

Escavadeira Hidráulica Shovel

6020B



Motor

Modelo do Motor	Cat® C32 ACERT™	
Potência Bruta – SAE J1995	778 kW	1.043 HP
Potência Líquida – SAE J1349	778 kW	1.043 HP

Caçamba

Capacidade da Caçamba Padrão – Retroescavadeira (Coroada 1:1)	12 m ³	15,7 yd ³
---	-------------------	----------------------

Especificação de Operação

Carga Útil da Caçamba	22 toneladas métricas	24 toneladas
Peso Operacional	224 toneladas métricas	247 toneladas

Características da 6020B

Quando convidamos você para nos ajudar a projetar a primeira Escavadeira Hidráulica Shovel de Mineração Cat da Série B, você nos deu três prioridades principais: torná-la segura, mantê-la simples e torná-la confiável. Respondemos desenvolvendo a 6020B, um novo projeto que oferece a simplicidade e a confiabilidade que você deseja, com valiosos recursos de projeto moderno que a distinguem da concorrência:

- Aprimoramento de última geração da segurança da cabine do operador com visibilidade líder da categoria.
- Capacidade de manutenção pronta com um exclusivo módulo de energia intercambiável e de passagem.
- Eficiência líder de mercado com tecnologia de alocação da vazão da bomba específica.
- Montagem em campo rápida graças ao projeto modular.

Conteúdo

Cabine do Operador de Última Geração	4
Sistema Hidráulico Avançado	6
Sistema de Arrefecimento de Óleo Independente	8
Sistema de Controle Eletrônico	9
Safety	10
Facilidade de Manutenção	12
Suporte ao Cliente	14
Eficiência de Carga/Transporte	16
Sistema de Comando	17
Cat MineStar System e Soluções de Tecnologia	18
Sistema de Oscilação	20
Material Rodante	21
Caçambas e Ferramentas de Penetração no Solo Cat	22
Estruturas da Máquina	24
Sustentabilidade	25
Especificações	26
Equipamento Opcional	31



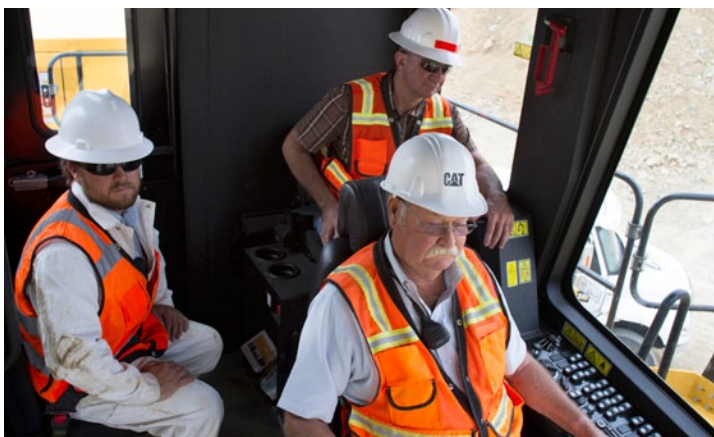


6020B – Não é Complicada

Você precisa de uma escavadeira que funciona. Uma escavadeira simples e durável que faz o trabalho com eficiência e segurança. A Cat 6020B foi projetada desde o princípio tendo em mente a facilidade de uso. Ela é fácil de montar, fácil de aprender, fácil de operar e fácil de manter. Para que você possa se concentrar em uma operação segura e produtiva. A nova Cat 6020B. Não é complicada.

Cabine do Operador de Última Geração

Proteja e Apoie seu Patrimônio Mais Importante: o Operador





Otimização da Percepção Situacional do Operador com Visibilidade da Cabine Líder na Categoria

- Enquanto sentado no compartimento do operador, visão direta das esteiras por meio do vidro do piso para um reposicionamento seguro e fácil da máquina e para evitar obstáculos sob os pés.
- Posicionamento da máquina e carregamento do caminhão seguros por meio do para-brisa grande e dos vidros laterais.
- Várias luzes de LED posicionadas estrategicamente e de alta potência para a máxima iluminação da área de escavação em condições de pouca luz.
- Limpador para serviço pesado garante uma boa visibilidade em condições de tempo adversas.

Auxilia no Máximo Desempenho do Operador com Capacidade de Treinamento Aprimorada

- Projeto de assento triplo de primeira da classe e patenteado com vista desobstruída do ambiente de escavação em todos os assentos.
- O compartimento de trabalho elevado do observador, posicionado atrás do assento do operador, proporciona espaço para notebook e excelente visibilidade do compartimento do operador e do ambiente de escavação.
- Botão E-stop (parada eletrônica) na cabine dupla facilmente acessível tanto dos assentos do instrutor como do compartimento do operador.

Maximização da Vigilância do Operador e da Eficácia com Características de Conforto Líderes

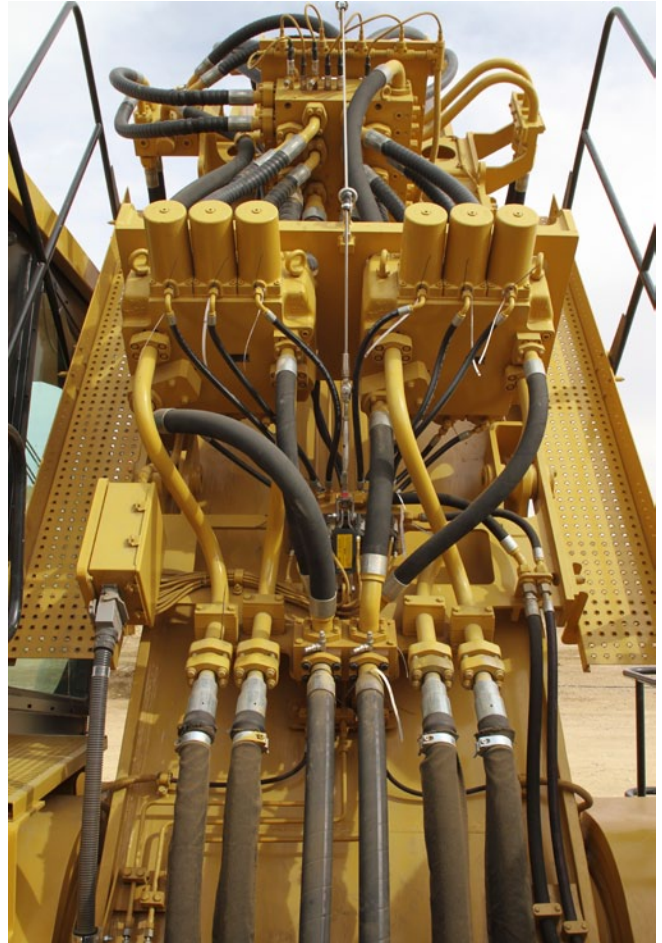
- Ambiente de cabine extremamente silencioso e totalmente pressurizado.
- Assento ergonômico do operador e controles com descanso de braço adaptável segundo a preferência do operador.
- Monitor de tela sensível ao toque de 10 polegadas inclui auxílios para o diagnóstico de falhas e documentação da máquina.
- Ampla distribuição de ar na cabine por meio da potente unidade de HVAC e de múltiplos respiros bem posicionados.
- Módulo da cabine apoiado com suportes de borracha para absorção de impactos.
- Sistema de controle eletro-servo garante que não haja tubulações hidráulicas na cabine para proporcionar um ambiente limpo, silencioso e sem odor.



