pol	2 819 mm/9 pés 3 pol	2 819 mm/9 pés 3 pol
(4) Altura até a extremidade do tubo de escape	2 754 mm/9 pés 0 pol	2 754 mm/9 pés 0 pol	2 754 mm/9 pés 0 pol
Altura até o pino de articulação da Carregadeira (transporte)	365 mm/1 pés 2 pol	365 mm/1 pés 2 pol	365 mm/1 pés 2 pol
Vão livre do solo (mínimo)	320 mm/1 pés 1 pol	320 mm/1 pés 1 pol	320 mm/1 pés 1 pol
(5) Distância do ponto intermediário do eixo traseiro à grade do radiador	2 704 mm/8 pés 10 pol	2 704 mm/8 pés 10 pol	2 704 mm/8 pés 10 pol
Bitola (eixo dianteiro)	1 880 mm/6 pés 2 pol	1 880 mm/6 pés 2 pol	1 880 mm/6 pés 2 pol
Bitola (eixo traseiro)	1 727 mm/5 pés 8 pol	1 727 mm/5 pés 8 pol	1 727 mm/5 pés 8 pol
(6) Distância entre eixos/tração em 2 e nas 4 rodas	2 200 mm/7 pés 3 pol	2 200 mm/7 pés 3 pol	2 200 mm/7 pés 3 pol

Dimensões e Desempenho da Carregadeira Frontal

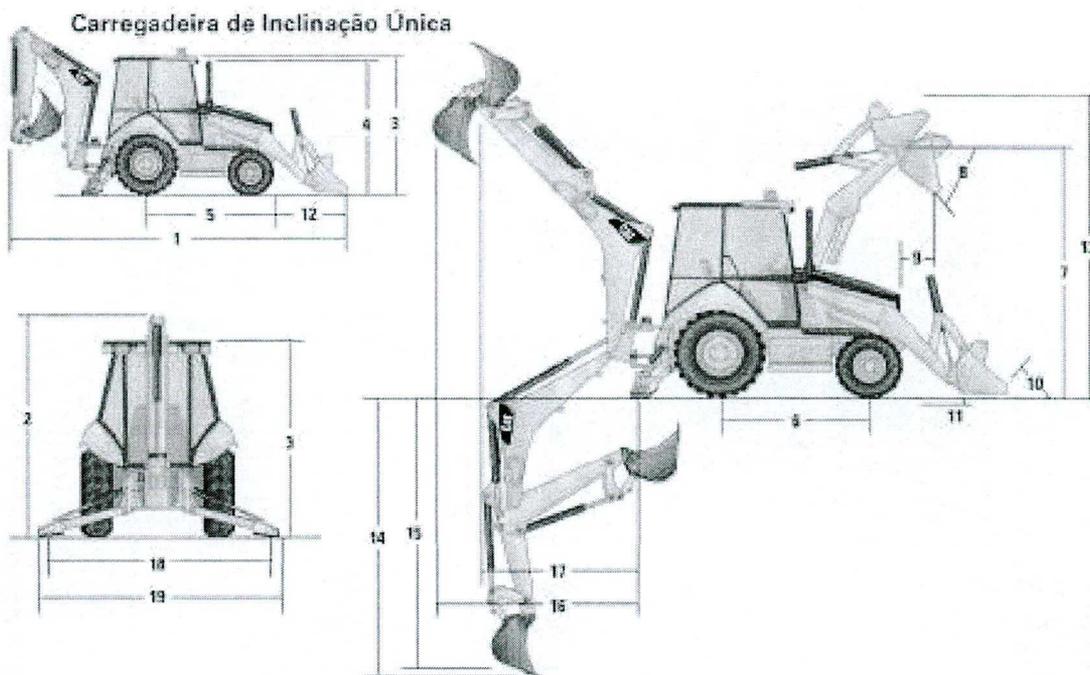
	Carregadeira de Inclinação Única		
	Aplicação Geral (0,76 m ³ /1,0 jd ³)	Aplicação Geral (0,96 m ³ /1,25 jd ³)	Aplicação Geral (1,0 m ³ /1,3 jd ³)
Capacidade nominal (SAE)	0,76 m ³ /1,0 jd ³	0,96 m ³ /1,25 jd ³	1,0 m ³ /1,3 jd ³
Largura	2 262 mm/7 pés 5 pol	2 262 mm/7 pés 5 pol	2 262 mm/7 pés 5 pol
Capacidade de levantamento à altura máxima	2 803 kg/6,180 lb	2 679 kg/5,906 lb	2 484 kg/5,476 lb
Força de desagregação	44,6 kN/10,036 lb	38,3 kN/8,603 lb	40,9 kN/9,205 lb
(7) Altura máxima do pino de articulação	3 296 mm/10 pés 10 pol	3 296 mm/10 pés 10 pol	3 296 mm/10 pés 10 pol
(8) Ângulo de despejo à altura máxima	44°	44°	44°
Altura de despejo no ângulo máximo	2 651 mm/8 pés 8 pol	2 573 mm/8 pés 5 pol	2 624 mm/8 pés 7 pol
(9) Alcance de despejo no ângulo máximo	772 mm/2 pés 6 pol	853 mm/2 pés 10 pol	761 mm/2 pés 6 pol
(10) Ângulo máximo de retro-giro ao nível do solo	39°	39°	40°
(11) Profundidade de escavação	106 mm/4 pol	106 mm/4 pol	133 mm/5 pol
Ângulo máximo de escavação	110°	107°	110°
Largura da extremidade de corte da lâmina	N/A	N/A	2 262 mm/7 pés 5 pol
(12) Extremidade de corte da grade do radiador até a caçamba (posição de transporte)	1 428 mm/4 pés 8 pol	1 516 mm/5 pés 0 pol	1 480 mm/4 pés 10 pol
(13) Altura máxima de operação	4 063 mm/13 pés 4 pol	4 196 mm/13 pés 9 pol	4 244 mm/13 pés 11 pol
Altura máxima da mandíbula	N/A	N/A	790 mm/2 pés 7 pol
Força de travamento da mandíbula	N/A	N/A	55,7 kN/12 522 lb
Peso (não inclui dentes ou garfos)	340 kg/750 lb	438 kg/967 lb	723 kg/1 594 lb



