

Карьерный самосвал

785C



Двигатель

Модель двигателя	Cat® 3512B-EUI	
Полная мощность – SAE J1995	1082 кВт	1450 л.с.
Полезная мощность	1005 кВт	1348 л.с.

Приблизительные значения массы

Полная эксплуатационная масса машины	249 480 кг
--------------------------------------	------------

Эксплуатационные характеристики

Номинальная полезная грузоподъемность	136 т
---------------------------------------	-------



Содержание

Силовая передача – Двигатель.....	3
Силовая передача – Коробка передач	4
Компоновка силовой передачи и двигателя	5
Несущие конструкции	6
Рабочее место оператора	7
Тормозная система Cat.....	8
Системы кузова самосвала	9
Система контроля.....	10
Безопасность	11
Экологичность	12
Удобство технического обслуживания.....	13
Поддержка клиентов	14
Технические характеристики	15
Стандартное оборудование	23
Оборудование, устанавливаемое по дополнительному заказу.....	24
Примечания	25

Карьерные самосвалы 785С спроектированы для обеспечения высокой производительности, высокого комфорта и обладают надежностью и долговечностью. Карьерные самосвалы 785С разработаны для обслуживания крупных карьеров и тяжелого строительства. Наши машины обеспечивают перевозку больших объемов материала и снижение удельных расходов на перевозки.

Надежность машины гарантируется прочностью конструкции. Простота обслуживания обеспечивает увеличение срока эксплуатации и снижение эксплуатационных затрат.

Силовая передача – Двигатель

Дизельный двигатель Cat® 3512B EU1 с двойным турбонаддувом и последовательным охлаждением развивает высокую мощность и обладает исключительной надежностью при работе в горных карьерах с самыми тяжелыми в мире условиями.

Двигатель

Дизельный двигатель Cat® 3512B EU1 с двойным турбонаддувом и последовательным охлаждением развивает высокую мощность и обладает исключительной надежностью при работе в горных карьерах с самыми тяжелыми в мире условиями.

Конструкция

3512B — четырехтактный 12-цилиндровый длинноходный двигатель. Такая конструкция обеспечивает более полное сгорание топлива и оптимальную топливную экономичность.

Соответствует требованиям EPA

Где применимо, двигатель 3512B соответствует требованиям Агентства по охране окружающей среды США по выбросам загрязняющих веществ.

Компенсация мощности в соответствии с высотой над уровнем моря

Двигатель работает с максимальным КПД до высоты 3048 м над уровнем моря (10 000 футов).

Высокое увеличение крутящего момента

Увеличение крутящего момента на 23% позволяет развивать большее тяговое усилие во время разгона при преодолении крутых подъемов и бездорожья. Увеличение крутящего момента соответствует точкам переключения коробки передач, что обеспечивает максимальный КПД и короткие рабочие циклы.

Увеличенный срок службы

Двигатель характеризуется большим рабочим объемом, низкой частотой вращения и может развивать высокую мощность при низких оборотах, что обеспечивает увеличение времени полезной работы самосвала и снижение времени его аварийных простоев.

Промежуточный охладитель наддувного воздуха с отдельным контуром

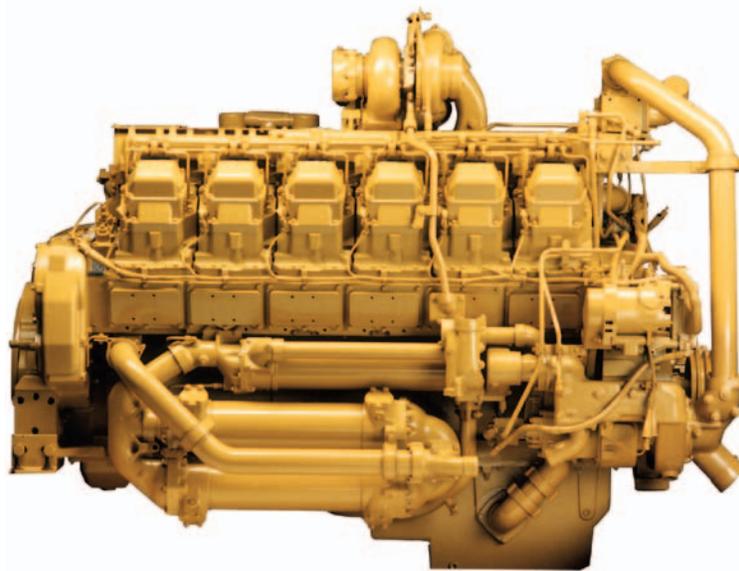
Позволяет создавать в контуре промежуточного охлаждения более низкую температуру, чем температура жидкости в рубашке охлаждения, чтобы повысить плотность нагнетаемого воздуха и увеличить эффективность сгорания топлива.

Защита двигателя

Автоматизированная система (ARC) обеспечивает электронную защиту двигателя во время холодного запуска, при засорении топливного фильтра, высокой температуре выхлопных газов и превышении максимально допустимой частоты вращения.

Электронный блок управления (ЭБУ)

Отслеживает состояние двигателя, регулирует и обеспечивает его защиту. При этом используются электронные датчики для самодиагностики. Автоматизированная система определяет условия работы и потребность в мощности и регулирует работу двигателя так, чтобы в любых условиях его производительность и КПД были максимальными.



Силовая передача – Коробка передач

Механическая силовая передача Caterpillar позволяет развивать большее тяговое усилие на колесах, что обеспечивает повышенную производительность машины и снижает эксплуатационные расходы.



Механическая силовая передача

Механическая силовая передача Caterpillar и коробка передач с переключением под нагрузкой обеспечивают не имеющие аналогов КПД и управляемость на крутых подъемах, в условиях бездорожья, а также на дорогах с высоким сопротивлением качению.

1) Коробка передач

Работа шестиступенчатой коробки передач с переключением под нагрузкой согласована с работой дизельного двигателя Cat 3512B с непосредственным впрыском, что обеспечивает передачу постоянной мощности в широком диапазоне рабочих оборотов двигателя.

Прочная конструкция

Планетарная коробка передач с переключением под нагрузкой спроектирована для двигателя 3512B, имеющего повышенную мощность. Конструкция коробки передач имеет высокую прочность, что обеспечивает увеличение интервалов между капитальными ремонтами.

Управление коробкой передач и шасси (ТСС)

Система ТСС использует электронные данные о частоте вращения коленчатого вала двигателя для выполнения переключений передач в заранее настроенных точках. Это обеспечивает оптимальную производительность, эффективность работы и увеличение срока службы сцепления.

2) Гидротрансформатор с муфтой блокировки

Обеспечивает максимальное тяговое усилие, плавное переключение гидротрансформатора, а также эффективность и производительность прямого привода. Включение происходит на скорости около 8 км/ч. За счет этого на колеса подается повышенная мощность.

3) Бортовые редукторы

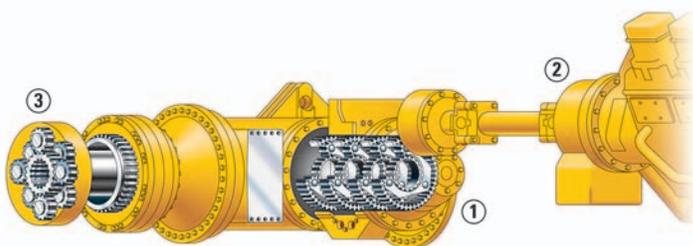
Бортовые редукторы Cat работают согласованно с планетарной коробкой передач с переключением под нагрузкой, обеспечивая передачу максимального тягового усилия на колеса. Бортовые редукторы двойного понижения разработаны с расчетом на высокий крутящий момент и ударные нагрузки и обеспечивают значительное увеличение крутящего момента для снижения нагрузок на силовую передачу.

