

424D

Погрузчик-
экскаватор



Двигатель машины отвечает требованиям EU Stage II

Дизельный двигатель 3054C компании Caterpillar
(в стандартном исполнении)

Полная мощность	57 кВт/76 л. с.
Полезная мощность	56 кВт/75 л. с.

Дизельный двигатель 3054C T компании Caterpillar
с турбонаддувом (по заказу)

Полная мощность	62 кВт/83 л. с.
Полезная мощность	61 кВт/81 л. с.

Эксплуатационная масса
(в стандартном исполнении)

7502 кг

Глубина копания, мм

со стандартной рукоятью 4854

с выдвижной рукоятью 5894

Погрузчик-экскаватор 424D

Погрузчик-экскаватор серии D компании Caterpillar — машина, определившая новый уровень производительности, универсальности и удобства работы оператора.

Универсальность применения

Погрузчик-экскаватор компании Caterpillar с одним гидроцилиндром наклона ковша обладает рядом важных достоинств:

- Разнесенные по бортам рычаги подъемного механизма погрузчика и скошенный вперед капот обеспечивают отличный обзор ковша
- Торсион увеличенных размеров лучше противостоит изгибающим и скручивающим усилиям
- Использование устанавливаемой по заказу системы автоматического выравнивания ковша погрузчика и возврата его в положение копания облегчает эксплуатацию машины.

Стр. 5

Отделение оператора

Внутренняя компоновка кабины погрузчиков серии D обеспечивает оператору отличный обзор. Уровень комфорта для оператора повышен относительно машин предыдущих серий.

- Просторная кабина имеет привлекательный дизайн
- Тщательно продумано расположение отсеков для хранения личных вещей
- Кабина машины имеет большие боковые окна, открывающиеся на 180°, что сохраняет превосходный обзор и существенно улучшает вентиляцию
- Органы управления удобно расположены в пределах досягаемости оператора. Манипулирование ими требует от оператора лишь незначительных физических усилий
- Машины в стандартном исполнении оборудованы удобным и комфортным сиденьем на пневмоподвеске.

Стр. 6-7

Двигатель

- Дизельный двигатель 3054C компании Caterpillar для машин в стандартном исполнении развивает мощность 56 кВт
- Дизельный двигатель 3054C T с турбонаддувом компании Caterpillar для машин в исполнении с учетом требований заказчика развивает мощность 61 кВт
- Двигатель отвечает требованиям Директивы Stage II 97/68/ЕС, принятой Европейским союзом в отношении состава выхлопных газов
- Надежный водяной насос с шестеренным приводом
- Система подогрева для облегчения пуска двигателя при низких температурах
- Многие детали и узлы взаимозаменяемы с деталями и узлами двигателей, устанавливаемых на других машинах компании Caterpillar
- Низкие эксплуатационные затраты
- Повышен крутящий момент при низкой частоте вращения коленчатого вала двигателя, что позволяет улучшить эксплуатационные характеристики машины
- В топливной системе предусмотрен всего один топливный фильтр, что снижает расходы на

техническое обслуживание

- Все точки заправки сгруппированы в одном месте.

Стр. 10

Универсальность и высокая производительность при работе в режиме экскаватора с обратной лопатой

- Стрела обратной лопаты выполнена с сильным изгибом, как у экскаваторов. Это позволяет легко перемещать ковш над препятствиями, что ускоряет и облегчает загрузку самосвала
- Угол вращения ковша вокруг оси пальца шарнира составляет 205°
- По специальному заказу погрузчик-экскаватор может быть снабжен устройством быстрой смены рабочих орудий, что расширяет функциональные возможности машины.

Стр. 8-9

Чувствительная к нагрузке гидравлическая система

- Гидравлическая система обеспечивает передачу потока мощности туда, где он необходим в данный момент при любой частоте вращения коленчатого вала двигателя
- На машине используются шланги высокого давления ХТ оригинальной конструкции компании Caterpillar
- Использование штуцеров с торцевыми уплотнениями, в состав которых входят уплотнительные кольца, позволяет повысить надежность соединений элементов гидравлической системы
- Новый блок управления гидронасосом с ограничителем крутящего момента максимально повышает мощность
- Рабочее давление в системе составляет 207 бар.

Стр. 12

Удобство технического обслуживания

Удобный доступ к точкам технического обслуживания, увеличение интервалов техобслуживания позволяют свести к минимуму затраты времени и средств на проведение регламентных работ.

