

# 12M/140M/ 140M AWD/160M



Motoniveladoras



	12M		140M		140M AWD		160M	
Modelo do Motor	Cat® C7 ACERT™		C7 ACERT Cat		C9 ACERT Cat		C9 ACERT Cat	
Potência Básica (1ª marcha) – Líquida	136 kW	183 HP	136 kW	183 HP	159 kW	213 HP	159 kW	213 HP
Potência Básica (1ª marcha) – Líquida (Métrica)		186 HP		186 HP		216 HP		216 HP
Intervalo de VHP Plus – Líquido	136-159 kW	183-213 HP	136-174 kW	183-233 HP	159-200 kW	213-268 HP	159-185 kW	213-248 HP
Intervalo de VHP Plus – Líquido (Métrico)		186-216 HP		186-237 HP		216-272 HP		216-251 HP
Lâmina – Largura	3,7 m	12 pés	3,7 m	12 pés	3,7 m	12 pés	3,7 m	12 pés
Peso Bruto do Veículo – Com Equipamento Típico	18.400 kg	40.565 lb	18.991 kg	41.868 lb	19.883 kg	43.834 lb	19.715 kg	43.465 lb

## Características

### Compartimento do Operador

*Um projeto de cabina líder do setor que fornece conforto, visibilidade e facilidade de uso inigualáveis, de modo que os operadores sentem-se mais confiantes e produtivos.*

### Estruturas, Tração, Círculo e Lâmina

*Estruturas duráveis com ajustes DCM rápidos e simples que minimizam o tempo de serviço. Calços e chapas de desgaste que permitem economizar dinheiro e facilitam a manutenção do ajuste de fábrica dos componentes, para obter melhores resultados de nivelamento.*

### Hidráulica

*Detecção de carga e hidráulica proporcional significam que os operadores podem contar com potência consistente. Essa resposta precisa e previsível de produtividade economizará tempo e ajudará a garantir um trabalho de qualidade.*

### Tecnologias Integradas

*As tecnologias de controle de nivelamento e monitoramento da máquina ajudam a melhorar a eficiência do nivelamento e aprimoram o gerenciamento da frota, a fim de melhorar a utilização da máquina.*

### Segurança

*A segurança dos operadores e das pessoas no local de trabalho é essencial no projeto de cada máquina Cat. Características como visibilidade excepcional, bloqueio hidráulico e sistemas de direção e frenagem redundantes ajudam você a atingir as metas de manter a segurança de todas as pessoas no final de cada dia de trabalho.*

### Conteúdo

Compartimento do Operador .....	4
Controles da Direção e do Implemento .....	5
Motor.....	6
Trem de Força .....	7
Estruturas e Tração-Círculo-Lâmina .....	8
Hidráulica .....	9
140M Tração em Todas as Rodas (AWD, All Wheel Drive).....	10
Tecnologias Integradas .....	11
Segurança.....	12
Facilidade de Manutenção e Suporte ao Cliente.....	14
Sistemas de Máquina Inteligente .....	14
Ferramentas de Trabalho e Acessórios .....	15
Sustentabilidade .....	16
Especificações .....	17
Equipamento Padrão.....	29
Equipamento Opcional.....	30
Observações.....	31





**A Motoniveladora da Série M tornou-se referência no setor de eficiência operacional e produtividade geral. Da construção à manutenção de estradas, as Motoniveladoras da Série M são projetadas para ajudar você a fazer mais em menos tempo. O conforto incomparável do operador e a facilidade de manutenção ajudam a maximizar o retorno sobre o investimento.**

# Compartimento do Operador

Conforto, produtividade, tecnologia avançada



## Visibilidade

Boa visibilidade é o fator-chave para a segurança e eficiência. Com as portas anguladas da cabina, a inclinação da cobertura do motor e a inclinação da janela traseira é mais fácil enxergar a lâmina e os pneus, bem como a traseira da máquina. Uma câmera retrovisora opcional aumenta ainda mais as linhas de visão ao redor da máquina.

## Conforto e Controle

Experimente a cabina mais espaçosa e confortável do setor. Os controles por joystick substituem as alavancas, de modo que o movimento do braço e mãos é reduzido em 78%, ajudando a reduzir a fadiga do operador para melhor produtividade. As chaves seletoras e de controle são de fácil alcance.

Um assento com suspensão padrão da Série Comfort da Cat é completamente ajustável. Os suportes de controle podem ser eletronicamente ajustados tornando, assim, ainda mais fácil atingir uma posição de operação ideal. Múltiplos suportes de isolamento reduzem significativamente o ruído e a vibração, proporcionando um ambiente de trabalho mais confortável.

O sistema de Aquecimento, Ventilação e Ar-condicionado (HVAC, Heating, Ventilation and Air Conditioning) de alta capacidade desumidifica o ar e pressuriza a cabina, faz circular ar fresco e impede a entrada de poeira, além de manter as janelas limpas.

Um rádio deluxe opcional com CD conta também com MP3 e tecnologia Bluetooth.

## Grupo de Instrumentos no Painel

Medidores de fácil leitura e alta visibilidade, e lâmpadas de advertência mantêm você ciente das informações essenciais do sistema.

O Messenger Cat oferece dados de diagnóstico e desempenho da máquina em tempo real para ajudar você a aproveitar ao máximo a máquina.

# Controles da Direção e do Implemento

## Precisão incomparável e facilidade de operação



Os operadores sentem-se mais confortáveis e produtivos com dois joysticks eletro-hidráulicos. Em todo o mundo, operadores novos e experientes relatam que os controles são de fácil aprendizado e que os novos suportes de controle com ajuste eletrônico ajudam a posicioná-los para obter mais conforto, visibilidade e operação adequada.

### Funções do Joystick

O joystick esquerdo controla a direção, a articulação, o retorno para o centro, a inclinação das rodas, a seleção de velocidade, a flutuação e o cilindro de levantamento da lâmina esquerda.

O joystick direito controla as funções da tração, do círculo e da lâmina, bem como o controle do acelerador eletrônico e o bloqueio/desbloqueio manual do diferencial.

O ângulo de inclinação do joystick reflete o ângulo de giro dos pneus. Um sistema de tensionamento do freio mantém o joystick na posição até que o operador o mova. O controle da direção reduz automaticamente a sensibilidade da direção em velocidades de deslocamento mais altas para ter controle previsível. O rolete infinitamente variável muda o controle do ríper traseiro e/ou do grupo de levantamento frontal (quando equipado).



### Controle Eletrônico do Acelerador

O Controle Eletrônico do Acelerador ajuda a melhorar a produtividade, proporcionando maior potência e torques para as demandas da aplicação.

### Retorno ao Centro da Articulação

Retorna automaticamente a máquina para a posição de chassi reto a partir de qualquer ângulo com o toque de um botão.

# Motor

Potência e confiabilidade



Os motores Cat C7 e C9 com tecnologia ACERT fornecem o desempenho que você precisa para manter velocidades de nivelamento consistentes e obter o máximo de produtividade. Torque e capacidade de sobrecarga superiores fornecem a potência para puxar aumentos de carga repentinos e em curto prazo.

A Tecnologia ACERT diminui as temperaturas da câmara de combustão e otimiza a combustão de combustível para gerar mais produção por custo de combustível. Os motores ACERT também geram menos emissões para atender às necessidades dos proprietários de máquinas em todo o mundo.

## Ventilador Hidráulico

O ventilador hidráulico ajusta automaticamente a velocidade de acordo com os requisitos de resfriamento do motor. Quando a demanda de arrefecimento é reduzida, você aproveita mais potência sobre o solo e melhor eficiência de combustível.

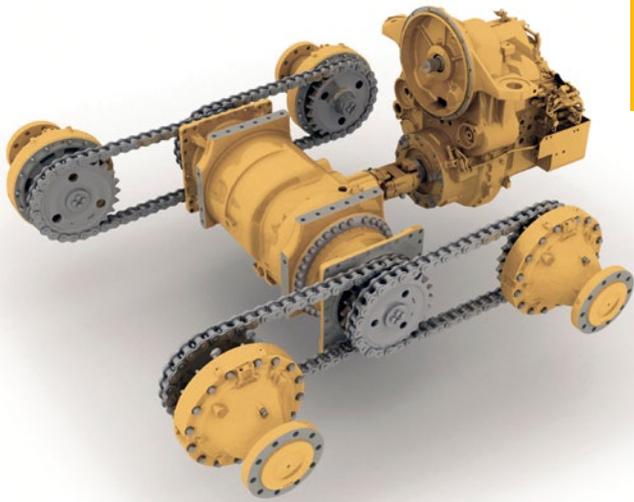
## Cronômetro de Desligamento em Marcha Lenta do Motor

Essa característica padrão pode ser ativada por software pelo revendedor Cat para desligar o motor após um período de tempo determinado, economizando combustível e ajudando a reduzir emissões.



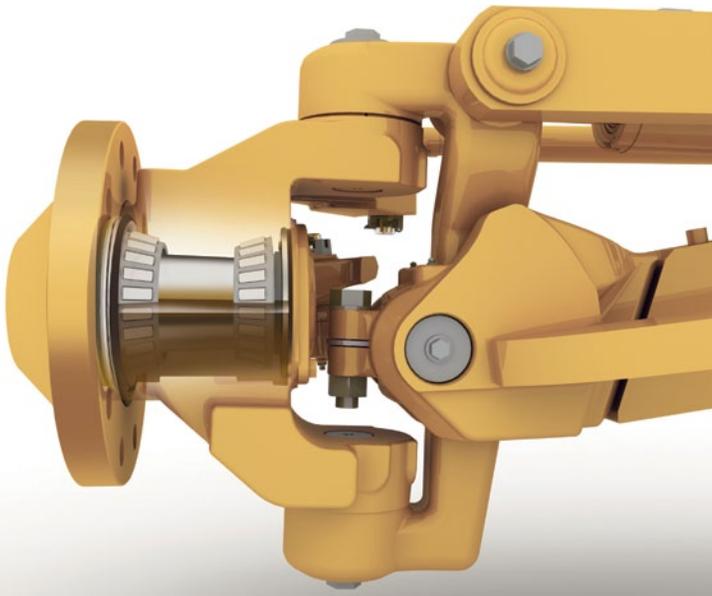
# Trem de Força

## Potência máxima no solo



Projetamos as Motoniveladoras da Série M para fornecer eficiência e longevidade nas aplicações mais exigentes.

