

# Motoniveladora



## **Motoniveladora**

Motoniveladora é uma máquina utilizada em obras de construção civil de ampla escala, em conjunto com outros maquinários, principalmente para nivelamento de estradas ou patamares.

Consiste em um veículo em geral com 6 rodas, das quais 4 se localizam na traseira pra que possa ter uma maior força sustentando o peso do motor e aumentar o torque para a laminação do solo, as outras 2 na dianteira do veículo para controle de direção. Sua lâmina se encontra na horizontal e é ajustável (horizontal, vertical e ângulo) através de braços mecânicos e/ou pistões hidráulicos e engrenagens.

## **Niveladora de neve**

Niveladora de neve é um veículo sobre correntes metálicas (trilhos) especialmente estudado para nivelar a superfície da neve nas pistas de esqui.

Aparelhos muitíssimo potentes (motores de várias centenas de cavalos), equipados com um guincho para poderem trabalhar em desníveis muito acentuados e equipados com um grande numero de faróis tanto na frente como atrás, estes aparelhos mesmo que muito confortáveis, são muito exigentes a nível do seu condutor pois que utilizados ao fim do dia entre as 17h às 1-2 horas da manhã com bom tempo, e das 3h às 9-10h aquando dos grandes nevões.

Os dois principais papeis de um niveladora de neve são o de aplainar a neve para se obter uma superfície esquiável tão plana como possível e de preservar o manto de neve indo recuperar neve para a por em locais onde falta.

As motoniveladoras de neve são compostas por:

uma lâmina frontal para dar forma à pista, quebrar as bossas, encher os buracos, e empurrar a neve.

as correntes metálicas (trilhos), como as de um carro de combate, sobre as quais o aparelho se deslocar e que ao mesmo tempo servem para compactar a neve

um rolo para alisar o conjunto.

A característica deste rolo é ser estriado e assim criar pequenos socalcos para aumentarem a superfície da neve em contacto com o ar e mantê-la o mais fria e isso durante o maior tempo possível.

Motoniveladora é uma máquina utilizada em obras de construção civil de ampla escala, em conjunto com outros maquinários, principalmente para nivelamento de estradas ou patamares. Consiste em um veículo em geral com 6 rodas, e uma lâmina horizontal ajustável (horizontal, vertical e ângulo) através de braços mecânicos e/ou pistões hidráulicos e engrenagens.

Com a demanda das obras nas áreas de Construção Civil aumentando, algumas máquinas pesadas que já estavam sendo utilizadas como os tratores e pás carregadeiras, foram incrementadas para suprir as necessidades que surgiram, no entanto, realizar diversas fusões nestes maquinários disponibilizaram a otimização de tempo e auxiliaram o trabalho dos operadores. É o caso da Motoniveladora que abrange diversas funções nos canteiros de obras.

A Motoniveladora é uma máquina utilizada para nivelar terrenos, entre eles, pavimentação de rodovias, terraplanagem em terrenos irregulares e desagregadores de terrenos mais sólidos, possui uma lâmina horizontal ajustável, pistões hidráulicos, braços mecânicos e engrenagens. Além de utilizar este equipamento em solos, a motoniveladora também é fundamental em estradas que contém neve, pois ela não somente é funcional para o nivelamento, mas escavação e deslocamento de grandes superfícies.

Baixos Níveis de Ruído e Vibração no Interior da Cabine.

Cabine montada sobre coxins isolantes de borracha e grupos de isolamento de ruído para o motor e a transmissão. A nova realocação da bomba e das válvulas hidráulicas oferecem significativas reduções de ruído e vibração. Os baixos níveis de vibração e o interior silencioso resultam em um confortável ambiente de trabalho ao operador.

Características Adicionais da Cabine.

As características adicionais da cabine incluem um porta-copo, acendedor de cigarro e cinzeiro, cabide, local para guardar objetos, luz para o trabalho noturno, tomada de força e aquecedor. Câmera retrovisora, conversor de energia de 25 ampères são disponíveis, opcionalmente.

### Facilidade de Operação.

Os revolucionários controles por joystick e a excepcional visibilidade fazem com que a 12M seja mais fácil de operar sem sacrificar a atenção do operador no trabalho a ser realizado. O modelo intuitivo do controle por joystick permite que operadores novos e experientes tornem-se produtivos rapidamente. O agrupamento lógico das funções hidráulicas nos joysticks permite que qualquer operador controle facilmente diversas funções ao mesmo tempo. Isso permite que o operador seja mais produtivo e sinta-se confortável durante toda a jornada de trabalho.

### Controle Intuitivo da Direção.

A 12M introduz um revolucionário controle da direção por joysticks. Essa tecnologia cria um relacionamento direto entre o ângulo de inclinação do joystick e o ângulo de giro das rodas direcionais. Um sistema de tensionamento do freio mantém o joystick na posição até que o operador o movimente. Além disso, o controle da direção reduz, automaticamente, a sensibilidade da direção em velocidades mais altas de deslocamento para um controle confortável e previsível.

### Controle Eletrônico do Acelerador.

Oferece ao operador uma operação fácil, precisa e consistente do acelerador. Dois modos - automático e manual - em um único interruptor oferecem flexibilidade para diferentes aplicações e preferências do operador.

### Painel Hidráulico Auxiliar Programável.

Quatro controles acionados com as pontas dos dedos e um mini-joystick aumentam a flexibilidade do controle hidráulico, acomodando até seis circuitos hidráulicos. As funções individuais são facilmente programáveis através do Cat ET para atender à configuração que você precisa. O painel hidráulico auxiliar opcional é oferecido como um acréscimo ao painel de controle do ríper quando a máquina for configurada com três ou mais funções auxiliares.

### Painel de Controle do Ríper.

Interruptores do tipo de rolete com variação milimétrica controlam o ríper traseiro e/ou o grupo de levantamento frontal (quando a motoniveladora estiver equipada) para um controle fácil e confortável.