Sistema Hidráulico Avançado

Desempenho Confiável de um Sistema Eficiente,
Limpo e de Fácil Manutenção





Economia de Combustível como Resultado da Melhor Eficiência Energética da Classe

Utilização mais eficiente da bomba hidráulica, redução das perdas de energia e maior economia de combustível são obtidas com nossa inovadora tecnologia de alocação da vazão da bomba específica com patente pendente.

Economias de combustível adicionais resultantes da característica de flutuação da lança, aumentando a eficiência energética.

Manutenção do Sistema Segura e Simples

Fornecendo acesso mais fácil para manutenção e organização do chassi principal, o bloco de válvulas hidráulicas é montado na lança.

Limpeza de Óleo Confiável para Desempenho do Sistema Hidráulico Confiável

O projeto do sistema hidráulico foi otimizado para o máximo desempenho e confiabilidade.

- A máquina vem equipada com filtragem de óleo de alta pressão padrão e de retorno.
- Um circuito de filtragem separado fornece filtragem contínua e excelente limpeza do óleo em qualquer ocasião, com suporte do sistema hidráulico.



Sistema de Arrefecimento de Óleo Independente

Arrefecimento Eficiente do Óleo para Maior Vida Útil do Componente

Proteja e Estenda a Vida Útil dos Retentores e Componentes Hidráulicos

Fornecendo uma maneira mais eficiente de arrefecimento, principalmente em aplicações exigentes, nosso exclusivo sistema de arrefecimento de óleo independente ampliará a vida útil dos componentes da escavadeira hidráulica shovel.

Arrefecimento de Óleo Mais Eficiente

Nosso sistema é independente de óleo de retorno, alcançando 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. As escavadeiras hidráulicas shovel dos concorrentes só fornecem arrefecimento quando a máquina está funcionando e o motor está sob carga.

Eficiência adicional é obtida via:

- Fluxo de óleo variável
- Velocidade variável do ventilador
- Recurso de ventilador autorreversível para autolimpeza

Temperatura Ideal do Óleo Mantida

Nosso exclusivo sistema de arrefecimento de óleo independente garante que as temperaturas de operação do sistema permaneçam dentro da faixa de viscosidade de operação ideal em qualquer ocasião.

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 nosso sistema eletrônico interno informativo e intuitivo.

Servocontrole Eletro-hidráulico

- **Melhor Resposta de Controle Resultando em Maior Conforto do Operador**

O sistema transmite sinais de acionamento dos joysticks, proporcionando reações precisas e independentes de cargas da máquina que reduzem a 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.

- **Ambiente da Cabine Limpo e Silencioso**

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

Plataforma de Controle e Monitoramento (CAMP, Control and Monitoring Platform)

- **Estoque do Sistema de Controle Reduzido**

O sistema simplificado requer apenas dois controladores para todas as funções (ou seja, trem de força e servo).

- **Menos Consumo de Combustível**

As bombas do motor e hidráulicas trabalham no intervalo ideal de desempenho durante todo o ciclo de escavação, reduzindo a queima de combustível.

Safety

Projetada tendo a Segurança como
Nossa Principal Prioridade





Compartilhando o compromisso com a segurança e motivados por nosso compromisso com Zero Harm (Dano Zero), trabalhamos de forma incansável para projetar as máquinas mais seguras possíveis para proteger o patrimônio mais importante: os funcionários.

Alguns exemplos das características de aprimoramento de segurança da Escavadeira Hidráulica Shovel de Mineração 6020B da Cat incluem o seguinte:

Compartmento do Operador

- Percepção situacional do operador otimizada e posicionamento da máquina/carregamento de caminhão seguros com visibilidade da cabine líder na categoria.
- Ambiente de treinamento seguro facilitado pela visão desobstruída do ambiente de escavação e acessibilidade do botão E-stop de ambos os assentos do instrutor equipados com cinto de segurança.
- Maior segurança do operador com reservatórios de combustível e fluido hidráulico afastados da cabine.
- Cabine certificada para FOPS com para-brisa com vidro de segurança.
- Cabine equipada com martelo de emergência para uma fuga rápida e acesso imediato à escada de emergência.

Acesso à Máquina

- Acesso seguro aos componentes do módulo de energia da plataforma da máquina e do contrapeso.
- Movimentação segura sobre a máquina por meio de passadiços amplos e resistentes ao deslizamento, mudanças limitadas na elevação do passadiço (degraus para cima/para baixo) e riscos de tropeções minimizados.
- Saída rápida da máquina durante a emergência facilitada por três meios de saída.

Isolamento Acústico

- Excelente módulo de energia e sistema de supressão de ruídos da cabine para proteger os operadores e o pessoal de manutenção.

Sistema Elétrico

- Manutenção elétrica segura facilitada pela isolamento da bateria travável e pelo interruptor de travamento do motor de partida.

Desligamentos de Emergência

- Vários botões de parada de emergência estrategicamente localizados ao redor da máquina para o desligamento imediato do motor, incluindo um interruptor acessível a partir do solo.



Facilidade de Manutenção

Fácil Manutenção para Maior Tempo de Atividade

Projetado para Começar a Produzir Quase Imediatamente Após a Chegada ao Local

O projeto modular da 6020B facilita a rápida montagem em campo. O tempo médio de montagem em condições típicas é de 14 dias; no entanto, tempos de montagem semelhantes foram obtidos com máquinas piloto montadas em -30 °C (-22 °F).

