



Cat[®] R1700 XE

Pá-carregadeira LHD

Elétrica a Bateria para

Trabalhos Subterrâneos

A LHD Cat[®] R1700 XE elétrica a bateria com carga útil de 15 toneladas métricas (16,5 toneladas) foi projetada para oferecer produtividade superior, com os benefícios de não ter um motor que produz calor nem emissões do escape. Com principais indicadores de desempenho equiparáveis aos da LHD a diesel R1700, a R1700 XE conta com carregamento rápido graças ao carregador de equipamentos móveis MEC500, que obedece a rigorosos recursos de segurança.

Maior Segurança, Conforto e Controle do Operador

Segurança do Operador

- Integradas à cabine e à estrutura, a ROPS (Rollover Protective Structure, Estrutura Protetora Contra Acidentes de Capotagem) e a FOPS (Falling Objects Protective Structure, Estrutura Protetora Contra a Queda de Objetos) são fixadas de modo resiliente ao chassi para isolar o operador da vibração e oferecer mais conforto na direção.
- Sistema de Presença do Operador usando os sensores da máquina, incluindo o sensor da porta.
- Sistema de monitoramento da pressão dos pneus.
- 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.
- Inibidor de mudança para neutro: a máquina apresenta recursos de segurança de mudança para neutro e velocidade ultralenta em neutro.
- Saídas de emergência secundárias duplas.
- Sistemas de monitoramento do cinto de segurança disponíveis.
- O Sensor da Trava da Porta avisa quando a porta está parcialmente aberta.

Conforto do Operador

- Pressurização da cabine para manter a poeira fora.
- As janelas de painel duplo opcionais reduzem ainda mais o ruído e melhoram o controle da temperatura em condições ambientais extremas.
- Padrão de controle climático.
- Acolchoamento ajustável para os joelhos do operador e apoio de braço ajustável.
- Opção de absorção de impactos com amortecimento do cilindro eletrônico.

Controle do Operador

- O compartimento do operador é projetado ergonomicamente para garantir controle total da máquina.
- O Controle Integrado de Direção e Transmissão (STIC[™], Steering and Transmission Integrated Control) oferece capacidade de resposta máxima e controle que combinam seleção de direções, marchas virtuais e direção em uma única alavanca.
- O joystick de baixo esforço operado eletricamente controla as funções do implemento para facilitar e agilizar os ciclos, com o objetivo de diminuir a fadiga do operador.
- O retardo automático possibilita controle e confiança em longas descidas.
- As câmeras opcionais de visão traseira e lateral aprimoram a visibilidade do operador.
- Funções de farol dianteiro alto e baixo automático, mudança direcional automática e ligamento e desligamento automático das luzes da lança.

Zero Emissões

- Propulsão 100% Elétrica a Bateria, zero emissões e geração de calor significativamente menor.
- Mais de 400 patentes de eletrificação da Caterpillar foram usadas nesse design.

Produção é a Prioridade

- Produtividade líder da categoria, desempenho correspondente à R1700.
- Capacidade de deslocamento e carregamento de caminhões de 15 toneladas métricas (33.069 lb) e velocidade máxima controlada por software, personalizados para as necessidades da aplicação, com o objetivo de otimizar a vida útil da bateria e o tempo de operação.
- Recursos de transporte do trem de força, como controle de tração, frenagem proporcional, eixos, comandos finais e caixa de redução (mesmas marchas), para melhorar a durabilidade e a confiabilidade do componente, bem como reduzir o custo de operação total enquanto maximiza a disponibilidade e a produtividade.
- A geometria da articulação frontal é a mesma da R1700 para uma forte força de desagregação.
- Designs de chassi robustos para durabilidade de longo prazo.
- Desempenho hidráulico agressivo para tempos de carregamento aprimorados, controle comum do implemento e bombas de detecção de carga com fluxo controlável.
- Cinco tamanhos de caçamba disponíveis para combinar com a densidade do seu material e atender a diversas condições de carga, transporte e despejo.
- Gama completa de ofertas de Ferramenta de Penetração no Solo (GET, Ground Engaging Tools) Cat para obter a melhor produtividade e maximizar a vida útil da caçamba.