Dimensões e Desempenho do Equipamento de Retroescavação

	Braço Padrão	Braço Extensível Retraído	Braço Extensível Estendido
(14) Profundidade de escavação SAE (máxima)	4 360 mm/14 pés 4 pol	4 402 mm/14 pés 5 pol	5 456 mm/17 pés 11 pol
(15) Profundidade de escavação, caçamba de 2 pés de fundo plano	4 321 mm/14 pés 2 pol	4 363 mm/14 pés 4 pol	5 420 mm/17 pés 10 pol
Alcance total/nível do solo a partir da linha central do eixo traseiro			
	6 721 mm/22 pés 1 pol	6 760 mm/22 pés 2 pol	7 769 mm/25 pés 6 pol
(16) Alcance total/nível do solo a partir do ponto de articulação	5 618 mm/18 pés 5 pol	5 657 mm/18 pés 7 pol	6 666 mm/21 pés 10 pol
Altura máxima de operação			
	5 523 mm/18 pés 1 pol	5 555 mm/18 pés 3 pol	6 302 mm/20 pés 8 pol
Altura de carregamento			
	3 636 mm/11 pés 11 pol	3 577 mm/11 pés 9 pol	4 145 mm/13 pés 7 pol
(17) Alcance de carga	1 768 mm/5 pés 10 pol	1 868 mm/6 pés 2 pol	2 771 mm/9 pés 1 pol
Arco de giro			
	180°	180°	180°
Rotação da caçamba			
	205°	205°	205°
(18) Distância entre os estabilizadores em posição de trabalho (centro da sapata)	3 310 mm/10 pés 10 pol	3 310 mm/10 pés 10 pol	3 310 mm/10 pés 10 pol
(19) Distância entre os estabilizadores em posição de trabalho (lado externo da sapata)	3 770 mm/12 pés 4 pol	3 770 mm/12 pés 4 pol	3 770 mm/12 pés 4 pol
Distância entre os estabilizadores em posição de trabalho			
	2 322 mm/7 pés 7 pol	2 322 mm/7 pés 7 pol	2 322 mm/7 pés 7 pol
Força de escavação da caçamba			
	51,8 kN/11 655 lb	51,1 kN/11 491 lb	51,1 kN/11 491 lb
Força de escavação do braço			
	31,8 kN/7 151 lb	31,8 kN/7 151 lb	23,4 kN/5 250 lb

As especificações de desempenho e dimensões aqui indicadas são para máquinas equipadas com pneus dianteiros de 12.5/80-18 SGL, pneus traseiros de 19.5L-24 IT525, com cabine aberta ROPS, braço standard com caçamba de 24 pol de uso geral e caçamba da carregadeira de 0,76 m³ e configuração básica a não ser especificada de outra forma.

