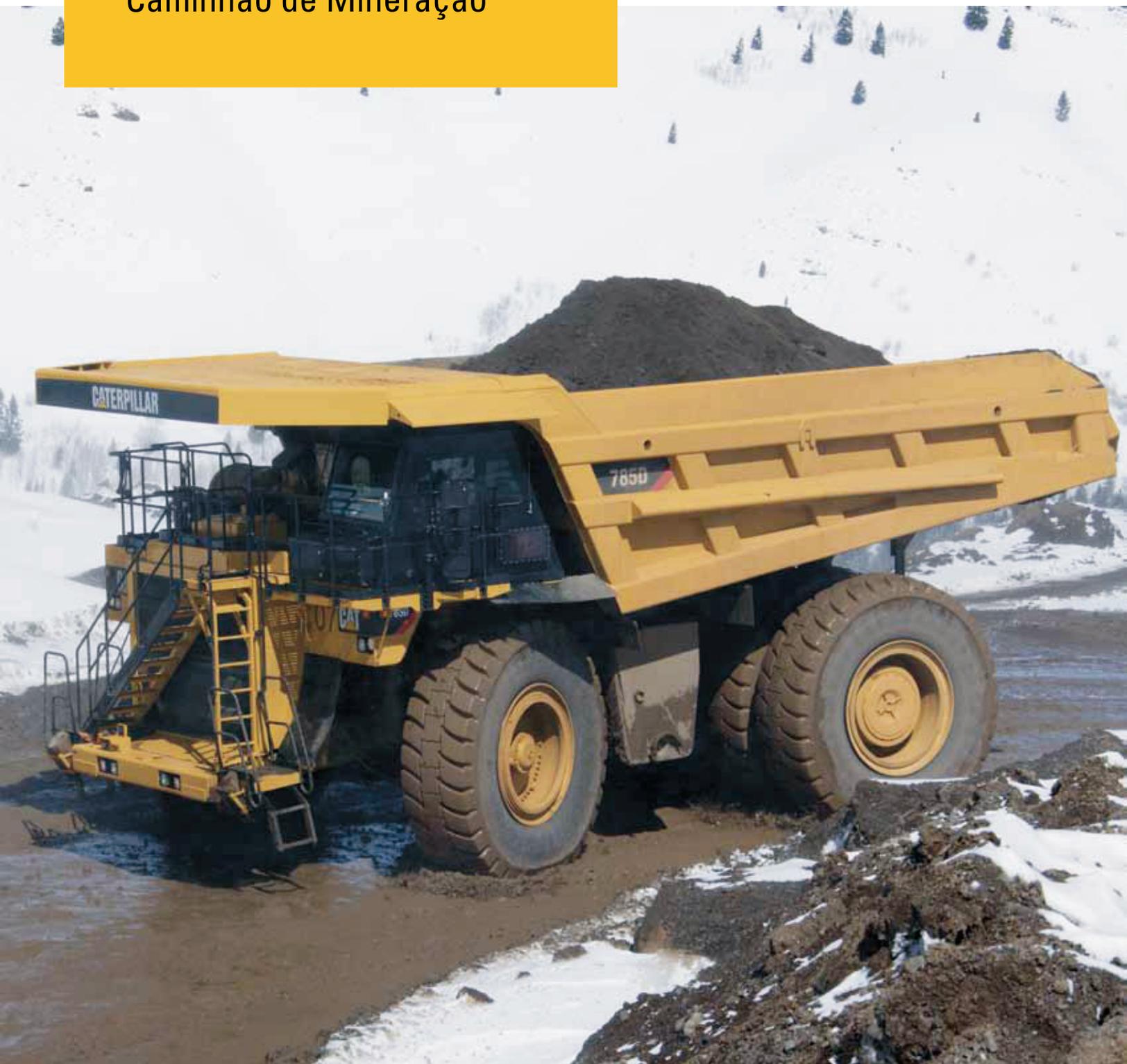


# 785D

Caminhão de Mineração



#### Motor

Modelo do Motor	Cat® 3512C HD	
Potência Bruta – SAE J1995	1.082 kW	1.450 HP
Potência Líquida – SAE J1349	1005 kW	1.348 HP

#### Pesos – Aproximados

Peso Bruto da Máquina em Operação (GMW)	249.476 kg	550.000 lb
---	------------	------------



## Sumário

Trem de Força – Motor.....	3
Trem de Força – Transmissão .....	4
Integração Motor/Trem de Força .....	5
Estruturas/Suspensão/Direção .....	6
Posto do Operador.....	7
Sistema de Freios Cat.....	8
Sistemas de Caçambas dos Caminhões.....	9
Sistema de Monitoramento.....	10
Segurança.....	11
Sustentabilidade .....	12
Capacidade de Serviço.....	13
Suporte ao Cliente .....	14
Especificações do .....	15
Equipamentos Padrão .....	22
Equipamentos Obrigatórios e Opcionais .....	23

**O Caminhão de Mineração 785D foi elaborado para desempenho, projetado para conforto e fabricado para durar. Desenvolvido especificamente para aplicações de alta produção na mineração e na construção, o Caminhão de Mineração 785D mantém em movimento altos volumes de material, reduzindo o custo por tonelada.**

**Uma construção robusta forma uma máquina durável. Procedimentos de manutenção fáceis garantem alta confiabilidade e vida útil prolongada com baixo custo operacional.**

# Trem de Força – Motor

O motor do Cat® 3512C HD proporciona alta potência e confiabilidade.

## Design

O 3512C HD é um design de quatro tempos com 12 cilindros que usa cursos de combustão longos e eficazes para obter uma completa combustão e excelente rendimento do combustível.

## Em conformidade com a EPA (Órgão de Proteção Ambiental dos EUA)

Onde aplicável, o motor 3512C está em conformidade com os requisitos de emissões do Órgão de Proteção Ambiental dos EUA.

## Compensação de Altitude

Projetado para oferecer eficiência máxima de operação em altitudes abaixo de 4.267 m (14.000 pés).

## Aumento de Torque Elevado

O aumento do torque líquido de 23 por cento proporciona uma força inigualável para sobrecargas durante a aceleração em rampas íngremes e em condições de solo irregular. O aumento do torque compatibiliza efetivamente os pontos de mudança de marcha da transmissão para a máxima eficiência e tempos de ciclo rápidos.

## Vida Útil Prolongada

A alta cilindrada, a baixa taxa de rpm e a capacidade nominal de potência HP conservada resultam em mais tempo nas estradas e menos tempo na oficina.

## Sistema de Renovação de Óleo

O sistema de renovação de óleo opcional prolonga os intervalos de troca de óleo do motor de 500 horas a 4.000 horas ou mais para aumentar a disponibilidade da máquina e reduzir custos.

## Proteção do Motor

O sistema computadorizado protege eletronicamente o motor durante partidas a frio, operação em alta altitude, obstrução do filtro de ar, altas temperaturas de exaustão e sobrevelocidade do motor (ARC). A Pré-Lubrificação Opcional do Motor acumula pressão do óleo antes da partida, proporcionando mais proteção contra o desgaste.

## Rendimento do Combustível

O motor fornece retardo adicional operando contra compressão no transporte em declives. Durante as aplicações de retardo, o ECM do motor não injeta combustível nos cilindros para obter uma economia excepcional de combustível.



# Trem de Força – Transmissão

Eficiência operacional inigualável em todas as condições de mineração.



## Trem de Força Mecânico

O trem de força mecânico e a servotransmissão Cat proporcionam inigualável eficiência operacional e controle em rampas íngremes, em más condições do solo e em estradas de transporte com alta resistência ao rolamento.

### 1) Transmissão

A servotransmissão planetária com seis velocidades Cat combina-se com o motor 3512C de injeção direta para oferecer potência constante em várias velocidades de operação.

### Desing Resistente

Projetada para aplicar com eficiência a potência mais alta do motor 3512C, a comprovada servotransmissão planetária tem uma construção robusta para garantir vida útil prolongada entre revisões.

### Controle do Chassi de Transmissão (TCC)

O TCC usa dados de rpm do motor transferidos eletronicamente para realizar mudanças de marcha em pontos predefinidos para oferecer o nível ideal de desempenho, eficiência e vida útil da embreagem.

### 2) Conversor de Torque com Travamento

Combina a força máxima de tração nas rodas e mudança de marcha amortecida com o acionamento do conversor de torque e a eficiência e desempenho do acionamento direto. Engata a aproximadamente 8 km/h (5 mph), fornecendo mais potência às rodas.

### 3) Comandos Finais

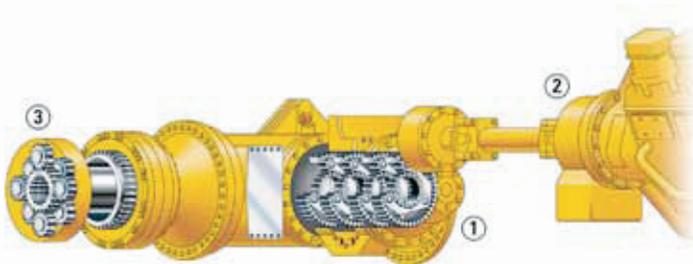
Os comandos finais Cat funcionam como um sistema em conjunto com a servotransmissão planetária para fornecer máxima potência ao solo. Projetados para suportar as forças do alto torque e das cargas de impacto, os comandos finais de redução dupla proporcionam a multiplicação do alto torque para reduzir ainda mais a tensão do trem de força.

