

6040/6040 FS

Escavadeira Hidráulica Shovel



Motor*

Modelo do Motor	2 x Cat® C32	
Potência Bruta – SAE J1995	1.516 kW	2.032 HP
Potência Líquida – SAE J1349	1.516 kW	2.032 HP

*Opção de comando elétrico disponível (1.400 kW) na 6040 AC/6040 AC FS

Caçamba

Capacidade da Caçamba – Pá Frontal (coroada 2:1)	22 m ³	28,8 yd ³
Capacidade da Caçamba – Retroescavadeira (coroada 1:1)	22 m ³	28,8 yd ³

Especificação de Operação

Carga Útil da Caçamba	40 toneladas métricas	44 toneladas
Peso Operacional – Pá Frontal	405 toneladas métricas	446 toneladas
Peso Operacional – Retroescavadeira	407 toneladas métricas	449 toneladas

Características da 6040/6040 FS

O modelo de confiabilidade para escavadeiras hidráulicas shovel de mineração Cat, a 6040/6040 FS oferece melhor tempo de operação com um novo design do material rodante e maior segurança com recursos padrão projetados de acordo com os princípios da MDG 41 e 15. Essas atualizações, combinadas com as características comprovadas como TriPower (FS apenas), arrefecimento de óleo totalmente independente e o sistema CAMP, tornam este modelo o melhor equipamento para de nossa linha de escavadeira hidráulica shovel de mineração.

Conteúdo

Sistemas de Comando.....	4
Conceito de Motor Duplo.....	5
Sistema TriPower	6
Sistema Hidráulico.....	8
Sistema de Arrefecimento de Óleo Independente.....	9
Sistema de Gerenciamento da Bomba	10
Circuito de Oscilação de Loop Fechado	11
Cabina do Operador.....	12
Sistema de Controle Eletrônico.....	13
Cat MineStar System e Soluções de Tecnologia	14
Eficiência de Carga/Transporte.....	16
Opções de Acessório Frontal e Estruturas...17	
Sistema de Oscilação.....	18
Material Rodante	19
Segurança.....	20
Facilidade de Manutenção.....	21
Suporte ao Cliente	22
Sustentabilidade	23
Especificações	24
Equipamento	31



Todo Dia é Importante, Cada Carga Faz a Diferença



Entendemos os desafios que você enfrenta, a importância da confiabilidade e a relação entre tempo de atividade e produtividade. Por esse motivo nos esforçamos continuamente para produzir as escavadeiras hidráulicas shovel de mineração mais confiáveis e produtivas possíveis. Oferecendo a faixa de carga útil mais ampla de qualquer fabricante no setor, a capacidade de ser combinada à nossa linha popular de caminhões de mineração, e o suporte de nossa rede de primeira linha do revendedor Cat, estamos posicionados de modo exclusivo a fim de fazer parceria com você para ajudar a alcançar os objetivos de produtividade. Compreendemos o que é importante para você. Nossas escavadeiras hidráulicas shovel de mineração foram construídas tendo você em mente. Porque na mineração, todo dia é importante, e cada carga faz a diferença.

Sistemas de Comando

Combinação Equilibrada de Potência e Eficiência



Atendendo às Necessidades Específicas com uma Opção de Sistema de Comando Robusto

Ao oferecer a opção de escolha do melhor sistema de comando para a operação, a Cat 6040/6040 FS pode ser equipada com dois motores diesel para maior mobilidade, ou com um comando elétrico para maior eficiência.

• Motores Cat C32 ACERT™ Confiáveis

Fornecendo energia durável e confiável que manterá sua principal ferramenta de carregamento em produção, o C32 tem comprovado sua capacidade de operar em condições de mineração adversas. Oferecendo baixos custos de operação e suporte 24 horas por dia, 7 dias por semana pelo revendedor Cat local, o C32 ajudará você a alcançar suas metas de produção e lucratividade.

• Sistema de Comando Elétrico Eficiente na 6040 AC/6040 AC FS

Fornecendo uma alternativa com custo por tonelada mais baixo para escavadeiras hidráulicas shovel de mineração movidas a diesel, nossa opção de comando elétrico mantém a robustez de que você precisa e oferece disponibilidade superior, já que não é preciso reabastecer e há menos manutenção.

A 6040 AC/6040 AC FS é a solução ideal para operações que não requerem muita mobilidade e valorizam um modelo com baixo custo por tonelada.



Conceito de Motor Duplo

Mantenha o Funcionamento com Mais Consistência

Mantenha a Produção e Garanta a Segurança das Operações, mesmo Durante a Perda do Motor Único

Você perceberá o aumento da segurança, maior tempo de atividade, mais produtividade e facilidade de manutenção como resultado do nosso conceito de motor duplo.

- **Segurança Aprimorada**

A capacidade de movimentar a escavadeira para uma área segura para reparo, longe de paredes altas, zonas de jateamento ou outros riscos à segurança, ainda é possível com o uso de um motor único.

- **Maior Tempo de Atividade e Mais Produtividade**

Pode ser alcançada 65% da produção total com o uso de um motor único. Isso graças à capacidade contínua da escavadeira de exercer o máximo de forças de escavação, para abaixar o acessório frontal sem exigir potência do motor (ou seja, sem pressão) e de recuperar energia por meio do circuito de oscilação de loop fechado.

- **Maior Facilidade de Manutenção**

O diagnóstico de falhas está bem mais simplificado e é expedido com a capacidade de comparar um motor com o outro.



Sistema TriPower

Capacidade de Escavação Superior e Fatores de Enchimento da Caçamba



Escave com Mais Eficiência com Nosso Projeto Exclusivo de Pá Frontal TriPower

Você terá uma operação da pá frontal mais segura, mais fácil e mais rápida com o TriPower, um sistema testado em mais de mil escavadeiras hidráulicas shovel de mineração Cat no mundo todo. Gerando alavanca mecânica e controle superiores, nossas escavadeiras hidráulicas shovel de mineração com configuração FS utilizam um exclusivo projeto de lança que emprega balancins triangulares giratórios. Esse projeto facilita tempos de ciclo mais rápidos, maior força de levantamento efetiva, impulso constante da lança, ângulo da caçamba constante automático e limitador de reversão automática.

• Tempos de Ciclo Mais Rápidos

- Tempos de ciclo mais rápidos são obtidos, pois o projeto permite o uso de cilindros de lança com diâmetro menor.

• Maior Força de Levantamento Efetiva

- O projeto transfere as forças de escavação para a superestrutura, criando impulso da lança de suporte, além de impulso gerado hidraulicamente.

• Impulso da Lança Constante

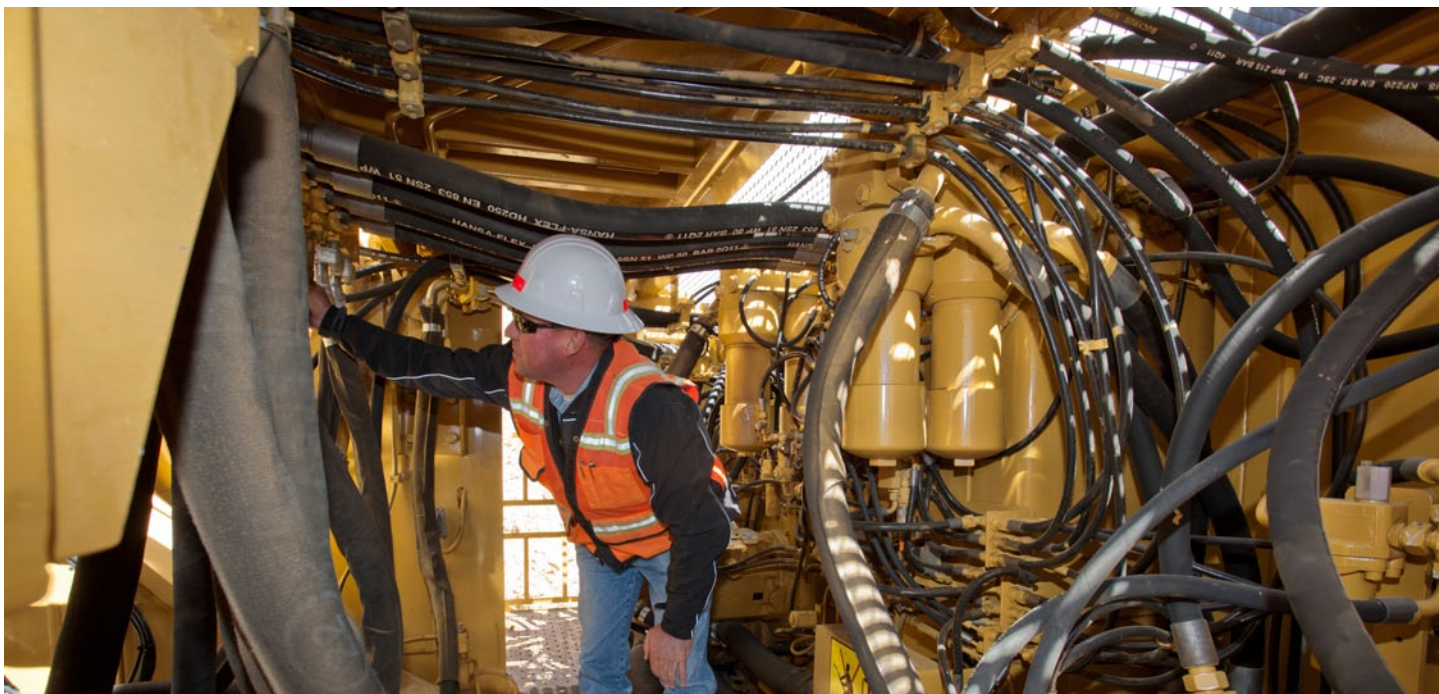
- Permite cilindros de lança menores para obter maior velocidade de levantamento.
- Mantém a velocidade de levantamento constante.
- Permite que a escavadeira levante uma única carga ao longo de toda a distância de escavação.
- Não é necessário retrair os cilindros do braço, garantindo que todas as bombas hidráulicas estejam oferecendo a função de lança para cima.