### Estrutura do Chassi Dianteiro.

O chassi dianteiro da 12M é um tubo de aço carbono estrutural estampado. Tecnologia avançada de fabricação reduz, significativamente, o número de pontos de solda, para uma distribuição por igual das cargas de tensão. O resultado é uma máquina resistente que oferece a durabilidade que você espera da Caterpillar.

### Construção do Círculo.

Círculo de aço, formado em peça única é construído para suportar altas cargas de tensão e oferecer durabilidade estrutural. O círculo possui 240° de dentes tratados termicamente. Os dentes são endurecidos para reduzir o desgaste e assegurar a confiabilidade do componente.

### Construção da Barra de Tração.

A barra de tração com estrutura em forma de A apresenta um projeto tubular para oferecer alta resistência e máxima durabilidade.

### Engate da Articulação.

Um grande rolamento de roletes cônicos na articulação inferior suporta as cargas por igual e suavemente. Essa articulação é vedada para evitar a contaminação nessa área crítica. Um pino de trava mecânica previne a articulação do chassi para garantir a segurança durante operações de serviço ou transporte da máquina.

### Ângulo mais Agressivo da Lâmina.

Devido à grande distância entre eixos, o operador pode obter um ângulo mais agressivo da lâmina para uma movimentação mais livre do material ao longo do comprimento da lâmina. Isso é particularmente útil no trabalho com materiais muito secos ou solos coesivos. Um melhor controle do material na área da lâmina faz com que o trabalho seja realizado mais rapidamente, exige menos potência e economiza combustível.

### Estrutura do Chassi Traseiro.

O projeto do engate de seção em caixa ajuda a resistir às cargas de torção e assegura durabilidade estrutural. O pára-choque integrado une o chassi traseiro como uma unidade sólida. Assim, ele pode suportar aplicações severas como ripagem e escarificação.

#### Armação da Lâmina.

A curvatura ideal e o grande vão livre ajudam a movimentar o material de forma rápida e eficiente. Longarinas da lâmina endurecidas por tratamento térmico, bordas cortantes e cantos de lâmina temperados e parafusos de grande diâmetro asseguram confiabilidade e maior vida útil. O cilindro de deslocamento lateral da armação da lâmina é posicionado no lado esquerdo para eliminar interferência durante operações com implementos especiais.

#### Sistema de Retenção da Armação da Lâmina sem Calços.

O exclusivo sistema de retenção da armação da lâmina sem calços reduz o potencial de trepidação da lâmina. Parafusos de ajustes verticais e horizontais mantêm as tiras de desgaste da armação da lâmina alinhadas para um controle preciso da lâmina com considerável redução do tempo de manutenção.

#### Posicionamento da Lâmina.

A barra de sete furos amplia as possibilidades de posicionamento da armação da lâmina, o que é muito útil em cortes de taludes médios e no corte e limpeza de valas.

Ajuste das Tiras de Desgaste pela Parte Superior da Barra de Tração. As tiras de desgaste com ajuste por cima, patenteadas pela Caterpillar, reduzem significativamente o tempo de ajuste da barra de tração e do círculo. Com a remoção das chapas de acesso na parte superior da barra de tração, calços e tiras de desgaste podem ser facilmente acrescentados ou substituídos. Essa característica reduz o tempo de máquina parada para manutenção e reduz os custos gerais de operação da máquina.

Insertos Substituíveis de Desgaste. Insertos de desgaste, feitos com composto de nylon, resistentes e duráveis, reduzem o atrito do giro para o máximo de torque no círculo e vida útil mais longa para os componentes. Estão localizados entre a barra de tração e o círculo, e entre as sapatas de suporte e o círculo. Tiras de desgaste de latão com alta resistência às cargas são colocadas entre o grupo de montagem da lâmina e a armação da lâmina. Esse sistema de

desgaste pode ser facilmente substituído e ajuda a manter os componentes bem ajustados para um nivelamento perfeito.

**Proteção Contra Rotação Excessiva do Motor.** Ajuda a proteger a transmissão e estende a vida útil dos componentes, evitando a redução para uma marcha inferior antes que uma velocidade segura de deslocamento tenha sido estabelecida.

**Mudanças Controladas Eletronicamente.** O Sistema de Controle Eletrônico da Pressão da Embreagem otimiza a modulação de embreagem da transmissão permitindo as trocas suaves entre todas as marchas e mudanças de direção. Isso resulta em um excepcional controle e também aumenta a vida útil da transmissão pela redução da tensão nas engrenagens.

**Servotransmissão no Contra Eixo.** Projetada e manufaturada especificamente para a motoniveladora 12M, a transmissão direta no contra eixo combina perfeitamente com o potente motor Cat C6.6 para maximizar a potência ao solo.

**Eixo Traseiro Modular.** A 12M incorpora um projeto de eixo traseiro modular aparafusado, que oferece fácil acesso aos componentes do diferencial, melhora a facilidade de manutenção e o controle da contaminação, além de reduzir o tempo de manutenção e os custos de operação. O resultado é uma máquina resistente em que você pode confiar por muitos anos.

**Mudanças Controladas Eletronicamente.** O Sistema de Controle Eletrônico da Pressão da Embreagem otimiza a modulação de embreagem da transmissão permitindo as trocas suaves entre todas as marchas e mudanças de direção. Isso resulta em um excepcional controle e também aumenta a vida útil da transmissão pela redução da tensão nas engrenagens.

**Freios Hidráulicos.** Os freios de serviço de discos múltiplos em banho de óleo, são acionados hidráulicamente (1), oferecendo frenagens suaves e previsíveis e custos mais baixos de operação. Com freios localizados em cada roda do tandem, a 12M oferece a maior área de superfície total de frenagem no setor (2), resultando em força confiável de frenagem e vida útil mais longa dos freios.