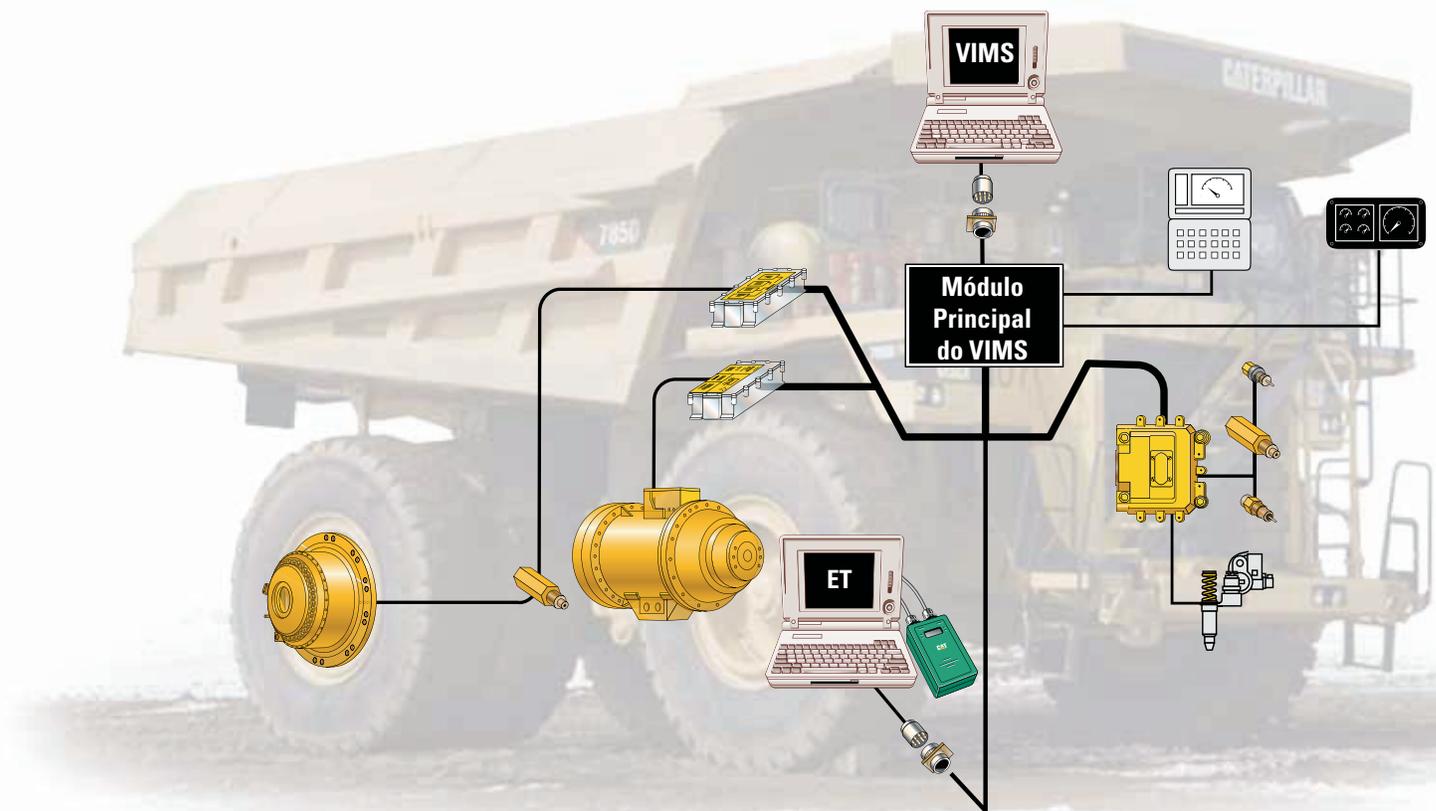
### Rodas e Aros

As rodas traseiras fundidas e os aros de fixação central Cat são instalados com prisioneiros, o que reduz os trabalhos de instalação e manutenção e aumenta a durabilidade.

### Filtração no Eixo Traseiro

Um novo sistema de acionamento da bomba proporciona filtração contínua no eixo traseiro. Os benefícios são: óleo mais limpo, menos tempo de inatividade e maior vida útil do componente.





# Integração Motor/Trem de Força

Otimiza eletronicamente o desempenho geral do caminhão.

## Link de Dados Cat

Integra eletronicamente os sistemas de computador da máquina para otimizar o desempenho geral do trem de força, aumentar a confiabilidade e a vida útil dos componentes e reduzir o custo operacional.

## Técnico Eletrônico (Cat ET)

A ferramenta de serviço Cat ET fornece aos técnicos de serviço acesso fácil a dados de diagnóstico armazenados pelo Link de Dados Cat para simplificar o diagnóstico de problemas e aumentar a disponibilidade da máquina.

## Controle de Frenagem Integrado (IBC)

O IBC integra o Controle do Retardador Automático e o Controle de Tração em um único sistema para oferecer máximo desempenho e eficiência.

## Neutralizador de Marcha à Ré com Caçamba Levantada

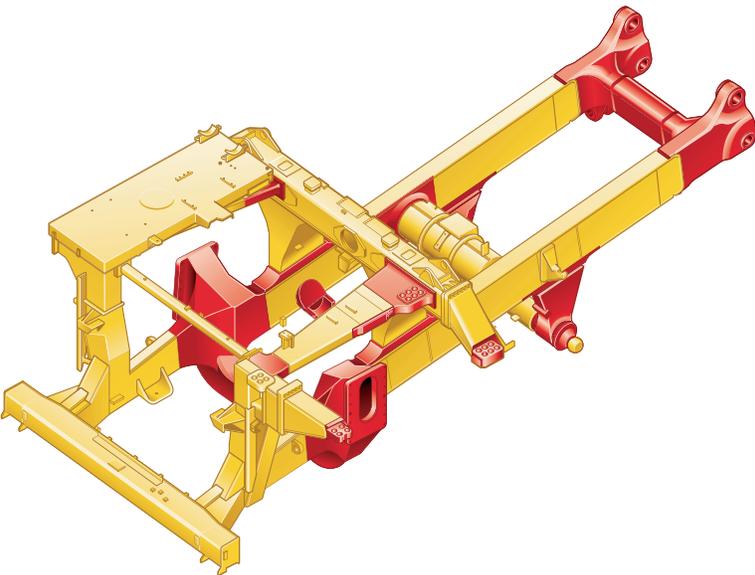
Mudará automaticamente a transmissão para a posição neutra se a alavanca do guincho for ativada durante a mudança da transmissão em marcha à ré.

## Direção Suplementar

O sistema de Direção Suplementar usa acumuladores de pressão e permite giros de até 90 graus em caso de falha do motor.

# Estruturas/Suspensão/Direção

Os designs robustos Cat são a base da durabilidade do caminhão de mineração 785D.



## Design de Seção em Caixa

O chassi do 785D utiliza um design de seção em caixa, incorporando dois forjamentos e 24 fundições em áreas de alta tensão com soldas contínuas integrais de penetração profunda para resistir a danos de cargas torcionais sem adicionar peso extra.

## Facilidade de Manutenção

O design do chassi de seção em caixa aberta permite fácil acesso aos componentes do trem de força, reduzindo o tempo total de remoção e instalação e diminuindo o custo total de reparo. A caçamba levantada e presa com pinos permite excelente acesso à transmissão.

## Estruturas de Aço

O aço doce utilizado em todo o chassi proporciona flexibilidade, durabilidade e resistência às cargas de impacto, mesmo em climas frios, e facilita os reparos em campo.

## Cabine ROPS Integrada de Quatro Colunas

Montada de modo resiliente no chassi principal para reduzir vibrações e ruídos, a ROPS integrada foi projetada como uma extensão do chassi do caminhão. A Estrutura Protetora Contra Acidentes de Capotagem/Estrutura Protetora Contra Queda de Objetos (ROPS/FOPS) fornece “proteção nos cinco lados” para o operador e o instrutor.

## Sistema de Suspensão

Projetado para dissipar os impactos da estrada e do carregamento para prolongar a vida útil do chassi e permitir uma direção mais confortável.

## Sistema de Direção

O sistema de controle da direção hidráulica foi projetado para fornecer excepcional suavidade e precisão de controle. Um circuito separado evita a contaminação cruzada para obter longa vida útil.

## Direção Suplementar

O sistema de direção suplementar usa acumuladores de pressão e permite giros de até 90 graus em caso de falha do motor.

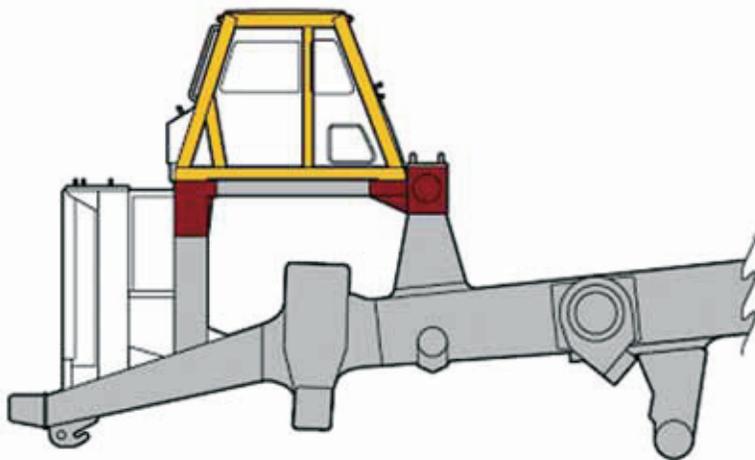
## Cilindros

Quatro cilindros de suspensão de reação variável, independentes, pneumáticos com óleo são projetados para absorver os impactos nas aplicações mais difíceis.

## Design Durável

Os cilindros robustos utilizam design de diâmetro interno grande e nitrogênio/óleo de baixa pressão para prolongar a vida útil e reduzir a manutenção.

- **Dianteiros.** Os cilindros dianteiros, com cambagem e caster pré-ajustados, são instalados no chassi e atuam como pinos mestres de direção, proporcionando raios de giro pequenos, com excelente facilidade de manobras e baixa necessidade de manutenção.
- **Traseiros.** Os cilindros traseiros permitem a oscilação do eixo e absorvem tensões de curvatura e torção causadas por estradas de transporte irregulares e acidentadas, em vez de transmiti-las para o chassi principal.





# Posto do Operador

Projetado para segurança e conforto do operador, controle superior e alta produtividade.

## Maior Visibilidade do Operador

Através da utilização do Sistema de Detecção de Objetos totalmente integrado, RADAR E CÂMERA, o operador pode receber indicações visuais e sonoras de objetos detectados.

## Formato Ergonômico

O novo posto do operador do 785D foi projetado de forma ergonômica para proporcionar total controle da máquina em um ambiente confortável, produtivo e seguro. Todos os comandos, alavancas, interruptores e indicadores estão posicionados de forma a maximizar a produtividade e minimizar a fadiga do operador.

## Cabine Silenciosa

A cabine ROPS/FOPS integral e insonorizada é montada de modo resiliente no chassi principal para isolar o operador de sons e vibrações, proporcionando um percurso silencioso, seguro e confortável.

## Área de Visibilidade

Projetada para oferecer total visibilidade e linhas de visão desobstruídas, a ampla área de visão oferece visibilidade excepcional permitindo que o operador faça manobras com confiança, o que resulta em alta produtividade.

