



345B L

серии II

Гидравлический
экскаватор

Гидравлический экскаватор со стрелой для массовых работ длиной 6,55 м, рукоятью длиной 3,0 м и гусеничной лентой шириной 600 мм

Эксплуатационная масса 48 960 кг

Дизельный двигатель 3176С АТААС компании Caterpillar с воздушным охлаждением наддувочного воздуха

Полная мощность 257 кВт/345 л. с.

Мощность на маховике 239 кВт/321 л. с.

Скорость передвижения, не более 4,4 км/ч

Гидравлический экскаватор 345В L серии II

Сочетание высоких эксплуатационных характеристик и долговечной конструкции позволяет максимально увеличить производительность труда.

Рабочее место оператора

Просторная звукоизолированная кабина с системой автоматического регулирования микроклимата и превосходным обзором рабочей зоны способствует снижению утомляемости оператора и сохранению высокой производительности труда на протяжении всей рабочей смены.

С. 4, 5

Система электронного управления "Маэстро" и усовершенствованная система управления дизельным двигателем (ADEM II)

Максимально увеличивают топливную экономичность и производительность машины за счет оптимального соотношения между частотой вращения двигателя и потребностью гидравлической системы.

С. 6

✓ Гидравлическая система

Главные гидронасосы увеличивают подачу рабочей жидкости за счет увеличения рабочего объема и сокращают продолжительность рабочего цикла. Гидравлическая система высокого давления способствует развитию большего усилия отрыва и напорного усилия ковша и рукояти для максимального заполнения ковша и повышения грузоподъемности, сокращая при этом время выполнения рабочего цикла. Система электронного управления "Маэстро" обеспечивает плавное и эффективное управление машиной. Устанавливаемое по заказу устройство управления подачей рабочей жидкости имеет четыре программируемые настройки, которые позволяют регулировать работу гидравлической системы с учетом особенностей навесного оборудования.

С. 7

Превосходные эксплуатационные качества

Великолепная система управления, значительные усилия на ковше и рукояти, мощное подъемное усилие, упрощенное техническое обслуживание и более удобная кабина повышают производительность и сокращают эксплуатационные расходы.

Ходовая система

Удлиненная ходовая система с изменяемой шириной колеи оснащена рамами опорных катков, которые крепятся болтами к корпусу машины и могут втягиваться во время ее транспортирования. Ходовая система отличается устойчивостью, долговечностью и требует минимального технического обслуживания.

С. 8

Металлические конструкции

✓ Конструкция узлов и деталей, разработанная компанией Caterpillar, а также технология их изготовления служат гарантией долговечности и продолжительного срока службы. Стандартное исполнение машины включает в себя раму поворотной платформы для тяжелых условий работы, обладающую высокой прочностью.

С. 2

Двигатель

✓ Повышает производительность и сокращает продолжительность цикла за счет увеличенной мощности. Гидравлический экскаватор 345В L серии II оснащен двигателем 3176С АТААС с воздушным охлаждением наддувочного воздуха, который отвечает мировым стандартам по токсичности выхлопа. Двигатель обладает рядом конструктивных особенностей, которые улучшают его эксплуатационные характеристики, эффективность, надежность и долговечность.

С. 10



Учет экологических требований

Низкий уровень шума, возникающего при работе машины, низкий уровень токсичности выхлопа, меньшее количество жидкостей, подлежащих утилизации, и уменьшение степени загрязнения окружающей среды при выполнении технического обслуживания — все это отвечает международным экологическим нормам или превосходит их.

C. 11

Совместимость с другими машинами

Гидравлический экскаватор 345B L серии II разработан для работы с самосвалами с шарнирно-сочлененной рамой, выпускаемыми компанией Caterpillar. Загрузка самосвала модели 735 за пять-шесть рабочих циклов в течение двух минут обеспечивает максимальную производительность систем.

C. 12

Система управления гидравликой стрелы SmartBoom™

- Обеспечивает более высокую производительность
- Сокращает продолжительность циклов загрузки самосвалов и срезания скального грунта
- ✓ ■ **Входит в стандартное оснащение гидравлического экскаватора**
- Поддерживает оптимальную частоту ударов гидромолота, обеспечивая эффективную работу и стабильную производительность.

C. 13

Стрелы, рукояти и рабочие орудия

Гидравлический экскаватор оснащается различными видами стрел, рукоятей и рабочих орудий. Удлиненная стрела имеет рабочую зону больших размеров, а стрела для массовых земляных работ позволяет использовать ковши большей вместимости с более значительными усилиями резания. Все стрелы и рукояти проходят термическую обработку для снятия остаточного напряжения. По заказу могут устанавливаться специальные шарнирно-рычажные механизмы навески переднего оборудования, предназначенные для выполнения работ специфического характера.

C. 14

Рабочее оборудование для тяжелых работ

Для оснащения гидравлических экскаваторов, сконструированных и созданных для работы в тяжелых условиях, предлагается широкий выбор специальных стрел и рукоятей для погрузочно-разгрузочных работ, разрушения зданий и сооружений, зачистки траншей и дренажных работ.

C. 14

Ковши

Большой выбор ковшей различных типов, имеющих более совершенную конструкцию и увеличенную вместимость, способствует реализации мощного усилия заглупления, которым обладает гидравлический экскаватор 345B L, и повышает производительность машины.

C. 15

Удобство технического обслуживания

Быстрое и легкое техническое обслуживание с новейшей системой фильтрации, удобным доступом к фильтрам и средствами электронной диагностики способствует повышению производительности.

C. 16

Комплексное обслуживание заказчиков

Обеспечивает эффективную отдачу вложенных средств на всех этапах от покупки до перепродажи оборудования за счет:

- предоставления услуг по выбору и эксплуатации оборудования в целях получения оптимальных прибылей;
- предоставления услуг по техническому обслуживанию для обеспечения исправности оборудования;
- выполнения планово-предупредительного обслуживания, повышающего техническую готовность машин;
- использования системы восстановления деталей, снижающей затраты на ремонт;
- обеспечения запасными частями через сеть дилеров компании Caterpillar, удовлетворяющую спрос заказчиков на любые детали.

✓ *Новое в конструкции*



Кабина оператора

Обеспечивает комфорт и легкость управления экскаватором.





Кабина экскаватора отличается хорошей звукоизоляцией, эргономичным расположением органов управления и удобным регулированием их положения. В кабине установлены рычаги и педали управления, не требующие приложения больших усилий, эргономичное сиденье и высокоэффективная система вентиляции. Такая кабина обеспечивает оператору надежность и удобство управления машиной, что повышает производительность труда.

Широкие окна обеспечивают превосходный обзор. Большое окно в потолке кабины обеспечивает верхний обзор. На верхней и нижней частях ветрового стекла смонтированы стеклоочистители. Ветровое стекло имеет плоскую форму и легко снимается при замене. Верхняя секция окна в левой двери установлена в направляющих. Нижняя секция окна обеспечивает обзор гусениц и прилегающего к ним участка земли.

Удобство управления. Все органы управления расположены в пределах досягаемости оператора.

Изготовленный из профилированного листового материала корпус кабины смонтирован на поворотной платформе на бутылкаучуковых амортизаторах, что снижает шум и вибрацию.

1 Панель системы электронного управления "Маэстро" компании

Caterpillar состоит из указателей уровня топлива, температуры рабочей жидкости гидросистемы и охлаждающей жидкости двигателя, индикаторов состояния систем машины и органов управления, установленных для удобства управления на одной консоли (см. раздел "Система электронного управления "Маэстро" на с. 6).

2 Система автоматического регулирования микроклимата кабины поддерживает неизменную температуру воздуха внутри кабины вне зависимости от внешних погодных условий. Оператор может переключиться на стандартную систему кондиционирования воздуха с рециркуляцией или забором свежего воздуха.

3 Джойстики обеспечивают управление рабочим оборудованием и механизмом поворота платформы с минимальным усилием. Все электротехнические устройства - стандартные, что позволяет подключать дополнительные цепи при переоборудовании. Они включают в себя два переключателя на каждом джойстике. Положение встроенных консолей джойстиков регулируется по желанию оператора. Консоли джойстиков монтируются как часть сиденья оператора. Высота консолей регулируется независимо от регулировки сиденья.

4 Селекторный переключатель с десятью положениями для легкого и точного задания часто повторяющихся значений частоты вращения двигателя.

5 Рычаги и педали управления позволяют управлять движением машины при работе стрелы, рукояти и ковша. Рычаги легко снимаются.

6 Дополнительная педаль прямого хода, устанавливаемая по заказу, обеспечивает движение машины по прямой линии вперед или назад. Поворот осуществляют при нажатии одной из двух стандартных педалей хода, не отпуская при этом педали прямолинейного движения.

7 Рычаг включения гидравлики служит для блокировки гидравлической системы и рабочего оборудования при выходе оператора из кабины.

8 Регулируемое сиденье с пневмоподвеской создает максимально комфортные условия для работы оператора. Кроме механизма регулирования продольного положения и жесткости подвески в соответствии с массой оператора, сиденье также оснащено поясничной опорой, широкими подлокотниками и инерционным ремнем безопасности.

Система электронного управления "Маэстро"

Обеспечивает оптимальное управление двигателем и гидравлическим оборудованием для достижения максимальной производительности.

Система электронного управления силовым оборудованием "Маэстро" управляет работой современной гидросистемы и двигателя для обеспечения максимальной производительности, топливной экономичности и снижения уровня токсичности выхлопа и шума.

Электронный блок управления двигателем при пониженной частоте вращения обеспечивает сбалансированность мощности двигателя и гидравлической системы для достижения максимальной производительности и топливной экономичности.

- Регулирует производительность насоса таким образом, чтобы поддерживать частоту вращения двигателя в оптимальном диапазоне.
- Гидравлическая система имеет возможность использовать 100 % мощности, развиваемой двигателем.

Панель управления позволяет оптимизировать режим функционирования систем при выполнении всех видов работ. Высококонтрастный дисплей на жидких кристаллах с подсветкой включает в себя следующие элементы:

1 Переключатель режимов мощности

служит для изменения мощности и частоты вращения двигателя.

■ **При экономичном режиме** используется 90 % мощности гидравлической системы. Этот режим характерен для выполнения обычных и вспомогательных работ в целях сокращения расхода топлива и понижения уровня шума.

■ **При режиме максимальной мощности** используется 100 % мощности гидравлической системы для достижения максимальной производительности во время загрузки самосвалов, отрывки траншей и передвижения на большой скорости.

2 Система автоматического регулирования частоты вращения двигателя

(АЕС) при нажатии переключателя снижает частоту вращения до 1300 об/мин при выполнении работ, требующих незначительной нагрузки, или при отсутствии работ вообще. Переключатель на правом джойстике служит для включения режима низкой частоты вращения холостого хода и уменьшения числа оборотов до 950 мин⁻¹. Для возврата к прежнему режиму повторно нажмите на переключатель (см. с. 10).

Переключатель рабочих режимов служит для согласования режима работы гидравлической системы с характером выполняемой работы.



3 Режим приоритета стрелы обеспечивает приоритетную подачу рабочей жидкости в контур стрелы при выкопке глубоких котлованов или загрузке самосвалов, находящихся с экскаватором на одном уровне, т.е. в тех условиях, когда стрела совершает значительно больше перемещений по сравнению с поворотной платформой.

4 Режим преимущества поворота платформы обеспечивает приоритетную подачу жидкости в контур механизма поворота платформы. Этот режим наиболее всего подходит для формирования боковых стенок траншеи при выемке грунта и его перемещении с большим углом поворота.

5 Режим точного управления оптимизирует выходную мощность насоса при отделке поверхности откосов или точной загрузке, т.е. в случаях, когда требуется более плавное управление операциями.

6 Режим пользователя позволяет оператору выбрать один из двух подрежимов:

- **режим трамбовки** регулирует скорость перемещения стрелы и ее усилие для снижения до минимума ударно-вибрационного воздействия на экскаватор при ударе ковшом о грунт;

■ **режим заказчика** позволяет заранее выбрать, записать и в последующем использовать ряд параметров функционирования гидросистемы.

Система текущего контроля машины включает в себя ряд индикаторов, контрольных ламп и устройств сигнализации для информирования оператора о состоянии систем машины.

Режим технического состояния обеспечивает быстрый и подробный диагноз состояния систем экскаватора, что способствует увеличению периода безотказной работы машины (см. раздел "Удобство технического обслуживания" на с. 16).

Режим диагностики, предназначенный в первую очередь для технического персонала, обеспечивает быстрое электронное сканирование агрегатов с помощью системы электронного управления "Маэстро", включая поиск неисправностей и тестирование систем. Быстрая диагностика увеличивает период работоспособности машины, сокращая при этом эксплуатационные затраты.

Гидравлическая система

Гидравлическая система компании Caterpillar обеспечивает необходимую мощность и управление для перемещения больших объемов грунта.



Быстродействие органов управления облегчает выполнение операций и сокращает продолжительность рабочего цикла.