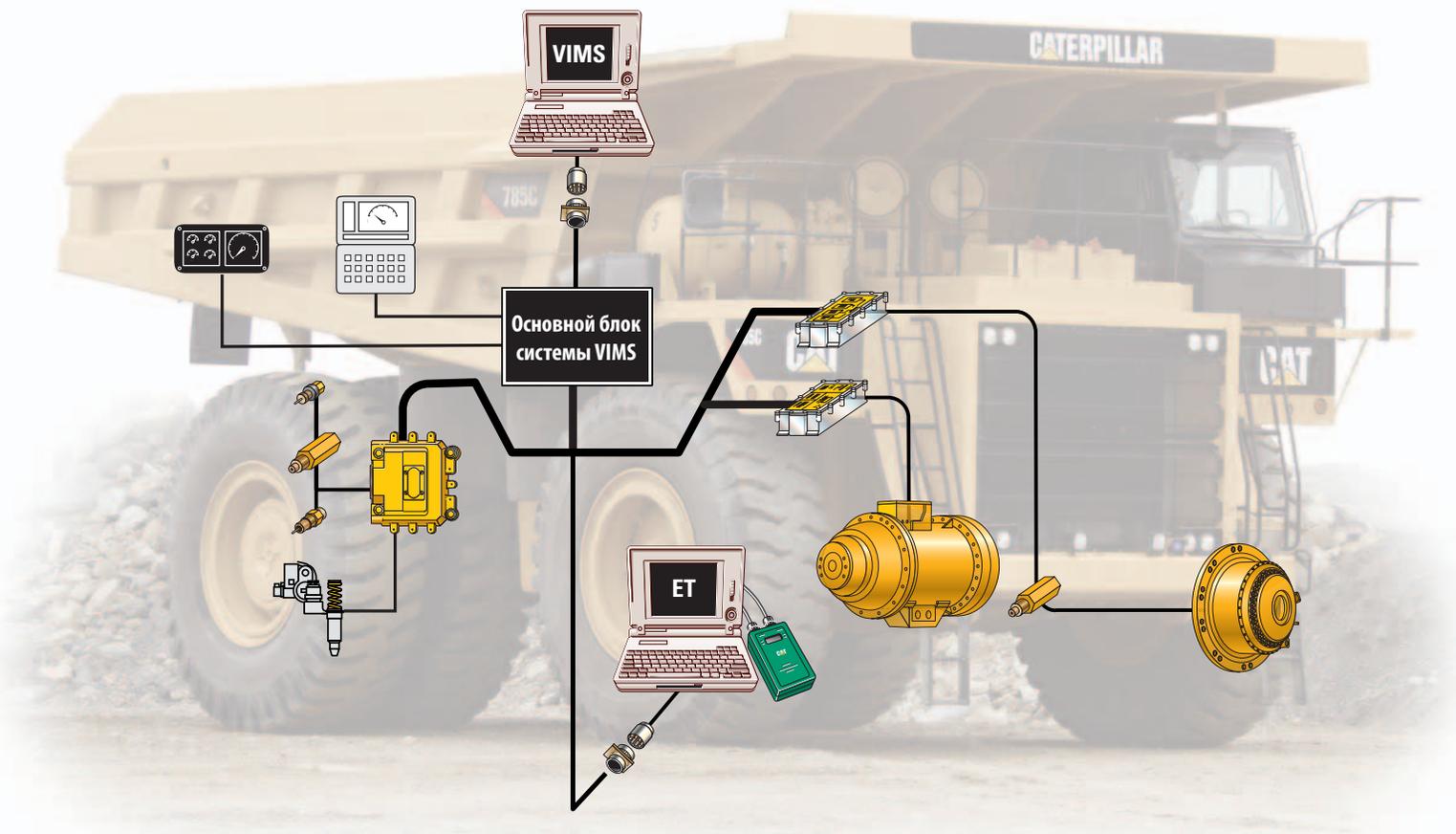
Колеса и ободья

Литые диски задних колес и центрирующиеся ободья Cat крепятся с помощью шпилек и гаек. Это упрощает техобслуживание и увеличивает прочность.

Система рулевого управления

Конструкция гидравлической системы рулевого управления обеспечивает исключительную плавность работы и точность управления. Раздельные контуры исключают взаимное загрязнение, что обеспечивает увеличение срока службы.





Компоновка силовой передачи и двигателя

Электронное управление совместной работой важных элементов силовой передачи повышает общую производительность самосвала.

Канал передачи данных Cat Data Link

Обеспечивает электронное объединение всех компьютерных систем машины для получения оптимальной производительности силовой передачи, повышения надежности, увеличения срока службы компонентов и сокращения эксплуатационных расходов.

Программа Electronic Technician (Cat ET)

Программа Cat ET обеспечивает легкий доступ к архиву диагностических данных через канал передачи данных Cat Data Link, что упрощает диагностику неисправностей и увеличивает эксплуатационную готовность автомобиля.

Объединенная система управления тормозами (IBC)

Система IBC объединяет систему автоматического управления замедлителем и систему регулирования тяги, что обеспечивает максимальную производительность и эффективность торможения.

Выключатель заднего хода при поднятом кузове

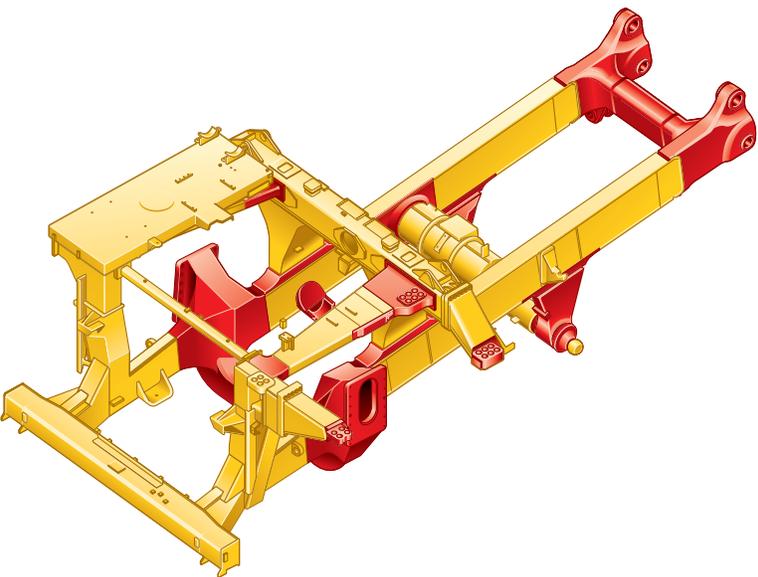
Автоматически переключает коробку передач в нейтральное положение, если задействован рычаг подъема кузова и включена задняя передача.

Вспомогательное рулевое управление

Система вспомогательного рулевого управления включает в себя гидроаккумуляторы и позволяет выполнить три поворота самосвала на 90 градусов в случае отказа двигателя.

Несущие конструкции

Прочные несущие элементы конструкции Cat являются основой надежности карьерного самосвала 785C.



Детали с коробчатым сечением

Рама самосвала 785C имеет конструкцию коробчатого сечения, а в зонах повышенных нагрузок установлены 2 кованые и 21 литая деталь, которые внахлест приварены непрерывным сварным швом. Это обеспечивает сопротивление скручивающим нагрузкам без увеличения массы конструкции.

Удобство технического обслуживания

Открытая конструкция рамы с коробчатым сечением обеспечивает удобный доступ к компонентам силовой передачи. Благодаря этому уменьшается общее время снятия и установки и сокращаются затраты на ремонт. Приподнятый шарнирно закрепленный кузов обеспечивает удобный доступ к коробке передач.

Стальные конструкции

Элементы из низкоуглеродистой стали, использованные в раме, обеспечивают упругость, прочность и сопротивление ударным нагрузкам даже при эксплуатации в холодном климате, а также позволяют быстро выполнить ремонт в полевых условиях.

Кабина с устройством защиты при опрокидывании ROPS с четырьмя стойками.

Конструкция ROPS спроектирована как продолжение основной рамы и с помощью упругих элементов монтируется к основной раме для гашения вибраций и шума. Конструкции ROPS/FOPS обеспечивают “пятистороннюю защиту” водителя.

Система подвески

Поглощает ударные нагрузки, возникающие при движении и загрузке самосвала, и обеспечивает длительный срок службы рамы и повышенный комфорт оператора.

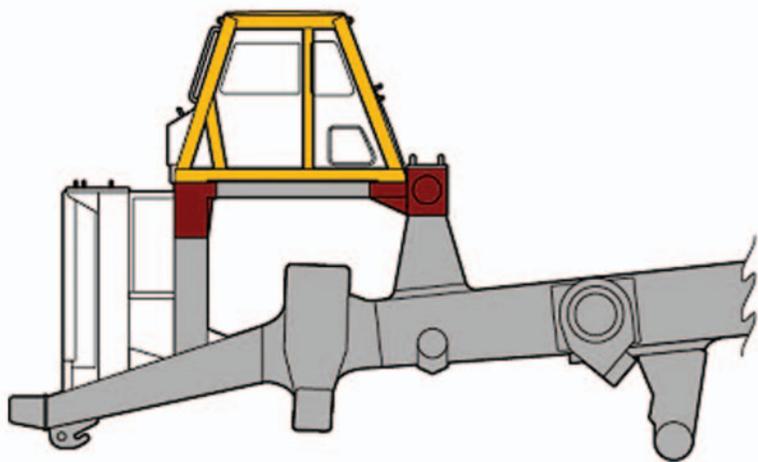
Цилиндры

Четыре независимых пневмогидравлических цилиндра с регулируемой жесткостью предназначены для защиты от ударных нагрузок, возникающих при работе в самых тяжелых условиях.

Долговечность конструкции

Прочные и надежные цилиндры имеют большой диаметр и заполнены азотом низкого давления и маслом, что обеспечивает их долговечность и позволяет свести к минимуму потребность в техобслуживании.

- **Передняя подвеска** Цилиндры передней подвески с нерегулируемыми продольным наклоном оси поворота колеса и развалом крепятся к раме и служат в качестве поворотных шкворней рулевого управления, обеспечивая малый радиус поворота, превосходную маневренность и минимальную потребность в техобслуживании.
- **Задняя подвеска** Цилиндры задней подвески допускают колебание моста в вертикальной плоскости и предназначены для поглощения изгибающих и скручивающих нагрузок, возникающих при передвижении по бездорожью, и препятствуют передаче нагрузок на основную раму.





Рабочее место оператора

Обеспечивает комфорт, удобство управления и высокую производительность труда оператора.

Улучшенный обзор

Благодаря наличию встроенной системы обнаружения объектов, радара и камеры, оператор получает звуковые и визуальные предупреждения о наличии объектов рядом с машиной.

Эргономичное расположение компонентов

Рабочее место оператора самосвала 785С имеет эргономичную планировку и представляет собой комфортную, удобную и эргономичную среду для управления машиной. Удобное расположение органов управления, рычагов, переключателей и приборов повышает производительность труда и снижает утомляемость водителя.

Кабина с пониженным уровнем шума

Кабина оснащена встроенными конструкциями ROPS/FOPS и шумоизоляцией и закреплена на раме с помощью упругих элементов. Это обеспечивает пониженный уровень шума и вибрации в кабине, безопасность и плавность хода машины.

Обзор

Кабина обеспечивает прекрасный обзор дороги и участков вокруг машины. Большая площадь остекления кабины позволяет оператору уверенно управлять машиной с высокой производительностью.