Período de Inatividade Reduzido Devido ao Módulo de Energia Intercambiável

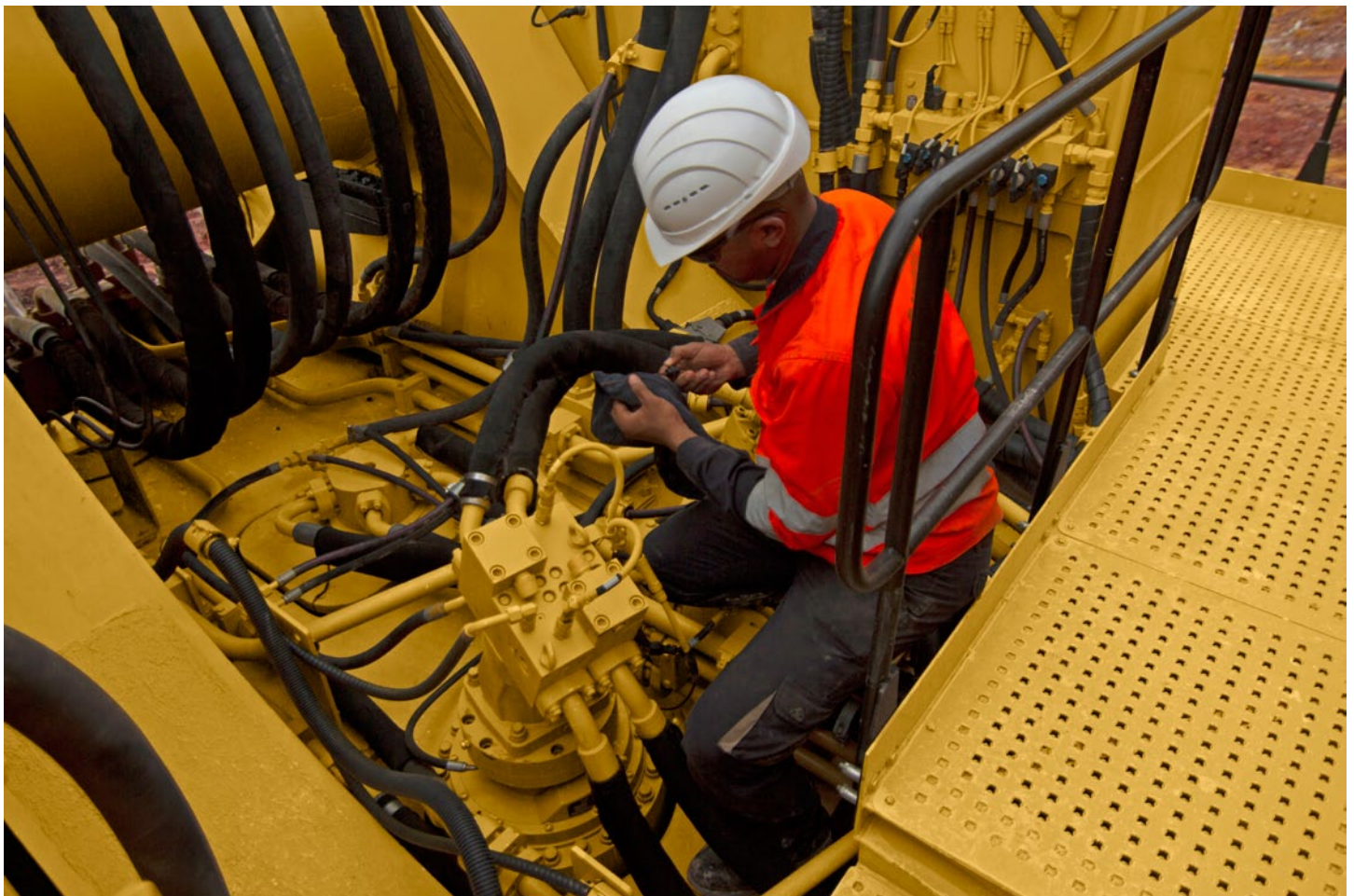
Nosso módulo de energia intercambiável, que contém os sistemas operacionais mais vitais da máquina, pode ser rapidamente removido e substituído por um módulo de energia de reserva para aumentar o tempo de serviço da máquina.

Essa capacidade também permite o transporte do módulo de energia longe da área de produção para permitir uma manutenção e reparo em um ambiente seguro, cômodo e limpo.

Fácil Manutenção, com Incomparável Acessibilidade do Componente de Classe

A 6020B foi projetada para uma manutenção simplificada:

- Acessibilidade excepcional aos componentes e proteção contra intempéries por meio do primeiro módulo de energia de passagem espaçoso da classe.
- Acessibilidade a componentes do sistema de oscilação superior via bloco de válvulas hidráulicas montado na lança.
- Pontos de enchimento de fluido de serviço acessível no nível do solo e tomada auxiliar de partida.
- Sistema automático de lubrificação centralizada.
- Capacidade de operação da máquina de 24 horas ininterruptas.
- Ampla capacidade de diagnóstico de falhas via portas de serviço hidráulico.
- Manutenção simplificada e disponibilidade de peças com componentes Cat integrados.





Suporte ao Cliente

Suporte Contínuo do Revendedor

Peças Disponíveis Quando Você Quiser

Receber peças da 6020B pelo revendedor Cat local é simples graças ao uso otimizado de componentes Cat, dos números de peça integrados e do estoque de peças em armazéns locais da Caterpillar. A 6020B contará com suporte 24 horas por dia, 7 dias por semana, de uma rede mundial de unidades de distribuição de peças, centros de serviço de revendedores e unidades de treinamento técnico, para mantê-la operante com os maiores níveis de desempenho.

Uma Única Fonte para Atender a Todas as Necessidades de Serviço e Manutenção

Com o uso de componentes Cat, você pode ter certeza de que o revendedor Cat local é a única fonte bem informada e confiável para atender às necessidades de serviço e manutenção da 6020B. Técnicos especialistas dos revendedores Cat têm o conhecimento, a experiência, o treinamento e o ferramental exclusivos que são necessários para oferecer suporte à escavadeira hidráulica shovel 6020B, independentemente da necessidade ou de onde a unidade esteja localizada.

Suporte Contínuo Durante Toda a Vida Útil da 6020B

Compatível com qualquer equipamento Cat, a 6020B foi projetada e fabricada para proporcionar máxima produtividade, capacidade e economia operacional durante toda a vida útil. Para ajudar você a atingir esses níveis de desempenho com a 6020B, os revendedores Cat oferecem uma ampla variedade de planos de manutenção que aumentam 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
- Opções de peças recondiçionadas e remanufaturadas
- Contratos de suporte ao cliente

Embora a 6020B seja projetada para uma operação simples, o revendedor Cat pode organizar programas de treinamento para ajudar os operadores a melhorar a produtividade, aumentar o tempo de atividade, reduzir os custos de operação e aumentar a segurança.

Ninguém Conhece Melhor a Escavadeira Hidráulica Shovel 6020B

A grande maioria dos revendedores Cat em todo o mundo tem oferecido suporte à nossa linha de escavadeiras hidráulicas shovel há mais de uma década, de modo que eles são equipados exclusivamente para otimizar o desempenho da 6020B com a inigualável experiência em matéria de escavadeiras hidráulicas shovel Cat. Essa experiência inclui uma profunda compreensão de como a 6020B é melhor empregada e utilizada em todos os tipos de aplicações, de modo que eles podem levar em consideração fatores específicos da unidade para ajudar você a reduzir custos de operação e manutenção.





