

# Loader LHD Listrik Baterai Bawah Tanah

**Cat® R1700 XE** 

LHD listrik baterai payload Cat® R1700 XE 15 metrik ton (16,5 ton) dirancang untuk memberikan produktivitas superior, dengan keunggulan engine tidak panas atau tidak ada emisi buang. Dengan standar kinerja utama sesuai R1700 diesel LHD, R1700 XE memiliki fitur pengisian cepat melalui pengisi daya peralatan bergerak MEC500 dengan fitur keamanan yang ketat.

## Keselamatan, Kenyamanan, dan Kontrol Operator yang Lebih Baik

#### **Keselamatan Operator**

- Menyatu pada kabin dan rangka, Struktur Pelindung Bahaya Terguling (ROPS, Rollover Protective Structure) dan Struktur Pelindung Benda Jatuh (FOPS, Falling Objects Protective Structure) dipasang dengan peredaman karet ke rangka utama untuk mengisolasi operator dari getaran guna menghasilkan pengendaraan yang lebih nyaman.
- Sistem Kehadiran Operator menggunakan sensor alat berat, termasuk sensor pintu.
- Sistem monitoring tekanan ban.
- Semua cakupan HVAC baru dengan aliran udara yang ditingkatkan, cakupan pencairan es yang lebih besar, dan tingkat kebisingan yang telah dikurangi.
- Inhibitor creep netral alat berat memiliki fitur keselamatan melaju di posisi netral dan merayap di posisi netral
- · Pintu keluar darurat sekunder ganda.
- Tersedia sistem monitoring sabuk pengaman.
- Sensor Pengait Pintu memperingatkan pintu tertutup sebagian.

#### **Kenyamanan Operator**

- Pemberian tekanan kabin untuk mencegah debu masuk.
- Jendela panel ganda opsional semakin mengurangi kebisingan dan memperbaiki kontrol temperatur pada kondisi ambien yang ekstrem.
- Standar kontrol udara.
- Bantalan yang dapat disetel untuk lutut operator; sandaran lengan yang dapat disetel.
- Opsi kontrol kendara dengan snubbing silinder elektronik.

#### **Kontrol Operator**

- Ruang operator didesain secara ergonomis agar dapat mengontrol alat berat sepenuhnya.
- STIC<sup>TM</sup> Steering and Transmission Integrated Control (Kontrol Kemudi dan Transmisi Terpadu) – memberikan respons dan kontrol maksimum yang memadukan pemilihan arah, gigi virtual, dan pengemudian pada satu tuas.
- Kontrol joystick ringan yang dioperasikan secara elektrik mengontrol fungsi implement untuk siklus yang lebih mulus dan cepat dengan mengurangi keletihan operator.
- Perlambatan otomatis untuk pengendalian dan kepercayaan diri saat bergerak menuruni bukit yang panjang.
- Kamera pandangan samping dan belakang opsional, meningkatkan visibilitas operator.
- Lampu jauh dan lampu dekat otomatis, pengalihan arah otomatis, fungsi on dan off otomatis lampu boom.

#### **Emisi Nol**

- Propulsi Listrik Baterai 100%, emisi nol, dan pembentukan panas berkurang signifikan.
- Lebih dari 400 paten elektrifikasi Caterpillar yang diterapkan pada desain.

#### **Prioritas pada Produksi**

- Produktivitas dan kinerja terbaik di kelasnya sesuai R1700.
- Beban truk 15 metrik ton (33.069 lb) dan kemampuan tramming serta kecepatan maksimum yang dikontrol oleh perangkat lunak, disesuaikan dengan kebutuhan aplikasi, untuk mengoptimalkan masa pakai baterai dan waktu operasi.
- Fitur bawaan power train seperti kontrol traksi, rem proporsional, gandar, poros, final drive, dropbox (roda gigi yang sama) untuk meningkatkan ketahanan, keandalan komponen, dan mengurangi biaya pengoperasian keseluruhan, sekaligus memaksimalkan ketersediaan dan produktivitas.
- Geometri linkage depan sama dengan R1700 untuk daya dobrak yang kuat.
- Desain chassis yang kokoh untuk daya tahan yang lama.
- Kinerja hidraulik yang agresif untuk waktu muat yang ditingkatkan dan kontrol implement bersama serta pompa sensor beban dengan aliran yang dapat dikendalikan.
- Lima ukuran bucket tersedia untuk menyesuaikan kerapatan material Anda dan memenuhi berbagai kondisi pemuatan, pengangkutan, dan pembuangan.
- Berbagai penawaran Peralatan Pengolah Tanah (GET, Ground Engaging Tools) Cat untuk mencapai produktivitas terbaik sekaligus memaksimalkan umur bucket.