• Ângulo da Caçamba Constante Automático

- O derramamento de material é evitado durante o levantamento da lança, pois a caçamba preenchida automaticamente mantém um ângulo constante da caçamba.
- Na cinemática convencional, o operador precisa controlar manualmente a posição da caçamba durante o levantamento, o que corta pela metade o fluxo de óleo disponível para os cilindros da lança.

• Limitador de Reversão Automática

- Evitando o derramamento de material de volta na cabina do operador e na superestrutura da máquina, nosso sistema garante que a caçamba esteja sempre em uma posição segura, sem o controle/a manipulação do operador, quando está na altura máxima.
- O cilindro da lança continua recebendo o máximo de fluxo de óleo, pois o operador não precisa ativar o cilindro da caçamba.



Sistema Hidráulico

Facilidade de Manutenção e Maior Produtividade

Manutenção do Sistema Segura e Simples

Garantindo a organização perfeita para operação segura, fácil inspeção e manutenção rápida, além de reduzir o número de mangueiras necessárias, o bloco de válvulas principal está localizado na parte superior da lança.

Tempos de Ciclo Mais Rápidos

Os tempos de ciclo são mais rápidos, pois as válvulas de flutuação são usadas para abaixar a lança em vez de bombas engatadas. Isso facilita o movimento mais rápido da lança e permite que outras funções operacionais ocorram simultaneamente, como arranque da caçamba e braço para dentro/braço para fora.

Mais Controle

Os operadores terão mais controle com nossa hidráulica de cinco circuitos, permitindo a movimentação de dois cilindros, duas movimentações de percurso e oscilação a serem controladas simultaneamente.

Sistema de Arrefecimento de Óleo Independente

Arrefecimento de Óleo Mais Eficiente para Maior Vida Útil do Componente



Proteja e Estenda a Vida Útil dos Retentores e Componentes Hidráulicos

Ao oferecer um meio mais eficiente de arrefecimento, especialmente em aplicações exigentes, nosso sistema de arrefecimento de óleo independente e exclusivo estenderá a vida útil dos componentes da sua escavadeira hidráulica shovel de mineração.

Arrefecimento de Óleo Mais Eficiente

Nosso sistema é independente de óleo de retorno, alcançando a eficiência por meio da utilização de bombas dedicadas que fornecem capacidade de resfriamento conforme a necessidade, seja com motor com funcionamento em marcha lenta ou sob carga. Isso significa que a temperatura ideal do óleo está sendo mantida, mesmo enquanto o operador aguarda o carregamento do próximo caminhão. Somente escavadeiras hidráulicas shovel de mineração competitivas fornecem arrefecimento quando a máquina está funcionando e o motor está sob carga.

Além disso, a eficiência é obtida por meio da velocidade do ventilador de nosso radiador controlado termostaticamente. Os ventiladores não funcionam até que a temperatura do óleo ultrapasse a temperatura de 50 °C (122 °F), economizando energia.

Temperatura Ideal do Óleo Mantida

O sistema de arrefecimento do óleo de alta eficiência assegura que a temperatura do óleo seja de 25 a 30 °C (45 e 54 °F) mais alta que a temperatura ambiente. Portanto, a temperatura de trabalho do fluido hidráulico fica entre a gama de viscosidade operacional ideal de 50 a 70 °C (122 a 158 °F).

Perceba o Controle da Máquina e a Vida Útil do Componente Aprimorados enquanto Reduz o Consumo de Combustível e a Emissão de Ruídos, com Nosso Sistema Inteligente de Gerenciamento da Bomba

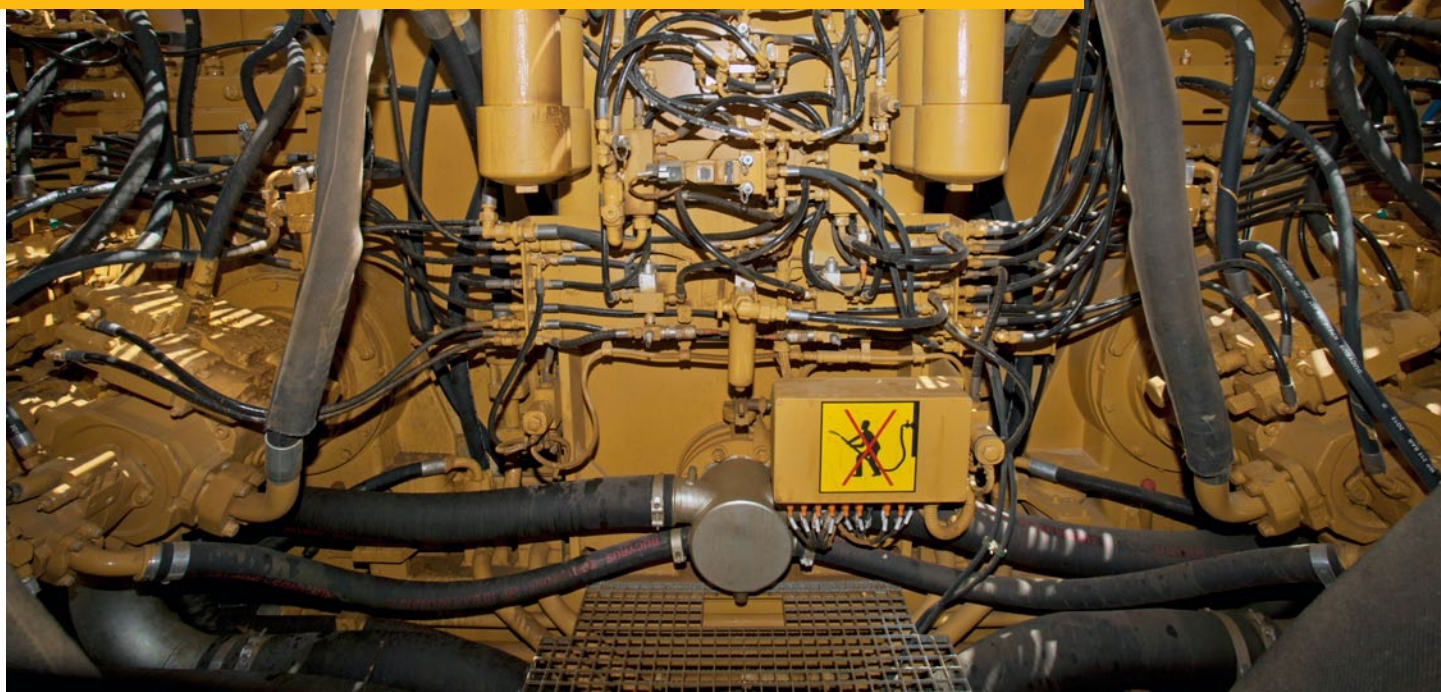
Fornecendo desempenho ideal, nosso sistema de gerenciamento da bomba avalia continuamente os valores operacionais reais hidráulicos e do motor em relação a valores definidos e ajusta a potência da bomba da maneira adequada. Isso resulta no uso eficiente do motor para obter maior produtividade.

As vantagens do sistema de gerenciamento da bomba incluem:

- Melhor utilização possível da saída do motor e prevenção de sobrecarga do motor por meio do ajuste do limite de carga
- Menos consumo de energia e menos carga térmica no fluido hidráulico com ajuste de fluxo de óleo zero para bombas principais
- Menos consumo de combustível e menor emissão de ruído por meio da redução automática da rpm
- Redução no desgaste de componentes e menor emissão de ruído com a diminuição automática do fluxo de óleo para fechamento/abertura da fixação da caçamba
- Proteção de componentes com redução automática do fluxo de óleo se a temperatura do líquido arrefecedor do motor e/ou hidráulica exceder o máximo definido
- Resposta aprimorada do controle do operador por meio da vazão da bomba sob demanda

Sistema de Gerenciamento da Bomba

Eficiência, Vida Útil do Componente e Resposta do Controle Aprimorados





Circuito de Oscilação de Loop Fechado

Uso de Energia Mais Eficiente e Movimento de Levantamento da Lança Mais Rápido Durante a Oscilação

Carregue Mais Material, a um Custo Menor, com a Capacidade de Recuperação de Energia de Nosso Sistema de Oscilação de Loop Fechado

Fornecendo tempos de ciclo mais rápidos e eficiência de energia aprimorada, enquanto gera menos calor, nosso circuito de oscilação de loop fechado fornece vantagens distintas em relação às máquinas concorrentes utilizando sistemas de oscilação de circuito aberto.