Eficiência de Carga/Transporte

Mova Mais Material com Combinações Ideais de Compatibilidade de Passada

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

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

A 6020B foi projetada para ser uma excelente combinação com nosso popular caminhão fora-de-estrada da Série 777. Ela também pode ser emparelhada com o caminhão de mineração da Série 785, quando aplicável.

6020B Compatível com Caminhões Fora-de-estrada/de Mineração Cat

	777G/777E/777D	785D/785C
	96,9 toneladas métricas (106,9 toneladas)	136 toneladas métricas (150 toneladas)
6020B	4-5	5-6



Sistema de Comando

Sistema Simples e Confiável com Suporte Contínuo

Conceito de Motor Único Simples e Econômico

Quando perguntávamos a você quais características de projeto você desejaria ver em uma retroescavadeira hidráulica com classe de tamanho de 200 toneladas métricas (220 toneladas curtas), uma plataforma com um único motor era a principal solicitação. Ouvimos e projetamos a 6020B com um único motor C32 para um desempenho confiável e com manutenção simples e econômica quando necessário.



Motor Cat C32 ACERT Tier 2 Confiável

Oferecendo energia durável e confiável que manterá a 6020B produtiva, o C32 tem comprovado a capacidade de funcionar em condições adversas de mineração em todo o mundo. Oferecendo baixos custos de operação e com suporte do revendedor Cat local 24 horas por dia, 7 dias por semana, o C32 ajudará você a alcançar as metas de produção e de lucratividade de forma confiável.

Tecnologia ACERT

O desenvolvimento da Tecnologia ACERT começou com a busca por uma melhor maneira de reduzir as emissões do motor diesel e culminou em um revolucionário e inovador projeto de motor que queima combustível com mais precisão do que nunca. Temperaturas de combustão mais baixas reduzem as emissões e prolongam a vida útil de plataformas de motor mais leves e com maior densidade de energia. Ela também varia a distribuição de injeção com base em fatores como carga e rotação do motor, garantindo um ótimo desempenho em uma ampla variedade de condições de operação, incluindo a de mineração.

Suporte Mundial do Motor Cat

Nossos motores são tão bons quanto o serviço e o suporte por trás deles. Técnicos de serviço altamente treinados e experientes no revendedor Cat local estão prontos para o que você precisar, onde e quando você precisar. Eles conhecem o motor Cat C32 como ninguém, por isso podem diagnosticar problemas imediatamente e manter a 6020B funcionando com o máximo desempenho.



Cat MineStar System e Soluções de Tecnologia

Desenvolvimento da 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 6020B, oferecemos, no momento, uma combinação de ofertas do Cat MineStar System e de soluções de tecnologia para a escavadeira hidráulica shovel de mineração Cat.

Cat MineStar System

Ajudando você a alcançar as metas de maior 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 conjuntos de recursos 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 administrar tudo, do controle de materiais ao gerenciamento de frota sofisticado e em tempo real, sistemas de integridade da máquina, equipamentos autônomos e muito mais.

A Cat 6020B é "compatível com o MineStar", capaz de utilizar quatro dos conjuntos de recursos do Cat MineStar System:

- **Health**

O recurso Health fornece dados críticos com base em eventos sobre a operação e a condição da máquina para toda a frota. Ele inclui recursos de monitoramento abrangentes dos ativos e da conservação do equipamento com uma ampla gama de ferramentas de diagnóstico, análises e relatórios.

- **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 em qualquer lugar do mundo.

- **Terrain**

O recurso Terrain possibilita gerenciamento de alta precisão de operações de perfuração, dragline, nivelamento e carregamento com o uso da tecnologia de orientação. Esse recurso aumenta a produtividade da máquina e fornece a você feedback em tempo real para proporcionar eficiência aprimorada.

- **Detect**

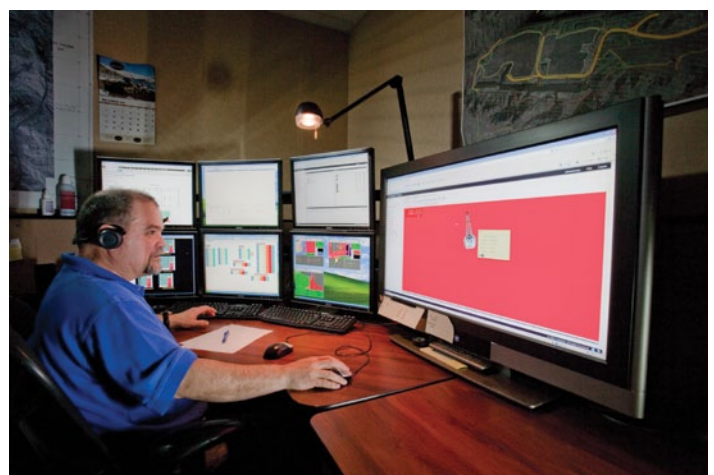
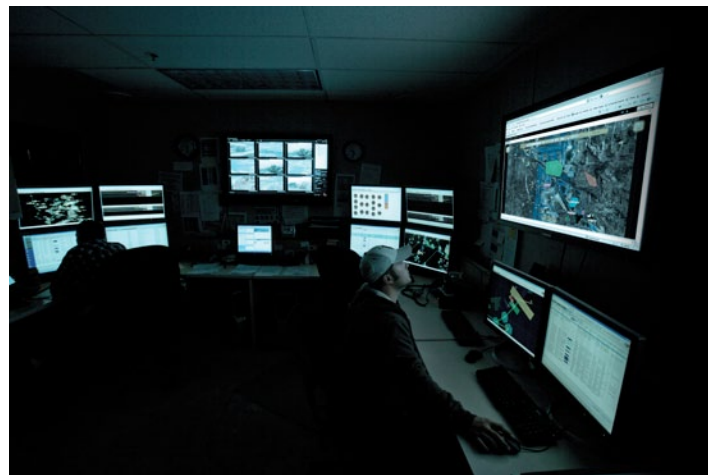
O recurso Detect fornece aos operadores de equipamentos maior consciência para aumentar a segurança do local, usando uma combinação de radares, uma tela interna na cabine e diversas câmeras.

Fale com o revendedor local para obter mais informações sobre o MineStar para a 6020B.

Soluções de Tecnologia da Escavadeira Hidráulica Shovel

- **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 antecipada de falhas e permite o planejamento da manutenção e a assistência oportuna para um reparo rápido.