Стр. 11

Другие характерные особенности

- В стандартном исполнении машина выполняется полноприводной, что обеспечивает отличную маневренность и определяет высокие эксплуатационные качества погрузчика
- Нарастиваемый противовес позволяет легко уравновесить машину
- В исполнении с учетом требований заказчика на машину устанавливается вместительный запираемый отсек, обеспечивающий сохранность размещенных в нем инструментов и аккумуляторной батареи
- Вместительный топливный бак (128 л) снабжен усовершенствованным топливным фильтром с увеличенным интервалом технического обслуживания
- В исполнении с учетом требований заказчика машина оборудуется системой плавного хода, которая амортизирует ударные нагрузки, возникающие при движении, и повышает устойчивость машины
- В стандартном исполнении погрузчик 424D снабжается тормозной системой (AWB), действующей на все колеса, что повышает эффективность торможения.

Полная техническая поддержка машин, приобретенных заказчиком

Дилеры компании Caterpillar предоставляют широкий спектр услуг, перечень которых может быть определен сервисным контрактом, который заключается при покупке машины. Дилер поможет выбрать план, предусматривающий все аспекты от выбора машины и рабочего оборудования до их замены.

Стр. 13

Погрузчик-экскаватор 424D компании Caterpillar — это больше чем машина. Это Ваш партнер

Погрузчики-экскаваторы серии D компании Caterpillar отличаются широким диапазоном мощности, рабочих характеристик и эксплуатационных качеств, что дает возможность выбрать ту единственную машину, которая нужна именно Вам. Погрузчик 424D отличается тщательно проработанным внутренним интерьером кабины, удачным сочетанием функциональных возможностей, высокой надежностью и долговечностью. Это — продолжение хорошей традиции, сложившейся в компании Caterpillar при подходе к разработке и изготовлению погрузчиков-экскаваторов.

Дополнительную информацию о погрузчике-экскаваторе 424D Вы можете узнать у своего дилера компании Caterpillar.

Познакомьтесь с новой линией погрузчиков-экскаваторов серии D.



Основные особенности машины

Обратная лопата

Все машины серии D снабжены рычажным механизмом наклона ковша компании Caterpillar, который обеспечивает исключительно большой — 205° — угол вращения ковша вокруг оси пальца шарнира.

Управления выносными опорами

На всех погрузчиках-экскаваторах 424D управление выносными опорами осуществляется с помощью тросов. Органы управления выносными опорами размещены на боковом пульте управления, поэтому они не мешают оператору и не закрывают ему обзор. Манипулирование органами управления не требует существенных усилий.

Тормозная система (AWB), действующая на все колеса

В стандартном исполнении погрузчик 424D оснащается тормозной системой (AWB), действующей на все колеса, что повышает эффективность торможения. Если при движении машины используется всего один ведущий мост, то при включении рабочих тормозов автоматически включается второй мост, и тормозное усилие прикладывается сразу ко всем четырем колесам, что обеспечивает максимальную эффективность торможения. Отключение рабочих тормозов возвращает силовую передачу в режим работы с одним ведущим мостом. Такая простая, но эффективная конструкция тормозной системы дает преимущество при торможении в опасных дорожных условиях, при гололедице и на уклонах. Управление режимами торможения осуществляется с помощью переключателя режима привода на колеса.

Узкая рама

На погрузчике-экскаваторе 424D по специальному заказу устанавливается узкая рама. В сочетании с узким ковшом габаритная ширина такой машины уменьшается с 2406 до 2262 мм. При постоянной работе машины на тесных площадках, где ее маневренность становится важным фактором, использование погрузчика-экскаватора с узкой рамой представляет собой оптимальное решение.

Универсальная система управления

Конструкция универсальной системы управления обратной лопатой дает возможность широкого выбора алгоритмов управления. В дополнение к алгоритмам Caterpillar Plus и Excavator, оператор может также выбрать стандартный для компании Caterpillar алгоритм управления «+» или альтернативный вариант «X». Переход с одного алгоритма управления на другой требует всего лишь несложной механической перенастройки системы.

Заливная горловина топливного бака

Диаметр новой заливной горловины топливного бака увеличен до 76 мм, а заливной патрубков теперь выполняется без изгиба оси, что позволяет ускорить процесс заправки бака топливом. На поверхности горловины имеется антикоррозионное покрытие. Горловина закрывается запирающейся крышкой, изготовленной из пластмассы.