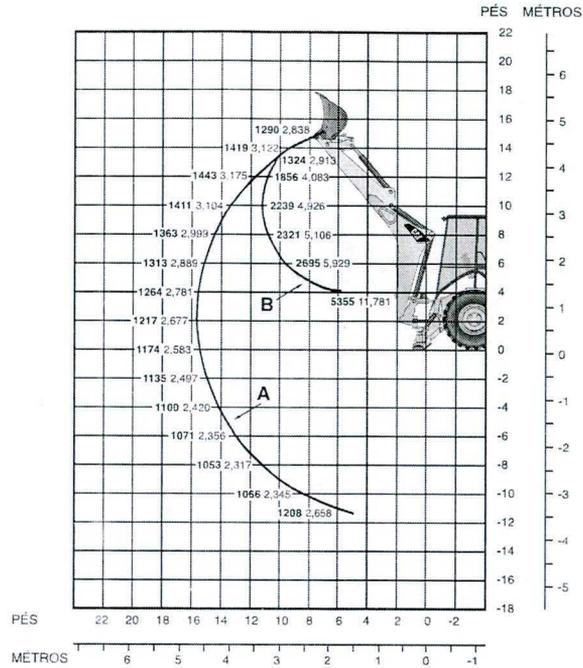


Capacidade de Levantamento da Retroescavadeira

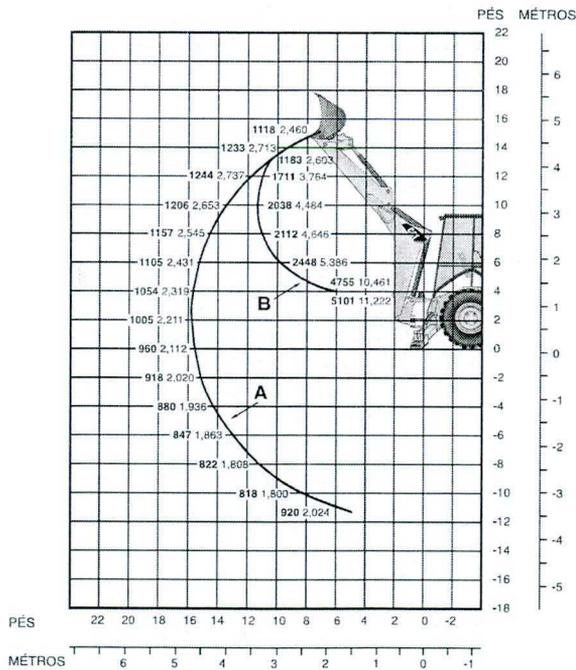
Cat 416E Braço Padrão

NOTA

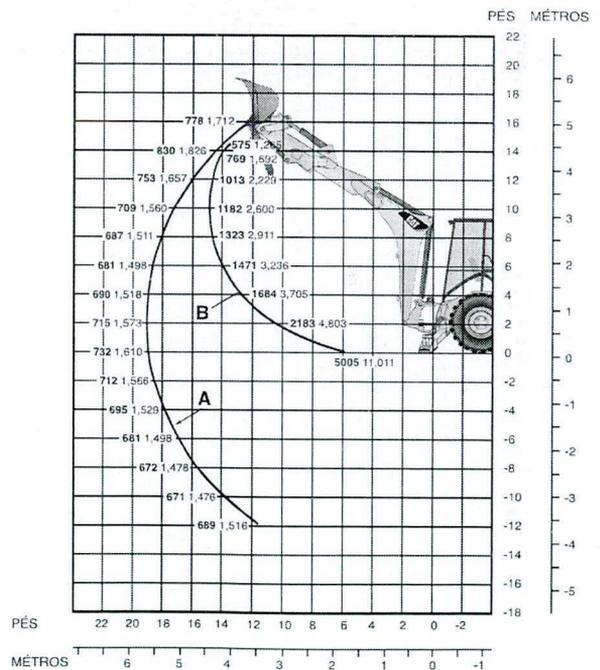
- A — Força de levantamento na lança **kg lb**
- B — Força de levantamento no braço **kg lb**



Cat 416E Braço Extensível – Retraído



Cat 416E Braço Extensível – Estendido



As capacidades de levantamento são mostradas em seus valores máximos. Máquina equipada com tração nas quatro rodas, proteção OROPS, caçamba de aplicação geral de 0,76 m³ (1,0 jds) e contrapeso de 116 kg (255 lb). O braço extensível inclui um contrapeso de 488 kg (1075 lb).

Equipamento Padrão

O equipamento padrão pode variar. Para maiores detalhes, consulte seu revendedor Caterpillar.

Purificador de ar
 Alarme de ré
 Apoios para os pés na posição do equipamento de retroescavação
 Bateria livre de manutenção, 880 CCA
 Dispositivo de bloqueio da lança para transporte
 Dispositivo de bloqueio do cilindro de levantamento
 Freios secundários de estacionamento
 Freios em banho de óleo com dois pedais e sistema de trava
 Indicador do nível da caçamba
 Proteção ROPS/FOPS
 Cabide
 Líquido arrefecedor/anti-congelante, vida estendida
 Contrapeso no pára-choque
 Trava do diferencial
 Luz no teto (somente na cabine)
 Motor Cat 3054C DINA (Injeção Direta Naturalmente Aspirado)
 Compartimento de proteção do motor
 Retentores faciais do tipo "O-Ring"
 Ventilador, sucção, e proteção
 Alavanca de inversão rápida de sentido em todas as marchas
 Pára-lamas traseiros
 Filtros aparafusados para combustível, óleo do motor, óleo da transmissão, separador da água e fluido hidráulico
 Luzes de advertência de perigo/sinalização
 Tapete
 Instrumentos:
 Temperatura do líquido arrefecedor, nível do combustível, tacômetro, horômetro, temperatura do óleo do conversor de torque
 Bocal de reabastecimento de combustível ao nível do solo
 Mangueiras hidráulicas XT™ -3 ES
 Arrefecedor do óleo hidráulico

