



## Loader LHD Listrik Diesel Bawah Tanah

# Cat<sup>®</sup> R2900 XE

*Dibuat dengan platform dari model muat angkut buang (LHD, load haul dump) kami yang paling populer, R2900 XE ini merupakan LHD bawah tanah listrik diesel pertama untuk Caterpillar. R2900 XE sangat produktif dengan respons alat berat yang lancar dan cepat serta kinerja penggalian dan tramming yang lebih baik. Pemanfaatan komponen penggerak listrik menghasilkan pengurangan pembakaran bahan bakar dan peningkatan produktivitas untuk membantu pelanggan mengurangi emisi gas rumah kaca dan jejak karbon.*

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

#### Keselamatan Operator

- Menyatu pada kabin dan rangka, Struktur Pelindung Bahaya Terguling (ROPS, Rollover Protective Structure) dan Struktur Pelindung dari Benda Jatuh (FOPS, Falling Objects Protective Structure) dipasang dengan peredaman karet ke rangka utama untuk mengisolasi getaran sehingga operator dapat berkendara dengan lebih nyaman.
- Kabin ROPS/FOPS memiliki tata letak yang ergonomis serta pandangan, kontrol kaki, dan akses/keluar darurat yang lebih baik untuk operator dengan menyediakan seal jendela zipper ganda yang ditingkatkan.
- Sistem Kehadiran Operator menggunakan sensor alat berat, termasuk sensor pintu.
- Tersedia sistem monitoring tekanan ban.
- Sistem monitoring sabuk pengaman standar.
- Atap kabin yang diperkukuh di atas pintu (sesuai R1700).
- Pemadam Kebakaran dengan Sistem Kendaraan Cairan (LVS, Liquid Vehicle System) Ansul (basah), memenuhi AS5062:2016.
- Inhibitor merayap dan meluncur di posisi netral – fitur keamanan.
- Estop yang menyala di kedua sisi alat berat.
- Batas kecepatan dan batas gigi alat berat dapat diprogram.
- Standar Sistem Kemudi Sekunder untuk respons alat berat yang konsisten.

#### Kenyamanan Operator

- Desain yang tertutup menyediakan sirkulasi udara segar, bertekanan, dan terkontrol temperatur dengan AC untuk lingkungan kerja yang lebih nyaman.
- Layar Tampilan Baru dalam kabin untuk pemantauan alat berat yang lebih baik.
- Sistem Kontrol Kendara memuluskan pengendalian di medan yang tidak rata.
- Perpindahan arah yang mulus dan terkendali serta mengurangi kejut pada driveline.
- Mencakup sandaran lengan yang dapat disetel.
- Filter Udara Partikulat Efisiensi Tinggi (HEPA, High Efficiency Particulate Air) untuk filtrasi udara primer.
- Stoper silinder boom dan bucket berperedam hidraulik (snubbing).

#### Kontrol Operator

- Ruang operator memiliki desain yang ergonomis untuk menghasilkan pengendalian alat berat secara total. Semua kontrol, tuas, sakelar, dan pengukur mudah dijangkau untuk memaksimalkan produktivitas serta meminimalkan kelelahan operator.
- Steering and Transmission Integrated Control (STIC™) – memberikan pengendalian dan responsivitas maksimum yang menggabungkan pemilihan arah, gigi virtual, dan pengemudian pada satu tuas.
- Kamera pandangan belakang dan samping untuk meningkatkan jarak pandang operator.
- Desain dua pedal dengan peningkatan jarak dan posisi untuk aktuasi kaki yang lebih baik.
- Penyalaan lampu jauh dan lampu dekat otomatis, pengalihan arah otomatis, fungsi pemadaman dan penyalaan lampu boom otomatis.
- Menyediakan perlindungan jendela baru dan pelat blanking opsional.
- Pemasangan lampu ruang servis yang ditambahkan pada pegangan tangan.

### Produktivitas Unggul tanpa Peningkatan Pembakaran Bahan Bakar

#### Kinerja\*

- Kemampuan pemuatan/tramming ditingkatkan menjadi 18,5 metrik ton (40.785 lb), kesesuaian 3-4 lintasan dengan truk Cat<sup>®</sup> AD63.
- Alat berat berakselerasi 52% lebih cepat dan lebih responsif.
- Pengurangan konsumsi bahan bakar lebih besar dari 31%.
- Daya dobrak meningkat 35%.

