

R1700 XE

CARREGADEIRA SUBTERRÂNEA
ELÉTRICA A BATERIA



Carga Útil Nominal:	15.000 kg/33.069 lb
Potência Nominal – pico:	250 kW/335 hp
Potência Nominal – nominal:	220 kW/295 hp
Peso Operacional:	48.743 kg/107.460 lb

CAT[®]

DESAFIOS SUBTERRÂNEOS. SOLUÇÕES INOVADORAS.

A mineração subterrânea de rochas duras tem desafios especiais quando se trata de uma operação segura, eficiente e produtiva — desde preocupações ambientais e aumento de custos a desafios de comunicação e conectividade. Mesmo problemas simples de logística se tornam desafiadores de gerenciar à medida que você escava mais fundo à procura de novas reservas.

Mas você quer fazer mais do que enfrentar esses desafios. Você quer trabalhar arduamente e transformar esses desafios em oportunidades de melhorar.

Na Caterpillar, nós também sentimos da mesma forma. Estamos comprometidos em escutar seus desafios e ajudá-lo a encontrar novas formas de melhorar a maneira como você minera. Do aumento de produtividade e redução de emissões à redução dos custos de operação, diminuição da manutenção, entre outros, as carregadeiras e os caminhões subterrâneos para rochas duras Cat foram desenvolvidos para ajudá-lo a enfrentar seus desafios.

Mas nunca paramos de procurar novas maneiras de inovar e otimizar. Melhoramos continuamente nossos produtos e procuramos novas formas de mineração, novas maneiras de reduzir o impacto e novas formas de tirar mais proveito dos divisores de água como tecnologia e automação.

Independentemente do material que você minera — ou do quanto você avança no subterrâneo para isso — você precisa de um provedor de equipamentos que entende os problemas específicos que você enfrenta e que tem anos de experiência para resolvê-los. Você precisa de um parceiro como a Caterpillar.



A NOVA CAT® R1700 XE

CARREGADEIRA SUBTERRÂNEA ELÉTRICA A BATERIA



PRODUTIVIDADE SUPERIOR. ZERO EMISSÕES.

E se você pudesse ter produtividade superior e carga útil líder de categoria da carregadeira subterrânea comprovada Cat® R1700 sem o aquecimento do motor ou emissões do escape? Você pode.

Apresentando a LHD (Load Haul Dump, Carregadeira de Mineração) elétrica a bateria R1700 XE — uma carregadeira de alta produtividade e zero emissão, a única com bateria de bordo do setor. Ela carrega rapidamente — em menos de 20 minutos quando pareada com dois carregadores Cat MEC500 duráveis e móveis. Isso oferece uma alternativa para infraestrutura de estação de carregamento estática cara, bem como para a necessidade de baterias adicionais, manuseio de bateria e troca de bateria. A máquina também tem Escavação Automática para carregamento otimizado e é preparada de fábrica para operação autônoma. Além disso, fornece o desempenho poderoso, o tempo de atividade máximo e os custos de operação baixos que você exige.

ZERO EMISSÕES

- » 100% de propulsão elétrica a bateria
- » Menos geração de calor
- » Aproveita mais de 400 patentes de eletrificação da Caterpillar

OFERECE CARGA COMPLETA EM MENOS DE 20 MINUTOS

- » Usando Carregadores do Equipamento Móvel MEC500 duplos

CARREGAMENTO RÁPIDO DE BORDO

- » As baterias ficam na máquina, maximizando o tempo de execução disponível
- » Segurança elétrica integrada em cada nível do sistema de bateria, com recursos de segurança redundantes

PRIORIDADE DE PRODUÇÃO

- » Carga útil de 15 toneladas métricas
- » Desempenho comparado da R1700
- » A Função de Escavação Automática otimiza a carga
- » O controle de tração maximiza a vida útil do pneu
- » O arrefecimento por líquido permite que as baterias sejam resfriadas enquanto a máquina volta à operação, aumentando o tempo de atividade e a disponibilidade da máquina

PREPARADO DE FÁBRICA PARA CAT® MINESTAR™ SOLUTIONS

- » Diversos níveis de autonomia
- » Até 40% de aumento na utilização da máquina com Command for Underground





CARREGUE MAIS EM CADA CICLO

A CARREGADEIRA ELÉTRICA R1700 XE CORRESPONDE AO DESEMPENHO DA R1700

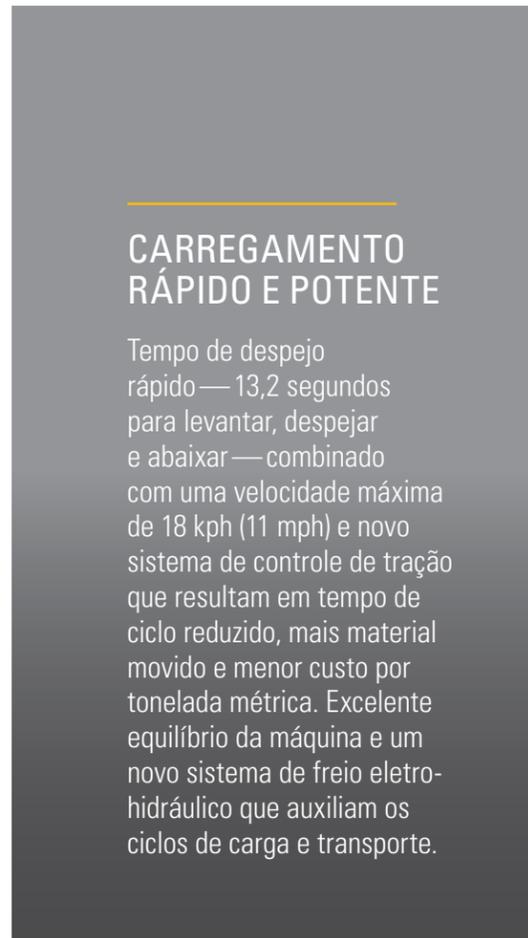
A LHD R1700 XE oferece produtividade superior nas aplicações subterrâneas, com os benefícios de não ter um motor que produz calor nem emissões do escape. A cada ciclo, a R1700 XE transporta mais carga útil, além de carregar, subir, transportar e despejar materiais mais rapidamente.