Sistema de Oscilação

Garantia de Eficiência e Projeto Simplificado

Permitindo o Uso da Hidráulica Avançada com um Circuito de Oscilação de Loop Aberto

A 6020B inclui um circuito de oscilação de loop aberto que interage bem com a hidráulica avançada recém-projetada. Utilizando tecnologia de alocação da vazão da bomba específica com patente pendente, as bombas hidráulicas são alocadas a circuitos individuais sob demanda, permitindo que toda a vazão de óleo produzido seja convertida em movimento do cilindro, otimizando a eficiência hidráulica e reduzindo a geração de calor. Para aproveitar totalmente as vantagens dessa tecnologia inovadora, o sistema de oscilação de loop aberto foi incorporado por usar um conjunto comum de bombas para atender a todas as funções e pela flexibilidade que ele oferece para a utilização do fluxo hidráulico.

Vida Útil Mais Confiável do Componente de Oscilação

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 maior confiabilidade, todas as tubulações de lubrificação que abastecem o rolamento de rolos de oscilação ficam localizadas dentro da superestrutura para proporcionar máxima proteção.

Melhor uso dos componentes do material rodante

- O desgaste uniforme da roda-guia e a maior vida útil do componente resultam do tubo de pressão flutuante.
- Sistema de acionamento de baixo desgaste por têmpera por indução e alta quantidade de dentes da roda motriz.
- Kit de proteção do material rodante para terrenos irregulares opcional disponível para proteger ainda mais os componentes do material rodante de condições de solos difíceis.

Capacidade de manutenção superior

- O sistema automático de tensionamento da esteira da 6020B é um projeto simplificado que não requer ajuste manual.
- Reparos simplificados pela manutenção externa.

Desempenho confiável da esteira

- A esteira padrão com excepcional orientação orienta todo o comprimento da esteira.
- O uso de uma chapa antiderrapante, em vez de um terceiro rolete de suporte no centro, ajuda a evitar o acúmulo de material e o emperreamento dos rolos.
- Os motores de percurso e as caixas de engrenagens são bem protegidos por tampas de aço resistentes.

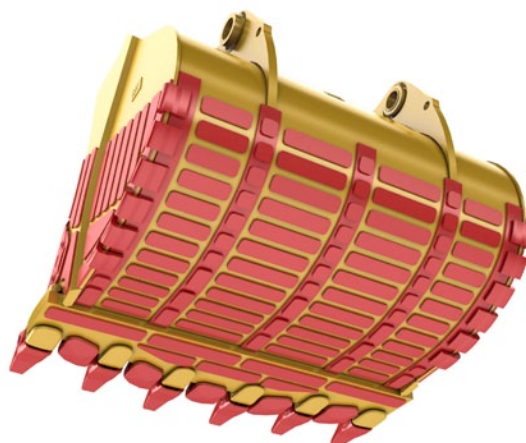
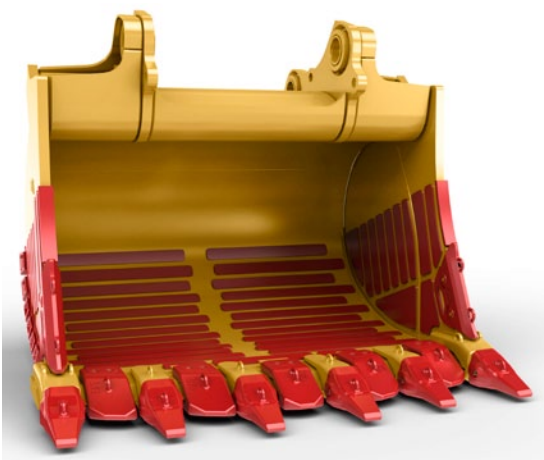


Material Rodante

Maior Vida Útil do Componente e Capacidade de Manutenção Superior

Caçambas e Ferramentas de Penetração no Solo Cat

Maior Produtividade, Eficiência Operacional e Capacidade de Manutenção



- 1) Caçamba para Rochas MultiPlus
- 2) Caçamba para Rochas com Alta Abrasão

Caçambas Cat Aumentam a Produtividade

As caçambas Cat são projetadas para atender à escavadeira hidráulica shovel de mineração 6020B, oferecendo excelente carga útil e eficiência da máquina e protegendo o investimento. As superfícies de desgaste da caçamba são blindadas com materiais de desgaste substituíveis para prolongar a vida útil da caçamba. As caçambas Cat são fáceis de recondicionar, com todas as peças disponíveis no revendedor Cat. Confie na Cat para ter uma longa vida útil sem adicionar peso excessivo.

Principais Características:

- Dimensionado para compatibilidade com a escavadeira hidráulica shovel de mineração 6020B e sua aplicação.
- Protegido com materiais de alta abrasão adequados para as características de desgaste da aplicação.
- Recondicionável, com todos os componentes de desgaste (mostrados abaixo em vermelho) disponíveis como peças de serviço fixadas mecanicamente.

Caçambas para Rochas MultiPlus

As caçambas para rochas Cat MultiPlus são adequadas para aplicações padrão em solos e rochas, o que constitui a grande maioria das aplicações em mineração e pedreiras/agregados.

Caçambas para Rochas com Alta Abrasão

As caçambas para rochas com alta abrasão são mais fortemente protegidas para uso em rocha densa e condições agressivas de escavação.

G.E.T. (Ground Engaging Tool, Ferramenta de Penetração no Solo) – Qualidade e Desempenho Simplificados

Aumente a eficiência operacional e a produtividade com a G.E.T. sem martelo Cat projetada especificamente para a escavadeira hidráulica shovel de mineração 6020B. Ao projetarmos nossas próprias G.E.T., podemos nos concentrar na produção, em vez de nos componentes, a fim de otimizar o desempenho em toda a máquina. E, como todas as G.E.T. Cat, ela conta com o suporte integral do revendedor Cat local.

- **Simples:** sem necessidade de ferramentas especiais para Remoção e Instalação
- **Rápida:** uma volta para travar e destravar
- **Segura:** nenhum martelo é necessário para fazer a manutenção do sistema de lábio
- **Opções:** quatro formatos de pontas para otimizar a produção



Estruturas da Máquina

Durabilidade Integrada na qual Você Pode Confiar

Estruturas Grandes e Robustas Projetadas e Fabricadas para Suportar as Condições Mais Difíceis de Escavação

Para prolongar a vida útil e assegurar que a 6020B continue a produzir, nossas estruturas foram projetadas tendo em vista a durabilidade e a confiabilidade. O desempenho aprimorado em condições de escavação adversas enfrentadas diariamente é alcançado por meio da seleção de aços de alta resistência e fundições resistentes, unidas e com alívio térmico de tensão para criar um revestimento externo confiável.

- Fabricada em aço de alta resistência para garantir durabilidade.
- Penetração completa, soldas modeladas e tipo aterramento nas principais junções.
- Inspeções de MT (Magnetic Particle Testing, Teste de Partículas Magnéticas), UT (Ultrasonic Testing, Teste Ultrassônico) e raios-X em determinadas soldas garantem a qualidade.

