

Caminhão Fora-de-estrada

793F



Motor

Modelo do Motor	Cat® C175-16	
Potência Bruta – SAE J1995	1.976 kW	2.650 HP
Potência Líquida – SAE J1349	1.848 kW	2.478 HP

Especificações de Operação

Capacidade de Carga Útil Nominal	226,8 toneladas métricas	250 toneladas
Peso Bruto Operacional da Máquina	386.007 ou 390.089 kg (851.000 ou 860.000 lb)	

Características do 793F

Motor de Alto Desempenho

O motor Cat® C175-16 oferece a você o equilíbrio perfeito entre potência, projeto robusto e economia.

Manutenção Aprimorada

Pontos de manutenção aprimorados e locais de serviço agrupados significam que o seu caminhão passa mais tempo na estrada que na oficina.

Transmissão Power Shift

Uma transmissão com seis velocidades de marcha suave que utiliza o ECPC proporciona aos operadores direção confortável, potência constante e maior eficiência de combustível.

Sistema de Acionamento Mecânico Confiável

O trem de força do 793F oferece a você o caminhão mais veloz em aclives acentuados, condições de solo ruim e em estradas de transporte com alta resistência de rolamento.

Frenagem Robusta

Os freios de discos múltiplos Cat arrefecidos a óleo nas quatro rodas garantem excelente frenagem sem perda de eficiência.

Cabina Confortável

A cabina grande e espaçosa oferece visibilidade inigualável e conforto excepcional para os operadores.

Caçamba do Caminhão

Uma variedade de caçambas projetadas e fabricadas pela Caterpillar oferece a você excelente desempenho e confiabilidade.

Conteúdo

Trem de Força – Motor.....	4
Trem de Força – Transmissão.....	5
Opções de Trem de Força.....	6
Integração Motor/Trem de Força.....	7
Sistemas de Frenagem Cat.....	8
Estruturas.....	9
Sistemas de Caçambas dos Caminhões.....	10
Sistema de Monitoramento.....	11
Compartimento do Operador.....	12
Suporte ao Cliente.....	14
Facilidade de Manutenção.....	15
Segurança.....	16
Sustentabilidade.....	17
Especificações.....	18
Equipamento Padrão.....	26
Equipamento Opcional.....	27

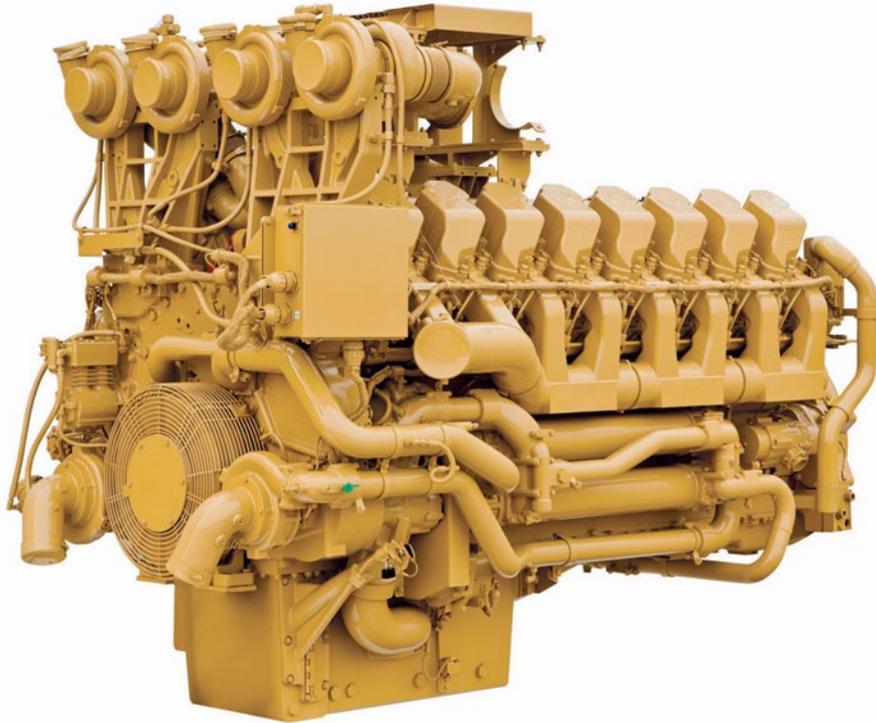




Independentemente da carga transportada – cobre, carvão, ouro, minério de ferro ou entulho – o 793F oferece a você o melhor custo por unidade de produção do setor. Incluindo as melhorias em segurança, produtividade, facilidade de manutenção e conforto, você verá por que o 793F é líder em sua categoria. Combine essas características com um suporte do revendedor incomparável e você verá por que cada vez mais as minas escolhem os Caminhões produção Cat para suas necessidades de Fora-de-estrada.

Trem de Força – Motor

Potência, confiabilidade e eficiência para suas aplicações de mineração mais exigentes.



Motor Cat® C175-16

O 793F possui um motor diesel de quatro tempos pós-arrefecido a ar ambiente e turboalimentado Cat C175-16 que melhorou a capacidade de gerenciamento de energia para obter máximo desempenho de transporte nas aplicações de mineração mais exigentes.

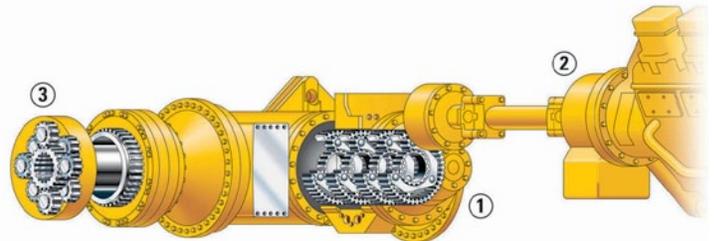
- O C175-16 possui um projeto com quatro tempos e 16 cilindros que utiliza tempos de combustão longos e eficazes para maximizar a eficiência.
- Está em conformidade com os requisitos de emissões do Órgão de Proteção Ambiental dos EUA.
- O aumento do torque líquido de 20 por cento do C175-16 proporciona 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.
- 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.
- O Sistema de Combustível Common Rail Cat é um sistema de combustível de controle eletrônico que detecta as condições de operação e regula o suprimento de combustível para proporcionar a eficiência de combustível ideal. Esse sistema de combustível preciso e flexível permite que o motor atenda às regulamentações de emissão sem prejudicar o desempenho, a confiabilidade ou a durabilidade.
- O projeto principal flexível do radiador MESABI oferece fácil manutenção, maior vida útil e alta durabilidade.
- Você tem duas opções do motor de partida: no sistema de partida a ar padrão, é possível efetuar a manutenção no nível do solo, já a opção de partida elétrica permite a remoção total do sistema a ar do caminhão.

Trem de Força – Transmissão

Mais potência no solo significa maior produtividade para você.

Trem de Força Mecânico

O 793F é o caminhão mais rápido em rampas de sua categoria. O trem de força de acionamento mecânico e a transmissão Power Shift 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 com Controle Eletrônico de Pressão da Embreagem

A transmissão Power Shift planetária com seis velocidades da Caterpillar combina-se com o motor diesel C175-16 de injeção direta para oferecer potência constante em várias velocidades de operação.

A comprovada transmissão Power Shift planetária é reforçada e desenvolvida para máxima potência do motor C175-16.

Um tanque e um circuito de óleo exclusivos fornecem óleo mais frio e mais limpo, proporcionando máximo desempenho e maior vida útil dos componentes.

O ECPC (Electronic Clutch Pressure Control, Controle Eletrônico de Pressão da Embreagem) oferece o máximo em desempenho, trocas de marchas mais suaves, maior vida útil da embreagem e mais conforto na direção.

2 – Conversor de Torque com Travamento

Combina a força máxima de tração nas rodas e a mudança de marcha amortecida do acionamento do conversor de torque com a eficiência e o desempenho do acionamento direto. O conversor de torque com travamento engata a uma velocidade aproximada de 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 transmissão Power Shift planetária para fornecer máxima potência em 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.



Opções de Trem de Força

Há duas opções de trem de força que podem ser combinadas com suas aplicações/condições.

Compartimentos de Roda com Vida Útil Prolongada

Desenvolvido para aplicações de transporte em aclives, esse arranjo foi projetado para prolongar a vida útil da roda e aumentar o desempenho do transporte em aclives longos. Os compartimentos de roda com vida útil prolongada são fabricados com componentes maiores e mais duráveis, inclusive pontas-de-eixo maiores, maior espaçamento entre os mancais das rodas, uma superfície de frenagem maior e discos adicionais na parte dianteira, aumentando a vida útil dos freios e o tempo entre as revisões.

Retardo Adicional

Desenvolvida para aplicações de transporte de cargas em declives, essa opção oferece tipicamente uma marcha extra de capacidade de retardo com um aumento de 25% na velocidade em declives. Atinge-se retardo adicional por meio da adição de freios maiores e capacidade adicional de arrefecimento do freio. Essa opção requer o uso de Compartimentos de Roda com Vida Útil Prolongada.

Integração Motor/Trem de Força

Custos de operação reduzidos devido a componentes do trem de força combinados eletronicamente.

Link de Dados da Cat

Reduz os custos de operação por meio de sistemas de computador da máquina eletronicamente integrados para otimizar o desempenho geral do trem de força, aumentar a confiabilidade e a vida útil dos componentes.

Deslocamento Controlado do Acelerador

Regula a rotação do motor durante mudanças de marcha para reduzir o esforço do trem de força e o desgaste da embreagem ao controlar a rotação do motor, o travamento do conversor de torque e o engate da embreagem da transmissão para mudanças de marcha mais suaves e vida útil mais longa dos componentes.

Gerenciamento das Mudanças Direcionais

Regula a rotação do motor durante as mudanças direcionais para evitar danos causados por mudanças direcionais em alta velocidade.

Inibidor de Mudança com Caçamba Levantada

Impede que a transmissão mude para marcha acima da marcha -pré-programada sem que a caçamba esteja totalmente abaixada.

Proteção Contra Sobrevelocidade

O controle da transmissão percebe eletronicamente as condições do motor e muda a marcha para uma acima para evitar rotação excessiva. Se ocorrer excesso de rotação na marcha superior, a embreagem de travamento será desengatada.

Engrenagem Mais Alta Programável

É possível ajustar a marcha superior máxima com o uso da ferramenta de serviço ET Cat para auxiliar o operador a manter os limites de velocidade.