\*Dibandingkan dengan R2900G



# Loader LHD Listrik Diesel Bawah Tanah Cat® R2900 XE

## Struktur Berat

- Desain Rangka – memanfaatkan desain yang teruji.
- Hitch artikulasi terbalik untuk meningkatkan keandalan dan masa pakai.
- Rangka depan baru dengan pin Y yang dipasang lebih rendah untuk meningkatkan daya dobrak.
- Geometri Linkage Loader batang Z yang didesain ulang menghasilkan daya dobrak penuh tenaga dan sudut rack back yang lebih baik untuk pemuatan bucket dan retensi material yang lebih baik. Lift arm baja tugas berat dengan tabung silang baja cor memastikan beban ekstrem yang ditemui selama pemuatan dan trimming tersebar secara efisien untuk masa pakai yang lama.
- Pin kolet berperapat dipasang pada semua sambungan engsel bucket dan lift arm utama untuk masa pakai pin dan bushing yang lebih lama.

## Engine dan Power Train

- R2900 XE menggunakan sistem penggerak listrik efisiensi tinggi, yang menggantikan transmisi mekanis konvensional di R2900.
- Engine Cat® C15 yang efisien tersedia dalam konfigurasi Stage V UE atau Tier 2 dan filtrasi partikulat diesel.
- Revolusi Per Menit (RPM, Revolutions Per Minute), pembakaran bahan bakar, panas yang dihasilkan, dan emisi gas buang semuanya telah dapat dikurangi, sekaligus menawarkan peningkatan daya.
- Manfaat Sistem Penggerak Listrik Reluktansi Berpengalih Cat mencakup:
  - Peningkatan daya dan waktu siklus.
  - Kontrol kecepatan variabel yang terus-menerus.
  - Gigi virtual yang diterapkan untuk kemampuan pengendalian alat berat.
  - Kontrol perlambatan otomatis untuk mempertahankan kecepatan di kemiringan.
  - Fitur anti-roll back.
  - Perubahan arah yang lebih mulus, tanpa beban kejutan driveline atau power train.
  - Manajemen kecepatan dapat diprogram untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi kelelahan operator.
  - Inhibitor merayap dan meluncur di posisi netral.
  - Kontrol torsi mengurangi aplikasi rem.
- Integrated Powered Electronics Cat seluruhnya dipasang seal agar terlindung dari berbagai elemen.

## Sistem Pendinginan

- Radiator Efisiensi Tinggi sebagai Paket Pendingin Opsional.
- Oil cooler gandar yang ditingkatkan dan dipasang secara jarak jauh dilepaskan dari radiator.

## Hidrolik

- Sistem Angkat dan Kemiringan – Pompa Piston Variabel memberikan laju aliran yang lebih tinggi untuk waktu siklus silinder hidrolik yang lebih cepat dan gaya angkat yang bertenaga. Silinder angkat dan kemiringan berlubang besar memberikan kekuatan, kinerja, dan ketahanan yang luar biasa.
- Kontrol Bucket – Kontrol implement joystick yang ringan digerakkan dan dioperasikan secara elektrik melalui hidrolik dengan fungsi angkat dan miring simultan mengoptimalkan efisiensi pengoperasian.
- Sistem kontrol kendara opsional meredam sirkuit pengangkatan yang mengurangi anggukan depan dan belakang untuk meningkatkan waktu siklus dan kenyamanan operator.

- Selang hidrolik XT tekanan tinggi Cat yang teruji di lapangan dengan seal muka O-ring memberikan kinerja yang unggul dan bebas dari kebocoran serta memperpanjang umur rakitan selang.
- Fitur baru lainnya mencakup: sensor dalam silinder, snubbing silinder yang dikontrol secara elektronik, dan kickout boom yang dapat disetel di kabin.

## Bucket dan Peralatan Pengolah Tanah (GET, Ground Engaging Tools)

- Tersedia empat pilihan ukuran bucket: 7,4 m<sup>3</sup> (9,7 yd<sup>3</sup>, standar), 8,6 m<sup>3</sup> (11,2 yd<sup>3</sup>), 9,2 m<sup>3</sup> (12,0 yd<sup>3</sup>), 9,8 m<sup>3</sup> (12,8 yd<sup>3</sup>).
- Jajaran lengkap GET Cat ditawarkan untuk mencapai produktivitas terbaik sekaligus memaksimalkan umur bucket.