- Движение рычагов управления точно соответствует действиям гидравлической системы, что облегчает работу оператора.
- Система гашения колебаний при вращении поворотной платформы препятствуют произвольному смещению рабочего оборудования и обеспечивает четкое выполнение операций при загрузке самосвалов и подъеме грузов, что снижает утомляемость оператора.

Постоянное высокое давление в гидросистеме обеспечивает мощные усилия на стреле, рукояти и ковше, что повышает производительность, увеличивает грузоподъемность и расширяет диапазон пород, которые можно разрабатывать.

Гидравлическая система с перекрестным отслеживанием нагрузки повышает производительность машины за счет высокой скорости перемещения рабочего оборудования и быстрого, плавного его вращения относительно своих осей.

- Гидравлическая система передает 100 % мощности от двигателя к рабочим органам.
- Для осуществления быстрого крутого поворота машины весь поток рабочей жидкости направляется на один гидромотор. При прямолинейном движении гидравлическая мощность равномерно распределяется между двумя гидромоторами.

Контур регенерации стрелы обеспечивает отвод рабочей жидкости из гидроцилиндров стрелы при ее опускании. Это позволяет насосам создать более высокое давление в других контурах, направив туда более мощный поток рабочей жидкости.

Контур регенерации рукояти также обеспечивает отвод рабочей жидкости из гидроцилиндров рукояти, что увеличивает скорость ее перемещения при выполнении комбинированных операций.

Подача насоса уменьшается при нахождении органов управления в нейтральном положении, что снижает расход топлива и уровень шума.

Вспомогательный гидравлический клапан на экскаваторе 345B L серии II является стандартным и может использоваться для обеспечения работы дополнительных гидравлических контуров, устанавливаемых по желанию заказчика.

Вспомогательная система управления подачей рабочей жидкости, устанавливаемая по заказу, позволяет программировать и использовать до четырех режимов гидравлической мощности, точно соответствующих потребностям используемого рабочего оборудования (гидромолотов, ножиц, окалиноломателей, кусторезов и т. д.).

Амортизаторы гидроцилиндров, установленные на концах штоков цилиндров стрелы и на обоих торцах цилиндра рукояти, используются для смягчения ударов и снижения уровня шума, способствуя увеличению срока службы гидроцилиндров.

Шланги ХТ компании Caterpillar и муфты для многократного использования отвечают требованиям, предъявляемым к гибкости и прочности данных элементов системы гидравлического экскаватора 345B L серии II.

- Муфты с кольцевыми торцевыми уплотнениями обеспечивают плотное соединение, исключая утечки рабочей жидкости.

- Гидробак расположен рядом с гидронасосами, что повышает эффективность гидравлической системы.

- По заказу на гидробаке может устанавливаться запорный клапан.

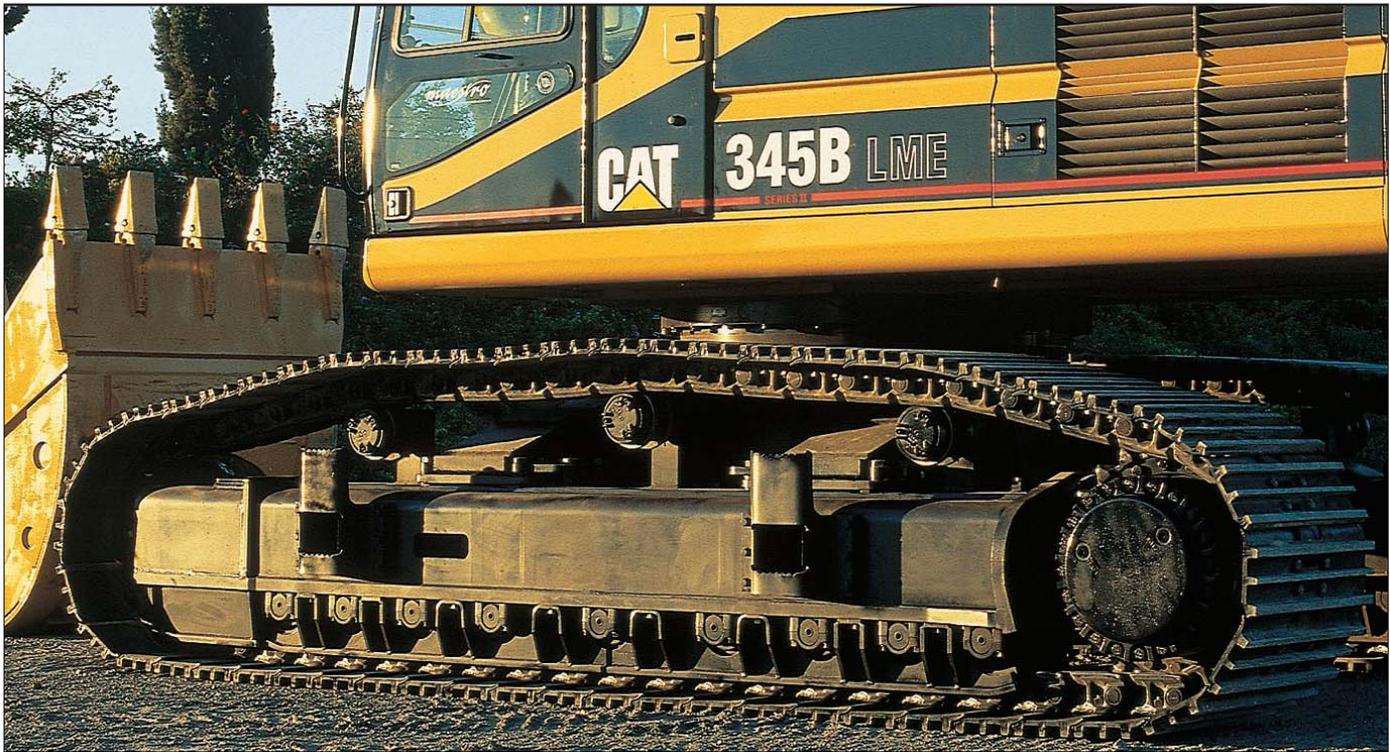
Рабочая жидкость компании Caterpillar обеспечивает максимальную защиту гидравлических систем от ржавления, механического и коррозионного износа. При выполнении работ в условиях повышенных требований к экологической безопасности в экскаваторе может использоваться биоразлагаемая рабочая жидкость HEES компании Caterpillar, которая заливается на заводе-изготовителе.

Плановый отбор проб жидкостей по программе S•O•S позволяет производить плановую замену или ремонт узлов и деталей до останова машины вследствие серьезной поломки.

Восстановленные узлы и детали, такие как гидроцилиндры и гидронасосы, а также наличие других вариантов ремонта узлов повышают техническую готовность машины и значительно снижают ремонтные расходы.

Ходовая часть

Прочная ходовая часть поглощает нагрузки, обеспечивая отличную устойчивость машины.



Изменяемая по ширине Н-образная удлиненная ходовая часть, предназначенная для работы в тяжелых условиях, обеспечивает легкость перемещения и устойчивость поворотной платформы на различных рабочих площадках. Рамы опорных катков со стандартной шириной гусениц 600 мм могут втягиваться при транспортировании экскаватора и занимать по ширине менее трех метров. Для работы на различных грунтах имеется целый ряд стандартных и предназначенных для работы в тяжелых условиях башмаков.

Точная роботизированная сварка обеспечивает высокое качество сварных соединений. Такие соединения повышают жесткость конструкции, снижают внутренние напряжения и увеличивают долговечность ходовой части и рам опорных катков.

Конструкция Н-образной ходовой части для тяжелых условий. Размеры компонентов ходовой части компании Caterpillar специально увеличены, чтобы обеспечить прочность, необходимую для работы в тяжелых условиях, и повысить долговечность машины.

Усиленные звенья гусеничной ленты герметизированы для повышения срока их службы. Опорные катки, поддерживающие катки и натяжные колеса также герметизированы и смазаны для продления их эксплуатационного ресурса.

Двухскоростные гидромоторы хода с плавным автоматическим переключением позволяют развивать высокую скорость передвижения и обеспечивают требуемое тяговое усилие для преодоления подъемов и при выполнении поворотов.

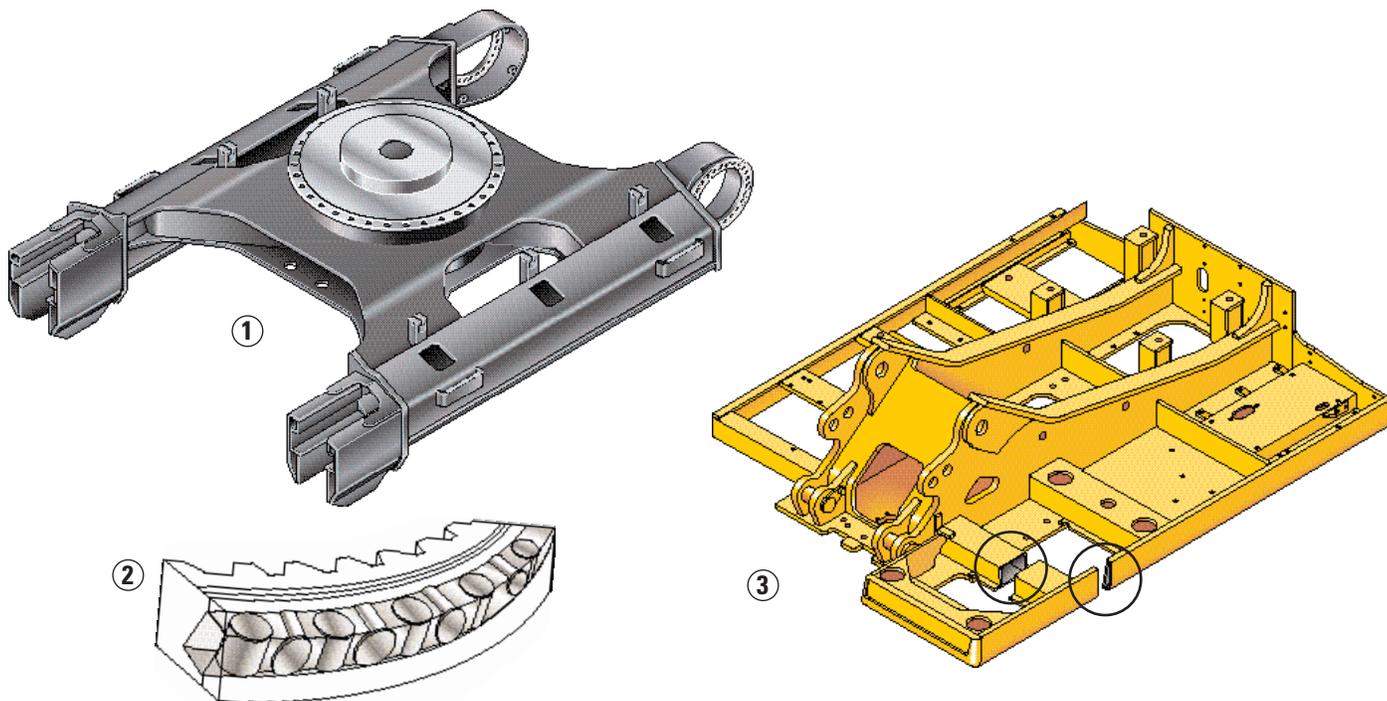
Стандартные кожухи натяжных колес и центральной секции гусеничной ленты обеспечивают центровку гусеничной ленты. По заказу могут устанавливаться направляющие кожухи на ведущие звездочки или на всю длину гусеницы для обеспечения дополнительной защиты при работе на крутых склонах.

Крепящаяся на болтах подножка предназначена для удобной постановки ноги и выполнена в соответствии с требованиями стандартов ЕС, касающихся гусеничных лент различной ширины и облегчения работ по ее замене.

Оказываемые дилерами компании Caterpillar услуги по техническому обслуживанию ходовой части продлевают срок ее службы, снижают простои машины и экономят средства заказчика.

Металлические конструкции

Элементы металлических конструкций гидравлического экскаватора 345В L серии II – это основа долговечности машины.



Платформа экскаватора 345В L серии II представляет собой прочную Н-образную конструкцию. Компоненты ходовой части, выпускаемой компанией Caterpillar, имеют размеры, специально увеличенные для обеспечения надежности и долговечности машины в самых тяжелых условиях эксплуатации.

1 Усовершенствованная конструкция платформы способна выдерживать большие нагрузки.

- Модифицированная платформа коробчатого сечения и Н-образной формы прекрасно противостоит скручивающим нагрузкам.
- Изменяемая по ширине ходовая часть имеет рамы опорных катков, которые крепятся к платформе болтами и могут втягиваться при транспортировании.
- Рамы опорных катков изготавливаются с применением роботизированной сварки и имеют U-образное сечение.
- Роботизированная сварка в течение всего процесса изготовления обеспечивает прочные высококачественные швы.

2 Подшипник опорно-поворотного механизма. Используемый в конструкции радиально-упорный роликовый подшипник большого диаметра обеспечивает большую площадь контакта по сравнению с шариковым подшипником и служит надежной опорой поворотной платформы.