Inibidor de Redução de Marcha

Impede a sobrevelocidade do motor ao evitar que a marcha seja reduzida até que a rotação do motor atinja o ponto de redução de marcha.

Função de Redução Rápida de Marcha

Impede a mudança completa até aproximadamente 2,3 segundos após a troca.

Inibidor da Velocidade em Marcha à Ré

Evita a mudança para marcha à ré quando as velocidades de deslocamento avante forem superiores a 5 km/h (3 mph).



Sistemas de Frenagem Cat

O controle de frenagem superior permite que o operador priorize a produtividade.



Sistema de Frenagem Integrado

O desempenho e o controle confiáveis em condições extremas de transporte nas estradas é importante para a segurança do operador. O sistema de frenagem arrefecido a óleo da Caterpillar oferece isso. Os sistemas integrados combinam as funções de freios de serviço, secundário, de estacionamento e as funções de retardo para assegurar máxima eficiência de frenagem que não queima combustível durante o retardo.

Freios de Múltiplos Discos 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.

Projeto dos Freios

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.

Vida Útil Longa

Uma película de óleo impede o contato direto entre os discos. Esse projeto absorve as forças de frenagem pelo cisalhamento das moléculas de óleo e pela retirada do calor para prolongar a vida útil do freio.

Freio de Estacionamento

O freio de estacionamento de desengate hidráulico e engate por mola, arrefecido a óleo, é aplicado nas quatro rodas para proporcionar capacidade superior de estacionamento em inclinações de até 15 por cento.

ARC (Hydraulic Automatic Retarder Control, Controle do Retardador Automático Hidráulico)

O sistema de controle do retardador automático hidráulico controla eletronicamente o retardo no terreno para manter a melhor rotação do motor e o melhor desempenho do sistema de frenagem. Agora, o ARC é ajustável em cada marcha.

Estruturas

As estruturas superiores da Cat no 793F proporcionam a você durabilidade e vida útil prolongada.



Projeto de Seção em Caixa

O chassi do 793F utiliza um projeto de seção em caixa, incorporando dois forjamentos e 14 fundições em áreas de alta tensão com soldas contínuas integrais de penetração profunda para resistir a danos de cargas torcionais sem adicionar peso extra.

- **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.
- **Fundições** – As fundições têm grandes raios e nervuras internas de reforço para dissipar as tensões nas áreas de altas concentrações de esforços. Elas movem as soldas para áreas de menos esforço para prolongar a vida útil do chassi.

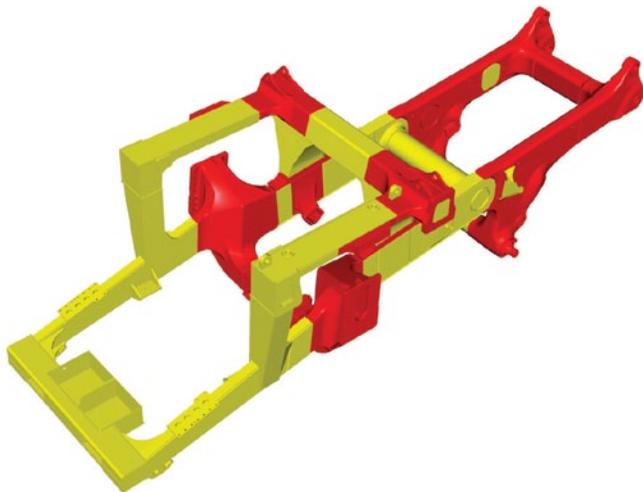
Cabina ROPS Integrada de Quatro Colunas

Fixada de modo resiliente no chassi principal para reduzir vibrações e ruídos, a ROPS integrada foi projetada como uma extensão do chassi do caminhão.

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.

- **Projeto Durável** – Os cilindros robustos utilizam um projeto de diâmetro interno grande e nitrogênio/óleo de baixa pressão, aumentando a vida útil com o mínimo de manutenção.
- **Dianteiros** – Os cilindros dianteiros, com empenamento lateral e lingotamento pré-ajustados, são instalados no chassi e atuam como pinos mestres de direção, proporcionando raios de giro justos, 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.



Amarelo – Fabricações, Vermelho – Fundições

Suspensão Traseira com Ligação de Quatro Barras

A Suspensão com Ligação de Quatro Barras direciona a tensão para distribuí-la mais uniformemente do que o projeto de chassi em A e oferece maior área para manutenção ao redor da transmissão.

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.

Sistemas de Caçambas dos Caminhões

Projetados e construídos para desempenho robusto e confiabilidade.

Caçambas de Caminhões Cat

Você possui três opções de caçamba com o 793F: Caçamba X, MSD II (Mine Specific Design, Projeto Específico para Minas) e Caçamba para Carvão sem Porta. Essas caçambas foram especialmente projetadas para trabalhar em conjunto com o chassi Cat a fim de proporcionar desempenho estrutural superior.

1 – Caçamba X

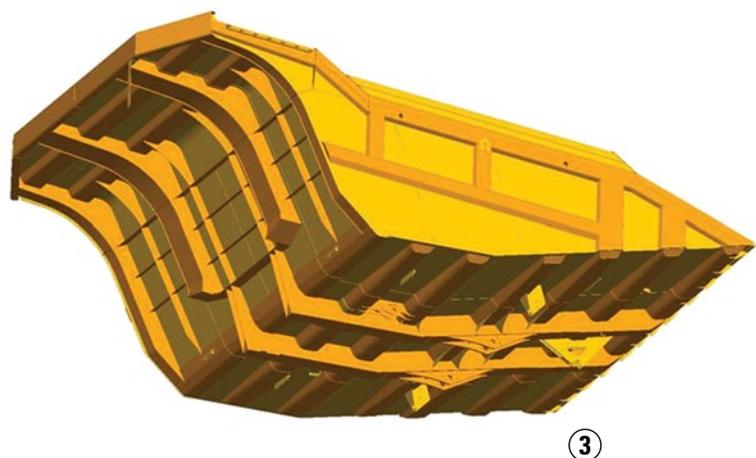
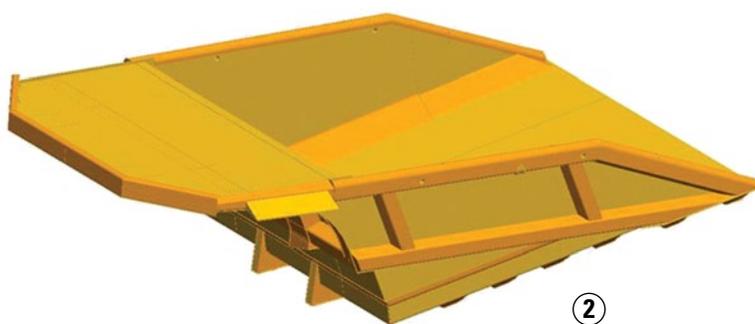
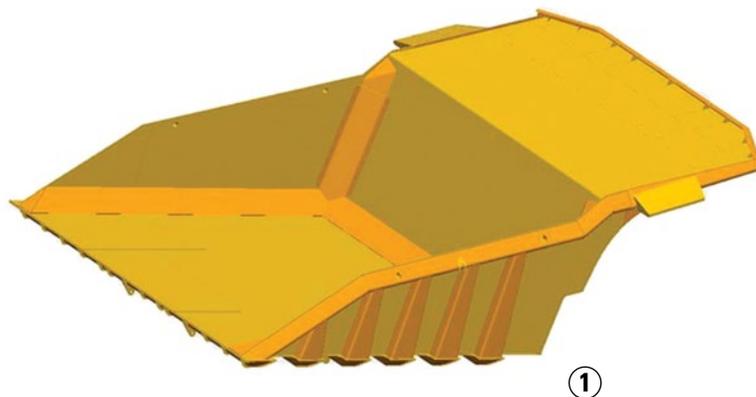
Se você possui uma nova mina ou uma mina de contratação, a Caçamba X é a opção certa para você. Ela usa o Projeto Específico para Minas da Cat para criar uma caçamba no tamanho adequado e configurada para atender aos requisitos específicos de aplicações severas. O design da Caçamba X oferece maior volume sem prejuízo no peso.

2 – MSD II

As caçambas MSD II destinam-se a minas estabelecidas e são personalizadas para ajustarem-se a aplicações específicas de mineração com base em uma avaliação do local de mineração. A MSD II é a melhor caçamba de peso leve já fabricada para aplicações de mineração e atinge excelente desempenho de carga útil.

3 – Caçamba para Carvão sem Porta

A Caçamba para Carvão sem Porta destina-se a aplicações de transporte de carvão. É possível carregá-la para alcançar a carga útil alvo dentre toda a variedade de densidades de carvão. A caçamba é projetada e fabricada com a utilização do conceito de Caçamba MSD II, assegurando durabilidade e confiabilidade superiores.



Sistema de Monitoramento

Mantendo sua produção em níveis máximos.



Sistema de Monitoramento VIMS™ 3G

O sistema de monitoramento VIMS de terceira geração fornece dados de carga útil e das condições da máquina em tempo real para manter o 793F operando com níveis de produção máximos. Os dados do VIMS podem ser utilizados para diminuir os custos operacionais, aumentando a eficácia dos programas de manutenção agendados e melhorando a disponibilidade da máquina. Os sensores da máquina permitem que o VIMS troque e monitore informações rapidamente em todos os sistemas. Os usuários podem visualizar até 10 parâmetros diferentes da máquina ao mesmo tempo. Os técnicos de manutenção podem fazer rapidamente o download de dados conectando-se diretamente ao sistema ou pelo próprio endereço da web e gerar relatórios no escritório, na oficina ou na cabina.

Gerenciamento de Carga Útil e Produção

As informações estão disponíveis para monitorar e aprimorar a eficácia do caminhão e da ferramenta de carregamento, melhorar a produtividade da frota e ajudar a prolongar a vida útil dos chassis, pneus, aros do caminhão e dos componentes do trem de força, reduzindo ao mesmo tempo o custo de operação e de manutenção.

Indicadores Externos de Carga Útil

As luzes externas sinalizam a ferramenta de carregamento quando os operadores devem interromper o carregamento para obter cargas úteis ideais sem sobrecargas. Visores de carga útil com monitor numérico digital opcionais estão disponíveis.