Maior Eficiência por Meio da Recuperação de Energia

A energia cinética capturada durante o movimento de oscilação é enviada de volta para o sistema durante a desaceleração, fornecendo mais energia para acionar as bombas principal e auxiliar. A energia é economizada durante a desaceleração, pois a frenagem ocorre por meio de controles de neutralização, em oposição aos aceleradores usados em sistemas de oscilação de circuito aberto.

Economia de Energia Durante a Aceleração

A energia é economizada durante a aceleração por meio do controle de torque, fornecendo uma válvula de equilíbrio de pressão que controla a bomba de oscilação contra a pressão no circuito de oscilação de loop fechado, garantindo que somente o mínimo de fluxo de óleo necessário seja utilizado em qualquer momento.

Tempos de Ciclo Mais Rápidos

O movimento de levantamento da lança mais rápido durante a oscilação é obtido com o nosso sistema de oscilação de loop fechado, aumentando a produtividade geral.

Cabina do Operador

Garantindo a Segurança e o Conforto dos Operadores



Obtenha o Máximo de Desempenho do Operador com Nossa Cabina do Operador Confortável e Segura

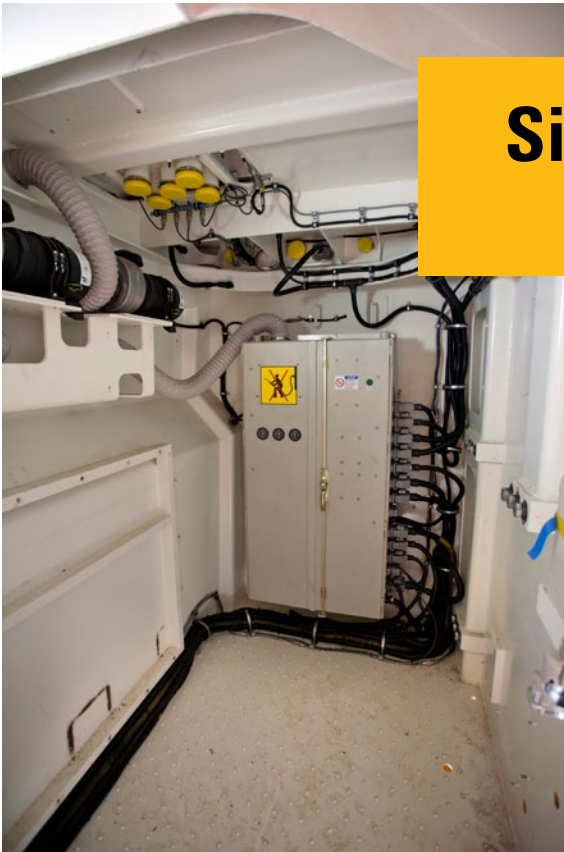
Entendemos que o fator mais importante na eficiência da escavadeira hidráulica shovel é o desempenho do operador. Para ajudar a tornar o dia de trabalho o mais produtivo possível, incorporamos características de segurança e conforto na cabina do operador da 6040/6040 FS.

Proteção para o Operador, Todo Dia, em Todos os Turnos

- O vidro de segurança é usado para todas as janelas da cabina, e o vidro blindado para o para-brisa.
- O assento do operador é equipado com um interruptor de segurança integrado que neutraliza automaticamente os controles hidráulicos quando o operador sai do assento.
- A posição do módulo da cabina a aproximadamente 6,8 m (22 pés 4 pol) de altura fornece excelente visibilidade das áreas de escavação e carregamento.
- A cabina atende aos padrões FOPS e DIN ISO 3449.

Suporte ao Desempenho Máximo do Operador com Características de Conforto

- Assento acolchoado pneumaticamente e multiajustável do operador.
- A tela sensível ao toque colorida transreflectiva e grande (BCS III) fornece dados de diagnóstico e monitoramento essenciais da máquina para diagnóstico de falhas conveniente e assistência à manutenção.
- Resposta de controle aprimorada e capacidade de ajuste do servo por meio do controle eletro-hidráulico do servo.



Sistema de Controle Eletrônico

Opere com Confiança



Resposta de Controle Aprimorada e Gerenciamento de Carga Otimizado do Motor Hidráulico

Ajude a equipe a atingir os padrões de produtividade e desempenho com o nosso sistema eletrônico interno informativo e intuitivo.

Servocontrole Eletro-hidráulico

• Resposta Aprimorada dos Controles

O sistema transmite sinais de acionamento dos joysticks, proporcionando reações rápidas e precisas da máquina que facilitam a redução na fadiga do operador.

• Maior Tempo de Atividade

O tempo de atividade é aumentado como resultado do diagnóstico de falhas simplificado e dos recursos avançados de diagnóstico.

• Maior Conforto do Operador

O ajuste mais fácil das características de servocontrole permite que os operadores ajustem as preferências.

• Ambiente da Cabina Limpo e Silencioso

Não há tubulações hidráulicas presentes na cabina nem no módulo da cabina, garantindo uma disposição limpa com menos emissão de ruído.

Plataforma de Controle e Monitoramento (CAMP)

• Estoque do Sistema de Controle Reduzido

O sistema simplificado requer somente um tipo de controlador para cada função (ou seja, trem de força do lado esquerdo, trem de força do lado direito, servo e auxiliar) reduzindo o número de controladores necessários no sistema e de estoque de substituição associado.

• Menos Consumo de Combustível

O motor funciona na faixa ideal de desempenho durante o ciclo inteiro de escavação, reduzindo a queima de combustível.

• Maior Vida Útil do Componente

A pulsação hidráulica reduzida diminui a tensão imposta nos componentes hidráulicos e do motor.

• Maior Conforto do Operador

Menos vibração e movimento da máquina mais nivelado com a redução nos picos de pressão.

• Documentação na Tela

Manual de peças, Manual Técnico e Operacional, bem como diagramas hidráulicos e elétricos disponíveis em formato eletrônico.

Cat MineStar System e Soluções de Tecnologia

Desenvolvendo a Mina para Maior Segurança e Produtividade



Ajudando Você a Aumentar a Segurança e a Produtividade por Meio da Tecnologia

Com o objetivo de aumentar a produtividade e a lucratividade da escavadeira hidráulica shovel de mineração, oferecemos, no momento, uma combinação de ofertas do Cat MineStar System e de soluções de tecnologia para escavadeira hidráulica shovel de mineração Cat.

Cat MineStar System

Ajudando você a alcançar as metas para ter mais segurança no local da mina, mais eficiência, menos custos de operação e maior lucratividade, o Cat MineStar System oferece o pacote mais abrangente de produtos de tecnologia de mineração do setor. Ele consiste em vários grupos configuráveis – Fleet, Terrain, Detect, Health e Command – que permitem que você dimensione o sistema conforme as necessidades do local da mina. O Cat MineStar System ajuda você a gerenciar tudo, desde o rastreamento do material ao sofisticado gerenciamento de frota em tempo real, sistemas de integridade da máquina, equipamentos autônomos e muito mais.

No momento, o Cat 6040/6040 FS tem a capacidade de usar três dos grupos de recursos do Cat MineStar System:

- **Fleet**

O recurso Fleet fornece rastreamento, atribuição e gerenciamento de produtividade de máquina em tempo real, proporcionando uma abrangente visão geral de todas as operações de ativos a partir de qualquer lugar do mundo.

- **Terrain**

O recurso Terrain permite o gerenciamento de alta precisão de operações de perfuração, dragline, nivelamento e carregamento por meio do uso de tecnologia de orientação. Ele aumenta a produtividade da máquina e fornece feedback em tempo real para maior eficiência.

- **Detect**

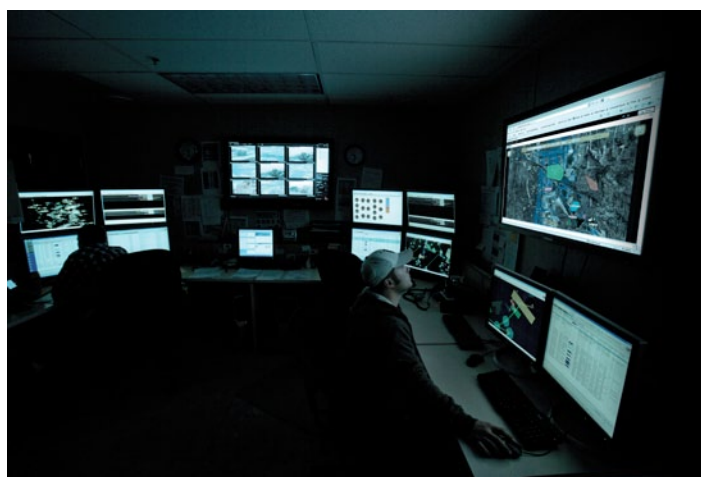
O recurso Detect proporciona aos operadores de equipamentos uma maior conscientização quanto ao aumento da segurança do local, usando uma combinação de radares, uma tela dentro da cabina e várias câmeras.

