

16M3

Motor Grader



Engine

Model	Cat® C13 ACERT™	
Emisi	EPA Tier 4 Final AS/Stage IV UE/ Jepang 2014 (Tier 4 Final) Standar Emisi Setara Tier 3/Stage IIIA/ Jepang 2006 (Tier 3) – tergantung pada standar emisi di negara tertentu Standar Emisi Setara Tier 2/Stage II/ Jepang 2001 (Tier 2) – tergantung pada standar emisi di negara tertentu	
Daya Dasar (gigi 1) – Bersih	216 kW	290 hp
Rentang VHP yang Dioptimalkan – Bersih	216-259 kW	290-348 hp

Moldboard

Lebar	4,9 m	16 ft
Bobot		
Bobot Kerja, Perlengkapan Umum	32.411 kg	71.454 lb

Pendahuluan

Membantu Anda membangun dan merawat jalan angkut untuk memaksimalkan produktivitas lokasi tambang dan menurunkan biaya kepemilikan dan pengoperasian.

Daftar Isi

Struktur dan Drawbar-Circle-Moldboard4

Engine6

Teknologi Emisi7

Power Train9

Ruang Operator10

Hidraulik12

Teknologi Terintegrasi13

Keselamatan14

Kemudahan Servis16

Work Tool dan Attachment18

Keberlanjutan19

Dukungan Pelanggan19

Spesifikasi20

Perlengkapan Standar24

Perlengkapan Opsional26

Catatan27





Kondisi jalan yang baik adalah kunci memperpanjang usia truk, mengurangi kebutuhan perawatan, menurunkan biaya bahan bakar, dan mengurangi kerusakan ban. Hasilnya adalah waktu siklus semakin singkat dan lebih banyak biji besi yang dihasilkan dengan biaya lebih rendah.

Cat 16M3 memiliki fitur yang mengoptimalkan penurunan biaya pengoperasian, peningkatan waktu kerja dan kinerja serta peningkatan keselamatan untuk operasi tambang Anda.

Struktur dan Drawbar-Circle-Moldboard

Direkayasa untuk produktivitas dan masa pakai maksimum.



Kekuatan Struktur – Dibuat untuk Bertahan Lama

Desain 16M3 di rangka depan, area hitch, dan rangka belakang menghadirkan kinerja dan ketahanan dalam aplikasi tugas berat.

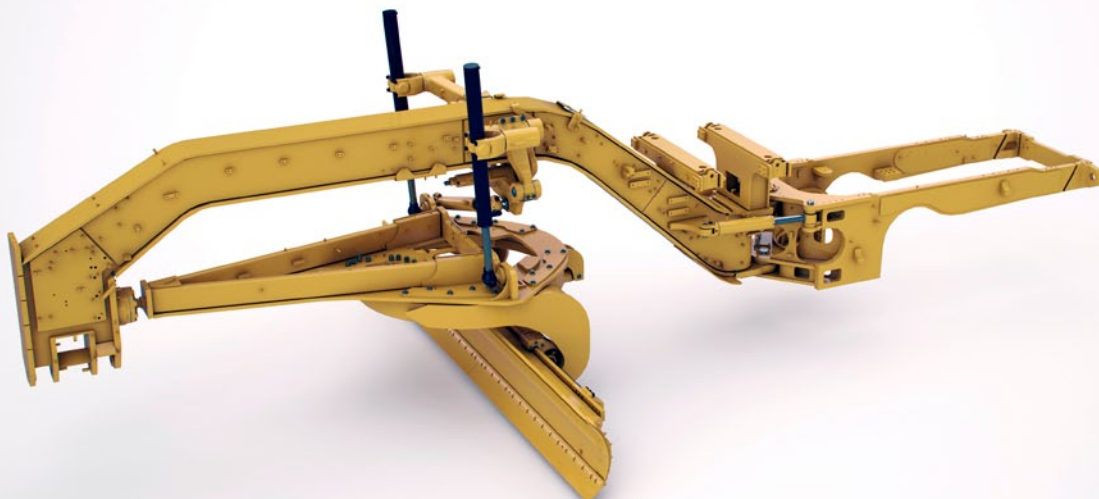
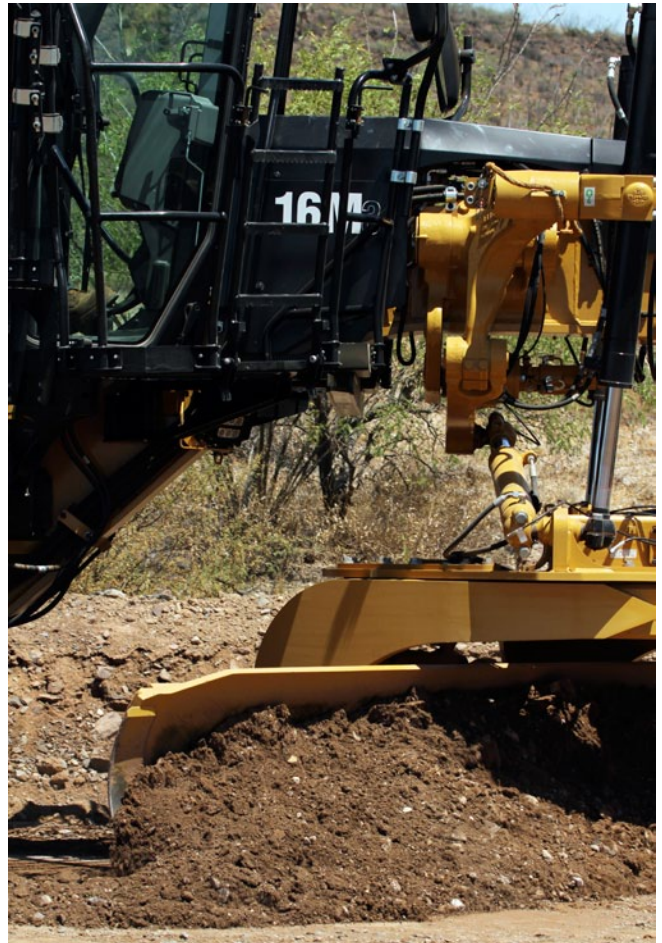
- Struktur Rangka Depan – Pelat atas dan bawah yang kontinu menghasilkan konsistensi dan kekuatan. Penampang Geser Tengah dibuat dari pengecoran baja tugas berat yang semakin baik mendistribusikan tegangan pada area beban tinggi rangka utamanya untuk semakin meningkatkan ketahanan.
- Struktur Rangka Belakang – Diperpanjang untuk mempermudah akses servis menuju komponen dalam penutup engine serta memperbaiki keseimbangan alat berat. Struktur ini juga menggunakan dua pengecoran bumper dan pelat hitch tebal untuk meningkatkan ketahanan. Pin pengunci mekanis mencegah artikulasi rangka guna memastikan keselamatan selama melakukan servis atau mengangkat alat berat.

Keseimbangan Alat Berat yang Dioptimalkan

Cat 16M3 dirancang untuk mengoptimalkan keseimbangan dan kinerja alat berat di lokasi Anda. Dengan optimalisasi kombinasi bobot dan keseimbangan, 16M3 memperbaiki traksi dan kemampuan untuk menjaga kecepatan gerak, khususnya ketika membawa beban besar di atasnya. Operator akan merasakan bahwa alat berat ini mampu berbelok lebih baik dengan kemampuan belok yang ditingkatkan.