Indicadores:
 Serviço do filtro de ar, serviço do separador de água, freios aplicados, líquido arrefecedor do motor, visor do nível do óleo hidráulico, pressão do óleo
 Luzes do painel de instrumentos
 Sistema de partida com posição auxiliar
 Faróis de trabalho (2 dianteiros e 2 traseiros)
 Carregadeira, auto-nivelamento, com retorno à posição de escavação e interruptor para neutralizar a transmissão
 Compartimento para marmita
 Espelho retrovisor
 Tomadas de força, 12 volts, interna e externa
 Direção hidrostática
 Faixas de borracha de proteção contra impactos, no protetor do radiador
 Cinto de segurança retrátil (51 mm/2 pol)
 Fiação de serviço
 Sapatas dos estabilizadores, tipo garra
 Assento com suspensão a ar e apoio para os braços
 Controle dos estabilizadores, operado por cabo
 Sistema de partida, com recurso auxiliar de aquecimento por velas incandescentes
 Luzes de freio e posição
 Dispositivo para bloqueio do giro em condições de transporte
 Pneus, veja página 17
 Caixa de ferramentas externa e com trava
 Conversor de torque
 Aceleradores, manual e de pedal
 Transmissão, quatro marchas sincronizadas
 Dispositivo de bloqueio da transmissão
 Pontos de amarração para transporte
 Buzina de advertência, elétrica

Equipamento Opcional

O equipamento opcional pode variar. Para maiores detalhes, consulte seu revendedor Caterpillar.

	kg	lb		kg	lb
Sistema de Referência AccuGrade® Site para Retroescavadeiras	19	42	Pára-lamas, extensões na traseira	1	2
Preparação para a instalação do sistema AccuGrade®	15	33	Protetores		
Acessórios para o equipamento de retroescavação			Estabilizador para rocha	31	68
Engate Rápido Mecânico			Pacote de climatização para altas temperaturas ambientes	2	4
Caçambas das Séries D e E	75	165	Válvulas hidráulicas, carregadeira (terceira válvula para MP)	27	59
Caçambas da Série C	75	165	Válvulas hidráulicas para retroescavadeira		
Caçambas D, E e Deere	75	165	Quinta função	5	11
Caçambas D, E e Case	80	176	Sexta função	5	11
Pinça hidráulica	139-157	306-345	Tubulação hidráulica		
Acessórios para a carregadeira frontal (inclinação única)			Combo, Braço Padrão	27	59
Caçambas de aplicação geral			Combo, Braço E	27	59
0,76 m³ (1,0 jd³)	385	847	Unidirecional, Braço E	22	48
0,96 m³ (1,25 jd³)	452	994	Faróis: adicionais de trabalho (2 na frente, 2 atrás)		
Caçamba de aplicação múltipla			Product Link	4	9
1,0 m³ (1,3 jd³)	714	1 571	Sistema de Absorção de Impactos	22	48
1,0 m³ (1,3 jd³) com garfos	884	1 945	Luz giratória no teto		
Eixo dianteiro			Montagem por sistema magnético	5	11
Tração nas quatro rodas com proteção para o eixo	155	341	Estabilizadores, disponíveis com protetores		
Controles da retroescavadeira			Sapatas de borracha para pisos pavimentados	37	81
Padrão de escavadeira hidráulica	0	0	Sapatas reversíveis	38	84
Bateria adicional de 880 CCA	25	55	Braços		
Cabine, Utility	210	462	Extensíveis	299	658
Cabine, Utility Plus	220	484	Dentes, caçamba da carregadeira		
Cabine, Utility Plus com ar-condicionado	258	568	Proteção contra vandalismo	45	99
Toldo ROPS Canopy Plus	15	33	Proteção dos instrumentos		
Motor Cat 3054 DIT (Turboalimentado com Injeção Direta)	5	11	Trava das sapatas	1	2
Líquido arrefecedor, proteção adicional, -50°C (-58°F)	0	0	Trava do capô	1	2
Contrapesos				0	0
255 lb	116	255			
510 lb	231	510			
1 075 lb	488	1 075			
Borda cortante, aparafusada, duas peças	70	154			
Pára-lamas, tração nas quatro rodas, dianteiros	12	26			



Retroescavadeira 416E

Para informações complementares sobre produtos Cat, serviços dos revendedores e soluções para seu setor de atividade, visite-nos no Site www.CAT.com

© 2007 Caterpillar Inc.
Todos os Direitos Reservados
Impresso no Brasil.

Materiais e especificações estão sujeitos a alterações sem prévio aviso.
As máquinas ilustradas nesta publicação podem incluir equipamentos adicionais.
Consulte seu revendedor Caterpillar para informar-se sobre as opções disponíveis.

Cat, Caterpillar, ACERT, seus respectivos logotipos, o "Amarelo Caterpillar" e o layout comercial POWER EDGE, bem como a identidade corporativa e de produtos aqui utilizados são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser usados sem permissão.