1) Assento com Suspensão a Ar com Cinto de Segurança de Três Pontos para o Operador 2) Alavanca do Guincho 3) Pedal do Freio Secundário 4) Sistema de Monitoramento 5) Coluna de Direção 6) Console da Transmissão 7) Válvula de Reajuste do Freio de Estacionamento 8) Compartimento de Armazenamento 9) Assento do Instrutor 10) Janela do Operador 11) Controles do Operador 12) Aquecimento/ Ar-condicionado

## Instalação para Rádio

O posto do operador vem pronto com entradas de força, alto-falantes, antena e conexões elétricas para facilitar a instalação do rádio sem problemas. Consulte seu revendedor para obter a linha completa de opções de rádio Cat disponíveis incluindo rádio via satélite.

# Sistema de Freios Cat

O controle superior fornece ao operador a confiança para se concentrar na produtividade.



## Sistema de Frenagem Integrado

O sistema de frenagem arrefecido a óleo da Cat proporciona desempenho confiável e controle superior nas condições mais extremas de transporte nas estradas. A modulação automática do freio confere suavidade ao percurso e melhor controle em condições escorregadias, permitindo que o operador concentre-se na direção. O sistema do design de dois pistões combina as funções dos freios de serviço, secundário, estacionamento e retardo no mesmo sistema robusto com máxima eficiência de frenagem.

## Retardo nos Quatro Cantos

O retardo nos quatro cantos com divisão percentual 60/40 (traseiro/dianteiro) do esforço de frenagem confere maior controle em condições escorregadias. O torque balanceado da frente para a traseira proporciona desempenho excepcional na frenagem e reduz o travamento das rodas, especialmente durante o retardo.

## Freios de Discos Múltiplos Arrefecidos a Óleo

Os freios de serviço de discos múltiplos Cat nas quatro rodas com arrefecimento a óleo forçado são arrefecidos continuamente por permutadores de calor água-para-óleo, proporcionando excepcional desempenho de retardo e frenagem sem fadiga.

## Freios a Disco com Vida Útil Prolongada

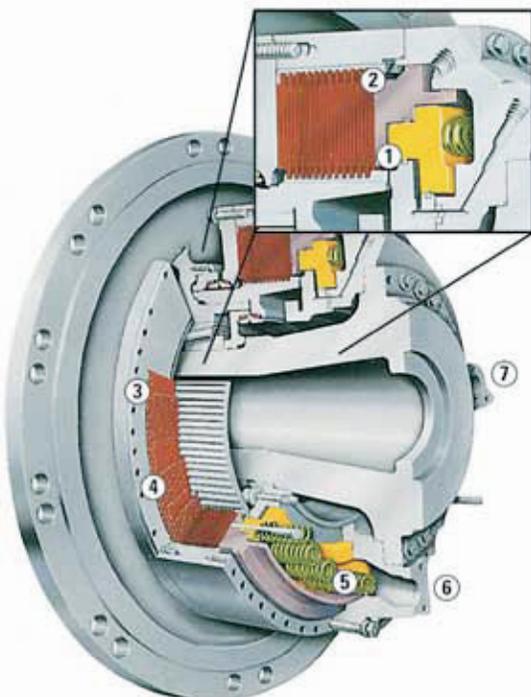
Os freios a disco arrefecidos a óleo Cat foram projetados com discos e placas grandes para proporcionar operação e desempenho confiáveis e sem necessidade de ajustes. Os freios são completamente fechados e vedados para impedir a contaminação e reduzir a manutenção. Além disso, a máquina tem novos materiais de atrito com maior durabilidade. O material de fricção tem o dobro da vida útil dos freios padrão e é duas vezes mais resistente a deslizamento resultando em uma potência de frenagem mais consistente com menos ruído.

## Pistões

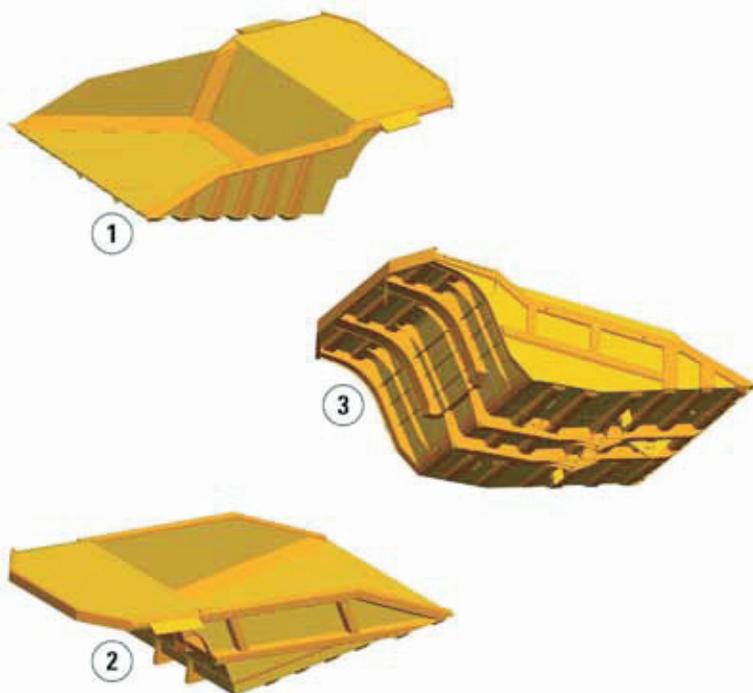
O pistão primário atua hidráulicamente nas funções de serviço e retardo. O pistão secundário é acionado por mola e é mantido na posição desengatada através de pressão hidráulica. Se a pressão do sistema hidráulico cair abaixo do nível especificado, o pistão secundário acionado por mola acionará automaticamente os freios.

## Freio de Estacionamento

A função superior do freio de estacionamento desse caminhão é proveniente dos freios de serviço arrefecidos a óleo, com atuação por mola e liberação hidráulica existentes na quatro rodas. Esse sistema confiável e duradouro é capaz de frear um caminhão com sua carga nominal em inclinações de até 15 por cento.



- 1) Estacionamento/Pistão Secundário 2) Serviço/Pistão de Retardo  
3) Discos de Fricção 4) Placas de Aço 5) Molas de Atuação  
6) Entrada do Óleo de Arrefecimento 7) Saída do Óleo de Arrefecimento



# Sistemas de Caçambas dos Caminhões

Projetados e fabricados pela Caterpillar para as mais difíceis aplicações de mineração.

## Caçambas de Caminhões Cat

Associar a caçamba do caminhão à aplicação é uma parte essencial para tirar maior proveito do seu 785D. A Caterpillar oferece uma variedade de opções de caçambas para aplicações específicas que geram uma carga útil que varia de 131 a 144 toneladas métricas (144 a 157 toneladas curtas). As orientações de carga útil 10/10/20 exclusivas da Caterpillar ajudam a obter um equilíbrio de excelente carga útil com operação segura.

## Opções de Caçamba

- 1) Caçamba Cat "X"** – A caçamba X é uma caçamba reforçada configurada com uma variedade de opções de revestimento para atender aos requisitos específicos do local de trabalho de uma mina. Assim como o design de Inclinação Dupla, a caçamba X é projetada para oferecer durabilidade em uma variedade de aplicações agressivas.
- 2) Caçamba Específica para Minas (MSD II)** – Para minas antigas com boas práticas de operação e manutenção, a caçamba MSD II (Design Específico para Minas) de peso mais leve está disponível em diversos tamanhos. É uma caçamba específica para determinados clientes/locais de trabalho projetada para maximizar o desempenho. A MSD II é projetada para maximizar a carga útil, fornecer boa durabilidade e pode ser configurada com uma variedade de opções de revestimento para atender aos requisitos específicos da mina.
- 3) Caçamba para Carvão sem Porta** – Essa caçamba especializada para volumes grandes, disponível em diversos tamanhos, é voltada para aplicações dedicadas ao transporte de carvão com impacto mínimo. O design do piso levantado elimina a porta traseira e proporciona o volume necessário para suportar a carga útil exigida.
- 4) Caçamba de Inclinação Dupla** – A caçamba padrão original, a caçamba de Dupla Inclinação, fornece excelente retenção de carga, mantém um baixo centro de gravidade com distribuição de carga ideal, reduz a carga de choque e está disponível em configurações com ou sem revestimento. A caçamba de Inclinação Dupla serve para aplicações rigorosas incluindo terras não cultivadas e minas de contratação.

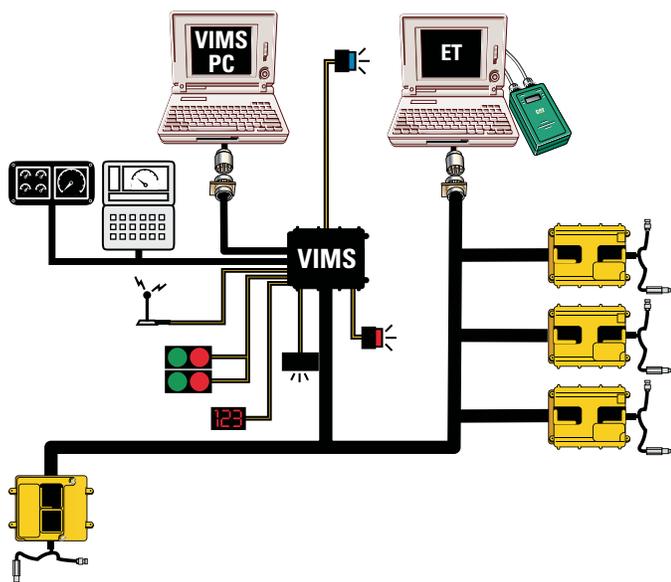
## Opções de Caçamba Personalizada

Uma variedade de opções, incluindo extensões da parte traseira, plataformas laterais, barras de tombamento, caixas de pedras e fragmentadoras de rochas, estão disponíveis para manter a carga útil nominal, reduzir o derramamento e melhorar as eficiências de transporte.

1) Caçamba X 2) Caçamba MSD II 3) Caçamba para Carvão sem Porta 4) Caçamba de Inclinação Dupla (não ilustrada)

# Sistema de Monitoramento

Dados cruciais sobre a integridade da máquina e carga útil mantêm o 785D em funcionamento.