- A Trava/Desbloqueio Automático Padrão do Diferencial desbloqueia o diferencial durante uma curva e o trava novamente em uma reta, permitindo uma operação mais fácil e auxiliando na proteção do trem de força.
- O sistema de Controle Totalmente Eletrônico de Pressão da Embreagem otimiza a modulação de marcha gradual para trocas de marcha e mudanças de sentido suaves, reduzindo a tensão nas marchas.
- A opção do Câmbio Automático Programável simplifica a operação, permitindo que o operador programe a transmissão para trocar de marcha em pontos ideais que correspondam à aplicação.
- A Transmissão do Eixo Intermediário do Câmbio de Servotransmissão é combinada com o motor Cat para maximizar a potência no solo.
- Ampla faixa de velocidade de operação para obter o máximo de produtividade.
- A Proteção contra Sobrevelocidade do Motor evita a redução até que uma velocidade de percurso aceitável e segura seja estabelecida.



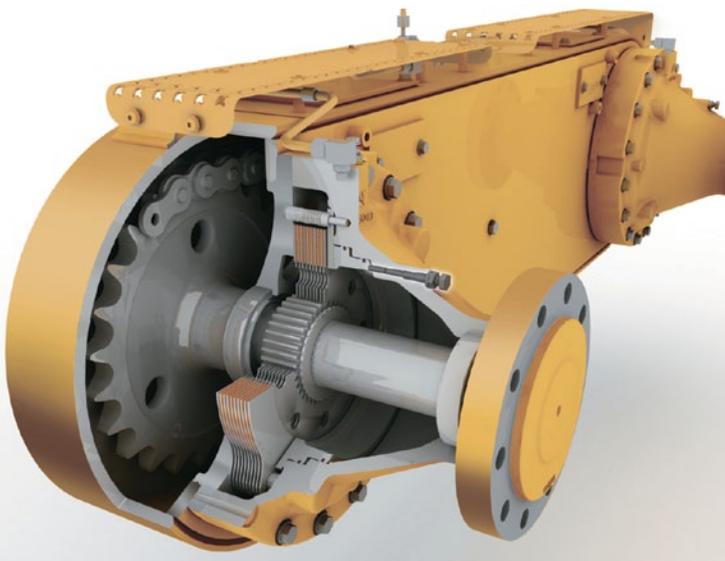
### Eixos Frontal e Traseiro

A ponta-de-eixo vedada mantém os rolamentos do eixo frontal lubrificados e protegidos contra contaminantes. O projeto da "Live Spindle" Cat coloca o rolamento de rolos cônicos maior para fora, onde a carga é maior, ampliando a vida útil do rolamento.

Um eixo traseiro modular aparafusado aumenta a capacidade de manutenção e o controle de contaminação com acesso fácil aos componentes do diferencial.

### Freios Hidráulicos

Os freios de serviço de discos múltiplos em banho de óleo são ativados hidráulicamente para oferecer uma frenagem suave e previsível, diminuindo o custo de operação. Os freios estão localizados em cada roda tandem e possuem uma superfície de frenagem total maior, proporcionando potência de frenagem confiável e vida útil prolongada.



# Estruturas e Tração-Círculo-Lâmina

Facilidade de manutenção e controle preciso da lâmina

A Caterpillar projeta o chassi da motoniveladora e componentes da tração para fornecer desempenho e durabilidade. O círculo de aço forjado de peça única é feito para aguentar altas cargas de esforço, e um sistema de desgaste por esforço ajuda a manter o tempo de serviço e os custos baixos.

O engate de articulação contém um rolamento de rolos cônicos grande para carregar cargas de maneira uniforme e suave. Ele é vedado para evitar contaminação e um pino de travamento evita a articulação, oferecendo segurança durante o serviço ou transporte.

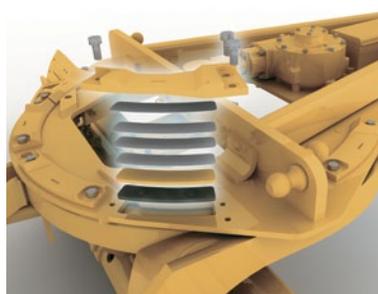
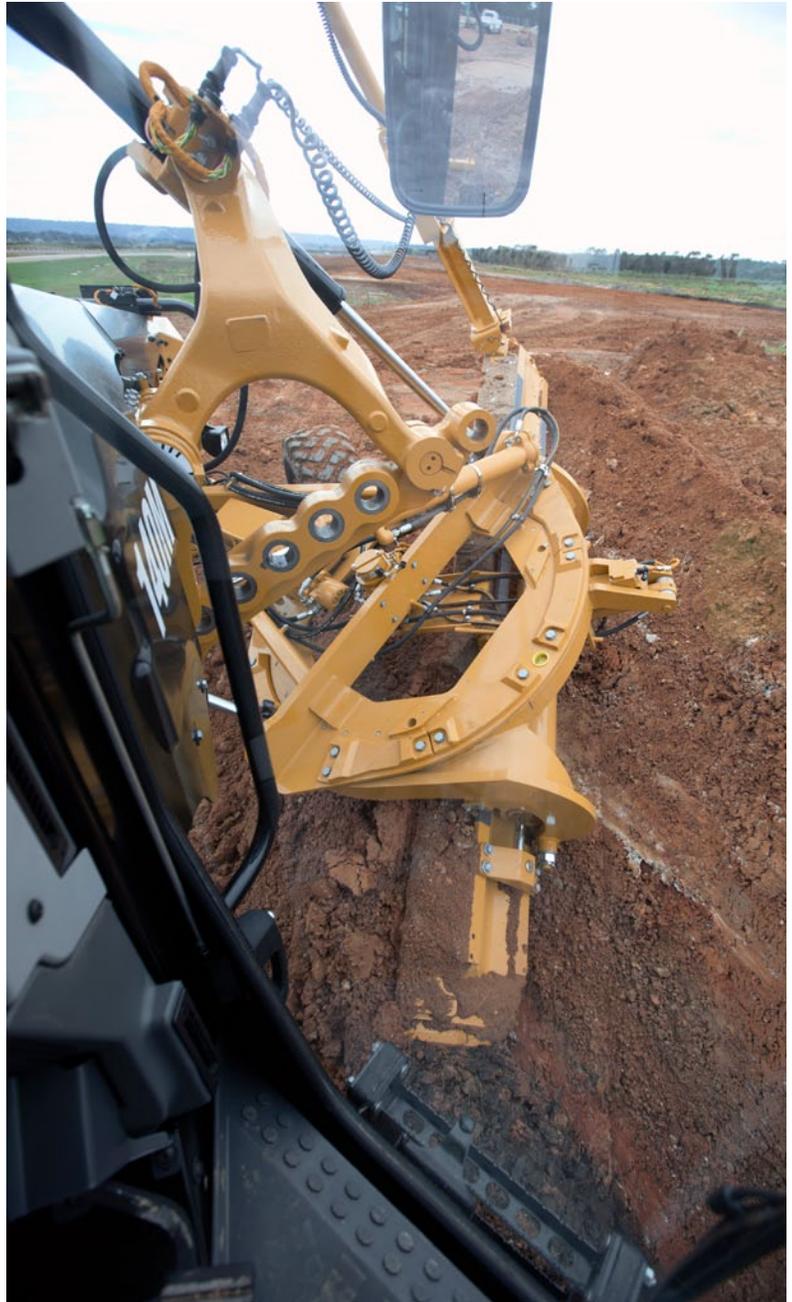
## Manutenção Fácil para Obter Mais Tempo de Atividade

A tração, o círculo e a lâmina da Série M foram projetados para que manter os componentes ajustados seja algo rápido e fácil. Os calços e as tiras de desgaste patenteadas com ajustagem por cima são fáceis de adicionar ou substituir, reduzindo drasticamente o tempo de inatividade. Os duráveis inserts de desgaste de náilon maximizam o torque do círculo e a vida útil do componente. As tiras de desgaste de latão entre o grupo de instalação da lâmina e a lâmina podem ser facilmente ajustadas e substituídas. O Sistema de Retenção da Lâmina Sem Calços utiliza parafusos de ajuste na vertical e na horizontal para manter o alinhamento das tiras de desgaste da lâmina, diminuir a trepidação da lâmina e obter um controle preciso da lâmina.

## Ângulo e Armação da Lâmina

Um ângulo agressivo da lâmina, a curvatura otimizada da lâmina e a ampla folga do pescoço ajudam você a trabalhar com mais eficiência, permitindo que material role mais livremente pela lâmina.

Trilhos temperados, bordas cortantes e cantos reforçados, e parafusos reforçados fornecem uma lâmina mais confiável e com vida útil prolongada. A barra de articulação permite o posicionamento extremo da lâmina para maior facilidade em taludes e em corte e limpeza de valas.



# Hidráulica

## Avançado controle da máquina



### Hidráulica Responsiva

Um comprovado sistema de detecção de carga e avançada eletro-hidráulica fornecem superioridade no controle do implemento e no desempenho hidráulico responsivo que facilita o trabalho do operador. A equiparação contínua do fluxo hidráulico e da pressão com as demandas de potência cria menos calor e reduz o consumo de energia.

- Movimento Consistente e Previsível – As válvulas de Compensação de Pressão de Prioridade Proporcional (PPP-C, Proportional Priority Pressure Compensation) têm taxas de vazão diferentes para as extremidades da cabeça e da haste do cilindro, de modo que você possa confiar na resposta consistente e previsível do implemento.
- Fluxo Equilibrado – O fluxo hidráulico é proporcionado para fornecer a confiança de que todos os implementos operarão simultaneamente sem diminuir o motor ou a velocidade de alguns implementos.

### Flutuação da Lâmina

Permite que a lâmina se movimente livremente sob o próprio peso. Com os dois cilindros flutuando, a lâmina pode seguir os contornos do solo. Com apenas um cilindro flutuando, a ponta da lâmina pode seguir uma superfície dura enquanto o operador controla a inclinação com o outro cilindro de levantamento.

### Suprimento de Óleo Independente

Os suprimentos de fluido hidráulico grandes e separados evitam a contaminação cruzada e proporcionam o arrefecimento correto do óleo, reduzindo o aumento do calor e aumentando a vida útil do componente. A mangueira XT™ Cat permite altas pressões para potência máxima e tempo de inatividade reduzido.