**Mudança Automática Programável de Marchas.** O operador pode personalizar facilmente vários parâmetros de trocas de marchas através do Cat Messenger para adequar-se às necessidades específicas da aplicação. Essa característica muda automaticamente a transmissão nos pontos ideais de rotação para que o operador possa concentrar-se no trabalho, melhorando a segurança, a produtividade e a facilidade de operação.

**Freio de Estacionamento.** O freio de estacionamento de discos múltiplos, acionado por mola e liberado hidráulicamente, é um projeto vedado e arrefecido a óleo que estende a vida útil dos componentes e reduz a

necessidade de serviço. O freio de estacionamento é integrado no Sistema da Presença do Operador para evitar o movimento não intencional da máquina.

**Eixo Dianteiro.** A ponta-de-eixo vedada mantém os rolamentos livres de contaminantes e lubrificadas em óleo (1). Esse projeto durável e de baixa manutenção reduz seus custos de propriedade e operação. Dois rolamentos de roletes cônicos (2) suportam a ponta-de-eixo da roda. O projeto de "Ponta-de-Eixo Viva" da Caterpillar coloca o rolamento maior de roletes cônicos do lado externo, onde a carga é maior, aumentando a vida útil do rolamento.

**Pedal de Modulação.** Permite o controle preciso dos movimentos da máquina em qualquer marcha com baixo esforço no pedal e excelente modulação, características críticas nos trabalhos em espaços confinados ou em operações de acabamento de superfícies.

**Seleção de Marchas.** Oito marchas à frente e seis à ré proporcionam ao operador uma ampla faixa operacional. A faixa de marchas especificamente projetada para cada condição de trabalho assegura o máximo de produtividade em todas as aplicações de terraplenagem.

**Ventilador Hidráulico sob Demanda.** O ventilador hidráulico acionado sob demanda ajusta automaticamente sua velocidade de acordo com as necessidades de arrefecimento do motor. Esse sistema reduz as demandas no motor, transferindo mais potência ao solo e melhorando a eficiência do combustível, além de reduzir os níveis de ruído.

**Desempenho.** O motor Cat C6.6 atende às exigências específicas de desempenho para as aplicações da 12M. Seu torque superior e sua alta capacidade de sobrecarga permitem que a motoniveladora enfrente repentinos aumentos de carga de pouca duração, mantendo velocidades consistentes e desejáveis para realizar o trabalho mais rapidamente sem a necessidade de redução de marchas.

**Controle da Potência.** O Sistema de gerenciamento da Potência da 12M fornece, automaticamente, 5 hp incrementais em cada marcha à frente, de 1ª. à 4ª., e em cada marcha à ré, de 1ª. à 3ª. Essa característica padrão otimiza a força de tração nas rodas em todas as marchas, equilibrando a tração, a velocidade e a potência, ao mesmo tempo em que economiza combustível.

O sistema limita a potência em marchas inferiores, o que ajuda a reduzir a patinação das rodas onde a tração é limitada. Com a opção Potência Variável Plus (VHP Plus), 5 hp a mais são fornecidos em cada marcha à frente de 5ª. até 8ª. para mais potência em velocidades mais altas.

**Fluxo Proporcional.** O fluxo hidráulico é compensado para assegurar que todos os implementos operem simultaneamente com pouco efeito nas velocidades do motor ou do implemento. Se a demanda exceder a capacidade da bomba,

todas as velocidades do cilindro são reduzidas na mesma proporção. O resultado é maior produtividade em todas as aplicações.

**Flutuação da Lâmina.** A flutuação da lâmina é parte integrante das válvulas de controle de elevação e é opcional para algumas funções hidráulicas auxiliares. A característica de flutuação da lâmina permite que ela se movimente livremente sob seu próprio peso. A flutuação de apenas um dos cilindros permite que a ponta de ataque, ou de entrada, da lâmina siga uma superfície dura enquanto o operador controla a inclinação com o outro cilindro de levantamento.

**Suprimento Independente de Óleo.** O grande e independente suprimento de óleo hidráulico evita contaminação cruzada e oferece arrefecimento adequado para o óleo, o que reduz a formação de calor e aumenta a vida útil dos componentes.

**Product Link.** O sistema Product Link, opcional, é um sistema de comunicação sem fio que oferece um fluxo bidirecional de informações entre uma máquina, os revendedores Caterpillar e os clientes. As máquinas são equipadas com um módulo de dados, fiação e uma antena. Facilita ainda mais os esforços de diagnósticos e reduz o tempo de máquina parada, permite uma programação mais eficiente da manutenção, localização da máquina. Product Link fornece atualizações automáticas de parâmetros da máquina tais como horímetro, condições da máquina, localização, códigos de falha e alarmes diretamente para o computador de seu escritório.

**Compressor de Ar.** Um compressor de ar opcional é disponível, oferecendo um conveniente sistema para limpar máquina de detritos e operar ferramentas pneumáticas.

**Opção de Reabastecimento Rápido de Combustível.** A 12M oferece uma opção de Reabastecimento Rápido, que permite que os clientes reabasteçam o tanque em menos de dois minutos reduzido o tempo de máquina parada.

**Sistema de Lubrificação Automática.** O Sistema Lincoln de Lubrificação Automática opcional mantém a lubrificação adequada aplicando graxa na medida correta, estendendo significativamente a vida útil dos componentes.

Os contaminantes são removidos de pinos e buchas para ajudar a impedir que a sujeira danifique componentes críticos.

**Opções de Lâminas.** Lâmina de 3,7 m (12 pés) é padrão na 12M, com as opções de lâmina de 4,3 m (14 pés) disponível de fábrica. Extensões para os lados esquerdo e direito para a armação também são disponíveis, aumentando a versatilidade da lâmina.

Grupos Montados na Parte Frontal. Um grupo de levantamento frontal, ou um contrapeso pode ser solicitado para ser adicionado a 12M. O grupo de levantamento frontal, que faz parte das Ferramentas de Trabalho Caterpillar, possa ser combinada com um escarificador dianteiro para maior versatilidade.