## Sistema de Monitoramento VIMS®

O sistema de monitoramento da máquina projetado pela Caterpillar transmite dados vitais e informações sobre a carga útil da máquina ao operador e aos profissionais de manutenção. Com o monitoramento do sistema e a capacidade para diagnóstico avançado, o VIMS simplifica a resolução de problemas e reduz o tempo de inatividade, identificando condições anormais antes que elas causem danos. O VIMS também armazena os dados da máquina para ajudar a gerenciar a produção e utilizar a eficiência da Manutenção Preventiva.

## Gerenciamento da Produção

O Gerenciamento da Produção melhora a eficiência do caminhão/ferramenta de carregamento, melhora a produtividade da frota e ajuda a estender a vida útil das estruturas do caminhão, pneus, aros e componentes do trem de força, enquanto reduz o custo operacional e de manutenção.

## Gerenciamento da Carga Útil

O Gerenciador de Velocidade da Carga Útil Máxima é um recurso que ajuda a gerenciar a Política de Sobrecarga 10/10/20 da Caterpillar. Com base nas configurações de peso da carga útil exigida e sobrecarga, o sistema VIMS registra e avisa o operador quando o caminhão atinge a sobrecarga após a repesagem na segunda marcha. O caminhão ficará limitado à segunda marcha a 1.750 rpm, e a configuração de velocidade do retardador automático será reduzida para 1.750 rpm até a carga ser despejada.

## Controle de Análise de Estrada (RAC)

O sistema opcional monitora as condições da estrada de transporte medindo a cremalheira da armação e o passo para aprimorar a manutenção da estrada de transporte, os tempos de ciclos, a vida útil dos pneus e o rendimento do combustível.

## VIMS-PC

O VIMS-PC, programa do software de geração de relatórios externo, permite que a equipe de serviço baixe um registro completo dos dados de integridade e produtividade da máquina para um laptop com a finalidade de diagnóstico e análise. O software de fácil utilização permite que os técnicos de serviço e administradores das minas gerem relatórios de integridade e carga útil para o gerenciamento mais eficiente da máquina.

## VIMS Supervisor

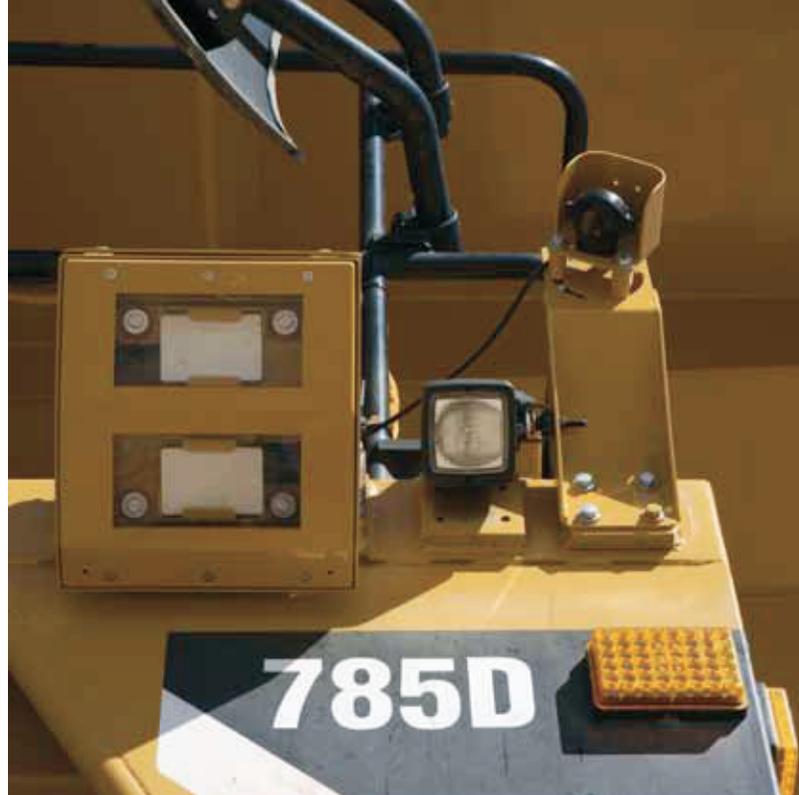
O software opcional permite que os administradores das minas gerenciem e interpretem facilmente os dados do VIMS para o gerenciamento e a produtividade ideais da frota.

## Gerenciamento da Máquina

Os técnicos de serviço ou o pessoal que trabalha na mina podem baixar dados e gerar relatórios. Os dados podem ser usados para aprimorar a eficácia dos programas de manutenção agendada, aumentar a vida útil dos componentes e a disponibilidade da máquina e reduzir o custo operacional.

## Grupo de Medidores

O grupo de medidores, em localização conveniente, mantém uma exibição constante das funções vitais da máquina.



# Segurança

Sistemas e máquinas de mineração Cat: Segurança em primeiro lugar.

## Segurança do Produto

A Caterpillar foi e continua a ser grande empreendedora no desenvolvimento de máquinas que atendem ou excedem os padrões de segurança. A segurança é parte integrante de todos os projetos de máquinas e sistemas.

## Entrada e Saída

As melhorias de entrada e saída no nível da máquina incluem uma escada diagonal padrão de 600 mm (24 pol) na frente da máquina. No nível do solo, as melhorias de acesso incluem uma escada motorizada opcional.

## Sistemas Integrados de Detecção de Objetos

Os Sistemas de Detecção de Objetos são instalados de fábrica como equipamento padrão nos caminhões de mineração 785D. O Sistema de Detecção de Objetos totalmente integrado, RADAR E CÂMERA, fornece indicações sonoras e visuais dos objetos detectados. Esse sistema usa uma combinação de radares de curto e médio alcance que cercam a máquina, juntamente com câmeras em cada lado para permitir que o operador confirme o objeto detectado. As câmeras complementam os alertas do radar e podem ser selecionadas nos menus da tela sensível ao toque por meio de uma interface intuitiva.

## Política de Sobrecarga

A obediência à Política de Sobrecarga 10/10/20 da Caterpillar garante que os sistemas de direção e frenagem tenham capacidade suficiente para operar.

## Recursos de Segurança Padrão

Superfícies antideslizantes, cintos de segurança retráteis para assento e ombros com três pontos para o operador, retrovisores de ângulo amplo, indicador de caçamba levantada, cabo de retenção da caçamba, corrimãos, neutralizador de marcha à ré, baixo nível interno de ruídos, sistema de direção secundário, chaves de bloqueio do acesso no nível do solo.

[SAFETY.CAT.COM](http://SAFETY.CAT.COM)<sup>™</sup>



# Sustentabilidade

Uma variedade de recursos melhora a sustentabilidade em termos de redução de resíduos, aumento da vida útil dos componentes e redução dos níveis de emissões.

## **Recursos de Sustentabilidade**

O Caminhão para Mineração 785D oferece sistemas de renovação do óleo, filtração contínua no eixo traseiro, filtros de vida útil prolongada e intervalos de manutenção maiores que ajudam a reduzir a quantidade de resíduos descartados em nosso ambiente.

## **Motores com Tecnologia Avançada**

Os motores com tecnologia avançada contribuem com menos emissões para o ambiente enquanto mantêm o rendimento do combustível.

## **Tecnologia de Superfície Avançada (AST)**

A Tecnologia de Superfície Avançada (AST) substitui os revestimentos de cromo rígidos em algumas peças de aço, incluindo suspensão e hastes do cilindro do guincho. Essa tecnologia melhora a resistência ao desgaste e reduz o tempo de reparo. O cromo foi eliminado para reduzir o impacto ambiental.

## **Rendimento do Combustível**

O motor fornece retardo adicional operando contra compressão no transporte em declives. Durante as aplicações de retardo, o ECM do motor não injeta combustível nos cilindros para obter uma economia excepcional de combustível.

# Capacidade de Serviço

Menos tempo gasto em manutenção significa mais tempo nas estradas de transporte.

## Facilidade de Manutenção

O fácil acesso aos pontos de manutenção diária simplifica a manutenção e reduz o tempo gasto em procedimentos de manutenção regular. A maior facilidade de manutenção e os intervalos de 500 horas entre manutenções têm por objetivo aumentar a disponibilidade e a produtividade da máquina.

## Plataforma de Manutenção

Fornece acesso ao motor, filtros de ar, reservatório hidráulico da direção e compartimento da bateria.

## Acesso Dentro do Chassi

Possibilita acesso fácil aos componentes principais facilitando a manutenção e a remoção.

## Acesso no Nível do Solo

Permite a manutenção conveniente de tanques, filtros, drenos e desligamento do motor. A porta de dados VIMS, situada no nível do solo, facilita a transferência de informações.

## Lubrificação Automática

O sistema de lubrificação automática reduz o tempo de manutenção lubrificando automaticamente os componentes necessários regularmente.

## Centro de Serviço de Enchimento Rápido

O centro de serviço opcional reduz o tempo da manutenção diária com conexões aglomeradas para abastecimento rápido de óleo de direção, óleo de transmissão, óleo do motor e líquido arrefecedor.

## Pontos de Teste de Pressão e Portas S-O-S<sup>SM</sup>

Pontos e portas de amostragem permitem a coleta de amostras representativas para monitorar sistemas críticos da máquina.

## Conectores Elétricos Vedados

Os conectores elétricos são vedados para prevenir a entrada de pó e umidade. Os chicotes são trançados para proteção. Os fios são codificados por cores para facilitar o diagnóstico e o reparo.

## Combustível de Enchimento Rápido

Fornece um receptor no tanque de combustível para aceitar a maioria dos sistemas de abastecimento de 567 litros por minuto/150 galões por minuto.

## Filtros de Ar

Os filtros de ar com vedação radial são fáceis de trocar, reduzindo o tempo necessário para sua manutenção.





# Suporte ao Cliente

Os revendedores Cat têm tudo o que você precisa para manter os caminhões de mineração produtivos.

## **O Compromisso Faz a Diferença**

O suporte vai muito além de peças e manutenção. Desde a seleção do equipamento Cat até o dia de reformá-lo, trocá-lo ou vendê-lo, o suporte que você obtém do Cat faz a diferença.

## **Capacidade do Revendedor**

Os técnicos especialistas dos revendedores têm o conhecimento, a experiência, o treinamento e as ferramentas necessárias para atender às suas necessidades de reparos e manutenção, quando e onde for necessário.