Изготавливаемые с помощью роботизированной сварки рамы опорных катков представляют собой U-образную пресс-форму повышенной прочности с длительным сроком эксплуатации.

3 Прочная рама поворотной платформы рассчитана на максимально долгую и эффективную эксплуатацию материалов.

- Усиленная основная рама обладает значительной долговечностью при выполнении таких тяжелых видов работ, как снос зданий, погрузочно-разгрузочные операции, разработка карьеров, углубление русел рек и горное строительство.
- Для обеспечения прочных высококачественных швов в процессе изготовления используется роботизированная сварка.
- Внешняя сторона рамы имеет штампованные закругленные боковые лонжероны, обеспечивающие однородную прочность по всей длине рамы.
- Профили коробчатого сечения усиливают жесткость той части рамы, которая расположена под кабиной.
- Места крепления стрелы и основные балки изготавливаются из цельных высокопрочных стальных пластин.
- Новая конструкция пяты стрелы способствует более эффективной передаче нагрузки с меньшими напряжениями в критических точках.

■ Несущая конструкция, изготовленная из листового проката, встроена в верхнюю часть рамы поворотной платформы, что придает ей дополнительную прочность.

■ Усиленные опоры гидроцилиндра подъема и привода механизма поворота платформы обеспечивают долговечность конструкции при разработке скального грунта и при работе в карьере.

Стрелы и рукояти для гидравлического экскаватора компании Caterpillar рассчитаны на обеспечение эффективной и длительной эксплуатации.

- Все стрелы и рукояти, предназначенные для работы в обычных условиях, подверглись термической обработке для снятия остаточных напряжений, что обеспечивает максимальное увеличение их прочности и долговечности при снижении массы.
- В местах наибольшего напряжения, таких как оголовки и пята стрелы, гидроцилиндр стрелы и основание рукояти, используются литые и кованые детали.
- В местах наибольшего напряжения также используются большие сварные конструкции коробчатого сечения с усиливающими элементами, состоящими из нескольких толстых пластин.
- Конструкция предусматривает приспособляемость ее компонентов к восприятию и рассеиванию напряжений.

Двигатель 3176С АТААС с воздушным охлаждением наддувочного воздуха компании Caterpillar

Мощный, надежный и экономичный двигатель с низким уровнем токсичности выхлопа.



Двигатель 3176С с воздушным охлаждением наддувочного воздуха компании Caterpillar. Двигатель 3176С с электронным управлением оснащен усовершенствованной системой управления дизельным двигателем АЕМ II, которая определяет оптимальный объем и момент впрыска топлива, повышая топливную экономичность и улучшая эксплуатационные показатели. Двигатель 3176С состоит из литого чугуна блока цилиндров с однорядным расположением, литой чугунной головки цилиндров, ковального стального коленчатого вала, кулачкового вала из углеродистой стали и топливной системы, оснащенной электронными насос-форсунками, управляемыми с помощью электронных средств, что обеспечивает непревзойденную надежность и повышенную долговечность.

Усовершенствованная система управления впрыском топлива дизельного двигателя АЕМ II контролирует работу двигателя, обеспечивая оптимальный режим впрыска топлива и повышая за счет этого топливную экономичность двигателя и срок службы его узлов.

Турбонаддув и охлаждение наддувочного воздуха увеличивают мощность двигателя за счет более эффективного сгорания топлива.

Конструкция поршней, состоящих из двух частей – стальной головки и юбки из алюминиевого сплава – обеспечивает отличную прочность при меньшей массе.

Двигатель оснащен клапаном для планового отбора проб жидкостей по программе S•O•S, который установлен на головке масляного фильтра.

Масла компании Caterpillar, применяемые в агрегатах силовой передачи, улучшают их эксплуатационные характеристики и увеличивают их срок службы благодаря использованию новых достижений в технологии смазочных материалов.

Восстановленные на заводе узлы и детали. Большой выбор восстановленных в заводских условиях деталей, а также предлагаемые дилерами варианты выполнения ремонта повышают техническую готовность машины, снижая при этом суммарные затраты на ремонт в случае его необходимости.

Удобство технического обслуживания заложено в конструкцию машины.

- Наличие штуцеров для измерения давления в гидравлической системе облегчает поиск неисправностей.
- Удобный доступ к точкам смазывания и контролю уровня жидкостей повышает безопасность оператора и облегчает выполнение операций технического обслуживания.

Двигатель соответствует требованиям всех международных стандартов по токсичности выхлопа, включая требования нового стандарта 97/68/ЕС.

Устройство автоматического управления частотой вращения двигателя АЕС. Три стадии управления позволяют получить максимальную топливную экономичность и снизить уровень шума.

- Если в течение трех секунд после установки переключателя монитора в положение ON (ВКЛЮЧЕНО) нагрузка отсутствует или она незначительна, устройство автоматического управления частотой вращения снижает ее с высокой частоты вращения холостого хода до 1300 мин⁻¹.
- Если в течение трех секунд после установки переключателя монитора в положение OFF (ОТКЛЮЧЕНО) нагрузка отсутствует или она незначительна, устройство автоматического управления частотой вращения двигателя снижает ее на 100 мин⁻¹.
- Для снижения частоты вращения двигателя до 950 мин⁻¹ в любое необходимое время оператор должен нажать на переключатель, расположенный в верхней части правого джойстика. Этот прием, называемый "одномоментным сбросом частоты вращения до оборотов холостого хода" и выполняемый одним нажатием кнопки, применяется для экономии топлива и снижения уровня шума. Для возврата к прежнему режиму повторно нажмите на переключатель.

Конструктивное решение с учетом экологических требований

Машины компании Caterpillar помогают людям не только строить более совершенный мир, но сохранять и защищать хрупкую окружающую среду.



Более высокая производительность. Гидравлический экскаватор 345B L серии II рассчитан на выполнение большего объема работ по сравнению с машинами аналогичного класса. Под этим подразумевается более высокая суточная производительность при меньшем расходе топлива и минимальном вредном воздействии на окружающую среду.

Низкий уровень токсичности выхлопа. Двигатель 3176C ATAAC компании Caterpillar с воздушным охлаждением наддувочного воздуха, устанавливаемый на гидравлическом экскаваторе 345B L серии II, имеет низкий уровень токсичности выхлопа и отвечает требованиям самых жестких международных стандартов по токсичности выхлопа. Усовершенствования, внесенные в конструкцию турбокомпрессора, головки цилиндров и поршней, улучшают процесс сгорания топлива, уменьшая выброс вредных веществ в выхлопе. Кроме того, усовершенствованная система управления подачей топлива дизельного двигателя ADEM II позволяет использовать оптимальный режим впрыска топлива, что обеспечивает эффективное сгорание топлива и сокращение количества вредных веществ в выхлопе.

Низкий уровень шума. Вентилятор системы охлаждения двигателя, традиционно считавшийся основным источником шума, теперь имеет гидравлический привод. Результатом этого явилось резкое снижение шума, создаваемого машиной, и вредного воздействия на окружающую среду. Уровень шума снаружи кабины, замеренный в соответствии с условиями и методикой испытаний в динамическом режиме, оговоренными стандартом ISO 6395, составляет 109 дБ(А).

По уровню шума снаружи кабины данная машина компании Caterpillar отвечает критериям, установленным Европейскими Директивами, о чем указано в сертификате соответствия и в соответствующей маркировке.

Защита озонового слоя. Для обеспечения защиты озонового слоя земли в системе кондиционирования гидравлического экскаватора 345B L применяется только хладагент R-134a, который не содержит вредных хлорфторуглеродов.

Предотвращение утечек и проливов рабочих жидкостей. Для предотвращения проливов масляный фильтр двигателя и герметизированный фильтр рабочей жидкости гидросистемы установлены в вертикальное положение, и к ним обеспечен удобный доступ. Конструкция маслозаливных горловин и сливных кранов и отверстий также способствует уменьшению вероятности проливов. Конструктивное решение торцевых кольцевых уплотнений, шлангов ХТ и гидроцилиндров компании Caterpillar способствует предотвращению утечек рабочей жидкости, которые ухудшают эксплуатационные характеристики машины и загрязняют окружающую среду. Кроме того, в условиях повышенных требований к экологической безопасности при выполнении работ в гидравлической системе экскаватора 345B L серии II может применяться био-разлагаемая жидкость HEES компании Caterpillar. И, наконец, срок эксплуатации новой охлаждающей жидкости/антифриза повышенного ресурса увеличился до 6000 моточасов, что позволяет менее часто заниматься ее утилизацией.

Восстановленные узлы и детали. Многие детали, применяемые в гидравлическом экскаваторе 345B L серии II, пригодны к восстановлению, и заказчик может получить высококачественные сертифицированные восстановленные детали по цене, значительно ниже стоимости новых деталей.

Совместимость с другими машинами

Экскаватор 345В L серии II разработан с учетом совместной работы с самосвалами компании Caterpillar с шарнирно-сочлененной рамой.



Оптимальный рабочий цикл. Загрузка самосвала модели 735 за пять-шесть рабочих циклов в течение двух минут обеспечивает максимальную производительность систем при низких затратах в расчете на тонну перемещаемого материала.

Большое разнообразие предлагаемых передних навесных орудий обеспечивает выбор систем, хорошо сочетающихся в работе с самосвалами моделей с 730 по 740. Благодаря этому повышается гибкость использования машины в таких областях, как строительство, разработка месторождений полезных ископаемых, разработка карьеров. Кроме того, совместимость с другими машинами обеспечивает универсальность использования экскаватора в плане возможности загрузки самосвалов, находящихся как на одном уровне с экскаватором, так и ниже уровня его стояния.

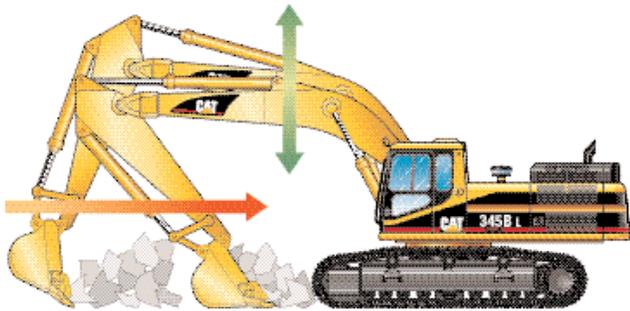
- Шарнирно-рычажные механизмы навески переднего оборудования для массовых работ с ковшом семейства U (общего назначения) обеспечивают максимальную производительность работающих совместно машин при перемещении больших объемов грунта и облегчают загрузку самосвалов.
- Удлиненные механизмы навески и ковша семейства T (трапециевидные) обеспечивают максимальную гибкость при отрывке траншей или выемке грунта и не наносят повреждений кузову самосвала в тех случаях, когда необходимо перемещать стрелу на значительное расстояние.
- Гидравлический экскаватор 345В L серии II способен осуществлять загрузку самосвала 735 через задний борт, находясь выше уровня его стояния. Благодаря этому достигается отличное наполнение кузова и распределение материала вне зависимости от того, перемещается ли мусор на строительной площадке или скальная порода в карьере.

Настройки электронной системы управления "Маэстро". Различные настройки системы "Маэстро" позволяют выбрать оптимальный режим работы экскаватора с учетом характера выполняемой работы. Режим приоритета стрелы повышает производительность машины при повороте платформы на незначительный угол, в то время как режим приоритета поворота платформы максимально увеличивает производительность при значительных углах поворота.

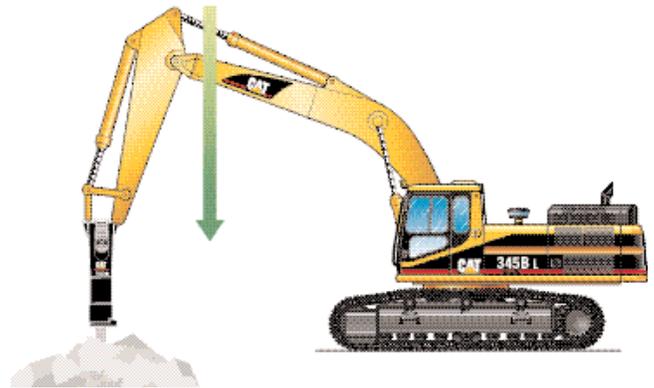
Преимущества комплексного использования техники компании Caterpillar. При осуществлении погрузочных работ, выполняемых комплексом совместно работающих машин компании Caterpillar, близких по своим характеристикам, вы получаете то преимущество, что компания, поставляя соответствующие запасные части и узлы собственного производства, оказывая услуги в сфере технического обслуживания, включая и "пятизвездочную систему послепродажного обслуживания", гарантированно обеспечит максимальную техническую готовность комплекса и высочайшую его производительность.