1) Сиденье с пневматической подвеской и трехточечным ремнем безопасности 2) Рычаг подъемника 3) Педаль вспомогательного тормоза 4) Система контроля 5) Рулевая колонка 6) Консоль коробки передач 7) Клапан выключения стояночного тормоза 8) Отсек для хранения 9) Кресло инструктора 10) Окно со стороны водителя 11) Органы управления 12) Переключатели управления температурой воздуха отопителя/кондиционера

Комплект для подключения радиоприемника

Рабочее место оператора оснащается розетками электропитания, динамиками, антенной и электрическими разъемами для установки радиоприемника. Для получения дополнительной информации о полном ассортименте радиоприемников, включая спутниковые радиоприемники, обращайтесь к вашему дилеру.

Тормозная система Cat®

Надежное торможение и точное управление машиной позволяют оператору полностью сконцентрироваться на работе.



Встроенная тормозная система

Маслоохлаждаемая тормозная система Cat обладает высокой надежностью и обеспечивает управляемость машиной даже на самых плохих дорогах. Объединенная система включает в себя рабочий, вспомогательный и стояночный тормоз, а также тормоз-замедлитель. При этом конструкция системы по-прежнему остается надежной в эксплуатации, что обеспечивает максимальную эффективность торможения.

Многодисковые тормоза с масляным охлаждением

Маслоохлаждаемые дисковые тормоза на четыре колеса Cat постоянно охлаждаются с помощью водомасляных теплообменников. За счет этого обеспечивается превосходное, стабильное торможение и замедление.

Дисковые тормоза с увеличенным сроком службы

Маслоохлаждаемые дисковые тормоза оснащены увеличенными тормозными дисками и колодками, что обеспечивает надежную работу без необходимости регулировки. Тормоза являются полностью закрытыми и герметичными, что предотвращает попадание грязи и позволяет снизить расходы на техническое обслуживание. Также в тормозной системе машины применяется фрикционный материал с повышенным сроком службы, благодаря чему износостойкость увеличивается вдвое по сравнению с обычными тормозами. Кроме того, он в два раза лучше противостоит зашлифовыванию, в результате чего усилие торможения распределяется более равномерно и уменьшается шум.

Поршни

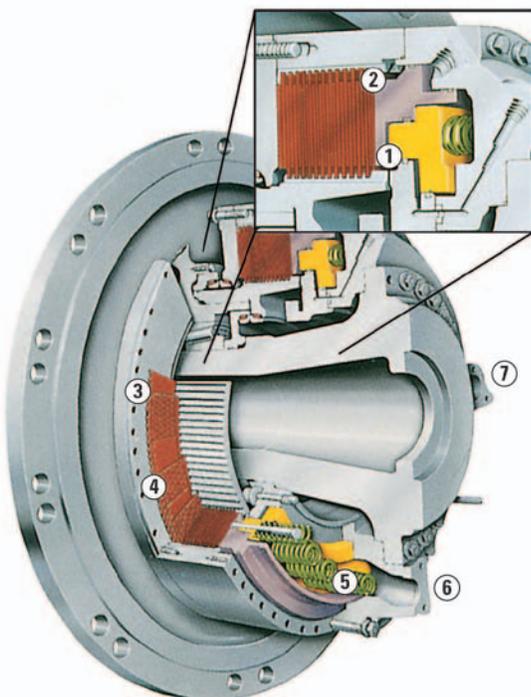
Разработанная компанией Caterpillar схема с двумя поршнями объединяет в одной системе функции рабочего, вспомогательного и стояночного тормозов, а также тормоза-замедлителя. Главный поршень обеспечивает гидравлический привод рабочих тормозов и тормоза-замедлителя. Вспомогательный поршень приводится в действие пружиной и удерживается в выключенном положении гидравлическим давлением. При падении давления в гидросистеме ниже установленного значения вспомогательный поршень, активирующийся под действием пружины, автоматически включает тормоза.

Стояночный тормоз

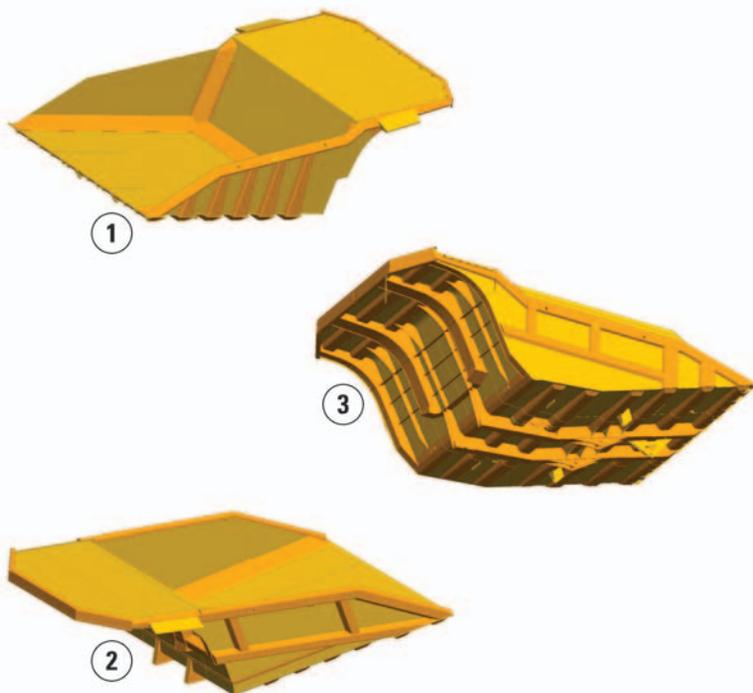
Маслоохлаждаемые стояночные тормоза, включающиеся под действием пружины и отключаемые гидроприводом, установлены на всех четырех колесах, в результате стояночный тормоз способен удерживать машину на уклонах до 15%.

Гидравлический привод автоматического управления замедлителем (HARC)

Гидравлически включаемая система автоматического управления замедлителем выполняет электронное управление замедлением при движении по уклонам, обеспечивая оптимальную частоту вращения двигателя и масляное охлаждение. Помимо этого, торможение может выполняться с помощью ручного тормоза-замедлителя либо педали тормоза. Когда оператор использует педаль тормоза или акселератора, система HARC отключается.



- 1) Стояночный тормоз/дополнительный поршень
- 2) Рабочий тормоз/поршень замедлителя
- 3) Тормозные диски
- 4) Стальные пластины
- 5) Приводные пружины
- 6) Впуск охлаждающего масла
- 7) Выпуск охлаждающего масла



Системы кузова самосвала

Компания Caterpillar разрабатывает и изготавливает кузова, которые длительно и безотказно эксплуатируются при выполнении трудоемких работ на горнодобывающих предприятиях.

Кузовы Caterpillar

Выбор правильного типа кузова в соответствии с выполняемой работой кузова имеет огромное значение для максимально эффективной эксплуатации самосвала 785С. Компания Caterpillar предлагает широкий выбор специальных кузовов с грузоподъемностью от 131 до 144 тонн. Нормы нагрузки Caterpillar 10/10/20 позволяют достигнуть оптимального баланса между высокой полезной нагрузкой и безопасностью работы.

Варианты кузовов

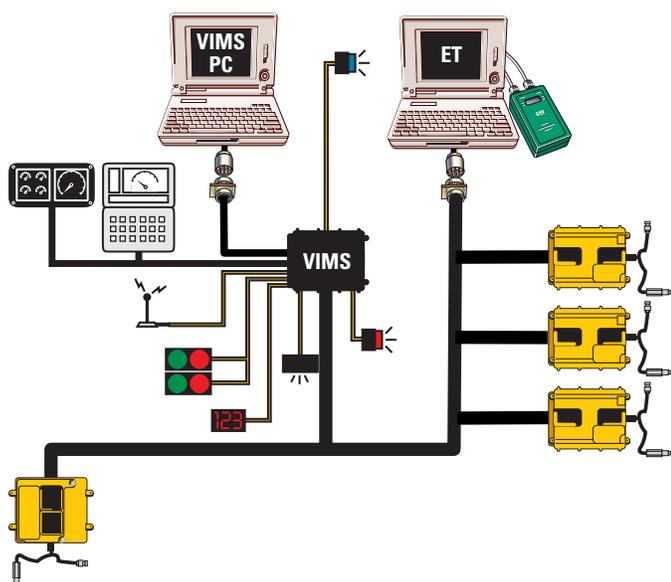
- 1) Кузов Cat "X"** – Кузов X имеет усиленную конструкцию и может оснащаться различными типами футеровки в соответствии с условиями работы в карьере. Как и двускатные кузова, кузов X спроектирован с учетом повышенной прочности для использования в самых тяжелых условиях эксплуатации.
- 2) Специальный кузов для горных работ (MSD II)** – предназначен для развитых карьеров, где применяются эффективные методы технического обслуживания и производства; имеет уменьшенную массу и поставляется в различных типоразмерах. Кузова этого типа разрабатываются в соответствии с требованиями заказчика или с учетом условий работы на карьере для обеспечения максимальной производительности. Конструкция MSD II обеспечивает максимальную грузоподъемность, имеет высокую прочность и может оснащаться различными вариантами футеровки в соответствии с условиями работы на карьере.
- 3) Угольный кузов без заднего борта** – эти специальные кузова увеличенного объема предназначены для транспортировки угля с минимальным воздействием на окружающую среду. Кузова поставляются в различных типоразмерах. Благодаря наклонному дну кузова отсутствует необходимость в заднем борте, а объем кузова позволяет обеспечить требуемые показатели грузоподъемности машины.
- 4) Двускатный кузов** – данный тип кузова является стандартным оборудованием самосвалов; обеспечивает прекрасное удержание груза, имеет низкое расположение центра тяжести за счет оптимального распределения груза, оснащен защитой от ударных нагрузок и поставляется в конфигурациях с футеровкой или без нее. Двускатные кузова предназначены для тяжелых работ на территориях нового строительства или в карьерах.