Работа машины в режиме погрузчика



Погрузчик

Разнесенные по бортам рычаги механизма подъема и скошенный капот улучшают обзор ковша и рабочей зоны впереди машины. Передаточное отношение на второй передаче обеспечивает отличное согласование характеристик гидравлической системы с тяговым усилием на колесе, что ускоряет загрузку самосвала. Устанавливаемая по специальному заказу система возврата к копанью облегчает работу и сокращает продолжительность рабочих циклов. Благодаря возможности использования ковша общего назначения либо исключительно гибкого в применении многоцелевого универсального ковша погрузчик-экскаватор 424D может быть легко приспособлен к выполнению любой требуемой работы.

Система плавного хода

По специальному заказу машина может комплектоваться системой плавного хода компании Caterpillar, которая в любых условиях, в том числе при выполнении погрузочно-транспортных работ, при движении по дороге и перемещении по рабочей площадке, уменьшает раскачивание машины, снижая нагрузки на оператора. Азотный гидроаккумулятор, предусмотренный в контуре подъема погрузчика, играет роль амортизатора, ослабляя ударные нагрузки и пульсации. Включение системы производится с помощью переключателя, расположенного на передней консоли.

Кабина оператора

Привлекательный дизайн, комфорт, великолепный обзор и удобство работы — это стандарт для кабин погрузчиков серии D.



Кабина погрузчика-экскаватора 424D спроектирована так, чтобы обеспечить максимальный комфорт и легкость эксплуатации

В кабине машин серии D размещены пульты управления эстетичного внешнего вида и органы управления, которые обеспечивают максимальную комфортность рабочей среды оператора и легкость эксплуатации машины. Циферблаты белого цвета облегчают считывание информации и придают стильный вид каждой консоли. К числу стандартных элементов кабины относятся, в частности, карниз, в котором предусмотрены все средства для установки радиоустройства, запираемый ящик для хранения личных вещей и сиденье на пневмоподвеске.



Удобные условия работы оператора

Все решения, принятые при конструировании и компоновке рабочего места оператора погрузчика 424D, отвечают самому передовому уровню техники и эргономики и в полной мере учитывают многолетний опыт создания таких изделий. Это позволило обеспечить максимально комфортные условия для оператора и высокую производительность труда.

Органы управления

Схема расположения органов управления отличается высокой степенью функциональности и удобства, а работа с ними не требует от оператора больших затрат физической энергии. Ручки управления выносными опорами и рычаг блокировки стрелы расположены на боковой панели управления, поэтому они не мешают оператору и не закрывают ему обзор. Точно и плавно работающие органы гидроуправления обратной лопатой могут быть выполнены в двух вариантах — с фиксированной и перенастраиваемой схемой распределения функций.

Система обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха

Система обогрева, вентиляции и (по специальному заказу) кондиционирования воздуха снабжена многочисленными соплами распределения воздуха, которые размещены в кабине в наиболее подходящих местах. Поступающий через сопла воздух обеспечивает в кабине оптимальную температуру, предотвращает запотевание и обледенение стекол.

Устройство кабины

В стандартной кабине погрузчика-экскаватора 424D предусмотрены сиденье с пневмоподвеской, держатель мобильного телефона, панель для установки радиоаппаратуры, одна дверь, три открываемых боковых окна и тонированные стекла. Кабина повышенной комфортности (поставляется по заказу) дополнительно имеет нишу для хранения личных вещей и панель подключения радиоаппаратуры.



Заднее окно

Заднее окно новой конструкции снабжено более прочным шарнирным узлом и замковым механизмом, который фиксирует окно в открытом положении.



Сиденье на пневмоподвеске

Сиденье на пневмоподвеске использует регулируемый пневмоамортизатор, который повышает комфортность оператора при движении по неровным поверхностям. Сиденье может быть отрегулировано по массе и росту оператора, что обеспечивает удобство всем эксплуатирующим машину операторам.

Работа машины в режиме экскаватора с обратной лопатой

Обратная лопата экскаваторного типа компании Caterpillar – проверенное решение.