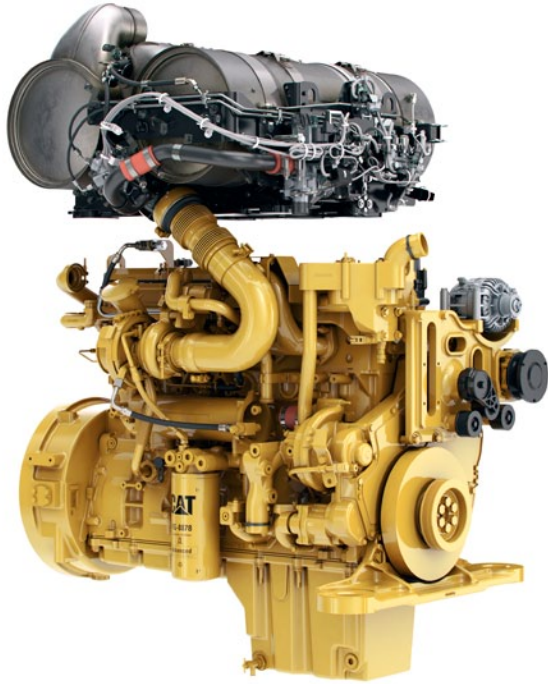
Perawatan yang Mudah demi Waktu Kerja yang Lebih Lama

Serangkaian shim, strip aus, dan insert aus yang disetel dari atas dan telah dipatenkan mudah ditambahkan atau diganti. Kemudahan ini akan mempertahankan komponen drawbar-circle-moldboard bawaan pabrik demi hasil kerja berkualitas tinggi, serta menghemat waktu dan biaya servis Anda. Penggerak circle yang dapat disetel mengurangi waktu servis dan keausan dengan menjaga komponen tetap utuh.



Engine

Tenaga dan keandalan yang konsisten demi produktivitas maksimum.



Engine

Engine Cat C13 dengan Teknologi ACERT menawarkan bagi Anda kinerja untuk mempertahankan kecepatan perataan yang konsisten demi produktivitas maksimum. Dengan torsi dan kemampuan tarikan yang unggul, engine tetap bertenaga sewaktu terjadi peningkatan beban secara tiba-tiba dalam waktu singkat.

Horse power variabel (VHP, Variable Horse Power) standar yang dioptimalkan dirancang untuk menghasilkan jumlah tenaga yang ideal di semua roda-gigi untuk menjalankan berbagai aplikasi motor grader secara efisien dengan tetap melindungi struktur dan komponen drive train.

Mode Ekonomi Engine (ECO)

Mode ECO meningkatkan penghematan bahan bakar dengan mengurangi kecepatan engine idle tinggi sekaligus mempertahankan tenaga alat berat. Mode ECO mengontrol kecepatan idle engine yang tinggi (dibatasi pada 1900 rpm pada roda-gigi kerja) untuk memastikan engine bekerja seefisien mungkin dalam hal konsumsi bahan bakar.

Mode ECO dapat menghasilkan penghematan konsumsi bahan bakar secara signifikan, khususnya dalam operasi yang biasanya berjalan dengan beban ringan hingga sedang, idle tinggi, dan penggunaan roda-gigi antara 3R hingga 5R.

Tenaga yang Konsisten ke Permukaan Tanah

Fitur standar dan diaktifkan secara otomatis ini mengubah tingkat tenaga engine secara langsung untuk mengimbangi kerugian kipas pendinginan, guna menghasilkan tenaga yang konsisten ke permukaan tanah, berapa pun temperatur ambien dan beban kerja alat berat. Hasilnya, operator akan selalu mendapatkan kinerja terbaik dari alat berat.



Teknologi Emisi

Memberi Anda solusi yang andal dan terpadu.



Regulasi Emisi

Teknologi pengurangan emisi pada Motor Grader 16M3 didesain untuk transparan, tanpa memerlukan tindakan operator. Alat berat ini menawarkan tenaga dan torsi yang Anda butuhkan untuk kinerja optimal. Variasi engine C13 ACERT dengan standar emisi Tier 4 Final/ Stage IV UE/Jepang 2014 (Tier 4 Final) meliputi:

- **Filter Partikulat Diesel (DPF, Diesel Particulate Filter)**
Filter Partikulat Diesel dapat menghasilkan pengurangan partikulat lebih dari 90 %. Filter ini menyaring jelaga dari gas buang. Jelaga lalu dihilangkan melalui proses regenerasi secara otomatis atau manual.
- **Reduksi Katalitik Selektif (SCR, Selective Catalytic Reduction)**
Sistem Reduksi Katalitik Selektif dapat menghasilkan pengurangan NO_x lebih dari 90 %. Penggunaan SCR dapat dilihat oleh operator selama pengoperasian. Cairan Saluran Buang Diesel (DEF) larutan urea dipompa dari tangki DEF dan disemprotkan ke aliran gas buang. DEF bereaksi dengan katalis SCR untuk mengurangi NO_x.
- **Cairan Saluran Buang Diesel (DEF)**
Cairan Saluran Buang Diesel merupakan cairan yang disuntikkan ke sistem buang engine yang dilengkapi dengan sistem Reduksi Katalitik Selektif (SCR). Cairan Saluran Buang Diesel harus memenuhi persyaratan ISO 22241.
- **Pengisian Cairan Saluran Buang Diesel (DEF)**
Pengisian DEF 16M3 memungkinkan tangki DEF diisi dari permukaan tanah. Metode ini menghilangkan kerepotan untuk naik dan turun alat berat saat mengisi tangki DEF dan membuat tangki DEF dapat diisi pada saat yang sama dengan pengisian tangki bahan bakar.



Power Train

Kami mendesain 16M3 untuk memberi Anda efisiensi dan ketahanan dalam aplikasi Anda yang paling menantang.

- Penguncian Diferensial Otomatis standar membuka diferensial saat membelok dan mengunci kembali saat lurus agar memudahkan operasi dan meningkatkan perlindungan power train.
- Transmisi Sistem Kontrol Elektronik Produktivitas Lanjutan (APECS, Advanced Productivity Electronic Control System) adalah kontributor utama dalam peningkatan kinerja transmisi kecepatan pada 16M3. Operator akan merasakan peningkatan kenyamanan selama penggantian gigi yang pada akhirnya akan menambah tingkat produktivitas operator.
- Delapan gigi maju dan enam gigi mundur dirancang khusus untuk menyediakan rentang operasi yang lebar demi produktivitas maksimum.
- Perlindungan Kecepatan Engine Berlebih mencegah penurunan gigi sebelum kecepatan gerak yang aman tercapai.

Gandar Depan dan Belakang

Spindel bersekat memastikan bearing gandar depan tetap terlumasi dan terlindungi dari kontaminan. Desain "Live Spindle" Cat menempatkan roller bearing tirus yang lebih besar di sisi luar alat berat yang menahan beban lebih besar, sehingga memperpanjang masa pakai bearing.

Gandar belakang modular yang dibaut meningkatkan kemudahan servis dan kontrol kontaminasi serta memudahkan akses ke komponen diferensial.

Rem Hidraulik

Kapasitas rem tambahan dicapai dengan peningkatan diameter cakram rem dan area piston sehingga meningkatkan torsi rem dinamis.

Indikator keausan rem standar manual membuat keausan rem dapat diukur selama pekerjaan perawatan tanpa perlu melepas bantalan rem, dan hal ini mendukung perencanaan perawatan yang lebih baik.





Power Train

Tenaga maksimal ke permukaan tanah.



Silinder kemudi gandar depan telah didesain untuk meningkatkan ketahanan, dan selang hidraulik telah diatur untuk meningkatkan keandalan.

Tersedia pelindung depan opsional untuk membantu melindungi gandar depan dari batuan atau serpihan lain yang dapat merusak gandar atau komponennya.

Ruang Operator

Dirancang untuk kenyamanan, kemudahan, dan produktivitas Anda.