ZPHQ5684-01 (10-07)

Substitui ZPHQ5684



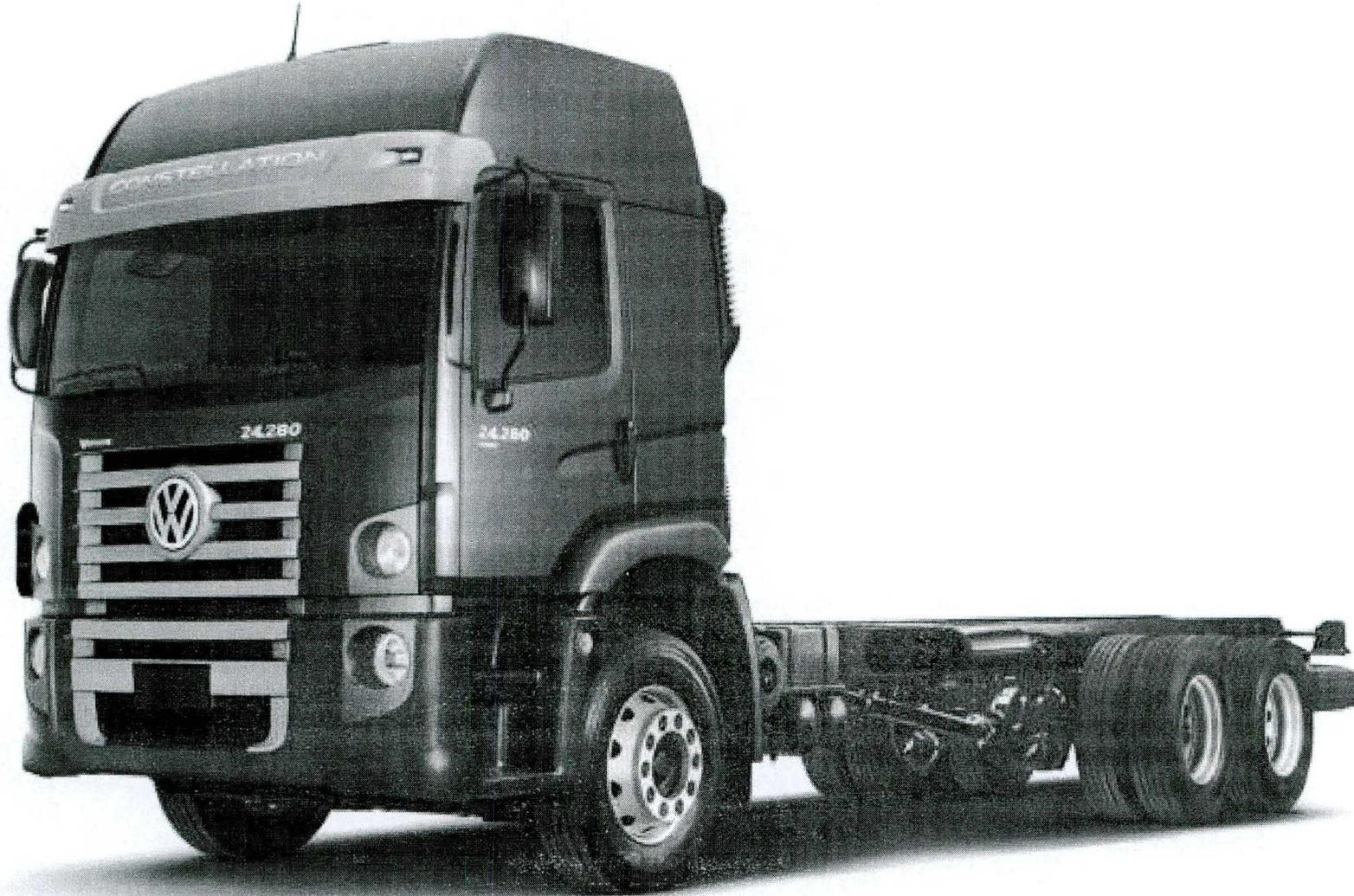
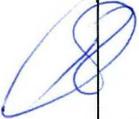
CATERPILLAR®



Caminhões
Ônibus

VW Constellation 24.280

Especificações Técnicas



VW Constellation 24.280

Motor		
Fabricante / Modelo	MAN / D08 36 280	
Nº de cilindros / Cilindrada (cm³)	6 / 6871	
Potência liq. máx. - cv (kw) @ rpm (*)	277 (204) @ 2.300	
Torque liq. máx. - Nm @ rpm (*)	1.050 @ 1.100 - 1.700	
Sistema de injeção	Common rail	
Norma de emissões	PROCONVE P-7	
Tecnologia de Emissões	EGR	
Tomada de Força	RePTO (opc.)	