## **Suporte de Produtos e Suporte de Manutenção**

Suportados por uma rede mundial de instalações de distribuição de peças, centros de manutenção de revendedores e instalações de treinamento técnico, os revendedores Cat podem maximizar seu tempo de atividade. Com um plano de manutenção sob medida, seu revendedor pode ajudá-lo a obter o máximo de retorno de seu investimento.

## **Treinamento**

Seu revendedor Cat pode organizar programas de treinamento para ajudar os operadores a melhorar a produtividade, reduzir o tempo de inatividade, reduzir o custo operacional, melhorar a segurança e melhorar o retorno do investimento que você obtém dos produtos Cat.

## **Produtos de Tecnologia**

Os revendedores Cat oferecem uma variedade de produtos de tecnologia avançada, como o sistema de monitoramento VIMS e o sistema de gerenciamento de informações MineStar™. Esses produtos incluem comunicação de dados via rádio, monitoramento e diagnóstico da máquina, gerenciamento da frota e software de manutenção das estradas de transporte; todos projetados para melhorar a eficiência da frota, aumentar a produtividade e reduzir os custos.

## **[www.cat.com](http://www.cat.com)**

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

# Especificações do Caminhão de Mineração 785D

## Motor

Modelo do Motor	Cat® 3512C HD	
Potência Nominal	1.082 kW	1.450 HP
Potência Bruta – SAE J1995	1.082 kW	1.450 HP
Potência Líquida – SAE J1349	1.005 kW	1.348 HP
Potência Líquida	1.005 kW	1.348 HP
Potência Líquida – Cat	1.005 kW	1.348 HP
Potência Líquida – ISO 9249	1.005 kW	1.348 HP
Potência Líquida – EU 80/1269	1.005 kW	1.348 HP
Aumento de Torque	23 %	
Diâmetro Interno	170 mm	6,7 pol
Curso	215 mm	8,4 pol
Cilindradas	58,56 l	3.573,6 pol <sup>3</sup>

- A potência líquida informada é a potência disponível à rotação nominal de 1.750 rpm, medida no volante do motor quando o motor é equipado com ventilador, purificador de ar, silencioso e alternador.
- Os valores nominais baseiam-se nas condições típicas do ar de 25° C (77° F) e 99 kPa (29,32 Hg) no barômetro seco. Potência baseada em combustível com gravidade API de 35 a 16° C (60° F) e LHV de 42.780 kJ/kg (18.390 BTU/lb) quando o motor é usado a 30° C (86° F).
- Nenhuma queda de potência do motor exigida até 4.267 m (14.000 pés) de altitude.
- Onde aplicável, o motor 3512C está em conformidade com os requisitos de emissões do Órgão de Proteção Ambiental dos EUA.

## Pesos – Aproximados

Peso Bruto da Máquina em Operação (GMW)	249.476 kg	550.000 lb
Faixa de Peso de Operação do Chassi (OCW) Mínimo/Máximo	83.304 – 84.668 kg	183.654 – 186.661 lb
Faixa de Peso da Caçamba	20.831 – 30.623 kg	45.924 – 67.512 lb
Faixa de Peso de Operação do Chassi Vazio (EOMW) Mínimo/Máximo	106.218 – 117.597 kg	234.170 – 259.257 lb

- O peso da caçamba varia de acordo com os equipamentos. Faixa de peso para aplicações conhecidas.
- O peso estimado dos detritos não incluído nos pesos de operação do chassi.
- O peso do chassi inclui guincho, grupo de suporte da caçamba, aros, pneus, completo com todos os fluidos operacionais e 100% de combustível.

## Especificações de Operação

Velocidade Máxima – Carregado	54,8 km/h	34 mph
Ângulo de Direção	36 graus	
Diâmetro de Giro – Dianteiro	29,8 m	97,7 pés
Diâmetro de Giro da Folga da Máquina	33,2 m	108,9 pés
Carga Útil Alvo (Inclinação Dupla)*	133 toneladas métricas	146 toneladas métricas
Carga Útil Alvo Mínima	131 toneladas métricas	144 toneladas métricas
Carga Útil Alvo Máxima	143 toneladas métricas	157 toneladas métricas

- Consulte a política de carga útil 10-10-20 do Caminhão de Mineração Cat para as limitações de peso bruto máximo da máquina.
- \* Inclui revestimentos padrão.

## Transmissão

Avanço em 1ª	12,1 km/h	7,5 mph
Avanço em 2ª	16,3 km/h	10,2 mph
Avanço em 3ª	22,2 km/h	13,8 mph
Avanço em 4ª	29,9 km/h	18,6 mph
Avanço em 5ª	40,6 km/h	25,2 mph
Avanço em 6ª	54,8 km/h	34 mph
Marcha à ré	11 km/h	6,8 mph

- Velocidades máximas de percurso com pneus padrão 33-R51.
- A Caterpillar recomenda que o cliente avalie todas as condições de trabalho e consulte o fabricante dos pneus para fazer a seleção adequada.

## Comandos Finais

Proporção do Diferencial	2,10:1	
Proporção da Planetária	10,83:1	
Proporção de Redução Total	22,75:1	

- Planetária, flutuação total.

## Suspensão

Curso Efetivo do Cilindro – Dianteiro	306,5 mm	12,1 pol
Curso Efetivo do Cilindro – Traseiro	165 mm	6,5 pol

## Freios

Superfície do Freio – Dianteiro	61.270 cm <sup>2</sup>	9.497 pol <sup>2</sup>
Superfície do Freio – Traseiro	89.729 cm <sup>2</sup>	13.908 pol <sup>2</sup>
Padrões	SAE J1473 OUT90 ISO 3450-1985	

- Peso Bruto da Máquina em Operação (GMW) até 249.476 kg (550.000 lb).

## Guinchos da Caçamba

Vazão da Bomba – Marcha Lenta Alta	750 l/min	198 gal/min
Configuração da Válvula de Alívio – Elevação	17.238 kPa	2.500 lb/pol <sup>2</sup>

Tempo de Elevação da Caçamba – Marcha Lenta Alta	15,2 Segundos
--	---------------

Tempo de Abaixamento da Caçamba – Marcha Lenta Alta	15,9 Segundos
---	---------------

Tempo de Abaixamento da Caçamba – Flutuação	16,2 Segundos
---	---------------

Desligamento da Caçamba – Marcha Lenta Alta	15,9 Segundos
---	---------------

- Cilindros hidráulicos duplos de dois estágios montados dentro do chassi principal; cilindros de aço dupla no segundo estágio.
- Aumento da potência em ambos os estágios; redução no segundo estágio.

# Especificações do Caminhão de Mineração 785D

## Caçamba – Inclinação Dupla

Peso da Caçamba 22.295 kg 49.150 lb

Coroadada SAE (2:1) 78 m<sup>3</sup> 102 yd<sup>3</sup>

- Peso somente da caçamba. Não inclui revestimentos.

## Caçamba – X

Peso da Caçamba 25.160 kg 55.468 lb

Coroadada SAE (2:1) 85 m<sup>3</sup> 111 yd<sup>3</sup>

- Peso somente da caçamba. Não inclui revestimentos.

## Distribuições de Peso – Aproximadas

Eixo Dianteiro – Vazio\* 45-46%

Eixo Traseiro – Vazio\* 54-55%

Eixo Dianteiro – Carregado (Alvo) 33%

Eixo Traseiro – Carregado (Alvo) 67%

\*Depende da configuração da caçamba.

## Capacidades de Reabastecimento em Serviço

Tanque de Combustível 1.893 l 500 gal

Sistema de Arrefecimento 379 l 100 gal

Cárter 204 l 54 gal

Diferenciais e Comandos Finais 436 l 115 gal

Reservatório da Direção 90 l 24 gal

Sistema de Direção (Inclui Reservatório) 117 l 31 gal

Reservatório Hidráulico do Freio/Guincho 337 l 89 gal

Sistema do Freio/Guincho (Inclui Reservatório) 641 l 169 gal

Conversor de Torque/Sistema de Transmissão (Inclui Reservatório) 248 l 65,51 gal

## ROPS

Padrões da ROPS SAE J1040 ABR88  
ISO 3471:1994

- A Estrutura Protetora Contra Acidentes de Capotagem (ROPS) para cabine oferecida pela Caterpillar atende aos critérios de ROPS da SAE J1040 ABR88 e ISO 3471:1994 Nível II.

## Ruído

Padrões de Ruído ANSI/SAE J1166  
MAI90  
SAE J88 ABR95

- O nível de exposição do operador ao ruído Leq (nível de pressão sonora equivalente), medido de acordo com os procedimentos do ciclo de trabalho especificados na norma ANSI/SAE J1166 MAI90 é de 80 dB (A), para a cabine oferecida pela Caterpillar, quando corretamente instalada, mantida e testada com as portas e os vidros fechados.
- O nível de pressão sonora externa para a máquina padrão, medido a uma distância de 15 m (49 pés) de acordo com os procedimentos de teste especificados na norma SAE J88 ABR95, operação com marcha intermediária, é de 89 dB(A).
- A proteção auricular pode ser necessária na operação com o posto do operador e a cabine abertos (quando não mantidos adequadamente ou com as portas e os vidros abertos) por períodos prolongados ou em ambientes ruidosos.

## Direção

Padrões de Direção SAE J1511 OUT90  
ISO 5010:1992

- Diâmetro de giro com pneus padrão, conforme ISO 7457: 29,8 m (97 pés e 9 pol).
- Diâmetro na folga da máquina, conforme ISO 7457: 33,2 m (108 pés e 11 pol).
- Ângulo de direção, esquerdo ou direito: 36 graus.
- O sistema hidráulico separado impede a contaminação cruzada.