Обратная лопата экскаваторного типа

По производительности погрузчик-экскаватор компании Caterpillar со стрелой экскаваторного типа – вне конкуренции, а его внешний вид нельзя спутать ни с какой другой машиной. Уникальная в своем роде стрела позволяет производить выемку грунта на максимальном расстоянии от погрузчика и на максимальной глубине. Сильный изгиб стрелы обеспечивает большой просвет над препятствиями при выемке траншей и при загрузке самосвала. Стрела имеет коробчатое сечение с внутренними ребрами жесткости, что позволяет более равномерно распределить по длине стрелы массу материала и внутренние напряжения.

Выдвижная рукоять

Выдвижная рукоять компании Caterpillar (поставляется по заказу) увеличивает вылет и глубину копания по сравнению со стандартной рукоятью приблизительно на 1,1 м. В конструкции рукояти предусмотрены самосмазывающиеся неметаллические пластины износа, что позволяет продлить срок ее службы и увеличивает интервалы технического обслуживания. Указанные пластины при необходимости можно заменить или отрегулировать с помощью регулировочных прокладок.

Устройство быстрой смены рабочих орудий обратной лопаты

По специальному заказу машина может комплектоваться устройством механического типа для быстрой смены рабочих орудий, что облегчает и ускоряет эту операцию.

Литая конструкция механизма поворота обратной лопаты

В новой литой конструкции механизма поворота применены сменные втулки соединений, что улучшает ремонтпригодность.



Рычажный механизм, обеспечивающий большой угол поворота ковша

Все машины серии D снабжены рычажным механизмом наклона ковша компании Caterpillar, который обеспечивает исключительно большой – 205° – угол вращения ковша вокруг оси пальца шарнира, что позволяет выполнять более глубокую вертикальную стенку и упрощает выемку траншей. При работе в условиях ограниченного пространства часто приходится производить выемку грунта близко к машине. В этом случае большой угол поворота ковша является ключевым фактором эффективного выполнения производственного задания.

Ковши

Ковши для экскаваторной обратной лопаты компании Caterpillar ценятся за свою долговечность. Сегодня они лучшие на рынке подобных изделий, что обусловлено следующими их качествами:

- Большая толщина режущих кромок
- Адаптеры увеличенного размера с двумя накладками, предназначенные для зубьев, равномерно распределяют нагрузку и передают ее на ковш. Адаптеры хорошо противостоят механическим нагрузкам
- Угловой адаптер устанавливается на боковую пластину, что обеспечивает получение более прочного долговечного сварного соединения. При этом зубья становятся наиболее широким элементом ковша, что дает возможность увеличить толщину слоя износостойкого материала в углах ковша
- Зона над режущими кромками имеет повышенную жесткость за счет увеличенной толщины износостойкого слоя материала на боковых пластинах
- Идентификационная табличка, которую устанавливают на все ковши, содержит информацию о технических характеристиках ковша, типоразмере оснастки, данные о совместимости с различными машинами, а также индивидуальный идентификационный код, предназначенный для целей учета.

Номенклатура ковшей

Широкий выбор ковшей для экскаваторной обратной лопаты позволяет подобрать вариант комплектации машины, пригодный для выполнения самой трудной работы.



Ковш для общих работ (SD)

Предназначен для работы с грунтом, легким для проникновения, умеренно абразивным и легко разрушаемым.

Ковш для тяжелых условий работы (HD)

Предназначен для работы по дробленным скальным породам, мерзлым грунтам и высокоабразивным материалам.

Ковш для особо тяжелых условий (ES)

Предназначен для работы по высокоабразивным материалам и материалам, создающим высокие ударные нагрузки.

Ковш большой вместимости (HC)

Имеет такую же прочную конструкцию, как и ковш HD. Предназначен для работы по твердым материалам; удлиненные зубья повышают вместимость ковша.



Рабочие орудия

Дилеры компании Caterpillar поставляют весь спектр рабочих орудий для экскаваторной обратной лопаты, в том числе гидромолоты и фрезы по асфальту.