65%
—MAIS—
**FORÇA DE
LEVANTAMENTO**

MELHOR ESCAVAÇÃO

A R1700 XE oferece potência e desempenho notáveis dentro da pilha. O sistema hidráulico avançado fornece 65% mais força de levantamento do que as versões anteriores e 24.190 kg de desagregação de levantamento e inclinação. Os cilindros de articulação frontal foram reposicionados para proporcionar melhor levantamento mecânico. A escavação automática ajuda os operadores a serem produtivos com mais rapidez e reduz a fadiga de todos eles.



CARREGAMENTO RÁPIDO E POTENTE

Tempo de despejo rápido — 13,2 segundos para levantar, despejar e abaixar — combinado com uma velocidade máxima de 18 kph (11 mph) e novo sistema de controle de tração que resultam em tempo de ciclo reduzido, mais material movido e menor custo por tonelada métrica. Excelente equilíbrio da máquina e um novo sistema de freio eletro-hidráulico que auxiliam os ciclos de carga e transporte.



CARGA ÚTIL MAIOR

Graças à capacidade 20% maior em relação aos modelos anteriores, a R1700 XE é uma verdadeira carregadeira de 15 toneladas métricas (16,5 toneladas) para carga e transporte quanto para aplicações de carregamento do caminhão.

20%
**MAIOR
CAPACIDADE**

Os aprimoramentos mostrados são comparados à R1700G.

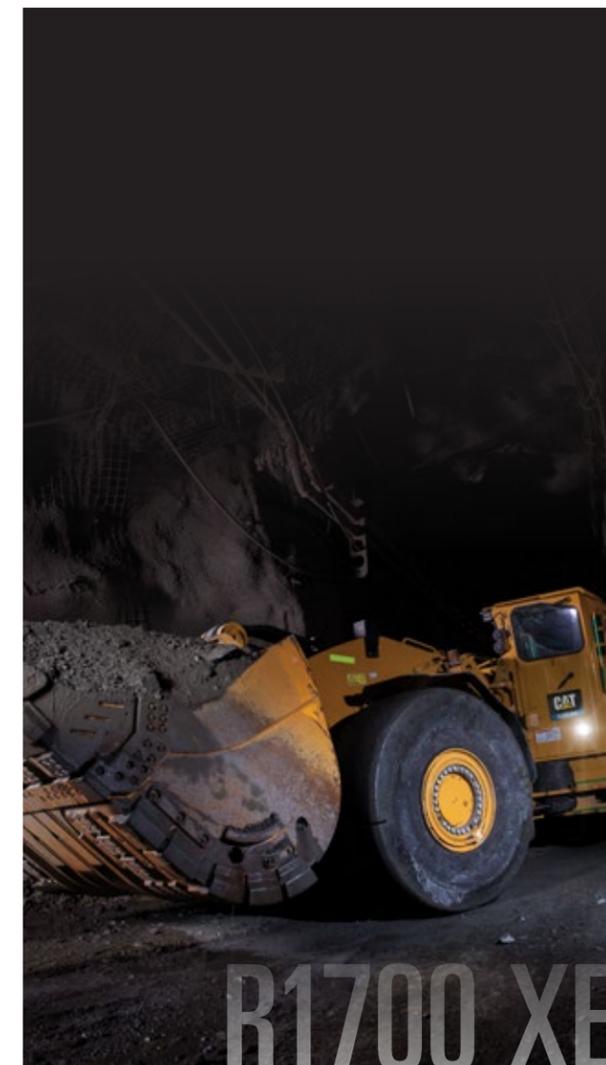


JORNADA PARA ELETRIFICAÇÃO

A introdução da R1700 XE é a última etapa na jornada da Caterpillar para a eletrificação. O projeto elétrico a bateria incorpora mais de 400 patentes de eletrificação da Caterpillar, aproveitando tecnologias comprovadas com milhares de horas em aplicações de mineração, pavimentação, energia e transporte no mundo todo.

À medida que as minas escavam mais fundo, os custos de desenvolvimento aumentam ainda mais. Isso se torna cada vez mais difícil e oneroso para obter ar limpo e fresco. Reconhecendo a demanda por um veículo elétrico a bateria em minas subterrâneas profundas, difíceis de ventilar, começamos com um sistema de prova de conceito em uma R1300G em nossa comprovada instalação de teste. Essa máquina foi validada por mais de 800 horas em um local de mina real e demonstrou o potencial do nosso sistema de carregamento de bateria de bordo.

O resultado desse projeto é a R1700 XE — uma carregadeira elétrica a bateria zero emissão que oferece o desempenho esperado de uma máquina Cat líder do setor. A R1700 XE gera significativamente menos calor e vibração, bem como apresenta um desempenho mais silencioso.



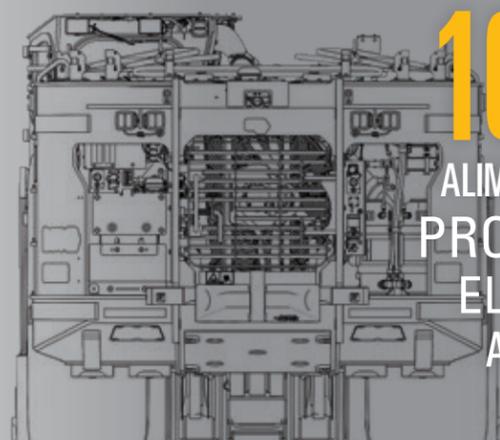
ENERGIA ELÉTRICA DA BATERIA COM ZERO EMISSÕES

A R1700 XE foi projetada para proporcionar uma mineração subterrânea mais segura, produtiva e eficiente, enquanto ajuda os mineradores a atender às metas de sustentabilidade e a criar um ambiente de trabalho melhor que aprimora a saúde e a segurança dos funcionários.



ZERO EMISSÕES DE DIESEL

A R1700 XE é 100% alimentada por propulsão elétrica a bateria para zero emissões de diesel e geração de calor significativamente menor.



100%
ALIMENTADA POR
PROPULSÃO
ELÉTRICA
A BATERIA

BATERIA SEGURA E POTENTE

A bateria da R1700 XE é um sistema comprovado e durável para carregamento rápido e alto rendimento. O sistema de arrefecimento projetado pela Caterpillar maximiza o desempenho e a vida útil da bateria. Segurança elétrica integrada em cada nível do sistema de bateria. A bateria foi projetada com diversas camadas para redundância e testada de acordo com padrões globais.