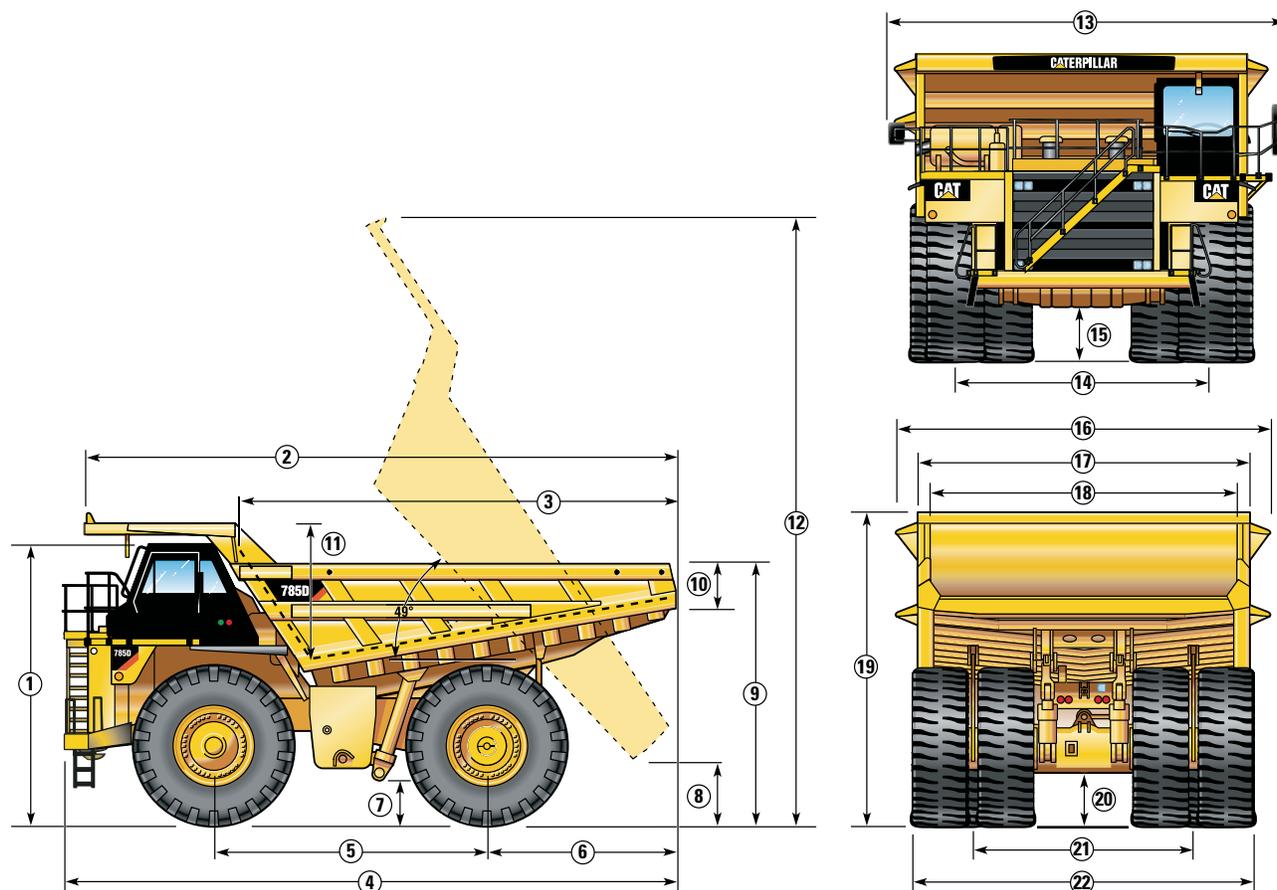
## Pneus

Pneu Padrão 33-R51 (E3 e E4)

- As capacidades produtivas do caminhão 785D são de tal ordem que, sob determinadas condições de trabalho, as capacidades TKPH (TMPH) dos pneus padrão ou opcionais podem ser excedidas e, portanto, limitar a produção.
- A Caterpillar recomenda que o cliente avalie todas as condições de trabalho e consulte o fabricante dos pneus para fazer a seleção adequada.

## Dimensões

Todas as dimensões são aproximadas



<b>1</b> Altura até o Topo da ROPS	5.122 mm	16 pés e 10 pol
<b>2</b> Comprimento Total da Caçamba	11.550 mm	34 pés e 9 pol
<b>3</b> Comprimento Interno da Caçamba	7.652 mm	25 pés e 2 pol
<b>4</b> Comprimento Total	11.548 mm	37 pés e 10 pol
<b>5</b> Distância entre eixos	5.180 mm	17 pés
<b>6</b> Eixo Traseiro até a Traseira	3.410 mm	11 pés e 3 pol
<b>7</b> Altura Livre sobre o Solo	987 mm	3 pés e 3 pol
<b>8</b> Altura Livre de Despejo	1.200 mm	13 pés e 11 pol
<b>9</b> Altura de Carregamento – Vazia	4.968 mm	16 pés e 4 pol
<b>10</b> Altura Lateral Traseira	906 mm	3 pés
<b>11</b> Profundidade Interna da Caçamba – Máx.	2.132 mm	7 pés

<b>12</b> Altura Total – Caçamba Levantada	11.809 mm	38 pés e 9 pol
<b>13</b> Largura Operacional	7.061 mm	23 pés e 2 pol
<b>14</b> Largura da Linha do Centro dos Pneus Dianteiros	4.850 mm	15 pés e 11 pol
<b>15</b> Altura Livre no Protetor do Motor	1.057 mm	3 pés e 6 pol
<b>16</b> Largura Total da Capota	6.747 mm	22 pés e 1 pol
<b>17</b> Largura Externa da Caçamba	5.894 mm	19 pés e 4 pol
<b>18</b> Largura Interna da Caçamba	5.510 mm	18 pés e 1 pol
<b>19</b> Altura da Dianteira da Capota	5.679 mm	18 pés e 7 pol
<b>20</b> Altura Livre no Eixo Traseiro	1.080 mm	3 pés e 7 pol
<b>21</b> Largura da Linha de Centro dos Pneus Duplos Traseiros	4.285 mm	14 pés e 1 pol
<b>22</b> Largura Total do Pneu	6.277 mm	20 pés e 7 pol

Observação: a Caçamba Padrão de Inclinação Dupla e o Grupo de Montagem da Caçamba Padrão (retrovisores) ilustrados.

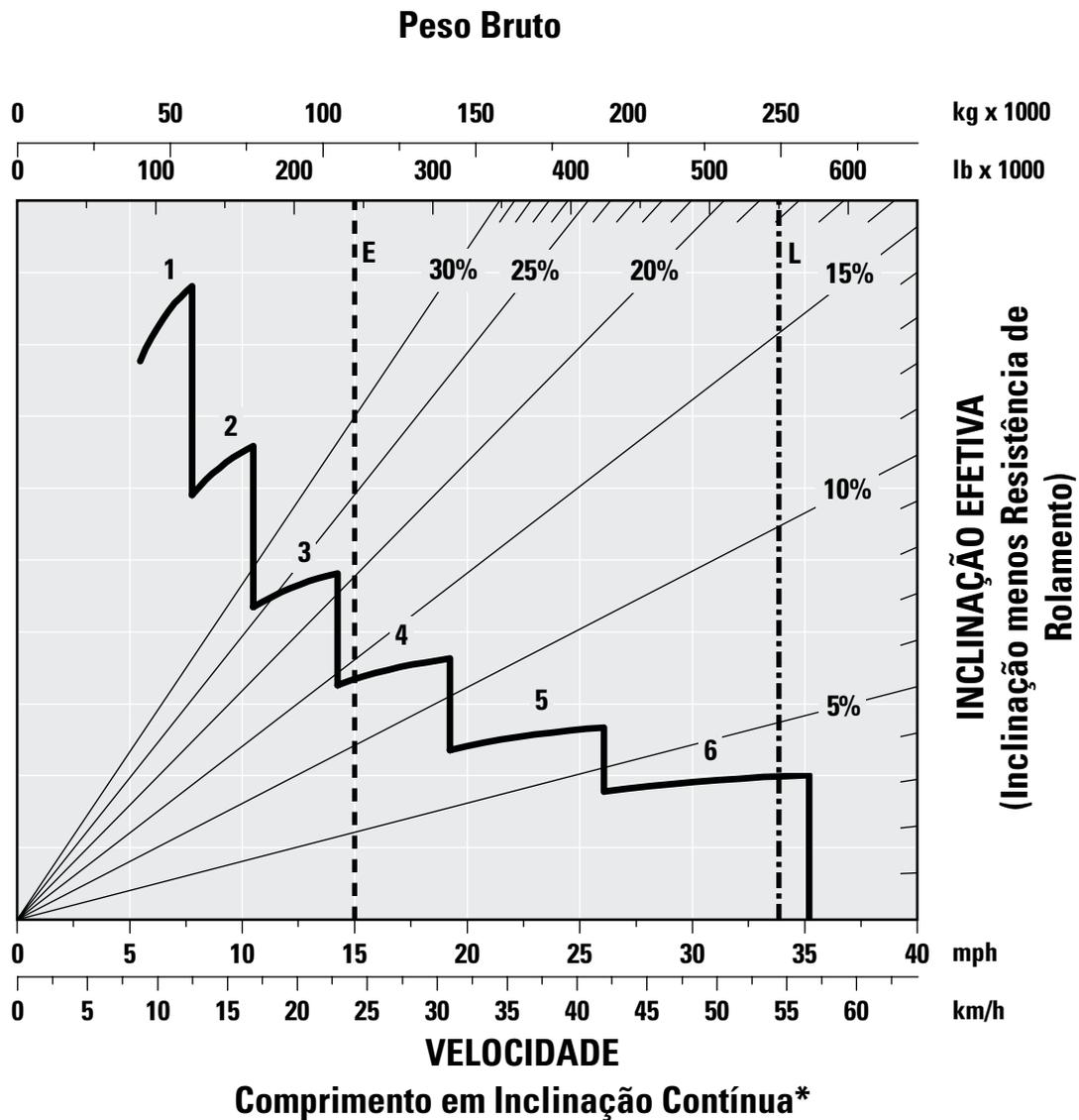
# Especificações do Caminhão de Mineração 785D

## Desempenho de Retardo

Para determinar o desempenho de retardo: some todos os comprimentos de segmentos de descidas e, usando este total, consulte a tabela de retardo correspondente. Leia a partir do peso bruto até a porcentagem de inclinação efetiva. A inclinação efetiva é igual à porcentagem de inclinação real menos 1% para cada 10 kg/t (20 lb/ton) de resistência ao rolamento. A partir desse ponto de inclinação de peso efetivo, leia horizontalmente até a curva com a marcha mais elevada atingível e depois até a velocidade máxima de descida que os freios podem suportar corretamente sem exceder a capacidade de arrefecimento. As tabelas a seguir baseiam-se nestas condições: 32 °C (90 °F) de temperatura ambiente, ao nível do mar, com pneus 33-R51.