Варианты выполнения кузова по заказу

Существует множество вариантов оснащения кузова, например, удлиненная задняя часть, надставки боковых бортов, поперечные ребра в хвостовой части кузова, футеровка и измельчители для скальной породы. Варианты оснащения позволяют обеспечить номинальную полезную загрузку, уменьшить просыпание материала и улучшить производительность транспортировки.

Система контроля

Система позволяет получать все важнейшие данные о состоянии компонентов и полезной нагрузке самосвала, благодаря чему самосвал 785С работает с максимальной производительностью.



Система контроля VIMS®

Электронная система диагностики состояния автомобиля, разработанная компанией Caterpillar, в режиме реального времени выдает важные сведения о состоянии агрегатов и систем и о полезной нагрузке, что обеспечивает максимальную производительность самосвала 785С.

Система контроля производительности

Система контроля производительности повышает КПД самосвала и погрузочного оборудования, улучшает производительность всего парка машин, помогает увеличить срок службы рам, шин, ободьев и компонентов силовой передачи самосвалов, а также обеспечивает снижение эксплуатационных расходов и затрат на техническое обслуживание.

Управление полезной нагрузкой

Система управления скоростью самосвала при максимальной нагрузке способствует выполнению требований норм загрузки Caterpillar 10/10/20. В соответствии с заданным значением полезной нагрузки и установленным значением допустимой перегрузки система VIMS регистрирует отклонения и оповещает оператора о возникшей перегрузке после проверки на 2-й передаче. В этом случае движение самосвала ограничивается скоростью 2-й передачи при частоте вращения двигателя 1750 об/мин, а частота вращения автоматического замедлителя сокращается до 1750 об/мин до момента разгрузки.

Система контроля и анализа дорожных условий (RAC)

Устанавливаемая по заказу система отслеживает дорожные условия путем измерения продольных и поперечных колебаний и позволяет улучшить техническое обслуживание дорог, сократить продолжительность циклов, увеличить срок службы шин и уменьшить расход топлива.

VIMS-PC

Программа VIMS-PC, предназначенная для передачи данных из кабины на внешние устройства, позволяет специалистам по техобслуживанию считывать все сведения о состоянии и производительности машины на портативном компьютере для диагностики и анализа. Эта простая в использовании программа помогает составлять отчеты о состоянии машины и изменениях полезной нагрузки с целью повышения эффективности эксплуатации.

Программа VIMS Supervisor

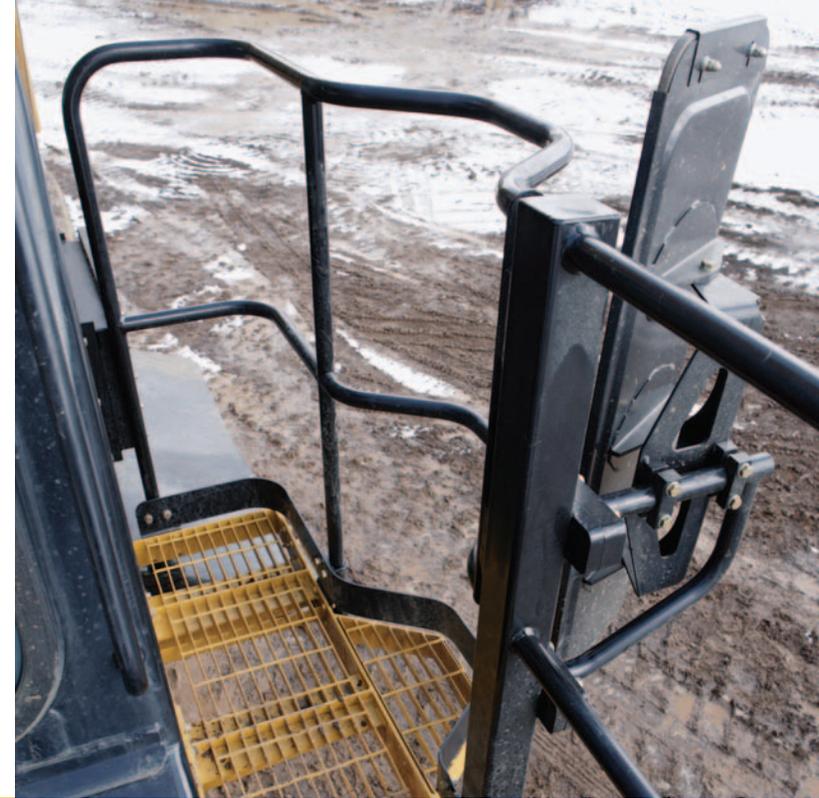
Эта поставляемая по заказу программа позволяет управляющему персоналу горнодобывающих предприятий организовать поиск и обработку данных системы VIMS для обеспечения максимальной эффективности управления парком машин и повышения их производительности.

Контроль состояния машины

Специалисты по техническому обслуживанию и персонал карьера могут загружать данные и создавать отчеты. Эти данные могут использоваться для повышения эффективности программ планового технического обслуживания, увеличения срока службы компонентов, улучшения технической готовности машин и снижения эксплуатационных расходов.

Приборная панель

Удобно расположенная приборная панель постоянно отображает важные рабочие параметры машины.



Безопасность

При проектировании горных машин Caterpillar и их систем требования безопасности учитываются в первую очередь.

Безопасность продукции

Компания Caterpillar постоянно совершенствует свои машины, которые всегда не только соответствуют требованиям стандартов по безопасности, но и превышают их. Безопасность является неотъемлемой особенностью всех машин и конструкций компании.

Интегрированные системы обнаружения объектов

Системы обнаружения объектов являются стандартным оборудованием карьерных самосвалов 785C. Полностью интегрированная система обнаружения объектов, радар и камера, обеспечивают звуковое и визуальное предупреждение о наличии объектов рядом с машиной. Данная система использует комплекс радаров ближнего и среднего радиуса действия, установленных по периметру машины, а также камеры, размещенные с каждой стороны самосвала. Такая конфигурация позволяет оператору быстро идентифицировать обнаруженный объект. Изображение с камер дополняет предупреждения, передаваемые радаром. Переключение между камерами выполняется с помощью меню сенсорного экрана, имеющего интуитивно понятный интерфейс.

Средства обеспечения безопасности машины

Компания Caterpillar проектирует все системы машины с учетом безопасности. Каждая машина соответствует или превосходит требования стандартов SAE и ISO, а также оснащается встроенной в кабину конструкцией ROPS. Выключатель двигателя и выключатель электрической системы доступны с уровня земли.

Нормы загрузки

При соблюдении норм загрузки Caterpillar 10/10/20 система рулевого управления и тормозная система будут иметь достаточную мощность для работы машины.

Средства безопасности, входящие в стандартную комплектацию

Противоскользящие поверхности, трехточечные ремни безопасности с инерционной катушкой, широкоугольные зеркала заднего вида, индикатор поднятого кузова, удерживающий трос кузова, ограждения, блокировка заднего хода при разгрузке, низкий уровень шума в кабине, вспомогательная система рулевого управления.



Экологичность

Экологичность конструкции обеспечивается множеством функций, которые позволяют уменьшить количество отходов, увеличить срок службы компонентов и снизить уровень выбросов загрязняющих веществ.

Функции, которые обеспечивают экологичность

Карьерный самосвал 785С оснащается системами обновления масла, фильтрами с увеличенным сроком службы, а также имеет увеличенные интервалы технического обслуживания. Все это позволяет снизить количество отходов, попадающих в окружающую среду.

Система обновления масла

Система обновления масла, устанавливаемая по специальному заказу, позволяет увеличить интервал замены масла в двигателе с 500 до 4000 или более моточасов, что повышает эксплуатационную готовность автомобиля и снижает затраты.

Двигатели с улучшенными технологиями

Двигатели, в которых используются улучшенные технологии, имеют сниженные уровни выбросов загрязняющих веществ, а также высокую эффективность использования топлива.

Улучшенная технология обработки поверхности (AST)

Улучшенная технология обработки поверхности (AST) применяется вместо твердого хромирования для некоторых стальных деталей, например, штоков цилиндров подвески и подъемного механизма. Данная технология обеспечивает повышенную износостойкость и уменьшение затрат времени на ремонт. Отказ от использования хрома позволяет снизить вредное воздействие на окружающую среду.

Топливная экономичность.

При движении под уклон двигатель обеспечивает дополнительное торможение моторным тормозом. При торможении ЭБУ двигателя отключает впрыск топлива в цилиндры, благодаря чему повышается топливная экономичность.

Удобство технического обслуживания

Более быстрое выполнение технического обслуживания позволяет увеличить время полезной работы самосвала.

Средства облегчения обслуживания

Удобный доступ к точкам ежедневного обслуживания облегчает выполнение работ и позволяет сократить время регулярного технического обслуживания. Удобство технического обслуживания и увеличенные до 500 часов межсервисные интервалы обеспечивают снижение простоев машины и повышают ее производительность.

Платформа для технического обслуживания

Обеспечивает доступ к двигателю, воздушным фильтрам, гидробаку системы рулевого управления и отсеку аккумуляторных батарей.

Доступ к компонентам, расположенным внутри рамы

Наличие удобного доступа к основным компонентам для выполнения обслуживания или снятия.

Доступ с уровня земли

Наличие удобного доступа к бакам, фильтрам, сливным кранам и выключателю двигателя. Разъем системы VIMS, доступный с земли, позволяет легко загружать данные.