Система SmartBoom™

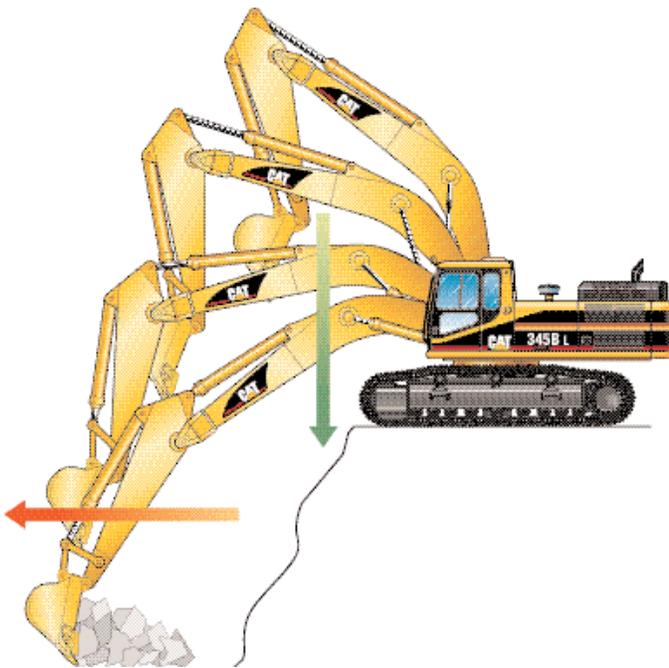
Снижает нагрузки и вибрацию, передаваемые экскаватору, а также обеспечивает более комфортные условия труда, снижая утомляемость оператора.



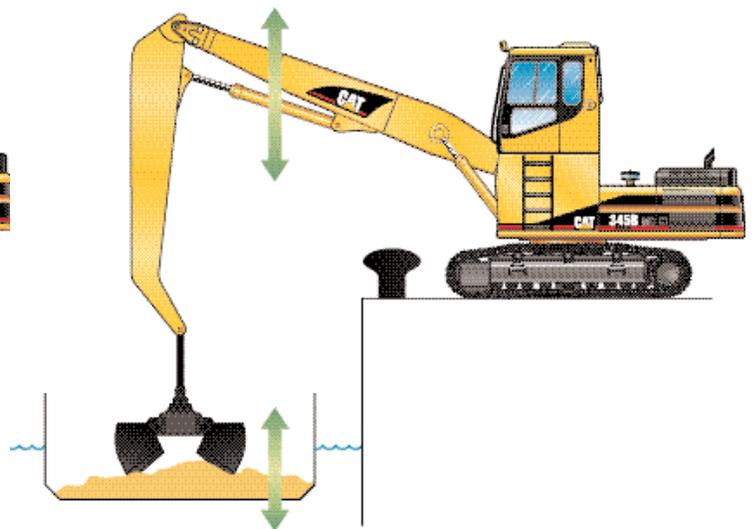
Разработка скального грунта и отделочные работы выполняются легко и быстро. Система SmartBoom™ упрощает операцию и позволяет оператору сосредоточиться на рычагах управления и ковше, в то время как стрела свободно поднимается и опускается, не используя давление гидротока, создаваемого насосом.



Работа гидравлического молота никогда прежде не была такой производительной и легкой для оператора. Рукоять и стрела под собственным весом прижимают долото гидромолота к разрушаемой поверхности. Холостые ходы или чрезмерное давление на гидромолот при этом исключаются, что увеличивает срок его службы и всего экскаватора. Такие же преимущества достигаются и при использовании виброплиты.



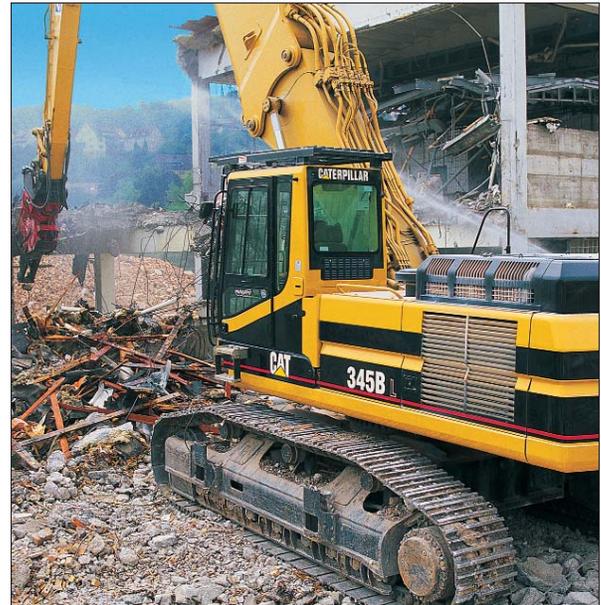
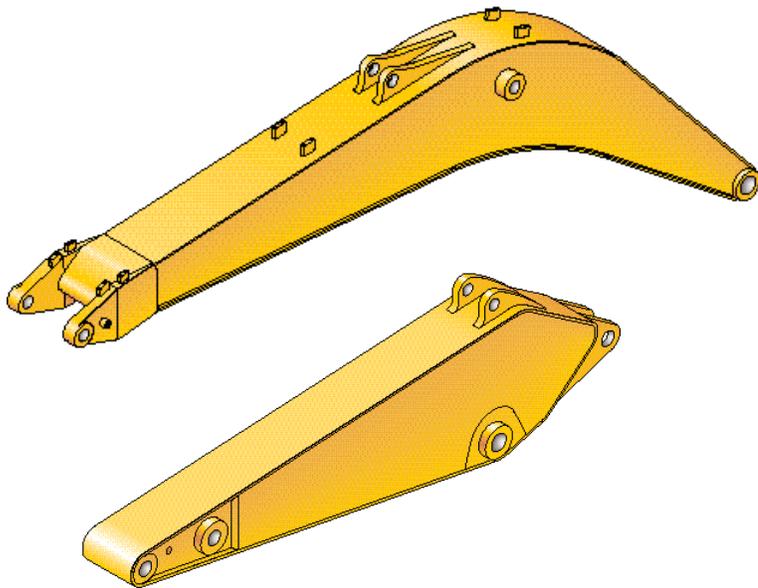
Загрузка самосвалов с бермы является более эффективной и экономичной с точки зрения расхода топлива, поскольку сокращается время возврата ковша в исходное положение, и при этом для опускания стрелы не требуется использование насоса гидросистемы.



Погрузочно-разгрузочные работы становятся более эффективными и производительными за счет сокращения времени возврата ковша в исходное положение для загрузки. Разгрузка барж упрощается за счет того, что система SmartBoom™ предотвращает чрезмерную ударную нагрузку на дно баржи, позволяя оператору полностью сосредоточиться на производительности.

Стрелы, рукояти и рабочие орудия

В конструкции экскаватора модели 345В L серии II заложена гибкость, обеспечивающая более высокую производительность и эффективность.



С помощью дилера компании Caterpillar подберите оптимальное сочетание рабочих органов для того, чтобы с самого начала обеспечить наивысшую производительность экскаватора.

Все стрелы и рукояти компании

Caterpillar имеют внутренние перегородки, повышающие прочность и долговечность металлоконструкций и улучшающие их способность противостоять скручивающим нагрузкам.

Возможность выбора двух типов стрел и четырех видов рукоятей, а также широкий спектр ковшей и дополнительного оборудования свидетельствует об оптимальной универсальности экскаватора модели 345В, что позволяет ему выполнять работы в широком спектре радиусов и усилий копания.

Стрела для массовых земляных работ (М) длиной 6,55 м рассчитана на выемку и перемещение больших объемов грунта и максимально увеличивает производительность экскаватора. Стрела может оснащаться одним из двух видов рукоятей и обладает повышенной долговечностью при работе в тяжелых условиях.

■ Рукоять длиной 3,0 м обеспечивает отличную диаграмму выемки грунта за счет возможности использования ковша большой вместимости и приложения больших усилий на режущей кромке ковша.

■ Рукоять длиной 2,5 м предназначена для выемки больших объемов грунта. Она также дает возможность применять ковши большой вместимости и обеспечивает большие усилия на режущей кромке ковша.

Удлиненная стрела (R) длиной 6,9 м имеет оптимальную конструкцию, которая обеспечивает максимальную диаграмму выемки грунта и возможность использования двух видов рукоятей.

■ Рукоять длиной 3,35 м может оснащаться ковшами большой вместимости и в наибольшей мере подходит для отрывки траншей, выемки грунта и выполнения общих строительных работ.

■ Рукоять длиной 2,9 м имеет более узкий диапазон применения, но позволяет использовать ковши наибольшей вместимости, предусмотренные для использования с данным семейством рукоятей.

Стрелы и рукояти экскаваторов компании Caterpillar рассчитаны на высокую производительность и длительный срок службы.

■ Литые и кованные детали используются в местах повышенного напряжения, таких как оголовок, основание, гидроцилиндр стрелы и основание рукояти.

■ Большие сварные металлоконструкции коробчатого профиля с толстыми, многопластинчатыми деталями используются в местах, подвергающихся значительному напряжению.

■ Металлоконструкции рассчитаны на смягчение восприятия и рассеивание напряжений.

■ Все стрелы и рукояти прошли обработку на снятие остаточных внутренних напряжений для обеспечения максимальной усталостной прочности и долговечности и одновременного уменьшения массы с целью повышения эффективности использования.

Предлагаемые к поставке экскаваторы, разработанные и созданные для работы в тяжелых условиях, могут оснащаться различными специальными стрелами и рукоятями, предназначенными для:

■ погрузочно-разгрузочных работ;

■ разрушения пород;

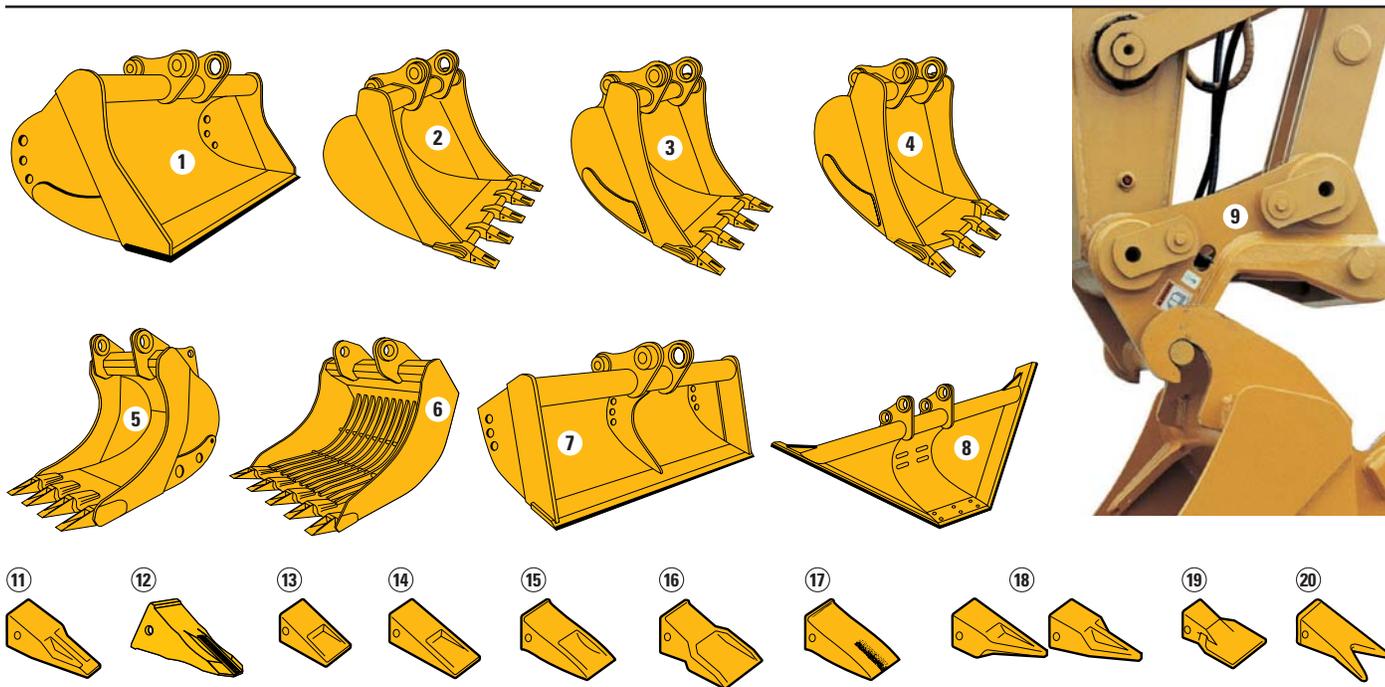
■ зачистки траншей и выполнения дренажных работ.

Разнообразие рабочих орудий. Выберите необходимые навесные орудия из широкого спектра дополнительного рабочего оборудования, такого как гидромолоты, виброплиты или челюстные ковши.

Необходимую информацию, касающуюся навесных орудий или специальных конфигураций машины, можно получить у дилера компании Caterpillar.

Ковши и зубья

Большое разнообразие ковшей позволяет оптимизировать эксплуатационные характеристики экскаватора. Ковши разработаны и изготовлены в соответствии с целевым назначением и с принятыми компанией Caterpillar стандартами долговечности.



1 Легкий общего назначения (LU). Недорогой ковш, предназначенный для выполнения завершающих работ на горизонтальных поверхностях, насыпях и траншеях.