SISTEMA DE ACIONAMENTO ELÉTRICO DE ALTA EFICIÊNCIA

A R1700 XE apresenta um sistema de acionamento elétrico de relutância comutada (SR, switched reluctance) comprovado projetado, integrado, validado e suportado pela Caterpillar. O sistema oferece confiabilidade, facilidade de arrefecimento e alto desempenho. Os benefícios incluem:

- + Motor SR de comando de bomba poderoso para desempenho hidráulico superior, mais potência e tempos de ciclo rápidos
- + Controle de velocidade continuamente variável
- + Marchas virtuais implementadas para facilidade de controle da máquina
- + Controles de retardo automático para manter a velocidade em declive
- + Recurso antirrolagem
- + Mudança de direção mais suave, sem sistema propulsor ou cargas de impacto do trem de força
- + Gerenciamento de velocidade programável, que melhora a eficiência do operador e reduz a fadiga
- + Inibidor de inércia e mudança para neutro
- + Controle de torque, que reduz as aplicações do freio

CARREGAMENTO RÁPIDO DE BORDO

Um item essencial do setor, a R1700 XE é alimentada por baterias de bordo, que maximiza o tempo de execução disponível. Usando o Carregador de Equipamentos Móveis Cat MEC500, a R1700 XE pode ser totalmente carregada em 30 minutos — ou em 20 minutos quando dois carregadores são usados em paralelo. O carregamento de bordo também melhora a segurança, eliminando a necessidade de manusear baterias durante o carregamento.



TOTALMENTE
CARREGADO
20
MINUTOS

QUANDO DOIS CARREGADORES SÃO USADOS EM PARALELO

**CARREGUE RÁPIDO.
CARREGUE COM SEGURANÇA.
CARREGUE ONDE O TRABALHO ESTIVER.**

O primeiro do seu tipo para o setor de mineração, o Carregador de Equipamentos Móveis Cat MEC500 é um sistema de carregamento rápido independente projetado para carregar de forma rápida e segura onde quer que seja necessário. Ele pode ser rebocado, arrastado ou carregado — eliminando a necessidade de infraestrutura de carregamento estático cara. Ele pode carregar totalmente a LHD Cat® R1700 XE em menos de 30 minutos ou em 20 minutos quando usado em tandem. Ele pode carregar totalmente a LHD Cat® R1700 XE em menos de 30 minutos ou em 20 minutos quando usado em tandem.



CARREGAMENTO OTIMIZADO

O MEC500 foi projetado para carregar rapidamente, com saída de alta potência (300-1.000 volts) e a capacidade de ser usado sozinho ou em tandem para carregamento otimizado. O carregador intensifica a tensão para acomodar tensões de entrada variáveis e oferece uma corrente de saída ajustável que pode ser usada para o modo de carga lenta. O MEC500 é capaz de carregar 500 kW (670 hp).

PORTÁTIL E FÁCIL DE USAR

O MEC500 pode ser rebocado ou carregado e está disponível com uma plataforma de arrasto e olhais de levantamento opcionais. Ele se conecta onde houver energia na mina, e duas unidades podem carregar em paralelo com um único transformador. O carregador apresenta partida fácil com o acionamento de um botão, e o carregamento pode ser feito por um único funcionário.

VOLTADO PARA SEGURANÇA

O MEC500 portátil carrega de forma rápida e fácil baterias de bordo na máquina, portanto não há necessidade de manusear nem trocá-las. O carregador é equipado com diversos protocolos de segurança, com monitoramento de falhas de aterramento, regulando e protegendo continuamente o processo de carregamento.

RESISTENTE E PREPARADO PARA MINAS

O carregador MEC500 foi projetado para condições desafiadoras, como aquelas encontradas em minas subterrâneas.

- + Vedado contra umidade com ar-condicionado embutido
- + Protegido contra queda de rochas de acordo com a ISO2867
- + Com classificação IP66 para água e poeira
- + Principais componentes montados com suporte de isolamento contra vibração e atividade sísmica
- + Conduíte flexível de aço inoxidável que protege contra o acesso a condutores
- + Monitoramento de falha de aterramento na entrada do transformador e na saída para o conector
- + O inversor apresenta controle de potência de Microgrades Cat confiável

MANTER OS OPERADORES SEGUROS, CONFORTÁVEIS E PRODUTIVOS

A carregadeira subterrânea R1700 XE tem muitos recursos apreciados pelos operadores — como sua capacidade de resposta, capacidade de manobra, joysticks ergonômicos e uma cabine grande, confortável e com temperatura controlada. Mas o que os operadores mais apreciam pode ser aquilo que ela não tem: zero emissões de diesel. Nenhum aquecimento do motor. Menos ruído e vibração. Além de baterias de bordo que podem ser carregadas com segurança, sem a necessidade de manuseá-las ou trocá-las.

PROJETADO PARA O CONFORTO

A cabine da R1700 XE mantém a mesma pegada das gerações anteriores; no entanto, o interior foi completamente remodelado com o novo espaço para o operador e todos os novos componentes eletrônicos. O operador senta-se um pouco mais para baixo dentro da cabine para melhorar a qualidade da condução e o espaço para a cabeça.

Agora, a absorção de impactos está totalmente integrada ao sistema hidráulico e é acionada automaticamente quando a máquina ultrapassa 5 kph (3 mph). Os cilindros são eletronicamente despresados para proporcionar proteção e comodidade ao operador.

Os aprimoramentos adicionais incluem:

- + Enchimento novo e ajustável para os joelhos do operador
- + Padrão de controle climático com opção de cabine fechada
- + Cobertura HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning, Aquecimento, Ventilação e Ar-condicionado) completamente nova com melhor fluxo de ar, cobertura de descongelamento mais ampla e níveis de ruído reduzidos
- + A cabine é montada com isolamento para reduzir a transferência de vibração para o operador
- + As janelas de painel duplo opcionais reduzem o ruído e melhoram o controle da temperatura em condições ambientais extremas
- + Pressurização da cabine para manter a poeira fora

PROJETADO PARA SEGURANÇA

Com duas saídas de emergência, opções de câmera aprimoradas, ativação de combate a incêndios na cabine, entre outros, a cabine da R1700 XE foi construída com foco na segurança da sua equipe. O sensor de trava e o sensor de porta do sistema de presença do operador ajudam a garantir a segurança de qualquer pessoa que esteja trabalhando dentro, na ou ao redor da máquina, evitando a partida sem operador na cabine.