Os demais grupos de recursos do Cat MineStar System estão em desenvolvimento para a linha de produtos da escavadeira hidráulica shovel de mineração Cat.

Soluções de tecnologia da escavadeira hidráulica shovel de mineração

- **Sistema de Monitoramento e de Diagnóstico**

Aprimorando os recursos de diagnóstico e fornecendo funções detalhadas de diagnóstico de falhas, o Sistema de Controle da Placa utiliza sensores em toda a máquina para monitorar os dados de operação, registrar falhas e notificar o operador visual e audivelmente. Isso promove a detecção mais precoce possível de falhas e permite planejamento de manutenção e assistência oportunos para reparo rápido.



Eficiência de Carga/Transporte

Movimento Mais Material com Combinações Ideais de Compatibilidade de Passada



Alcance a Produção Pretendida de Carga/Transporte com a Combinação Perfeita de Escavadeiras Hidráulicas Shovel de Mineração e Caminhões de Mineração Cat

Para cargas úteis totais de caminhão com tempo de carregamento mínimo, um sistema de carga/transporte eficiente começa com uma combinação otimizada de equipamentos. As escavadeiras hidráulicas shovel de mineração Cat são combinadas com caminhões de mineração Cat para maximizar o volume de material movido com o menor custo de operação por tonelada.

Compatibilidade de Passagens da 6040/6040 FS com Caminhões de Mineração Cat

	785D/785C	789D	MT4400D AC	793F/793D
	136 toneladas métricas (150 toneladas)	181 toneladas métricas (200 toneladas)	221 toneladas métricas (244 toneladas)	227 toneladas métricas (250 toneladas)
6040/6040 FS	4	5	6	6

Opções de Acessório Frontal e Estruturas

Reforçando o Investimento com Estruturas Robustas e Duráveis



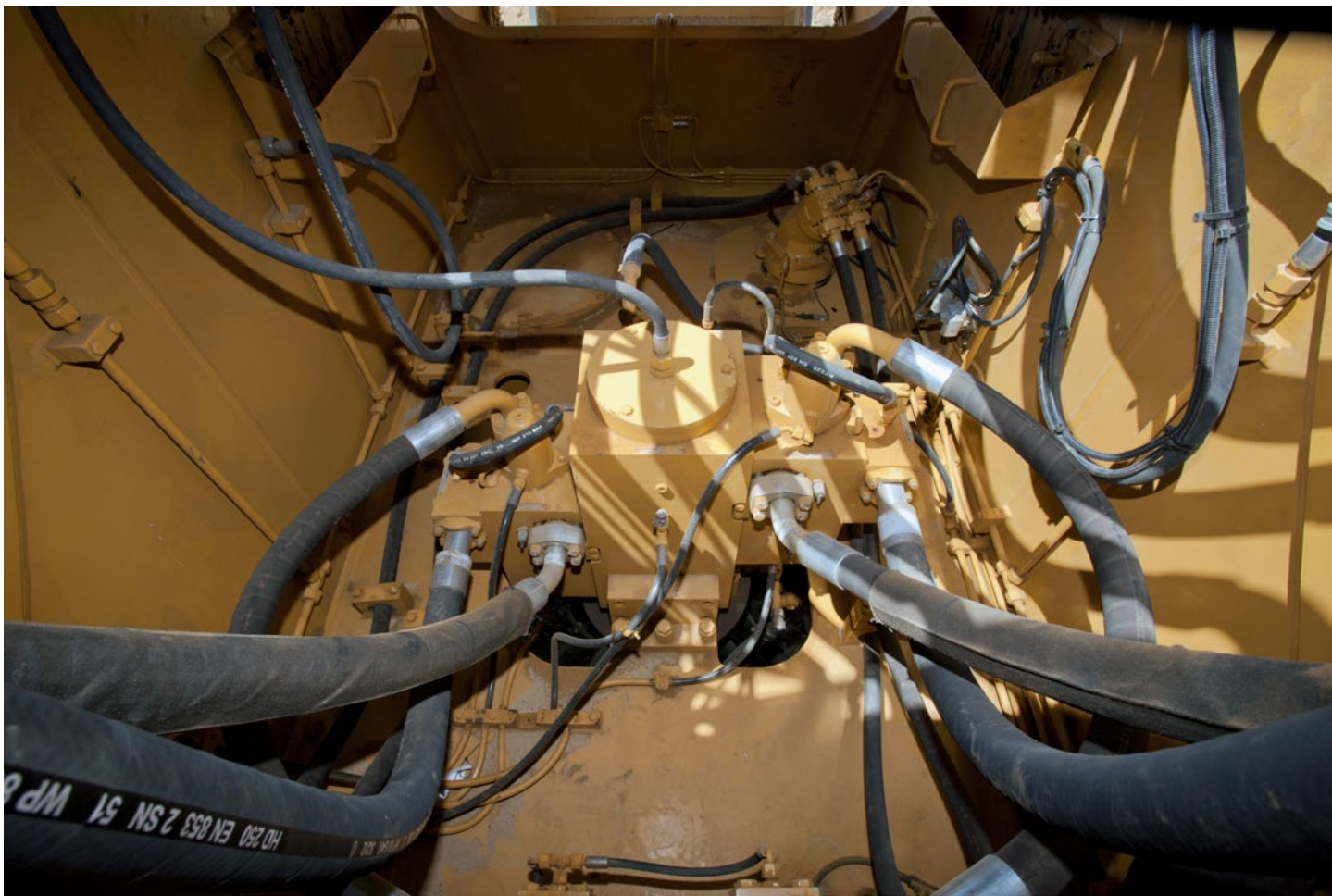
Opções de Acessório Frontal Resistente Projetadas e Fabricadas para Suportar as Condições de Mineração Extremas

Para estender a vida útil de serviço e garantir que a escavadeira hidráulica shovel mantenha a produção, nossas estruturas de acessório da pá frontal foram projetadas para ter durabilidade e proporcionar confiança. O desempenho prolongado nas condições de mineração difíceis que você enfrenta diariamente é obtido por meio da seleção de aços de alta resistência e fundições resistentes, unidas e com alívio térmico de tensão para ajudar a alcançar os objetivos de produtividade.

As Estruturas de Acessório Frontal Incluem:

- Fundições pesadas em todos os pontos de articulação
- Melhor fluxo de forças e menos veios de soldagem, pois as cordas superiores são feitas de uma chapa dobrada
- A lança e o braço inteiros têm alívio de tensão após a soldagem
- Os procedimentos de soldagem permitem a soldagem interna (solda com preparação dupla)





Sistema de Oscilação

Vida Útil do Componente Mais Longa para Melhor Confiabilidade do Sistema de Oscilação

Vida Útil do Componente de Oscilação Mais Confiável

Ampliando a vida útil do componente e melhorando o tempo de atividade da máquina, nosso sistema de oscilação inclui um rolamento de rolos de oscilação de pista tripla com engrenagem interna conectada a um sistema de lubrificação automática.

Para proporcionar mais confiabilidade, todas as tubulações de lubrificação estão localizadas dentro do rolamento de rolos para ter o máximo de proteção.

Facilidade de Serviço

A manutenção mais fácil é obtida pela acessibilidade livre das engrenagens de oscilação e do distribuidor giratório.

Menos Desgaste e Rasgamentos nos Componentes da Esteira

Ampliando a vida útil da esteira e melhorando a confiabilidade geral da máquina, nossos materiais rodantes são projetados com uso extensivo de análise de elemento finito, as estruturas de aço são otimizadas, os motores de percurso são bem protegidos por chapas de tampas fortes e tampas de portas articuladas, além de uma exclusiva corrente de esteira robusta que incorpora um projeto de almofada/link combinado. Ampliando ainda mais a vida útil da esteira, um moderno sistema de tensionamento da esteira com acumulador de membrana adapta automaticamente o tensionamento das esteiras, dependendo das condições de operação.



Material Rodante
Resistente e Duradouro

Segurança

Projetada tendo a Segurança como Nossa Principal Prioridade



Compartilhando o compromisso com a segurança e motivados pelo nosso compromisso com Zero Harm (Dano Zero), trabalhamos de forma incansável para projetar as máquinas mais seguras possíveis a fim de proteger o mais importante patrimônio: os funcionários. É por isso que atualizamos o design da 6040/6040 FS de acordo com os princípios da MDG 41 e 15, e oferecemos esse padrão, não como uma opção ou atualização.

Alguns exemplos das características de aprimoramento de segurança da escavadeira hidráulica shovel de mineração Cat 6040/6040 FS incluem o seguinte:

Acesso à Máquina

- Todas as escadas têm ângulo de 45° para acesso seguro e confortável e o movimento próximo da máquina.
- Deslize a escada de saída de emergência diretamente adjacente à cabina do operador.
- Escada mecânica operada hidráulicamente com abaixamento de emergência por meio de acumulador de nitrogênio, que garante que a escada permaneça operacional mesmo quando os motores são desligados.
- A capacidade de propulsão e oscilação da máquina é desativada quando a escada é abaixada.