Автоматическая смазка

Система автоматической смазки позволяет сократить время технического обслуживания за счет автоматического смазывания компонентов через определенные промежутки времени.

Узел быстрой заправки топливом

Устанавливаемый по заказу узел быстрой заправки топливом обеспечивает быструю замену масла и заправку топлива.

Плановое взятие проб масла

Клапаны для программы S-O-SSM обеспечивают быстрый отбор проб и достоверность результатов анализа.

Точки проверки давления

Запорные клапаны удобно расположены на всех участках гидросистемы, что облегчает выполнение проверки давления.

Герметичные электрические разъемы

Герметичные электрические разъемы защищены от попадания грязи и влаги. Жгуты проводов оснащены защитной оплеткой. Все провода имеют цветовую маркировку, которая облегчает выполнение диагностики и ремонта.

Головки цилиндров

Все головки цилиндров являются взаимозаменяемыми, что облегчает снятие и осмотр внутренних компонентов.

Бортовые системы диагностики

Система контроля VIMS непрерывно отслеживает состояние всех важных функций и компонентов машины. Это позволяет быстро обнаружить неисправность и сокращает затраты времени на ремонт. Системы электронного управления выполняют диагностику двигателя, коробки передач, тормозной системы и шасси. Специалисты по техническому обслуживанию могут использовать диагностический прибор Electronic Technician (Cat ET) для поиска неисправностей и программирования этих систем.





Поддержка клиентов

Дилеры компании Cat способны поддерживать техническое состояние карьерных самосвалов на высоком уровне

Взаимовыгодное сотрудничество

Дилеры компании Cat предлагают широкий ассортимент решений, услуг и продуктов, которые помогут снизить расходы, повысить производительность и более эффективно управлять выполнением работ. Поддержка включает в себя не только продажу запчастей и предоставление услуг. С того момента, как вы выбираете оборудование Caterpillar, до его капитального ремонта, обмена или продажи дилер компании Cat предоставляет самое качественное и выгодное сервисное обслуживание.

Возможности дилеров

Дилеры компании Cat предоставляют необходимое сервисное обслуживание во всем мире. Технический персонал дилеров обладает достаточным опытом, знаниями и инструментами, необходимыми для выполнения ремонта и обслуживания в любом месте и в любое время.

Поддержка продукции и услуги

Благодаря поддержке всемирной сети центров поставок запасных деталей, дилерских сервисных центров и технических учебных центров дилеры компании Cat обеспечат максимальную эксплуатационную готовность вашей машины. Использование специальных планов технического обслуживания поможет получить максимальную прибыль от ваших инвестиций.

Обучение

Дилеры компании Cat могут организовать программы обучения, которые позволяют операторам повысить производительность, уменьшить продолжительность простоев, снизить эксплуатационные расходы, увеличить безопасность и обеспечить максимальную прибыль от инвестиций в продукцию Cat.

Технология

Компания Caterpillar предлагает ряд высокотехнологичных продуктов, таких как система контроля VIMS и информационная система MineStar™. Данная продукция включает в себя программное обеспечение, необходимое для передачи данных посредством радиосвязи, контроля и диагностики состояния машины, управления парком машин, а также программы для контроля технического состояния дорог. Его использование позволит повысить эффективность эксплуатации парка машин и их производительность и снизить затраты.

www.cat.ru

Более подробную информацию о продуктах Caterpillar, услугах дилеров и продукции промышленного назначения можно найти на сайте www.cat.ru.

Технические характеристики карьерного самосвала 785C

Двигатель

Модель двигателя	Cat® 3512B-EUI	
Номинальная мощность	1750 об/мин	
Полная мощность – SAE J1995	1082 кВт	1450 л.с.
Полная мощность – SAE J1349	1005 кВт	1348 л.с.
Полезная мощность	1005 кВт	1348 л.с.
Полезная мощность – согласно стандарту Caterpillar	1005 кВт	1348 л.с.
Полезная мощность – ISO 9249	1005 кВт	1348 л.с.
Полезная мощность – 80/1269/EEC	1005 кВт	1348 л.с.
Увеличение крутящего момента	23%	
Внутренний диаметр цилиндров	170 мм	
Ход поршня	190 мм	
Рабочий объем	51,8 л	

- Заявленная полезная мощность представляет собой мощность на маховике двигателя, оборудованного вентилятором, воздушным фильтром, глушителем и генератором, при частоте вращения двигателя 1750 об/мин.
- Для стандартных условий: 25°C и барометрического давления 99 кПа. Показатель мощности для топлива с плотностью по API 35 при 16°C и с низшей теплотворной способностью 42 780 кДж/кг для двигателя, работающего при 30°C.
- При работе на высоте до 3050 м над уровнем моря номинальная мощность двигателя не уменьшается.
- Где применимо, двигатель 3512B соответствует требованиям Агентства по охране окружающей среды США по выбросам загрязняющих веществ.

Приблизительные значения массы

Полная эксплуатационная масса машины	249 480 кг
Масса шасси	74 450 кг
Эксплуатационная масса – без груза – кузов с плоским днищем	102 150 кг
Эксплуатационная масса – без груза – двускатный кузов	95 725 кг

Эксплуатационные характеристики

Номинальная полезная грузоподъемность	136 т
Спецификация SAE (2:1)	78 м ³
Максимальная скорость с грузом	55 км/ч
Максимальная вместимость	Персональные настройки
Максимальная емкость, геометрическая (SAE)	Персональные настройки
Угол поворота	36°
Диаметр поворота – передние колеса	27,5 м
Время подъема	15,2 с
Время опускания	15,9 с
Габаритный диаметр поворота машины	30,6 м

- Ограничения для максимальной полной массы машины указаны в нормах загрузки карьерных самосвалов Cat 10-10-20.

Коробка передач

1-я передача переднего хода	12,1 км/ч
2-я передача переднего хода	16,3 км/ч
3-я передача переднего хода	22,2 км/ч
4-я передача переднего хода	29,9 км/ч
5-я передача переднего хода	40,6 км/ч
6-я передача переднего хода	54,8 км/ч
Задний ход	11 км/ч

- Максимальная скорость движения со стандартными шинами 33.00-R51.

Бортовые редукторы

Передаточное отношение главной передачи	2,10:1
Передаточное отношение планетарной ступени	10,83:1
Общее передаточное отношение	22,75:1

- Планетарные, полностью разгруженные.

Подвеска.

Рабочий ход поршня цилиндра – передняя подвеска	306,5 мм
Рабочий ход поршня цилиндра – задняя подвеска	165 мм

Тормозная система

Площадь поверхности тормозов – передние тормоза	61 270 см ²
Площадь поверхности тормозов – задние тормоза	89 729 см ²
Соответствие стандартам	SAE J1473 ОКТЯБРЬ 1990 г. ISO 3450-1985

- Максимальная эксплуатационная масса до 249 480 кг (550 000 фунтов).

Механизмы подъема кузова

Подача насоса – высокая частота вращения холостого хода	750 л/мин
Давление открытия предохранительного клапана – подъем	17 238 кПа
Время подъема кузова – высокая частота вращения холостого хода	15,2 с
Время опускания кузова – высокая частота вращения холостого хода	15,9 с
Время опускания кузова – плавающий режим	16,2 с
Принудительное опускание кузова – высокая частота вращения холостого хода	15,9 с

- Сдвоенные двухсекционные гидроцилиндры, установленные на основной раме; гидроцилиндры двойного действия на второй секции.
- Увеличение мощности на обеих секциях и уменьшение мощности на второй секции.

Приблизительные значения массы – двускатный кузов

Полная масса – с грузом	95 725 кг
Шасси	74 450 кг
Кузов	21 258 кг
Передний мост – без груза	47%
Задний мост – без груза	53%
Передний мост – с грузом	33%
Задний мост – с грузом	67%

Приблизительные значения массы – кузов с плоским днищем

Полная масса – с грузом	102 130 кг
Шасси	74 450 кг
Кузов	25 687 кг
Стандартная футеровка	1996 кг
Передний мост – без груза	47%
Задний мост – без груза	53%
Передний мост – с грузом	33%
Задний мост – с грузом	67%

- В процентах показано распределение массы для кузовов без футеровки.

Приблизительное распределение масс

Передний мост – без груза	47%
Задний мост – без груза	53%
Передний мост – с грузом	33%
Задний мост – с грузом	67%

Вместимость двухскатного кузова при 100% коэффициенте заполнения

геометрическая	57 м ³
С “шапкой” с уклоном 2:1 по SAE	78 м ³

Вместимость кузова с плоским днищем при коэффициенте заполнения 100%

геометрическая	74 м ³
С “шапкой” с уклоном 2:1 по SAE	91 м ³

Вместимость заправочных емкостей

Топливный бак	1893 л
Система охлаждения	379 л
Картер двигателя	204 л
Дифференциалы и бортовые редукторы	436 л
Бачок системы рулевого управления	90 л
Система рулевого управления (включая бачок)	117 л
Бачок механизма подъема кузова и тормозной системы	337 л
Система подъема кузова и тормозная система (включая бачок)	641 л
Гидротрансформатор и коробка передач (включая маслосборник)	248 л

До верха конструкции ROPS

Соответствие конструкции ROPS SAE J1040 АПРЕЛЬ 1988 г. ISO 3471:1994 стандартам:

- Компания Caterpillar предлагает конструкцию ROPS (защита при опрокидывании), отвечающую требованиям SAE J1040 APR88 и ISO 3471:1994, уровень II.

Уровень шума

Стандарты, регламентирующие уровень шума ANSI/SAE J1166 МАЙ 1990 г. SAE J88 АПРЕЛЬ 1995 г.