Силовая передача

Прочность, высокие характеристики, универсальность

Двигатель 3054 компании Caterpillar

На погрузчик-экскаватор 424D в стандартном исполнении устанавливают двигатель 3054C без турбонаддува мощностью 56 кВт, а на погрузчик-экскаватор в исполнении с учетом требований заказчика – двигатель 3054C с турбонаддувом мощностью 61 кВт. Это четырехтактные четырехцилиндровые двигатели с прямым впрыском топлива, снабженные пусковыми свечами, облегчающими пуск двигателя при низких температурах. Пусковые свечи обеспечивают уверенный пуск двигателя при температурах до -26°C . Двигатели также снабжены водяным насосом с шестеренным приводом, который по сравнению с обычным ременным приводом имеет более высокую надежность. Все двигатели компании Caterpillar, предназначенные для погрузчиков-экскаваторов, соответствуют требованиям стандарта Европейского союза 97/68/EC Stage II в отношении состава выхлопных газов.

Воздушный фильтр

Воздухоочиститель сухого типа с аксиальным уплотнением и встроенной автоматической системой пылеудаления обеспечивают более эффективную очистку воздуха, поступающего в двигатель. Грубчатые воздушные фильтры дают возможность проходить непрерывному линейному воздушному потоку и требуют меньше места для установки.

Коробка передач с сервоприводом переключения

Коробка передач с сервоприводом переключения позволяет включать четыре передачи при постоянной синхронизации зацепления зубчатых пар. Направление хода и передачу можно переключить одним движением руки. Выбор передачи осуществляется с помощью вмонтированного в пол рычага.

Мосты и тормоза

Задний мост закрыт кожухом, что обеспечивает длительный срок службы даже при самых неблагоприятных условиях окружающей среды. Многодисковые не требующие регулировки тормоза с гидроприводом погружены в масляную ванну.



Сапун с замкнутым контуром

Новый сапун с замкнутым контуром (устанавливается по специальному заказу) исключает возможность выноса масла вместе с картерными газами и попадание его на землю. Это расширяет возможности применения машины на площадках с особо высокими требованиями в отношении охраны окружающей среды.

Удобство технического обслуживания

Исключительной простоте технического обслуживания способствуют удобный доступ к точкам обслуживания и малый объем регламентных работ.



Быстрый удобный доступ

Все ежедневные работы по техническому обслуживанию, связанные с контролем и поддержанием уровня рабочих жидкостей, выполняются с левой стороны машины. Капот двигателя поднимается вверх, открывая доступ к зоне, где компактно сосредоточены все указатели уровня рабочих жидкостей. Наличие визуальных указателей ускоряет и облегчает проверку степени засорения фильтра воздухоочистителя и уровня гидравлического масла. Все фильтры выполнены навинчивающимися и установлены в вертикальном положении, что исключает возможность пролива жидкостей при техническом обслуживании.

Меньшая потребность в техническом обслуживании

Ось качания переднего моста и карданный шарнир карданного вала загерметизированы и заправлены смазкой на весь срок службы. Такое нововведение, как самосмазывающиеся неметаллические износные пластины, предусмотренные в конструкции выдвигной рукоятки, отличаются увеличенным на 80% сроком службы. Срок службы изнашиваемых пластин выносных опор увеличен на 30%. Новый комбинированный топливный фильтр, сочетающий в себе фильтр грубой и тонкой очистки топлива, и водоотделитель требуют меньших расходов на техническое обслуживание.

Запираемый инструментальный ящик (устанавливается по специальному заказу)

В просторном инструментальном ящике в стандартном варианте размещена одна необслуживаемая аккумуляторная батарея. Объем ящика достаточен для размещения еще одной аккумуляторной батареи (устанавливается по специальному заказу) и хранения инструмента.

Гидравлическая система

Система с закрытым контуром, чувствительная к нагрузке, обеспечивает подачу потока гидравлической мощности туда, где он необходим в данный момент.



Гидравлическая система

Машина не все время работает при полной нагрузке. Поэтому гидравлическая система с переменным расходом компании Caterpillar распознает рабочие потребности и соответствующим образом регулирует расход и давление. Такая система позволяет развивать максимальные усилия копания на ковше при любой частоте вращения коленчатого вала двигателя, что обеспечивает отличную управляемость рабочим инструментом при выполнении работ в условиях ограниченного пространства. При этом система подвергается меньшему износу. Гидравлические системы компании Caterpillar используют гидрораспределители рабочего оборудования с закрытым контуром и являются системами, чувствительными к нагрузке. Такая конструкция обеспечивает поступление сигнала потребностей гидравлической системы на насос, позволяя ему выдавать именно такие расход и давление рабочей жидкости, которые требуются для выполнения работы.