Serviço e Manutenção

- Melhoria no roteamento e fixação das mangueiras hidráulicas.
- As mangueiras hidráulicas e a fiação elétrica são separadas umas das outras para prevenção de fogo.
- Todas as áreas de serviço são acessíveis por meio de passagens antiderrapantes e os riscos de tropeção foram eliminados.
- Todas as superfícies quentes são cobertas para evitar queimaduras.

Sistema Elétrico

- O gabinete com interruptor de isolamento da bateria, montado na plataforma superior diretamente acima da caixa da bateria, permite o desligamento rápido e fácil de tensão em toda a escavadeira shovel.
- O gabinete contém um isolante de partida que permite tensão interna, mas impede a partida de motores.

Desligamentos de Emergência

- Um interruptor de desligamento padrão facilmente acessível localizado na cabina desliga o sistema elétrico no caso de emergências.
- Interruptores de desligamento adicionais estão localizados na máquina, na casa de máquinas ou são acessíveis no piso com cabos de tração.

Controle Preciso da Caçamba

- Minimizando o potencial de derramamentos de material no acessório ou na cabina, o limitador de reversão automática TriPower impede que a caçamba se afaste muito.



Facilidade de Manutenção

Projetada para Colocá-lo de Volta ao Trabalho Rapidamente



Diminuir os custos de operação e maximizar o tempo de atividade e a produtividade da escavadeira hidráulica shovel de mineração é de grande importância para nós. Com esse objetivo, criamos componentes mais acessíveis e projetamos sistemas mais simples para deixar as atividades de manutenção mais rápidas e fáceis.

Acesso Amplo e Aberto aos Componentes

- Tornando a manutenção mais fácil, fornecemos acessibilidade excepcional aos sistemas, como motor de oscilação, caixa de câmbio de oscilação e distribuidor giratório na superestrutura bem organizada. O motor é acessível pelos três lados.
- Facilmente acessado por passagens em ambos os lados, o bloco de válvulas principal montado na lança, uma característica exclusiva das escavadeiras hidráulicas shovel de mineração Cat, fornece um layout limpo e reduz o número de mangueiras saindo da superestrutura para o acessório.

Sistema Hidráulico Simples com Bloco de Válvulas Principal Posicionado na Lança

- Garantindo a organização perfeita para operação segura, fácil inspeção e manutenção rápida, o projeto do nosso sistema hidráulico reduz significativamente o número total de movimentação frequente de mangueiras da superestrutura para o acessório.
- Maior vida útil da mangueira através de um melhor roteamento, de acordo com os padrões de design da MDG (Mining Design Guideline, Diretriz de Projeto de Mineração).

Fácil Reabastecimento de Fluidos e Combustível no Nível do Solo

- A reposição rápida de combustível e fluido é facilitada graças a uma estação de serviço retrátil instalada abaixo do módulo do motor e acessível a nível do solo.

Diagnóstico de Falhas Aprimorado do Trem de Força

- O projeto com motor duplo facilita o diagnóstico de falhas dos trens de força, já que um motor pode ser comparado ao outro.



Suporte ao Cliente

Mantenha o Funcionamento com o Serviço e Suporte de Nossa Rede Mundial Incomparável

O Compromisso Faz a Diferença

Os revendedores Cat oferecem ampla variedade de soluções, serviços e produtos que ajudam a reduzir custos, aumentar a produtividade e gerenciar a operação com mais eficiência. Desde a hora em que você seleciona um equipamento Cat até o dia em que você o troca ou vende, o suporte que você obtém do revendedor Cat faz a 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 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, centros de serviço de revendedores e instalações de treinamento técnico, para manter o equipamento a todo vapor.

Os clientes da Cat contam com a imediata e confiável disponibilidade de peças através de nossa rede mundial de revendedores, prontos para atender às suas necessidades 24 horas por dia, 7 dias por semana.

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 aumentarão o tempo de atividade e o retorno sobre o investimento, incluindo:

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

Conhecimento da Aplicação

Os custos de operação e de manutenção são influenciados por muitos fatores específicos relacionados à aplicação e ao local de trabalho, tais como: densidade do material e fragmentação, carga útil, altura do leito, posicionamento do caminhão, condições do solo, quantidade de percurso 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 de operação.

Operação

O revendedor Cat pode organizar programas de treinamento para ajudar a melhorar a produtividade dos operadores, diminuir o tempo de inatividade, reduzir os custos de operação e aumentar a segurança.

Sustentabilidade

Padrões Mais Elevados para um Futuro Melhor



Atender às necessidades atuais sem comprometer as necessidades futuras é a meta de todas as máquinas da Cat. O compromisso de ajudar você a operar com segurança e sustentabilidade é confirmado na produção da escavadeira hidráulica shovel de mineração 6040/6040 FS.

Sustentabilidade da Escavadeira Hidráulica Shovel de Mineração Cat:

- **Opção de Energia Elétrica**

Produz menos emissões, calor e ruídos, bem como evita o descarte/reabastecimento de óleo do motor e filtros de óleo.

- **Recuperação da Energia**

Emita menos calor e melhore a eficiência de energia por meio do recurso de recuperação de energia do circuito de oscilação de loop fechado.

- **Recondicionamentos**

Diminua o uso de energia e o consumo de materiais com uma máquina projetada para ser recondicionada.

Especificações da Escavadeira Hidráulica Shovel 6040/6040 FS

Dados Gerais

Peso Operacional		
Escavadeira de Face	405 toneladas métricas	446 toneladas métricas
Retroescavadeira	407 toneladas métricas	449 toneladas métricas
Saída do Motor SAE J1995		
Cat C32	1.516 kW	2.032 HP
Capacidade da Caçamba Padrão		
Escavadeira de Face (coroadas 2:1)	22 m ³	28,8 yd ³
Retroescavadeira (coroadas 1:1)	22 m ³	28,8 yd ³

Características

- Acessório da Escavadeira *TriPower*
- Sistema de arrefecimento de óleo independente
- Casa de máquinas de passagem espaçosa
- Sistema hidráulico de 5 circuitos
- Sistema eletrônico integrado: Plataforma de Controle e Monitoramento (CAMP, Control and Monitoring Platform)
- Sistema de Controle da Placa (BCS III, Board Control System)
- Controle de torque no circuito de oscilação de loop fechado
- Sistema de lubrificação central automática
- Luzes de trabalho LED

Peso Operacional

Pá		
Trackpads padrão	1.200 mm	3 pés 11 pol
Peso operacional	404.600 kg	891.980 lb
Pressão sobre o solo	24,1 N/cm ²	35 lb/pol ²
• Outros trackpads disponíveis mediante pedido		
Retroescavadeira		
Trackpads padrão	1.200 mm	3 pés 11 pol
Peso operacional	407.300 kg	897.930 lb
Pressão sobre o solo	24,3 N/cm ²	35,3 lb/pol ²

- Outros trackpads disponíveis mediante pedido

Motores Diesel

Fabricação e modelo	2 × Cat C32 (Tier 2)	
Potência líquida nominal total ISO 3046/1	1.516 kW	2.032 HP
	1.750 min ⁻¹	1.750 min ⁻¹
Potência líquida nominal total SAE J1349	1.516 kW	2.032 HP
	1.750 min ⁻¹	1.750 min ⁻¹
Potência bruta nominal total SAE J1995	1.516 kW	2.032 HP
	1.750 min ⁻¹	1.750 min ⁻¹
Nº de cilindros (cada motor)	12	
Diâmetro Interno	145 mm	5,71 pol
Curso	162 mm	6,38 pol
Cilindradas	32,1 l	1.959 pol ³
Aspiração	Turboalimentado e pós-arrefecido ar-ar	
Altitude máxima sem redução – a 10 °C acima do nível do mar	2.500 m	8.200 pés
Emissões	EPA Flex do EUA	
Alternadores	2 × 150 A	
Capacidade do tanque de combustível	7.800 l	2.060 gal

- Ventilador do radiador acionado hidráulicamente com velocidade do ventilador controlada eletronicamente
- Controle do motor com microprocessamento
- Filtros de ar reforçados
- Filtro de combustível de dois estágios com separador de água
- Separador de água de alta capacidade adicional

Motor Elétrico – 6040 AC/6040 AC FS

Tipo	Motor de indução do tipo gaiola de esquilo	
Saída	1.400 kW	
Tensão	6,6 kV ± 10% (outro mediante pedido)	
Corrente Nominal I _N	156 A (a 6,6 kV)	
Frequência	50 Hz (60 Hz mediante pedido)	
Revoluções	1.500 min ⁻¹ (1.800 min ⁻¹ a 60 Hz)	
Corrente inicial	350% de I _N (197% de I _N Opcional)	

- Motor elétrico personalizado com folga maior entre o rotor e o estator para suportar condições de mineração severas
- Controle do limite de energia pelo Sistema de Gerenciamento da Bomba