# 140M AWD

Maior versatilidade da máquina



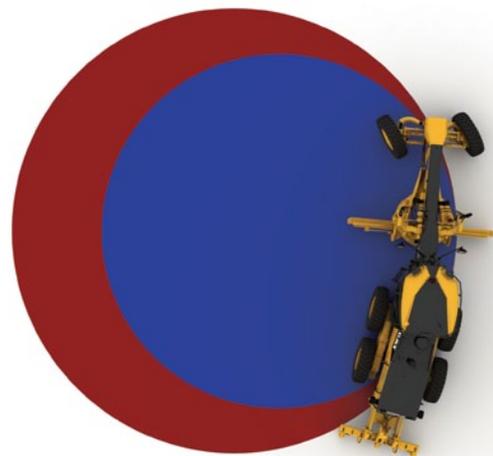
Se você trabalha em condições de solo fofo, onde a tração pode ser um desafio, a AWD opcional pode proporcionar potência adicional para o solo que precisa ser trabalhado com mais eficiência na lama, no cascalho, na areia ou na neve. A tração adicional reduz o deslizamento em encostas.

- Bombas dedicadas à esquerda e à direita dão a você um controle hidráulico preciso. As bombas e os motores infinitamente variáveis maximizam o torque em cada marcha.
- A AWD aumenta automaticamente a potência em mais de 26 kW (35 HP) para maximizar a potência sobre o solo.
- O Modo Hidrostático Padrão desengata a transmissão e fornece potência hidráulica somente para as rodas frontais. A velocidade de deslocamento é infinitamente variável entre 0-8 km/h (0-5 mph), perfeita para trabalhos de acabamento preciso.
- O Sistema de Compensação da Direção Cat permite uma "curva com potência", ajustando a velocidade do pneu frontal externo para que seja até 50% maior que a do pneu interno. Isso dá a você controle aprimorado, reduz danos a superfície e reduz com eficiência o raio de giro, em condições de solo ruim.



■ Sem Compensação da Direção

■ Com Compensação da Direção



# Tecnologias Integradas

## Soluções para tornar o trabalho mais fácil e mais eficiente



### Controle de Nivelamento Cat

O Controle de Nivelamento de Inclinação Transversal da Cat é um sistema opcional, totalmente integrado, instalado na fábrica, que ajuda o operador a manter com mais facilidade a inclinação transversal desejada por meio do controle automático de um lado da lâmina. O sistema está pronto para o trabalho desde o primeiro dia e é adaptável para o futuro com kits de atualização AccuGrade™ que fornecem controles adicionais bidirecionais e tridimensionais.

### Opção para instalação do acessório AccuGrade

A Opção para Instalação do Acessório AccuGrade pode ser solicitada como uma opção de fábrica ou instalada pelo revendedor. Ela inclui pontos de montagem integrados e fiação interna, o que torna mais rápida e fácil a instalação do sistema AccuGrade para controle de nivelamento.

### Cat AccuGrade

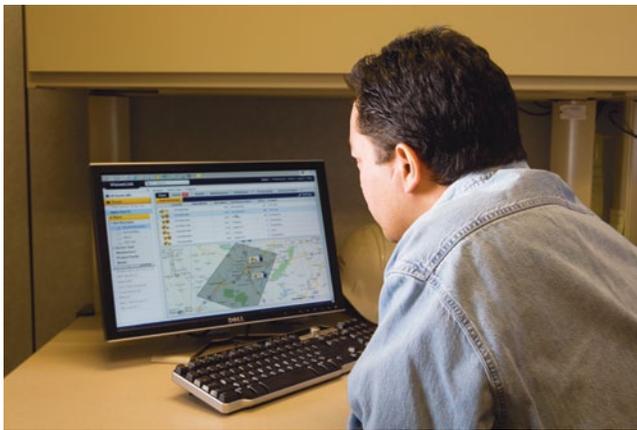
O AccuGrade usa tecnologias de posicionamento e orientação, sensores da máquina e controle automático da lâmina para ajudar os operadores a nivelar com mais rapidez, facilidade e eficiência. Planos de projeto digital, dados de corte/enchimento em tempo real e orientação na cabina fornecem aos operadores informações detalhadas para trabalhar com mais confiança e atingir maior precisão, em menos passadas, usando menos material.

Os operadores podem permanecer no declive e melhorar a produtividade e a precisão em quase 50 por cento em relação aos métodos convencionais. Os estaqueadores e verificadores de gradiente são minimizados, tornando o local de trabalho, seguro, eficiente e econômico. As tecnologias AccuGrade incluem Inclinação Transversal, Sônico, Laser, GPS e/ou Estação Universal Total (UTS, Universal Total Station).

### Product Link™ Cat

O Product Link ajuda a eliminar as suposições do gerenciamento do equipamento com recursos de monitoramento remoto para uma máquina ou a frota inteira. Controle a localização do ativo, as horas, o uso de combustível, os códigos de diagnóstico, o tempo de inatividade e muito mais por meio da segura interface do usuário VisionLink™. Saber onde o equipamento está, o que está fazendo e como está o desempenho permite que você ou o revendedor Cat gerenciem a frota em tempo real para que você possa maximizar a eficiência, melhorar a produtividade e diminuir os custos de operação.\*

*\*O licenciamento do Product Link não está disponível em todas as áreas. Verifique a disponibilidade com o revendedor Cat.*



# Segurança

Projetado pensando na proteção



## Características de Segurança da Série M

- Câmera retrovisora com monitor na cabina
- Pontos de manutenção agrupados no nível do solo
- Janela frontal com vidro laminado
- Iluminação de LED opcional
- Chave geral elétrica no nível do solo
- Interruptor de desligamento do motor no nível do solo
- Tintura antifusamento facilita a operação à noite
- Para-lamas frontal e traseiro

### **Sistema de Monitoramento de Operador Presente**

O sistema mantém o freio de estacionamento engatado e os implementos hidráulicos desativados até que o operador esteja sentado e a máquina esteja pronta para operação.

### **Direção Sensível à Velocidade**

A direção fica menos sensível à medida que a velocidade de deslocamento aumenta, fornecendo mais confiança e controle ao operador.

### **Sistema de Direção Secundário**

Uma bomba eletro-hidráulica engata automaticamente no caso de uma queda da pressão da direção, permitindo que o operador dirija a máquina até parar.

### **Bloqueio Hidráulico**

O bloqueio hidráulico desativa todas as funções do implemento sem deixar de fornecer controle sobre a direção da máquina. Isso é especialmente útil para deslocamento em estradas.

### **Sistemas de Freios**

Os freios estão localizados em cada roda tandem para eliminar as cargas de frenagem sobre o trem de força. Os sistemas de freio redundante utilizam acumuladores para ativar a parada em caso de falha da máquina.

### **Passadiços e Corrimãos**

Os passadiços de aço perfurados do tandem e corrimãos convenientes oferecem uma plataforma resistente para se movimentar dentro, fora e ao redor da máquina.

### **Embreagem de Deslizamento do Acionamento do Círculo**

A Embreagem de Deslizamento do Acionamento do Círculo protege a tração, o círculo e a lâmina contra cargas de impacto quando a lâmina encontra um obstáculo imóvel e, também, reduz a possibilidade de mudanças abruptas de direção em condições ruins de tração.

### **Acumuladores de Levantamento da Lâmina**

Os Acumuladores do Levantamento da Lâmina ajudam a absorver as cargas de impacto impostas à lâmina por permitir o percurso vertical. Essa característica opcional ajuda a reduzir o desgaste desnecessário e também ajuda a reduzir a carga de impacto para aumentar a segurança do operador.





# Sistemas de Máquina Inteligente

## Diagnósticos Avançados

## Facilidade de Manutenção e Suporte ao Cliente

Quando o tempo  
de atividade conta

As motoniveladoras Cat foram projetadas para ajudar a aumentar o tempo de atividade e reduzir custos. Pontos de manutenção agrupados e intervalos de serviço ampliados economizam tempo de manutenção. Um Sistema de Lubrificação Automático padrão mantém a lubrificação adequada em superfícies de trabalho, o que aumenta a vida útil do componente e depura contaminantes dos pinos e das buchas para ajudar a evitar danos. O Enchimento Rápido padrão permite que os clientes reabasteçam em menos de quatro minutos para voltar ao trabalho rapidamente.

### Incomparável Suporte do Revendedor

Quando o assunto é oferecer suporte, os revendedores Cat são incomparáveis. Desde a escolha e compra da máquina ao suporte de manutenção e recondiçõamentos, os revendedores Cat têm a experiência e os recursos para manter você em operação.

- O Messenger Cat, combinado com integração de sistemas completa, aumenta a capacidade de diagnóstico para rápida análise de dados essenciais.
- O ET Cat (Técnico Eletrônico) permite que os técnicos de serviço acessem dados de diagnóstico armazenados e configurem os parâmetros da máquina através do Link de Dados da Cat.
- A Marcha Lenta Elevada com Pouca Bateria aumenta a marcha lenta quando é detectada baixa tensão no sistema, o que garante tensão adequada no sistema e melhora a confiabilidade da bateria.
- A Redução de Potência Automática do Motor protege o motor diminuindo automaticamente a saída de torque do motor e alertando o operador quando condições críticas são detectadas.



# Ferramentas de Trabalho e Acessórios

## Equipe a máquina para o trabalho

### Opções da Lâmina

As motoniveladoras 12M, 140M e 160M vêm equipadas com uma lâmina de 3,7 m (12 pés). Uma lâmina opcional de 4,3 m (14 pés) está disponível para todos os modelos, bem como uma lâmina de 4,9 m (16 pés) para as motoniveladoras 160M. Extensões para a esquerda podem ser incluídas para maior versatilidade.



### Ferramentas de Penetração no Solo (GET, Ground Engaging Tools)

Há uma variedade de ferramentas disponíveis nas Cat Work Tools, inclusive bordas cortantes, cantos da niveladora e da lâmina, todas projetadas para máxima vida útil e produtividade.

### Grupos de Montagem Frontal

Há uma chapa de empuxo de montagem frontal ou um grupo de levantamento frontal disponível. O grupo de levantamento frontal pode ser combinado com uma lâmina frontal ou um escarificador frontal para maior versatilidade.

### Ríper/Escarificador Traseiro

Feito para penetrar rapidamente em material e escarificar completamente, visando facilitar o movimento com a lâmina. O ríper inclui três porta-pontas (com suporte para cinco). Para obter uma maior versatilidade, você pode adicionar nove porta-pontas de escarificador.

# Sustentabilidade

Pensando nas gerações futuras



## Eficiência de Combustível

- As tecnologias e os sistemas integrados da máquina aumentam a produtividade para proporcionar mais precisão, permitindo que a máquina realize mais por galão de combustível.