Estruturas Confiáveis do Acessório Frontal

A lança e o braço da 6020B utilizam aço de alta resistência e fundições resistentes que são unidas e com alívio térmico de tensão para uma melhor vida útil da estrutura.

- Fundições pesadas em todos os pontos de articulação.
- Paredes laterais de chapa única.
- Melhor fluxo de forças e menos veios de soldagem, pois as cordas superiores são feitas de uma chapa dobrada.
- A lança e o braço têm a tensão aliviada após a soldagem para maximizar a confiabilidade.
- Uso extensivo da Análise de Elemento Finito (FEA, Finite Element Analysis).

Totalmente Testadas e Validadas

Todas as estruturas da 6020B foram testadas e validadas por completo em nosso campo de testes de última geração em Tucson, AZ (EUA).



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 no projeto da escavadeira hidráulica shovel de mineração 6020B.

Sustentabilidade da Cat 6020B

- **Recondicionamentos**

Diminua o consumo de energia e de materiais com um projeto de máquina que facilita o recondicionamento.

- **Serviço**

Os pontos de enchimento de fluido de serviço acessíveis no nível do solo garantem o reabastecimento rápido, fácil e seguro de fluidos da máquina.

- **Níveis de Ruído**

A redução dos níveis de ruído para o operador e para as pessoas próximas resultam em menos impacto às comunidades onde operam. A 6020B fornece supressão de som no módulo de energia para manter os níveis de ruído baixos para as pessoas próximas e proporciona uma supressão de som na cabine para um ambiente de trabalho extremamente silencioso para o operador.

- **Vida Útil do Componente**

O sistema de lubrificação automática centralizada da 6020B mantém a lubrificação adequada das superfícies de trabalho, aumentando significativamente a vida útil do componente.

Especificações da Escavadeira Hidráulica Shovel 6020B

Dados Gerais

Peso Operacional	224 toneladas métricas	247 toneladas
Saída do Motor SAE J1995	778 kW	1.043 HP
Capacidade da Caçamba Padrão	12 m ³	15,7 yd ³

Peso Operacional – Retroescavadeira

Trackpads Padrão	800 mm	2 pés 7 pol
Peso Operacional	224.000 kg	493.830 lb
Pressão Sobre o Solo	21,7 N/cm ²	31,4 lb/pol ²

Motor Diesel

Fabricação e Modelo	Cat C32 (Tier 2)	
Potência Líquida Nominal ISO 3046/1	778 kW	1.043 HP, 1.800 min ⁻¹
Potência Líquida Nominal SAE J1349	778 kW	1.043 HP, 1.800 min ⁻¹
Potência Bruta Nominal SAE J1995	778 kW	1.043 HP, 1.800 min ⁻¹
Nº de Cilindros	12	
Diâmetro Interno	145 mm	5,71 pol
Curso	162 mm	6,38 pol
Cilindradas	32 l	1.959 pol ³
Aspiração	Turboalimentado e pós-arrefecido ar-ar	
Altitude Máxima sem Queda de Potência Acima do Nível do Mar (A.S.L., Above Sea Level)	2.000 m	6.560 pés
Alternador	275 A	
Certificado de Emissão	Atende à EPA Flex dos EUA	
Capacidade do Tanque de Combustível	3.600 l	951 gal EUA

- Ventilador do radiador acionado hidráulicamente com velocidade variável do ventilador controlada eletronicamente
- Ventilador reversível para autolimpeza do radiador do motor
- Controle do motor com microprocessamento
- Filtros de ar reforçados
- Filtro de combustível de dois estágios
- Separador de água de alta capacidade adicional, incluindo bomba de escorva elétrica
- Amplo tanque de combustível que permite 24 horas de operação da máquina

Sistema Elétrico

Tensão do Sistema	24 V
Baterias (12 V cada)	6 × 210 Ah
Instalação em Série/Paralela	630 Ah – 24 V
Relés de isolamento da bateria	chave geral manual travável e relé de desconexão automática

- Botões de parada de emergência dentro da cabine, acessíveis de todos os locais de assento e do módulo do motor
- Parada de emergência adicional no nível do solo
- 8 faróis de milha de trabalho em LED (Light Emitting Diode, Diodo Emissor de Luz) com alto brilho
 - 6 para área de trabalho
 - 2 para extremidade traseira
- 2 faróis de milha de acesso em LED com alto brilho
- 7 luzes de serviço de LED
- 1 lâmpada do farol no teto da cabine

Sistema Hidráulico com Gerenciamento Eletrônico da Bomba

Bombas Principais	6 × bombas variáveis de placa oscilante	
Fluxo de Óleo Total Máximo	2.350 l/min	621 gal EUA/min
Fluxo de Óleo de Oscilação Máximo	783 l/min	216 gal EUA/min
Pressão Máxima, Acessório	310 bar	4.495 lb/pol ²
Pressão Máxima, Percurso	310 bar	4.495 lb/pol ²
Pressão Máxima, Oscilação	350 bar	5.080 lb/pol ²

- O controle eletrônico da bomba contém:
 - Controle eletrônico de limite de carga
 - Alocação da bomba de circuito dedicada
 - Retorno automático das bombas principais para fluxo zero
 - Redução automática da rotação do motor durante intervalos de trabalho
 - Redução do fluxo de óleo das bombas principais em alta temperatura do fluido hidráulico e do motor
- Função de corte de pressão para todas as bombas principais
- Arrefecimento do óleo da engrenagem de transmissão da bomba
- Filtros:
 - Filtros de alta pressão de fluxo completo (100 µm) para bombas principais, instalados diretamente atrás de cada bomba
 - Filtros de fluxo completo (10 µm) para circuito de retorno completo
 - Filtros de fluxo completo (10 µm) para circuito de retorno de arrefecimento
 - Filtros de pressão (6 µm) para servocircuito
 - Filtro de óleo da transmissão (40 µm)

Especificações da Escavadeira Hidráulica Shovel 6020B

Arrefecimento do Fluido Hidráulico

Fluxo de Óleo das Bombas de Arrefecimento	800 l/min	211 gal EUA/min
---	-----------	--------------------

Diâmetro do Ventilador	1.500 mm	4 pés 11 pol
------------------------	----------	--------------

- Sistema de arrefecimento totalmente independente de todos os circuitos principais, isto é, capacidade controlada de arrefecimento disponível sempre que o motor está em funcionamento
- Fluxo de óleo variável controlado eletronicamente pelo arrefecedor e pela velocidade do ventilador
- Ventilador reversível para autolimpeza do arrefecedor de óleo
- Eficiência de arrefecimento superior para garantir a temperatura ideal do óleo

Sistema de Oscilação

Comandos de Oscilação	2 transmissões planetárias compactas com motores do pistão axial
-----------------------	--

Freio de Estacionamento	Freio de discos múltiplos em banho de óleo, carregado por mola/liberado hidraulicamente
-------------------------	---

Velocidade Máxima de Oscilação	4,9 rpm
--------------------------------	---------

Anel de Oscilação	Rolamento de rolos de pista tripla com engrenagem interna lacrada
-------------------	---

- Circuito de oscilação aberto com redução automática quando os joysticks estão em neutro
- Todos os canais do anel de giro e tubos de graxa para engrenagem interna fornecidos pelo sistema automático central de lubrificação

Área de Serviço Centralizada

Área de serviço centralizada acessível no nível do solo.