Sistema Elétrico (direção a diesel)

Tensão do sistema	24 V	
Instalação em série/paralela de baterias	6 × 210 Ah – 12 V cada 630 Ah – 24 V no total	
Holofotes de trabalho	8 × luzes de LED de alto brilho	

- Relés e interruptores de isolamento da bateria
- Interruptores de parada de emergência acessíveis a partir do nível do solo, no módulo do motor e na cabina do operador

Sistema Hidráulico com Sistema de Gerenciamento da Bomba

Bombas principais		
Versão diesel	4 x bombas variáveis de placa oscilante	
Versão AC	4 x bombas do pistão axial de fluxo variável	
Fluxo máximo de óleo		
Versão diesel	4 x 724 l/min 4 x 191 gal/min	
Versão AC	4 x 746 l/min 4 x 197 gal/min	
Pressão máxima, acessório	300 bar	4.350 lb/pol ²
Pressão máxima, percurso	350 bar	5.080 lb/pol ²
Bombas de oscilação		
Versão diesel	4 x bombas reversíveis de placa oscilante	
Versão AC	3 x bombas reversíveis de placa oscilante	
Fluxo máximo de óleo		
Versão diesel	4 x 321 l/min 4 x 85 gal/min	
Versão AC	3 x 491 l/min 3 x 130 gal/min	
Pressão máxima, bombas de oscilação	350 bar	5.080 lb/pol ²
Volume total de fluido hidráulico – aproximadamente		
Versão diesel	5.800 l	1.532 gal
Versão AC	6.400 l	1.585 gal
Capacidade do reservatório hidráulico – aproximadamente		
Versão diesel	3.400 l	898 gal
Versão AC	4.000 l	1.057 gal

- O Sistema de Gerenciamento da Bomba contém:
 - Controle eletrônico de limite de carga
 - Fluxo sob demanda das bombas principais dependendo da posição do joystick
 - Regulagem automática das bombas principais para fluxo zero sem demanda
 - Redução automática das rpm do motor durante intervalos de trabalho
 - Redução do fluxo de óleo das bombas principais em alta temperatura do fluido hidráulico ou do motor
- Corte de pressão para as bombas principais
- Arrefecimento do óleo da engrenagem de transmissão da bomba
- Filtros:
 - Filtros de alta pressão de fluxo completo (100 µm) para as bombas principais, instalados diretamente atrás de cada bomba
 - Filtros de fluxo completo (10 µm) para o circuito de retorno completo
 - Filtros de fluxo completo (10 µm) para o circuito de retorno de arrefecimento
 - Filtros de pressão (6 µm) para servocircuito
 - Filtros de pressão (40 µm) para as bombas de alimentação do circuito de oscilação fechado
 - Filtros de óleo da transmissão (40 µm)

Arrefecimento do Fluido Hidráulico

Fluxo de óleo das bombas de arrefecimento		
Versão diesel	2 x 799 l/min	2 x 211 gal/min
Versão AC	4 x 379 l/min	4 x 100 gal/min
Diâmetro dos ventiladores	2 x 1.524 mm 2 x 60 pol	

- O sistema de arrefecimento é totalmente independente de todos os circuitos principais, isto é, a capacidade controlada de arrefecimento está disponível sempre que o motor está em funcionamento
- Bombas de arrefecimento tipo engrenagem fornecendo alto volume de óleo com baixa pressão aos arrefecedores de alumínio
- Bombas de pistão axial variáveis fornecendo baixo volume de óleo com alta pressão aos ventiladores
- A velocidade do ventilador é controlada termostaticamente
- Eficiência de arrefecimento extremamente alta para garantir a temperatura ideal do óleo

Sistema de Oscilação

Comandos de oscilação	3 transmissões planetárias compactas com motores do pistão axial
Freio de estacionamento	Freio de discos múltiplos em banho de óleo, mola aplicada/liberada hidráulicamente
Velocidade Máxima de Oscilação	
Versão diesel	4,7 rpm
Versão AC	5,1 rpm
Anel de oscilação	Rolamento de rolos de pista tripla com engrenagem interna lacrada

- Circuito de oscilação de loop fechado com controle de torque
- Freio hidráulico do movimento de oscilação pelo controle de neutralização
- Todos os canais do anel de oscilação, assim como o banho de graxa para a engrenagem interna, são fornecidos pelo sistema automático central de lubrificação

Estação de Serviço Retrátil

Estação de serviço retrátil instalada abaixo do módulo do motor e facilmente acessível do piso

Equipado com:

- Acoplamentos rápidos para:
 - Combustível diesel
 - Líquido arrefecedor do motor – esquerdo/direito
 - Óleo da engrenagem da transmissão da bomba – esquerdo/direito
 - Óleo do motor – esquerdo/direito
 - Reservatório de fluido hidráulico
 - Contêiner de graxa
- Tomada para partida auxiliar Cat
- Luzes indicadoras para tanques de combustível esquerdo e direito cheios e contêiner de graxa cheio

Especificações da Escavadeira Hidráulica Shovel 6040/6040 FS

Cabina do Operador

Nível dos olhos do operador – aproximadamente	6,8 m	22 pés 4 pol
Dimensões internas da cabina		
Lança	2.200 mm	7 pés 3 pol
do Tambor	1.600 mm	5 pés 3 pol
de Carregamento	2.150 mm	7 pés 1 pol

- Assento confortável multiajustável e pneumaticamente acolchoado com apoio lombar, aquecimento do assento, cinto de segurança, encosto de cabeça e apoios de braço
- O interruptor na almofada do assento neutraliza automaticamente os controles hidráulicos quando o operador sai do assento
- Controles do joystick integrados em consoles do assento ajustáveis de modo independente
- Assento auxiliar dobrável com cinto de segurança
- FOPS (protetor contra pedras; aprovado de acordo com a DIN ISO 3449) integrada à estrutura da cabina
- Vidro de segurança de 360 graus, para-brisa blindado e janela lateral deslizante
- Para-brisa com limpador/lavador intermitente paralelo
- Rolete cego no para-brisa
- Painel de instrumentos robusto incluindo tela BCS ampla e colorida com tecnologia transflectiva
- Sistema de Controle da Placa (BCS III, Board Control System); monitoramento eletrônico, registro de dados e sistema de diagnóstico para sinais vitais e dados de serviço de motores, sistema hidráulico e de lubrificação, com:
 - Painel de instrumentos robusto incluindo tela sensível ao toque colorida grande (12 pol) para manuseio intuitivo
 - Documentação em PDF na tela (por exemplo, instruções de operação, manual técnico, catálogo de peças sobressalentes, diagrama de circuito elétrico)
 - Assistência a diagnóstico de falhas na tela
 - Gráficos de dados registrados
 - Memória de falha com armazenamento de condições relacionadas
 - Interfaces USB, LAN (TCP/IP) e CAN BUS para exportação de dados
- Acesso à máquina por meio da escada de acesso, ângulo da escada retrátil de aproximadamente 45°, operada hidráulicamente
- Escada deslizante de emergência (do tipo de redução) com porta-escada

Material Rodante

Velocidade de percurso (2 estágios)		
1º estágio – máximo	1,5 km/h	0,93 mph
2º estágio – máximo	2,5 km/h	1,55 mph
Força de tração máxima	2.097 kN	471.260 lb-pé
Nivelamento dos comandos de percurso – máximo	57%	
Trackpads (cada lado)	42	
Roletes inferiores (cada lado)	7	
Roletes de suporte (cada lado)	2 mais uma chapa antideslizante no meio	
Comandos de percurso (cada lado)	1 transmissão planetária com 2 motores do pistão axial de dois estágios	
Freio de estacionamento	Freio de discos múltiplos em banho de óleo, mola aplicada/liberado hidráulicamente	

- Elos de coxim combinados com garra dupla fundida com buchas conectadas por pinos de flutuação completa endurecidos
- Todas as superfícies giratórias de rodas motrizes, rodas-guia, roletes e elos de esteira, bem como áreas de contato dos dentes da roda motriz e dos elos de coxim, são reforçadas
- Sistema de tensionamento de esteira autoajustável totalmente hidráulico com acumulador de membrana
- Válvula automática do retardador hidráulico para evitar sobrevelocidade no percurso de descida
- Alarme de percurso acústico

Sistema de Lubrificação Automática

Capacidade do contêiner de graxa 1.000 l 264 gal

- Sistema de circuito duplo com bomba reforçada acionada hidráulicamente e controle eletrônico do relé de tempo para ajustar os tempos de pausa/lubrificação
- Conectado ao sistema de lubrificação está o rolamento de rolos de oscilação com engrenagem interna e todos os pontos de articulação de acessório, caçamba e cilindros
- Falhas do sistema exibidas pelo Sistema de Controle da Placa
- Filtros de graxa (200 µm) entre a estação de serviço e o contêiner, bem como diretamente atrás da bomba de lubrificação