Стандартный общего назначения (SU). Используется для перемещения кирпича и кусков бетона при строительных и взрывных работах, а также для засыпки траншей, выравнивания горизонтальных поверхностей и при завершающих работах на насыпях.

2 Экскавационный/траншейный (X). Предназначен для выемки и погрузки мягких и средних грунтов, таких как глина и земля. Характерной особенностью является наличие наваренных адаптеров, усиленной режущей кромки и боковых накладок.

3 Экскавационный/траншейный для особо тяжелых условий (EX). Применяется для выемки и погрузки плотных/абразивных материалов, таких как земля/скальные породы, песок/глина, песок/гравий, уголь, мел и низкоабразивные руды. Отличительной характеристикой ковша является его совместимость с более крупными землеройными орудиями и использование в конструкции деталей из стойкой к абразивному истиранию стали.

4 Скальный (классический/стандартный). Предназначен для выемки и погрузки смешанных грунтов, таких как земля/скальные породы, содержащих большой процент скальных пород или других абразивных материалов. Характерной особенностью являются V-образная режущая кромка, более толстые основание и изнашиваемые элементы.

5 Для погрузки скальных пород (RL). Используется для погрузки больших кусков скальных пород и других абразивных материалов. Отличается наличием удлиненной донной плиты и боковых накладок увеличенной кривизны для улучшения устойчи-

вости экскаватора под нагрузкой.

Для погрузки блоков (BH). Используется для погрузки предварительно сформированных блоков карьерного мрамора и гранита. Конструктивные особенности ковша включают увеличенный радиус вершин зубьев, боковые накладки с глубоким вырезом и удлиненное основание ковша.

6 Легкий профилированный скелетный (SL).

Предназначен для разработки мягких и водонасыщенных грунтов, а также для разделения материалов, например, ветвей и торфяного мха.

Профилированный скелетный (SH) для тяжелых условий. Используется для тех же целей, что и легкий скелетный ковш, но при работах, требующих большего усилия для разделения материалов, например, отделение скальных пород от песка или гравия на площадках, где проводятся работы по разрушению.

7 Для зачистки траншей (DC). Представляет собой широкий легкий ковш, который в основном используется с оборудованием увеличенного радиуса действия для очистки русел и отмелей.

8 Трапециевидный (T). Используется для отрывки и поддержания в рабочем состоянии небольших ирригационных каналов. Имеет установленные под углом боковины, позволяющие одновременно формировать и боковые откосы каналов.

9 Устройство для быстрой смены навесных орудий. Все ковши компании Caterpillar совместимы с устройством компании Caterpillar для быстрой смены навесных орудий.

Новая серия CW устройств компании Caterpillar для быстрой смены навесных орудий позволяет оператору легко отсоединить одно навесное орудие и присоединить другое. Ваши гидравлические экскаваторы становятся высоко универсальными машинами. Новая серия CW устройств компании Caterpillar для быстрой смены навесных орудий максимально повышает коэффициент использования машины, обеспечивая высокую экономическую эффективность.

Выбор наконечников

11 С максимальной заглубляющей способностью

12 Длительного срока службы с максимальной заглубляющей способностью

13 Короткий

14 Длинный

15 Длинный, для тяжелых условий работы

16 Для тяжелых условий работы в абразивной среде

17 Для тяжелых условий работы, рассчитанный на длительный срок службы

18 Заостренный/с заостренным углом

19 Широкий

20 Заостренный раздвоенный

Удобство технического обслуживания

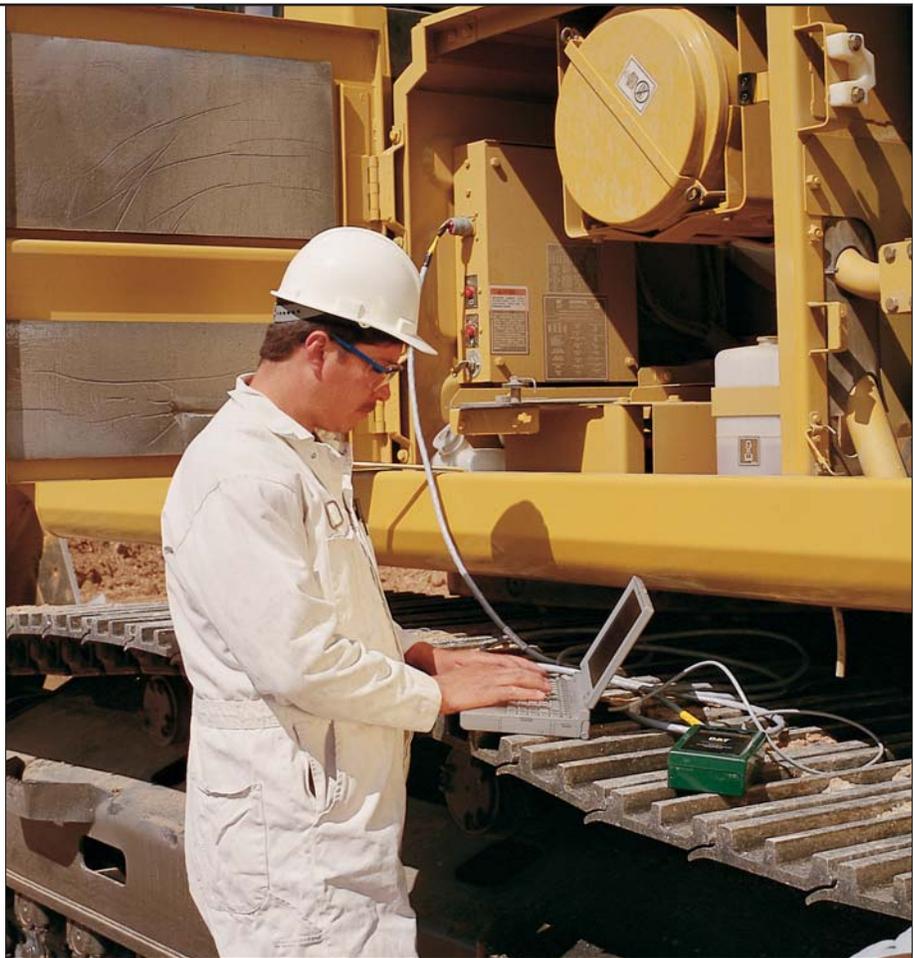
Упрощение выполнения операций технического обслуживания и ремонта экономит время и деньги.

Удобство и сокращенные сроки выполнения технического обслуживания и ремонта способствуют уменьшению простоя и улучшению эксплуатационных характеристик экскаватора.

Удобный доступ к точкам обслуживания, таким как отделитель воды от топлива, масляный фильтр двигателя, аккумуляторная батарея и фильтр системы гидроуправления, а также упрощенный контроль уровня жидкости в радиаторе и в бачке стеклоомывателя.

Использование эффективных фильтров и их удобное расположение упрощают операции по их обслуживанию.

- Использование двух гидравлических фильтров капсульного типа, устанавливаемых вне гидробака, предотвращает проливы рабочей жидкости и загрязнение всей гидравлической системы при замене фильтров. Индикатор в кабине подает сигнал, оповещающий оператора о моменте замены фильтров.
 - Воздушный фильтр с радиальным уплотнением и предварительным воздухоочистителем оснащен двухслойной мембраной, что обеспечивает лучшую фильтрацию воздуха. Для замены фильтра не требуется каких-либо инструментов. Оператор оповещается о необходимости замены фильтра соответствующим сигналом, поступающим на пульт управления, установленный в кабине.
 - Для облегчения доступа масляный фильтр двигателя конструктивно располагается в отделении для гидронасосов. Для уменьшения проливов масла при замене фильтра он установлен присоединительной частью вверх.
 - Фильтр системы гидроуправления предохраняет ее от загрязнения. Эта система включает в себя клапан для облегчения планового отбора проб масла по программе S · O · S.
 - Дренажный фильтр контуров гидромотора хода и поворота предотвращает возвращение загрязняющих частиц в гидробак.
- Усовершенствованная конструкция и более рациональная компоновка** облегчают обслуживание узлов и агрегатов.
- Наличие отверстий под съемник пальца рычажного механизма навески ковшов облегчает демонтаж переднего навесного оборудования.
 - Крепление замыкающего пальца гусеничной ленты с помощью шплинта упрощает монтаж и демонтаж ленты.



Использование экологически безопасных устройств обеспечивает защиту окружающей среды.

- Устанавливаемый по заказу запорный клапан гидробака уменьшает проливы рабочей жидкости гидросистемы при проведении технического обслуживания и ремонта.
- Для уменьшения вредного воздействия на окружающую среду по желанию заказчика гидравлическая система может быть заправлена на заводе биоразлагаемым сложноэфирным синтетическим маслом (HEES) компании Caterpillar.
- Уровни шума и токсичности выхлопа соответствуют стандартам ЕС или даже превосходят их.

Водоотделитель удаляет воду из топлива даже тогда, когда находится под давлением. К нему имеется свободный доступ.

Внесенный блок смазывания на стреле и две точки смазки поворотного подшипника опорно-поворотного механизма обеспечивают подачу консистентной смазки масла в труднодоступные узлы.

Поставляемая по желанию заказчика усовершенствованная система автоматического смазывания значительно облегчает работу и снижает время на проведение этой операции. Систему автоматического смазывания можно запрограммировать на выполнение операции через определенные интервалы времени и подачу определенного объема смазки.

Электронная система "Маэстро" для управления силовой установкой обеспечивает возможность проведения диагностики дилером компании Caterpillar.

■ Технический персонал дилера компании Caterpillar может легко и быстро провести диагностику и регулировку узлов машины, максимально увеличив продолжительность работы машины без отказов.

Двигатель

Четырехтактный дизельный двигатель 3176С АТААС (с воздушным охлаждением наддувочного воздуха) компании Caterpillar.

Мощность при частоте вращения 2000 мин ⁻¹	кВт	л. с.
Полная мощность	257	345
Полезная мощность	239	321

Приводимые ниже значения мощности справедливы при частоте вращения двигателя 2000 мин⁻¹ и его испытаниях в условиях, оговоренных конкретным стандартом:

Полезная мощность	кВт	л. с.
ISO 9249	239	321
ЕЕС 80/1269	239	321

Технические характеристики

Диаметр цилиндра	125 мм
Ход поршня	140 мм
Рабочий объем цилиндров	10,3 л

Гидравлическая система

Два аксиально-поршневых насоса переменного рабочего объема используются для привода стрелы, рукояти, механизма поворота платформы, ковша, вспомогательного оборудования и ходовой системы. Один одноступенчатый шестеренный насос обеспечивает работу контура гидроуправления.

Главная гидравлическая система

Максимальный расход насоса	360 х 2 л/мин
Максимальное давление в контурах:	
рабочего оборудования	34 320 кПа
ходовой системы	34 320 кПа
поворотного механизма	31 380 кПа

Контур гидроуправления

Максимальный расход	41 л/мин
Максимальное давление	4650 кПа

Гидроцилиндры – диаметр и ход поршня

Стрелы (2)	160 х 1575 мм
Рукояти (1)	190 х 1758 мм
Ковша (1)	
Семейства Т (трапециевидный)	160 х 1356 мм
Семейства U (общего назначения)	170 х 1366 мм

Конструктивные особенности

- Управление главными гидравлическими насосами обеспечивается электронными и гидравлическими средствами. Режим работы насосов зависит от частоты вращения двигателя.
- Режимы работы силовой установки соответствуют мощности гидравлической системы и зависят от характера выполняемой операции.

Условия испытания двигателя при определении мощности

- Указанные выше значения мощности соответствуют мощности на маховике двигателя, оснащенного гидроприводом вентилятора, воздухоочистителем, глушителем и генератором переменного тока.
- Корректировки мощности не требуются на высотах до 2300 м над уровнем моря.

Уровень токсичности выхлопа

Двигатель модели 3176С отвечает требованиям Директивы ЕС 97/68/ЕС Stage II по токсичности выхлопа.

Система управления движением

Две педали балансирного типа и съемные рычаги ручного управления обеспечивают управление поворотом и направлением движения экскаватора.

Органы управления

- Для снижения нагрузок на оператора в системе управления используется сервопривод.
- Левая педаль и левый рычаг обеспечивают управление левой гусеничной лентой; правая педаль и рычаг обеспечивают управление правой гусеничной лентой.
- Когда натяжные колеса располагаются перед кабиной оператора, при нажатии обеих педалей или перемещении обоих рычагов вперед экскаватор совершает прямолинейное движение вперед.
- Когда натяжные колеса располагаются перед кабиной оператора, при последовательном нажатии и отпускании обеих педалей или перемещении обоих рычагов назад экскаватор совершает прямолинейное движение назад.
- При перемещении одной педали или рычага вперед или назад на большее расстояние по сравнению с другой педалью или другим рычагом машина выполняет плавный поворот.
- При нажатии одной педали и одновременном отпускании другой или при перемещении одной рукояти вперед, а другой назад гусеничные ленты начинают вращаться в противоположных направлениях, и машина совершает разворот на месте.
- Поставляемая по заказу третья педаль – педаль прямолинейного движения – обеспечивает движение обеих гусеничных лент вперед или назад с одинаковой скоростью. Изменить направление движения можно, нажав левую или правую педаль одновременно с педалью прямого хода.