Kemudahan Pengoperasian

Dua joystick elektro-hidrolik mengurangi gerakan lengan dan pergelangan tangan hingga 78 % dibandingkan dengan kontrol tuas biasa, sehingga jauh lebih meningkatkan kenyamanan operator dan efisiensi. Dengan pola kontrol joystick yang intuitif, operator, baik yang sudah berpengalaman maupun yang belum, mampu menjadi produktif dengan cepat. Pod kontrol yang dapat disesuaikan secara elektronik membuat joystick dapat diposisikan agar operator mendapatkan kenyamanan dan visibilitas yang optimal, serta pengoperasian yang benar.

Dengan menyentuh satu tombol, fitur kembali ke tengah artikulasi mengembalikan alat berat ke posisi rangka lurus dari sudut mana pun secara otomatis.

Anda dapat memilih mode modulasi pengangkatan blade yang paling sesuai dengan aplikasi atau gaya pengoperasian Anda: Halus, Normal, atau Kasar.

Kontrol throttle elektronik memfasilitasi pengoperasian throttle yang mudah, akurat, dan konsisten. Sakelar mode otomatis/manual menawarkan fleksibilitas untuk berbagai aplikasi dan preferensi operator.



Visibilitas

Visibilitas yang baik adalah kunci keselamatan dan efisiensi Anda. Jendela besar dan desain rangka belakang yang telah disempurnakan menghasilkan visibilitas luar biasa dan jarak bebas tambahan antara moldboard dan ban belakang. Kamera pandangan belakang standar telah disediakan untuk meningkatkan garis pandang Anda ke bagian belakang alat berat.

Kenyamanan dan Kendali

Rasakan kabin terluas dan ternyaman di industri ini. Kontrol joystick yang revolusioner menggantikan tuas, sehingga gerakan tangan dan lengan berkurang hingga 78 %, sehingga membantu mengurangi kelelahan operator.

Tampilan Informasi dengan layar multi-warna/layar sentuh merupakan gerbang operator untuk memonitor kinerja alat berat. Fitur ini juga memudahkan untuk mengubah parameter alat berat saat menyesuaikan kinerja dengan tugas yang ditangani dan merupakan akses informasi servis untuk pemecahan masalah awal.

Keypad memungkinkan aktivasi dan deaktivasi berbagai fungsi dalam alat berat dengan satu sentuhan dan menunjukkan apakah suatu fungsi sedang aktif atau tidak melalui lampu LED.

Kursi bersuspensi Cat Comfort Series standar memiliki kontrol penyetelan enam arah untuk memberikan penopangan dan kenyamanan optimal. Bantalan penahan di samping kursi menahan gerakan ke samping, khususnya ketika bekerja di lereng yang miring. Beberapa dudukan isolasi mengurangi kebisingan dan getaran secara signifikan demi lingkungan kerja yang lebih santai. Kursi berpemanas dan berventilasi opsional meningkatkan kenyamanan bagi operator dalam kondisi cuaca ekstrem.

Sistem Pemanasan, Ventilasi, dan AC (HVAC, Heating, Ventilation and Air Conditioning) berkapasitas tinggi menghilangkan uap air dan meningkatkan tekanan di dalam kabin, mengedarkan udara segar, mencegah masuknya debu, dan menjaga jendela tetap bersih.

Ruang penyimpanan tambahan untuk item kabin yang umum digunakan disertakan di dalam kabin.

Tersedia Bluetooth dan radio satelit opsional.





Hidraulik

Kontrol alat berat tingkat lanjut dengan pergerakan yang akurat dan dapat diprediksi.



Hidraulik Sensor Beban (PPPC)

Sistem sensor beban yang telah teruji dan katup elektro-hidrolik Kompensasi Tekanan Prioritas Proporsional (PPPC, Proportional Priority Pressure Compensating) yang canggih memberi Anda kontrol implement yang sangat baik dan meningkatkan kinerja alat berat. Penyesuaian aliran/tekanan hidrolik terhadap kebutuhan tenaga secara terus menerus menciptakan lebih sedikit panas dan mengurangi tingkat konsumsi daya.

- Gerakan yang Konsisten dan Dapat Diprediksi – Katup PPPC memiliki laju aliran yang berbeda untuk kepala dan ujung batang silinder, sehingga Anda bisa mengandalkan respons implement yang konsisten dan dapat diprediksi.
- Aliran yang Seimbang – Aliran hidrolik bersifat proporsional agar Anda yakin bahwa semua implement akan beroperasi secara simultan tanpa memperlambat engine atau kecepatan beberapa implement.

Float Blade

Float Blade memungkinkan blade untuk bergerak bebas dengan beratnya sendiri. Dengan mengambang kedua silinder, blade dapat mengikuti kontur jalan angkut. Mengambang hanya satu silinder memungkinkan ujung blade mengikuti permukaan yang keras sementara operator mengatur kemiringan dengan silinder angkat yang lain. Fitur Tekanan Ke Bawah Variabel opsional memungkinkan Anda menentukan jumlah gaya ke bawah saat blade mengambang. Fitur ini membantu Anda memperpanjang masa pakai pinggiran tajam dan efektif untuk menyingkirkan salju dan lumpur dari permukaan jalan.

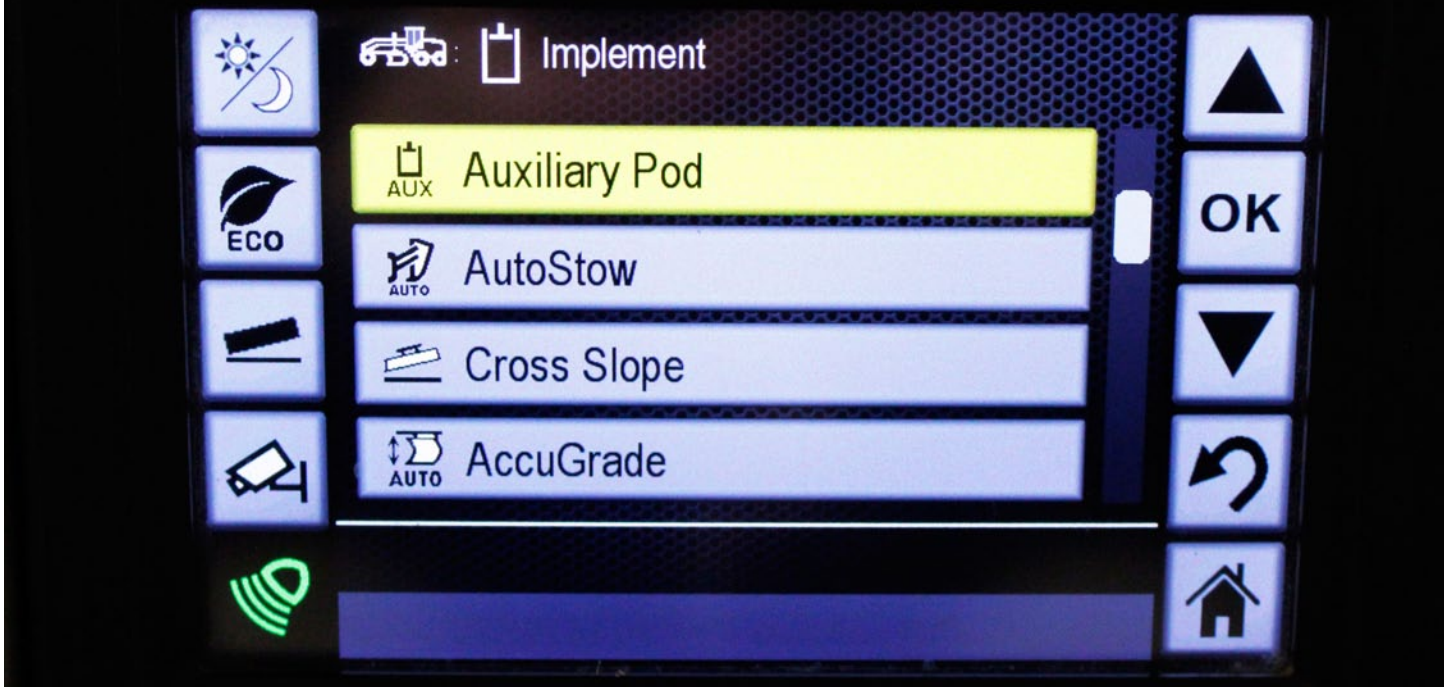
Pasokan Oli Independen

Pasokan oli hidrolik terpisah dalam jumlah besar mencegah terjadinya kontaminasi silang dan menyediakan pendinginan oli yang tepat, sehingga mengurangi peningkatan panas dan memperpanjang umur komponen. Selang Cat XT™ memungkinkan tekanan yang tinggi guna menghasilkan tenaga maksimum dan mengurangi waktu henti.