(*) Valores conforme ensaio NBR ISO 1585

Transmissão		
	Manual	V-Tronic
Fabricante / Modelo	ZF/ 9S 1110 TD	Eaton / EA 11109LB MHD
Tipo / Acionamento	Manual / à cabo	Automatizada / Eletrônico
Nº de marchas	9 à frente (sincronizadas) e 1 à ré	10 a frente, 1 a ré
Relação de transmissão:	1ª / Última	12,73:1 / 1,00:1
	Ré	12,04:1
		15,28:1 / 1,00:1
Tração	6 x 2	
Embreagem		
Fabricante / Tipo	Sachs / monodisco a seco, revestimento orgânico	
Diâmetro do disco (mm)	395	

Eixo Dianteiro		
Fabricante / Modelo	SIFCO / 13K	

Eixo Traseiro Motriz		
Fabricante / Modelo	Meritor / MS-23-155	
Relação de redução	3,73:1 ou 4,10:1 (opc)	3,42:1 (V-Tronic)

Suspensão		
Dianteira	Molas semi-elípticas de duplo estágio, amortecedores hidráulicos telescópicos de dupla ação, barra estabilizadora	
Traseira	Eixo rígido motriz e eixo auxiliar, tag-tandem tipo balancim com suspensor eletropneumático para o eixo auxiliar, molas semi-elípticas assimétricas trapezoidais	

Chassis		
Tipo	Escada, longarinas duplas, retas de perfil "U" constante, rebitado e parafusado	
Material	LNE 280 (ee 3560 mm) / LNE 380 (ee 4800 / 5207 mm) - reforço LNE 380	

Rodas e Pneus		
Tipo	Aço (22.5 x 7.5)	Aço (22.5 x 8.25)
Pneus	275/80R22.5	295/80R22.5 (opc.)

Freios		
Freio de serviço	A ar, com tambor nas rodas dianteiras e traseiras, com acionamento por "S" came, ajustador de freio automático com acionamento duplo, independente com ABS + EBD + ATC (versão manual opc e V-Tronic série) + EasyStart (série V-Tronic)	
Freio de estacionamento	Câmara de molas acumuladoras	
Freio motor / Tipo	Freio de cabeçote e válvula tipo borboleta / MAN exhaust valve brake	

Sistema Elétrico		
Tensão Nominal	24 V	
Bateria (cab. est. / cab. leito.)	2 x (12 V - 100 Ah) / Opcional: 2 x (12 V - 135 Ah) ou 2 x (12 V - 170 Ah)	
Alternador	80 A - 28 V	

Volumes de abastecimento (l)		
Combustível / Material	275 / Plástico	2 x 275 / Plástico

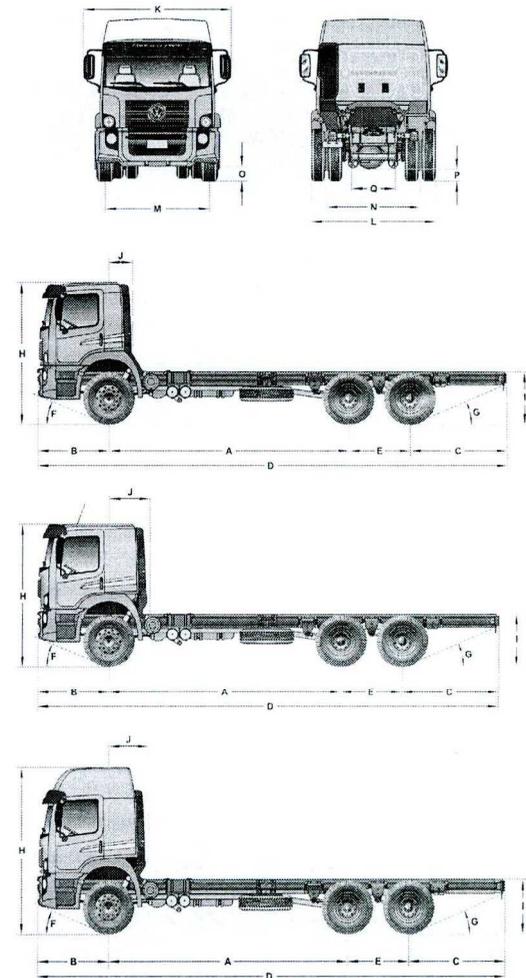
Dimensões (mm)			
Distância entre-eixos 1º ao 2º (eixos extremos 1º ao 3º)	A	3.560 (4.784)	4.800 (6.024)
			5.207 (6.431)
Balanço dianteiro	B		1.511
Balanço traseiro	C	1.180	2.271
			1.858
Comprimento total	D	7.475	9.806
			9.800
Distância entre-eixos traseiros (2º ao 3º)	E		1.224
Ângulo de entrada	F		20°
Ângulo de saída	G	39°	15°
			17°
Altura - cab. est. / leito teto baixo / leito teto alto	H		2.872 / 2.872 / 3.286
Altura da plataforma de carga	I		1.077
Dist. mín. entre eixo dianteiro e carroceria - cab. est. / leito teto baixo / leito teto alto	J		660 / 800 / 800
Largura máxima dianteira (com retrovisores / sem retrovisores)	K		2.997 / 2.507
Largura máxima traseira	L		2.517
Bitola dianteira	M		2.113
Bitola traseira	N		1.845
Vão livre dianteiro	O		226
Vão livre traseiro	P		215
Largura entre longarinas (extremos)	Q		882
Diâmetro de giro (m)		16,8	19,2
			20,5