Для снижения утомляемости оператора при манипулировании рукоятями управления в системе используются клапаны компенсации давления.

Шланги ХТ

Шланги ХТ компании Caterpillar предназначены для систем с высоким давлением. Такие шланги существенно снижают простои по причине отказа шлангов. Шланг ХТ3 изготовлен из четырех перекрывающихся изолированных проволочных оплеток и пропитанных связующим веществом. Такая конструкция обеспечивает исключительно длительный срок службы.



1. Система с обратным сигналом

Изменения, внесенные в алгоритм управления насосом, улучшили распределение мощности

между гидравлической системой погрузчика и системой создания тягового усилия

на колесе машины, что ускоряет загрузку самосвала. В новой системе

с обратным сигналом приоритет принадлежит гидравлическому контуру обратной лопаты, куда и поступает максимальный

поток гидравлической мощности.

2. Тщательно продуманный маршрут прокладки шлангов

максимально снижает вероятность их повреждения во время работы. При необходимости

Полная техническая поддержка клиентов

Дилерские службы компании Caterpillar помогают Вам дольше эксплуатировать машину с меньшими затратами.

Предоставляемые услуги

Обслуживающий Вас дилер компании Caterpillar предлагает широкий спектр услуг, перечень которых может быть определен сервисным контрактом, заключаемым при приобретении машины. Дилер поможет выбрать план, охватывающий все – от выбора машины и рабочих орудий до их замены, что поможет вам добиться наибольшей отдачи от своих капиталовложений.

Материально-техническое обеспечение

Для поиска запасных частей на складах дилеры компании Caterpillar имеют возможность воспользоваться компьютерной сетью, охватывающей весь мир, что сводит к минимуму простой техники. Восстановление деталей дает возможность сэкономить финансовые средства.

Технические возможности

Как в цеху дилера, оборудованном всем необходимым, так и на месте эксплуатации машины Вам гарантирована помощь высококвалифицированных специалистов, использующих новейшие технологии и инструменты.

Выбор машины

Перед тем как приобрести машину, тщательно сравните между собой различные модели. Каков срок службы элементов машины? Какова стоимость планово-предупредительного технического обслуживания? Какова цена потерь, вызванных простоями машины? Дилеры компании Caterpillar предоставят Вам точные ответы на эти вопросы.

Приобретение машины

Рассмотрите предоставляемые возможные варианты финансирования, учтите повседневные эксплуатационные расходы. На этом этапе также целесообразно обдумать, какие из услуг, предоставляемых дилером, следует включить в стоимость машины с тем, чтобы в долговременном плане добиться снижения расходов, связанных с владением оборудованием, в том числе расходов на его эксплуатацию.

Эксплуатация

Повышение квалификации Ваших работников может способствовать увеличению доходов. Ваш дилер компании Caterpillar готов предоставить специальную учебную литературу, учебные видеофильмы и поделиться идеями, которые помогут повысить производительность труда.



Замена

Ремонтировать, восстановить или заменить узел? Ваш дилер компании Caterpillar поможет оценить затраты, связанные с каждым из указанных вариантов, что позволит Вам сделать правильный выбор.

Техническое обслуживание

Все большее число покупателей техники еще до фактической покупки начинают планировать техническое обслуживание приобретаемых машин. Приобретая машину, Вы можете выбрать удобный для Вас план технического обслуживания из широкого спектра услуг, предоставляемых дилером. Различные программы ремонта с самого начала позволяют определить его гарантированную стоимость. Диагностические программы, например программы планового отбора проб масла и технического анализа, позволяют избежать незапланированного ремонта.

Двигатель

4-цилиндровый дизельный двигатель 3054С производства компании Caterpillar без турбонадува с прямым впрыском топлива.

Номинальные характеристики при частоте вращения коленчатого вала 2200 об/мин кВт л. с.

Полная мощность		
В стандартном исполнении	57	76
По заказу (с турбонадувом)	62	83

Приведенные далее характеристики определены при частоте вращения коленчатого вала двигателя 2200 об/мин и при условиях, оговоренных в указанных стандартах.

Полезная мощность кВт л. с.