Teknologi Terintegrasi

Memonitor, mengelola, dan meningkatkan operasi di lokasi kerja.



Cat Product Link™ Elite

Product Link terintegrasi penuh ke dalam alat berat Anda, membantu meniadakan perlunya tindakan mengira-ngira dalam manajemen peralatan. Akses informasi yang mudah dan tepat waktu, seperti lokasi alat berat, jam, penggunaan bahan bakar, waktu idle, dan kode kejadian melalui antarmuka pengguna VisionLink® secara online dapat membantu mengelola armada Anda secara efektif dan mengurangi biaya pengoperasian.

Lisensi Product Link tidak tersedia di semua wilayah. Untuk mengetahui ketersediaannya, hubungi dealer Cat Anda.

Cat Grade Control

Cat Grade Control Cross Slope adalah sistem kontrol perataan standar yang terintegrasi sepenuhnya dan terpasang dari pabrik. Sistem ini memudahkan operator mempertahankan kemiringan silang yang diinginkan dengan mengendalikan satu sisi blade secara otomatis. Sistem ini siap digunakan mulai hari pertama dan dapat disesuaikan kemudian dengan kit peningkatan AccuGrade™ yang menyediakan fitur kontrol 2D dan/atau 3D tambahan.

Sistem Cat MineStar™

Cat MineStar membantu Anda mengelola semuanya dari pelacakan material hingga manajemen armada secara langsung, sistem kondisi alat berat, peralatan otonom, dan lain-lain. Set kemampuannya – Fleet, Terrain, Detect, Health, dan Command – dapat digunakan secara terpadu atau sendiri-sendiri agar operasi Anda lebih fleksibel dan memudahkan penyesuaian yang diperlukan untuk menjadi lebih produktif, efisien, dan aman.

Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi cat.com



Keselamatan

Difokuskan untuk menjaga keselamatan semua orang.



Platform Akses – Opsional

Platform akses menyediakan jalur akses penuh kedua menuju ruang engine dan kabin alat berat. Pengaturan ini meliputi tangga, titian, pegangan, dan akses menuju kabin dari sisi kiri maupun kanan alat berat.

Platform Akses Servis – Opsional

Konfigurasi akses servis ini menyediakan tangga, titian, dan pegangan untuk menjangkau ruang engine dari kedua sisi alat berat dengan peningkatan perlindungan dari bahaya jatuh. Dalam tipe konfigurasi ini, operator mengakses kabin melalui tangga reguler yang dipasang di sisi-sisi kabin.



Akses ke Tandem

Ada dua gagang pegangan yang ditempatkan secara strategis dan anak tangga anti-selip di sisi kanan belakang ruang engine 16M3 untuk menjangkau titian ke tandem, khususnya ketika fender dipasang.

Kemudi Peka-Kecepatan

Mengurangi sensitivitas kemudi saat kecepatan gerak bertambah demi meningkatkan kepercayaan diri dan kontrol operator.

Sistem Kemudi Sekunder

Mengaktifkan pompa hidraulik elektrik secara otomatis jika terjadi penurunan tekanan kemudi sehingga operator dapat mengemudikan alat berat dengan aman sampai berhenti.

Lampu Servis Penutup Light Emitting Diode (LED) – Opsional

Lampu penutup memfasilitasi visibilitas yang lebih baik bagi teknisi lapangan dalam melakukan servis dan perawatan alat berat serta bagi operator saat melakukan inspeksi di malam hari. Ditawarkan satu set berisi dua lampu LED 4x4 sebagai fitur opsional di dalam ruang engine 16M3.

Indikasi Sabuk Pengaman

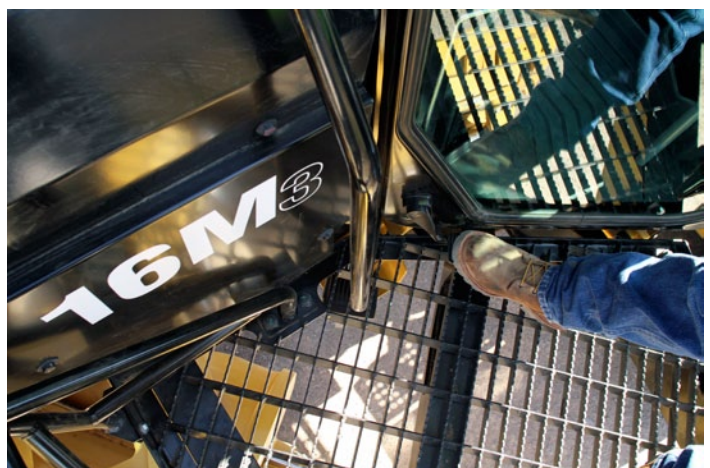
Memberikan peringatan visual dan suara bagi operator jika sabuk pengaman tidak digunakan; kode yang dihasilkan dicatat di dalam VisionLink atau VIMS™ PC. Di samping itu, jaringan kabel alat berat sudah disiapkan sehingga pelanggan dapat dengan mudah memasang suar di atas kabin yang akan berfungsi sebagai indikator eksternal penggunaan sabuk pengaman.

Sistem Siap Pemadam Kebakaran – Opsional

Menyediakan perlengkapan dan bracket yang diperlukan oleh 16M3 untuk memasang sistem pemadam kebakaran. Dengan sistem ini, pelanggan dapat memasang sistem pemadam kebakaran lebih cepat tanpa mengurangi kinerja komponen alat berat lainnya.

Fitur Keselamatan Standar Lainnya

- Kamera pandangan belakang
- Sistem monitoring ketidakhadiran operator
- Penguncian hidraulik
- Kaca jendela depan berlaminasi
- Sakelar pemutus listrik dari permukaan tanah
- Sakelar penonaktifan engine dari permukaan tanah
- Cat pengurang silau untuk operasi malam



Kemudahan Servis

Mengurangi waktu servis untuk meningkatkan waktu kerja Anda.



Kesiapan mekanis yang tinggi adalah salah satu kekhawatiran terbesar Anda. Bersama Cat 16M3, Anda dapat meningkatkan waktu kerja karena alat berat ini lebih mudah diperbaiki dan dirawat. Desain komponen utama bersifat modular, sehingga sebagian besar dapat dilepas dan dipasang lagi tanpa mengganggu komponen lain.



Strategi Monitoring Tingkat Cairan

Membantu mencegah kerusakan komponen penting bila tingkat cairan rendah. Semua informasi tersedia melalui Tampilan Informasi di dalam kabin, dan kode diagnostiknya dicatat.

- **Strategi Ok-to-Start** baru menjalankan pemeriksaan tingkat cairan secara elektronik untuk cairan pendingin, engine, dan oli hidrolik saat dinyalakan.
- **Sistem Monitoring Tingkat Cairan Rendah** memonitor cairan pendingin, oli engine, cairan hidrolik, dan oli trans-gandar selama pengoperasian rutin.