Pá-carregadeira LHD Elétrica a Bateria para Trabalhos Subterrâneos Cat® R1700 XE

Características de Segurança

- Sistemas de Segurança Elétricos com Várias Camadas, projetados para suportar os rigores de ambientes de mineração subterrânea.
- A R1700 XE conta com 15 anos de experiência da Cat em comando elétrico. Ela conta com componentes de comando existentes e comprovados, inclusive motores e inversores de várias linhas de Produtos Cat, além de usar a engrenagem de saída da R1700.
- Sistema de frenagem confiável e testado em campo.
- Elétrica e Eletrônica – Mantém as atualizações feitas na R1700, enquanto permite atender a novos requisitos de comando elétrico.
- Novos sistemas mínimos hidráulicos e de lubrificação, novas distribuições do comando elétrico.
- Sistema de combate a incêndios disponível para evitar que óleo em chamas caia nos sistemas adjacentes, com a ativação do combate a incêndios dentro da cabine.

Bateria Eficiente

- Sistema de bateria de Lítio-Fosfato de Ferro, testado e comprovado e com estabilidade térmica, para carregamento rápido, alto desempenho e segurança aprimorada.
- O sistema de arrefecimento foi projetado pela Caterpillar para maximizar o desempenho e a vida útil da célula.
- Caixas Paralelas para operação segura.
- Caixas da bateria testadas e integradas para FOPS de Nível 2 e livres de manutenção.

Carregamento Rápido

- As baterias ficam na máquina, o que maximiza o tempo de operação disponível e reduz as despesas com capital e o custo de operação. Não é necessário ter baterias sobressalentes, nem desenvolver compartimentos de carregamento dedicados.
- O Carregador de Equipamento Móvel MEC500 Portátil usa componentes dos Grupos Geradores Cat e aplicações de Micrograde.
- Dois carregadores MEC500 em paralelo alcançam carga total em menos de 20 minutos, ou em menos de 30 minutos com um único MEC500.
- Carregue onde quer que o trabalho esteja: o MEC500 pode ser rebocado ou carregado e conta com cabo de 15 metros protegido contra falha de aterramento.
- Monitore durante o carregamento; a bateria resfria enquanto carrega; carregamento de oportunidade; a cada carga total, o objetivo é alcançar 2,5 horas de tempo de operação agressivo.
- Plataforma de arrasto e olhais de levantamento opcionais estão disponíveis.

Durabilidade e Facilidade de Manutenção

- A Cat R1700 XE tem diversos pontos em comum com a R1700, permitindo um caminho de atualização para o futuro.
- Por ser uma máquina a bateria, a R1700 XE tem menos peças. Entre os benefícios está a redução da manutenção e dos requisitos de estoque.
- Os conectores elétricos são vedados para prevenir a entrada de pó e umidade. Os chicotes são cobertos para proteção. Os fios são codificados por cores e números para facilitar o diagnóstico e o reparo.
- Menor espaço necessário para o pacote de arrefecimento, novos núcleos de resfriamento para arrefecimento da bateria.
- Mangueiras Cat em toda a máquina: durável e confiável.
- A ferramenta de serviço Técnico Eletrônico Cat (ET Cat) permite o diagnóstico eletrônico rápido do desempenho da máquina e fornece dados de diagnóstico importantes para garantir a eficácia da manutenção e dos reparos.

A tecnologia mais recente oferece produtividade e eficiência ideais

- Pronto para Tecnologia Cat Minestar™ para Trabalhos Subterrâneos.
- Função de escavação automática para otimizar o controle de tração e carregamento, com o objetivo de maximizar a vida útil do pneu.
- Sistema Product Link™ Elite (PLE) para monitoramento da integridade da máquina.
- Níveis escaláveis de operação remota na Linha de Visão (LOS, Line of Sight) até a automação total.