Pesos (kg)			
Peso em ordem de marcha (Total)	6.640	6.840	6.880
Eixo dianteiro - cabine est.	3.520	3.590	3.680
Eixo traseiro - cabine est.	3.120	3.250	3.200
Capacidade técnica (Total)	24.100		
Eixo dianteiro	6.100		
Eixo traseiro	18.000		
Peso bruto total (PBT) - homologado	23.000		
Peso bruto total combinado (PBTC)	35.000		
Capacidade máx. de tração (CMT)	35.000		
Carga útil + carroceria - cab est / leito teto baixo / leito teto alto	16.360	16.160	16.120

Os pesos podem sofrer alterações devido aos itens opcionais. Tolância de 3%. Conforme NBR ISO 1176-2008. Cab. Leito Teto Baixo + 55 kg / Cab. Leito Teto Alto + 150 kg

Desempenho (cálculo teórico)		
	Manual	V-Tronic
Relação de redução do eixo traseiro	3,73:1	4,10:1
		3,42:1
Velocidade máxima (km/h)	116	108
		117
Capacidade de rampa em PBT (%)	40	44
		58
Partida em rampa em PBT (%)	33	36
		47

Obs: Dados projetados por simulação de acionamento



Dados Técnicos sujeitos a alterações sem aviso prévio. Imagens meramente ilustrativas.
Edição 12/2020



Caminhões e Ônibus



Escavadeira Hidráulica

323D2 L



Motor

Modelo do Motor	Cat® C7.1	
Potência do Motor (ISO 14396)	118 kW	158 HP
Potência Líquida (SAE J1349/ISO 9249)	116 kW	156 HP

Pesos

Peso Operacional Mínimo	21.990 kg	48.480 lb
Peso Operacional Máximo	23.300 kg	51.370 lb

Características Diferenciadoras da 323D2 L

Feitos para Durar

O projeto e as técnicas de fabricação da Caterpillar garantem excelente durabilidade e vida útil nas aplicações mais difíceis.

Baixo Consumo de Combustível

Um potente motor Cat C7.1 que atende aos padrões de emissões equivalentes ao Tier 2 do EPA dos EUA, do Estágio II da UE e Fora-de-estrada do Estágio II da China combinado com um novo sistema hidráulico altamente eficiente que oferece excelente desempenho com baixo consumo de combustível comparado ao seu predecessor 323D L.

Fácil de Operar

A nova cabine fornece um ambiente de trabalho confortável para obter a máxima produção e eficiência. O novo monitor possui uma tela LCD 40% mais ampla e com resolução quatro vezes maior, em comparação com o monitor 323D L.

Custos de Serviço e de Manutenção Reduzidos

O serviço e a manutenção de rotina podem ser concluídos com rapidez e facilidade para ajudar a reduzir os custos de propriedade. Pontos de acesso convenientes, intervalos de manutenção prolongados e filtragem avançada mantêm níveis mínimos de tempo de inatividade.

Suporte Total ao Cliente

O revendedor Cat oferece ampla variedade de serviços que podem ser definidos no âmbito de um contrato de suporte ao cliente feito no momento em que o equipamento é adquirido.

Conteúdo

Compartimento do Operador.....	4
Motor.....	6
Hidráulica.....	7
Material Rodante e Estruturas.....	8
Articulação Frontal.....	9
Ferramentas de Trabalho.....	10
Tecnologias Integradas.....	12
Facilidade de Manutenção.....	13
Suporte Total ao Cliente.....	14
Especificações.....	15
Equipamento Padrão.....	28
Equipamento Opcional.....	29