## Didesain untuk Kemudahan Perawatan dan Perbaikan guna Meminimalkan Waktu Henti dan Biaya

- Suku cadang bergerak lebih sedikit dibandingkan konverter torsi dan sistem transmisi mekanis konvensional (manfaat penggerak listrik).
- Interval perawatan lebih lama dengan power train mekanis (manfaat penggerak listrik).
- Satu baut pada tangki bahan bakar dengan akses permukaan tanah untuk memudahkan perawatan.
- Tiga titik kontak di semua lokasi, dan susunan tangan yang dilipat mendarat.
- Kemudahan servis engine di permukaan tanah sisi dingin.
- Semua filter terletak secara vertikal untuk mencegah tumpahan saat servis. Filter udara seal radial mudah diganti/dirawat.
- Pemeriksaan tingkat cairan dipermudah dengan pengukur inspeksi yang dapat dilihat dari permukaan tanah.
- 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.
- Pengambilan Sampel Oli Terjadwal (S-O-S, Scheduled Oil Sampling<sup>SM</sup>) membantu mencegah perbaikan kecil menjadi besar. Adaptor titik sampel dipasang sebagai perlengkapan standar pada alat berat.
- Desain kait derek dibautkan, dapat dilepas dan memicu penggunaan kemudi sekunder.
- Pelindung radiator mengayun terbuka untuk memberikan akses servis.
- Penambahan port uji yang dipasang secara jarak jauh untuk pengujian dan pemecahan masalah.
- Titik pengaturan rem berada di lokasi terpusat.

## Teknologi Mutakhir Memberikan Produktivitas dan Efisiensi Optimum

- Siap Teknologi Cat Minestar™ for Underground.
- Penggalan otomatis berfungsi mengoptimalkan kontrol pemuatan dan traksi untuk memaksimalkan umur ban.
- Monitoring Muatan.
- Sistem Product Link™ Elite (PLE) berfungsi untuk memantau kesehatan alat berat.
- Tingkat pengoperasian jarak jauh yang dapat diskalakan dari Garis Pandang (LOS, Line of Sight) hingga otomatisasi lengkap.

# Loader LHD Listrik Diesel Bawah Tanah Cat® R2900 XE

## Perlengkapan Standar dan Opsional

Perlengkapan standar dan opsional dapat bervariasi. Hubungi dealer Cat Anda untuk mengetahui detailnya.