### Loader LHD Listrik Baterai Bawah Tanah Cat® R1700 XE

#### Fitur Keselamatan

- Sistem Keselamatan Listrik Multilapis, didesain untuk menahan kerasnya lingkungan tambang bawah tanah.
- R1700 XE memanfaatkan pengalaman selama 15 tahun di penggerak listrik Cat. Memanfaatkan komponen penggerak listrik yang ada dan terbukti, termasuk motor dan inverter dari berbagai lini Produk Cat serta memanfaatkan roda gigi output dari R1700.
- Sistem pengereman yang andal dan terbukti di lapangan.
- Listrik dan Elektronik mempertahankan pemutakhiran yang diperkenalkan di R1700 serta memungkinkan persyaratan penggerak listrik yang baru.
- Sistem hidraulik dan pelumasan baru yang minimal, perutean baru untuk penggerak listrik.
- Sistem pemadaman kebakaran tersedia untuk mencegah kebakaran oli yang mengalir ke sistem yang berdekatan, mengaktifkan pencegahan kebakaran dari dalam kabin.

# Baterai yang Bertenaga

- Sistem baterai Lithium Iron Phosphate yang stabil secara termal telah dicoba dan diuji untuk pengisian cepat, kinerja tinggi, dan peningkatan keamanan.
- Sistem pendinginan yang dirancang bangun oleh Caterpillar untuk memaksimalkan kinerja dan umur sel.
- Kotak Paralel untuk pengoperasian yang aman.
- Kotak baterai terintegrasi FOPS Tingkat 2 yang teruji dan bebas perawatan.

#### **Pengisian Daya Cepat**

- Baterai tetap berada di alat berat yang memaksimalkan waktu operasi yang tersedia dan mengurangi beban modal serta biaya pengoperasian. Tidak perlu baterai cadangan, tidak perlu pengembangan ruang pengisian daya khusus.
- Pengisi Daya Peralatan Bergerak MEC500 Portabel memanfaatkan komponen dari aplikasi Genset dan Microgrid Cat.
- Dua pengisi daya MEC500 dipasang paralel untuk mendapatkan pengisian penuh selama kurang dari 20 menit atau kurang dari 30 menit dengan satu MEC500.
- Isi daya di mana pun lokasi kerja: MEC500 dapat diderek atau diangkut dengan forklift dan dilengkapi kabel yang terlindung dari kegagalan ground sepanjang 15 meter.
- Memantau sambil mengisi daya; mendinginkan baterai sambil mengisi daya; kesempatan mengisi daya; dengan setiap pengisian penuh, menargetkan 2,5 jam waktu operasi yang agresif.
- Pemasangan skid dan lubang angkat opsional tersedia.

#### Ketahanan dan Kemudahan Servis

- Cat R1700 XE memiliki kesamaan yang kuat dengan R1700, memungkinkan jalur upgrade untuk masa yang akan datang.
- Sebagai alat berat bertenaga baterai, R1700 XE memiliki suku cadang yang lebih sedikit. Keunggulannya antara lain berkurangnya kebutuhan perawatan dan persediaan suku cadang.
- Konektor listrik diberi seal untuk mencegah debu dan kelembapan.
   Rangkaian kabel ditutup untuk perlindungan. Kabel diberi kode warna dan angka untuk memudahkan diagnosis dan perbaikan.
- Ruang paket pendingin lebih kecil, inti pendinginan baru untuk pendinginan baterai.
- Selang Cat di seluruh alat berat tahan lama dan andal.
- Peralatan servis Caterpillar Electronic Technician (Cat ET)
  memungkinkan diagnosis elektronik cepat kinerja alat berat dan
  data diagnostik utama untuk perawatan dan perbaikan secara
  efektif.

# Teknologi Terkini Memberikan Produktivitas dan Efisiensi yang Optimum

- Kesiapan Teknologi Cat Minestar™ for Underground.
- Autodig berfungsi untuk mengoptimalkan pemuatan dan kontrol traksi untuk memaksimalkan umur ban.
- Sistem Product link™ Elite (PLE) untuk pemantauan kondisi alat berat.
- Tingkat pengoperasian jarak jauh yang terukur dari Garis Pengamatan (LOS, Line of Sight) hingga otomatisasi penuh.

# Perlengkapan Standar dan Opsional

Perlengkapan standar dan opsional bisa bervariasi. Hubungi dealer Cat Anda untuk mengetahui perinciannya.