Sistema de presença do operador com neutralização do sistema hidráulico e sensor de porta

Melhorias na visibilidade, cobertura de iluminação e cobertura da câmera

Pontos de bloqueio/saída integrados

Advertências na cabine, tanto visuais quanto sonoras

Alarme de ré

Sistema de corrimão recém-reprojetado com cobertura total para pessoas na plataforma de trabalho

Piso antiderrapante em todas as superfícies de caminhada

Pinos da articulação frontal para travar os braços de levantamento no lugar



PROJETADO PARA CONTROLAR

A R1700 XE apresenta retardo automático hidráulicamente acionado. Como o nome indica, o sistema é automaticamente acionado quando o pé do operador é levantado do acelerador. Esse recurso melhora os tempos de ciclo, pois os operadores ganham confiança e se sentem mais à vontade em descidas em velocidades mais rápidas.

PROJETADO PARA OFERECER CAPACIDADE DE RESPOSTA

Durante o ciclo de carga ou de despejo, quanto mais fortemente o operador empurrar os controles, mais rapidamente a máquina responderá. O desempenho também foi aprimorado pelo carregamento automático da caçamba com o recurso Escavação Automática. Além disso, o sistema de direção é controlado por piloto para fornecer uma sensação mais aguda para o operador ao manobrar em lugares estreitos.

EXIBIÇÕES DE INFORMAÇÕES

Uma tela de alta resolução fornece informações do sistema em tempo real aos operadores em 11 idiomas diferentes, mantendo-os atualizados quanto ao desempenho e status da máquina mesmo antes da partida do motor. A tela pode ser integrada à rede de comunicação da mina e vir preparada para análise de dados do Product Link™ Elite e conectividade do Cat® MineStar™.

—AS—
**FERRA-
MENTAS
CERTAS**
PARA O
**TRA-
BALHO**

CAÇAMBA OTIMIZADA

Estão disponíveis cinco tamanhos de caçamba para a R1700 XE, e todas elas foram projetadas e fabricadas para atender às suas capacidades de desempenho. O desempenho nunca foi tão bom. Adicionamos resistência para combinar a força de desagregação aprimorada e a rigidez para o tubo de torque interno para proporcionar rigidez torsional.

O resultado é um projeto de caçamba patenteado que oferece gerenciamento de caminho de carga para vida útil longa, aumento do ângulo da garganta para facilitar o carregamento em rochas e melhor cobertura de pneus para limpeza e proteção dos pneus.

Conveniência Aparafusada

Alterar ou equipar uma nova caçamba é um processo complicado. Conseguir simplesmente uma caçamba completa na mina pode ser difícil. Transportá-la da entrada para a superfície envolve suportes ou empilhadeiras necessários para outras tarefas, e a soldagem das peças requer horas de mão de obra altamente especializada.

Um dos cinco tamanhos de caçamba da R1700 XE — a opção de 6,8 m³ (8,9 yd³) — está disponível em uma opção aparafusada criada para resolver esses problemas. Ele corta os tempos de substituição em até 75%.



FERRAMENTAS DE PENETRAÇÃO NO SOLO FLEXÍVEIS E CONFIÁVEIS

A Caterpillar oferece uma série de opções de Ferramentas de Penetração de Solo (GET) para a R1700 XE, portanto você pode customizar sua máquina para atender às necessidades específicas do local e se adaptar à sua estratégia de manutenção geral. Quer você opte pela soldagem, aparafusamento ou sem necessidade de uso de martelo, a Cat GET ajuda a atingir a produtividade e a vida útil da caçamba que você deseja. Além disso, a Caçamba Pro Cat pode ajudá-lo a gerenciar o desempenho da GET e otimizar os custos do ciclo de vida útil da caçamba. Todas as GETs Cat foram criadas para oferecer resistência e vida longa, portanto você gasta menos tempo substituindo os defletores.

FERRAMENTAS DE PENETRAÇÃO NO SOLO COM MEIA SETA APARAFUSADA

Para uma linha de carregadeiras subterrâneas completa, a Caterpillar agora oferece ferramentas de penetração de solo (GET) com Meia Seta Aparafusada para bordas da caçamba. O sistema foi desenvolvido para aplicações de alta abrasão nas quais a experiência de GET soldada demonstrou altas taxas de desgaste. Com um sistema de retenção comprovado e confiável, a GET aparafusada oferece mais desgaste de material do que a GET soldada padrão, e o projeto aparafusado permite a remoção e substituição com rapidez e facilidade. Apesar do desgaste adicional de material, a borda frontal de perfil baixo facilita a penetração na pilha e promove o carregamento rápido da caçamba.

A GET BOHA (Bolt-On, Half Arrow, Meia Seta Aparafusada) pode reduzir o tempo de troca, ao mesmo tempo que amplia a vida útil da opção GET soldada tradicional — permitindo que o novo projeto da caçamba da R1700 tenha um desempenho ainda melhor em condições de rochas pesadas e difíceis de escavar. A GET BOHA é aparafusada na caçamba em vez de soldada — reduzindo o tempo de substituição de 40 horas para 1 ou 2. E sem a necessidade de soldagem, fica ainda mais fácil substituí-las.

SISTEMA DE DEFLETOR DURILOCK™

O novo Sistema de Defletor Durilock para caçambas de carregadeiras subterrâneas é uma opção flexível e produtiva para todas as LHDs subterrâneas Cat. Esse novo sistema apresenta instalação sem necessidade de uso de martelo e retenção sem necessidade de manutenção de GET (Ground Engaging Tool, Ferramenta de Penetração de Solo). Três estilos de defletor intercambiáveis permitem configurar a carregadeira para suas necessidades atuais de aplicações, sem parar para alterar o sistema de retenção ou borda básica.

- + Padrão — Forma de cunha para desenvolvimento e produção geral
- + Abrasão — Moldada para colocar mais material na base do defletor
- + Penetração — Menos material na borda principal para penetrar facilmente materiais densos



PASSE MAIS TEMPO CARREGANDO E MENOS TEMPO FAZENDO MANUTENÇÃO

Custos de manutenção e tempo de inatividade reduzidos são os principais fatores para a capacidade da R1700 XE de atingir os custos de operação e propriedade mais baixos possíveis. Com estruturas mais robustas, componentes modulares e com maior durabilidade, peças em comum, áreas de manutenção mais acessíveis e intervalos de manutenção ampliados, a manutenção da R1700 XE pode ser feita em menos tempo, gastando menos dinheiro e com menos pessoas — ajudando a reduzir os custos por tonelada e a manter as máquinas em funcionamento intenso.