	Standar	Opsional		Standar	Opsional
<b>KELISTRIKAN</b>			<b>LINGKUNGAN OPERATOR (lanjutan)</b>		
Catu Daya 12 V dalam Kabin	✓		Pengemudian STIC	✓	
Alternator, 150 amp	✓		Pengemudian Sekunder	✓	
Soket Start Tambahan	✓		Pengemudian Bolak-Balik Kembali Menggali		✓
Sakelar Pemutus Baterai, Permukaan Tanah	✓		<b>POWER TRAIN</b>		
Konektor Diagnostik	✓		Engine Diesel Aftercooler Udara ke Udara (ATAAC, Air-to-Air Aftercooler), 6 Silinder Cat C15	✓	
Start Elektrik, 24 V	✓		Opsi Engine:		
E-stop (Menyala):			– Engine, Stage V UE		✓
– Sisi Kanan Belakang	✓		– Engine, Setara Tier 2	✓	
– Sisi Kiri Belakang	✓		Filter Partikulat Diesel (DPF, Diesel Particulate Filter) (tembus aliran)		✓
Sistem Penerangan LED Eksternal, Depan, Belakang, Stop – Rem – Lampu Belakang Dua LED	✓		Grup Purifier/Muffler Gas Buang Katalitik	✓	
Penerangan – Pemuatan		✓	Generator Listrik Reluktansi Berpengalih dan Penggerak Pompa Cat	✓	
Lampu Ruang Servis		✓	Motor Penggerak Reluktansi Berpengalih Cat	✓	
Baterai Rendah Perawatan	✓		Integrated Powered Electronics Cat	✓	
<b>LINGKUNGAN OPERATOR</b>			Rem Multicakram Basah Tertutup Hidraulik Penuh dengan Pendinginan (SAFR™)	✓	
Ruang Operator, ROPS/FOPS Tertutup:			Titik Pengisian Cepat dan S-O-S		✓
– AC	✓		<b>TEKNOLOGI</b>		
– Pemberi Tekanan Kabin dan Filter	✓		Kontrol Traksi		✓
– Pemberi Tekanan Kabin dan Filter (HEPA)		✓	Auto Dig (Penggalian Otomatis)		✓
– Kompartemen Siap Radio untuk Radio dan Speaker	✓		Monitoring Tekanan Ban		✓
Tempat Minuman dan Kompartemen Penyimpanan	✓		Retarder Otomatis dengan Kontrol Permukaan	✓	
Tampilan Berwarna Multiguna (CMPD, Color Multi Purpose Display) Cat®	✓		Command for Underground		✓
Kamera, Berwarna Hadap Depan dan Belakang		✓	Payload Control System (Sistem Kontrol Muatan)		✓
Klakson Elektrik	✓		Antarmuka Remote Control (tidak termasuk pemancar dan penerima)		✓
Pelindung, Jendela Seperempat Sisi Belakang	✓		Product Link Elite	✓	
Jendela Dua Panel		✓	<b>PERALATAN LAIN</b>		
Sistem Kehadiran Operator (Rem Parkir Otomatis)	✓		Kait dan Batang Pemulih Jarak Jauh		✓
Monitoring Pengait Pintu	✓		Pengaturan Ban:	✓	
Kontrol Implement Elektro-Hidraulik, Satu Joystick	✓		– Ban, 29.5 × R29**2 VSMS2 L5S L2A Bridgestone		
Panel Tombol Tekan untuk Lampu	✓		– Ban, 29.5 × R29**2 VMDL L5 L2A Bridgestone		
Kursi:			Bucket, Ukuran Bervariasi, Buang (7,4 m <sup>3</sup> hingga 9,8 m <sup>3</sup> [9,7 yd <sup>3</sup> hingga 12,8 yd <sup>3</sup> ])		✓
– Kursi Suspensi Udara, Vinil	✓		GET dan Opsi Paket Keausan		✓
– Sambungan T Kursi Bersuspensi, Vinil		✓	Sistem Pelumasan Terpusat atau Otomatis		✓
Bantalan Lutut dan Sandaran Lengan yang Dapat Disetel	✓		Susunan Tangan Lipat Datar	✓	
Monitoring Sabuk Pengaman	✓		Penganjal Roda		✓
Sabuk Pengaman Memendek Sendiri	✓		Perlindungan Belakang – Sayap Kelelawar (Bat Wings)		✓

Beberapa fitur hanya tersedia di kawasan tertentu. Hubungi dealer Cat setempat untuk memeriksa ketersediaan penawaran khusus di area Anda. Untuk informasi tambahan, lihat brosur Spesifikasi Teknis yang tersedia di [www.cat.com](http://www.cat.com) atau dealer Cat Anda.

# Loader LHD Listrik Diesel Bawah Tanah Cat® R2900 XE

## Spesifikasi Teknis

Engine		
Model Engine	Cat® C15	
Daya Engine – Engine Stage V – ISO 14396:2002	335 kW	449 hp
Daya Engine – Engine Tier 2/Stage II VR – ISO 14396:2002	333 kW	447 hp
Diameter	137 mm	5,39 in
Langkah	172 mm	6,77 in
Kapasitas Silinder	15,2 L	928 in <sup>3</sup>

Transmisi		
<b>Penggerak listrik reluktansi berpengalih Cat Tipe Transmisi</b>		
Maju – ke-1 (virtual)	5,8 km/h	3,6 mph
Maju – ke-2 (virtual)	9,5 km/h	5,9 mph
Maju – ke-3 (virtual)	17,0 km/h	10,6 mph
Maju – ke-4 (virtual)	24,6 km/h	15,3 mph
Maju – ke-5 (virtual)	33,4 km/h	20,8 mph
Mundur – ke-1 (virtual)	6,0 km/h	3,7 mph
Mundur – ke-2 (virtual)	10,1 km/h	6,3 mph
Mundur – ke-3 (virtual)	18,0 km/h	11,2 mph
Mundur – ke-4 (virtual)	26,0 km/h	16,2 mph
Mundur – ke-5 (virtual)	32,9 km/h	20,4 mph