Ríper/Escarificador Traseiro. O ríper/escarificador opcional para a 12M é feito para penetrar rapidamente em materiais duros e desagregá-los completamente para facilitar a movimentação do material com a lâmina. O ríper inclui três dentes com a possibilidade do acréscimo de mais dois, caso sejam necessários. Nove dentes de escarificador também podem ser acrescentados para aumentar a versatilidade.

Escarificador Frontal/Intermediário. O escarificador, opcional para a 12M é projetado para penetrar rapidamente nos materiais e desagregá-los para facilitar a movimentação do material com a lâmina. O escarificador pode ser reto ou em V, incluindo 9 ou 11 dentes.

Câmera Retrovisora. A visibilidade é melhorada ainda mais com uma Câmera de Visão Traseira opcional através de um monitor de cristal líquido em cores de 178 mm (7 polegadas) na cabine. Desenvolvido especificamente para aplicações severas, essa câmera durável melhora a produtividade e aumenta a percepção do operador nas áreas ao redor da máquina.

Sistemas dos Freios. Os freios são localizados em cada roda do tandem para eliminar cargas de frenagem no trem de força. Além disso, os sistemas dos freios utilizam acumuladores para permitir a frenagem da motoniveladora em caso de falha da máquina, aumentando ainda mais a segurança operacional.

Sistema da Direção Secundária.

O sistema padrão da direção secundária aciona automaticamente uma bomba eletrohidráulica no caso de uma queda na pressão da direção, permitindo que o operador controle a máquina até a parada total.

Faróis de Alta Intensidade. São opcionais e podem substituir os faróis halógenicos padrões. Os potentes faróis iluminam quatro vezes mais, melhorando a visibilidade e a segurança durante trabalhos noturnos.

Cilindros Acumuladores de Levantamento da Lâmina. Esta característica opcional usa acumuladores para ajudar a absorver cargas de impacto na armação da lâmina, permitindo o deslocamento vertical da lâmina. Os acumuladores de levantamento da lâmina reduzem desgastes desnecessários e ajudam a evitar o movimento indesejável da máquina para maior segurança do operador.

Embreagem Deslizante do Comando do Círculo. Esta característica padrão protege a barra de tração, o círculo e a armação da lâmina de cargas de

choque quando a lâmina encontra um objeto imóvel. Reduz também a possibilidade da máquina efetuar mudanças de direção repentinas em condições de tração deficientes, protegendo a máquina, o operador e área ao redor.

Pára-Lamas. Para ajudar a reduzir o perigo de objetos sendo atirados pelos pneus, bem como o acúmulo de lama, e detritos, podem ser acrescentados paralamas opcionais.

Passadiços de Aço sobre os Tandems. Passadiços elevados de aço perfurado cobrem os tandems. Isso oferece uma plataforma resistente para que o operador e o técnico de manutenção possam ficar em pé e caminhar. Funciona também como uma proteção adicional para a tubulação dos freios.

Interruptor de Desligamento do Motor. Um interruptor de desligamento do motor é localizado no nível do solo no lado traseiro esquerdo da máquina, permitindo que qualquer pessoa nas proximidades da motoniveladora possa desligar o motor em caso de uma emergência.

Características Adicionais de Segurança. A 12M tem muitas características padrões adicionais de segurança, inclusive vidro laminado nas portas e janelas dianteiras, portas com fechaduras, luzes e alarme sonoro de ré, tinta preta fosca para reduzir o reflexo do sol no chassi dianteiro e no capô do motor, e corrimãos convenientemente localizados para maior segurança.

O nível de pressão sonora estática para o operador medido de acordo com a norma ABNT NBR NM ISO 6394:2003 para uma cabine oferecida pela Caterpillar, quando adequadamente instalada, mantida e testada com portas e janelas fechadas e ventilador hidráulico na rotação máxima é 70 dB(A).

O nível de potência sonora dinâmica para o espectador para a máquina padrão quando equipada com pacote de supressão de ruído e ventilador hidráulico girando a 70% da rotação máxima. O ruído da máquina medido é inferior a 105 dB(A), de acordo com os requisitos da diretiva Européia 2000/14/EC.

Altura – Até o Alto da Cabine	3 278 mm	129 pol
Altura – Até o centro do Eixo dianteiro	572 mm	22,5 pol
Comprimento – Entre os Eixos do Tandem	1 511 mm	59,5 pol
Comprimento – Do Eixo Dianteiro Até a Armação da Lâmina	2 511 mm	98,9 pol
Comprimento – do Eixo Dianteiro Até o Meio do Tandem	5 915 mm	232,8 pol
Comprimento – do Pneu Dianteiro até a Traseira da Máquina	8 488 mm	344,1 pol
Comprimento – do Contrapeso até o Ríper	9 889 mm	389,3 pol
Vão Livre do Solo ao Eixo Traseiro	347 mm	13,6 pol
Altura até o Topo dos Cilindros	2 890 mm	113,7 pol
Altura até o Cano do Escapamento	2 855 mm	112,4 pol
Largura – Entre as Linhas Centrais dos Pneus	2 136 mm	84,1 pol
Largura – Por Fora dos Pneus Traseiros	2 481 mm	97,7 pol
Largura – Por Fora dos Pneus Dianteiros	2 481 mm	97,7 pol

## **Sistema Elétrico**

Alarme de ré

Alternador de 80 ampères, vedado

Baterias livres de manutenção, 880 CCA

Painel dos disjuntores, acessível desde o solo

Sistema elétrico, 24 volts

Preparação para instalação do Controle da Lâmina (Grade Control) - Fiação da cabina, software, válvulas eletrohidráulicas, ressaltos e suportes Luzes, reversão Luzes com diodo emissor de luz de pare e nas lanternas traseiras

Preparação para a instalação de Product Link

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.