- Воспринимаемый оператором уровень шума в кабине (эквивалентный уровень звукового давления), измеренный в ходе рабочего цикла по методике, регламентируемой стандартом ANSI/SAE J1166 (май 1990 г.), составляет 80 дБ (А) (для правильно установленной и обслуживаемой кабины Caterpillar при закрытых дверях и окнах).
- Уровень шума снаружи машины в стандартной комплектации, измеренный на расстоянии 15 м согласно методике, регламентируемой стандартом SAE J88 (апрель 1995 г.) при движении на одной из промежуточных передач, составляет 89 дБ (А).
- При продолжительной работе вне кабины или в кабине, не подвергавшейся правильному техническому обслуживанию, а также при открытых окнах или дверях оператору могут потребоваться средства защиты органов слуха.

Управление поворотом

Соответствие системы рулевого управления стандартам SAE J1511 ОКТЯБРЬ 1990 г. ISO 5010:1992

- Диаметр поворота по колее передних колес со стандартными шинами: 27,5 м
- Габаритный диаметр поворота машины 30,6 м
- Угол поворота, влево и вправо 36°.
- Раздельные гидросистемы исключают взаимное загрязнение.

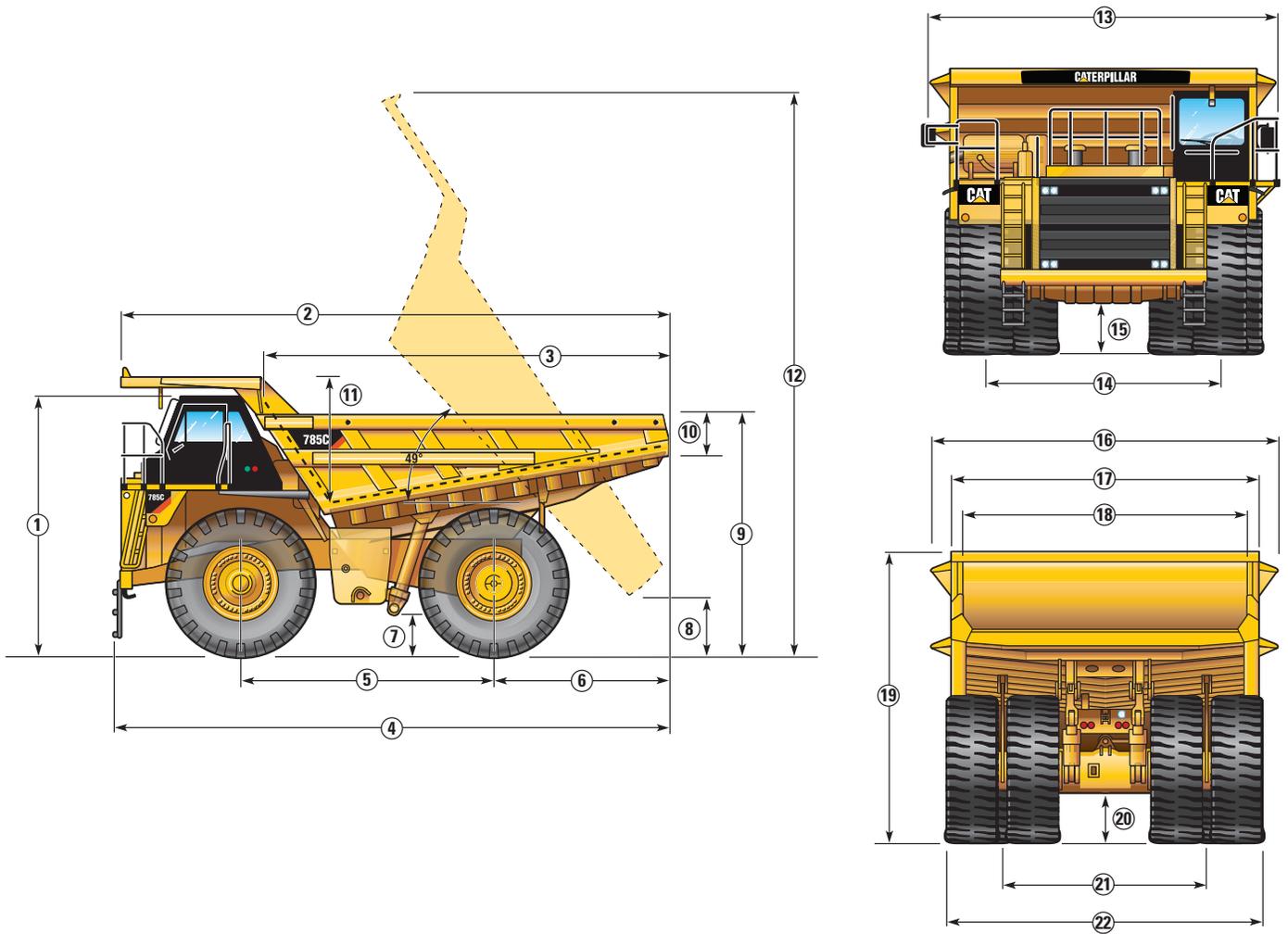
Шины

Стандартные шины 33.00-R51 (E4)
33.00-R51 (E3)

- При высоких рабочих нагрузках у самосвала 785С могут быстро изнашиваться не только стандартные шины, но и шины повышенного ресурса, в результате чего снизится производительность машины.
- Чтобы сделать правильный выбор, Caterpillar рекомендует принимать в расчет все условия работы и проконсультироваться с производителем шин.

Размеры

Все размеры указаны приблизительно.



1	Высота до верха устройства защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS)	5122 мм
2	Общая длина кузова	10 615 мм
3	Длина внутренней части кузова	7652 мм
4	Габаритная длина	11 024 мм
5	Колесная база	5182 мм
6	Расстояние от задней оси до заднего края кузова	3410 мм
7	Дорожный просвет	987 мм
8	Разгрузочный габарит	1284 мм
9	Высота погрузки пустого кузова	4968 мм
10	Высота задней стенки кузова	906 мм
11	Максимальная глубина внутренней части кузова	2132 мм

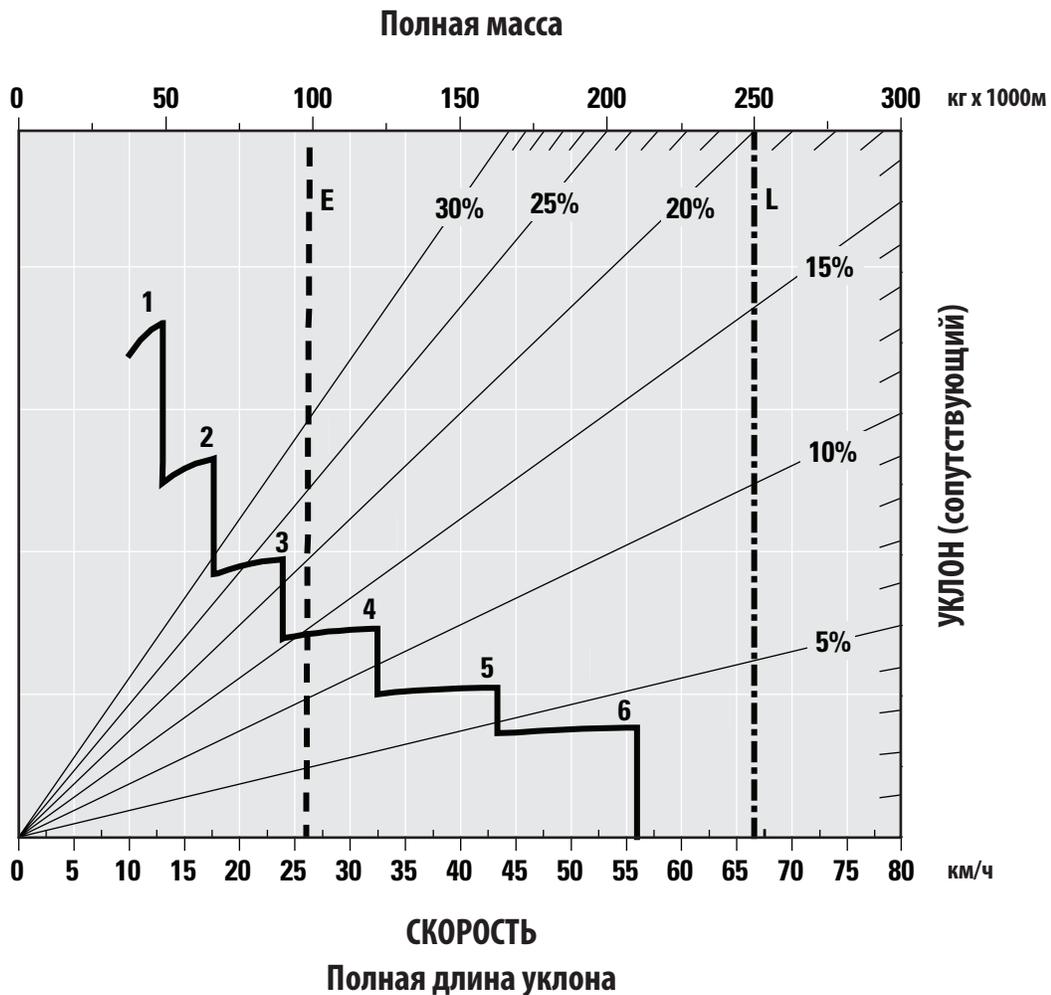
12	Габаритная высота с поднятым кузовом	11 207 мм
13	Эксплуатационная ширина	6640 мм
14	Ширина по осевым линиям передних колес	4850 мм
15	Расстояние до защитной панели двигателя	1057 мм
16	Общая ширина с козырьком	6200 мм
17	Внешняя ширина кузова	5890 мм
18	Внутренняя ширина кузова	5510 мм
19	Высота по переднему козырьку	5769 мм
20	Дорожный просвет под задним мостом	1080 мм
21	Ширина по осевой линии сдвоенных задних колес	4285 мм
22	Габаритная ширина шин	6274 мм

Показатели замедления

Для определения показателей замедления: прибавьте длину всех наклонных участков и найдите эту общую длину в соответствующей таблице замедления. Проведите вертикальную линию от значения полной массы машины до линии, соответствующей величине приведенного уклона в процентах. Эффективный уклон составляет фактический градус уклона с вычетом 1% за каждые 10 кг/т сопротивления качению. От данной точки эффективного уклона с учетом веса проведите горизонтальную линию до кривой с наивысшей доступной передачей, а затем вертикальную линию вниз до максимальной скорости движения по уклону вниз, на которую рассчитаны тормоза при нормальной работе системы охлаждения. Следующие графики основаны на данных условиях работы: температура воздуха 32° С на уровне моря с шинами 33.00-R51/

ПРИМЕЧАНИЕ: Выберите соответствующую передачу для сохранения максимально возможных оборотов двигателя без превышения скорости работы двигателя. При перегреве масла в системе охлаждения сбавьте скорость, чтобы обеспечить переход коробки передач на более низкий диапазон скоростей.