В стандартном исполнении		
по ISO 9249	56	75
по ЕЕС 80/1269	56	75

По заказу (с турбонадувом)		
по ISO 9249	61	81
по ЕЕС 80/1269	61	81

Размеры		
Внутренний Ø цилиндра, мм	105	
Ход поршня, мм	127	
Рабочий объем, л	4,4	

Запас крутящего момента (эффе́ктивного)

56 кВт/75 л. с.	27%
61 кВт/81 л. с.	34%

Гидравлическая система

Чувствительная к нагрузке система с закрытым контуром.

Чувствительная к нагрузке система с регулируемым расходом обеспечивает передачу к рабочим орудиям максимального потока гидравлической мощности при любой частоте вращения коленчатого вала двигателя. Система такого типа позволяет обеспечить низкий расход топлива. Управление системой не требует от оператора больших усилий.

Тип	С закрытым контуром
Тип насоса	Аксиально-поршневой, переменной производительности

Производительность насоса	139 л/мин при 2200 об/мин
---------------------------	---------------------------

Давление в системе	207 бар
--------------------	---------

Условия, при которых определялись номинальные характеристики мощности

- Под полезной понимается мощность на маховике двигателя, оснащенного вентилятором, воздухоочистителем, глушителем и генератором переменного тока.
- До высоты 2286 м над уровнем моря понижение характеристик двигателя не требуется.
- Отвечает требованиям директивы Европейского союза Stage II 97/68/ЕС в отношении состава выхлопных газов.

Особенности

- Поршни с тремя кольцами выполнены из легкого кремнийалюминиевого сплава, что обеспечивает высокую прочность и максимальную теплопроводность.
- Кованый коленчатый вал выполнен из хромомолибденовой стали; шейки коленчатого вала подвергнуты высокочастотной закалке.
- Переднее и заднее манжетные масляные уплотнения коленчатого вала выполнены из витона и политетрафторэтилена; на уплотнениях предусмотрена пылезащитная манжета.
- Впускные клапаны выполнены из легированной кремнийхромистой стали; рабочая поверхность покрыта слоем стеллита, что обеспечивает длительный срок службы двигателя.

Рулевое управление

Полностью гидростатическое рулевое управление.

Полностью гидростатическое рулевое управление снабжено дозирующим механизмом с приводом от рулевой колонки. Для учета требований, введенных в ряде стран, и требований стандарта ISO 5010 машина может быть снабжена вспомогательной системой рулевого управления.

Тип	Управление передними колесами
-----	-------------------------------

Контур гидроусиления Гидростатический

Рулевой цилиндр: один, двойного действия	
Внутренний диаметр, мм	65
Рабочий ход, мм	240
Диаметр штока, мм	36

Радиус поворота

Внутреннее колесо не заторможено	
Внешний радиус поворота по передним колесам, м	8,1
Максимальный внешний радиус поворота по ковшу погрузчика, м	10,7

- Блок цилиндров выполнен из высокопрочного чугуна сплава; конструкция моноблочная, с глубокой юбкой, что увеличивает прочность и срок службы.
- Головка цилиндров изготовлена из высокопрочного чугуна сплава; толщина стенки и головки увеличена. Выпускные и впускные отверстия выполнены точным литьем, что способствует оптимизации потока газов.
- Топливная система с прямым впрыском обеспечивает точность подачи топлива. Самовсасывающий электронасос улучшает пусковые характеристики двигателя при низких температурах. Использование единственного топливного фильтра снижает расходы на техническое обслуживание.
- Высокий крутящий момент, развиваемый двигателем, способствует повышению характеристик машины.
- Воздухоочиститель сухого типа с аксиальным уплотнением и встроенной автоматической системой пылевыбрасывания обеспечивает более эффективное снабжение двигателя воздухом.
- Электрическая система пуска и зарядки постоянного тока напряжением 12 В с необслуживаемой аккумуляторной батареей (группа 31), ток холодной прокрутки 750 А.

Тормоза

Полностью герметизированные многодисковые тормоза с гидравлическим приводом, работающие в масляной ванне.

Особенности

- Многодисковые тормоза с гидравлическим приводом, работающие в масляной ванне. Тормозные механизмы установлены в задних колесах на входных валах бортовых передач.
- Тормоза полностью закрыты и герметизированы.
- Не требуют регулировки.
- При движении по дорогам тормозные педали можно соединить друг с другом, чтобы получилась единая педаль.
- Стояночный и вспомогательный тормоза полностью независимы от системы рабочих тормозов. Включение стояночного тормоза осуществляется механическим путем с помощью рычага, расположенного на правой консоли.