## **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.

Eixo Dianteiro com Projeto de Ponta de Eixo Caterpillar Live

A ponta de eixo vedada mantém os rolamentos livres de contaminantes e lubrificados 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.

### **Gerenciamento de Potência**

O motor Caterpillar C7 usa a Tecnologia 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.

### **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.

### **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 arrefecimento adequado do óleo, o que significa menor acúmulo de calor e vida prolongada dos componentes.

## **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.

## **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.

## **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.

## **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.

## **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.

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.

### **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.

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

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

<b>Sistema Hidráulico</b>	
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.

Motoniveladora é uma máquina utilizada em obras de construção civil de ampla escala, em conjunto com outros maquinários, principalmente para nivelamento de estradas ou patamares. Consiste em um veículo em geral com 6 rodas, e uma lâmina horizontal ajustável através de braços mecânicos e/ou pistões hidráulicos e engrenagens. Detalhe da lâmina de nivelamento Detalhe da lâmina de arado, para desagregar terrenos mais sólidos.

Sua principal função é fazer a terraplanagem de terrenos. Ou seja, nivelar determinado perímetro do solo. Essa ação é feita por uma lamina de aço localizada na parte central do equipamento e por um escarificador que abre pequenos sulcos no solo.

Com quase 20 toneladas e mais de 15 metros de comprimento, as motoniveladoras possuem seis rodas que as permitem se movimentar por qualquer tipo de terreno. Seu uso se dá principalmente na construção de estradas e no nivelamento de lotes.

Cortar, escavar, contornar obstáculos ou nivelar com precisão qualquer tipo de terreno. As motoniveladoras estão entre as máquinas versáteis mais requisitadas para obras de infraestrutura e aplicações agrícolas. Elas recuperam estradas e ajudam no escoamento da produção agrícola, por exemplo.

Grande desempenho e alta produtividade. É com foco nesses atributos que a Case desenvolveu em sua planta de Contagem (MG) as motoniveladoras da Série B (modelos 845B, 865B e 885B). Os três modelos são equipados com motor eletrônico Common Rail (turboalimentado), que trabalha para viabilizar operações com baixo consumo, baixa emissão de poluentes.

O capô basculante tem formas arredondadas para melhorar a visibilidade em trabalhos com ripper, e oferece fácil acesso ao motor e aos componentes de manutenção. O modelo 885, por exemplo, é um dos mais requisitados. Tem potência de 220 a 234 hp, o deslocamento lateral da lâmina é de 686 mm à direita e 533 mm à esquerda, com alcance lateral de 527 mm. A penetração da lâmina no solo tem profundidade de 711,2 mm, e o peso operacional da motoniveladora 885B da Case é de 18.000kg (18t). A lâmina central, de alta capacidade de corte, possui um perfil evolvente multiraios (Roll-Away) que permite um corte sem esforço. Isso porque o material é rolado em vez de ser empurrado, o que aumenta o volume de terra movimentada.

As motoniveladoras da Série M da Caterpillar já são referências nesse segmento por oferecer eficiência operacional e produtividade geral seja na construção à manutenção de estradas, por exemplo. O modelo 140M tem potência básica (1ª marcha) líquida de 136.0 kW, com motor Cat® C7 ACERT™. A cabine é um dos destaques: a visibilidade é o fator-chave para a segurança e eficiência. Tem portas anguladas, e a inclinação da cobertura do motor e a inclinação da janela traseira torna mais fácil de se 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. O largura da lâmina é de 3.7 m e força máxima de 14405.0 kg. Os controles por joystick substituem as alavancas, de modo que o movimento do braço e mãos é reduzido em 78%. A máquina é equipada com medidores de fácil leitura e alta visibilidade. Lâmpadas de advertência mantêm o operador atento sobre as informações essenciais do sistema.

As motoniveladores Série M vêm com sistema de ventilador hidráulico, que ajusta automaticamente a velocidade de acordo com os requisitos de resfriamento do motor. Outro diferencial é o 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, tudo para economizar combustível e reduzir emissões.

Robustez, eficiência e alta tecnologia para obras de infraestrutura e aplicações agrícola. É para isso que a New Holland desenvolveu a família de motoniveladoras formada por três modelos: RG140.B, RG170.B e RG200.B. São reforçadas com chassi articulado, comandos hidráulicos de elevada precisão, lâmina central com perfil evolvente e transmissão com controle eletrônico inteligente. A motoniveladora RG200.B, por exemplo, se destaca pelo valor tecnológico agregado, eficiência, e com comandos hidráulicos precisos. A lâmina central Roll Away tem perfil evolvente e transmissão de controle eletrônico inteligente.

Os técnicos da New Holland projetaram o trem de força da RG200.B para superar os mais severos esforços, já que as atividades de movimentação de terra exigem máquinas robustas, grande potência e elevada capacidade de tração. A cabine é montada sobre o chassi traseiro, o que facilita ao operador executar manobras de marcha à ré e verificar diretamente o quanto o chassi está sendo articulado. A máquina conta com um sistema inteligente, o Electronic Data Monitor (EDM), que monitora todas as funções vitais do equipamento.

O painel lateral possui mostradores analógicos de cristal líquido, de fácil leitura, como o nível de combustível, temperaturas e pressões do óleo do motor e da transmissão. A direção hidrostática, do tipo orbitrol, é alimentada por bomba de engrenagens. A motoniveladora RG140.B também é equipada com distribuidor hidráulico de centro fechado, com nove seções de circuitos. Isso permite a montagem de novos acessórios sem a necessidade de se adicionar seções hidráulicas ao distribuidor.