- Equipado com:
 - Acoplamentos rápidos para:
 - Combustível diesel
 - Líquido arrefecedor do motor
 - Óleo da engrenagem da transmissão da bomba
 - Óleo do motor (reservatório do óleo)
 - Fluido hidráulico
 - Tomada para partida auxiliar Cat
 - Luz indicadora para reservatório hidráulico cheio

Material Rodante

Velocidade de Percurso (2 Estágios):

1º Estágio (máximo)	1,2 km/h	0,75 mph
---------------------	----------	----------

2º Estágio (máximo)	2,7 km/h	1,68 mph
---------------------	----------	----------

Força de Tração Máxima	1.066 kN	239.560 lb-pé
------------------------	----------	---------------

Nivelamento dos Comandos de Percurso	Aproximadamente 56%
--------------------------------------	---------------------

Trackpads (cada lado)	49
-----------------------	----

Roletes Inferiores (cada lado)	8
--------------------------------	---

Roletes de Suporte (cada lado)	2 mais deslizante
--------------------------------	-------------------

Comandos de Percurso (cada lado)	1 transmissão planetária com 2 motores do pistão axial de dois estágios
----------------------------------	---

Freios de Estacionamento	Freio de discos múltiplos em banho de óleo, mola aplicada/liberado hidraulicamente
--------------------------	--

- Trackpads com garra dupla forjados
- Elos de corrente conectados por pinos e buchas endurecidos
- Todas as superfícies giratórias de rodas motrizes, rodas-guia, roletes e elos de corrente de esteira endurecidas
- Sistema de tensionamento de esteira autoajustável totalmente hidráulico com acumulador
- Válvula automática do retardador hidráulico para evitar sobrevelocidade no percurso de descida
- Alarme de percurso audível

Cabine do Operador

Nível dos Olhos do Operador (aproximado)	5,5 m	18 pés 1 pol
--	-------	--------------

Dimensões Internas da Cabine:

Comprimento	2.230 mm	7 pés 4 pol
-------------	----------	-------------

Largura	1.625 mm	5 pés 4 pol
---------	----------	-------------

Altura	2.070 mm	9 pés 9 pol
--------	----------	-------------

- Janela grande do piso da cabine com grade removível para fácil limpeza
- Assento do operador multiajustável e pneumaticamente acolchoado com apoio lombar, cinto de segurança, encosto de cabeça e apoios de braço
- Interruptor de segurança no assento do operador para desligamento automático do movimento
- Joystick integrado no apoio de braço ajustável do assento
- Assento do instrutor de tamanho total com cinto de segurança e mesa de trabalho
- Assento auxiliar dobrável com cinto de segurança para terceira pessoa
- Compatível com FOPS (Falling Objects Protective Structure, Estrutura Protetora Contra Queda de Objetos) (protetor contra pedras; aprovado de acordo com a ISO 3449)
- Para-brisa com limpador/lavador intermitente paralelo
- Roletes cegos
- Novo Sistema de Controle da Placa (BCS, 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 (254 mm/10 pol)
 - 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
 - Registro de dados gráficos
 - Recursos de memória com falha
 - Interfaces USB (Universal Serial Bus, Barramento Serial Universal), Lan (TCP/IP) e CAN BUS para exportação de dados
- Acesso à máquina por meio da escada de acesso retrátil, ângulo da escada de aproximadamente 45°, operada hidraulicamente
- Escada de emergência adicional próxima à janela de escape de emergência

Especificações da Escavadeira Hidráulica Shovel 6020B

Sistema de Lubrificação Automática

Capacidade do Barril de Graxa 205 l 54 gal EUA

- Sistema progressivo de circuito único com bomba reforçada acionada hidráulicamente e controle eletrônico de tempo
- Graxa fornecida para rolamento de rolos de oscilação, todos os pontos de articulação do acessório e rolamento da caixa de engrenagens de oscilação
- Condição do sistema e falhas exibidas pelo Sistema de Controle da Placa

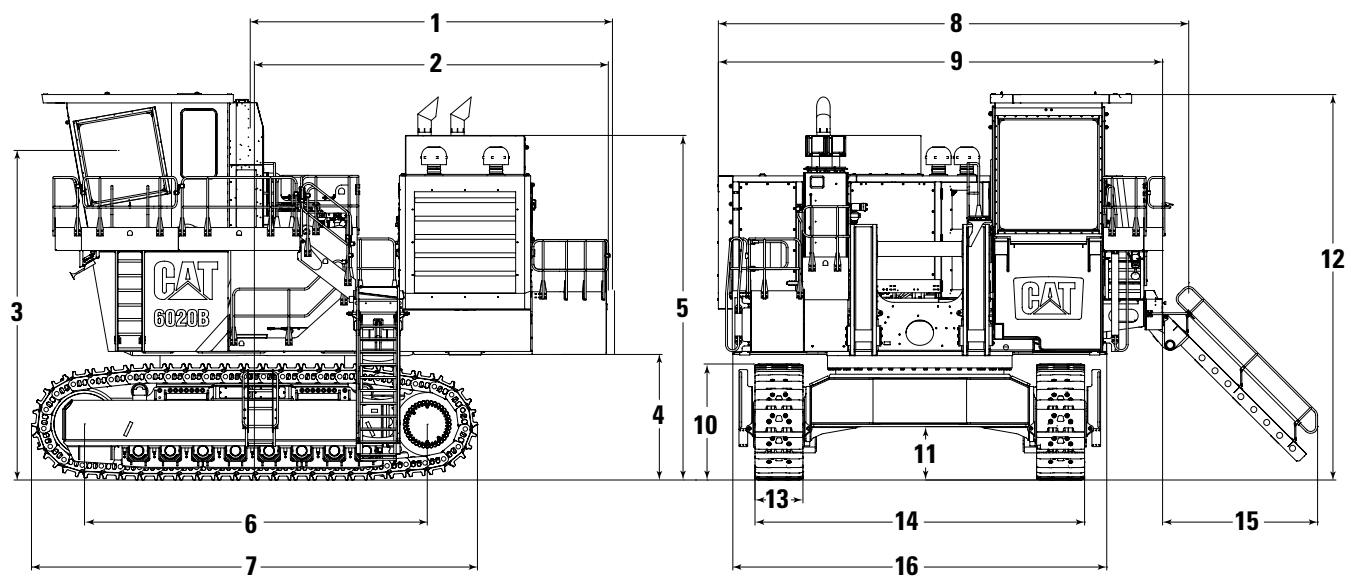
Acessório

- Lança e braço resistentes à torção com projeto de caixa soldada
- Aço de alta -resistência com fundições de aço sólidas nas áreas de articulação
- Lança e braço com alívio de tensão após soldagem
- Passadiços com trilhos na lança
- Válvula de flutuação para função de descida da lança
- Caçambas equipadas com:
 - Material de revestimento especial que cobre as principais áreas de desgaste interna e externamente
 - Defletores do lábio
 - Defletores da asa
 - Defletores do braço de apoio

Especificações da Escavadeira Hidráulica Shovel 6020B

Dimensões

Todas as dimensões são aproximadas.