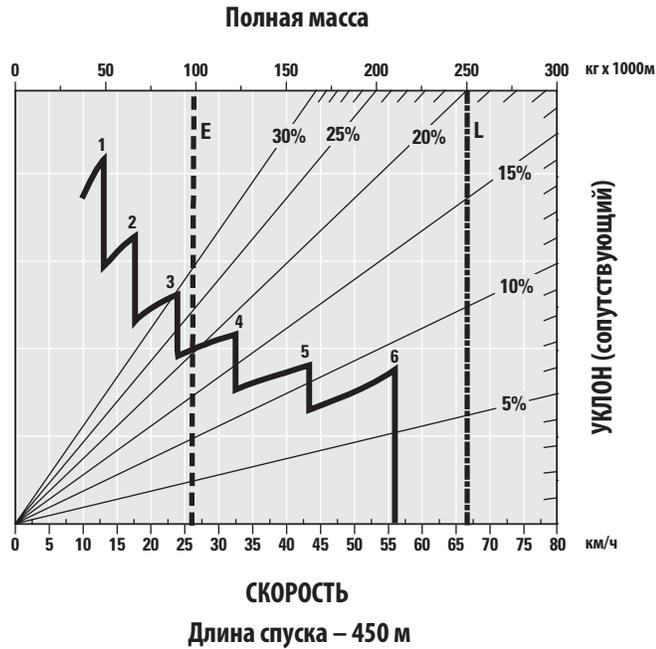
- — — — Обычная эксплуатационная масса без груза
- · — · — · — Полная эксплуатационная масса машины
249 500 кг



- E – без груза
- L – с грузом

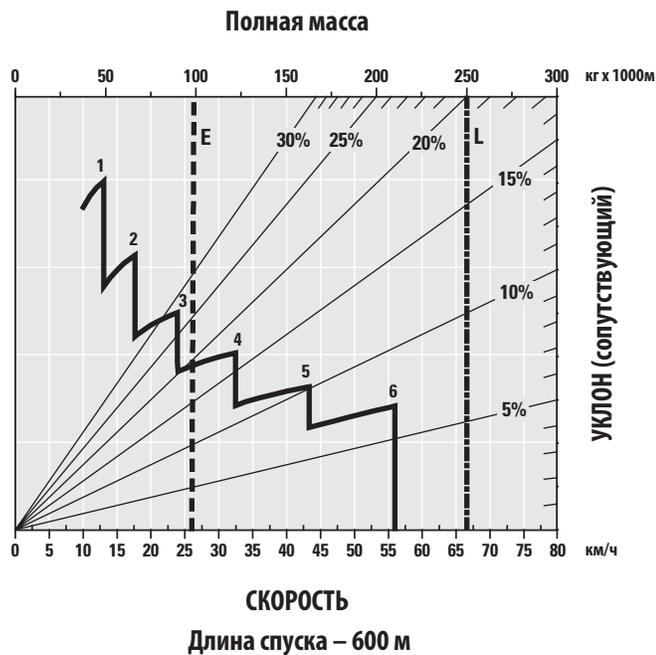
Показатели замедления

- — — Обычная эксплуатационная масса без груза
- · — · — Полная эксплуатационная масса машины
249 500 кг



- E – без груза
- L – с грузом

- — — Обычная эксплуатационная масса без груза
- · — · — Полная эксплуатационная масса машины
249 500 кг

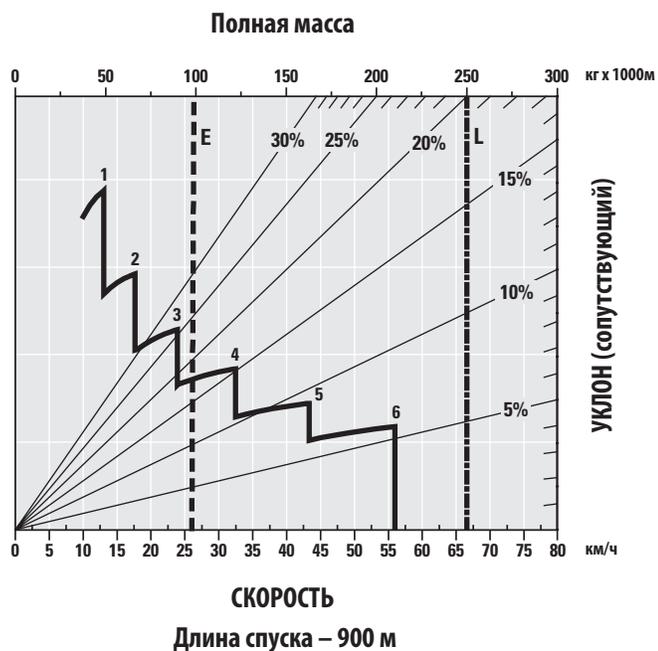


- E – без груза
- L – с грузом

Технические характеристики карьерного самосвала 785С

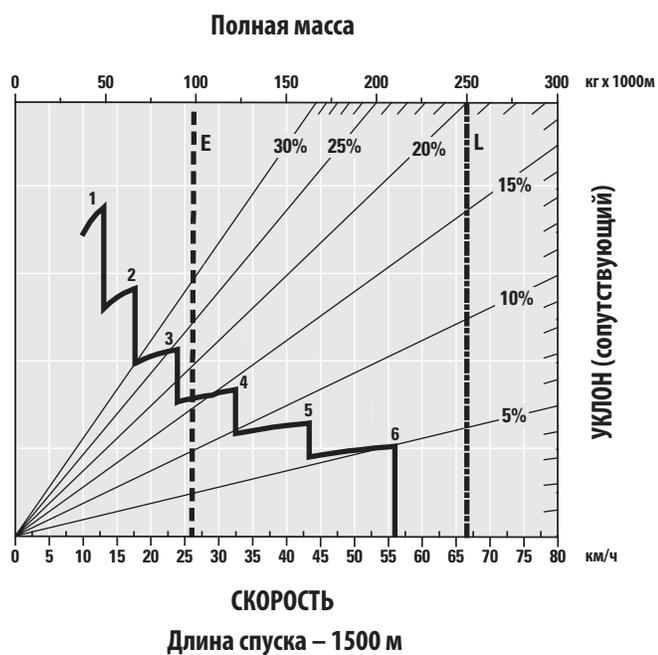
Показатели замедления

- — — Обычная эксплуатационная масса без груза
- · — · — Полная эксплуатационная масса машины
249 500 кг



- E – без груза
- L – с грузом

- — — Обычная эксплуатационная масса без груза
- · — · — Полная эксплуатационная масса машины
249 500 кг



- E – без груза
- L – с грузом

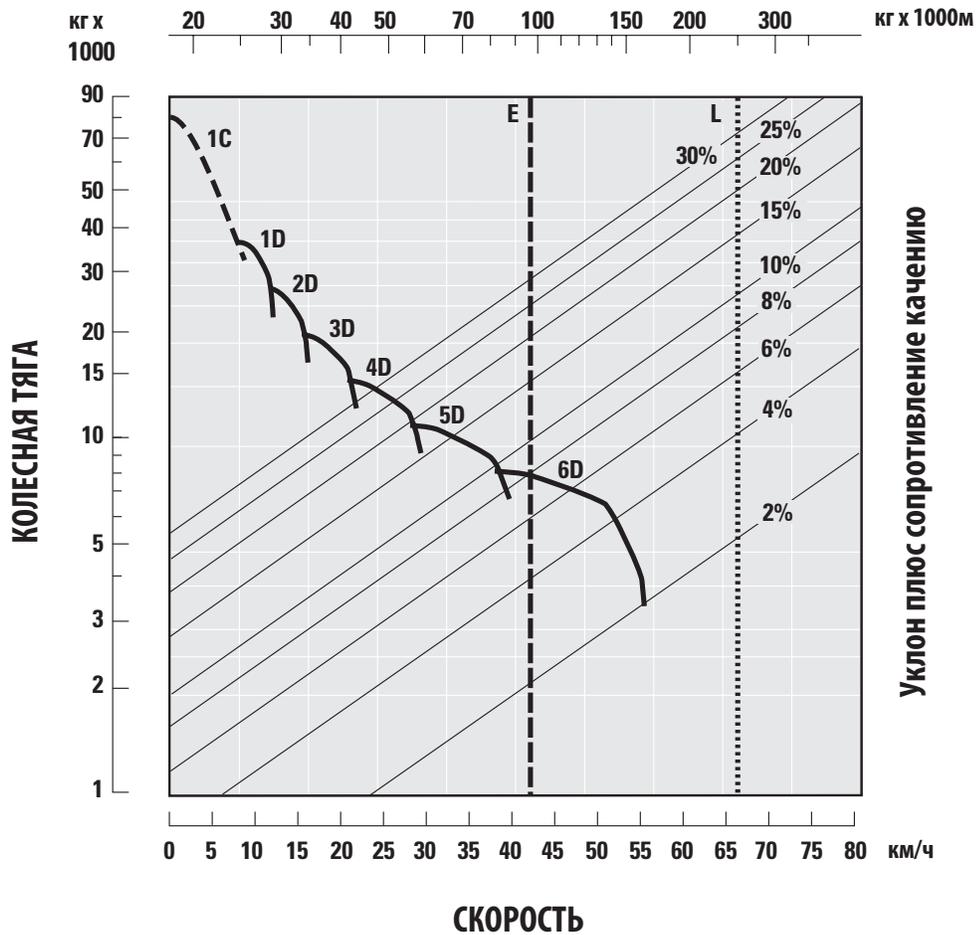
Преодолеваемый подъем/скорость/полезная колесная тяга