Привод

Система привода полностью гидростатическая.

Характеристики

Максимальное тяговое усилие	331 кН
Максимальная скорость движения	4,4 км/ч

Конструктивные особенности

- Каждая гусеничная лента приводится в движение отдельным автоматически переключающимся двухскоростным аксиально-поршневым гидромотором через встроенные бортовые планетарные передачи.
- Многодисковые тормоза с пружинным включением и гидравлическим выключением. В тормозной системе может использоваться биоразлагаемое масло HEES компании Caterpillar.
- Для обеспечения полной защиты все модули привода располагаются в раме опорных катков.

Тормоза

Соответствуют требованиям стандарта ISO 10265 от 1998 г.

Конструктивные особенности рабочего и стояночного тормозов

- Многодисковые тормоза приводятся в действие гидравлической системой и устанавливаются на ведущих валах бортовых передач.
- Тормоза включаются под действием пружин и выключаются гидравликой.
- При включении органа управления движением происходит автоматическое выключение тормозов.
- При отпускании рычагов управления происходит автоматическое включение тормозов.

Механизм поворота платформы

Гидростатический с независимым планетарным редуктором.

Технические характеристики

Крутящий момент	149 кН·м
Скорость поворота	8,6 мин ⁻¹

Конструктивные особенности

- Механизм поворота платформы приводится в действие установленной в масляной ванне ведущей шестерней через планетарный зубчатый редуктор двойного понижения.
- Приоритетный поворот платформы является одним из рабочих режимов.

Кабина/Устройство защиты от падающих предметов (FOGS)

В качестве дополнительного оборудования на экскаватор может устанавливаться конструкция для защиты оператора от падающих предметов (FOGS), крепящаяся на болтах.

Сертификат соответствия кабины

Поставляемая по заказу конструкция FOGS предназначена для защиты оператора от падающих предметов и отвечает требованиям стандарта ISO 3449-1984.

Гусеничная лента

Ходовая система с гусеничной лентой разработана и изготовлена компанией Caterpillar.

Ходовая система с изменяемой шириной колеи

Стандартный трехребневый башмак шириной 600 мм

Дорожный просвет 705 мм

По заказу поставляются:

- башмак шириной 900 с трехребневыми грунтозацепами;
- башмак шириной 600 мм с двухребневыми грунтозацепами для работы в тяжелых условиях;
- башмак шириной 600 мм с трехребневыми грунтозацепами для работы в тяжелых условиях;
- башмак шириной 750 мм с трехребневыми грунтозацепами для работы в тяжелых условиях.

Заправочные емкости

	Литры
Топливный бак	720
Система охлаждения	66
Картер двигателя	30
Картер (каждого) привода поворотной платформы	10
Картер бортового редуктора (каждого)	15
Гидравлическая система (включая гидробак)	520
Гидробак	210

Органы управления рабочим оборудованием

Для приведения в действие стрелы, рукояти, ковша и механизма поворота платформы (конфигурация SAE), а также поставляемых по заказу дополнительных гидравлических устройств используются два джойстика.

Управление стрелой/ковшом (правый джойстик)

- При наклоне джойстика вперед или назад стрела поднимается вверх или опускается вниз.
- При наклоне джойстика влево или вправо осуществляется загрузка или разгрузка ковша.
- При однократном нажатии кнопки на джойстике осуществляется перевод двигателя в режим низкой частоты вращения холостого хода.
- Имеются два переключателя для обеспечения управления дополнительными функциями.

Управления рукоятью/механизмом поворота платформы (левый джойстик)

- Наклон джойстика вперед или назад обеспечивает выдвигание или втягивание рукояти.

- При наклоне джойстика влево или вправо платформа поворачивается в соответствующую сторону.
- При нажатии кнопки на джойстике подается звуковой сигнал.
- Имеются два переключателя для обеспечения управления дополнительными функциями.

Другие особенности

- Перемещение любого джойстика по диагонали обеспечивает одновременное выполнение двух функций.
- Ручной переключатель управления гидравлической системой, установленный на левом пульте управления, используется для блокировки сервопривода и отключения джойстиков, органов управления движением и электропитания от цепи пуска двигателя.

Стрелы, рукояти и ковши

По вопросам, касающимся использования ковшей специального назначения, обращайтесь к вашему дилеру компании Caterpillar. Все ковши совместимы с устройством компании Caterpillar для быстрой смены навесных орудий.

Тип ковша	Тип рычажно-го механизма навески	Ширина мм	Масса кг	Вместимость м³	Стрела для массовых земляных работ длиной 6,55 м		Удлиненная стрела длиной 6,9 м	
					Длина рукояти		Длина рукояти	
					2,5 м	3,0 м	2,9 м	3,35 м
Экскавационный	T	1350	1890	1,8	×	×		
	T	1450	1975	2,0	×	×		
	T	1570	2075	2,2	×	×		
	U	1750	2690	3,5			×	×
Экскавационный для особо тяжелых условий	T	1350	2035	1,8	×	×		
	T	1450	2090	2,0	×	×		
	T	1570	2230	2,2	×	×		
	U	1590	2530	2,6			×	×
Для разработки скальных пород	U	1680	2630	2,8			×	×
	U	1820	2805	3,1			×	×
	T	1350	2295	1,8	×	×		
	T	1450	2390	2,0	×	×		
	T	1570	2520	2,2	×	×		
	U	1590	2680	2,6			×	×
	U	1680	2800	2,8			×	×
	U	1820	2960	3,1			×	×
Максимальная нагрузка в кг (масса материала вместе с ковшом)					7567	7090	6924	6313



Максимальная плотность материала 1200 кг/м³



Максимальная плотность материала 1500 кг/м³



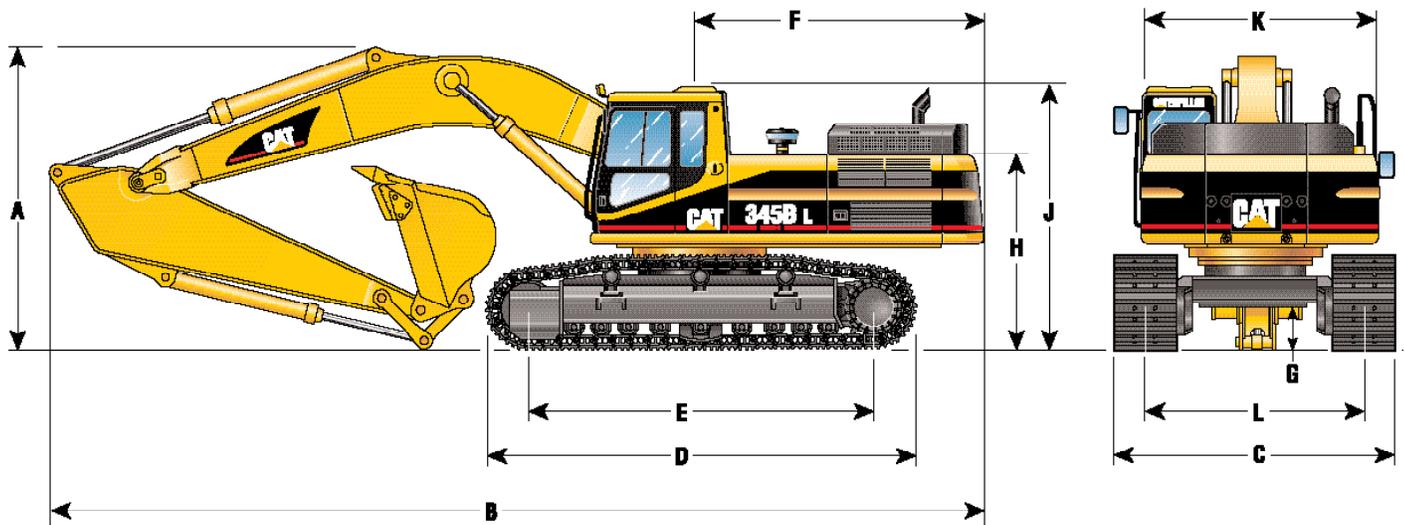
Максимальная плотность материала 1800 кг/м³



Несовместимы

Габаритные размеры

Все габаритные размеры приблизительные.



A Габаритная высота в транспортном положении (с ковшом) м

Со стрелой для массовых работ и рукоятью длиной	
2,5 м	3,87
3,0 м	3,96

С удлиненной стрелой и рукоятью длиной	
2,9 м	3,66
3,35 м	3,69

B Габаритная длина в транспортном положении м

Со стрелой для массовых работ и рукоятью длиной	
2,5 м	11,46
3,0 м	11,40

С удлиненной стрелой и рукоятью длиной	
2,9 м	11,72
3,35 м	11,72

C Ширина в транспортном положении со втянутыми рамами м

Башмак (стандартный) шириной 600 мм	2,99
Башмак шириной 750 мм	3,14
Башмак шириной 900 мм	3,29

D Длина гусеничной ленты	5,37
E База	4,34
F Радиус хвостовой части	3,65
G Дорожный просвет	0,71
H Высота по капоту	2,53
J Высота до верха кабины (с учетом FOGS)	3,65
K Ширина по капоту*	2,99

L Ширина колеи	
при выдвинутых рамах опорных катков	2,89
при втянутых рамах опорных катков	2,39

Масса экскаватора и основного оборудования

Фактические значения массы и давления на грунт зависят от комплектации экскаватора.

		Стрела для массовых земляных работ длиной 6,55 м		Удлиненная стрела длиной 6,9 м	
		2,5	3,0	2,9	3,35
Длина рукояти,	м	2,5	3,0	2,9	3,35
Эксплуатационная масса*,	кг	48 985	48 960	48 010	47 835
Вместимость ковша,	м ³	2,6	2,6	2,2	2,0
Давление на грунт,	кг/см ²	0,86	0,86	0,85	0,84
Масса рукояти,	кг	1700	1675	1670	1655
Масса стрелы,	кг	3645	3125		
Масса поворотной платформы с установленным на ней оборудованием,	кг**	10 495	10 495		
Масса ходовой системы					
с башмаками шириной 600 мм,	кг	18 780		19 715	
с башмаками шириной 750 мм,	кг	20 465		18 780	
с башмаками шириной 900 мм,	кг	19 715		20 465	
Масса противовеса,	кг	9300	9300		

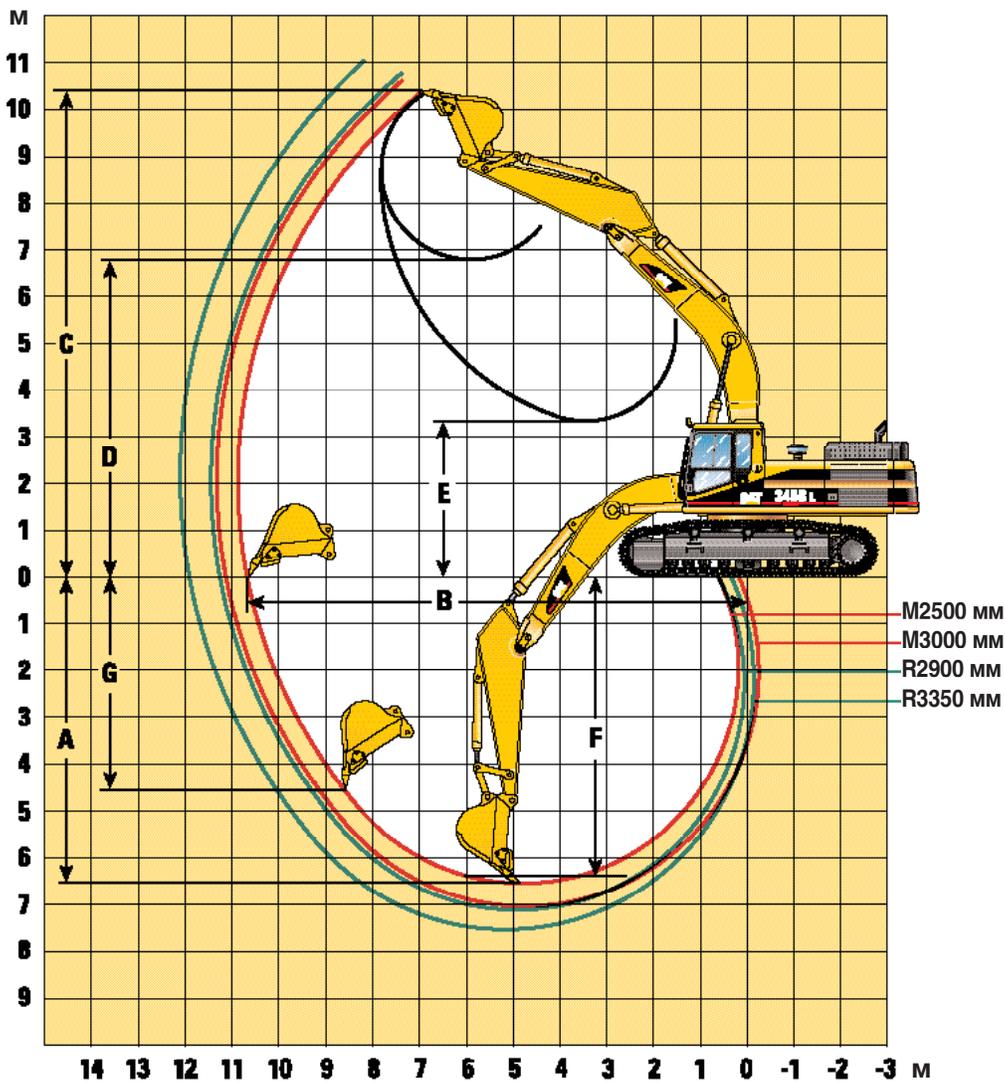
* Без зеркал и поручней.