COMPONENTES MODULARES E COM VIDA ÚTIL PROLONGADA

A R1700 XE apresenta vários componentes, por exemplo, o sistema HVAC (Heating, Ventilation and Air Conditioning, Aquecimento, Ventilação e Ar-condicionado) e o sistema de arrefecimento, como projetos modulares que podem ser removidos da máquina como uma única unidade e reencaixados como uma única unidade, permitindo que a máquina volte ao serviço muito mais rapidamente. Da mesma maneira, todos os ECMs da máquina estão em uma única caixa bem protegida e selada, que pode ser acessada na plataforma de trabalho.

Além disso, a R1700 XE Elétrica compartilha a possibilidade de uso de peças comuns com a R1700, tornando-a uma possibilidade para minas que têm as R1700s atualmente para reduzir o estoque de peças usando as peças da R1700 XE.

MAIOR ACESSO DE MANUTENÇÃO

Todas as tarefas de filtro e manutenção importantes foram agrupadas em uma seção de manutenção centralizada. As oscilações da proteção do radiador abrem para acesso ao radiador ao nível do solo, e os arrefecedores de óleo e as baterias podem ser facilmente acessados logo abaixo do local de manutenção centralizada.

CRIADO PARA SER RECONDICIONADO

O chassi, o trem de força, o motor e os componentes da R1700 XE foram criados para serem recondicionados, usando peças e componentes novos, remanufaturados ou recondicionados, de forma que você possa tirar proveito de diversas vidas úteis com desempenho semelhante ao novo por uma fração de preço. Componentes reutilizados ou remanufaturados podem fornecer economias de custo adicionais.

FORTES E ROBUSTAS

A R1700 XE é uma máquina forte e robusta, o que é refletido claramente no projeto de suas estruturas. Utilizando o mais recente projeto de engenharia e ferramentas de validação, oferecemos a esta estrutura resistência nos pontos mais essenciais, economizando peso em outros locais.

A seção do chassi frontal tem um novo projeto de quatro placas com um novo suporte de eixo frontal totalmente integrado em sua base. Essa nova fundição absorve mais impacto, vibração e cargas do vagão que acompanham o crescimento da capacidade e do peso da máquina.

Os braços de levantamento da R1700 XE são visivelmente mais resistentes com espessuras adicionais de aço em áreas-chave. Esse novo projeto nos permitiu ampliar o acesso a pontos de manutenção para a estrutura frontal e os componentes hidráulicos. A articulação da caçamba, os pontos de fixação do cilindro e os tamanhos do cilindro foram atualizados para melhorar consideravelmente a mecânica de carregamento.

RECURSOS PARA REDUZIR O TEMPO DE INATIVIDADE

- + Opções de lubrificação montadas na fábrica
- + A opção de liberação do freio e gancho de reboque permitem a remoção da máquina e a liberação do freio de estacionamento.
- + Engate reprojeto com mais espaço para técnicos e rotas hidráulicas limpas e simplificadas
- + Sistema de acionamento elétrico com menos peças móveis e intervalos de manutenção prolongados
- + Conectores elétricos vedados contra poeira e umidade
- + ECMs (Electronic Control Modules, Módulos de Controle Eletrônico) e componentes eletrônicos endurecidos e vedados
- + Coleta Programada de Amostra de Óleo, que ajuda a manter os reparos pequenos se tornem grandes
- + Adicionamos portas de teste montadas remotamente para teste e diagnóstico de falhas

APRIMORADA COM TECNOLOGIA

Cat® MineStar™ Solutions para operações subterrâneas

A R1700 XE sai preparada de fábrica para MineStar, o conjunto mais abrangente de ofertas tecnológicas do setor de mineração.



AUMENTE A SEGURANÇA, A PRODUTIVIDADE E O USO COM A OPERAÇÃO AUTÔNOMA

Integrando o Cat® MineStar™ Command testado pelo setor para operações subterrâneas, a R1700 XE oferece diversos níveis de autonomia por meio da solução autônoma escalável da Caterpillar, que inclui operação remota de campo de visão, teleremota e copiloto, o que requer apenas uma entrada direcional feita pelo operador. A abordagem básica permite que você obtenha retorno no ponto de entrada mais econômico, permitindo a escalabilidade de acordo com o aumento da maturidade tecnológica.

O Command para operações subterrâneas permite operação remota e máquinas de carga-transporte-despejo—do simples campo de visão até total autonomia—proporcionando produtividade imediata e ganhos de eficiência, além de melhorar a segurança. O Command permite realocar os operadores para um local subterrâneo seguro e confortável

ou na superfície. A automação melhora a precisão da navegação no túnel, aumentando a produtividade e reduzindo danos na máquina causados pelo contato com as paredes de acionamento.

OPERAÇÃO COMPLETAMENTE AUTÔNOMA

A adição de três novos controles permite uma operação completamente autônoma da R1700 XE.

- + Piloto Automático, que supervisiona o deslocamento da máquina sem entrada entre os pontos de carga e descarga.
- + Despejo Automático, que permite que a máquina descarregue em uma infraestrutura fixa sem entrada do operador.
- + Escavação Automática que permite a escavação autônoma e o carregamento de caçamba.

OBTENHA INFORMAÇÕES OPERACIONAIS ESSENCIAIS

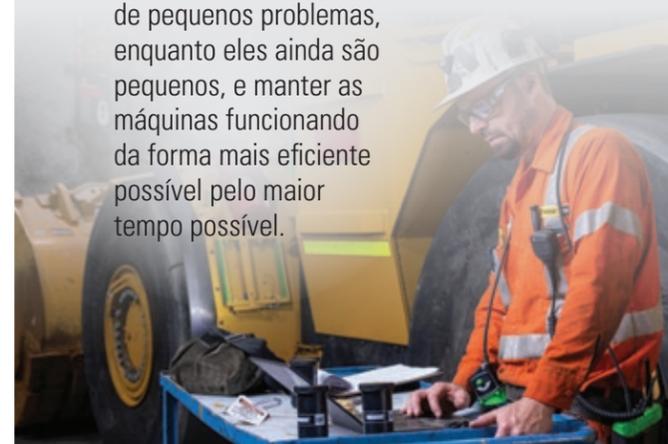
com a Frota MineStar para operações subterrâneas

O acesso oportuno a informações precisas é a chave para executar uma mina produtiva. A frota para operações subterrâneas fornece visibilidade em tempo real do tempo de ciclo, da carga útil, de posição da máquina e de outros parâmetros operacionais importantes, registrando e controlando os dados automaticamente para cima e para baixo na cadeia de valores. O frete pode ajudá-lo a entender melhor o uso da máquina, melhorar as mudanças de marcha, gerenciar tarefas, maximizar a eficiência operacional, entre outros.