Для определения способности машины преодолевать подъем См. показатели от полной эксплуатационной массы до процентов полного сопротивления. Полное сопротивление составляет фактический градус уклона с прибавлением 1% за каждые 10 кг/т сопротивления качению. От данной точки полного сопротивления с учетом веса проведите горизонтальную линию до кривой с наивысшей доступной передачей, а затем вертикальную линию вниз до максимальной скорости. Полезная колесная тяга зависит от тяговой мощности двигателя и массы, приходящейся на ведущие колеса.

- — — — — Обычная эксплуатационная масса без груза
- 136 080 кг

шины 33,00-R51

Полная масса



- — — — — Привод гидротрансформатора
- Прямая передача

- E – без груза
- L – с грузом

Технические характеристики карьерного самосвала 785С

Расчет массы и полезной нагрузки*

Пример

	Кузов с плоским днищем	Двускатный кузов
	кг	кг
Масса пустого шасси	55 421	55 421
Топливный бак и топливо 1892 л	2232	2232
Шины (33.00-R51)	10 492	10 492
Обод 610 мм	6323	6323
Масса шасси	<u>74 468</u>	<u>74 468</u>
Допустимая степень загрязнения (4% от массы шасси)	2979	2979
Масса кузова	25 687	21 258
Масса навесного оборудования кузова	1996	0
Масса дополнительного навесного оборудования	+	+
Полная масса незагруженной машины	<u>105 129</u>	<u>98 704</u>
Целевая загрузка	<u>144 351</u>	<u>150 776</u>
Полная эксплуатационная масса машины	249 480	249 480

*ПРИМЕЧАНИЕ: См. документ Caterpillar 10/10/20 “Нормы полезной нагрузки для расчета максимально допустимой полной массы машины”.

Состав стандартного оборудования может изменяться. За подробными сведениями по этому вопросу обращайтесь к вашему дилеру компании Cat.

Воздухоочиститель с фильтром предварительной очистки (2)	Защита картера двигателя	Ободья, с центрированием для шин 33.00-R51
Система кондиционирования воздуха	Защитные ограждения трансмиссии	Камнеотражатели
Осушитель пневмосистемы (2)	Система разгрузки, дополнительное быстросъемное соединение для принудительной разгрузки от внешнего управления	Автоматическое устройство облегчения пуска двигателя с впрыском эфира
Пневматический стартер лопастного типа	Электрическая система, 24 В или 12 В	Система рулевого управления, вспомогательное быстросъемное соединение для буксировки
Звуковой сигнал заднего хода	Двигатель – Cat 3512B с электронной системой впрыска и системой измерения давления масла в нескольких точках	Крепежные проушины
Генератор (105 А)	Система быстрой заправки топливом Wiggins	Передние буксировочные крюки
Система автоматического управления замедлителем.	Устройства, доступные с уровня земли	Палец заднего тягово-сцепного устройства
Малообслуживаемые аккумуляторные батареи, 93 Ач, 12 В (2)	Выключатель “массы” аккумуляторной батареи	Система регулирования тяги.
Детали крепления кузова	Выключатель двигателя	Шестиступенчатая автоматическая коробка передач с переключением под нагрузкой, электронное управление и блокировка понижения передачи во время разгрузки, выключатель, блокирующий включение стартера при включенной передаче, блокировка включения задней передачи, управление перемещением дроссельной заслонки, управление переключением направления хода, система, предотвращающая включение нейтральной передачи при движении накатом, система предотвращения переключения при поднятом кузове
Трос крепления кузова	Разъем системы VIMS	Замки для защиты от вандализма
Гидромотор выключения тормоза (для буксировки)	Система освещения	Система обработки основной информации (VIMS) с программой управления производством на основе измерения точной массы грузов
Тормозная система	Фонари заднего хода, галогенные	
Маслоохлаждаемые многодисковые передние и задние тормоза	Указатели поворота и фонари аварийной сигнализации (задние галогенные)	
Стояночный тормоз	Фары, галогенные с переключателем дальнего/ближнего света	
Вспомогательный и аварийный тормоз	Фонарь освещения левой лестницы и фонарь освещения платформы обслуживания	
Кабина, устройство защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS)	Стоп-сигналы и габаритные фонари (светодиодные)	
Пепельница	Фонарь освещения подкапотного пространства	
Прикуриватель	Система быстрой замены масла	
Крючок для одежды	Емкости (отдельные)	
Диагностический разъем	Тормозная система/гидротрансформатор/механизм подъема	
Электрический стеклоподъемник (только со стороны водителя)	Управление поворотом	
Комплект для установки радиоприемника	Коробка передач	
Затемненное стекло		
Отопитель/оттаиватель: 11 070 ккал (43 930 БТЕ)		
Звуковой сигнал		
Шумоизоляция		
Интегрированная система обнаружения объектов		
Потолочный фонарь с автоматическим включением при открывании двери		
Правое и левое зеркала заднего вида		
Приборная панель с четырьмя указателями		
Давление воздуха		
Температура тормозной жидкости		
Температура охлаждающей жидкости		
Уровень топлива		
Сиденье с пневмоподвеской		
Пассажирское сиденье (без подвески)		
Ремень безопасности с инерционной катушкой, шириной 75 мм		
Спидометр		
Автоматическая вспомогательная система рулевого управления		
Рулевая телескопическая колонка, регулируемая по наклону и высоте, рулевое колесо с оплеткой		
Отсек для хранения		
Солнцезащитный козырек		
Тахометр		
Индикатор включенной передачи		
Разъемы системы VIMS (2 шт.)		
Клавиатура VIMS		
Дисплей сообщений системы VIMS с универсальным указателем		
Стеклоочиститель и омыватель ветрового стекла		

Оборудование для самосвала 785C, устанавливаемое по дополнительному заказу

Состав оборудования, устанавливаемого по дополнительному заказу, может изменяться. За подробными сведениями по этому вопросу обращайтесь к вашему дилеру компании Cat.

	кг		кг		кг
Кузовы	см. график расчета массы и полезной нагрузки	Нагреватель с циркуляцией топлива, неэлектрический	2	Запасной обод для шины 33.00-R51	889
Модификации кузова		Нагреватель охлаждающей жидкости и масла двигателя, питание от внешнего источника 120 В	2	Комплект заслонок, устанавливаемых внутри	265
Задний край кузова	665	Нагреватель жидкости и масла двигателя, питание от внешнего источника 240 В	10	Система пуска	
Надставки боковых бортов ¹	798	Система обновления масла	11	Пневматическая (турбина, TDI)	-5
Обогрев кузова выхлопными газами	36	Система предпусковой подачи смазки	24	Пневматическая (турбина, IR)	-17
Футеровка кузова и удлинителя задней части ²				Вентилятор с регулируемым углом наклона лопастей, Flexhaire	273
Футеровочная плита на всю длину кузова	7633			Вентилятор с регулируемой частотой вращения, Rockford	182
Футеровка удлинителя задней части кузова ³	338				
Решетчатая футеровка ⁴	1145				
Топливный бак, 2500 л (660 галл.)	209				

¹ Увеличивают объем кузова до 91 м³

² Минимальный предел текучести 900 МПа/ 9000 бар/ 130 500 фунтов на кв. дюйм; твердость стали по Бринеллю 400

³ При использовании удлинителя задней части кузова необходимо устанавливать футеровку всего кузова

⁴ Закрывает только заднюю часть кузова (1/3 длины)

Карьерный самосвал 785C

Более подробную информацию о продукции Cat, услугах дилеров и промышленных решениях можно найти на сайте www.cat.ru

© Caterpillar Inc., 2010
Все права защищены.

Материалы и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Изображенные в этом документе машины могут оснащаться дополнительным оборудованием. Информацию об оборудовании, устанавливаемом по заказу, вы можете получить у своего дилера Cat.

CAT, CATERPILLAR, SAFETY.CAT.COM, их соответствующие логотипы, а также "Caterpillar Yellow" и фирменная маркировка "Power Edge", равно как использованная в настоящей публикации фирменная идентификация корпорации и ее продукции, являются зарегистрированными товарными знаками компании Caterpillar и не могут быть использованы без соответствующего разрешения.

ARHQ6166 (12-2010)
(Перевод: 02-2011)
(вместо публикации ARHQ5320-03)