A Komatsu também se destaca nesse segmento com a motoniveladora GD 655-5 com potência líquida de 218 hp (2.100 rpm), peso operacional de 17.915 e comprimento da lâmina entre 3,71 metros e 4,32 metros. A empresa desenvolve e fabrica todos os principais componentes desta máquina, como motores e sistemas eletrônicos e hidráulicos. Isso permite constantes pesquisas e desenvolvimento de novas tecnologias. Um exemplo disso é a tecnologia KOMTRAX, que serve para transmitir dados, checar a localização, fazer leitura atualizada do horímetro e mapas de operação. Tudo acompanhado por meio de um “site seguro” e conexão à internet sem fio. Essa solução permite ainda a transmissão online de códigos de erro e dados relativos à mensagens de alerta, itens de manutenção, níveis de combustível, consumo de

combustível, entre outras funções. O motor Komatsu SAA6D107E-1 ganha força com um sistema de injeção eletrônica “common rail” para cargas pesadas. Este sistema também fornece uma resposta mais ágil nas acelerações, aumentando a potência da máquina e a resposta hidráulica. Esse motor foi fabricado de acordo com as normas EPA Tier 3 e EU Stage 3A de controle de emissão de poluentes, porém, sem prejudicar a potência ou produtividade da máquina.

A Volvo Construction Equipment Latin America também é uma das principais fabricantes desse segmento com a série G900 (sete modelos), são motoniveladoras que foram projetadas para garantir precisão com a “maior força de corte do mercado”. Para isso, a fabricante assegura que essa é a única do segmento a oferecer 11 velocidades à frente, para garantir precisão em diferentes tarefas. A motoniveladora G940 (15.957 kg) tem tração da lâmina com peso 12,819 kg e capacidade da força descendente de 8,155 kg.

A potência líquida do motor (Volvo D7 de 7,2 litros) é de 160 kW (215 cv). O motor atende às normas de emissões Estágio IIIA da UE e Tier 3 dos EUA, que usam a tecnologia V-ACT (Volvo Advanced Combustion Technology), em três faixas de potência. São motores que desenvolvem elevados torques a baixas rotações, aliando agilidade de resposta e economia de combustível. O ventilador de rotação variável com controle termostático torna mais eficiente o sistema de arrefecimento. Segundo a Volvo, o amplo espaçamento dos cilindros de elevação da lâmina, em conjunto com o reduzido ângulo do cilindro de deslocamento lateral, proporcionam a plataforma de nivelamento mais estável do setor.

A conformação do relevo terrestre para implantação de obras de engenharia compreende quatro etapas: escavação, carregamento, transporte e espalhamento. As motoniveladoras entram em cena para nivelar terrenos, criar superfícies planas e duras e em alguns casos, inclinadas ou transversais.

Trata-se de um equipamento composto basicamente por uma lâmina de aço central ajustável (horizontal, vertical e ângulo) com movimentos de até 90° e escarificador para abrir pequenos sulcos por meio de braços mecânicos e/ou pistões hidráulicos e engrenagens.

A maioria dos modelos são dotados de quatro rodas motrizes traseiras e duas rodas direcionais dianteiras que possibilitam deslocamento por qualquer tipo de via com uma velocidade média razoável.

Também são projetadas com uma pá longa, que é um dispositivo para criação de uma superfície plana. A pá costuma ser instalada entre as rodas dianteiras e

traseiras e possui capacidades de elevação, basculante e protrátil. As motoniveladoras podem pesar mais de 20 toneladas e medir mais de 20 metros de comprimento.

Seu campo de atuação abrange uma ampla escala como a construção de estradas, barragens, pontes em que exercem a função de preparar um curso de base lisa e plana para facilitar a colocação do concreto e asfalto. Mas em alguns casos como em países do hemisfério Norte, onde é comum a ocorrência de nevascas, são empregadas na remoção de neve em ruas, rodovias e aeroportos.

A Motoniveladora é uma máquina utilizada para nivelar terrenos, entre eles na pavimentação de rodovias, terraplanagem em terrenos irregulares e desagregadores de terrenos mais sólidos, possui uma lâmina horizontal ajustável, pistões hidráulicos, braços mecânicos e engrenagens.

Além de utilizar este equipamento em solos, a motoniveladora também é fundamental em estradas que contém neve, pois ela não somente é funcional para o nivelamento, mas escavação e deslocamento de grandes superfícies.

**Resistência da Estrutura – Construída para Durar** O projeto da 16M3 para o chassi frontal, a área dos rolamentos de articulação do chassi e o chassi traseiro proporciona desempenho e durabilidade em aplicações em serviço pesado.

**Estrutura da Armação Frontal – construção contínua** de chapa superior e inferior proporciona consistência e resistência. A Seção de Deslocamento Lateral é feita de fundição de aço reforçada que melhora a distribuição de tensão para essa alta área de carga do chassi principal para maior durabilidade.

**Estrutura do Chassi Traseiro – é aumentada** para oferecer fácil acesso para manutenção aos componentes do compartimento do motor, bem como para melhorar o equilíbrio da máquina. Ele também utiliza duas fundições de para-choque e placas espessas de engate para aumentar a durabilidade. O pino de travamento mecânico evita a articulação do chassi para garantir a segurança durante a manutenção e o transporte da máquina.

**Manutenção Fácil para Obter Mais Tempo de Atividade**

Uma série de calços, chapas de desgaste patenteadas e com regulagem por cima e placas de desgaste são de fácil adição ou substituição. Isso mantém

os componentes da tração, do círculo e da lâmina com o ajuste de fábrica, proporcionando um trabalho de melhor qualidade e economizando tempo de serviço e custos. Um acionamento do círculo ajustável reduz o tempo de serviço e o desgaste, mantendo os componentes apertados.

### Equilíbrio Otimizado da Máquina

A 16M3 foi projetada para otimizar o equilíbrio e o desempenho da máquina no local de trabalho. Com uma melhor combinação de peso e equilíbrio, a 16M3 proporciona melhor tração e a capacidade de manter a velocidade de deslocamento, especialmente ao transportar uma carga grande na plataforma. Os operadores perceberão que será mais fácil virar em esquinas com a máquina devido à melhoria do giro.