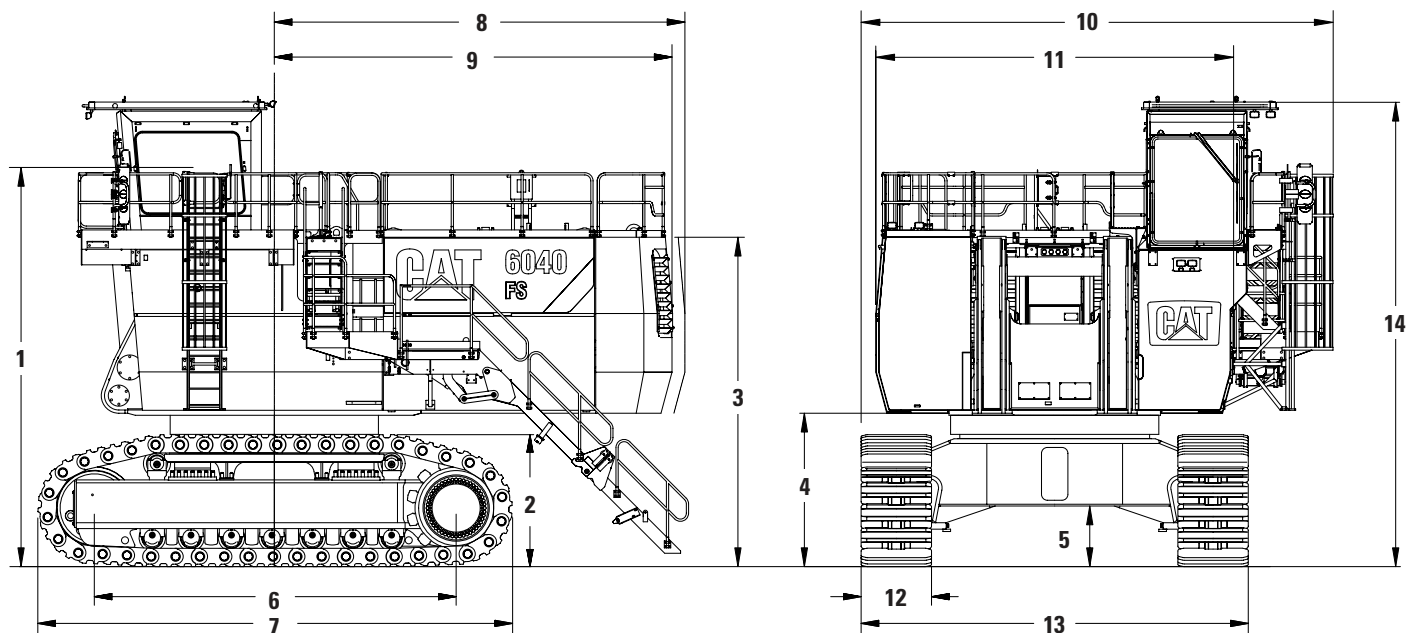
Acessórios

- Lança e braços resistentes à torção, caixa soldada projetada com aço de alta resistência com fundição de aço maciça nas áreas de articulação
- Os procedimentos de soldagem permitem a contrassoldagem interna (solda com preparação dupla) sempre que possível
- A lança e os braços têm alívio de tensão após a soldagem
- Furo de inspeção na monolança do acessório BH
- Passadiços com trilhos na lança (FS e BH)
- Abaixamento da lança sem pressão (FS e BH) e do braço (FS) por meio de uma válvula de flutuação
- Acessório da escavadeira shovel com cinemática *TriPower* exclusiva que garante as principais características a seguir:
 - Orientação da caçamba de ângulo constante automática horizontal
 - Orientação da caçamba de ângulo constante automática vertical
 - Limitador de reversão automática para evitar o derramamento de material
 - Assistência cinemática às forças hidráulicas
 - Impulso constante da lança por todo o arco de levantamento
 - Assistência à força de fecho
- Todas as caçambas (FS e BH) são equipadas com um pacote contra desgaste que consiste em:
 - Material de revestimento especial que cobre as principais áreas de desgaste dentro e fora da caçamba
 - Defletores de borda entre os dentes
 - Defletores do para-lama nas paredes laterais
 - Defletores do braço de apoio nas bordas inferiores
- Pacotes especiais contra desgaste para materiais altamente abrasivos mediante pedido

Especificações da Escavadeira Hidráulica Shovel 6040/6040 FS

Dimensões

Todas as dimensões são aproximadas.

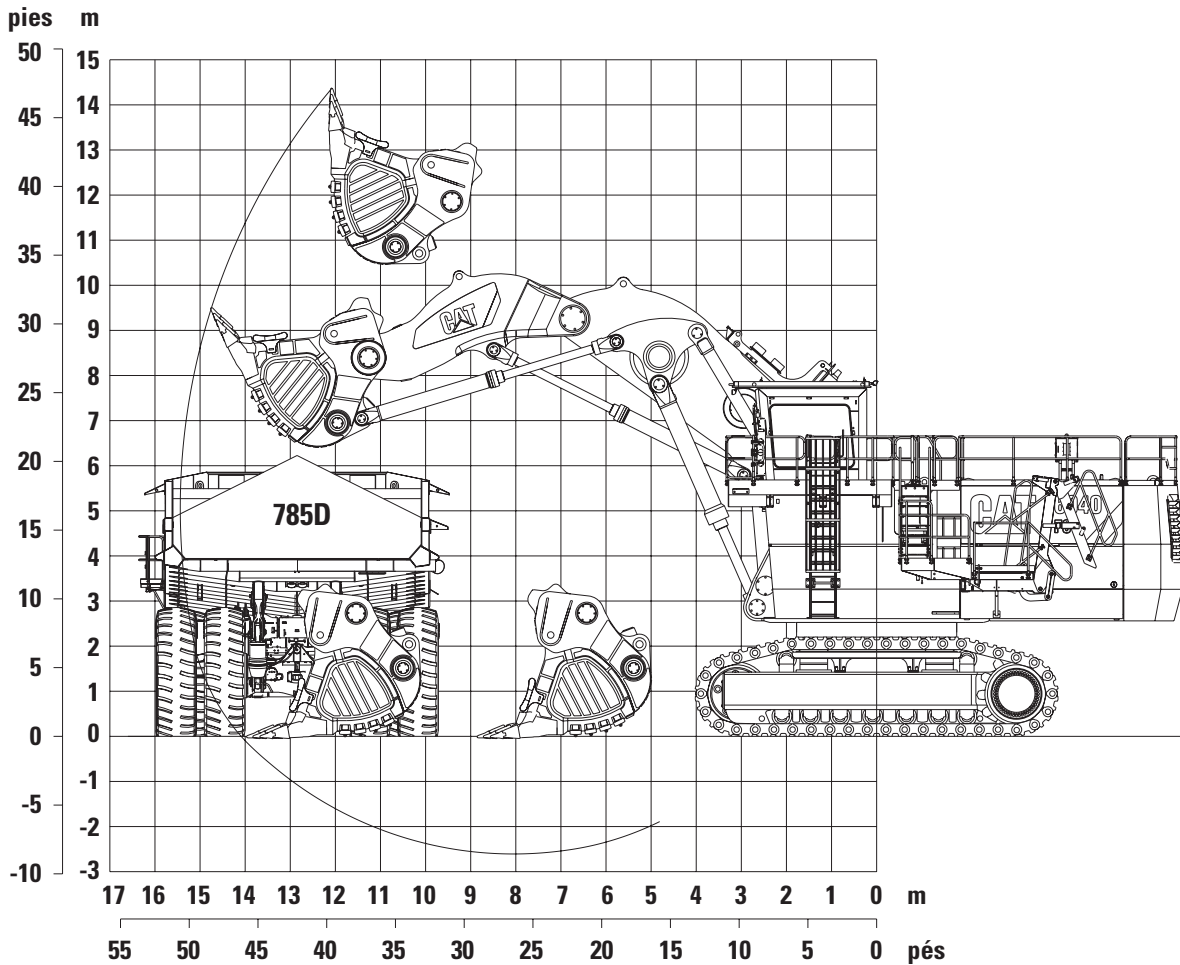


1	6.800 mm	22 pés 4 pol	8	7.000 mm	23 pés
2	2.250 mm	7 pés 5 pol	9	6.780 mm	22 pés 3 pol
3	5.620 mm	18 pés 5 pol	10	8.050 mm	26 pés 5 pol
4	2.620 mm	8 pés 7 pol	11	6.100 mm	20 pés
5	1.030 mm	3 pés 5 pol	12	1.200 mm	3 pés 11 pol
6	6.170 mm	20 pés 3 pol	13	6.600 mm	21 pés 8 pol
7	8.090 mm	26 pés 7 pol	14	7.920 mm	26 pés

As dimensões e pesos da máquina AC são ligeiramente diferentes. Dimensões, pesos e desenhos avulsos podem ser enviados mediante solicitação.

Faixa de Trabalho – Acessório da Escavadeira de Face TriPower (FS)

Todas as dimensões são aproximadas.