Interval Servis yang Panjang

Interval servis utama*:

- 500 jam untuk filter udara engine.
- 1000 jam untuk filter udara primer.
- 2000 jam untuk filter udara sekunder.
- 1000 jam untuk filter pilot dan utama hidrolik serta filter transmisi.
- 2000 jam untuk transmisi dan gandar belakang.

*Jika menggunakan filter bermerek Cat dan pengambilan sampel S-O-SSM.

Paket Pendinginan Modular

Paket pendinginan modular mempermudah pelepasan dan pemasangan komponen di sistem pendinginan untuk mengurangi waktu servis. Radiator juga menggunakan desain pelat batang yang tahan lama, kokoh, dan mampu menangani hampir semua aplikasi yang sulit. Di samping itu, pintu akses yang rapi mempermudah pembersihan inti sesuai kebutuhan.

Peningkatan Kemudahan Servis

- Pintu penutup engine gaya Prancis – tanpa tiang
- Akses ke penutup katup engine dan injektor yang mudah
- Penempatan filter dan port S-O-S yang dioptimalkan
- Desain modular gandar belakang
- Tangki bahan bakar dan shunt metalik
- Indikasi keausan rem
- Kemudi Elektro-Hidrolik (EH) Gen 2 – strategi peringatan yang dioptimalkan
- Dalam chassis – pelepasan final drive
- Transmisi dan gandar – tanda cairan dipstick dingin dan panas
- Pintu platform untuk akses dari permukaan tanah ke filter udara kabin
- Electronic Technician (Cat ET)
- Penurunan daya engine otomatis
- VIMS – mengoptimalkan kesiapan dan umur komponen alat berat
- Sistem pelumasan otomatis – opsional





Work Tool dan Attachment

Fleksibilitas untuk menyesuaikan alat berat dengan pekerjaan.

Opsi Moldboard

Moldboard 4,9 m (16 ft) adalah perlengkapan standar 16M3.

Peralatan Pengolah Tanah (GET, Ground Engaging Tool)

Tersedia berbagai peralatan mulai dari Cat Work Tool, termasuk pinggiran tajam, grader bit, dan end bit. Semuanya dirancang untuk masa pakai dan produktivitas maksimum.

Ripper/Scarifier Belakang

Dibuat untuk melakukan penetrasi cepat terhadap material yang keras dan memudahkan pemindahan material dengan moldboard. Ripper dilengkapi tiga shank yang dapat ditambahkan empat lagi guna menambah keserbagunaan.



Keberlanjutan

Berpikir jauh ke depan.

Pengembangan Berkelanjutan bagi Caterpillar berarti meningkatkan teknologi dan inovasi untuk mendorong efisiensi dan produktivitas dengan dampak yang semakin kecil terhadap lingkungan. Pelanggan juga akan terbantu karena bisnis mereka lebih produktif dengan menyediakan produk, layanan, dan solusi yang menggunakan sumber daya secara lebih efisien. Cat 16M3 baru menawarkan sejumlah manfaat keberlanjutan:

- Fitur penghemat bahan bakar seperti Mode Ekonomi Engine (ECO) membantu menurunkan konsumsi bahan bakar secara keseluruhan.
- Komponen utama di Motor Grader Cat didesain agar dapat direkondisi. Program Cat Certified Rebuild menghemat sumber daya alam dengan menawarkan masa pakai kedua dan bahkan ketiga untuk alat berat kami.
- Cat Grade Control Cross Slope standar meningkatkan produktivitas operator serta menghemat bahan bakar dan mengurangi keausan pada alat berat. Meniadakan perlunya kru pemeriksa kerataan di permukaan tanah untuk meningkatkan keselamatan di lokasi.



Dukungan Pelanggan

Dealer Cat Anda tahu cara menjaga alat berat tambang Anda terus beroperasi.

Mulai dari membantu memilihkan alat berat yang tepat hingga dukungan yang terus-menerus dan berwawasan mendalam, dealer Cat Anda menyediakan layanan terbaik dalam penjualan dan servis.

- Program perawatan pencegahan dan kontrak perawatan bergaransi.
- Ketersediaan suku cadang terbaik di kelasnya.
- Pelatihan operator untuk meningkatkan keuntungan Anda.
- Suku cadang Remanufaktur Cat Asli.



Spesifikasi Motor Grader 16M3

Engine		
Model Engine	Cat C13 ACERT VHP	
Daya Dasar (gigi 1) – Bersih	216 kW	290 hp
Daya Dasar (gigi 1) – Bersih (metrik)		294 hp
Rentang VHP – Bersih	216-259 kW	290-348 hp
Rentang VHP – Bersih (metrik)		294-353 hp
Kapasitas Silinder	12,5 l	763 in ³
Diameter	130 mm	5,1 in.
Langkah	157 mm	6,2 in.
Kenaikan Torsi		
Tier 4/Stage IV/Jepang 2014 (Tier 4)	43 %	
Setara Tier 3/Stage IIIA/Jepang 2006 (Tier 3)	39 %	
Setara Tier 2/Stage II/Jepang 2001 (Tier 2)	39 %	
Torsi Maksimum ISO 9249		
Tier 4/Stage IV/Jepang 2014 (Tier 4)	1771 N·m	1306 lbf-ft
Setara Tier 3/Stage IIIA/Jepang 2006 (Tier 3)	1721 N·m	1270 lbf-ft
Setara Tier 2/Stage II/Jepang 2001 (Tier 2)	1721 N·m	1270 lbf-ft
Kecepatan @ Daya Tetapan	2000 rpm	
Jumlah Silinder	6	
Ketinggian Penurunan Daya		
Tier 4/Stage IV/Jepang 2014 (Tier 4)	3810 m	12.500 ft
Setara Tier 3/Stage IIIA/Jepang 2006 (Tier 3)	3711 m	12.176 ft
Setara Tier 2/Stage II/Jepang 2001 (Tier 2)	3954 m	12.973 ft
Standar – Kecepatan Kipas		
Maksimum	1450 rpm	
Minimum	550 rpm	
Standar – Kemampuan Ambien	50 °C	122 °F

- Catatan: Cat 16M3 ditawarkan dalam tiga variasi engine C13 dengan Teknologi ACERT. Yang pertama memenuhi standar emisi EPA Tier 4 Final AS/Stage IV UE/Jepang 2014 (Tier 4 Final) dan diharuskan untuk negara dengan regulasi lebih ketat. Opsi lainnya mampu memenuhi standar emisi setara Tier 2/Stage II/Jepang 2001 (Tier 2) atau Tier 3/Stage IIIA/Jepang 2006 (Tier 3) dan tersedia untuk negara dengan regulasi yang lebih longgar atau tanpa regulasi, tergantung pada standar emisi negara tertentu.
- Daya sesuai dengan yang dinyatakan per standar emisi yang setara dengan ISO 14396 Tier 4 Final/Stage IV/Jepang 2014 (Tier 4 Final) 272 kW (365 hp), Tier 3/Stage IIIA/Jepang 2006 (Tier 3), atau Tier 2/Stage II/Jepang 2001 (Tier 2) 267 kW (359 hp) pada kecepatan tetapan 2000 rpm.
- Daya bersih diukur sesuai ISO 9249 pada kecepatan tetapan 2000 rpm dan mencakup engine yang dilengkapi kipas, air cleaner, muffler, dan alternator.
- Pada alat berat Tier 4/Stage IV/Jepang 2014 (Tier 4), diharuskan penggunaan Ultra Low Sulfur Diesel (ULSD) dan oli dengan abu rendah.
- Pada alat berat Tier 4/Stage IV/Jepang 2014 (Tier 4), diharuskan penggunaan Cairan Saluran Buang Diesel (DEF, Diesel Exhaust Fluid) yang memenuhi spesifikasi ISO 22241.