Controle de Análise de Estrada

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

VIMSpC

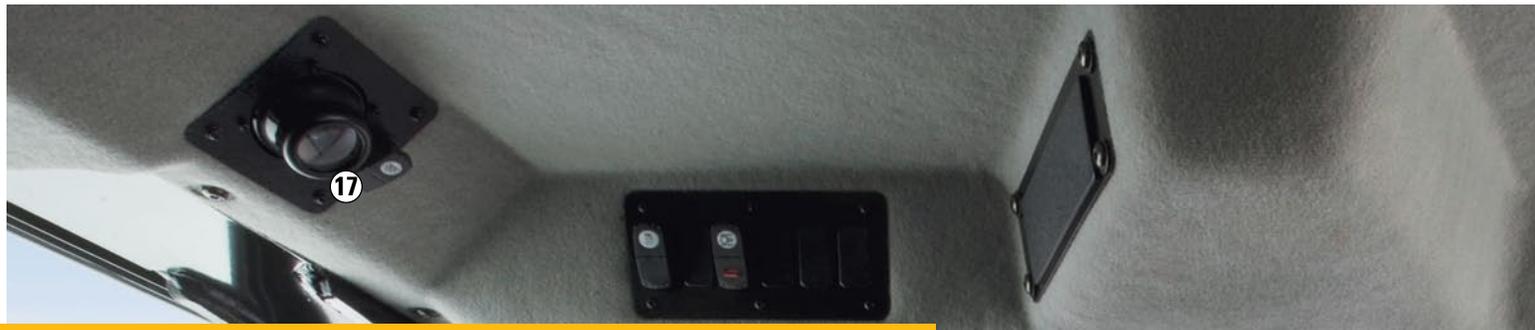
Um programa de geração de relatórios do software externo que permite que o pessoal de serviço baixe um registro completo das condições da máquina e dados de produtividade. Os relatórios de condições e carga útil podem ser gerados para obter um gerenciamento da máquina mais efetivo que reduz o tempo de inatividade da máquina e os custos operacionais.

Tela do Advisor

A tela do Advisor apresenta dados de desempenho da máquina e erros básicos em tempo real, assim como dados de manutenção e diagnóstico. Diversos parâmetros da máquina podem ser exibidos na tela, incluindo a temperatura do líquido arrefecedor, pressão do óleo, seleção de marcha atual, carga útil atual etc.

VIMS Supervisor

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



Compartimento do Operador

Projetado ergonomicamente para proporcionar conforto, controle e produtividade o dia inteiro.





Compartimento do Operador

Agora você tem a opção de selecionar uma cabina com as características que desejar. Existem três opções com arranjos populares. As ofertas disponíveis incluem uma Cabina Padrão, uma Cabina Deluxe ou uma Cabina Deluxe para Baixas Temperaturas.

Formato Ergonômico

Para minimizar o cansaço do operador e maximizar a produtividade, o novo compartimento do operador da Série F foi projetado de forma ergonômica para um total controle da máquina em um ambiente confortável, produtivo e seguro. Os comandos, alavancas, interruptores e indicadores estão posicionados para facilitar o uso.

Área de Visibilidade

Projetada para oferecer total visibilidade e linhas de visão da estrada desobstruídas, a ampla área de observação permite que o operador faça manobras com confiança, o que resulta em aumento da produtividade. Os purificadores de ar foram transferidos para a frente do caminhão.

- 1) Assento com Suspensão a Ar com Cinto de Segurança do Operador com Três Pontos
- 2) Alavanca do Guincho
- 3) Pedal do Freio Secundário
- 4) Sistema de Monitoramento
- 5) Coluna de Direção
- 6) Console da Transmissão
- 7) Medidores
- 8) Compartimento de Armazenamento
- 9) Assento do Instrutor
- 10) Janela do Operador
- 11) Controles do Operador
- 12) Aquecimento/Ar-condicionado
- 13) ROPS com Quatro Colunas
- 14) Monitor do Sistema de Câmera (opcional)
- 15) Monitor MineStar (opcional)
- 16) Porta-copos
- 17) Luzes de Cortesia no Teto

Suporte ao Cliente

Mantenha-se em operação com a rede de revendedores mais experientes.

O Compromisso Faz a Diferença

Os revendedores Cat oferecem ampla variedade de soluções, serviços e produtos que ajudam você a reduzir custos, aumentar a produtividade e gerenciar sua operação com mais eficiência. Desde o momento em que você seleciona um equipamento Cat até o dia em que você o troca ou vende, o suporte técnico que você obtém do revendedor Cat faz a grande diferença.

Capacidade do Revendedor

Os revendedores Cat fornecem o nível de suporte que você precisa, em escala mundial. Os técnicos especialistas dos revendedores têm o conhecimento, a experiência, o treinamento e o ferramental necessário para atender às suas necessidades de reparos e manutenção, quando e onde for necessário.

Suporte ao Produto

Quando os produtos Cat chegam ao local de trabalho, eles têm o suporte de uma rede mundial de locais de distribuição de peças, revendedores locais e instalações de treinamento técnico, para manter seu equipamento a todo o vapor. Os clientes da Cat contam com a pronta disponibilidade de peças confiável em nossa rede mundial de revendedores, preparados para atender às suas necessidades a qualquer momento.

Suporte de Manutenção

Cada equipamento Cat foi projetado e fabricado para proporcionar a máxima produtividade e economia operacional durante toda a vida útil. Os revendedores Cat oferecem uma ampla variedade de planos de manutenção que aumentam o tempo de atividade e o retorno sobre o seu investimento, incluindo:

- Programas de Manutenção Preventiva
- Programas de Diagnóstico, tais como a Coleta Programada de Amostra de Óleo e a Análise Técnica
- Opção de Peças Recondicionadas e Remanufaturadas
- Contratos de Suporte ao Cliente

Operação

O revendedor Cat oferece programas de treinamento para ajudar os operadores a aumentar a produtividade, diminuir o tempo ocioso, reduzir custos de operação e aprimorar a segurança.

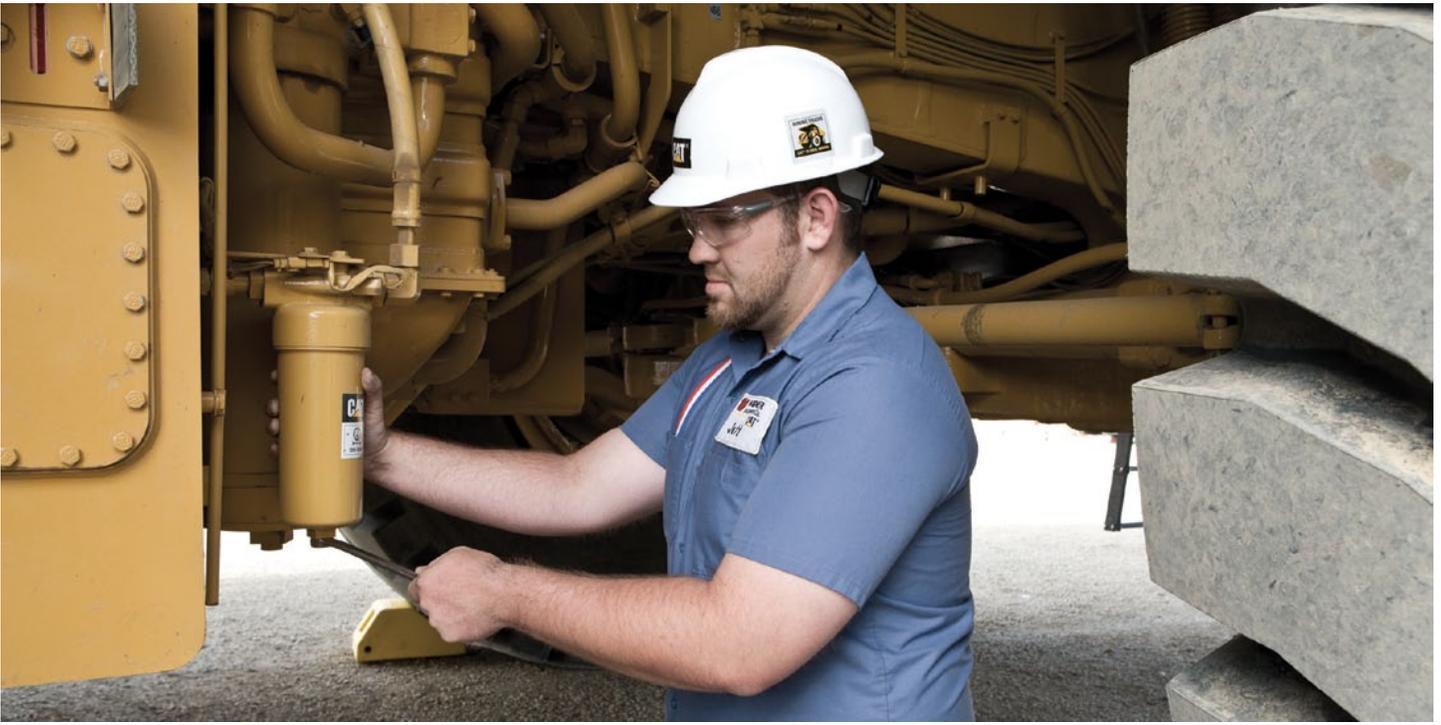


Conhecimento da Aplicação

Os custos operacionais e de manutenção são influenciados por muitos fatores específicos relacionados à aplicação e ao local de trabalho, tais como: densidade do material, posição de carregamento, carga útil, inclinações, velocidades, projeto da estrada de transporte e manutenção. O revendedor Cat pode fornecer informações sobre os efeitos que as características da aplicação e as técnicas de operação têm sobre os custos de manutenção e operacionais.

Facilidade de Manutenção

O tempo reduzido de manutenção significa maior produtividade.



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 longos intervalos entre manutenções têm por objetivo aumentar a disponibilidade e a produtividade da máquina.

Acesso Dentro do Chassi

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

Acesso no Nível do Solo

Os pontos agrupados ao nível do solo permitem a manutenção conveniente de tanques, filtros, tubulações, baterias, sistema de lubrificação automática, válvulas de pressão, telas, indicadores visíveis de fluido 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.

Coleta Programada de Amostra de Óleo

As válvulas de coleta de amostras S-O-SSM agilizam a amostragem e aumentam a confiabilidade da análise.

Pontos de Teste de Pressão

As válvulas de desconexão estão convenientemente localizadas ao longo dos sistemas hidráulicos para facilitar os testes de pressão.

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.

Segurança

Projetado com a segurança como principal prioridade.

Segurança do Produto

A Caterpillar se preocupa com a sua segurança e 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.