Lança	7,3 m	23 pés 11 pol
Braço	4,6 m	15 pés 1 pol
Forças de Escavação		
Força de fecho máxima	1.730 kN	388.780 lb-pé
Força de fecho máxima no nível do solo	1.200 kN	269.680 lb-pé
Força de desagregação máxima	1.200 kN	269.680 lb-pé

Faixa de Trabalho		
Altura máxima de escavação	14,4 m	47 pés 3 pol
Alcance máximo de escavação	15,4 m	50 pés 6 pol
Profundidade máxima de escavação	2,6 m	8 pés 6 pol
Altura máxima de descarga	10,9 m	35 pés 9 pol
Distância de fecho no nível	5,1 m	16 pés 9 pol

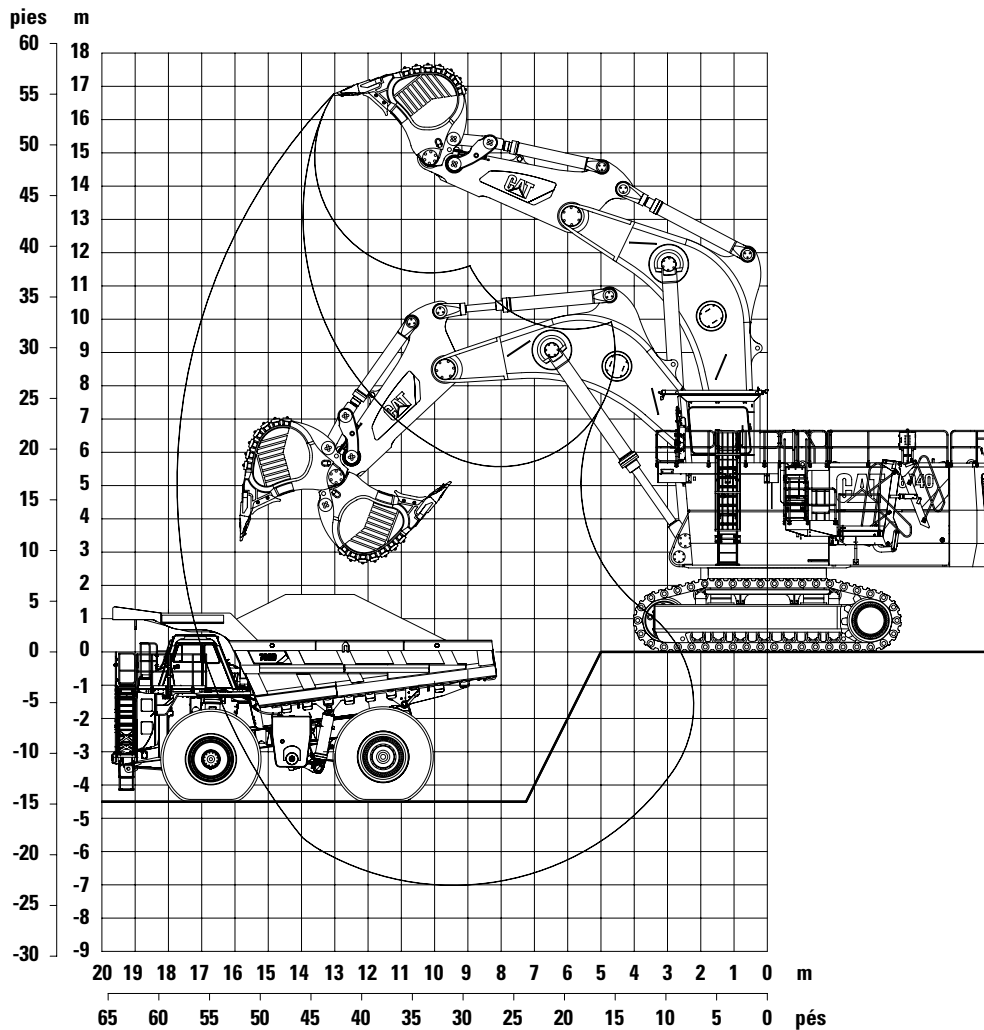
Escavadeiras de Face

Tipo	Escavadeira para Minério de Ferro		Escavadeira para Pedras Pesadas		Escavadeira para Pedras Pesadas		Escavadeira para Pedras Padrão		Escavadeira para Pedra Leve	
Capacidade coroada 1:1	17,1 m ³	22,4 yd ³	20,6 m ³	26,9 yd ³	23,2 m ³	30,3 yd ³	25,3 m ³	33,1 yd ³	27,5 m ³	36 yd ³
Capacidade coroada 2:1	15 m³	19,6 yd³	18 m³	23,5 yd³	20 m³	26,2 yd³	22 m³	28,8 yd³	24 m³	31,4 yd³
Largura total	4.220 mm	13 pés 4 pol	4.220 mm	13 pés 4 pol	4.680 mm	15 pés 4 pol	4.680 mm	15 pés 4 pol	5.020 mm	16 pés 6 pol
Largura interna	3.840 mm	12 pés 7 pol	3.840 mm	12 pés 7 pol	4.300 mm	14 pés 1 pol	4.300 mm	14 pés 1 pol	4.640 mm	15 pés 3 pol
Largura da abertura	1.940 mm	6 pés 4 pol	1.940 mm	6 pés 4 pol	2.010 mm	6 pés 7 pol	2.010 mm	6 pés 7 pol	2.010 mm	6 pés 7 pol
Número de dentes	5		5		6		6		6	
Peso, incluindo o pacote contra desgaste	34.000 Kg	74.960 lb	34.500 Kg	76.060 lb	36.400 Kg	80.250 lb	37.300 Kg	82.230 lb	37.600 Kg	82.890 lb
Densidade máxima do material (solto)	2,8 t/m ³	4.720 lb/yd ³	2,2 t/m ³	3.710 lb/yd ³	2 t/m ³	3.370 lb/yd ³	1,8 t/m ³	3.030 lb/yd ³	1,6 t/m ³	2.700 lb/yd ³

Especificações da Escavadeira Hidráulica Shovel 6040/6040 FS

Faixa de Trabalho – Acessório da Retroescavadeira (BH)

Todas as dimensões são aproximadas.



Lança	9,5 m	31 pés 2 pol
Braço	4,6 m	15 pés 1 pol
Forças de Escavação		
Força de rasgamento máxima	1.020 kN	229.220 lb-pé
Força de desagregação máxima	1.120 kN	251.700 lb-pé

Faixa de Trabalho		
Profundidade máxima de escavação	7 m	23 pés
Alcance máximo de escavação	17,7 m	58 pés 1 pol
Altura máxima de escavação	16,8 m	55 pés 1 pol

Retroescavadeiras

Tipo	Caçamba para Pedras Pesadas		Caçamba para Pedras Pesadas		Caçamba para Pedras Padrão	
Capacidade coroada 1:1	18 m³	23,5 yd³	20 m³	26,2 yd³	22 m³	28,8 yd³
Capacidade coroada 2:1	16,1 m ³	21,1 yd ³	17,7 m ³	23,2 yd ³	19,5 m ³	25,5 yd ³
Capacidade rasa	14 m ³	18,3 yd ³	15,3 m ³	20 yd ³	17,2 m ³	22,5 yd ³
Largura total	4.150 mm	13 pés 7 pol	4.150 mm	13 pés 7 pol	4.150 mm	13 pés 7 pol
Largura interna	3.800 mm	12 pés 6 pol	3.800 mm	12 pés 6 pol	3.800 mm	12 pés 6 pol
Número de dentes	6		6		6	
Peso incluindo o pacote contra desgaste	21.000 Kg	46.300 lb	22.900 kg	50.490 lb	23.800 Kg	52.470 lb
Densidade máxima do material (solto)	2,2 t/m ³	3.710 lb/yd ³	2 t/m ³	3.370 lb/yd ³	1,8 t/m ³	3.030 lb/yd ³

Equipamento Opcional

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

GERAL

- Engradado de exportação
- Acabamento de acordo com as cores corporativas do usuário final

SUPERESTRUTURA

- Guindaste de serviço hidráulico na superestrutura com motor auxiliar
- Contêiner redondo com um barril de graxa padrão de 200 l (53 gal) (em vez de um contêiner de graxa de 1.000 l (264 gal))
- Pinhão lubrificado para engraxamento da engrenagem interna do anel de oscilação
- Vários pacotes para baixas temperaturas

CABINA

- Vários sistemas de aquecimento e de ar-condicionado
- Roletes cegos em todas as janelas
- Protetores solares montados no exterior

MATERIAL RODANTE

- Largura do trackpad de 1.400 mm (4 pés 7 pol) ou 1.600 mm (5 pés 3 pol)
- Lubrificação automática dos roletes pelo sistema de lubrificação central
- Chapa da tampa abaixo do chassi (chapa do cárter)

ACESSÓRIO

- Luzes de LED na lança
- Pacotes especiais contra desgaste

Equipamento opcional adicional disponível mediante pedido.

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

© 2013 Caterpillar

Todos os direitos reservados

Os materiais e as especificações estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. As máquinas apresentadas nas imagens podem incluir equipamento adicional. Entre em contato com o revendedor Cat para ver as opções disponíveis.

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

APHQ7162-01 (04-2014)
(Tradução: 06-2014)
Substitui APHQ7162