TOME DECISÕES FUNDAMENTADAS E OTIMIZE A ESTRATÉGIA DE MANUTENÇÃO

com o MineStar Health

Os dados de integridade da máquina são essenciais para ajudá-lo a melhorar a confiabilidade dos equipamentos de mineração, reduzir o período de inatividade não planejado e evitar falhas onerosas. Os produtos e serviços MineStar Health permitem coletar e transmitir dados do equipamento que permitem serviços de manutenção proativos e análise preditiva de equipamentos. Ao se manter conectado com as máquinas, você pode estar à frente de pequenos problemas, enquanto eles ainda são pequenos, e manter as máquinas funcionando da forma mais eficiente possível pelo maior tempo possível.



SOLUCIONE OS RISCOS PARA PESSOAS E ATIVOS

com o MineStar Detect para operações subterrâneas

O Detect impede interações indesejadas entre pessoas e ativos, permitindo que você "veja" no escuro. Usando um sistema de alta precisão de detecção de proximidade entre colegas, combinado com uma revolucionária rede de monitoramento e comunicação, o Detect pode evitar incidentes e rastrear pessoas e máquinas em tempo real onde quer que estejam no ambiente subterrâneo e sem depender da infraestrutura da mina. Ele fornece ao operador a conscientização contínua de seus arredores para precisão submétrica, além do local e do status de todos os funcionários e recursos.



CAT PRODUCT LINK™ ELITE

O sistema Product Link™ Elite melhora a conectividade e aumenta a disponibilidade dos dados fornecidos pela R1700 XE. O hardware de bordo permite que a carregadeira colete e transmita informações para os aplicativos hospedados em nuvem ou localmente como MineStar Health Office, Health Equipment Insights, Equipment Care Advisor ou Vision Link. O sistema abre a porta para os serviços de monitoramento de condições e integridade de equipamentos líder do setor da Caterpillar e do seu revendedor Cat local.

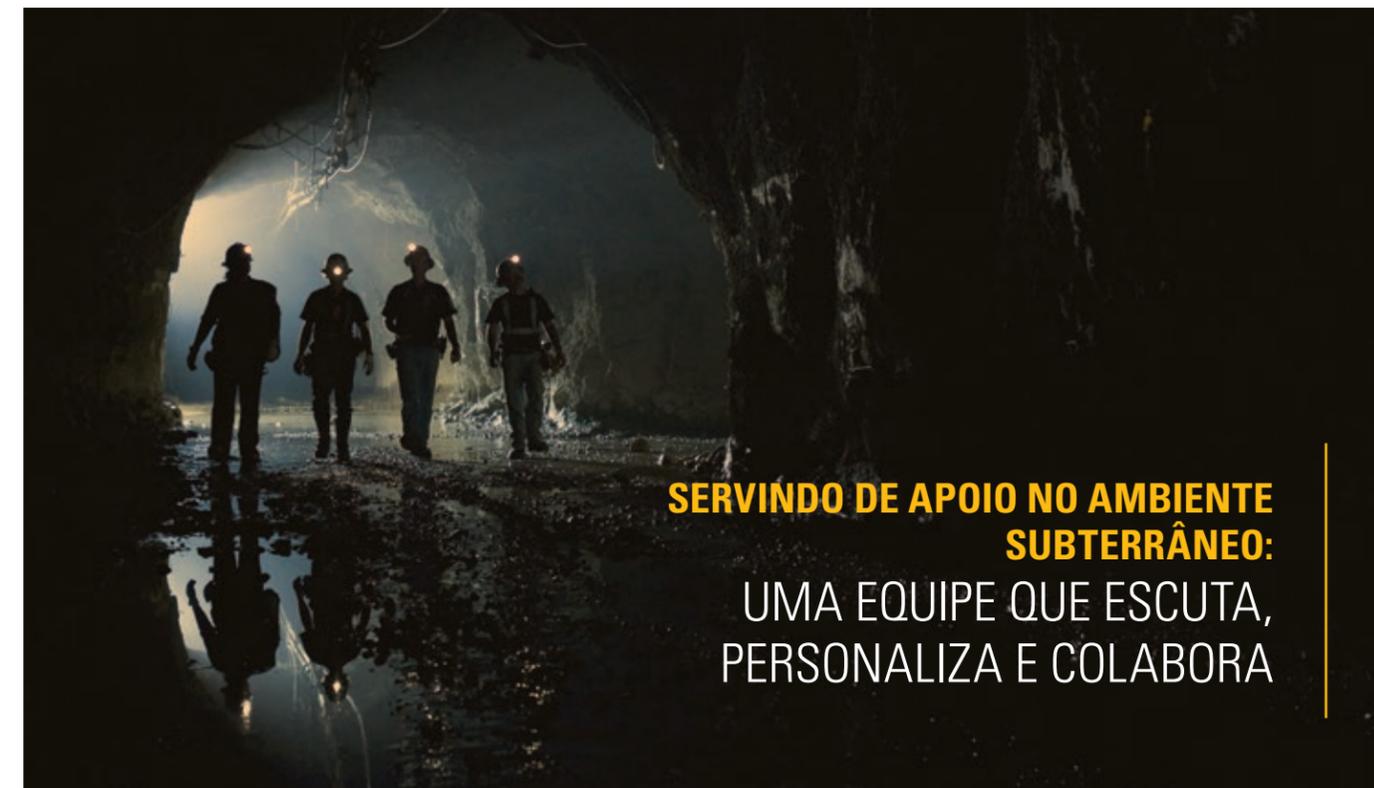
MINERAÇÃO — PARA UM — MUNDO MELHOR

Os governos e as agências reguladoras exigem que você estabeleça e siga práticas e políticas ambientais à medida que você atende à demanda de materiais minerados. Nós nos concentramos em fazer nossa parte para garantir que nossas máquinas o ajudarão a atender a esses regulamentos. Cada peça do equipamento Cat foi projetada para ser melhor e ter um melhor desempenho. Por que quanto melhor minerarmos, melhor será o mundo.

Na Caterpillar, nós também continuamos pesquisando fontes de energia alternativa como biocombustíveis e gás natural liquefeito e opções de energia como eletrificação para encontrar novas maneiras de reduzir as emissões. A mineração subterrânea continua sendo um pioneiro das soluções sustentáveis de equipamentos móveis, com base na necessidade de um ambiente de trabalho limpo e seguro. A R1700 XE elétrica a bateria é uma parte essencial da visão para uma mina totalmente elétrica.