Sistema Cat Detect

Saber tudo o que acontece com seu 793F é importante. O sistema Cat Detect é instalado de fábrica nos Caminhões para Mineração 793F como equipamento padrão. Todo o sistema Cat Detect, composto por RADAR E CÂMERA, oferece indicações sonoras e visuais de objetos detectados. Esse sistema utiliza uma combinação de radares de curto e médio alcances que circundam a máquina, além de câmeras posicionadas em todos os lados para que o operador possa confirmar 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.

Cabina ROPS Integrada

Fixada de modo resiliente no chassi principal para reduzir vibrações e ruídos, a estrutura ROPS integrada foi projetada como uma extensão do chassi do caminhão e excede os requisitos da SAE.

Entrada/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 de Freios

O sistema de freio a óleo nas quatro rodas proporciona excelente controle em condições de derrapagem. O sistema garante a frenagem no caso de uma falha hidráulica total.

Política de Sobrecarga

A segurança é fundamental para manter a mais alta produtividade em operações de mineração. A Política de Sobrecarga 10/10/20 da Caterpillar assegura que os sistemas de direção e de frenagem possuam capacidade suficiente para operar, mesmo com 20 por cento de sobrecarga.



Outras Características de Segurança

- Superfícies antideslizantes
- Cinto de segurança do operador de três pontos, de cor laranja, com 76 mm (3 pol) de largura
- Retrovisores de ângulo amplo
- Indicador de caçamba levantada
- Cabos duplos de retenção da caçamba
- Corrimãos
- Neutralizador de marcha à ré durante a descarga
- Baixo nível interno de ruído

Caixa de Isolamento

Caixa de identificações com trava montada no para-choque frontal inclui interruptor de desligamento do motor, trava do motor de partida e da transmissão.

SAFETY.CAT.COM™

Sustentabilidade

Uma variedade de características melhora a sustentabilidade em áreas de redução de resíduos, aumentando a vida útil dos componentes e reduzindo os níveis de emissões.



Características de Sustentabilidade

O Caminhão Fora-de-estrada 793F oferece sistemas de 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 meio ambiente enquanto mantêm a eficiência de combustível.

AST (Advanced Surface Technology, Tecnologia de Superfície Avançada)

A 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.

Eficiência de 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.

Especificações do Caminhão Fora-de-estrada 793F

Motor

Modelo do Motor	Cat C175-16	
Potência Bruta – SAE J1995	1.976 kW	2.650 HP
Potência Líquida – SAE J1349	1.848 kW	2.478 HP
Aumento de Torque	20%	
Diâmetro Interno	175 mm	6,9 pol
Curso	220 mm	8,7 pol
Cilindradas	85 l	5.187 pol ³

- As classificações de potência se aplicam a 1.750 rpm, quando testadas nas condições específicas da norma especificada.
- Os valores nominais baseiam-se nas condições típicas do ar na SAE J1995 de 25 °C (77 °F) e 99 kPa (29,61 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 3.353 m (11.000 pés) de altitude.
- Em conformidade com a EPA (Environmental Protection Agency, Órgão de Proteção Ambiental dos EUA). Onde aplicável, o motor Cat C175-16 está em conformidade com os requisitos de emissões do Órgão de Proteção Ambiental dos EUA.

Pesos – Aproximados

Peso do Chassi	122.300 kg	270.000 lb
Faixa de Peso da Caçamba	26.862-47.627 kg	59.220-105.000 lb

- Peso do chassi com 100% de combustível, guincho, grupo de suporte da caçamba, aros e pneus 40.00R57.
- O peso da caçamba varia dependendo de como ela está equipada.

Especificações de Operação

Capacidade de Carga Útil Nominal	226,8 toneladas métricas	250 toneladas
Velocidade Máxima – Carregado	60 km/h	37,3 mph
Ângulo de Direção	36 Graus	
Diâmetro de Giro – Dianteiro	28 m	93 pés
Diâmetro de Giro da Folga de Curva	33 m	107 pés
Peso Bruto Operacional da Máquina	386.007 ou 390.089 kg	851.000 ou 860.000 lb

- Consulte a Política de Sobrecarga 10/10/20 do Caminhão Fora-de-estrada Cat para ver os limites de peso máximo bruto da máquina.

Comandos Finais

Proporção do Diferencial	1,8:1
Proporção da Planetária	16:1
Proporção de Redução Total	28,8:1

Transmissão

Avanço em 1ª	12,9 km/h	8 mph
Avanço em 2ª	17,4 km/h	10,8 mph
Avanço em 3ª	23,8 km/h	14,8 mph
Avanço em 4ª	32,1 km/h	19,9 mph
Avanço em 5ª	43,6 km/h	27,1 mph
Avanço em 6ª	60 km/h	37,3 mph
Marcha à Ré	11,8 km/h	7,3 mph

Suspensão

Curso Efetivo do Cilindro – Dianteiro	130,5 mm	5,1 pol
Curso Efetivo do Cilindro – Traseiro	105,5 mm	4,2 pol
Oscilação no Eixo Traseiro	±4,9 graus	

Guinchos da Caçamba

Vazão da Bomba – Marcha Lenta Alta	846 l/min	224 gal/min
Configuração da Válvula de Alívio – Elevação	20.370 kPa	2.955 lb/pol ²
Tempo de Elevação da Caçamba – Marcha Lenta Alta	19 Segundos	
Tempo de Abaixamento da Caçamba – Flutuação	20 Segundos	
Desligamento da Caçamba – Marcha Lenta Alta	17,5 Segundos	

- Cilindros hidráulicos duplos de dois estágios montados fora do chassi, cilindros de ação dupla no segundo estágio.
- Aumento da potência em ambos os estágios, decréscimo no segundo estágio.
- A modulação mais baixa automática da caçamba reduz o impacto sobre o chassi.

Freios

Diâmetro Externo	874,5 mm	34,5 pol
Superfície do Freio – Dianteiro	89.817 cm ²	13.921 pol ²
Superfície do Freio – Traseiro	34.500 cm ²	20.847 pol ²
Padrões	J-ISO 3450 JAN88, ISO 3450:1996	

Distribuições de Peso – Aproximadas

Eixo Dianteiro – Vazio	48%
Eixo Traseiro – Vazio	52%
Eixo Dianteiro – Carregado	33%
Eixo Traseiro – Carregado	67%

Capacidade – MSD II – Fator de Enchimento de 100%

Rasa	112-142 m ³	146-186 yd ³
Coroadada (SAE 2:1)	159-190 m ³	209-250 yd ³

- Entre em contato com o revendedor Cat local para obter uma recomendação de caçamba.

Capacidades de Reabastecimento em Serviço

Tanque de Combustível	2.839 l	750 gal
Tanque de Combustível (opcional)	4.922 l	1.300 gal
Sistema de Arrefecimento	1.074 l	284 gal
Cárter	312 l	82 gal
Alojamento do Eixo Traseiro	984 l	260 gal
Sistema de Direção (Inclui Reservatório)	290 l	77 gal
Sistema do Freio/Guincho (Inclui Reservatório)	1.315 l	347 gal
Conversor de Torque/Reservatório de Transmissão	102 l	27 gal
Conversor de Torque/Sistema de Transmissão (Inclui Reservatório)	209 l	55 gal

ROPS

Padrões da ROPS

- A ROPS (Rollover Protective Structure, Estrutura Protetora Contra Acidentes de Capotagem) para a cabina oferecida pela Caterpillar atende aos critérios para ROPS da norma ISO 3471:1994.
- A FOPS (Falling Objects Protective Structure, Estrutura Protetora contra Objetos com Risco de Queda) atende aos critérios para FOPS da norma ISO 3449:1992 Nível II.

Ruído

Padrões de Ruído

- O nível de pressão sonora do operador medido de acordo com os procedimentos do ciclo de trabalho especificados nas normas ISO 6394 e ISO 6396 é de 76 dB(A) para a cabina da Caterpillar, quando devidamente instalada, conservada e testada com as portas e janelas fechadas.
- A proteção auricular pode ser necessária na operação com o compartimento do operador e a cabina 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 J15111 OCT90,
ISO 5010:1992

Cálculo do Peso/Carga Útil

(Exemplo)

Caçamba de Caminhão MSD II (209 yd ³ /160 m ³)	793F, SLWS, 29 pol, 40R57*		793F, XLWS, 29 pol, 40R57		793F, XLWS, 32 pol, 50/80R57**	
	Caçamba MSD		Caçamba MSD		Caçamba MSD	
	kg	lb	kg	lb	kg	lb
Peso Bruto Operacional da Máquina	386.008	851.000	386.008	851.000	390.090	860.000
Peso da Máquina Básica ¹	42.638	94.001	42.638	94.001	42.638	94.001
Acessórios	78.956	174.068	81.463	179.595	85.145	187.712
Peso da Caçamba – MSD II Totalmente Revestida (230 yd ³ /160 m ³)	33.102	72.977	33.102	72.977	33.102	72.977
Peso Operacional da Máquina	154.766	341.200	157.273	346.727	165.783	365.489
3% de Tolerância a Detritos ²	4.643	10.238	4.718	10.404	4.829	10.647
Peso Operacional da Máquina Vazia (EOMW) ¹	159.409	351.436	161.991	357.129	165.783	365.489
	Toneladas Métricas	Toneladas	Toneladas Métricas	Toneladas	Toneladas Métricas	Toneladas
Carga Útil Alvo Potencial ³	227	250	224	247	225	247

*O 793F Padrão inclui: arranjo comum, 100% de combustível (2.840 l/750 gal), guincho, grupo de fixação da caçamba, acessórios obrigatórios, estações de roda padrão, aros de 29 pol e Pneus 40.00R57.

**O 793F XLWS inclui: arranjo comum, 100% de combustível (2.840 l/750 gal), guincho, grupo de fixação da caçamba, acessórios obrigatórios, estações de roda de vida útil prolongada, aros de troca rápida de 32 pol e Pneus 50/80R57.

¹ Os pesos variam dependendo da configuração e podem incluir uma variação de $\pm 2\%$ devido a tolerâncias de materiais padrão.

² Os cálculos incluem tolerância a detritos (3% OMW). Entretanto, a tolerância real a detritos deve ser considerada com base nas condições do local de trabalho.

³ Recomenda-se que você trabalhe em conjunto com seu representante da Global Mining para calcular a carga útil alvo por local de trabalho específico.