## Emissões de Gases do Efeito Estufa

- O consumo reduzido de combustível significa redução nas emissões de CO<sub>2</sub>.

## Eficiência de Materiais e Custos do Ciclo de Vida

- Peças de desgaste substituíveis economizam custos e tempo de manutenção, e estendem a vida útil do componente principal.
- Os principais componentes foram projetados para serem reconicionados, eliminando perda e economizando o dinheiro dos clientes, oferecendo à máquina e/ou aos principais componentes uma segunda e até mesmo uma terceira vida útil.
- Aproximadamente 95% dos materiais da máquina podem ser reciclados (ISO 16714) para preservar os recursos naturais e aumentar ainda mais o valor no fim da vida útil da máquina.

## Ruído

- A redução de ruídos do motor e cabinas mais silenciosas significam diminuição dos níveis de ruído para o operador e para as pessoas próximas.

## Segurança

- Drenos ecológicos ajudam a tornar a drenagem de fluidos mais conveniente e ajudam a impedir derramamento.
- Filtros de fluido hidráulico em estilo de cartucho permitem a drenagem limpa e segura de filtros antes da substituição, o que ajuda a evitar derramamentos de fluido.
- Uma variedade de características de segurança ajuda a proteger operadores e outras pessoas no local de trabalho.

# Especificações da Motoniveladora 12M

## Motor

Modelo do Motor*	C7 ACERT Cat	
Potência Básica (1ª marcha) – Líquida	136 kW	183 HP
Potência Básica (1ª marcha) – Líquida (Métrica)	186 HP	
Intervalo de VHP Plus – Líquido	136-159 kW	183-213 HP
Intervalo de VHP Plus – Líquido (Métrico)	186-216 HP	
Cilindradas	7,2 l	439 pol <sup>3</sup>
Diâmetro Interno	110 mm	4,3 pol
Curso	127 mm	5 pol
Aumento de Torque (VHP Plus)	39%	
Torque Máximo (VHP Plus)	1.052 Nm	776 lb-pé
Velocidade @ Potência Nominal	2.000 rpm	
Número de Cilindros	6	
Altitude de Queda de Potência	3.048 m	10.000 pés
Padrão – Velocidade do Ventilador		
Máximo	1.450 rpm	
Mínimo	600 rpm	
Padrão – Capacidade do Ambiente	43 °C	109 °F
Alta Temperatura Ambiente – Velocidade do Ventilador		
Máximo	1.650 rpm	
Mínimo	600 rpm	
Capacidade em Alta Temperatura Ambiente	50 °C	122 °F

- Torque máximo (VHP Plus) medido a 1.000 rpm.
- A potência líquida é testada de acordo com as normas ISO 9249, SAE J1349 e EEC 80/1269 em vigor na época da fabricação.
- A potência líquida informada é a potência disponível com velocidade nominal de 2.000 rpm, medida no volante do motor quando o motor está equipado com ventilador funcionando na velocidade mínima, filtro de ar, silenciador e alternador.
- Potência conforme declarado pela ISO 14396  
Velocidade Nominal = 2.000 rpm  
VHP Plus = 160 kW (214 HP)
- Nenhuma redução de potência do motor é necessária até 3.048 m (10.000 pés).

\* Observação: Atende os padrões de emissões não atuais do Tier 3 da EPA dos EUA ou Estágio IIIA da UE.

## Potência Líquida da 12M

Marcha	VHP Plus kW (HP)
Avanço	
1ª	136 (183)
2ª	140 (188)
3ª	144 (193)
4ª	148 (198)
5ª	151 (203)
6ª	151 (203)
7ª	155 (208)
8ª	159 (213)
Marcha à Ré	
1ª	136 (183)
2ª	140 (188)
3ª	144 (193)

## Trem de Força

Marchas de Avanço/Ré	8 Avanço/6 Ré
Transmissão	Acionamento direto, câmbio de servotransmissão, eixo intermediário
Freios	
Serviço	Disco de óleo múltiplo
Serviço, Área da Superfície	23.000 cm <sup>2</sup> 3.565 pol <sup>2</sup>
Estacionamento	Disco de óleo múltiplo
Secundário	Sistema de controle de circuito duplo

## Sistema Hidráulico

Tipo de Circuito	Detecção de carga eletro-hidráulica, centro fechado	
Tipo de Bomba	Pistão variável	
Potência da Bomba	210 l/min	55,7 gal/min
Pressão Máxima do Sistema	24.150 kPa	3.500 lb/pol <sup>2</sup>
Pressão de Standby	3.100 kPa	450 lb/pol <sup>2</sup>

- Potência da bomba medida a 2.150 rpm.

# Especificações da Motoniveladora 12M

## Especificação de Operação

Velocidade Máxima		
Avanço	46,6 km/h	29 mph
Marcha à Ré	36,8 km/h	22,9 mph
Raio de Giro, Pneus Frontais Externos		
	7,6 m	24 pés 10 pol
Faixa de Direção – Esquerda/Direita		
	47,5 graus	
Ângulo de Articulação – Esquerdo/Direito		
	20 graus	
Avanço		
1 <sup>a</sup>	4 km/h	2,5 mph
2 <sup>a</sup>	5,5 km/h	2,4 mph
3 <sup>a</sup>	8 km/h	5 mph
4 <sup>a</sup>	11 km/h	6,8 mph
5 <sup>a</sup>	17,1 km/h	10,6 mph
6 <sup>a</sup>	23,3 km/h	14,5 mph
7 <sup>a</sup>	32 km/h	19,9 mph
8 <sup>a</sup>	46,6 km/h	29 mph
Marcha à Ré		
1 <sup>a</sup>	3,2 km/h	2 mph
2 <sup>a</sup>	6 km/h	3,7 mph
3 <sup>a</sup>	8,7 km/h	5,4 mph
4 <sup>a</sup>	13,5 km/h	8,4 mph
5 <sup>a</sup>	25,3 km/h	15,7 mph
6 <sup>a</sup>	36,8 km/h	22,9 mph

• Velocidades quando equipadas com pneus 14.00R24.

## Reabastecimento em Serviço

Capacidade de Combustível	416 l	110 gal
Sistema de Arrefecimento	40 l	10,6 gal
Sistema Hidráulico – Tanque	64 l	16,9 gal
Óleo do Motor	25 l	6,6 gal
Trans./Dif./Comandos Finais	64 l	16,9 gal
Alojamento em Tandem (cada)	64 l	16,9 gal
Alojamento do Mancal da Ponta-de-eixo da Roda Frontal	0,5 l	0,13 gal
Alojamento do Comando do Círculo	7 l	1,8 gal

## Chassi

Círculo		
Diâmetro	1.530 mm	60,2 pol
Espessura do Feixe da Lâmina	40 mm	1,6 mm
Tração		
Altura	152 mm	6 pol
Largura	76,2 mm	3 pol
Estrutura do Chassi Frontal		
Altura	305 mm	12 pol
Largura	305 mm	12 pol
Espessura	16 mm	0,6 pol
Eixo Frontal		
Altura até o Centro	571 mm	23 pol
Inclinação das Rodas, Esquerda/Direita	18 graus	
Oscilação Total por Lado	32 graus	

## Tandems

Altura	506 mm	19,9 pol
Largura	201 mm	7,9 pol
Espessura da Parede Lateral		
Interna	16 mm	0,6 pol
Externa	18 mm	0,7 pol
Tombamento de Corrente de Comando	50,8 mm	2 pol
Espaçamento do Eixo da Roda	1.523 mm	60 pol
Oscilação do Tandem		
Para Frente e para Cima	15 graus	
Para Frente e para Baixo	25 graus	

## Lâmina

Lâmina		
Largura	3,7 m	12 pés
Altura	610 mm	24 pol
Espessura	22 mm	0,87 pol
Raio do Arco	413 mm	16,3 pol
Folga do Pescoço	166 mm	6,5 pol
Borda Cortante		
Largura	152 mm	6 pol
Espessura	16 mm	0,6 pol
Canto		
Largura	152 mm	6 pol
Espessura	16 mm	0,6 pol
Força da Lâmina		
GVW Básico	10.810 kg	23.832 lb
GVW Máximo	13.685 kg	30.170 lb
Pressão para Baixo		
GVW Básico	7.244 kg	15.969 lb
GVW Máximo	11.739 kg	25.880 lb

• Força da lâmina calculada com o coeficiente de tração 0,9, que equivale a condições de não patinagem e Peso Bruto da Máquina.

# Especificações da Motoniveladora 12M

## Intervalo da Lâmina

Deslocamento Central do Círculo		
Direito	728 mm	28,7 pol
Esquerdo	695 mm	27,4 pol
Deslocamento Lateral da Lâmina		
Direito	660 mm	26 pol
Esquerdo	510 mm	20,1 pol
Ângulo Máximo de Posição da Lâmina	90 graus	
Intervalo de Tombamento da Lâmina		
Avanço	40 graus	
Para Trás	5 graus	
Alcance Máximo Disponível Fora dos Pneus		
Direito	1.978 mm	77,9 pol
Esquerdo	1.790 mm	70,5 pol
Levantamento Máximo Acima do Solo	480 mm	18,9 pol
Profundidade Máxima de Corte	715 mm	28,1 pol

## Ríper

Profundidade de Ripagem, Máxima	428 mm	16,8 pol
Porta-pontas do Ríper	5	
Espaçamento do Porta-pontas do Ríper	533 mm	21 pol
Força de Penetração*	9.199 kg	20.280 lb
Força de Desagregação*	11.641 kg	25.664 lb
Aumento do Comprimento da Máquina, Feixe Erguido	919 mm	36,2 pol

\* Com base no peso com equipamento típico.

## Escarificador

Frontal, Tipo V, 5 ou 11 Dentes		
Largura Operacional	1.205 mm	47,4 pol
Profundidade de Escarificação, Máxima	467 mm	18,4 pol
Porta-pontas do Escarificador	5/11	
Espaçamento do Porta-pontas do Escarificador	116 mm	4,6 pol
Central, Tipo V		
Largura Operacional	1.184 mm	46,6 pol
Profundidade de Escarificação, Máxima	292 mm	11,5 pol
Porta-pontas do Escarificador	11	
Espaçamento do Porta-pontas do Escarificador	116 mm	4,6 pol
Traseiro		
Largura Operacional	2.300 mm	91 pol
Profundidade de Escarificação, Máxima	266 mm	10,5 pol
Porta-pontas do Escarificador	9	
Espaçamento do Porta-pontas do Escarificador	267 mm	10,5

## Pesos

Peso Bruto do Veículo – Básico		
Total	16.231 kg	35.783 lb
Eixo Frontal	4.220 kg	9.303 lb
Eixo Traseiro	12.011 kg	26.479 lb
Peso Bruto do Veículo – Máximo		
Total	22.045 kg	48.601 lb
Eixo Frontal	6.839 kg	15.077 lb
Eixo Traseiro	15.206 kg	33.523 lb
Peso Bruto do Veículo – Com Equipamento Típico		
Total	18.400 kg	40.565 lb
Eixo Frontal	5.090 kg	11.221 lb
Eixo Traseiro	13.310 kg	29.343 lb

- Peso operacional básico calculado com a configuração padrão da máquina, com pneus 14.00R24, em um aro de peça única, tanque de combustível cheio, líquido arrefecedor, lubrificantes e operador.