Além disso, recondicionamos e remanufaturamos peças, componentes e máquinas completas para aumentar a vida útil dos equipamentos, reutilizando ao invés de descartar, conservando energia, reduzindo o desgaste, mantendo recursos não renováveis em circulação por vários ciclos de vida úteis, além de minimizar a necessidade de novas matérias-primas. Também estamos ouvindo nossos clientes e investigando maneiras de ajudá-los em seus esforços de reciclar componentes e máquinas no final da vida útil.

Adaptações e atualizações aprimoram máquinas mais antigas a incorporar as melhorias de eficiência e as reduções de emissão e a mantê-las em produção por mais tempo para conservar energia, diminuir emissões e minimizar a necessidades de matérias-primas.



**SERVINDO DE APOIO NO AMBIENTE
SUBTERRÂNEO:
UMA EQUIPE QUE ESCUTA,
PERSONALIZA E COLABORA**

SEU PARCEIRO PARA O CICLO DE VIDA ÚTIL COMPLETO DO EQUIPAMENTO

Ninguém sabe mais sobre como obter o máximo de um equipamento Cat do que a Caterpillar e seu revendedor Cat local. Nossa parceria começa com a validação e com o teste da máquina e continua durante todo o ciclo de vida útil da carregadeira.

A rede de suporte a revendedores Cat exclusiva oferece um serviço especializado, soluções integradas, suporte de pós-venda, atendimento rápido e eficiente de peças, recursos de recondicionamento e remanufatura de nível internacional e muito mais.

Os revendedores Cat mantêm quase 200 empresas locais—cada um totalmente integrado e comprometido com a área geográfica à qual atende. Isso significa que você trabalha com pessoas que você conhece, que conhece sua empresa e que atendem ao seu cronograma.

A equipe da Caterpillar e do revendedor Cat fará uma parceria com você em seu local para melhorar o desempenho não somente da LHD, mas da operação de transporte e carregamento em geral.

Você terá acesso a peças e serviços e a técnicos concentrados em ajudá-lo a otimizar os reparos para manter as máquinas produtivas. Nós também auxiliamos no treinamento para garantir que os operadores tenham as habilidades e o conhecimento necessários para trabalhar da forma mais eficiente e produtiva possível.

Nós também trabalhamos junto com você para garantir que você atinja o valor máximo durante toda a vida útil do equipamento. Junto com a rede de revendedores Cat, nós personalizamos as ofertas de serviço para fornecer uma solução de manutenção adequada à operação, quer você queira executar a maior parte do serviço você mesmo ou quer esteja procurando um parceiro no local para gerenciar a organização da manutenção. Nós também somos consultores e podemos ajudá-lo a tomar decisões inteligentes sobre compra, operação, manutenção, reparo, recondicionamento e substituição de equipamentos.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: R1700 XE

Consulte o cat.com para obter as especificações completas.



ESPECIFICAÇÃO DE OPERAÇÃO		
Carga Útil Nominal	15.000 kg	33.069 lb
Massa de Operação	48.743 kg	107.460 lb
Peso de transporte	51.918 kg	114.460 lb
Carga de Tombamento Estática Adiante, Braços de Levantamento Horizontal (calculada)	49.203 kg	108.500 lb
Carga de Tombamento Estática com Giro Total, Braços de Levantamento Horizontal (calculada)	40.649 kg	89.600 lb
Força de Desagregação (Levantamento e Inclinação)	24.190 kg	53.300 lb
Absorção de Impactos	Sim	
Faixa de Capacidade da Caçamba	5,7 - 7,5 m ³	7,5 - 9,8 yd ³

SISTEMA HIDRÁULICO - LEVANTAMENTO/INCLINAÇÃO		
Sistema de Levantamento/Inclinação - Circuito	Controle de Fluxo Positivo Eletro-hidráulico, Divisão de Fluxo	
Sistema de Levantamento/Inclinação - Bomba	Pistão de Fluxo Variável/ Detecção de Carga Hidráulica	
Fluxo Máximo	297 l/min	78,5 gal/min
Regulagem da Válvula de Alívio - Principal	34.000 kPa	4.932 lb/pol ²
Cilindro de Levantamento - Diâmetro Interno	170 mm	7 pol
Cilindro de Levantamento - Curso	830 mm	33 pol
Cilindro de Inclinação - Diâmetro Interno	210 mm	8 pol
Cilindro de Inclinação - Curso	564 mm	22 pol



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: R1700 XE

Consulte o cat.com para obter as especificações completas.

TEMPOS DE CICLO HIDRÁULICO	
Levantamento	6,8 segundos
Despejo	3,3 segundos
Abaixar, Esvaziar, Flutuar Abaixada	2,9 segundos
Tempo Total de Ciclo	13,2 segundos

MOTOR DE TRACÇÃO	
Tipo de Motor	Relutância Alternada
Potência Nominal – pico	250 kW 335 hp
Potência Nominal – nominal	220 kW 295 hp
Torque Nominal (pico, nominal = @ 12 kph (7,5 mph) e potência nominal)	3.200 Nm/ 2.360 pés-lbf/ 660 Nm 443 pés-lbf
Eficiência	95%
Método de arrefecimento	Líquido
Capacidade de frenagem regenerativa	Sim
Intervalo de Serviço	12.000 – 13.000

MOTOR AUXILIAR	
Tipo de Motor	Relutância Alternada
Potência Nominal (pico, nominal)	226 kW 303 hp
Torque Nominal (pico nominal = 1.600 de rpm equivalente)	600 Nm/ 443 pés-lbf/ 531 Nm 392 pés-lbf
Eficiência	96%
Método de arrefecimento	Líquido
Intervalo de Serviço	12.000 – 13.000

COMPONENTES ELETRÔNICOS DE ENERGIA	
Classificação do inversor	350 A (CC nominal), 715 VCC
Método de arrefecimento	Líquido (Arrefecedor)
Classificações de componentes	IP67, IP69K
Intervalo de Serviço	12.000 – 13.000

DESEMPENHO DE NIVELAMENTO					
25° de temperatura ambiente, 2% de Resistência à Rolagem					
Nivelamento (%)	0	5	10	15	20
Carregada – km/h (mph)	18 (11,2)	14,8 (9,2)	8,6 (5,3)	6,1 (3,8)	4,8 (3)
Descarregada – km/h (mph)	18 (11,2)	18 (11,2)	11,1 (6,9)	7,9 (4,9)	6,2 (3,9)