* С противовесом, оператором и полностью заправленным баком.

** Без противовеса.

Рабочая зона экскаватора с удлиненной ходовой частью и с изменяемой шириной колеи

При использовании стрелы для массовых земляных работ (М) и удлиненной (R) стрелы.



	M3.0U	M2.5U	R3.35T	R2.9T
A Максимальная глубина копания, м	7,11	6,61	7,50	7,04
B Максимальный радиус копания на уровне стояния, м	11,12	10,76	11,69	11,27
C Максимальная высота среза грунта, м	10,73	10,55	11,09	10,91
D Максимальная высота загрузки, м	6,92	6,73	7,56	7,39
E Минимальная высота загрузки, м	2,76	3,26	2,92	3,37
F Максимальная глубина выемки с горизонтальным плоским дном длиной 2,44 м, м	7,03	6,44	7,34	6,87
G Максимальная глубина копания при формировании вертикальной стенки, м	4,83	4,48	5,94	5,50
Усилие на кромке ковша (по стандарту ISO 6015), кН	229,2	238,8	219,9	226,2
Усилие на рукояти (по стандарту ISO 6015), кН	214,5	234,6	203,7	218,3
Вместимость ковша, м ³	2,6	2,6	2,0	2,2
Радиус вершин зубьев, мм	2096	2096	1890	1890

Грузоподъемность

Все значения массы приведены в кг.

Стрела для массовых работ
Средняя рукоять
длинной 3,0 м
Башмаки
600 мм
Вместимость ковша (по SAE)
2,6 м³
Масса ковша
2657 кг

	1,5 м		3,0 м		4,5 м		6,0 м		7,5 м		9,0 м				М	
																
9,0 м														*3900	*3900	8,81
7,5 м									*7950	*7950				*3680	*3680	9,92
6,0 м									*8340	*8340				*3650	*3650	10,62
4,5 м					*14 860	*14 860	*11 120	*11 120	*9120	9070	*7940	6260	*3740	*3740	*3740	11,01
3,0 м					*18 340	*18 340	*12 830	12 610	*10 030	8610	*8350	6070	*3970	3970	3970	11,13
1,5 м					*20 370	18 480	*14 140	11 790	*10 780	8170	*8690	5860	*4360	3990	3990	10,98
Уровень земли					*20 620	17 860	*14 700	11 280	*11 150	7860	*8730	5710	*4950	4250	4250	10,57
-1,5 м			*15 480	*15 480	*19 600	17 810	*14 400	11 090	*10 890	7720			*5880	4890	4890	9,86
-3,0 м			*22 100	*22 100	*17 430	*17 440	*13 040	11 190	*9610	7810						
-4,5 м			*17 700	*17 700	*13 600	*13 600	*9970	*9970								

Стрела для массовых работ
Короткая рукоять
длинной 2,5 м
Башмаки
600 мм
Вместимость ковша (по SAE)
2,6 м³
Масса ковша
2657 кг

	1,5 м		3,0 м		4,5 м		6,0 м		7,5 м		9,0 м				М	
																
9,0 м														*5120	*5120	8,19
7,5 м									*8430	*8430				*4840	*4840	9,4
6,0 м							*10 240	*10 240	*8830	*8830				*4800	*4800	10,14
4,5 м					*16 050	*16 050	*11 740	*11 740	*9530	8860			*4920	4550	4550	10,55
3,0 м					*19 270	*19 270	*13 310	12 310	*10 340	8430	*8550	5920	*5200	4290	4290	10,67
1,5 м					*17 720	*17 720	*14 400	11 570	*10 960	8040	*8750	5760	*5660	4310	4310	10,52
Уровень земли					*20 170	17 680	*14 680	11 160	*11 140	7790			*6380	4640	4640	10,09
-1,5 м			*16 390	*16 390	*18 750	17 810	*14 050	11 070	*10 600	7720			*6710	5440	5440	9,32
-3,0 м			*20 470	*20 450	*16 170	*16 170	*12 270	11 270								
-4,5 м					*11 650	*11 650	*8140	*8140								

Удлиненная стрела
Средняя рукоять
длинной 3,4 м
Башмаки
600 мм
Вместимость ковша (по SAE)
2,0 м³
Масса ковша
2014 кг

	1,5 м		3,0 м		4,5 м		6,0 м		7,5 м		9,0 м				М	
																
9,0 м									*6840	*6840				*3540	*3540	9,5
7,5 м									*7810	*7810				*3390	*3390	10,5
6,0 м									*8390	*8390	*7670	6950	*3380	*3380	*3380	11,14
4,5 м					*15 090	*15 090	*11 310	*11 310	*9310	*9310	*8110	6800	*3480	*3480	*3480	11,5
3,0 м					*18 890	*18 890	*13 190	13 030	*10 340	9060	*8650	6570	*3690	*3690	*3690	11,61
1,5 м					*18 570	*18 570	*14 660	12 860	*11 220	8640	*9130	6350	*4030	*4030	*4030	11,47
Уровень земли					*19 250	18 560	*15 380	11 810	*11 730	8340	*9360	6180	*4550	4340	4340	11,09
-1,5 м			*12 940	*12 940	*20 740	18 490	*15 260	11 620	*11 690	8190	*9130	6100	*5350	4870	4870	10,42
-3,0 м			*20 040	*20 040	*18 900	18 700	*14 230	11 660	*10 870	8210			*6020	5900	5900	9,41
-4,5 м			*20 800	*20 800	*15 770	*15 770	*11 970	11 920	*8620	8450						

Удлиненная стрела
Короткая рукоять
длинной 2,9 м
Башмаки
600 мм
Вместимость ковша (по SAE)
2,2 м³
Масса ковша
2114 кг

	1,5 м		3,0 м		4,5 м		6,0 м		7,5 м		9,0 м				М	
																
9,0 м														*4190	*4190	8,97
7,5 м									*8290	*8290				*4010	*4010	10,04
6,0 м									*8800	*8800	*7770	6740	*4000	*4000	*4000	10,71
4,5 м					*16 190	*16 190	*11 860	*11 860	*9650	9300	*8360	6630	*4110	*4110	*4110	11,09
3,0 м					*19 720	19 720	*13 600	12 710	*10 590	8860	*8820	6430	*4350	4320	4320	11,2
1,5 м					*14 880	*14 880	*14 850	12 000	*11 350	8470	*9190	6230	*4740	4340	4340	11,05
Уровень земли					*18 340	18 230	*15 300	11 600	*11 690	8210	*9280	6090	*5340	4610	4610	10,65
-1,5 м			*13 560	*13 570	*19 880	18 310	*14 910	11 490	*11 450	8100	*8780	6060	*6260	5230	5230	9,95
-3,0 м			*22 270	*22 270	*17 730	*17 730	*13 580	11 600	*10 320	8190			*5160	*5160	*5160	8,87
-4,5 м			*17 800	*17 800	*14 170	*14 170	*10 820	*10 820								



Высота до оси шарнирного пальца ковша



Радиус фронтальной загрузки



Радиус боковой загрузки



Загрузка при максимальном вылете стрелы

* В большей степени ограничивается возможностями гидравлики, чем опасностью опрокидывания.

Приведенные выше показатели соответствуют стандарту грузоподъемности гидравлических экскаваторов ISO/DIS 10567. Они не превышают 87 % максимальных возможностей гидравлической системы по грузоподъемности или 75 % опрокидывающей нагрузки. Из всех указанных выше значений грузоподъемности необходимо вычесть массу всех подъемных устройств.

Стандартное оборудование

Состав стандартного и поставляемого по заказу оборудования может варьироваться. Для получения подробной информации по данному вопросу обращайтесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

Предварительный воздухоочиститель	Стационарный потолочный плафон	Полностью герметичная гидравлическая система
Генератор переменного тока, 70 А	Устройство предпусковой проверки уровня рабочей жидкости в гидросистеме, масла и охлаждающей жидкости в двигателе	Прочная защита днища, включая ограждение центрального коллектора с защитой головок болтов
Автоматическая система управления частотой вращения двигателя	Отсек с охлаждающей камерой для хранения пищевых продуктов	Прочная верхняя конструкция
Автоматический стояночный тормоз механизма поворота платформы	Педали управления движением со съемными ручными рычагами	Рычаг гидроблокировки всех органов управления
Отсек для размещения гидрораспределителя и привода насоса (высокого давления) для обслуживания вспомогательного оборудования	Двухскоростные гидромоторы хода с автоматическим переключением	Осветительные фары, рабочие
Клапан уменьшения дрейфа стрелы	Окна – верхняя секция переднего окна выполнена из многослойного стекла, (состоит из двух половин, плоское); все другие окна – из закаленного стекла, с зеленоватой тонировкой; верхняя часть окна двери перемещается по направляющим	Установленная на раме – одна
Обратный клапан контура опускания стрелы с устройством предупреждения о перегрузке	Стеклоочиститель и стеклоомыватель на верхней и нижней секциях ветрового стекла	Установленные с обеих сторон стрелы – две
Кабина	Шланги ХТ компании Caterpillar и соединительные муфты повторного использования	Установленные на кабине – две
Кондиционер с автоматическим регулированием микроклимата	Аккумуляторные батареи компании Caterpillar, не требующие обслуживания	Установленная на отсеке для хранения принадлежностей – одна
Пепельница с прикуривателем	Блок охлаждения большой мощности	Зеркала – на раме (правое) и в кабине (левое)
Крючок для одежды	Противовес (9300 кг) с подъемным крючком	Глушитель
Держатель-подставка для термоса/стакана	Диагностическое оборудование для использования совместно с информационной системой по обслуживанию (SIS) компании Caterpillar	Система защиты от перегрева (через ПЗУ контроллера)
Напольный коврик	Запоры дверей и замки с крышками в комплекте с универсальным ключом системы безопасности компании Caterpillar	Система предпускового контроля двигателя
Отопитель и обогреватель стекол	Комплект ступеней, зеркал и других требуемых стандартами ЕС устройств с маркировкой ЕС	Селектор режима мощности
Устройство подачи звукового сигнала	Комплект шумозащиты, соответствующий стандартам ЕС, с маркировкой 109 дБ(А) ISO 6395	Двухсекционный воздушный фильтр с радиальным уплотнением
Щиток с контрольно-измерительными приборами, контрольными лампами уровня топлива, температуры охлаждающей жидкости и рабочей жидкости гидросистемы и индикатором засоренности фильтра гидросистемы	Двигатель:	Сигнальное устройство, предупреждающее о засоренности фильтра сливного контура
Освещение салона кабины	Дизельный двигатель 3176C ATAAC компании Caterpillar, рассчитанный на эксплуатацию на высотах до 2300 м над уровнем моря без потери мощности	Клапан демпфирования возвратного движения при повороте платформы
Отделение для документации	Модель с низким уровнем токсичности выхлопа и шума	Клапаны быстрого отбора проб масла из двигателя и рабочей жидкости из гидравлической системы
Контрольная лампа резерва топлива	Тепловой экран между моторным и насосным отсеками	Клапан уменьшения дрейфа рукоятки
Сервоприводные регулируемые джойстики		Система SmartBoom™
Монтажная панель с подведенной проводкой (стандарт DIN) для установки радиоприемника, двух динамиков и антенны		Отделитель воды в топливной магистрали
Принудительная система вентиляции с фильтром		Селектор режима работы
Ремень безопасности инерционного типа шириной 76 мм		Ходовая система
Сиденье КАВ 524 (с высокой спинкой и подголовником) на подвеске, с четырехпозиционной регулировкой (вверх - вниз, вперед - назад) и регулируемыми подлокотниками		Устройства натяжения гусеничных лент
		Ходовая система, оснащенная гусеничными лентами с заправленными смазкой соединениями в герметизированном исполнении
		Направляющие натяжного колеса и центральной части гусеничной ленты
		Башмаки шириной 600 мм и толщиной 14 мм с трехребровыми грунтозацепами
		Буксирные проушины на основной раме (спереди и сзади)

Оборудование, поставляемое по заказу

Система автоматической смазки шарнирных соединений механизмов навески (включает все точки смазки переднего рабочего оборудования и подшипника опорно-поворотного механизма).