## Padrões

ROPS (Rollover Protective Structure, Estrutura Protetora contra Acidentes de Capotagem)/FOPS (Falling Objects Protective Structure, Estrutura Protetora Contra Queda de Objetos)	ISO 3471:2008, ISO 3449:2005 Level II
Direção	ISO 5010:2007
Freios	ISO 3450:1996
Ruído	ISO 6394:2008, ISO 6395:2008

- O nível de pressão sonora estática para o operador medido de acordo com a ISO 6394:2008 para uma cabina oferecida pela Caterpillar, quando corretamente instalada, conservada e testada com as portas e janelas fechadas e o ventilador hidráulico na velocidade máxima de 74 dB(A).

# Especificações da Motoniveladora 140M/140M AWD

## Motor

Modelo do Motor*	C7 ACERT Cat	
Potência Básica (1ª marcha) – Líquida	136 kW	183 HP
Potência Básica (1ª marcha) – Líquida (Métrica)		186 HP
Intervalo de VHP Plus – Líquido	136-174 kW	183-233 HP
Intervalo de VHP Plus – Líquido (Métrico)		186-237 HP
Cilindradas	7,2 l	439 pol <sup>3</sup>
Diâmetro Interno	110 mm	4,3 pol
Curso	127 mm	5 pol
Aumento de Torque (VHP Plus)	39%	
Torque Máximo (VHP Plus)	1.159 Nm	855 lb-pé
Velocidade @ Potência Nominal	2.000 rpm	
Número de Cilindros	6	
Altitude de Queda de Potência	3.048 m	10.000 pés
Padrão – Velocidade do Ventilador		
Máximo	1.450 rpm	
Mínimo	600 rpm	
Padrão – Capacidade do Ambiente	43 °C	109 °F
Alta Temperatura Ambiente – Velocidade do Ventilador		
Máximo	1.650 rpm	
Mínimo	600 rpm	
Capacidade em Alta Temperatura Ambiente	50 °C	122 °F

- Torque máximo (VHP Plus) medido a 1.000 rpm.
- A potência líquida é testada de acordo com as normas ISO 9249, SAE J1349 e EEC 80/1269 em vigor na época da fabricação.
- A potência líquida informada é a potência disponível com velocidade nominal de 2.000 rpm, medida no volante do motor quando o motor está equipado com ventilador funcionando na velocidade mínima, filtro de ar, silenciador e alternador.
- Potência conforme declarado pela ISO 14396  
Velocidade Nominal = 2.000 rpm  
VHP Plus = 175 kW (234 HP)
- Nenhuma redução de potência do motor é necessária até 3.048 m (10.000 pés).

\* Observação: Atende os padrões de emissões não atuais do Tier 3 da EPA dos EUA ou Estágio IIIA da UE.

## Motor – Modelo com AWD

Modelo do Motor*	C9 ACERT Cat	
Potência Básica (1ª marcha, AWD desativada) – Líquida	159 kW	213 HP
Potência Básica (1ª marcha) – Líquida (Métrica)		216 HP
Intervalo de VHP Plus – Líquido	159-200 kW	213-268 HP
Intervalo de VHP Plus – Líquido (Métrico)		216-272 HP
Cilindradas	8,8 l	537 pol <sup>3</sup>
Diâmetro Interno	112 mm	4,4 pol
Curso	149 mm	5,9 pol
Aumento de Torque (VHP Plus)	40%	
Torque Máximo (AWD ativada)	1.344 Nm	991 lb-pé
Velocidade @ Potência Nominal	2.000 rpm	
Número de Cilindros	6	
Altitude de Queda de Potência	3.048 m	10.000 pés
Alta Temperatura Ambiente – Velocidade do Ventilador		
Máximo	1.650 rpm	
Mínimo	600 rpm	
Capacidade em Alta Temperatura Ambiente	50 °C	122 °F

- Torque máximo (VHP Plus) medido a 1.000 rpm.
- A potência líquida é testada de acordo com as normas ISO 9249, SAE J1349 e EEC 80/1269 em vigor na época da fabricação.
- A potência líquida informada é a potência disponível com velocidade nominal de 2.000 rpm, medida no volante do motor quando o motor está equipado com ventilador funcionando na velocidade mínima, filtro de ar, silenciador e alternador.
- Potência conforme declarado pela ISO 14396  
Velocidade Nominal = 2.000 rpm  
AWD = 201 kW (269 HP)
- Nenhuma redução de potência do motor é necessária até 3.048 m (10.000 pés).

\* Observação: Atende os padrões de emissões não atuais do Tier 3 da EPA dos EUA ou Estágio IIIA da UE.

# Especificações da Motoniveladora 140M/140M AWD

## Potência Líquida da 140M

Marcha	VHP Plus kW (HP)	AWD Desativada kW (HP)	AWD Ativada kW (HP)
Avanço			
1 <sup>a</sup>	136 (183)	159 (213)	166 (223)
2 <sup>a</sup>	140 (188)	162 (218)	177 (238)
3 <sup>a</sup>	151 (203)	166 (223)	181 (243)
4 <sup>a</sup>	155 (208)	170 (228)	185 (248)
5 <sup>a</sup>	159 (213)	174 (233)	200 (268)
6 <sup>a</sup>	163 (218)	177 (238)	200 (268)
7 <sup>a</sup>	174 (233)	181 (243)	200 (268)
8 <sup>a</sup>	174 (233)	185 (248)	200 (268)
Marcha à Ré			
1 <sup>a</sup>	136 (183)	159 (213)	159 (213)
2 <sup>a</sup>	140 (188)	162 (218)	162 (218)
3 <sup>a</sup> – 6 <sup>a</sup>	151 (203)	166 (223)	166 (223)

## Trem de Força

Marchas de Avanço/Ré	8 Avanço/6 Ré	
Transmissão	Acionamento direto, câmbio de servotransmissão, eixo intermediário	
Freios		
Serviço	Disco de óleo múltiplo	
Serviço, Área da Superfície	23.000 cm <sup>2</sup>	3.565 pol <sup>2</sup>
Estacionamento	Disco de óleo múltiplo	
Secundário	Sistema de controle de circuito duplo	

## Sistema Hidráulico

Tipo de Circuito	Detecção de carga eletro-hidráulica, centro fechado	
Tipo de Bomba	Pistão variável	
Potência da Bomba	210 l/min	55,7 gal/min
Pressão Máxima do Sistema	24.150 kPa	3.500 lb/pol <sup>2</sup>
Pressão de Standby	3.100 kPa	450 lb/pol <sup>2</sup>

• Potência da bomba medida a 2.150 rpm.

## Especificação de Operação

Velocidade Máxima		
Avanço	46,6 km/h	29 mph
Marcha à Ré	36,8 km/h	22,9 mph
Raio de Giro, Pneus Frontais Externos	7,6 m	24 pés 10 pol
Faixa de Direção – Esquerda/Direita	47,5 graus	
Ângulo de Articulação – Esquerdo/Direito	20 graus	
Avanço		
1 <sup>a</sup>	4 km/h	2,5 mph
2 <sup>a</sup>	5,5 km/h	3,4 mph
3 <sup>a</sup>	8 km/h	5 mph
4 <sup>a</sup>	11 km/h	6,8 mph
5 <sup>a</sup>	17,1 km/h	10,6 mph
6 <sup>a</sup>	23,3 km/h	14,5 mph
7 <sup>a</sup>	32 km/h	19,9 mph
8 <sup>a</sup>	46,6 km/h	29 mph
Marcha à Ré		
1 <sup>a</sup>	3,2 km/h	2 mph
2 <sup>a</sup>	6 km/h	3,7 mph
3 <sup>a</sup>	8,7 km/h	5,4 mph
4 <sup>a</sup>	13,5 km/h	8,4 mph
5 <sup>a</sup>	25,3 km/h	15,7 mph
6 <sup>a</sup>	36,8 km/h	22,9 mph

## Reabastecimento em Serviço

Capacidade de Combustível	416 l	110 gal
Sistema de Arrefecimento	40 l	10,6 gal
Sistema Hidráulico – Tanque	64 l	16,9 gal
Óleo do Motor	25 l	6,6 gal
Trans./Dif./Comandos Finais	64 l	16,9 gal
Alojamento em Tandem (cada)	64 l	16,9 gal
Alojamento do Mancal da Ponta-de-eixo da Roda Frontal	0,5 l	0,13 gal
Alojamento do Comando do Círculo	7 l	1,8 gal

# Especificações da Motoniveladora 140M/140M AWD

## Chassi

Círculo		
Diâmetro	1.530 mm	60,2 pol
Espessura do Feixe da Lâmina	40 mm	1,6 mm
Tração		
Altura	152 mm	6 pol
Largura	76,2 mm	3 pol
Estrutura do Chassi Frontal		
Altura	305 mm	12 pol
Largura	305 mm	12 pol
Espessura	16 mm	0,6 pol
Eixo Frontal		
Altura até o Centro	571 mm	23 pol
Inclinação das Rodas, Esquerda/Direita	18 graus	
Oscilação Total por Lado	32 graus	

## Tandems

Altura	506 mm	19,9 pol
Largura	201 mm	7,9 pol
Espessura da Parede Lateral		
Interna	16 mm	0,6 pol
Externa	18 mm	0,7 pol
Tombamento de Corrente de Comando	50,8 mm	2 pol
Espaçamento do Eixo da Roda	1.523 mm	60 pol
Oscilação do Tandem		
Para Frente e para Cima	15 graus	
Para Frente e para Baixo	25 graus	

## Lâmina

Lâmina		
Largura	3,7 m	12 pés
Altura	610 mm	24 pol
Espessura	22 mm	0,87 pol
Raio do Arco	413 mm	16,3 pol
Folga do Pescoço	166 mm	6,5 pol
Borda Cortante		
Largura	152 mm	6 pol
Espessura	16 mm	0,6 pol
Canto		
Largura	152 mm	6 pol
Espessura	16 mm	0,6 pol
Força da Lâmina		
GVW Básico	11.020 kg	24.294 lb
GVW Máximo	14.405 kg	31.758 lb
GVW Básico (AWD)	15.816 kg	34.869 lb
GVW Máximo (AWD)	21.184 kg	46.703 lb
Pressão para Baixo		
GVW Básico	7.444 kg	16.410 lb
GVW Máximo	12.929 kg	28.503 lb
GVW Básico (AWD)	8.320 kg	18.342 lb
GVW Máximo (AWD)	12.929 kg	28.503 lb

- Força da lâmina calculada com o coeficiente de tração 0,9, que equivale a condições de não patinagem e Peso Bruto da Máquina.