	Standar	Opsional		Standar	Opsional
POWER TRAIN			LINGKUNGAN OPERATOR (Ianjutan)		
Pendinginan gandar rem	✓		Kontrol implement elektro-hidraulik	✓	
Rem, multicakram basah tertutup hidraulik	✓		(satu joystick)		
penuh (SAFR)			Sabuk pengaman, memendek sendiri	✓	
Sumber Listrik Alat Berat:			Dudukan, radio, dan speaker (×2)	✓	
– Baterai	✓		Kotak penyimpanan, tertutup, 5 L (3 gal)	✓	
– Dua motor yang dikendalikan secara terpisah untuk propulsi dan hidraulik	✓		Sandaran lengan dan bantalan lutut, dapat disetel terpisah	✓	
Saluran kemudi hidraulik yang dapat		✓	Kamera pandangan belakang berwarna		✓
dibalik			BAN, RIM, DAN RODA		
Pengosongan dan pengisian cepat cairan (Power train dan Hidraulik)		✓	Ban	✓	
KELISTRIKAN			Rim (set isi empat):		
Alarm, mundur	✓		- Lima bagian	✓	
Fungsi kontrol implement alternatif		<b>√</b>	Rim cadangan		<b>√</b>
Konvertor DC-DC, 8 Amp	✓		TEKNOLOGI		
Sakelar pemutus Baterai 24 V, permukaan	✓		Kontrol traksi	✓	
tanah			Gali Otomatis Cat		<b>√</b>
Sakelar isolasi Baterai 24 V di dalam kabin		✓	Kontrol kendara		<b>√</b>
Baterai 24V, perawatan rendah	✓		Monitoring Tekanan Ban		<b>√</b>
Lampu indikasi HV	✓	_	Monitoring muatan Cat		✓
Sakelar pemutus baterai HV	✓	✓ Sistem Product Link™ Elite		✓	
Konektor diagnostik	✓				✓
Lampu, luar, depan, belakang (LED)	✓		Penerima jarak jauh garis pandang Cat		✓
Lampu, stop, ganda (LED)	✓		untuk alat berat		
Soket, start tambahan	✓		Konsol jarak jauh garis pandang Cat (pada desain bahu)*		✓
LINGKUNGAN OPERATOR			Grup kontrol komunikasi nirkabel		
Kabin Tertutup, ROPS/FOPS tersertifikasi	✓		*Pastikan ketersediaan di kawasan dengan deal	er Cat Anda	•
Tampilan Multiguna Berwarna			PERALATAN LAIN	or out / muu.	
(CMPD, Color Multi-Purpose Display):			Autolube		✓
– Pengukur rem depan dan belakang	✓		Pemadam kebakaran Ansul –		<b>√</b>
– Diagnostik sistem	✓		basah 37 L (9,8 gal)		
– Peringatan rem residu	✓		Dibautkan, batang atau kait pemulihan		✓
Klakson, elektrik	✓		pelepas rem		
Instrumentasi/pengukur:			Bucket buang	✓	
– Speedometer/takometer	✓		Bautkan Bersama bucket		✓
- Tingkat SOC (State of Change, Status	✓		Bautkan bibir bucket		✓
Penggantian) baterai			Pengatur posisi lift arm untuk kembali	✓	
- Temperatur oli hidraulik	<b>√</b>		menggali		
- Temperatur cairan pendingin	✓		Lampu ruang servis		✓
Baterai dan PTO Sistem kehadiran operator			Lampu pemuatan truk		✓
	· /		PILIH ANTARA:		
Aplikasi Rem Otomatis (ABA, Automatic Brake Application)	<b>v</b>		Kabin:		
Lampu, peringatan, residu rem	<b>✓</b>		1. Ketinggian standar 2. Ketinggian terangkat		
Monitor, penngait pintu	<u> </u>		2. Ketinggian terangkat		
Monitor, pongan pinta	•				

Tidak semua fitur tersedia di semua kawasan. Hubungi dealer Cat Anda untuk mengetahui penawaran spesifik di kawasan Anda.

Untuk informasi tambahan, lihat brosur Spesifikasi Teknis yang tersedia di www.cat.com atau dealer Cat Anda.