**OBSERVAÇÃO:** selecione a marcha apropriada para manter a rotação do motor no nível mais alto possível, sem exceder a rotação adequada do motor. Se ocorrer superaquecimento do óleo de arrefecimento, reduza a velocidade de deslocamento para permitir que a transmissão mude para a próxima faixa de velocidade mais baixa.

- Peso Vazio no Campo Típico
- Peso Bruto da Máquina em Operação de 249.476 kg (550.000 lb)

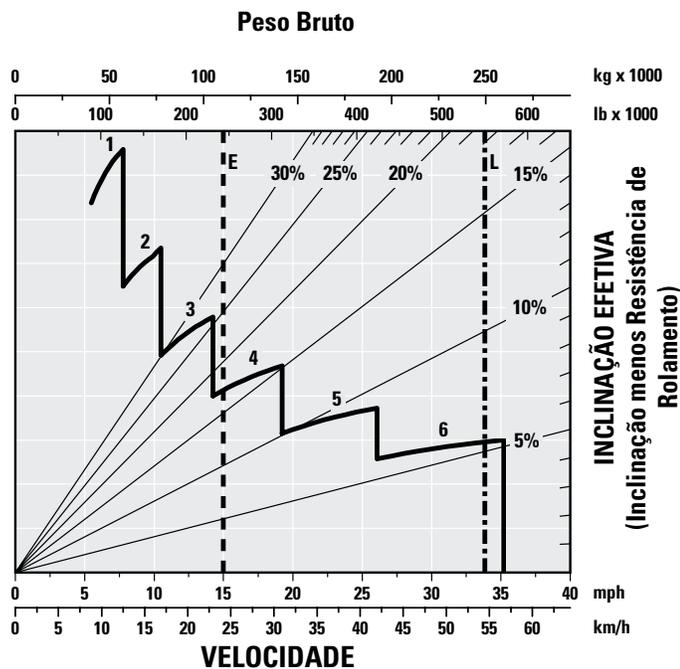


\*ao nível do mar

- E – Vazio
- L – Carregado

## Desempenho de Retardo

- — — — — Peso Vazio no Campo Típico
- · — · — · — Peso Bruto da Máquina em Operação de 249.476 kg (550.000 lb)

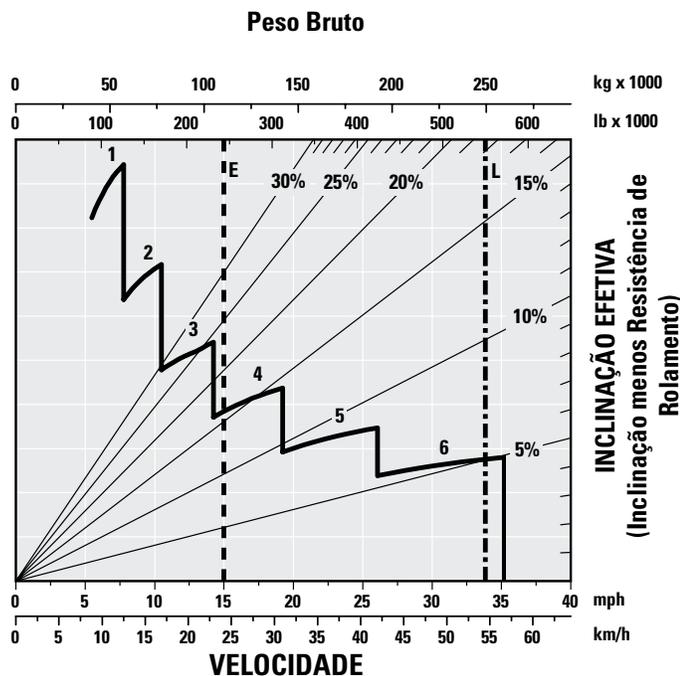


**Distância de Inclinação – 450 m (1.500 pés)\***

\*ao nível do mar

- E - Vazio
- L - Carregado

- — — — — Peso Vazio no Campo Típico
- · — · — · — Peso Bruto da Máquina em Operação de 249.476 kg (550.000 lb)



**Distância de Inclinação – 600 m (2.000 pés)\***

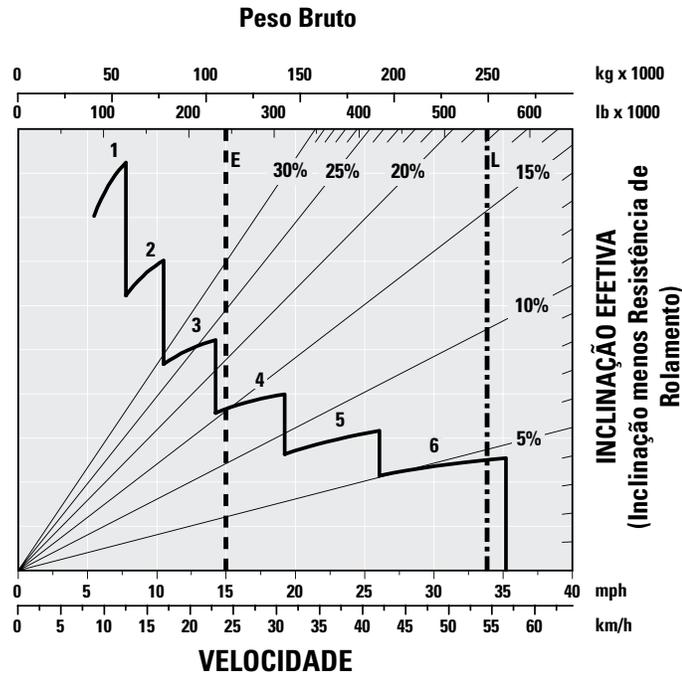
\*ao nível do mar

- E - Vazio
- L - Carregado

# Especificações do Caminhão de Mineração 785D

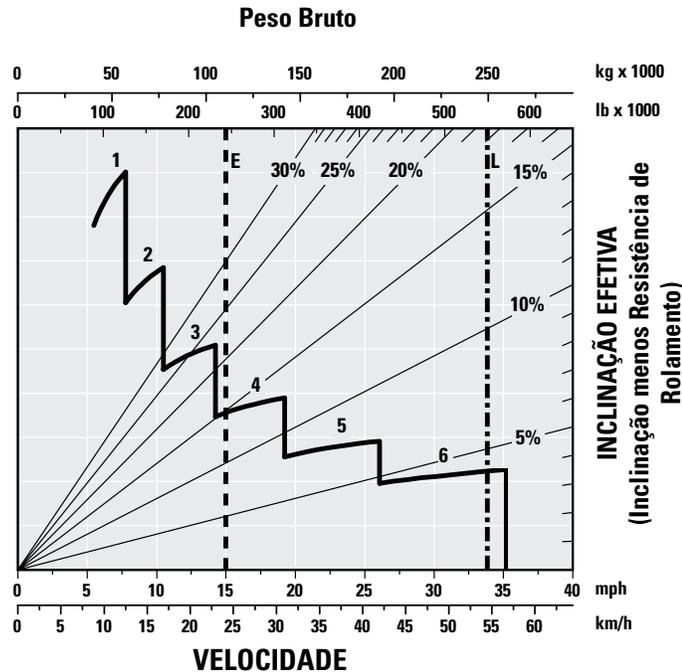
## Desempenho de Retardo

- Peso Vazio Típico em Campo
- - - - - Peso Bruto da Máquina em Operação de 249.476 kg (550.000 lb)



- E - Vazio
- L - Carregado

- Peso Vazio Típico em Campo
- - - - - Peso Bruto da Máquina em Operação de 249.476 kg (550.000 lb)

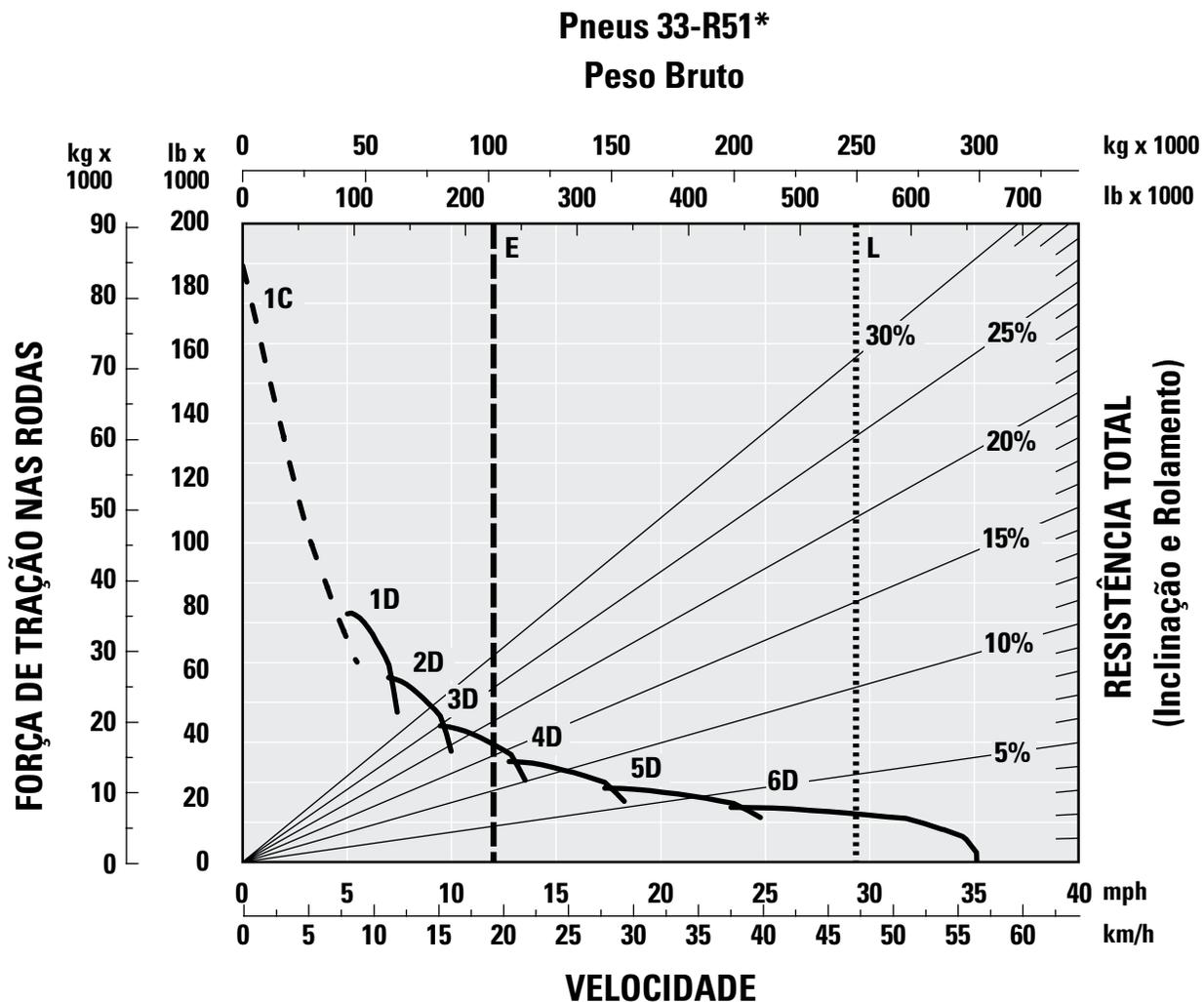


- E - Vazio
- L - Carregado

## Capacidade de Inclinação/Velocidade/Força de Tração nas Rodas

Para determinar o desempenho da capacidade de inclinação, leia do Peso Bruto até o percentual de Resistência Total. A resistência total equivale à porcentagem de inclinação real mais 1% para cada 10 kg/t (20 lb/ton) de resistência de rolamento. Neste ponto de resistência de peso, faça a leitura horizontalmente até a curva da maior marcha possível e, em seguida, para baixo até a velocidade máxima. A força de tração nas rodas utilizável dependerá da tração disponível e do peso nas rodas motrizes.