# Especificações da Motoniveladora 140M/140M AWD

## Intervalo da Lâmina

Deslocamento Central do Círculo		
Direito	728 mm	28,7 pol
Esquerdo	695 mm	27,4 pol
Deslocamento Lateral da Lâmina		
Direito	660 mm	26 pol
Esquerdo	510 mm	20,1 pol
Ângulo Máximo de Posição da Lâmina	90 graus	
Intervalo de Tombamento da Lâmina		
Avanço	40 graus	
Para Trás	5 graus	
Alcance Máximo Disponível Fora dos Pneus		
Direito	1.978 mm	77,9 pol
Esquerdo	1.790 mm	70,5 pol
Levantamento Máximo Acima do Solo	480 mm	18,9 pol
Profundidade Máxima de Corte	715 mm	28,1 pol

## Ríper

Profundidade de Ripagem, Máxima	428 mm	16,8 pol
Porta-pontas do Ríper	5	
Espaçamento do Porta-pontas do Ríper	533 mm	21 pol
Força de Penetração	9.317 kg	20.540 lb
Força de Desagregação	11.911 kg	26.259 lb
Aumento do Comprimento da Máquina, Feixe Erguido	919 mm	36,2 pol

## Escarificador

Frontal, Tipo V, 5 ou 11 Dentes		
Largura Operacional	1.205 mm	47,4 pol
Profundidade de Escarificação, Máxima	467 mm	18,4 pol
Porta-pontas do Escarificador	5/11	
Espaçamento do Porta-pontas do Escarificador	116 mm	4,6 pol
Central, Tipo V		
Largura Operacional	1.184 mm	46,6 pol
Profundidade de Escarificação, Máxima	292 mm	11,5 pol
Porta-pontas do Escarificador	11	
Espaçamento do Porta-pontas do Escarificador	116 mm	4,6 pol
Traseiro		
Largura Operacional	2.300 mm	91 pol
Profundidade de Escarificação, Máxima	266 mm	10,5 pol
Porta-pontas do Escarificador	9	
Espaçamento do Porta-pontas do Escarificador	267 mm	10,5

## Pesos

Peso Bruto do Veículo – Básico		
Total	16.581 kg	36.554 lb
Eixo Frontal	4.337 kg	9.561 lb
Eixo Traseiro	12.244 kg	26.993 lb
Peso Bruto do Veículo – Máximo		
Total	23.538 kg	51.892 lb
Eixo Frontal	7.532 kg	16.606 lb
Eixo Traseiro	16.006 kg	35.287 lb
Peso Bruto do Veículo – Com Equipamento Típico		
Total	18.991 kg	41.868 lb
Eixo Frontal	5.314 kg	11.716 lb
Eixo Traseiro	13.677 kg	30.152 lb

- Peso operacional básico calculado para a configuração padrão da máquina, com pneus 14.00R24 com aro de várias peças, tanque de combustível cheio, líquido arrefecedor, lubrificantes e operador.

## Pesos – AWD

Peso Bruto do Veículo – Básico		
Total	17.573 kg	38.743 lb
Eixo Frontal	4.847 kg	10.686 lb
Eixo Traseiro	12.726 kg	28.057 lb
Peso Bruto do Veículo – Máximo		
Total	23.538 kg	51.892 lb
Eixo Frontal	7.532 kg	16.606 lb
Eixo Traseiro	16.006 kg	35.287 lb
Peso Bruto do Veículo – Com Equipamento Típico		
Total	19.883 kg	43.834 lb
Eixo Frontal	5.791 kg	12.767 lb
Eixo Traseiro	14.092 kg	31.067 lb

- Peso operacional básico calculado para a configuração padrão da máquina, com pneus 14.00R24 com aro de várias peças, tanque de combustível cheio, líquido arrefecedor, lubrificantes e operador.

## Padrões

ROPS/FOPS	ISO 3471:2008, ISO 3449:2005 Level II
Direção	ISO 5010:2007
Freios	ISO 3450:1996
Ruído	ISO 6394:2008, ISO 6395:2008

- O nível de pressão sonora estática para o operador medido de acordo com a ISO 6394:2008 para uma cabina oferecida pela Caterpillar, quando corretamente instalada, conservada e testada com as portas e janelas fechadas e o ventilador hidráulico na velocidade máxima de 74 dB(A).

# Especificações da Motoniveladora 160M

Motor		
Modelo do Motor*	C9 ACERT Cat	
Potência Básica (1ª marcha) – Líquida	159 kW	213 HP
Potência Básica (1ª marcha) – Líquida (Métrica)	216 HP	
Intervalo de VHP Plus – Líquido	159-185 kW	213-248 HP
Intervalo de VHP Plus – Líquido (Métrico)	216-251 HP	
Cilindradas	8,8 l	537 pol <sup>3</sup>
Diâmetro Interno	112 mm	4,4 pol
Curso	149 mm	5,9 pol
Aumento de Torque (VHP Plus)	40%	
Torque Máximo (VHP Plus)	1.237 Nm	912 lb-pé
Velocidade @ Potência Nominal	2.000 rpm	
Número de Cilindros	6	
Altitude de Queda de Potência	3.048 m	10.000 pés
Padrão – Velocidade do Ventilador		
Máximo	1.450 rpm	
Mínimo	600 rpm	
Padrão – Capacidade do Ambiente	43 °C	109 °F
Alta Temperatura Ambiente – Velocidade do Ventilador		
Máximo	1.650 rpm	
Mínimo	600 rpm	
Capacidade em Alta Temperatura Ambiente	50 °C	122 °F

- Torque máximo (VHP Plus) medido a 1.000 rpm.
- A potência líquida é testada de acordo com as normas ISO 9249, SAE J1349 e EEC 80/1269 em vigor na época da fabricação.
- A potência líquida informada é a potência disponível com velocidade nominal de 2.000 rpm, medida no volante do motor quando o motor está equipado com ventilador funcionando na velocidade mínima, filtro de ar, silenciador e alternador.
- Potência conforme declarado pela ISO 14396  
Velocidade Nominal = 2.000 rpm  
VHP Plus = 186 kW (249 HP)
- Nenhuma redução de potência do motor é necessária até 3.048 m (10.000 pés).

\* Observação: Atende os padrões de emissões não atuais do Tier 3 da EPA dos EUA ou Estágio IIIA da UE.

Potência Líquida da 160M	
Marcha	VHP Plus kW (HP)
Avanço	
1ª	159 (213)
2ª	162 (218)
3ª	166 (223)
4ª	170 (228)
5ª	174 (233)
6ª	177 (238)
7ª	181 (243)
8ª	185 (248)
Marcha à Ré	
1ª	159 (213)
2ª	162 (218)
3ª – 6ª	166 (223)

Trem de Força	
Marchas de Avanço/Ré	8 Avanço/6 Ré
Transmissão	Acionamento direto, câmbio de servotransmissão, eixo intermediário
Freios	
Serviço	Disco de óleo múltiplo
Serviço, Área da Superfície	23.000 cm <sup>2</sup> 3.565 pol <sup>2</sup>
Estacionamento	Disco de óleo múltiplo
Secundário	Sistema de controle de circuito duplo

Sistema Hidráulico	
Tipo de Circuito	Detecção de carga eletro-hidráulica, centro fechado
Tipo de Bomba	Pistão variável
Potência da Bomba	210 l/min 55,7 gal/min
Pressão Máxima do Sistema	24.150 kPa 3.500 lb/pol <sup>2</sup>
Pressão de Standby	3.100 kPa 450 lb/pol <sup>2</sup>

- Potência da bomba medida a 2.150 rpm.

# Especificações da Motoniveladora 160M

## Especificação de Operação

Velocidade Máxima		
Avanço	47,4 km/h	29,5 mph
Marcha à Ré	37,4 km/h	23,3 mph
Raio de Giro, Pneus Frontais Externos		
	7,6 m	24 pés 11 pol
Faixa de Direção – Esquerda/Direita		
	47,5 graus	
Ângulo de Articulação – Esquerdo/Direito		
	20 graus	
Avanço		
1 <sup>a</sup>	4,1 km/h	2,5 mph
2 <sup>a</sup>	5,6 km/h	3,5 mph
3 <sup>a</sup>	8,1 km/h	5 mph
4 <sup>a</sup>	11,2 km/h	7 mph
5 <sup>a</sup>	17,4 km/h	10,8 mph
6 <sup>a</sup>	23,7 km/h	14,7 mph
7 <sup>a</sup>	32,6 km/h	20,3 mph
8 <sup>a</sup>	47,4 km/h	29,5 mph
Marcha à Ré		
1 <sup>a</sup>	3,3 km/h	2 mph
2 <sup>a</sup>	6,1 km/h	3,8 mph
3 <sup>a</sup>	8,8 km/h	5,5 mph
4 <sup>a</sup>	13,7 km/h	8,5 mph
5 <sup>a</sup>	25,7 km/h	16 mph
6 <sup>a</sup>	37,4 km/h	23,3 mph

## Reabastecimento em Serviço

Capacidade de Combustível	416 l	110 gal
Sistema de Arrefecimento	40 l	10,6 gal
Sistema Hidráulico – Tanque	64 l	16,9 gal
Óleo do Motor	30 l	7,9 gal
Trans./Dif./Comandos Finais	65 l	17,2 gal
Alojamento em Tandem (cada)	80 l	21,1 gal
Alojamento do Mancal da Ponta-de-eixo da Roda Frontal	0,5 l	0,13 gal
Alojamento do Comando do Círculo	7 l	1,8 gal