Дополнительные гидравлические устройства

Гидрораспределитель для выполнения одной функции (с направлением потока в одну сторону), с возможностью использования гидропотока от двух насосов

Гидрораспределитель для выполнения комбинированной функции (переключение направлений потока в обе стороны) с возможностью использования гидропотока от двух насосов

Дополнительный гидравлический контур среднего давления

Гидравлический распределитель для выполнения одной функции с возможностью двухскоростного регулирования гидропотока

Дополнительные гидролинии для стрелы и рукояти

Биоразлагаемое масло компании Caterpillar (HEES), подвергнутое тонкой очистке от воды и твердых примесей, для заводской заправки гидросистем

Стрелы:

Стрела для массовых земляных работ (М) длиной 6,55 м (с установленными сбоку фарами освещения)

Удлиненная стрела (R) длиной 6,95 м (с установленными сбоку фарами освещения)

Ковши – см. с. 15 и 18

Рычажные механизмы навески:

Семейства Т (трапециевидный)

Семейства U (общего назначения)

Зубья ковшей

Противовес (11 000 кг) (необходимо использование прочной верхней рамы) для специальных работ

Циклонная установка предварительной очистки для использования в условиях повышенной запыленности

Электрический насос для дозаправки топливом с автоматической отсечкой топлива

Комплект оборудования для работы в условиях низких температур (до -40 °C)

Линии смазки стрелы и рукояти для использования в автоматическом или ручном режиме смазывания

Защитные устройства и ограждения:

Конструкция для защиты оператора от падающих предметов (FOGS) в комплекте с фарами освещения на кабине

Щитки гусеничных лент – две дополнительные секции без центральной части

Защита удлиненной ходовой системы с изменяемой шириной колеи

Дополнительные гидролинии для удлиненной стрелы и рукояти

Запорный клапан всасывающего трубопровода гидробака

Кабина оператора

Сиденье KAB 524 с подогревателем

Высокопрочный защитный козырек от дождя для ветрового стекла

Ударопрочное цельное стационарное ветровое стекло

Третья педаль – прямолинейного движения (устанавливается справа)

Педаль точного управления рабочим орудием (устанавливается слева)

Устройство облегчения пуска двигателя при низких температурах

Эфировпрыскивающая система облегчения пуска двигателя

Рукояти

Рукояти для массовых земляных работ (для использования со стрелой аналогичного назначения) длиной:

3000 мм

2500 мм

Удлиненные рукояти (для использования с удлиненной стрелой) длиной:

3350 мм

2900 мм

Обратный клапан контура опускания рукояти

Гусеничная лента

Башмаки для обычных условий эксплуатации:

шириной 900 мм с трехребневыми грунтозацепами и сечением 15,5 мм (включая и сечение углов на торцах башмаков)

Башмаки повышенной прочности:

шириной 600 мм с двухребневыми грунтозацепами и сечением 15,5 мм (включая и сечение углов на торцах башмаков)

шириной 600 мм с трехребневыми грунтозацепами и сечением 15,5 мм (включая и сечение углов на торцах башмаков)

шириной 750 мм с трехребневыми грунтозацепами и сечением 15,5 мм (включая и сечение углов на торцах башмаков)

Гидравлический экскаватор 345В L серии II

Представительства компании Caterpillar S.A.R.L. в СНГ:

Москва, 127006, ул. Краснопролетарская, 2/4, строение 13
Тел.: +7 (095) 756 68 11
Факс: +7 (095) 785 56 86 – машины,
+7 (095) 785 56 88 – силовые установки
Internet: www.caterpillar.ru

Владивосток, 690090, Океанский пр., 15-а, 3-й этаж
Тел.: +7 (4232) 40 79 17; 40 79 20;
40 79 28; 40 79 58
Факс: +7 (4232) 40 78 75
Internet: www.caterpillar.ru

Алматы, Казахстан, 480091, ул. Толе-Би, 69
Тел.: +7 (3272) 58 22 62; 58 22 63
Факс: +7 (3272) 58 22 64
Internet: www.caterpillar.ru

Ташкент, Узбекистан, 700000, ул. Пушкина, 75, Бизнес Центр «Инконел»
Тел.: 10 (998 71) 137 44 16; 137 44 17; 137 44 18
Факс: 10 (998 71) 137 44 19
Internet: www.caterpillar.ru

Дилеры в СНГ и Монголии:

ЦЕППЕЛИН РУСЛАНД

Московская обл., 141400, Химкинский район, пос. Клязьма, 1Б
Тел.: +7 (095) 745 84 70; 745 84 71; 745 84 72;
745 84 73; 745 84 74
Факс: +7 (095) 745 84 75; 745 84 76; 745 84 78
E-mail: zeppelin@zeppelin.ru
Internet: www.zeppelin.ru

Санкт-Петербург, 192236, ул. Софийская, 6, 4-й этаж
Тел.: +7 (812) 303 94 40
Факс: +7 (812) 268 84 82
Internet: www.zeppelin.ru

Липецк, 398002, ул. Балмочных, 15, офис 39
Тел./Факс: +7 (0742) 34 00 07
E-mail: zeppelin@zeppelin.ru
Internet: www.zeppelin.ru

Самара, 443122, ул. Ташкентская, 165
Тел.: +7 (8462) 70 24 65; 52 04 54
Факс: +7 (8462) 70 24 66

ZEPPELIN VAUMASCHINEN GMBH ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В УЗБЕКИСТАНЕ

Ташкент, 700074, ул. Мухтара Ашрафи, 70
Тел.: 998 (71) 191 94 37
Факс: 998 (71) 191 52 63
E-mail: janaszep@online.ru
www.zeppelin.com

ZEPPELIN VAUMASCHINEN GMBH ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В ТУРКМЕНИСТАНЕ

Ашгабад, 744017, "Е.М.В.С."
Микрорайон Мир, 2/1, ул. Ю.Эмре, 1, офис 14
Тел.: 993 (12) 45 51 16
Факс: 993 (12) 45 49 40
E-mail: turkmenistan@zeppelin.com
www.zeppelin.com

ЦЕППЕЛИН УКРАИНА

Киев, 01004, ул. Пушкинская, д.31А, офис 3
Тел.: 8 10 380 (44) 228 35 78; 229 88 45; 462 02 90
Факс: 8 10 380 (44) 229 53 69
E-mail: zeppelin@zeppelin.com.ua
Internet: www.zeppelin.com

Днепропетровск, 49088, ул. Рабочая, 23В, офис 201
Тел.: 8 10 380 (562) 34 96 41; 34 96 42; 34 97 52
Факс: 8 10 380 (562) 34 97 53
E-mail: dnep@zeppelin.com.ua
Internet: www.zeppelin.com

Одесса, 65058, ул. Романа Кармена, 21, 2-й этаж, офис 1
Тел./Факс: 8 10 380 (482) 21 04 80
8 10 380 (482) 21 00 90
E-mail: zeppelin@zeppelin.od.ua
Internet: www.zeppelin.com

Харьков, 61002, ул. Сумская, 37
Тел.: 8 10 380 (572) 15 75 72; 15 75 73
Факс: 8 10 380 (572) 15 75 74
E-mail: zeppelin@zeppelin.kharkov.ua
Internet: www.zeppelin.com

БАРЛОУОРЛД СИБИРЬ

Новосибирск, 630004, пр. Димитрова, 1
Тел.: +7 (3832) 11 96 11
Факс: +7 (3832) 11 96 12
E-mail: info@bartracsib.ru

Кемерово, 650099, ул. Мишурина, 13, 1-й этаж
Тел.: +7 (3842) 58 69 69
Факс: +7 (3842) 58 69 52
E-mail: info@bartracsib.ru

Красноярский Край, 663333, Талнак, Комсомольский ГОК
Тел.: +7 (3919) 37 38 96
Факс: +7 (3919) 45 25 56

Красноярск, 660049, ул. Ленина, 46
Тел.: +7 (3912) 66 06 55
Факс: +7 (3912) 66 06 53
E-mail: info@bartracsib.ru

Томск, 634050, Московский тракт, 25, 2-й этаж
Тел.: +7 (3822) 42 63 20
Факс: +7 (3822) 42 63 21
E-mail: info@bartracsib.ru

Барнаул, 650049, Алтайский край, пр. Красноармейский 72, офис 501
Тел.: +7 (3852) 26 99 29; 26 99 69; 66 88 39
Факс: +7 (3852) 66 88 39
E-mail: info@bartracsib.ru

Абакан, 655017, Р. Хакасия, ул. Чертыгашева, 148
Тел.: +7 (39022) 5 89 16;
Факс: +7 (39022) 5 54 25
E-mail: info@bartracsib.ru

БОРУСАН МАКИНА

Алматы, 480091, ул. Курмангазы, 61А
Тел.: (3272) 50 82 20
Факс: (3272) 50 82 29; 50 82 30
Internet: www.borusanmakina.com

**БМ-ОФИС/КЕЗКАЗГАН/КАЗАХСТАН
Сатпаев**, 472812, Карагандинская обл., ул. Улугауская, База № 3
Тел.: (31063) 2 20 82; 7 11 19
Факс: (31063) 7 45 06
Internet: www.borusanmakina.com

**БМ-ОФИС/АЛТАУ/КАЗАХСТАН
Атырау**, 465020, пр. Азаттык, 17, 3-й этаж
Тел.: 312 (22) 5 50 57; 5 50 63
Факс: 312 (22) 5 50 84
Internet: www.borusanmakina.com

МАНТРАК ВОСТОК

Тюмень, 625048, ул. 50 лет Октября, 23/1
Тел.: +7 (3452) 44 24 81; 44 24 83
Факс: +7 (3452) 44 24 82
E-mail: japps@mantracvostok.ru

Сургут, 628400, Нефтеюганское шоссе, 23
Тел.: +7 (3462) 31 72 20; 31 72 21
Факс: +7 (3462) 31 72 22

Екатеринбург, 620014, ул. Урицкого, 7А
Тел.: +7 (3432) 77 61 00
Факс: +7 (3432) 77 61 01

Бор, 606440, Нижегородская обл., Стеклозаводское шоссе, 15
Тел.: +7(8312) 16 64 35
Факс: +7(8312) 16 64 34

САХАЛИН МАШИНЕРИ

Южно-Сахалинск, 693009, Коммунистический пр., 32, офис 220, 232
Тел.: +7 (4242) 72 72 11; 72 41 12
Факс: +7 (4242) 72 83 86
E-mail: office@amurmachinery.ru
Internet: www.amurmachinery.ru

АМУР МАШИНЕРИ ЭНД СЕРВИСЕС

Хабаровск, 680052, ул. Горького, 61А
Тел.: +7 (4212) 78 33 35; 64 97 88; 64 97 89
+7 (095) 916 71 18
Факс: +7 (4212) 78 33 36; 64 97 87
E-mail: office@amurmachinery.ru
Internet: www.amurmachinery.ru

Владивосток, 690090, Океанский пр., 15А, 3-й этаж
Тел.: +7 (4232) 40 79 31
Факс: +7 (4232) 40 78 75; 40 79 31
E-mail: office@amurmachinery.ru
Internet: www.amurmachinery.ru

ВАГНЕР АЗИЯ ОБОРУДОВАНИЕ

Монголия, Улаанбаатар, 211121, р-н Баянгол, ул. Дундгол, 46, п/о 21, п/я-26
Тел.: (97611) 68 75 88
Факс: (97611) 68 75 87
E-mail: wagnerasia@mongol.net
catsales@wagnerasia.com
http://wagnerasia.cat.com

ВАГНЕР СИБИРЬ ОБОРУДОВАНИЕ

Иркутск, 664000, Бульвар Гагарина, 38
Тел.: +7 (3952) 21 12 01
Факс: +7 (3952) 21 12 02
E-mail: root_wagner@wagnersiberia.ru
http://wagnersiberia.cat.com

Бодайбо, 666901, ул. Мира, 2, офис 202
Тел./Факс: +7 (395 61) 5 22 36
E-mail: root_wagner@wagnersiberia.ru

Таксимо пос., 671560, Р.Бурятия, ул. Минская, 1, а/я 50
Тел./Факс: +7 (30132) 5 42 22, доп. 24 33; 5 48 98

ЭН СИ ИНТЕРНЭШНЛ КО

Магадан, 685007, ул. Берзина, 12, а/я 317
Тел.: +7 (41322) 3 87 50; 9 75 05; 3 87 41
Факс: +7 (41322) 3 87 50
E-mail: ncinc@online.magadan.su
Internet: www.ncmachinery.com

Петропавловск-Камчатский, 683000, ул. Ленинская, 62,
Тел.: +7 (4152) 12 33 67
Факс: +7 (4152) 14 41 64
E-mail: ncinc@mail.kamchatka.ru
Internet: www.ncmachinery.ru

Материалы и спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

Изображенные на фотографиях машины могут иметь дополнительное оборудование.

По вопросам, касающимся имеющегося в наличии оборудования, обращайтесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

www.CAT.com
© Caterpillar

HRNH2741 (12/2001) hr

CATERPILLAR®