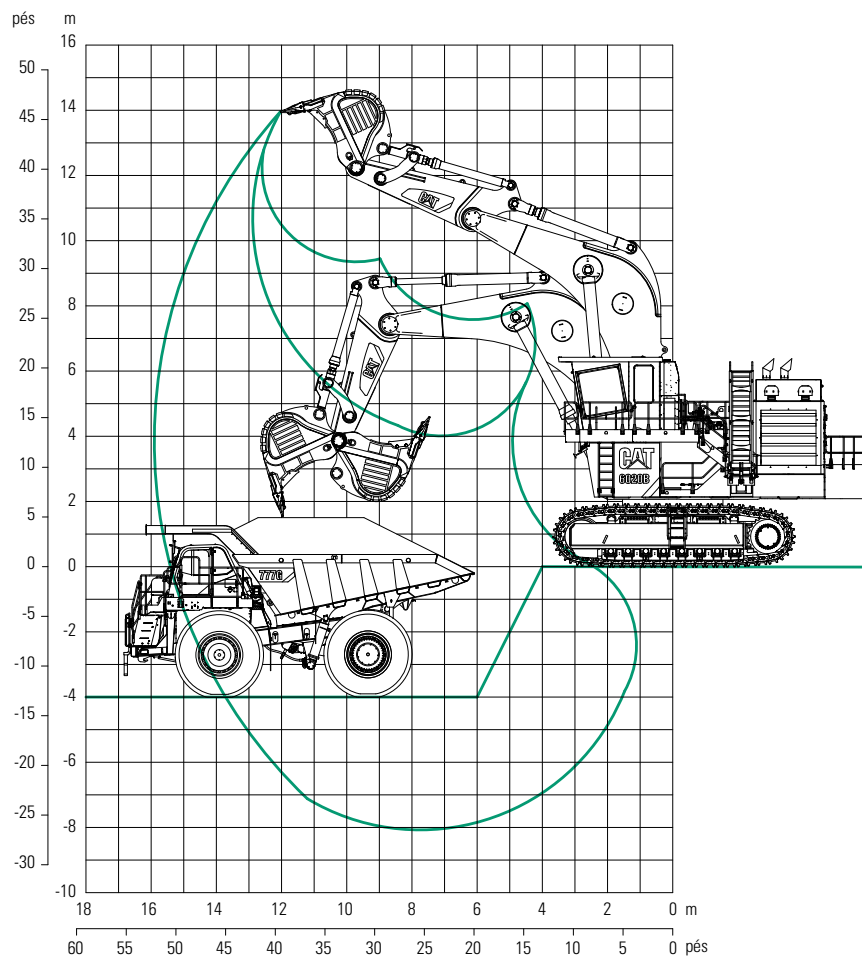


1	6.045 mm	19 pés 10 pol	9	7.405 mm	24 pés 4 pol
2	5.905 mm	19 pés 4 pol	10	1.870 mm	6 pés 2 pol
3	5.450 mm	17 pés 11 pol	11	825 mm	2 pés 8 pol
4	2.030 mm	6 pés 8 pol	12	6.370 mm	20 pés 11 pol
5	5.680 mm	18 pés 8 pol	13	800 mm	2 pés 7 pol
6	5.720 mm	18 pés 9 pol	14	5.500 mm	18 pés 1 pol
7	7.445 mm	24 pés 5 pol	15	2.400 mm	7 pés 10 pol
8	7.850 mm	25 pés 9 pol	16	6.240 mm	20 pés 6 pol

Especificações da Escavadeira Hidráulica Shovel 6020B

Acessório da Retroescavadeira (BH, Backhoe)

Diagrama de Trabalho – Lança 8,7 m (28 pés 7 pol) – Braço 3,9 m (12 pés 10 pol)



Faixa de Trabalho

Profundidade Máxima de Escavação	8,1 m	26 pés 7 pol
Alcance Máximo de Escavação	15,9 m	52 pés 2 pol
Altura Máxima de Escavação	13,9 m	45 pés 7 pol

Forças de Escavação

Força de Rasgamento Máxima	650 kN	146.125 lb
Força de Desagregação Máxima	730 kN	164.050 lb

Retroescavadeiras

Tipo	Caçamba para rochas padrão	
Sistema de Dente	Sistema Cat C85	
Capacidade 1:1	12 m ³	15,7 yd ³
Capacidade 2:1	10,6 m ³	13,8 yd ³
Capacidade Rasa	9,2 m ³	12 yd ³
Largura Total	3.450 mm	14 pés 6 pol
Largura Interna	3.000 mm	9 pés 10 pol
Nº de Dentes	6	
O peso inclui o conjunto padrão contra desgaste	12.800 kg	28.220 lb
Densidade Máxima do Material (solto)	1,8 t/m ³	3.030 lb/yd ³

Equipamento Opcional

Os equipamentos opcionais podem variar. Consulte o revendedor Cat para obter detalhes.

SUPERESTRUTURA

- Pacote para clima frio

CABINE

- Sistema HVAC (Heating, Ventilation and Air Conditioning, Aquecimento, Ventilação e Ar- condicionado) redundante
- Sistema de câmera
- Compatível com a Cat MineStar (Health, Fleet, Terrain e Detect)

MATERIAL RODANTE

- Kit de proteção do material rodante para terrenos irregulares, incluindo chapa do cárter e proteção do encanamento traseiro

ACESSÓRIO

- Luzes de trabalho na lança

CAÇAMBAS

- Retroescavadeira de 12 m³ (15,7 yd³) com pacote de desgaste abrasivo para densidade de 1,8 t/m³ (3.030 lb/yd³)
- Caçambas adicionais disponíveis, de acordo com a aplicação, no revendedor Cat local

APHQ7364-02 (03-2015)

Substitui APHQ7364-01

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

© 2014 Caterpillar

Todos os direitos reservados

Os materiais e as especificações estão sujeitos a mudanças sem aviso prévio. As máquinas ilustradas nas fotos podem ter equipamentos adicionais. Consulte 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.