## Chassi

Círculo		
Diâmetro	1.553 mm	61,1 pol
Espessura do Feixe da Lâmina	40 mm	1,6 pol
Tração		
Altura	152 mm	6 pol
Largura	76,2 mm	3 pol
Estrutura do Chassi Frontal		
Altura	305 mm	12 pol
Largura	305 mm	12 pol
Espessura	16 mm	0,6 pol
Eixo Frontal		
Altura até o Centro	571 mm	22,5 pol
Inclinação das Rodas, Esquerda/Direita	18 graus	
Oscilação Total por Lado	32 graus	

## Tandems

Altura	572 mm	22,5 pol
Largura	204 mm	8 pol
Espessura da Parede Lateral		
Interna	25 mm	1 pol
Externa	18 mm	0,7 pol
Tombamento de Corrente de Comando	50,8 mm	2 pol
Espaçamento do Eixo da Roda	1.523 mm	60 pol
Oscilação do Tandem		
Para Frente e para Cima	15 graus	
Para Frente e para Baixo	25 graus	

## Lâmina

Lâmina		
Largura	3,7 m	12 pés
Altura	610 mm	24 pol
Espessura	22 mm	0,87 pol
Raio do Arco	413 mm	16,3 pol
Folga do Pescoço	95 mm	3,7 pol
Borda Cortante		
Largura	152 mm	6 pol
Espessura	16 mm	0,6 pol
Canto		
Largura	152 mm	6 pol
Espessura	16 mm	0,6 pol
Força da Lâmina		
GVW Básico	11.110 kg	24.494 lb
GVW Máximo	14.656 kg	32.310 lb
Pressão para Baixo		
GVW Básico	7.682 kg	16.936 lb
GVW Máximo	13.153 kg	28.998 lb

- Força da lâmina calculada com o coeficiente de tração 0,9, que equivale a condições de não patinagem e Peso Bruto da Máquina.

# Especificações da Motoniveladora 160M

## Intervalo da Lâmina

Deslocamento Central do Círculo		
Direito	728 mm	28,7 pol
Esquerdo	695 mm	27,4 pol
Deslocamento Lateral da Lâmina		
Direito	950 mm	37,4 pol
Esquerdo	820 mm	32,3 pol
Ângulo Máximo de Posição da Lâmina	90 graus	
Intervalo de Tombamento da Lâmina		
Avanço	40 graus	
Para Trás	5 graus	
Alcance Máximo Disponível Fora dos Pneus		
Direito	2.278 mm	89,7 pol
Esquerdo	2.090 mm	82,3 pol
Levantamento Máximo Acima do Solo	452 mm	17,8 pol
Profundidade Máxima de Corte	750 mm	29,5 pol

## Ríper

Profundidade de Ripagem, Máxima	428 mm	16,8 pol
Porta-pontas do Ríper	5	
Espaçamento do Porta-pontas do Ríper	533 mm	21 pol
Força de Penetração	9.317 kg	20.540 lb
Força de Desagregação	11.911 kg	26.259 lb
Aumento do Comprimento da Máquina, Feixe Erguido	995 mm	39,2 pol

## Escarificador

Frontal, Tipo V, 5 ou 11 Dentes		
Largura Operacional	1.205 mm	47,4 pol
Profundidade de Escarificação, Máxima	467 mm	18,4 pol
Porta-pontas do Escarificador	5/11	
Espaçamento do Porta-pontas do Escarificador	116 mm	4,6 pol
Central, Tipo V		
Largura Operacional	1.184 mm	46,6 pol
Profundidade de Escarificação, Máxima	292 mm	11,5 pol
Porta-pontas do Escarificador	11	
Espaçamento do Porta-pontas do Escarificador	116 mm	4,6 pol
Traseiro		
Largura Operacional	2.300 mm	91 pol
Profundidade de Escarificação, Máxima	266 mm	10,5 pol
Porta-pontas do Escarificador	9	
Espaçamento do Porta-pontas do Escarificador	267 mm	10,5

## Pesos

Peso Bruto do Veículo – Básico		
Total	16.820 kg	37.082 lb
Eixo Frontal	4.475 kg	9.867 lb
Eixo Traseiro	12.345 kg	27.215 lb
Peso Bruto do Veículo – Máximo		
Total	23.947 kg	52.794 lb
Eixo Frontal	7.663 kg	16.894 lb
Eixo Traseiro	16.284 kg	35.900 lb
Peso Bruto do Veículo – Com Equipamento Típico		
Total	19.715 kg	43.465 lb
Eixo Frontal	5.626 kg	12.404 lb
Eixo Traseiro	14.089 kg	31.061 lb

- Peso operacional básico calculado com a configuração padrão da máquina, com pneus e aros de várias peças 17.50R-25, com um aro de várias peças, tanque de combustível cheio, líquido arrefecedor, lubrificantes e operador.

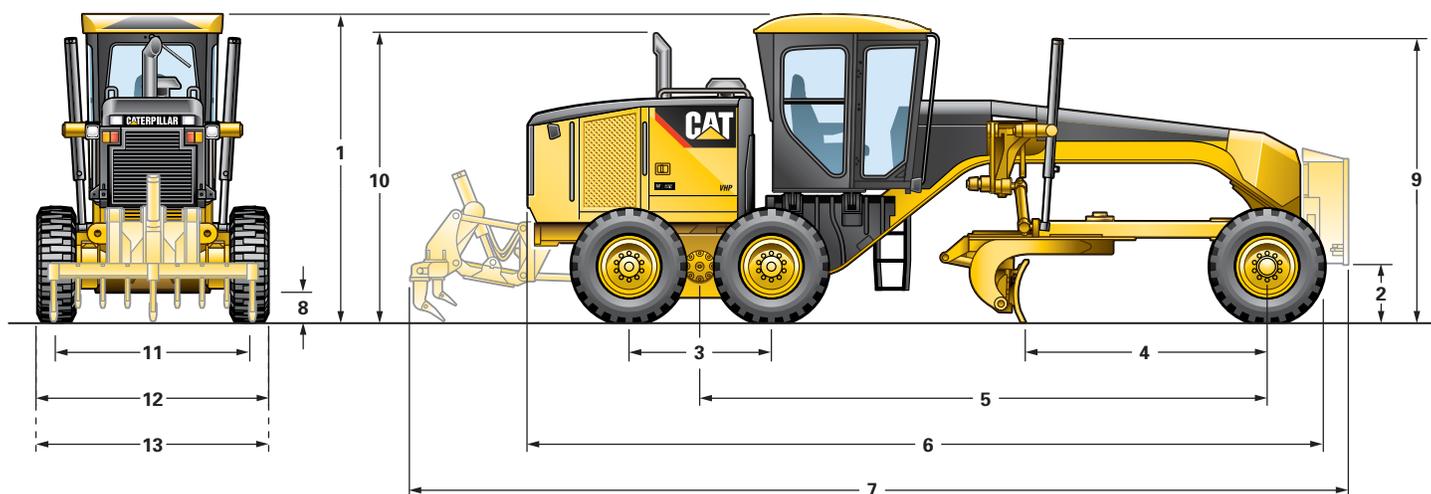
## Padrões

ROPS/FOPS	ISO 3471:2008, ISO 3449:2005 Level II
Direção	ISO 5010:2007
Freios	ISO 3450:1996
Ruído	ISO 6394:2008, ISO 6395:2008

- O nível de pressão sonora estática para o operador medido de acordo com a ISO 6394:2008 para uma cabina oferecida pela Caterpillar, quando corretamente instalada, conservada e testada com as portas e janelas fechadas e o ventilador hidráulico na velocidade máxima de 73 dB(A).

# Especificações da Motoniveladora 12M/140M/140M AWD/160M

## Dimensões



	12M		140M/140M AWD		160M	
	mm	pol	mm	pol	mm	pol
<b>1</b> Altura – Topo da Cabina	3.308	130,2	3.308	130,2	3.308	130,2
Altura – Product Link no Topo da Cabina	3.378	133	3.378	133	3.378	133
<b>2</b> Altura – Centro do Eixo Frontal	596	23,5	596	23,5	596	23,5
<b>3</b> Comprimento – Entre os Eixos em Tandem	1.523	60	1.523	60	1.523	60
<b>4</b> Comprimento – Eixo Frontal até a Lâmina	2.552	100,5	2.552	100,5	2.552	100,5
<b>5</b> Comprimento – Eixo Frontal ao Tandem Central	6.123	241,1	6.123	241,1	6.123	241,1
<b>6</b> Comprimento – Pneu Frontal até a Parte Traseira da Máquina	8.754	344,6	8.754	344,6	8.754	344,6
<b>7</b> Comprimento – Chapa de Empuxo ao Ríper	10.136	399,1	10.136	399,1	10.136	399,1
Comprimento – Chapa de Empuxo ao Ríper Retraído	9.818	386,5	9.818	386,5	9.818	386,5
<b>8</b> Vão Livre sobre o Solo no Eixo Traseiro	339	13,3	339	13,3	339	13,3
<b>9</b> Altura até o Topo dos Cilindros	3.040	119,7	3.040	119,7	3.040	119,7
<b>10</b> Altura até o Tubo de Escape	3.076	121,1	3.076	121,1	3.256	128,2
Altura até o Tubo de Escape (AWD)	-	-	3.256	128,2	-	-
<b>11</b> Largura – Linhas Centrais do Pneu	2.140	84,3	2.140	84,3	2.140	84,3
Largura – Linhas Centrais do Pneu Frontal (AWD)	-	-	2.223	87,5	-	-
<b>12</b> Largura – Pneus Traseiros Externos	2.511	98,9	2.511	98,9	2.511	98,9
<b>13</b> Largura – Pneus Frontais Externos	2.511	98,9	2.511	98,9	2.511	98,9
Largura – Pneus Frontais Externos (AWD)	-	-	2.594	102,1	-	-

Dimensões com base no pneu 14.00R24 em aro com várias peças. As dimensões podem variar de acordo com a seleção do pneu.

# Especificações da Motoniveladora 12M/140M/140M AWD/160M

## Arranjos de Pneu Opcionais

<b>12M</b>		
<b>Tamanho do Aro</b>	<b>Conjunto de Rodas</b>	<b>Pneus</b>
9 × 24	Peça Única	13.00-24
9 × 24	Peça Única	14.00R24
13 × 25	Peça Única	17.5R25
10 × 24	Várias Peças	14.00-24
10 × 24	Várias Peças	14.00R24
10 × 24	Várias Peças	17.5R25

<b>140M/140M AWD</b>		
<b>Tamanho do Aro</b>	<b>Conjunto de Rodas</b>	<b>Pneus</b>
10 × 24	Várias Peças	14.00-24
10 × 24	Várias Peças	14.00R24
14 × 25	Várias Peças	17.5R25

<b>160M</b>		
<b>Tamanho do Aro</b>	<b>Conjunto de Rodas</b>	<b>Pneus</b>
10 × 24	Várias Peças	14.00R24
14 × 25	Várias Peças	17.5R25

Observação: Consulte o revendedor para obter a largura, o tamanho e a marca de um pneu específico.