A Caterpillar recomenda que o cliente avalie todas as condições de trabalho e consulte o revendedor Cat e o fabricante de pneus para fazer a seleção de pneus adequada.

Consulte as limitações de pneus com seu distribuidor local para conferir os detalhes dos pneus que você está considerando.

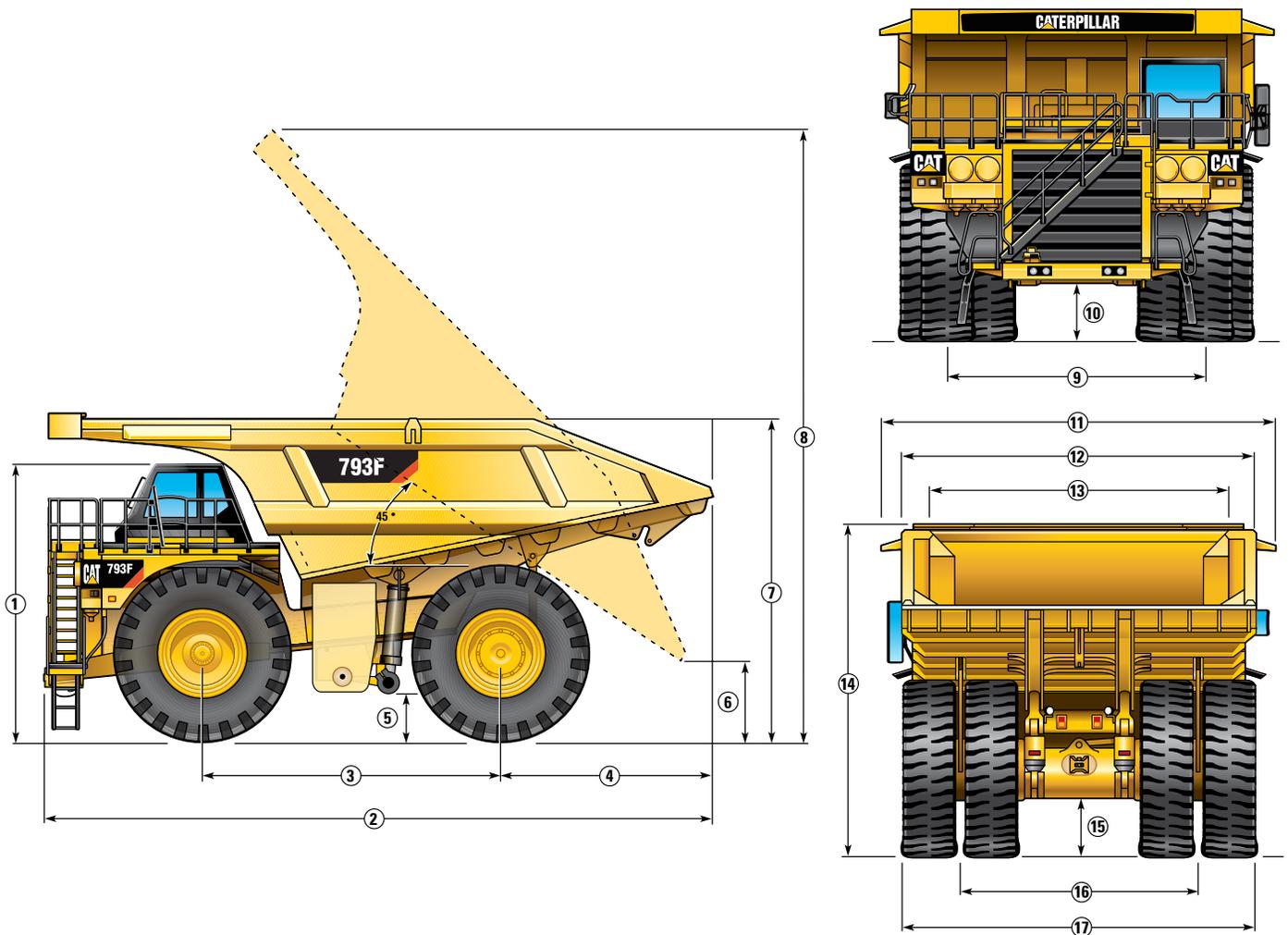
A capacidade produtiva do caminhão 793F é de tal ordem que, sob certas condições de trabalho, a capacidade TKPH (TMPH) dos pneus padrão ou opcionais pode ser excedida e, portanto, limitar a produção.

Especificações do Caminhão Fora-de-estrada 793F

Dimensões

Todas as dimensões são aproximadas.

Mostrado com a Caçamba MSD II de 176 m³ (230 yd³).

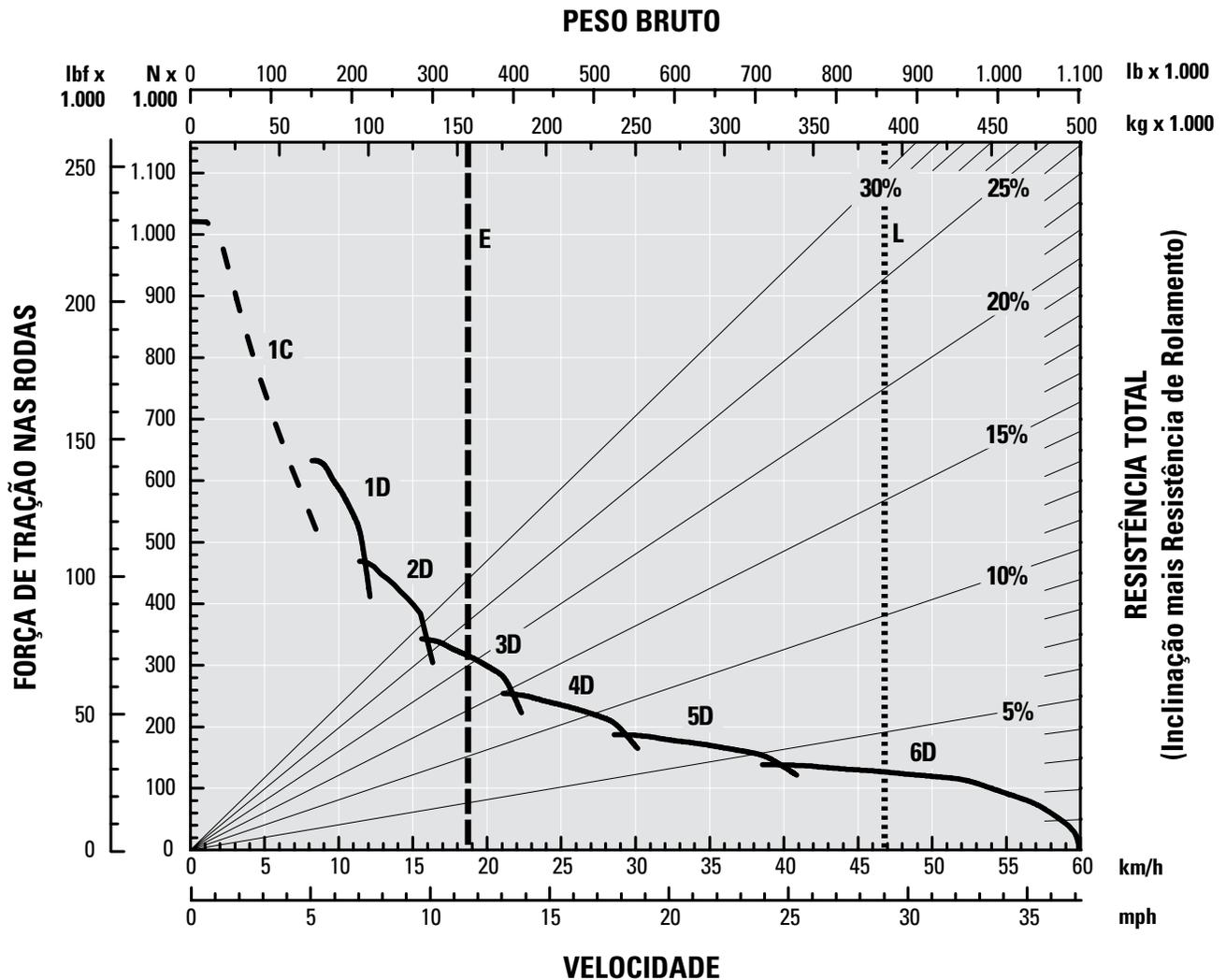


1	Altura até o Topo da ROPS	5.597 mm	18 pés 4 pol
2	Comprimento Total	13.702 mm	44 pés 11 pol
3	Distância entre Eixos	5.905 mm	19 pés 5 pol
4	Eixo Traseiro até a Traseira	4.257 mm	13 pés 11 pol
5	Vão Livre Sobre o Solo	990 mm	3 pés 3 pol
6	Folga de Despejo	1.301 mm	4 pés 3 pol
7	Altura de Carregamento – Vazia	6.533 mm	21 pés 5 pol
8	Altura Total – Caçamba Levantada	13.878 mm	45 pés 6 pol
9	Largura da Linha do Centro dos Pneus Dianteiros	5.630 mm	18 pés 6 pol
10	Folga no Protetor do Motor	1.217 mm	4 pés
11	Largura Total da Capota	8.295 mm	27 pés 3 pol
12	Largura Externa da Caçamba	7.626 mm	25 pés
13	Largura Interna da Caçamba	6.946 mm	22 pés 9 pol
14	Altura da Capota Dianteira	6.603 mm	21 pés 8 pol
15	Folga no Eixo Traseiro	1.006 mm	3 pés 4 pol
16	Largura da Linha de Centro dos Pneus Duplos Traseiros	4.963 mm	16 pés 3 pol
17	Largura Total do Pneu	7.605 mm	24 pés 11 pol

Capacidade de Inclinação/Velocidade/Força de Tração nas Rodas* do 793F

Para determinar o desempenho em rampas: leia a partir do peso bruto até a porcentagem 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. Nesse ponto de resistência de peso, faça a leitura horizontalmente até a curva com a maior engrenagem possível e, em seguida, para baixo até a velocidade máxima. A força de tração utilizável dependerá da tração disponível e do peso nas rodas.