# **Loader LHD Listrik Baterai Bawah Tanah Cat® R1700 XE**

# Spesifikasi Teknis

Spesifikasi Kerja				
Muatan Tetapan	15.000 kg	33.069 lb		
Massa Operasi	48.743 kg	107.460 lb		
Bobot Pengiriman	51.918 kg	114.460 lb		
Beban Kemiringan Statis Lurus ke Depan, Lift Arm Horizontal (dihitung)	49.203 kg	108.500 lb		
Putaran Penuh Beban Jungkit Statis, Lift Arm Horizontal (dihitung)	40.649 kg	89.600 lb		
Daya Dobrak (angkat dan miring)	24.190 kg	53.330 lb		
Kontrol Kendara	Υ	a		
Kisaran Kapasitas Bucket	5,7-7,5 m <sup>3</sup>	7,5-9,8 yd <sup>3</sup>		

Sistem Hidraulik Angkat/Miring				
Sistem Angkat/Miring – Sirkuit Elektro – Hidraulik, Kontrol Aliran Positif, Pembagian Alira				
Sistem Angkat/Miring – Pompa Piston Aliran Variabel/ Sensor Beban Hidraulik		· · · · · · ·		
Aliran Maksimum	297 L/mnt	78,5 gal/mnt		
Setelan Relief Valve – Utama	34.000 kPa	4.932 psi		
Silinder Angkat – Diameter	170 mm	7 in		
Silinder Angkat – Langkah	830 mm	33 in		
Silinder Kemiringan – Diameter	210 mm	8 in		
Silinder Kemiringan – Langkah	564 mm	22 in		

Waktu Siklus Hidrauli	k
Angkat	6,8 Detik
Buang	3,3 Detik
Turun, Kosong, Turun Mengambang	2,9 Detik
Waktu Siklus Total	13,2 Detik

Motor Traksi				
Tipe Motor Reluktansi Sakelar				
Daya Tetapan – Puncak	250 kW	335 hp		
Daya Tetapan — Nominal	220 kW	295 hp		
Torsi Tetapan (puncak, nominal = di 12 km/h [7,5 mph] dan daya nominal)	3.200 N·m/ 660 N·m	2.360 lbf-ft/ 443 lbf-ft		
Efisiensi 95 %		i %		
Metode Pendinginan Cairan		ran		
Kemampuan Pengereman Regeneratif Ya				
Interval Servis 12.000-13.000 jam		3.000 jam		

Motor Tambahan			
Tipe Motor	Reluktansi Sakelar		
Daya Tetapan (puncak, nominal)	226 kW	303 hp	
Torsi Tetapan (puncak, nominal = 1.600 setara rpm)	600 N·m/ 531 N·m	443 lbf-ft/ 392 lbf-ft	
Efisiensi	96	5%	
Metode Pendinginan	tode Pendinginan Cairan		
Interval Servis	ris 12.000-13.000 jam		

Elektronik Daya			
Peringkat Inverter	350A (nominal DC), 715VDC		
Metode Pendinginan	Cairan (cairan pendingin)		
Peringkat Komponen	IP67, IP69K		
Interval Servis	12.000-13.000 jam		

Kinerja Grade					
	25 Der	ajat Ambie	en, 2% Re	sistansi F	Rolling
Grade – %	0	5	10	15	20
Bermuatan – km/h (mph)	18 (11,2)	14,8 (9,2)	8,6 (5,3)	6,1 (3,8)	4,8 (3)
Tidak bermuatan – km/h (mph)	18 (11,2)	18 (11,2)	11,1 (6,9)	7,9 (4,9)	6,2 (3,9)

	Baterai
Paket Baterai	
Bahan Kimia Baterai	Li-lon
Pemantauan Baterai	Dengan sistem kontrol Caterpillar terpadu
Tegangan Paket – Nominal	715 V
Kapasitas Energi Paket – Total	213 kWh
Metode Pengisian Daya	Pengisian Daya Ultra Cepat Terpasang
Waktu Pengisian dengan Pengisian Daya Cepat Terpasang (0–100%)	Kurang dari 20 menit (dua MEC500 secara paralel) Kurang dari 30 menit (satu MEC500)
Metode Pendinginan Baterai	Cairan Beku (Cairan Pendingin Pemakaian Lama)
Batas Temperatur Kerja (ambien)	50 °C/-20 °C (122 °F/-4 °F)
Arus, Tegangan Pengisian	1.160A (output), 820VDC
Laju Pengisian Maksimum	840 kW (dua pengisi daya MEC500)
Laju Pengisian Daya Minimum	500 kW
Laju Pengisian Daya	Hingga 4C (sesuai dengan pengisi daya MEC500)

Untuk informasi selengkapnya mengenai produk, layanan dealer, dan solusi industri Cat, kunjungi situs web kami di **www.cat.com** 

© 2022 Caterpillar Hak cipta dilindungi undang-undang

Bahan dan spesifikasi dapat berubah sewaktu-waktu tanpa pemberitahuan sebelumnya. Alat berat yang ditampilkan dalam foto mungkin disertai perlengkapan tambahan. Hubungi dealer Cat Anda untuk mengetahui pilihan yang tersedia.