## Equipamento Padrão

O equipamento padrão pode variar. Consulte o revendedor Cat para obter detalhes.

### TREM DE FORÇA

- Bomba de escorva, combustível
- Comando em tandem
- Correia, em serpentina, tensor automático
- Desligamento do Motor em Marcha Lenta (EIS, Engine Idle Shutdown)
- Dreno de sedimento, tanque de combustível
- Dreno, óleo do motor, ecológico
- Eixo traseiro, modular
- Filtro de ar, dois estágios, tipo seco, diesel, com redução automática de potência do motor e ejetor de poeira automático, com indicador de manutenção pelo Cat Messenger
- Freio de estacionamento – discos múltiplos, vedado, resfriado a-óleo
- Freios, disco a óleo, quatro rodas, hidráulico
- Motor Cat C7 com Tecnologia ACERT (12M/140M), diesel, com desaceleração automática do motor e controle de marcha lenta
- Motor Cat C9 (140M AWD/160M) com Tecnologia ACERT, diesel, com redução automática de potência e controle de marcha lenta  
Observação: Os motores atendem padrões de emissões não atuais do Tier 3 da EPA dos EUA ou Estágio IIIA da UE.
- Potência Variável Plus (VHP Plus, Variable Horsepower Plus)
- Proteção eletrônica contra excesso de velocidade
- Pós-resfriador Ar-Ar (ATAAC, Air-to-air after cooler)
- Separador de combustível-água
- Silenciador, sob o capô
- Tanque de combustível, 4161 (110 gal), acesso no nível do solo e dreno de sedimentos
- Transmissão, 8A/6R, câmbio de servotransmissão, acionamento direto
- Trava/Desbloqueio do Diferencial, Automático
- Ventilador, hidráulico

### SISTEMA ELÉTRICO

- Alarme, marcha à ré
- Alternador, 80 A, vedado
- Baterias, livres de manutenção, reforçadas, 1.125 CCA
- Fiação elétrica da cabina e válvulas elétricas hidráulicas
- Instalação para Controle de Inclinação – Fiação elétrica da cabina, software, válvulas elétricas hidráulicas, ressaltos e suportes
- Instalação para Product Link
- Lâmpadas, rodoviárias montadas no teto, reversíveis, LED de freio e lanternas
- Motor de partida, elétrico
- Painel do disjuntor, acesso no nível do solo
- Sistema elétrico, 24 V

### COMPARTIMENTO DO OPERADOR

- Acelerador
- Ar-condicionado com aquecedor
- Articulação, Retorno ao Centro automático
- Assento, revestimento de tecido, suspensão de conforto
- Área de armazenamento para caixa térmica/lancheira
- Cabina ROPS, isolamento acústico
- Cinto de segurança, retrátil de 76 mm (3 pol)
- Controle do acelerador, eletrônico
- Controles hidráulicos no joystick de inclinação para esquerda/direita da lâmina com posição de flutuação, comando do círculo, deslocamento lateral e tombamento da lâmina, deslocamento central, inclinação da roda frontal, articulação e direção
- Descanso de braço e punho, eletronicamente ajustável
- Direção hidráulica no joystick
- Escadas, cabina, lados esquerdo e direito
- Espelho, retrovisor interno, ângulo de ajuste
- Gancho para casaco
- Grupo de medidores (analógico) – combustível, articulação, temperatura do líquido arrefecedor do motor, rpm do motor, temperatura do fluido hidráulico
- Horômetro, digital
- Indicador do pino de deslocamento central
- Instalação para Rádio, Entretenimento
- Janelas, vidro laminado:
  - frontal fixa com limpador intermitente
  - lateral e traseira (3)
- Joystick, apoios de braço ajustáveis
- Luzes, noturna na cabina
- Medidor, nível da máquina
- Monitor, velocidade e marcha digital
- Porta-copos
- Portas, lados esquerdo e direito com limpador
- Seleção de marcha no joystick
- Sistema de informações do operador Cat Messenger
- Tomada elétrica, 12 V

### FLUIDOS

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

### PNEUS, AROS E RODAS

- Um acréscimo parcial para pneus em aros de 254 × 607 mm (10 × 24 pol) de várias peças está incluído no peso e no preço da máquina básica

### OUTROS EQUIPAMENTOS PADRÃO

- Abastecimento no nível do solo
- Abertura S•O•S<sup>SM</sup>: motor, hidráulica, transmissão, líquido arrefecedor, combustível
- Acumuladores, freio, certificação dupla
- Bloqueio, implemento hidráulico (para rodovia e manutenção)
- Bomba, hidráulica, alta capacidade, 98 cm<sup>3</sup> (6 pol<sup>3</sup>)
- Bordas cortantes
  - 152 × 16 mm (6 × 5/8 pol)
  - aço DH-2 curvado
  - Parafusos de fixação de 19 mm (3/4 pol)
- Buzina, elétrica
- Caixa de ferramentas
- Cantos
  - Aço DH-2 de 16 mm (5/8 pol)
  - Parafusos de fixação de 19 mm (3/4 pol)
- Chassi, articulado, com trava de segurança
- Desligamento do motor no nível do solo
- Direção secundária
- Embreagem, deslizante de comando do círculo
- Engate de reboque
- Facilidade de manutenção, lado esquerdo
- Instalação, acessórios no teto da cabina
- Lâmina – 3.658 × 610 × 22 mm (12 pés × 24 pol × 7/8 pol)
- Manual de Peças em CD-ROM
- Martelo (saída de emergência)
- Para-choque, traseiro, integrado com engate
- Passadiço/proteções em tandem
- Portas (3), compartimento do motor, travamento
- Radiador, acesso para limpeza
- Tintura antifusamento
- Tração – 6 sapatas, tiras de desgaste substituíveis
- Tubulações hidráulicas para funções básicas
- Verificação do fluido, nível do solo
- Válvulas elétricas hidráulicas, tubulações hidráulicas para 8 funções básicas

# 12M/140M/140M AWD/160M Equipamento Opcional

## Equipamento Opcional

O equipamento opcional pode variar. Consulte o revendedor Cat para obter mais detalhes.

	kg	lb		kg	lb		kg	lb
<b>SISTEMA ELÉTRICO</b>			<b>TREM DE FORÇA</b>			<b>FERRAMENTAS DE TRABALHO/ FERRAMENTAS DE PENETRAÇÃO NO SOLO</b>		
Alternador, 150 A	2	5	Pré-purificador, neve/detritos	2	4,4	Extensão da lâmina, lado esquerdo, 610 mm (2 pés)	113	249
<b>Baterias:</b>			<b>OUTROS ACESSÓRIOS</b>			Cantos, sobreposição		
serviço pesado, 1.400 CCA	14	30	Transmissão, câmbio automático	2	5	Grupo de levantamento frontal, instalação	5	11
Conversor, comunicação (CB)	5	11	<b>ARO AccuGrade</b>			Grupo de levantamento frontal	680	1.500
<b>Luzes:</b>			ARO AccuGrade	39	85	Escarificador de Montagem Central, Conjunto	942	2.077
Faróis, altos	5	11	Acumuladores, levantamento da lâmina	77	170	Escarificador de Montagem Central, Instalação	57	125
Faróis, baixos	5	11	Câmera, retrovisora	9	20	<b>Lâmina</b>		
Luzes de trabalho, básicas	9	20	Controle de Nivelamento de Inclinação Transversal da Cat	75	165	4.267 × 610 × 22 mm (14 pés × 24 pol × 7/8 pol)	100	220
Luzes de trabalho, adicionais	10	22	Cat Product Link 321 (Satélite)	13	29	4.267 × 686 × 25 mm (14 pés × 27 pol × 1 pol)	257	567
Advertência: giratória ou estrobo	2	5	Cat Product Link 522 (Celular)	13	29	Somente na 160M: 4.877 × 686 × 25 mm (16 pés × 27 pol × 1 pol)	472	1.041
Instalação para luz de advertência	5	11	Compressor/tanque, ar	27	50	Chapa de empuxo	885	1.950
<b>PROTETORES</b>			Aquecedor, líquido arrefecedor do motor:			Ríper, instalação	32	70
Protetor da articulação	13	30	120 V	1	3	Ríper, traseiro	962	2.120
Proteção da mangueira do eixo	7	15	240 V	1	3	Dente do ríper	28	61
Para-lamas, frontal	56	123	Arranjos hidráulicos com uma ou mais válvulas hidráulicas adicionais estão disponíveis para ríper, lâmina, asas para neve, grupo de levantamento frontal, escarificador de montagem central.			Escarificador, frontal	434	956
Para-lamas, traseiros	156	344	Sistema de segurança			<b>ARRANJOS DA MÁQUINA</b>		
Protetor contra ruidos (inferior)	110	243	Instalação da asa para neve, montagem no chassi	5	11	Arranjo para Neve		
Protetor da transmissão	141	311	Isolamento acústico	15	33			
<b>COMPARTIMENTO DO OPERADOR</b>			Auxílio de partida, éter	0,5	1			
Rádio com CD deluxe com MP3 e tecnologia Bluetooth								
Ventilador, desembaçador, vidro traseiro	2	4						
<b>Espelhos, externo:</b>								
aquecido, 24 V	15	33						
fixado	15	33						
Pré-purificador, HVAC	5	10						
Instalação para rádio, AM/FM	9	20						
Assento, com suspensão a ar, de tecido	2	5						
Para-sol	2	5						
Limpador/ lavador, traseiro	2	4						



Para obter informações mais completas sobre os produtos Cat, serviços de revendedor e soluções do setor, visite nosso site [www.cat.com](http://www.cat.com)

© 2013 Caterpillar Inc.

Todos os direitos reservados

Os materiais e as especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.  
As máquinas apresentadas nas imagens podem incluir equipamento adicional.  
Entre em contato com o revendedor Cat para ver 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 usada, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser usadas sem permissão.

APHQ6768-01 (07-2013)  
(Tradução: 08-2013)  
Substitui APHQ6768