- Peso Vazio em Campo Típico
- Peso Bruto Operacional da Máquina
390.089 kg (860.000 lb)



- 1 – 1ª Marcha
- 2 – 2ª Marcha
- 3 – 3ª Marcha
- 4 – 4ª Marcha
- 5 – 5ª Marcha
- 6 – 6ª Marcha

- E – Vazio
- L – Carregada
- * ao nível do mar

- Comando do Conversor de Torque
- Acionamento Direto

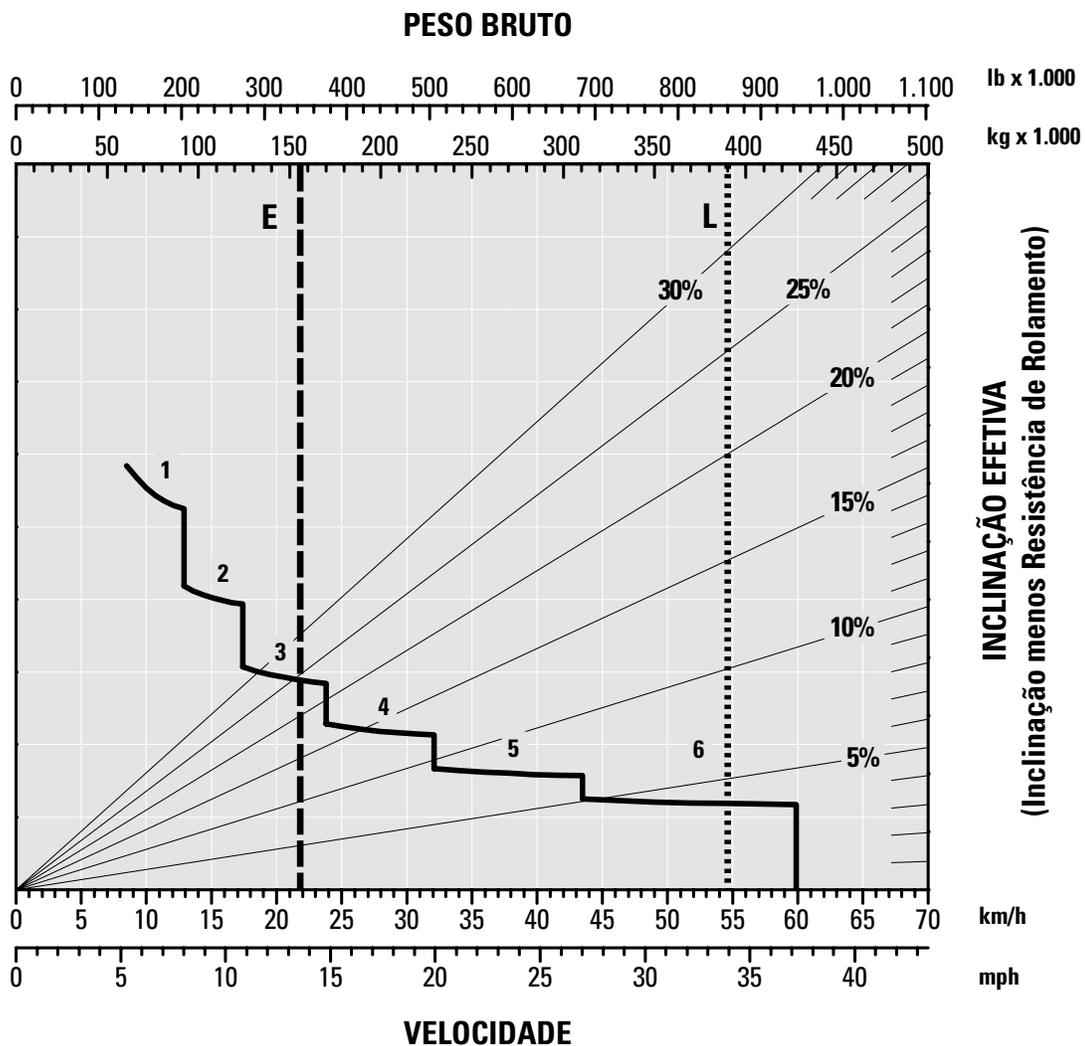
Especificações do Caminhão Fora-de-estrada 793F

Retardo Padrão do 793F – Contínuo*

Para determinar o desempenho de retardo: some os comprimentos de todos os 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 46/90R-57.

OBSERVAÇÃO: Selecione a engrenagem apropriada para manter a rpm 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.

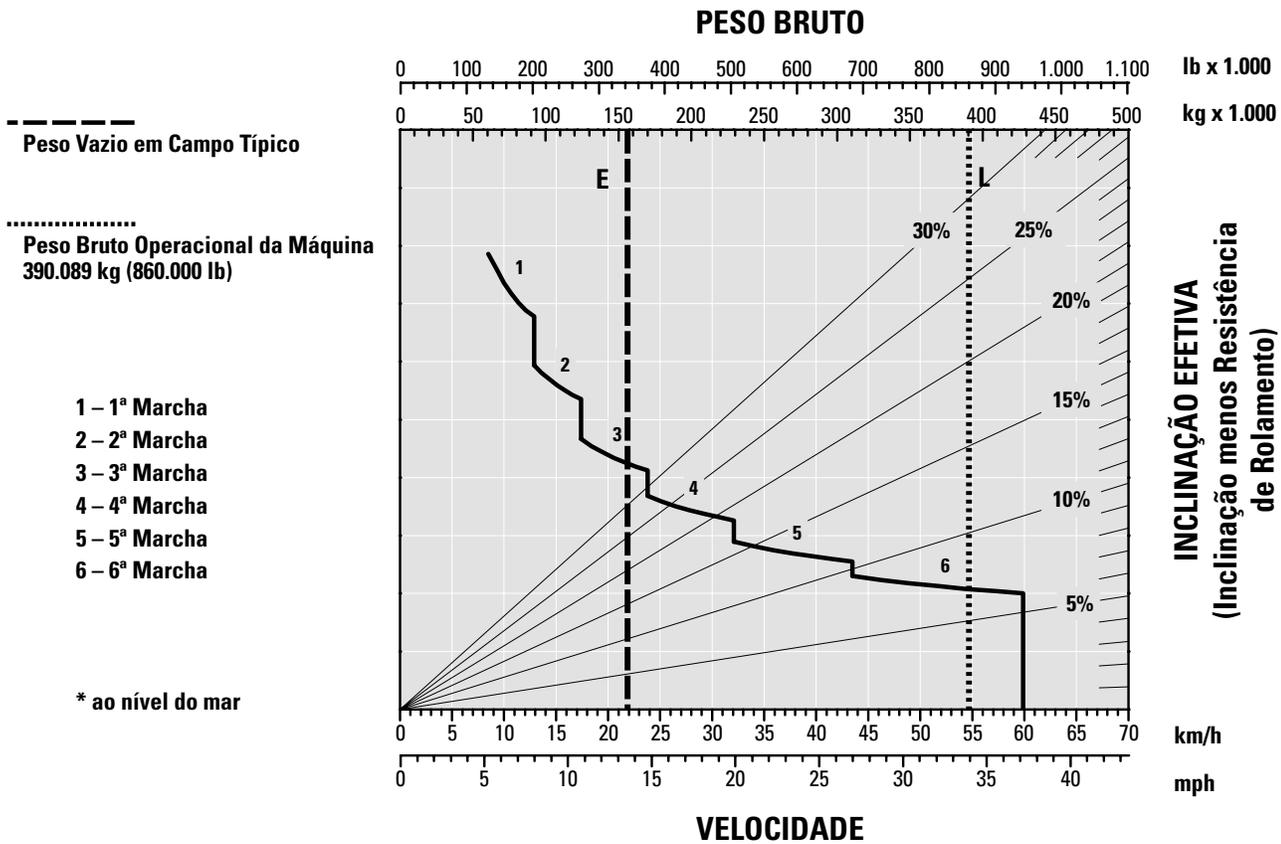
- **Peso Vazio em Campo Típico**
- **Peso Bruto Operacional da Máquina**
390.089 kg (860.000 lb)



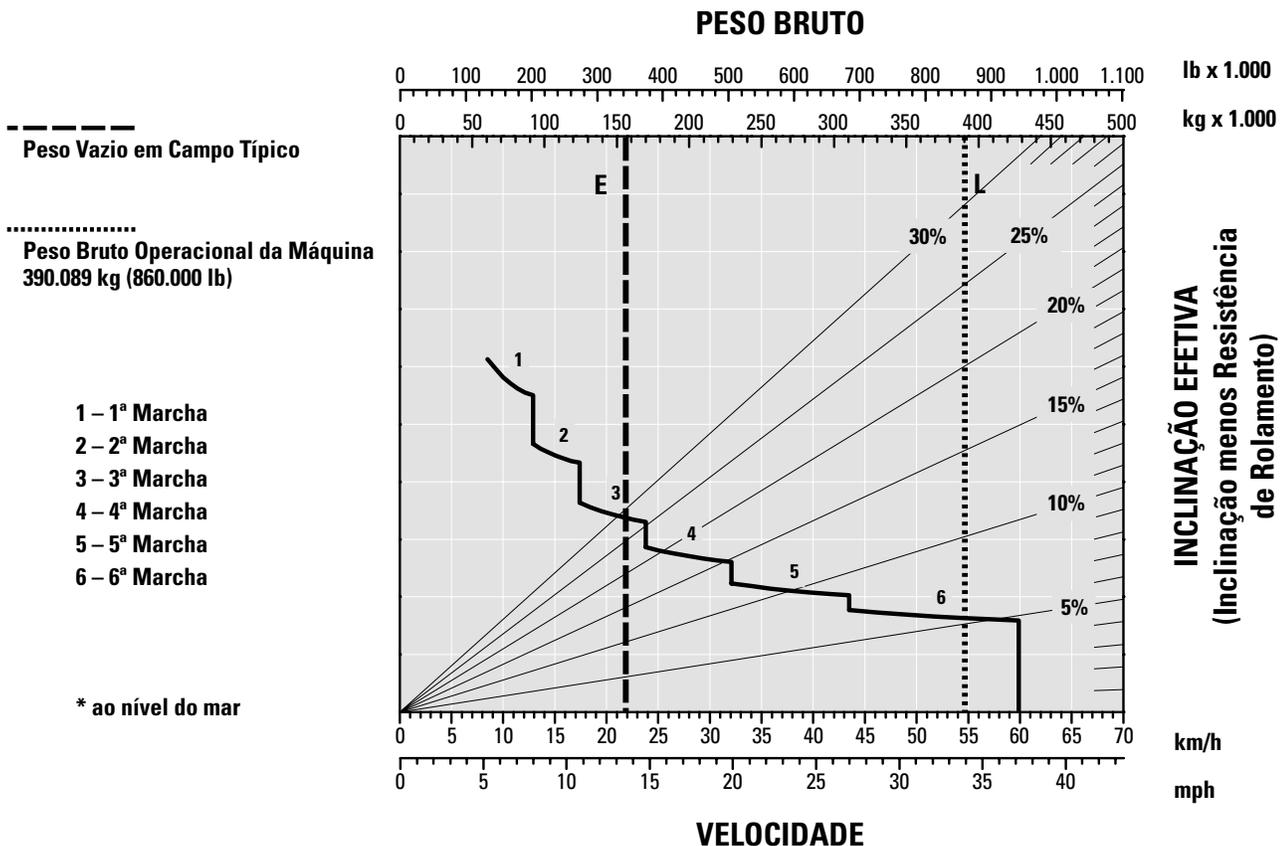
- 1 – 1ª Marcha
- 2 – 2ª Marcha
- 3 – 3ª Marcha
- 4 – 4ª Marcha
- 5 – 5ª Marcha
- 6 – 6ª Marcha