Daya Variabel Tier 4 Final/Stage IV/Jepang 2014 (Tier 4 Final), Tier 3/Stage IIIA/Jepang 2006 (Tier 3), atau Tier 2/Stage II/Jepang 2001 (Tier 2)

Roda-gigi	kW Bersih	HP Bersih	HP Metrik
Maju			
Ke-1	216	290	294
Ke-2	216	290	294
Ke-3	222	298	302
Ke-4	227	304	309
Ke-5	232	311	315
Ke-6	239	320	325
Ke-7	244	328	332
Ke-8	259	348	353
Mundur			
Ke-1	216	290	294
Ke-2	216	290	294
Ke-3 sampai ke-6	222	298	302

Power Train

Gigi Maju/Mundur	8 Maju/6 Mundur
Transmisi	Penggerak langsung, power shift, countershaft
Rem	
Servis	Cakram oli, berpenggerak oli
Torsi Rem Dinamis per Roda	36.701 N·m 27.069,27 lbf-ft
Parkir	Diaktifkan pegas, dilepaskan secara hidrolik.
Sekunder	Cakram oli, berpenggerak oli

Sistem Hidraulik

Tipe Sirkuit	Sensor beban elektro-hidrolik, tengah tertutup
Tipe Pompa	Piston variabel
Output Pompa*	280 l/mnt. 74 Gal-AS/mnt.
Tekanan Sistem Maksimum	24.750 kPa 3590 psi
Tekanan Siaga	5900 kPa 856 psi

- Output pompa diukur pada 2150 rpm.

Spesifikasi Kerja

Kecepatan Puncak

Maju	51,7 km/j	32,1 mpj
Mundur	40,8 km/j	25,4 mpj
Radius Belok (sisi luar ban depan)	9,3 m	30 ft 6 in.
Rentang Kemudi – Kiri/Kanan	47,5 °	
Sudut Artikulasi – Kiri/Kanan	20 °	

Maju

Ke-1	4,5 km/j	2,8 mpj
Ke-2	6,1 km/j	3,8 mpj
Ke-3	8,9 km/j	5,5 mpj
Ke-4	12,3 km/j	7,6 mpj
Ke-5	19,0 km/j	11,8 mpj
Ke-6	25,8 km/j	16,0 mpj
Ke-7	35,5 km/j	22,0 mpj
Ke-8	51,7 km/j	32,1 mpj

Mundur

Ke-1	3,6 km/j	2,2 mpj
Ke-2	6,6 km/j	4,1 mpj
Ke-3	9,7 km/j	6,0 mpj
Ke-4	15,0 km/j	9,3 mpj
Ke-5	28,0 km/j	17,4 mpj
Ke-6	40,8 km/j	25,3 mpj

- Dihitung tanpa selip dan dengan ban 23,5 R25 L-3.

Isi Ulang Servis

Kapasitas Bahan Bakar	496 l	131 Gal-AS.
Tangki DEF	16 l	4,2 Gal-AS.
Sistem Pendinginan	70 l	18,5 Gal-AS.
Sistem Hidraulik		
Total	146 l	38,6 Gal-AS.
Tangki	70 l	18,5 Gal-AS.
Oli Engine	36 l	9,5 Gal-AS.
Transmisi/Diferensial/Final Drive	98,5 l	34 Gal-AS.
Rumah Tandem (masing-masing)	129 l	34 Gal-AS.
Rumah Bearing Spindel Roda Depan	0,9 l	0,24 Gal-AS.
Rumah Penggerak Circle	10 l	2,6 Gal-AS.

Rangka

Circle

Diameter	1822 mm	71,7 in.
Ketebalan Batang Blade	50 mm	2 in.

Drawbar

Tinggi	203 mm	8 in.
Lebar	76 mm	3 in.

Struktur Rangka Depan

Tinggi	460 mm	18,1 in.
Lebar	356 mm	14,0 in.
Ketebalan	14 mm	0,6 in.

Gandar Depan

Tinggi sampai ke Tengah	670 mm	26,4 in.
Kemiringan Roda	18° Kiri/17° Kanan	
Osilasi Total per Sisi	35°	

Tandem

Tinggi	648 mm	25,5 in.
Lebar	236 mm	9,3 in.

Ketebalan Dinding Samping

Dalam	22 mm	0,9 in.
Luar	22 mm	0,9 in.

Pitch Rantai Penggerak	63,5 mm	2,5 in.
------------------------	---------	---------

Jarak Gandar Roda	1841 mm	72,5 in.
-------------------	---------	----------

Osilasi Tandem

Depan Atas	15°	
Depan Bawah	25 °	

Moldboard

Lebar	4,9 m	16 ft
Tinggi	787 mm	31 in.

Ketebalan	25 mm	1 in.
-----------	-------	-------

Radius Busur	413 mm	16,3 in.
--------------	--------	----------

Jarak Bebas Throat	126 mm	5 in.
--------------------	--------	-------

Pinggiran Tajam

Lebar	203 mm	8 in.
Ketebalan	25 mm	1 in.

Bit Ujung

Lebar	152 mm	6 in.
Ketebalan	19 mm	0,75 in.

Gaya Tarik Blade*

GVW Dasar	18.615 kg	41.039 lb
GVW Maksimum	23.985 kg	52.878 lb

Gaya Turun

GVW Dasar	13.945 kg	30.743 lb
GVW Maksimum	19.895 kg	43.861 lb

- Gaya tarik blade dihitung pada koefisien traksi 0,9, yang sama dengan kondisi ideal tanpa selip, dan Bobot Kotor Alat Berat.

Spesifikasi Motor Grader 16M3

Rentang Blade

Circle Geser Tengah		
Kanan	560 mm	22 in.
Kiri	690 mm	27,2 in.
Moldboard Geser Samping		
Kanan	790 mm	31,1 in.
Kiri	740 mm	29,1 in.
Sudut Posisi Blade Maksimum	65 °	
Rentang Tip Blade		
Maju	40°	
Mundur	5 °	
Jangkauan Shoulder Maksimum ke Luar Ban		
Kanan	2311 mm	91 in.
Kiri	2311 mm	91 in.
Tinggi Angkat Maksimum di atas Permukaan Tanah	400 mm	15,7 in.
Kedalaman Pemotongan Maksimum	470 mm	18,5 in.

Ripper

Kedalaman Ripping – Maksimum	452 mm	17,8 in.
Pemegang Shank Ripper	7	
Jarak Pemegang Shank		
Minimum	445 mm	17,5 in.
Maksimum	500 mm	20 in.
Gaya Penetrasi	13.749 kg	30.311 lb
Gaya Ungkit	19.822 kg	43.700 lb
Perpanjangan Alat Berat, Beam Naik	1610 mm	63,4 in.

Bobot Tier 4/Stage IV/Jepang 2014 (Tier 4 Final)*

Bobot Kotor Kendaraan – Pemasangan Umum		
Total	32.411 kg	71.454 lb
Gandar Depan	8733 kg	19.253 lb
Gandar Belakang	23.678 kg	52.201 lb
Bobot Kotor Kendaraan – Dasar**		
Total	28.816 kg	63.528 lb
Gandar Depan	8134 kg	17.932 lb
Gandar Belakang	20.682 kg	45.596 lb
Bobot Kotor Kendaraan – Maksimum Pengujian		
Total	38.500 kg	84.877 lb
Gandar Depan	11.850 kg	26.125 lb
Gandar Belakang	26.650 kg	58.753 lb

*Untuk alat berat yang tidak dilengkapi dengan engine emisi Tier 4 Final, kurangkan 150 kg (331 lb) dari bobot gandar belakang dan bobot total.

**Bobot kerja dasar dihitung pada konfigurasi alat berat standar dengan ban 23,5 R25, tangki bahan bakar penuh, operator, dan kabin ROPS.