### Motor

O motor com Tecnologia ACERT fornece o desempenho de que você precisa para manter velocidades de nivelamento consistentes para obter o máximo de produtividade. O torque e a capacidade de sobrecarga superiores suportam aumentos de carga repentinos e em curto prazo. A potência variável (VHP) padrão otimizada foi projetada para fornecer a quantidade ideal de potência em todas as marchas e desempenhar de forma eficiente as diversas aplicações da motoniveladora, protegendo ao mesmo tempo os componentes da estrutura e do trem de força.

### Modo Economia (ECO) do Motor

O Modo ECO aumenta a economia de combustível, reduzindo a rotação do motor em marcha lenta alta e mantendo a potência da máquina. O Modo ECO controla a rotação do motor em marcha lenta alta (nivelada para 1.900 rpm nas velocidades de trabalho) para assegurar que o motor esteja funcionando da forma mais eficiente possível com relação ao consumo de combustível. O Modo ECO poderá proporcionar economias significativas de consumo de combustível especialmente em operações que geralmente são executadas em cargas leves a moderadas, marcha lenta alta e uso de velocidade entre 3R e 5R.

### Potência Consistente ao Solo

Essa característica padrão é ativada automaticamente muda os níveis de potência do motor em tempo real para compensar as perdas do ventilador de arrefecimento, resultando em potência consistente ao solo independente

das temperaturas do ambiente e das cargas de trabalho da máquina. Como resultado, o operador obterá o melhor desempenho da máquina o tempo todo.

### **Eixos Frontal e Traseiro**

A ponta-de-eixo vedada mantém os rolamentos do eixo frontal lubrificados e protegidos contra contaminantes. O projeto "Live Spindle" coloca o rolamento de rolos cônico 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**

A capacidade adicional do freio é atingida pelo aumento do diâmetro do disco do freio e da área do pistão, resultando em aumento do torque dinâmico do freio. Indicador de desgaste do freio manual padrão permite que o desgaste do freio seja medido durante o trabalho de manutenção sem a remoção dos suportes de freio e oferece melhor suporte ao planejamento da manutenção.

O cilindro de direção do eixo frontal foi projetado para aumentar a durabilidade e as mangueiras hidráulicas foram direcionadas para melhorar a confiabilidade. Um protetor frontal opcional está disponível para ajudar a proteger o eixo frontal de pedras ou outros detritos que podem danificar o eixo ou seus componentes.

### **Flutuação da Lâmina**

Permite que a lâmina se movimente livremente sob seu próprio peso. Com os dois cilindros flutuando, a lâmina pode seguir os contornos da estrada de transporte. 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. Uma característica opcional de Pressão para Baixo Variável permite selecionar a quantidade de força para baixo quando a lâmina está em flutuação. Isso ajuda a prolongar a vida útil da borda cortante, sendo eficiente para remover neve e lama da superfície de uma estrada.

## **Plataforma de Acesso – Opcional**

A plataforma de acesso apresenta um segundo caminho de acesso total ao compartimento do motor e à cabine da máquina. Este arranjo inclui escada, passadiços, corrimãos e acesso à cabine dos lados esquerdo e direito da máquina.

## **Acesso ao Tandem**

Dois corrimãos estrategicamente localizados e um degrau antiderrapante são fornecidos no lado direito traseiro do compartimento do motor da 16M3 para acesso aos passadiços do tandem, especialmente quando para-lamas são instalados.

## **Plataforma de Acesso de Serviço – Opcional**

Esta configuração de acesso de serviço oferece escadas, passadiços e corrimãos para acesso aprimorado de proteção contra quedas ao compartimento do motor de ambos os lados da máquina. Neste tipo de configuração, o operador acessa a cabine pelas escadas regulares instaladas nas laterais da cabine.

## **Sistema de Direção Secundária**

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

Direção Sensível à Velocidade

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

Outros Recursos de Segurança Padrão

Câmera retrovisora

Sistema de monitoramento de operador não presente

Bloqueio hidráulico

Janela frontal com vidro laminado

Chave geral elétrica no nível do solo

Interruptor de desligamento do motor no nível do solo

Pintura fosca para operação à noite

### **Intervalos de Manutenção de Vida Útil**

Longa Intervalos de manutenção importantes\*:

500 horas para o filtro de ar do motor.

1.000 horas para o filtro primário de ar.

2.000 horas para o filtro secundário de ar.

1.000 horas para os filtros hidráulicos principal e piloto, bem como para o filtro da transmissão.

2.000 horas para a transmissão e o eixo traseiro.

### **Ríper/Escarificador Traseiro**

Feito para penetrar rapidamente em material e escarificar completamente, visando facilitar o movimento com a armação da lâmina. O ríper inclui três porta-pontas e comporta mais quatro para proporcionar versatilidade adicional.

A Moto Niveladora é uma máquina utilizada principalmente na área de terraplanagem, na fase de preparação da base para estradas, ruas ou construções de grande porte. É utilizada para tornar superfícies planas, mas pode ser utilizada para espalhar cascalho, terra ou até neve.

A lâmina central da motoniveladora 845 possui um perfil multirraios (Roll-Away) que permite um corte sem esforço, já que o material cortado é rolado ao invés

de empurrado. Assim, os esforços decorrentes são reduzidos e o resultado é a menor demanda de potência, menor consumo de combustível e maior vida útil dos componentes. E ainda, como características de projeto, a motoniveladora 845 possui, além de articulação dianteira, uma cabine ampla, confortável, com comandos e alavancas ergonomicamente posicionados.

A motoniveladora 845 vem equipada com motor turboalimentado, emissionado, de 140 hp, com certificação TIER I, reconhecido em todo o mundo pelo desempenho excepcional e pela grande facilidade de manutenção. Opcionalmente, essa motoniveladora pode vir equipada com o motor DHP (Dual Horse Power), que tem como característica a dupla curva de potência. Para marchas de 4ª a 8ª, à frente, e 3ª e 4ª, a ré, o aumento de potência para a 2ª curva é automático. Isso permite ao operador trabalhar com maior produtividade em situações que exigem mais potência e com maiores velocidades de transporte da máquina.