- E – Vazio
- L – Carregada
- * ao nível do mar

Retardo Padrão do 793F – 450 m (1.475 pés)*



Retardo Padrão do 793F – 1.500 m (4.900 pés)*



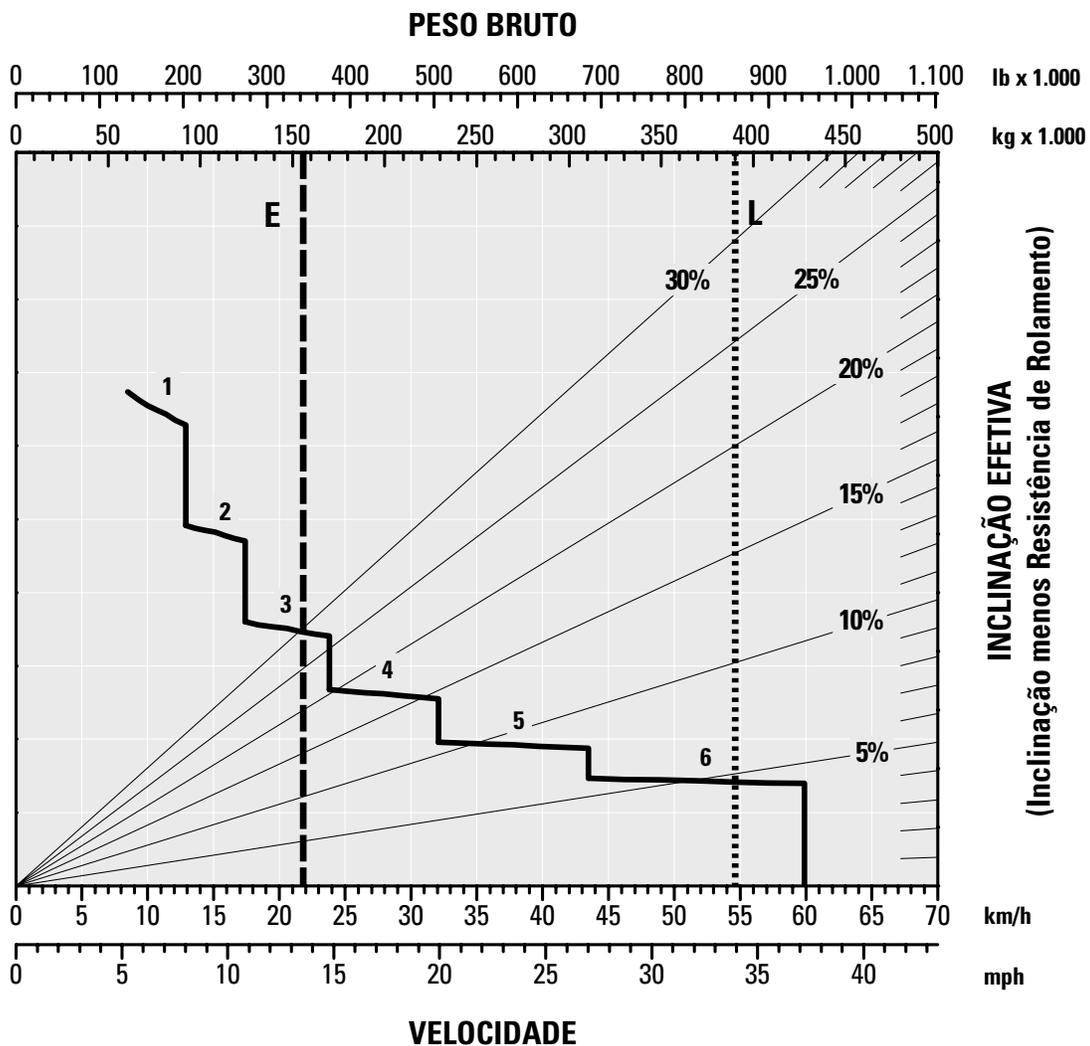
Especificações do Caminhão Fora-de-estrada 793F

Retardo Adicional do 793F – Contínuo*

Para determinar o desempenho de retardo: some os comprimentos de todos os 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 46/90R-57.

OBSERVAÇÃO: Selecione a engrenagem apropriada para manter a rpm 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.

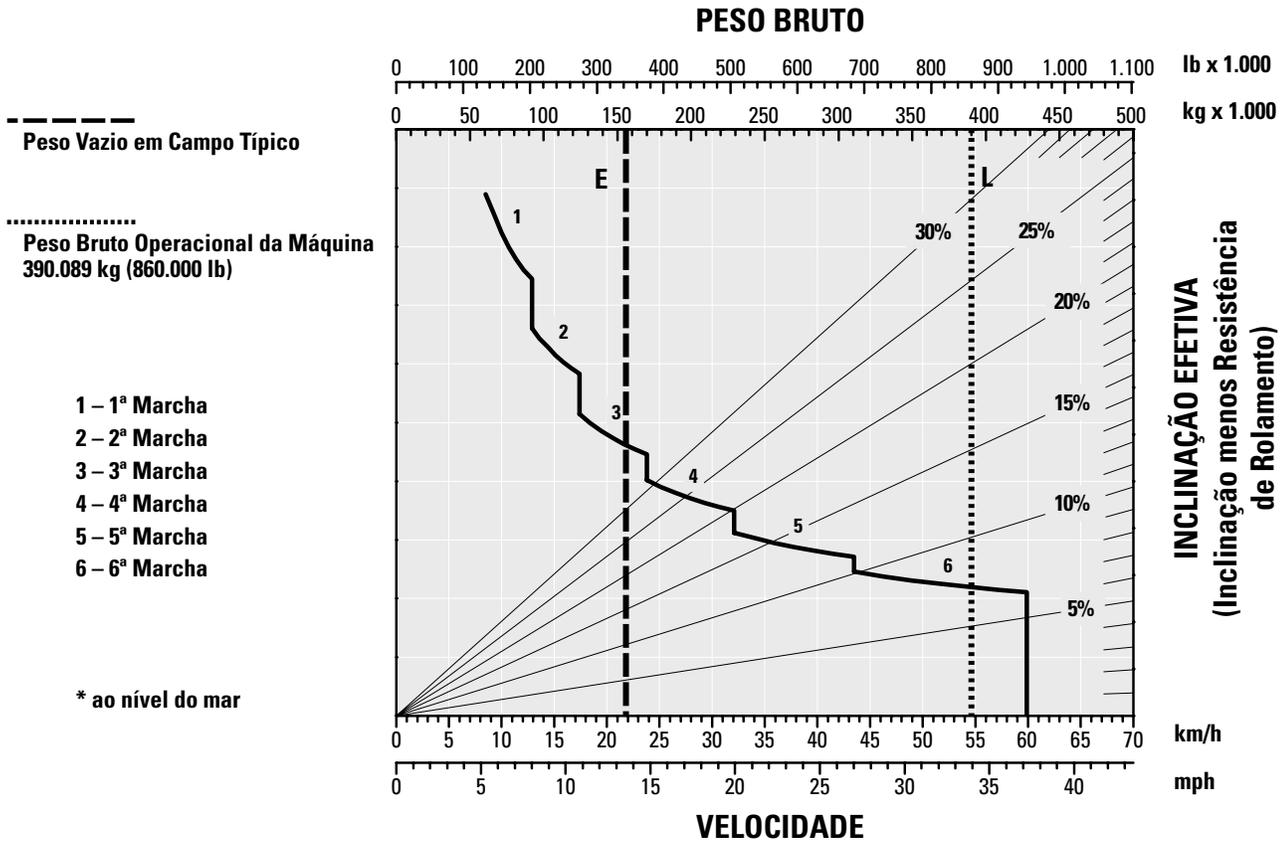
- Peso Vazio em Campo Típico
- Peso Bruto Operacional da Máquina
390.089 kg (860.000 lb)