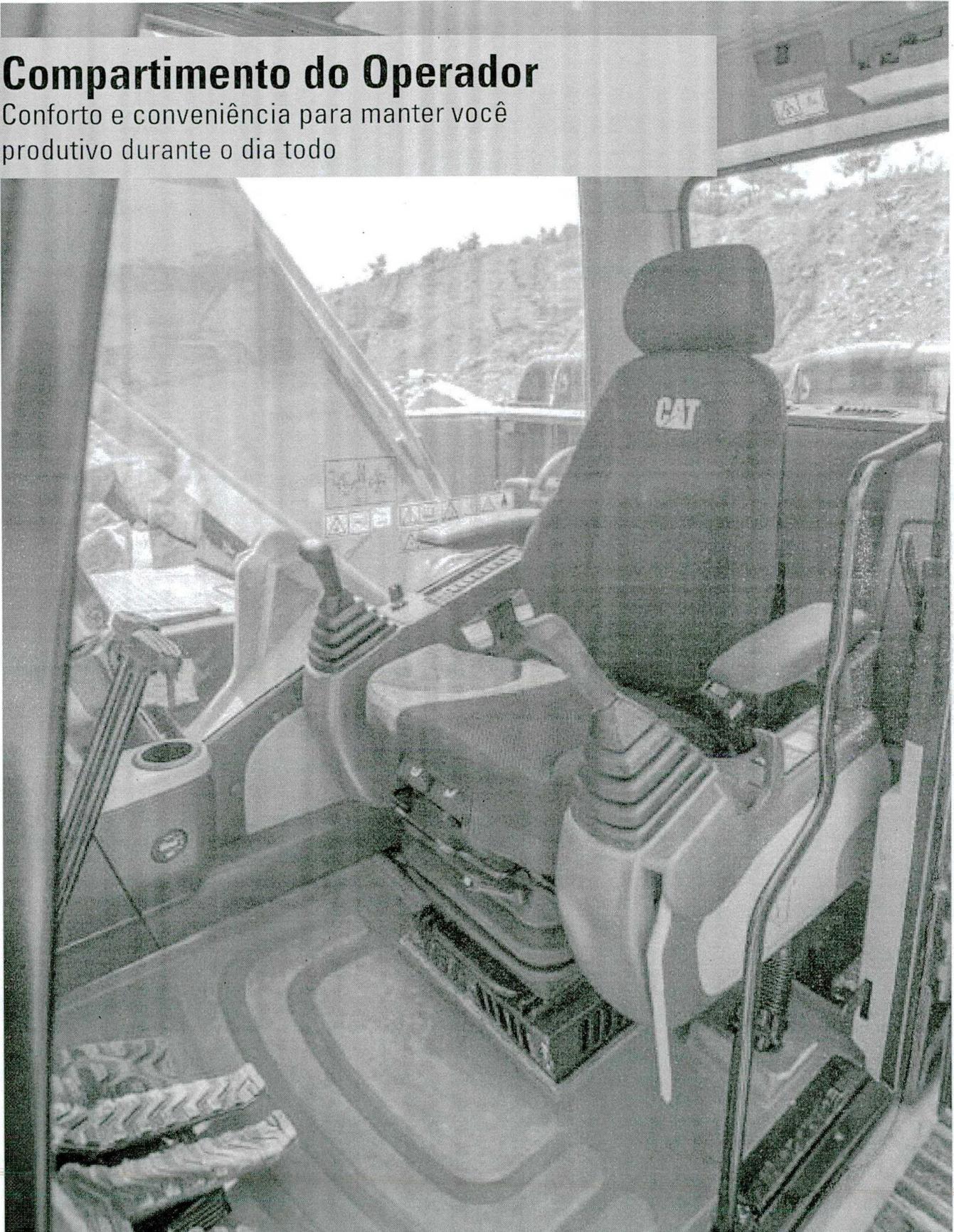
(Handwritten signature or mark)



A 323D L Série 2 incorpora inovações para aprimorar a eficiência no local de trabalho por meio de baixos custos de operação e propriedade, excelente desempenho e alta versatilidade.

Compartimento do Operador

Conforto e conveniência para manter você produtivo durante o dia todo



Compartmento do Operador

O compartimento do operador ergonomicamente projetado é espaçoso, silencioso e confortável, garantindo alta produtividade durante um longo dia de trabalho. Todos os interruptores de controle estão localizados nos consoles do lado direito e lado esquerdo para acesso mais fácil.

Monitor

O novo monitor é um Monitor de Cristal Líquido (LCD) colorido. O monitor é equipado com lâmpada de advertência e aviso sonoro para pressão crítica do óleo do motor, temperatura do líquido arrefecedor e temperatura do óleo. Filtros e intervalos de troca de fluido estão disponíveis no menu principal. Ele também projeta a imagem da câmera retrovisora ideal, melhorando ainda mais a segurança e a produtividade no local de trabalho.

Em comparação com o monitor da 323D L da Série D, o novo monitor na 323D2 L tem uma tela 40% maior, com um monitor de resolução quatro vezes maior. A capacidade de idiomas das informações aumentou de 28 para 42 idiomas para atender à força de trabalho diversificada.

Assento

O assento mecânico ou com suspensão a ar fornece uma variedade de ajustes para acomodar uma ampla variedade de operadores. Todos os assentos incluem um encosto reclinável, ajustes deslizantes do assento superior e inferior e ajustes de altura e inclinação.

Controles

Os operadores podem ajustar os joysticks direito e esquerdo de acordo com as preferências individuais, o que contribui para o operador se tornar mais confortável, mais produtivo e mais alerta. Os controles de joystick de baixo esforço operados pelo piloto foram projetados para serem compatíveis com a posição natural do pulso e do braço do operador para proporcionar máximo conforto e o mínimo de fadiga.

Controle de Temperatura

A 323D2 L oferece ventilação filtrada positiva com uma cabine pressurizada. É possível selecionar ar fresco ou de recirculação, o que torna o trabalho em ambiente aquecido e refrigerado muito mais prazeroso.

Estrutura e Suportes da Cabine

O revestimento da cabine é preso à estrutura com suportes de borracha viscosa, que amortecem as vibrações e o nível de ruído e dão mais conforto ao operador. Uma tubulação de aço espesso no contorno inferior da cabine melhora a resistência à fadiga e à vibração.

Janelas

Para maximizar a visibilidade, todos os vidros são fixados diretamente na cabine, eliminando armações de janelas. O para-brisa frontal superior abre, fecha e se recolhe no teto, acima do operador, por meio de um sistema de liberação de ação de um único toque.