- Peso Vazio Típico em Campo
- ..... Peso Bruto da Máquina em Operação  
249.476 kg (550.000 lb)



\*ao nível do mar

- Transmissão do Conversor de Torque
- Transmissão Direta

- E – Vazio
- L – Carregado

# Equipamentos Padrão do Caminhão de Mineração 785D

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

## SISTEMA ELÉTRICO

Alarme, Marcha à Ré  
Alternador (105 A)  
Baterias, 93 Ah, Pouca manutenção, 12 V (2)  
Conversor elétrico de 12 V  
Sistema Elétrico, 24 V, 15 A  
Sistema de Iluminação  
Luzes de Marcha à Ré e de Advertência  
Sinais Direcionais (LEDs dianteiro e traseiro)  
Faróis, com Controle de Luminosidade  
Iluminação da Escada do Lado Esquerdo e Luzes da Plataforma de Serviço  
Luzes de Freio e Lanternas (LED)  
Compartimento do Motor

## AMBIENTE DO OPERADOR

Ar Condicionado  
Cinzeiro/Acendedor de Cigarros  
Gancho para casaco  
Entrada da conexão para diagnóstico  
Luz de teto de cortesia  
Instalação para rádio de lazer  
Conversor de 5 A  
Alto-falantes  
Antena  
Fiação elétrica  
Medidores/Indicadores  
Indicador de manutenção do purificador de ar  
Painel de medidores quádruplo  
Pressão do ar  
Temperatura do óleo do freio  
Temperatura do líquido arrefecedor do motor  
Nível de combustível  
Indicador de falha no controle elétrico do motor  
Horômetro/tacômetro elétrico  
Velocímetro  
Tacômetro  
Indicador de marcha da transmissão  
Centro de mensagens do VIMS com medidor universal  
Teclado do VIMS  
Aquecedor/desembaçador  
Buzina

Guincho, controle da caçamba (elétrico)  
Sistema Integrado de Detecção de Objetos  
Cabine ROPS com isolamento térmico/acústico  
Compartimento de armazenamento  
Cinto de segurança retrátil de 75 mm (3 pol)  
Volante inclinável, almofadado, telescópico  
Quebra-sol  
Vidros fumê  
Janelas elétricas acionadas pelo operador  
Limpador e lavador de para-brisas com controle intermitente

## TREM DE FORÇA

Motor diesel Cat 3512C HD-EUI  
Purificador de Ar com Pré-purificador (2)  
Desligamento do Motor  
Auxílio de partida a éter  
Pós-arrefecedor resfriado a ar (ATAAC)  
Controle elevado de marcha lenta em vazio  
Proteção de partida automática  
Sensor multiponto de pressão do óleo  
Anticongelante, líquido arrefecedor de vida útil prolongada -35° C (-30° F)  
Sistema de Freios  
Motor de liberação dos freios (reboque)  
Arrefecimento a óleo, discos múltiplos (dianteiro e traseiro), (serviço, retardo, estacionamento, secundário)  
Controle do retardador automático  
Proteção contra sobrevelocidade do motor  
Disco de freio de vida útil prolongada  
Transmissão  
Servotransmissão automática de 6 velocidades com controle elétrico (TCC)  
Inibidor de mudança de marcha com caçamba levantada  
Mudança de aceleração controlada  
Gerenciamento das mudanças de sentido  
Inibidor de redução de marcha/marcha à ré  
Modulação individual de embreagem  
Inibidor de mudança para neutro/chave de partida  
Neutralizador de marcha à ré com caçamba levantada  
Marcha mais alta programável  
Conversor de torque com travamento

## OUTROS EQUIPAMENTOS PADRÃO

Secador da Tubulação de Ar (2)  
Grupo de Fixação da Caçamba  
Sistema de lubrificação automático (Lincoln)  
Despejo, Conector Rápido Auxiliar para “Buddy Dumping”  
Direção, Conector Rápido Auxiliar para Reboque  
Filtragem contínua do eixo traseiro  
Escada diagonal, 600 mm (24 pol)  
Protetor de Segurança do Operador do Sistema Propulsor  
Sistema de Combustível de Enchimento Rápido  
Porta de Dados do VIMS  
Disjuntor da Bateria  
Troca de óleo do cárter em alta velocidade  
Reservatórios (Separados)  
Freio/conversor/guincho  
Direção  
Transmissão  
Portas de amostragem S-O-S<sup>SM</sup>  
Direção suplementar (automática)  
Olhais de Amarração  
Ganchos de Reboque, Dianteiros  
Sistema de Controle de Tração  
Travas de Proteção contra Vandalismo  
Sistema de Gerenciamento de Informações Vitais (VIMS), com:  
Monitor de carga útil do VIMS  
Gerenciador de carga útil e velocidade MÁX

## Equipamentos Obrigatórios

### SISTEMA ELÉTRICO

#### VIMS

- VIMS, Inglês/Espanhol
- Sistema de Monitoramento
- Carga útil, luzes indicadoras
- Carga útil, visor digital

#### Luzes

- Luzes, dianteiras/traseiras, HID
- Luzes, dianteiras/traseiras, Halogênio

### CHASSI

#### Grupos de Fixação da Caçamba

- Montagem, caçamba, X, MSD, dupla

### AMBIENTE DO OPERADOR

#### Sistema Integrado de Detecção de Objetos

- Radar e câmera
- Câmera
- Tolerância para omissão
- Opções de Assento
- Assento, Comfort Cat, cinto de 3 pontos
- Assentos do Acompanhante
- Assento Cat , suspensão a ar, acompanhante
- Assento Cat , sem suspensão, acompanhante
- Visor
- Visor, dobrável, dianteiro
- Visor, retrátil, dianteiro

### MOTORES DE PARTIDA E BATERIAS

- Partida a ar, palheta, Ingersoll
- Partida a ar, turbina, Ingersoll
- Partida, elétrica, pré-lubrificação
- Partida, elétrica
- Partida a ar, turbina, TDI

### TUBULAÇÕES E TANQUES DE COMBUSTÍVEL

- Tanque, combustível, volume padrão, enchimento rápido, 1.893 l (500 gal)
- Tanque, combustível, volume padrão, sem pressão, 1.893 l (500 gal)
- Tanque, combustível, grande volume, enchimento rápido, 2.498 l (660 gal)
- Tanque, combustível, grande volume, sem pressão, 2.498 l (660 gal)

### TREM DE FORÇA

#### Motor

- Motor, arranjo padrão
- Motor, flexibilidade EPA/ARB

#### Radiador

- Radiador, colmeia

#### Filtros de combustível

- Peneira, combustível, primária com linhas
- Filtro, combustível com separador

#### Sistema de Escape

- Escape, silencioso
- Caçamba adaptada ao calor do escape

#### Ventiladores

- Ventilador, acionamento convencional
- Ventilador, velocidade variável

#### Aros

- Aros, 24 x 51

#### Acesso pelo Solo

- Escada, fixa
- Escada, mecanizada\*

### ARRANJOS ESPECIAIS

#### Arranjos para Navio

- Navios, pressurizado, padrão
- Navios, pressurizado, Canadá
- Navios, pressurizado, UE

### INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO

- Instruções, ANSI
- Instruções, ISO

*\*Disponibilidade prevista para 2º trimestre de 2011*

## Equipamentos Opcionais

### CAÇAMBAS

- Caçamba, X
- MSD II (Design Específico para Mineração)
- Inclinação Dupla
- Opções de Caçamba Personalizada

### EXTENSÕES DA CAÇAMBA

- Traseira
- Envolvória

### REVESTIMENTOS

- Revestimento por toda a extensão
- Extensão integrada da traseira

### AMBIENTE DO OPERADOR

- Descanso para os pés, operador
- Mangueira, limpeza da cabine
- Vácuo, limpeza da cabine

### TREM DE FORÇA

- Pré-lubrificação, motor
- Sistema de renovação do óleo
- Arrefecedor de óleo, eixo traseiro

### BAIXAS TEMPERATURAS

- Partida, Baixas Temperaturas

### PNEUS E AROS

#### Aros sobressalentes

- Aro sobressalente, 24 x 51

### GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES

- Controle, Análise de Estrada (RAC)

### CENTRO DE SERVIÇO

- Centro de Serviço, Wiggins

### DIVERSOS

- Extintor de incêndio portátil
- Odômetro de Cubo, Quilômetros
- Odômetro de Cubo, Milhas
- Escoras das Rodas
- Aquecedor, a Diesel

# Caminhão de Mineração 785D

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

© 2010 Caterpillar Inc.

Todos os direitos reservados.

Impresso nos EUA.

Materiais e especificações sujeitos a modificações sem aviso prévio. As máquinas ilustradas nas fotos podem ter equipamentos adicionais. Entre em contato com seu revendedor Cat para ver as opções disponíveis.

CAT, CATERPILLAR, SAFETY.CAT.COM, seus respectivos logos, "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.

APHQ5969-03 (12-2010)  
Substitui APHQ5969-02