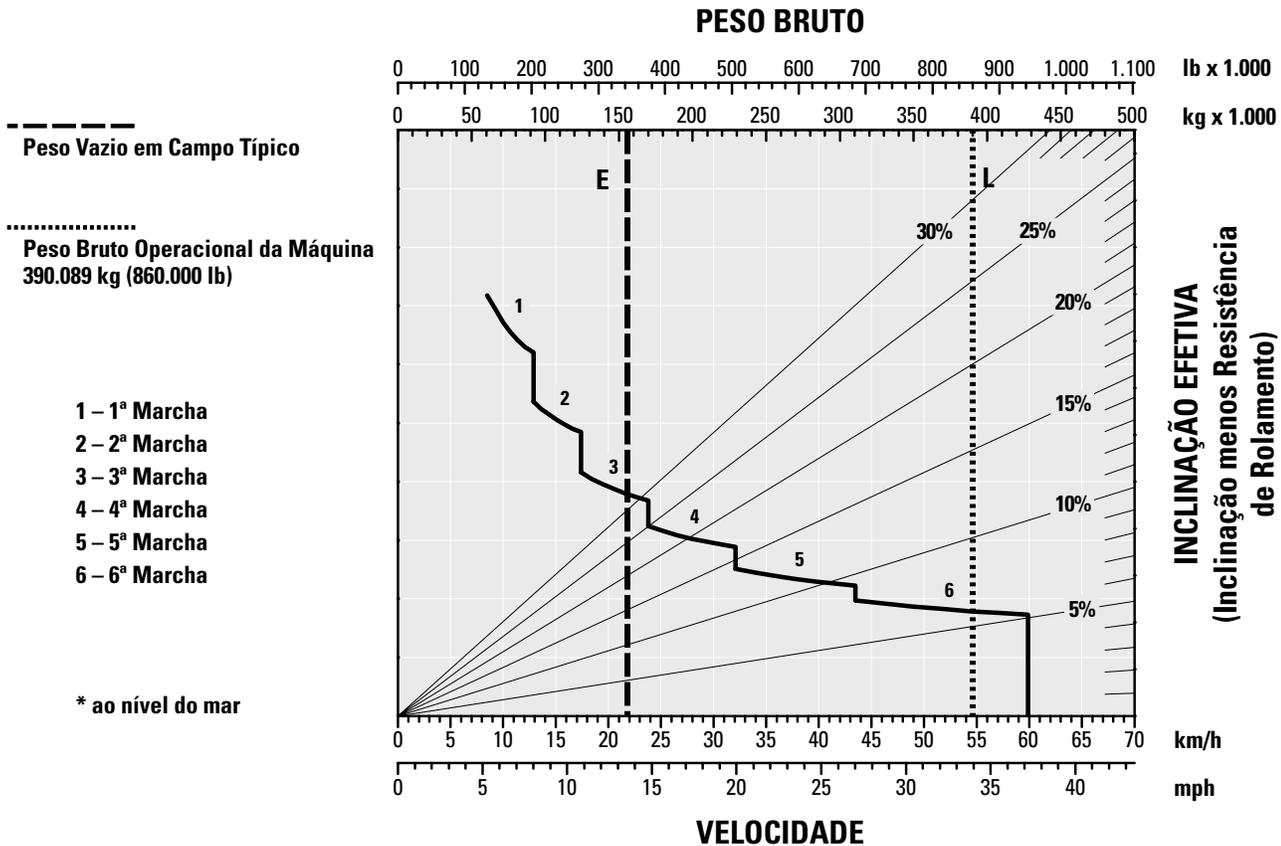
- 1 – 1ª Marcha
- 2 – 2ª Marcha
- 3 – 3ª Marcha
- 4 – 4ª Marcha
- 5 – 5ª Marcha
- 6 – 6ª Marcha

- E – Vazio
- L – Carregada
- * ao nível do mar

Retardo Adicional do 793F – 450 m (1.475 pés)*



Retardo Adicional do 793F – 1.500 m (4.900 pés)*



Equipamento Padrão

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

SISTEMA ELÉTRICO

- Alarme, Marcha à Ré
- Alternador sem Escovas, 150 A
- Baterias, 93 A/h, baixa manutenção, 12 V (2)
- Conversor elétrico, 12 V
- Sistema Elétrico, 24 V, 10, 15 e 20 A
- Receptáculo de Carga de Bateria
- Sistema de Iluminação
 - Acesso à Escada Dianteira/Plataforma de Manutenção
 - Compartimento do Motor
 - Faróis Dianteiros, com Seletor de Luz Alta-Baixa
 - Luzes de Freio/Traseiras (LED)
 - Luzes de Marcha à Ré e de Advertência
 - Sinais Direcionais (LEDs dianteiro e traseiro)
 - VIMS, Lâmpada Azul (LED)

COMPARTIMENTO DO OPERADOR

- Acesso à Escada e ao Passadiço, 600 mm (23,6 pol)
- Aquecedor/Desembaçador, 11.070 kCal (45.930 Btu)
- Ar-condicionado com Controle Automático de Temperatura
- Assento, Operador, Suspensão a Ar
- Buzina
- Cabina ROPS, Isolada/Com Supressão de Som
- Centro de Mensagens VIMS com Advisor
- Cinto de Segurança, Instrutor, Dois Pontos, Retrátil
- Cinto de Segurança, Operador, Três Pontos, Retrátil
- Compartimentos de Armazenamento
- Fonte de Alimentação CC de 12 V (3)
- Gancho para Casacos
- Guincho, Controle da Caçamba (elétrico)
- Indicador da Engrenagem de Transmissão
- Instalação para Rádio de Lazer
 - Conversor de 5 A, Alto-falantes e Chicote de Fiação
- Janela, Operador, Acionada Eletricamente
- Luz de Cortesia no Teto
- Medidor/Indicadores
 - Horômetro Elétrico
 - Indicador de Falha no Controle Elétrico do Motor
 - Painel de Medidores:
 - Nível de Combustível
 - Temperatura do Fluido de Transmissão
 - Temperatura do Líquido Arrefecedor do Motor
 - Temperatura do Óleo de Freio
 - Temperatura do Óleo do Conversor de Torque
 - Tacômetro
 - Velocímetro

- Para-brisas, Controle Intermitente do Limpador e do Lavador
- Porta de Conexão de Diagnóstico
- Porta-copos
- Retrovisores, Direito e Esquerdo
- Sistema Integrado de Detecção de Objetos
- Vidro Fumê
- Volante, Inclinável, Almofadado, Telescópico

TREM DE FORÇA

- Lubrificação Contínua do Eixo Traseiro/Filtração
- Motor Cat C175-16 em Conformidade com o Tier 2 de Emissões
 - ATAAC (Air-to-Air Aftercooler, Pós-resfriador Ar-Ar)
 - Auxílio de Partida a Éter (automático)
 - Filtro de Ar com Pré-purificador (4)
 - Proteção de Partida Automática
 - Sensor de Pressão do Óleo de Múltiplos Pontos
 - Turboalimentado (4)/Pós-arrefecido
- Pré-lubrificação/Motor
- Sistema de Freios
 - Arrefecidos a Óleo, Discos Múltiplos (dianteiros e traseiros)
 - Manutenção, Retardo, Estacionamento, Secundário
 - Controle do Retardador Automático, Ajustável
 - Freio de Estacionamento Integrado com o Seletor de Marcha
 - Material do Disco do Freio com Vida Útil Prolongada
 - Motor de Liberação dos Freios (reboque)
 - Proteção Contra Sobrevelocidade do Motor
 - Secundário, Emergência
- Transmissão
 - 6 velocidades, Servotransmissão Automática com ECPC (Electronic Clutch Pressure Control, Controle Eletrônico de Pressão da Embreagem)
 - Chave de Partida em Neutro
 - Conversor de Torque com Travamento
 - Deslocamento Controlado do Acelerador
 - Engrenagem Máxima Programável
 - Gerenciamento das Mudanças Direcionais
 - Inibidor de Mudança com Caçamba Levantada
 - Inibidor de Mudança para Neutro
 - Inibidor de Redução de Marcha/ Marcha à Ré
 - Modulação Individual da Embreagem
 - Neutralizador de Marcha à Ré com Caçamba Levantada

OUTROS EQUIPAMENTOS PADRÃO

- Conexão Rápida de Despejo "Amigo" Auxiliar
- Conexão Rápida de Direção Auxiliar (reboque)
- Desligamento do Motor no Nível do Solo
- Direção Suplementar (automática)
- Ejetores de Pedras
- Entrada de Dados VIMS no Nível do Solo
- Filtro de Combustível com Separador de Água
- Filtros Hidráulicos, 1.000 horas
- Ganchos para Reboque (dianteiros)/ Pino para Reboque (traseiro)
- Indicadores Visuais de Nível para Fluido Hidráulico/do Motor
- Olhais de Amarração
- Pontos de Manutenção, Nível do Solo
- Portas de Amostragem S-O-S
- Protetor do Sistema Propulsor
- Reservatórios (3 separados)
 - Freio/Guincho, Direção/Ventilador, Transmissão/Conversor
- Sistema de Combustível de Enchimento Rápido
- Sistema de Controle de Tração
- Sistema de Lubrificação Automática
- Travamento da Bateria no Nível do Solo
- Travamento da Partida do Motor no Nível do Solo
- Travamento da Transmissão no Nível do Solo
- Travas de Proteção Contra Vandalismo
- Troca de Óleo do Carter em Alta Velocidade
- VIMS (Vital Information Management System, Sistema de Gerenciamento de Informações Vitais)
 - Inclui o Monitor de Carga Útil VIMS com o Gerenciador de Velocidade e Carga Útil MÁX.
 - Recomendável usar cabo para download 127-9797 e software para PC JERD2175. Software complementar "VIMS Supervisor" YERA1403. Vendido separadamente. Computador não fornecido.

ANTICONGELANTE

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

Equipamento Opcional

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

- Acessório do Para-choque do Reboque Central
- Anticongelante/Líquido Arrefecedor com Proteção até -50 °C (-58 °F)
- Aquecimento da Caçamba
- Aros (813 mm/32 pol)
- Arrefecedor de Lubrificação do Eixo Traseiro
- Assento do Instrutor com Suspensão a Ar Comfort da Cat
- Assento do Operador Aquecido Comfort da Cat
- Centro de Serviço de Enchimento Rápido
- Compartimentos de Roda com Vida Útil Prolongada
- Cronômetro de Desligamento em Atraso do Motor
- Escoras das Rodas
- Extintor de Incêndio Portátil
- Iluminação (dianteira e traseira) com HID (High Intensity Discharge, Alta Descarga de Intensidade)
- Iluminação Adicional
- Injetores de Graxa SL-V
- Líquido Arrefecedor e Aquecedor de Óleo do Motor para Partidas em Tempo Frio
- Medidor do Indicador de Desgaste do Freio
- Monitor Digital de Carga Útil Externo
- Odômetro de Cubo (km e milhas)
- Passadiço e Corrimão para Acesso à Cabina Traseira
- Protetor do Aro
- Pré-purificador de Ar da Cabina
- Quebra-sol Dianteiro Retrátil
- RAC (Road Analysis Control, Controle de Análise de Estrada)
- Retardo Adicional para Transporte em Declives
- Retrovisores Externos Aquecidos
- Sistema de Partida Elétrica
- Tanque de Combustível (4.920 l/1.300 gal)
- Trava do Acelerador
- Vidro Acionado Eletricamente, Lado Direito
- WAVS (Work Area Vision System, Sistema de Visão da Área de Trabalho)

Caminhão Fora-de-estrada 793F

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

© 2012 Caterpillar Inc.
Todos os direitos reservados.

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

CAT, CATERPILLAR, SAFETY.CAT.COM, seus respectivos logotipos, "Caterpillar Yellow" e a identidade visual "Power Edge", assim como a identidade corporativa e de produtos aqui usada, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser usadas sem permissão.

APHQ6868 (08-2012)
(Tradução: 09-2012)
Substitui APHQ6038-05