Standar

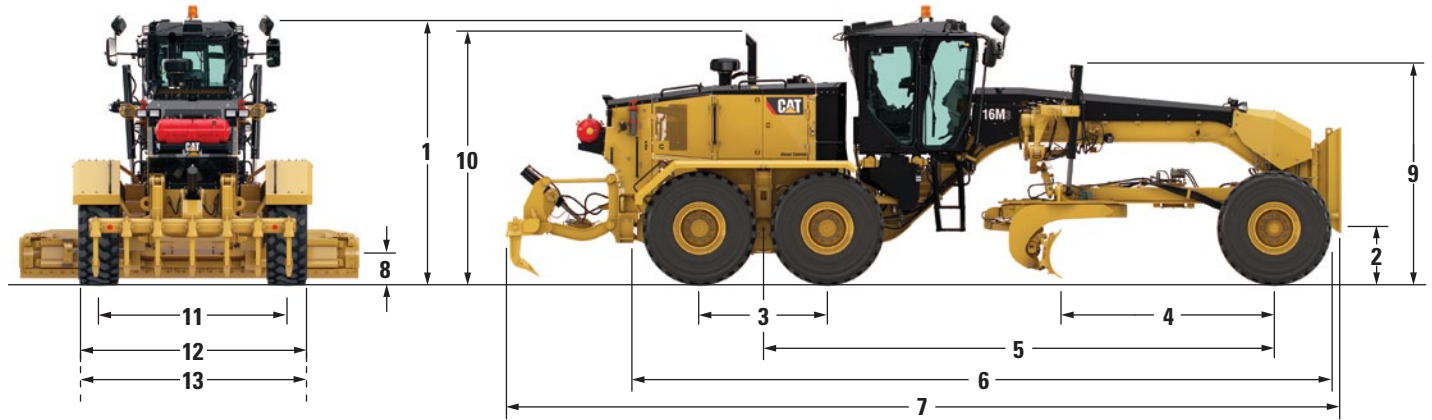
ROPS/FOPS	ISO 3471/ISO 3499
Pengemudian	ISO 5010:2007
Rem	ISO 3450
Kebisingan	ISO 6394/ISO 6395/ISO 6396

- Tingkat kebisingan dinamis orang di sekitar adalah 109 dB(A) untuk konfigurasi bersertifikasi Stage IV dan 109 dB(A) untuk alat berat dengan standar emisi setara Tier 2/Stage II/Jepang 2001 (Tier 2) dan Tier 3/Stage IIIA/Jepang 2006 (Tier 3) jika diukur menurut prosedur pengujian dinamis yang ditentukan dalam ISO 6395:2008. Pengukuran dilakukan pada kecepatan kipas pendingin engine 70 % dari maksimum.
- Tingkat kebisingan dinamis operator adalah 71 dB(A) untuk konfigurasi bersertifikasi Stage IV dan 72 dB(A) untuk alat berat dengan standar emisi setara Tier 2/Stage II/Jepang 2001 (Tier 2) dan Tier 3/Stage IIIA/Jepang 2006 (Tier 3) jika diukur menurut prosedur pengujian dinamis yang ditentukan dalam ISO 6396:2008. Pengukuran dilakukan pada kecepatan kipas pendingin engine 70 % dari maksimum, dengan pintu kabin dan jendela kabin tertutup. Kabin dipasang dan dirawat dengan benar.

Spesifikasi Motor Grader 16M3

Dimensi

Semua dimensi merupakan perkiraan, yang didasarkan pada konfigurasi alat berat standar dengan ban 23,5R25.



16M3		
1 Tinggi – Puncak Kabin	3719 mm	146,4 in.
2 Tinggi – Pusat Gandar Depan	733 mm	28,9 in.
3 Panjang – Antara Gandar Tandem	1841 mm	72,5 in.
4 Panjang – Gandar Depan ke Moldboard	3066 mm	120,7 in.
5 Panjang – Gandar Depan ke Tandem Tengah	7365 mm	290 in.
6 Panjang – Ban Depan ke Belakang Alat Berat (termasuk hitch derek)	10.593 mm	417 in.
7 Panjang – Counterweight ke Ripper	12.051 mm	474,4 in.
8 Jarak Bebas dari Tanah ke Gandar Belakang	396 mm	15,6 in.
9 Tinggi ke Puncak Silinder	3088 mm	121,6 in.
10 Tinggi ke Cerobong Gas Buang	3557 mm	140 in.
11 Lebar – Garis Tengah Ban	2703 mm	106,4 in.
12 Lebar – Sisi Luar Ban Belakang	3411 mm	134,3 in.
13 Lebar – Sisi Luar Ban Depan	3411 mm	134,3 in.

Pengaturan Ban Opsional

Opsi ban umum untuk 16M3

Grup Roda	Ban
19,5×25 MP	23,5R25 Bridgestone VKT 2 Star
19,5×25 MP	23,5R25 Bridgestone VKT 1 Star
19,5×25 MP	23,5R25 Bridgestone VJT 1 Star
19,5×25 MP	23,5R25 Michelin XHA 2 Star
19,5×25 MP	23,5R25 Michelin XLDD 2 Star L5

*Opsi pabrik mungkin beragam tergantung ketersediaan.

Perlengkapan Standar

Perlengkapan standar dapat berbeda-beda. Hubungi dealer Cat Anda untuk mengetahui perinciannya.

LINGKUNGAN OPERATOR

- Sandaran Lengan Elektrik yang Dapat Disetel
- Sandaran pergelangan tangan yang dapat disetel
- Penyejuk udara dengan heater
- Artikulasi, Kembali ke Tengah otomatis
- Indikator pin geser tengah
- Gantungan jaket
- Tempat minuman
- Tampilan kecepatan dan roda-gigi digital
- Pintu, sisi kiri dan kanan dengan wiper
- Pengukur (analog) di dalam kabin (bahan bakar, artikulasi, temp cairan pendingin engine, rpm engine, dan temp oli hidrolik)
- Pengukur, ketinggian alat berat
- Layar sentuh tampilan informasi
- Joystick pemilihan roda-gigi
- Kontrol hidrolik joystick untuk implement, kemudi, transmisi
- Tangga, kabin, sisi kiri dan kanan
- Lampu, lampu samping kiri dan kanan
- Lampu, kabin di malam hari
- Meteran, jam, digital
- Kaca spion, di dalam, pandangan ke belakang, sudut lebar
- Port daya, 12 V
- Siap dipasang radio, hiburan
- Kabin ROPS, berperedam suara, kurang dari 73 dB(A) ISO 6394 (kecepatan kipas 70 %)
- Kursi, berlapis kain, suspensi udara nyaman
- Ruang penyimpanan
- Kontrol throttle, elektronik