Nas marchas de 1ª a 3ª, à frente, e 1ª e 2ª, a ré, a potência é mantida na 1ª curva para prevenir a tendência de deslizamento das rodas. Assim, evitam-se a perda de tração da máquina, o desgaste prematuro dos pneus e o aumento do consumo de combustível.

Os eixos das motoniveladoras 845 garantem robustez e maior capacidade de transferência de potência ao solo. O eixo dianteiro é feito com estrutura de aço soldada, com partes fundidas de alta resistência. Sua geometria reta oferece um vão livre de 622 mm em toda a sua extensão. A inclinação lateral das rodas, em 17,5°, à direita ou à esquerda, e a oscilação de 19° para cada lado permitem o acompanhamento das irregularidades do terreno.

O eixo traseiro, de ferro fundido, e a estrutura do tandem, de perfil retangular soldado em chapas de aço, foram dimensionados para suportar os mais severos esforços. A oscilação do tandem é de 20° para cada lado. As motoniveladoras 845 vêm equipadas com diferencial de torque proporcional e opcionalmente podem vir equipadas com diferencial com bloqueio eletrohidráulico.

Os freios são auto-ajustáveis, do tipo multidisco, em banho de óleo, e possuem dois circuitos, um para cada lado do eixo traseiro, o que garante longa vida útil, total eficiência e precisão. Para total segurança possuem dois acumuladores de nitrogênio, um para cada circuito, que permitem ao operador frear a máquina caso ocorra alguma falha no sistema hidráulico ou a parada do motor diesel. Os freios de estacionamento são a disco e estão integrados à transmissão.

A direção é hidrostática, do tipo orbitrol, alimentada por bomba de engrenagens, com ângulo de esterçamento de 48°, para ambos os lados. A articulação do chassi, de 25°, para a direita ou esquerda, proporciona um raio de giro de 7.250 mm. Esse reduzido raio de giro permite ao operador executar

trabalhos em áreas restritas com maior facilidade e realizar operações em curvas sinuosas, em muito menos tempo. Uma manopla auxiliar no volante possibilita maior agilidade na realização de manobras.

O sistema hidráulico é do tipo "Load and Flow Sense" (sensível à carga), ou seja, a bomba somente fornece fluxo quando o operador aciona uma das alavancas de controle. Quando não há demanda hidráulica, a bomba consome uma potência mínima do motor e o sistema hidráulico trabalha mais arrefecido, o que reduz o consumo de combustível.

Amotoniveladora 845 também vem equipada com distribuidor hidráulico de centro fechado, com nove seções de circuitos, situado em local protegido e abaixo da plataforma do operador, o que permite a montagem de novos acessórios sem a necessidade de adicionar seções hidráulicas ao distribuidor.

O sistema elétrico, de 24 volts, é alimentado por duas baterias livres de manutenção, de 12 volts cada, ligadas em série e com capacidade total de 100 Ah, situadas em local de fácil acesso. Um conjunto de faróis dianteiros, traseiros e sobre as lâminas permite a perfeita iluminação do local de trabalho em todas as direções.

Todos os comandos estão funcionalmente posicionados. A coluna de direção é regulável e se ajusta à posição de trabalho do operador. O painel de instrumentos monitora as funções vitais, mantendo o operador sempre informado sobre o funcionamento da máquina.

Como item opcional, as motoniveladoras Case 845, podem vir com cabine fechada ROPS/FOPS (alta), cabine fechada luxo ROPS/FOPS alta ou cabine fechada luxo ROPS/FOPS (perfil baixo). Tanto a cabine fechada quanto a aberta estão montadas sobre o chassi traseiro, o que facilita a execução de manobras à ré e a verificação direta do quanto o chassi está sendo articulado.

#### **DIREÇÃO**

Tipo .....	Direção hidrostática
Giros (de esbarro a esbarro) .....	4,75
Capacidade da bomba @ 2.200 rpm .....	37,3 l/min (9,9 gpm)
Alívio de pressão .....	2.500 psi (172 bar)
	integrada à válvula de prioridade de direção
Cilindros .....	2
Diâmetro .....	63,5 mm (2,5")
Curso .....	266,7 mm (10,5")
Diâmetro da haste .....	38,1 mm (1,5")
Direção complementar .....	Incorporada

## **TREM-DE-FORÇA**

---

Eixo traseiro	
Altura livre do solo .....	380mm (15")
Diferencial .....	Torque proporcional
Freios .....	A disco, em banho de óleo
Número de discos por freio .....	4
Tandem	
Tipo .....	Chapa soldada
Oscilação .....	20° em cada direção
Eixo frontal	
Tipo .....	Aço soldado de alta resistência
Oscilação .....	19° em cada direção
Inclinação das rodas .....	17,5° em cada direção
Altura livre do solo .....	622 mm (2')
Pneus .....	14 x 24 12L G2 sem câmara
Aros .....	9" (monopeça)

## **CAPACIDADES**

---

Motor .....	14,2 ℓ (3,7 gal)
com troca de filtro .....	16,4 ℓ (4,3 gal)
Combustível .....	341 ℓ (90,0 gal)
Transmissão .....	19 ℓ (5,0 gal)
com troca de filtro .....	25 ℓ (6,4 gal)
Sistema de arrefecimento da água do motor ..	40 ℓ (10,5 gal)
Reservatório de óleo hidráulico .....	94,6 ℓ (25,0 gal)
Sistema hidráulico total .....	180 ℓ (47,5 gal)
Mecanismo de giro .....	2,8 ℓ (0,75 gal)
Eixo total .....	29 ℓ (7,7 gal)
Caixa do tandem, cada .....	29 ℓ (7,7 gal)