CONJUNTO DE BATERIAS	
Composição Química da Bateria	Íon de Lítio
Monitoramento da bateria	com sistemas de controle Caterpillar integrados
Tensão do pacote – nominal	715 V
Capacidade de energia do pacote – total	213 kWh
Método de carregamento	Carregamento Ultrarrápido de Bordo
Tempo de Carregamento Ultrarrápido de Bordo (0 a 100%)	menos de 20 min (dois MEC500 em paralelo) menos de 30 min (um MEC500)
Método de arrefecimento da bateria	Líquido Arrefecido (Líquido Arrefecedor de Vida Útil Prolongada)
Limites da temperatura de operação (ambiente)	50 °C/-20 °C 122 °F/68 °F
Corrente de Carga, Tensão	1.160 A (saída), 820 VCC
Taxa de Carregamento Máxima	840 kW (dois carregadores MEC500)
Taxa de Carregamento Mínima	500 kW
Taxa de carregamento	Até 4C (correspondente aos carregadores MEC500)

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS: CARREGADOR MEC500

Consulte o cat.com para obter as especificações completas.



PESOS		
MEC500	1.656 kg	3.650 lb
MEC500 com Arrasto Opcional	2.037 kg	4.490 lb

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS	
Tensão Nominal (Entrada CA)	500 kW
Corrente Nominal (Saída CC)	700 A
Faixa de Tensão de Entrada	400-660 VCA
Saída de Tensão	300-1.000 VCA
Faixa de Frequência	45-65 Hz
Fornecimento de Entrada (Entrada CA)	Terra Isolado (IT, Insulated Terra) Trifásico
Saída do Cabo	Cat Proprietary Connector 700 A

ESPECIFICAÇÕES TÉRMICAS		
Intervalo de Temperatura Ambiente de Operação	-25° a +50 °C	13° a 122 °F
Armazenamento	-40° a +80 °C	-40° a +176 °F

PADRÕES DE CARREGAMENTO	
Interface de Controle	CAN
Tipo de Controle	IEC 61851-23/24 (com CAN)
Conformidade e Segurança	CSA M421; UL2202 (em desenvolvimento)

EQUIPAMENTOS OPCIONAL E PADRÃO

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

TREM DE FORÇA		
	Padrão	Opcional
Arrefecimento do eixo do freio	x	
Freios, totalmente hidráulicos, embutidos, de discos múltiplos em banho de óleo (SAFR)	x	
Fonte de Potência da Máquina:		
Bateria	x	
2 motores controlados independentemente para propulsão e hidráulica	x	
Direção hidráulica reversível		x
Enchimento rápido e evacuação de fluidos (Trem de Força e Hidráulica)		x

SISTEMA ELÉTRICO		
	Padrão	Opcional
Alarme, ré	x	
Funções de controle do implemento alternadas		x
Conversor CC-CC, 8 A	x	
Chave geral da Bateria de 24 V, nível do solo		x
Interruptor de isolamento da Bateria de 24 V na cabine		x
Baterias de 24 V, baixa manutenção	x	
Luz indicadora de HV (High Voltage, Alta Tensão)	x	
Chave geral da bateria HV	x	
Conector de diagnóstico	x	
Iluminação, externa, frontal, traseira (LED)	x	
Iluminação, parada, dupla (LED)	x	

PNEUS, AROS E RODAS		
	Padrão	Opcional
Pneus	x	
Aros (conjunto de quatro):		
Cinco peças	x	
Aro sobressalente		x

TECNOLOGIA		
	Padrão	Opcional
Controle de tração	x	
Escavação Automática Cat		x
Absorção de impactos		x
Monitoramento da pressão dos pneus		x
Monitoramento da carga útil Cat		x
Sistema Product Link Elite	x	
Product Link Elite com Wi-Fi**		x
Receptor remoto da linha de visão Cat para a máquina		x
Console remoto da linha de visão Cat (projeto sobre o ombro)		x
Grupo de controle de comunicações sem fio		x

** Confirme a disponibilidade regional com o revendedor Cat.

COMPARTIMENTO DO OPERADOR		
	Padrão	Opcional
Cabine Fechada, Certificada para ROPS/FOPS (Rollover Protective Structure, Estrutura Protetora Contra Acidentes de Capotagem/Falling Objects Protective Structure, Estrutura Protetora Contra Queda de Objetos).	x	
Monitor Multiuso em Cores (CMPD, Color Multi Purpose Display):		
Medidores do freio frontal e traseiro	x	
Diagnóstico do sistema	x	
Alerta de freio residual	x	
Buzinas, elétricas	x	
Instrumentação/medidores:		
Velocímetro/tacômetro	x	
Nível de SOC (State of Charge, Estado de Mudança) da bateria	x	
Temperatura do fluido hidráulico	x	
Temperatura do líquido arrefecedor da bateria e da PTO (Power Take Off, Tomada de Potência)	x	
Sistema de presença do operador	x	
Aplicação Automática do Freio (ABA, Automatic Brake Application)	x	
Luz, advertência, freio residual	x	
Monitor, trava da porta	x	
Controles eletro-hidráulicos do implemento (joystick único)	x	
Cinto de segurança, retrátil	x	
Suportes, rádio e alto-falante (x2)	x	
Caixa de armazenamento, embutida, 5 l (3 gal)	x	
Apoios de braço e joelheiras independentemente ajustáveis	x	
Câmera retrovisora em cores		x

OUTROS EQUIPAMENTOS		
	Padrão	Opcional
Lubrificação Automática		x
Contenção de incêndio Ansul - úmido 37 l (9,8 gal)		x
Barra ou gancho de liberação do freio aparafusado		x
Caçamba de despejo	x	
Caçamba aparafusada		x
Lábios da caçamba aparafusados		x
Posicionador do braço de levantamento para retorno à escavação	x	
Lâmpada de brilho de serviço		x
Lâmpada de carregamento de caminhão		x

CABINE	
Escolha entre:	
1. Altura padrão	
2. Altura de levantamento	



R1700XE PÁ-CARREGADEIRA

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

Os materiais e as especificações estão sujeitos a mudanças sem aviso prévio. As máquinas ilustradas nas fotos podem incluir equipamentos adicionais. Consulte o revendedor Cat para ver as opções disponíveis.

© 2024 Caterpillar. Todos os direitos reservados. CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, seus respectivos logotipos, "Caterpillar Corporate Yellow", e as identidades visuais "Power Edge" e Cat "Modern Hex", assim como a identidade corporativa e de produtos aqui usada, são marcas registradas da Caterpillar e não podem ser usadas sem permissão.

PPDJ0856-01