POWER TRAIN

- Air cleaner, seal radial tipe kering dua tingkat dengan indikator servis melalui messenger dan pembuang debu otomatis
- Aftercooler udara ke udara (ATAAC, Air-to-air after cooler)
- Pengunci Diferensial Otomatis
- Sabuk, serpentine, tensioner otomatis
- Indikasi keausan rem
- Rem, cakram oli, empat roda, hidrolik
- Daya ke permukaan tanah yang konsisten
- Sistem Monitoring Tingkat Bahan Bakar Sangat Rendah
- Diferensial, penguncian/pelepasan
- Pengurusan, oli engine, kecepatan tinggi
- Proteksi kecepatan berlebih elektronik
- Engine Mode ECO: Standar emisi yang setara dengan Tier 4 Final/Stage IV/ Jepang 2014 (Tier 4 Final) dan Tier 2/ Stage II/Jepang 2001 (Tier 2)
- Engine, rem kompresi
- Alat bantu start eter
- Tangki bahan bakar, pengisian cepat, dari permukaan tanah
- Separator bahan bakar-air
- Kipas Hidrolik Sesuai Kebutuhan
- Muffler, di bawah kap (Tier 2/Stage II/ Jepang 2001 (Tier 2) dan Tier 3/ Stage IIIA/Jepang 2006 (Tier 3))
- OK-untuk-Starter
- VHP Dioptimalkan
- Rem parkir - multi-cakram, disekat, berpendingin oli
- Pompa priming, bahan bakar
- Gandar belakang, modular
- Saluran kuras endapan, tangki bahan bakar
- Tiga variasi engine C13 dengan Teknologi ACERT. Yang pertama memenuhi standar emisi EPA Tier 4 Final AS/Stage IV UE/ Jepang 2014 (Tier 4 Final) dan diharuskan dijual di negara dengan regulasi lebih ketat. Opsi lainnya mampu memenuhi standar emisi setara Tier 2/Stage II/Jepang 2001 (Tier 2) atau Tier 3/Stage IIIA/Jepang 2006 (Tier 3) dan tersedia untuk negara dengan regulasi yang lebih longgar atau tanpa regulasi, tergantung pada standar emisi negara tertentu.
- Transmisi, 8F/6R, power shift
- VIMS tanpa telematika

KELISTRIKAN

- Alternator, 150 ampere, ber-seal
- Baterai, bebas perawatan, tugas berat, 1400 CCA
- Panel sekering
- Sistem kelistrikan, 24 V
- Lampu: rem, mundur, perjalanan dipasang di atap, stop dan ekor (LED), kerja depan
- Product Link
- Starter, elektrik, tugas berat

KESELAMATAN

- Alarm, mundur
- Pematian engine dari permukaan tanah
- Palu (pintu keluar darurat)
- Klakson, elektrik
- Penguncian, implement hidrolik untuk perjalanan
- Sistem monitoring ketidakhadiran operator
- Cat, mengurangi silau – bagian atas rangka depan, penutup belakang, dan silinder ripper
- Kamera pandangan belakang
- Indikasi sabuk pengaman
- Sabuk pengaman, memendek sendiri 76 mm (3 in.)
- Pengemudian sekunder
- Jendela, kaca dilaminasi
 - Depan tetap dengan wiper intermiten
 - Pintu dengan wiper intermiten (2)
- Jendela: diperkeras
 - Wiper sisi kiri dan kanan
 - Belakang dengan wiper intermiten

Bersambung ke halaman berikutnya

Perlengkapan Standar (Lanjutan)

Perlengkapan standar dapat berbeda-beda. Hubungi dealer Cat Anda untuk mengetahui perinciannya.

PERLENGKAPAN STANDAR LAINNYA

- Bracket blade 3 baut
- AccuGrade ARO
- Akumulator, pengangkatan blade
- Akumulator rem, bersertifikat ganda
- Cat Grade Control Cross Slope
- CD ROM Buku Suku Cadang
- Kopling, selip circle drive
- Pinggiran tajam, baja DH-2 lengkung
 - 203 mm × 25 mm (8 in. × 1 in.)
 - Baut pemasangan 19 mm ($\frac{3}{4}$ in.)
- Pintu (empat), ruang engine, pengunci (dua kiri, dua kanan)
- Pintu, dua untuk servis, sisi kiri dan kanan
- Drawbar – enam shoe dengan strip keausan dapat diganti
- Bit ujung, baja DH-2, 16 mm ($\frac{5}{8}$ in.),
Baut pemasangan 19 mm ($\frac{3}{4}$ in.)
- Bahan bakar cepat, 567,8 l/mnt. (150 gpm)
- Pemeriksaan cairan
- Rangka, artikulasi, dengan kunci pengaman
- Hidraulik, sensor beban
- Tangki bahan bakar metalik,
496 l (131 Gal-AS.)
- Strip aus DCM metalik
- Paket pendinginan modular
- Moldboard
 - 4880 mm × 787 mm × 25 mm
(16 ft × 31 in. × 1 in.)
 - Geser samping dan tip hidraulik
- Radiator, dua pintu akses pembersihan
- Bumper belakang
- Anak tangga akses tandem belakang dan pegangan
- Port S·O·S: engine, hidraulik, transmisi, cairan pendingin
- Titian tandem
- Strip keausan circle setel atas
- Hitch derek (tidak tersedia dengan ripper)

BAN, PELEK, DAN RODA

- Penyisihan harga parsial untuk ban pada pelek multi-bagian 597 mm × 609.6 mm (23.5 in. × 24 in.) termasuk dalam bobot dan harga alat berat dasar

CAIRAN

- Cairan Pendingin Pemakaian Lama hingga -35 °C (-31 °F)

WORK TOOL/G.E.T.

- Blade 4,9 m (16 ft) dengan pinggiran tajam melengkung 203 mm × 25 mm (8 in. × 1 in.)

Perlengkapan Opsional 16M3

Perlengkapan Opsional

Perlengkapan opsional dapat berbeda-beda. Hubungi dealer Cat Anda untuk mengetahui perinciannya.

LINGKUNGAN OPERATOR

- Klakson udara
- Paket kenyamanan
- Pintu berpemanas
- Spion dengan jarak pandang sangat baik
- Spion, luar berpemanas 24 V
- Spion, dipasang di luar
- Kursi berpemanas
- Kursi berpemanas/berventilasi
- Platform pembersihan jendela dan tangga sisi kiri-kanan

POWER TRAIN

- Transmisi, perpindahan gigi otomatis

PELINDUNG

- Pelindung serpihan
- Pelindung silinder gandar depan
- Fender belakang
- Peredam suara, penutup engine, dan transmisi
- Pelindung transmisi

KELISTRIKAN

- Lampu, LED, suar peringatan
- Lampu depan LED
- Lampu, lampu depan jauh
- Lampu, lampu depan dekat
- Dudukan, untuk lampu peringatan
- Lampu servis
- Lampu kerja halogen
- Lampu kerja LED

KESELAMATAN

- Monitor tambahan untuk kamera pandangan belakang
- Platform akses yang ditingkatkan
- Siap dipasang pemadam kebakaran
- Kunci Sistem Keamanan Alat Berat
- Platform akses servis

ATTACHMENT LAIN

- Pelumasan otomatis, Centro-matic
- Pelumasan otomatis, peningkatan ripper
- Kontrol, blade, float variabel
- Heater, cairan pendingin engine, 120 V
- Heater, cairan pendingin engine, 240 V
- Pengaturan hidrolik dengan katup hidrolik tambahan Dasar+1
- Pengaturan hidrolik dengan katup hidrolik tambahan Dasar+5
- Product Link Elite ganda
- Pelek, 495,3 mm × 635 mm (19,5 in. × 25 in.) MP (cadangan)
- Paket Cuaca Dingin Plus

WORK TOOL/G.E.T.

- Blade 4,9 m (16 ft) dengan pinggiran tajam datar 254 mm × 35 mm (10 in. × 1 3/8 in.)
- Balok dorong, counterweight
- Ripper, belakang
- Tooth, ripper

CAIRAN

- Cairan Pendingin, -51 °C (-60 °F)

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

© 2015 Caterpillar

Semua hak dilindungi undang-undang

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

CAT, CATERPILLAR, SAFETY.CAT.COM, logo-logo yang berkaitan, kemasan dagang "Caterpillar Yellow", dan "Power Edge", serta identitas dagang dan produk yang digunakan di sini, merupakan merek dagang dari Caterpillar dan tidak boleh digunakan tanpa izin.

VisionLink adalah merek dagang dari Trimble Navigation Limited, terdaftar di Amerika Serikat dan di negara lain.

A8HQ7496 (06-2015)
(Terjemahan: 07-2015)