Spesifikasi Kerja		
Muatan Tetap	18.500 kg	40.785 lb
Massa Alat Berat Kotor – Bermuatan	78.089 kg	172.157 lb
Bobot Pengiriman (30% bahan bakar, tanpa operator)	59.869 kg	131.988 lb
Beban Jungkit Statis Lurus ke Depan, Lift Arm Horizontal	43.276 kg	95.407 lb
Beban Jungkit Statis Putaran Penuh, Lift Arm Horizontal	37.598 kg	82.889 lb
Daya Dobrak (Angkat)	32.500 kg	71.500 lb
Daya Dobrak (Miring)	42.000 kg	92.500 lb
Kisaran Kapasitas Bucket	7,4-9,8 m <sup>3</sup>	9,7-12,8 yd <sup>3</sup>

Waktu Siklus Hidraulik	
Waktu Pengangkatan	9,0 Detik
Waktu Buang	2,8 Detik
Bawah, kosong, float turun	3,5 Detik
Waktu Siklus Total	15,3 Detik

Sistem Hidraulik Angkat/Miring		
Sistem Angkat/Miring – Sirkuit	Kontrol Elektro-Hidraulik	
Sistem Angkat/Miring – Pompa	Piston kapasitas silinder variabel	
Aliran Maksimum	479 l/min	264 gal/min
Setelan Relief Valve – Utama	31.700 kPa	4597 psi
Silinder Angkat – Diameter	190 mm	7,48 in
Silinder Angkat – Langkah	1011 mm	39,8 in
Silinder Kemiringan – Diameter	270 mm	10,63 in
Silinder Kemiringan – Langkah	458 mm	18,03 in

Dimensi Alat Berat		
<b>Bucket Buang (STD)</b>	<b>7,4 m<sup>3</sup></b>	<b>9,7 yd<sup>3</sup></b>
<b>Lebar Bucket dengan Pinggiran Tajam</b>	<b>3054 mm</b>	<b>120 in</b>
Tinggi		
Pengangkatan Bucket Maksimum	6560 mm	258 in
Buang Maksimum	5497 mm	216 in
Pin Bucket Angkat Maksimum	4663 mm	184 in
Jarak Bebas Pembuangan pada Pengangkatan Maksimum	3016 mm	119 in
Kedalaman Penggalan	80 mm	3 in
Jarak Bebas ke Tanah	405 mm	16 in
Bagian Atas Pelindung Belakang	2291 mm	90 in
Bagian Atas ROPS	2860 mm	113 in
Panjang		
Keseluruhan (Penggalan)	11.320 mm	446 in
Keseluruhan (Tramming)	11.033 mm	434 in
Jarak Sumbu Roda	3780 mm	149 in
Gandar Depan ke Hitch	1890 mm	74 in
Gandar Belakang ke Bumper (dengan garis bantu)	3660 mm	144 in
Jangkauan	1652 mm	65 in
Lebar		
Ban Keseluruhan	2938 mm	116 in
Alat Berat tanpa Bucket	3028 mm	119 in
Alat Berat dengan Bucket	3090 mm	122 in
Lebar Jarak Bebas yang Direkomendasikan	4500 mm	177 in
Tinggi Jarak Bebas yang Direkomendasikan	4500 mm	177 in
Radius Jarak Bebas Sisi Luar	7270 mm	286 in
Radius Belok Sisi Dalam	3391 mm	134 in

Untuk informasi selengkapnya mengenai produk, layanan dealer, dan solusi industri Cat, kunjungi situs web kami di [www.cat.com](http://www.cat.com)

© 2024 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 opsi yang tersedia.

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, logo-logo yang berkaitan, "Caterpillar Corporate Yellow," kemasan dagang "Power Edge" dan Cat "Modern Hex" serta identitas perusahaan dan produk yang digunakan di sini merupakan merek dagang dari Caterpillar dan tidak boleh digunakan tanpa izin.

A8XQ3326-02 (01-2024)  
Menggantikan A8XQ3326-01