Pá-carregadeira LHD Elétrica a Bateria para Trabalhos Subterrâneos Cat® R1700 XE

Equipamentos Opcional e Padrão

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

	Padrão	Opcional		Padrão	Opcional
TREM DE FORÇA			COMPARTIMENTO DO OPERADOR (continuação)		
Arrefecimento do eixo do freio	✓		Controles eletro-hidráulicos do implemento (joystick único)	✓	
Freios, totalmente hidráulicos, embutidos, de discos múltiplos em banho de óleo (SAFR)	✓		Cinto de segurança, retrátil	✓	
Fonte de Potência da Máquina:			Suportes, rádio e alto-falante (x2)	✓	
– Bateria	✓		Caixa de armazenamento, embutida, 5 l (3 gal)	✓	
– Dois motores controlados independentemente para propulsão e hidráulica	✓		Apoios de braço e joelheiras independentemente ajustáveis	✓	
Linhas de direção hidráulica reversíveis	✓		Câmera retrovisora em cores		✓
Rapidez no enchimento e na evacuação de fluidos (Trem de força e Hidráulico)	✓		PNEUS, AROS E RODAS		
SISTEMA ELÉTRICO			Pneus	✓	
Alarme, ré	✓		Aros (conjunto de quatro):		
Funções de controle do implemento alternadas	✓		– Cinco peças	✓	
Conversor CC-CC, 8 A	✓		Aro sobressalente		✓
Chave geral da Bateria de 24 V, nível do solo	✓		TECNOLOGIA		
Interruptor de isolamento da Bateria de 24 V na cabine	✓		Controle de tração	✓	
Baterias de 24 V, baixa manutenção	✓		Escavação Automática Cat		✓
Luz indicadora de HV (High Voltage, Alta Tensão)	✓		Absorção de impactos		✓
Chave geral da bateria HV	✓		Monitoramento da Pressão dos Pneus		✓
Conector de diagnóstico	✓		Monitoramento da carga útil Cat		✓
Iluminação, externa, frontal, traseira (LED)	✓		Sistema Product Link™ Elite	✓	
Iluminação, parada, dupla (LED)	✓		Product Link Elite com Wi-Fi*		✓
Tomada, partida auxiliar	✓		Receptor remoto da linha de visão Cat para a máquina		✓
COMPARTIMENTO DO OPERADOR			Console remoto da linha de visão Cat (projeto sobre o ombro)*		✓
Cabine Fechada, certificada para ROPS/FOPS	✓		Grupo de controle de comunicações sem fio		✓
Monitor Multiuso em Cores (CMPD, Color Multi Purpose Display):			*Confirme a disponibilidade regional com o seu revendedor Cat.		
– Medidores de freio, dianteiro e traseiro	✓		OUTROS EQUIPAMENTOS		
– Diagnóstico do sistema	✓		Lubrificação Automática		✓
– Alerta de freio residual	✓		Contenção de incêndio Ansul - úmido 37 l (9,8 gal)		✓
Buzinas, elétricas	✓		Barra ou gancho de liberação do freio aparafusado		✓
Instrumentação/medidores:			Caçamba basculante	✓	
– Tacômetro/velocímetro	✓		Caçamba aparafusada		✓
– Nível de SOC (State of Charge, Estado de Mudança) da bateria	✓		Lábios da caçamba aparafusados		✓
– Temperatura do fluido hidráulico	✓		Posicionador do braço de levantamento para retorno à escavação	✓	
– Temperatura do líquido arrefecedor da bateria e da PTO (Power Take Off, Tomada de Potência)	✓		Lâmpada de brilho de serviço		✓
Sistema de presença do operador	✓		Lâmpada de carregamento de caminhão		✓
Aplicação Automática do Freio (ABA, Automatic Brake Application)	✓		ESCOLHA ENTRE:		
Luz, advertência, freio residual	✓		Cabine:		
Monitor, trava da porta	✓		1. Altura padrão		
			2. Altura de levantamento		

Nem todos os recursos estão disponíveis em todas as regiões. Verifique com o revendedor Cat local a disponibilidade de ofertas específicas na área. Para obter mais informações, consulte o folheto de Especificações Técnicas disponíveis em www.cat.com ou seu revendedor Cat.

Pá-carregadeira LHD Elétrica a Bateria para Trabalhos Subterrâneos Cat® R1700 XE

Especificações Técnicas

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	53.330 lb
Absorção de Impactos	Sim	
Faixa de Capacidade da Caçamba	5,7 a 7,5 m ³	7,5 a 9,8 yd ³

Sistema Hidráulico de 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

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 Tração

Tipo de Motor	Relutância Alternada	
Potência Nominal – Pico	250 kW	335 hp
Potência Nominal – Nominal	220 kW	295 hp
Torque Nominal (pico, nominal = a 12 km/h [7,5 mph] e potência nominal)	3.200 Nm/ 660 Nm	2.360 pés-lbf/ 443 pés-lbf
Eficiência	95%	
Método de Arrefecimento	Líquido	
Capacidade de Frenagem Regenerativa	Sim	
Intervalo de Serviço	12.000 a 13.000 horas	

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/ 531 Nm	443 pés-lbf/ 392 pés-lbf
Eficiência	96%	
Método de Arrefecimento	Líquido	
Intervalo de Serviço	12.000 a 13.000 horas	

Sistema Eletrônico de Potência

Classificação do Inversor	350 A (CC nominal), 715 VCC
Método de Arrefecimento	Líquido (arrefecedor)
Classificações de Componentes	IP67, IP69K
Intervalo de Serviço	12.000 a 13.000 horas

Desempenho de Inclinação

	25° Ambiente, 2% de Resistência à Rolagem				
Inclinação – %	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)

Bateria

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 minutos (dois MEC500 em paralelo) Menos de 30 minutos (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/-4 °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)

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

© 2022 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, 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.

APXQ3329-01 (05-2022)

Substitui APXQ3329

(Global)