Тормоза отвечают требованиям стандарта ISO 3450: 1996

Кабина оператора

Машина в стандартном исполнении оборудуется конструкцией для защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS).

Конструкция ROPS, которую компания Caterpillar предоставляет для данной машины, отвечает требованиям стандарта ISO 3471: 1994. Она также отвечает требованиям стандарта ISO 3449: 1992 на навес для защиты оператора от падающих предметов (FOPS).

Шумовое воздействие

Уровень звукового давления, испытываемого оператором, при измерении в условиях и по методике для динамических испытаний, определенной стандартом ISO 6396 или 95/27/ЕС, и уровень внешнего звукового давления, определенный в условиях и по методике для динамических испытаний в соответствии со стандартом ISO 6395, составляют:

61 кВт (81 л. с.)	дБ(А)
--------------------------	--------------

Уровень звукового давления, испытываемого оператором (ISO 6396)	78
---	----

Уровень внешнего звукового давления (ISO 6395)	105
--	-----

Мосты

Выбор между вариантом с одним ведущим мостом (стандартное исполнение) и полноприводным вариантом.

Особенности

- Задний мост рассчитан на тяжелые условия работы; мост имеет саморегулирующиеся тормоза, систему блокировки дифференциала и бортовые передачи.
- Машина по специальному заказу оснащается приводом на все колеса. Режим полного привода включается с помощью переключателя, расположенного на передней консоли, либо тормозной педалью (при торможении в режиме полного привода). Включение режима полного привода можно производить во время движения машины, при работе под нагрузкой и на любой передаче переднего или заднего хода. Внешние концы полуосей приводят в действие бортовые передачи.
- Все полуоси выполнены качающимися. Полуоси заправлены смазкой на весь срок службы и не требуют повседневного технического обслуживания. Рулевой цилиндр двойного действия; угол поворота 50° обеспечивает повышенную маневренность машины. Угол качания 11° в каждую сторону от осевой линии.

Коробка передач

Коробка передач с сервоприводом переключения производства компании Caterpillar или (по специальному заказу) автоматическая коробка передач.

Стандартная коробка передач с сервоприводом переключения имеет четыре передачи переднего и четыре передачи заднего хода. Синхронизатор зацепления зубчатых пар действует на всех передачах. Постоянное зацепление всех зубчатых пар при всех передаточных отношениях позволяет включать любые передачи, а также повышать и понижать их на ходу. Система пуска с нейтральной блокирует пуск двигателя при включенной передаче. Обгонная муфта гидротрансформатора позволяет реактору гидротрансформатора свободно вращаться в условиях, когда нагрузка на двигатель мала, а частота вращения коленчатого вала двигателя высока, например, во время движения по дорогам.

Ручное отключение сцепления

Оператор с пульта управления может отключить сцепление между двигателем и коробкой передач, разорвав тем самым поток мощности, предназначенный для привода колес. Это облегчает переключение передач на ходу и позволяет двигателю работать при максимальной частоте вращения коленчатого вала, что сокращает продолжительность рабочих циклов.

Включение переднего и заднего хода на коробке передач с сервоприводом переключения

Удобно расположенный рычаг позволяет мгновенно менять направление хода с переднего на задний и наоборот, используя гидромуфты сцепления с сервоприводом.

Автоматическая коробка передач (устанавливается по специальному заказу)

Устанавливаемая по специальному заказу автоматическая коробка передач согласует передачу с нагрузкой на колеса и на рабочие механизмы машины. В ручном режиме оператор может полностью контролировать выбор передач (как и при использовании коробки передач с сервоприводом переключения).

Гидротрансформатор

Одноступенчатый; отношение крутящих моментов при неподвижном режиме 2,63:1.

Скорость движения

В таблице приведена скорость движения полноприводного погрузчика-экскаватора (в км/ч), снабженного задними шинами типоразмера 16,9 x 28 (в режиме полного газа).

	Коробка передач с сервоприводом переключения (стандартная)
--	--

Передний ход	
1-я передача	5,7
2-я передача	9,1
3-я передача	18,7
4-я передача	31,8
5-я передача	—

Задний ход	
1-я передача	5,7
2-я передача	9,1
3-я передача	18,7
4-я передача	31,8

Вместимость заправочных емкостей

	л
--	---

Система охлаждения (для двигателя мощностью 56 кВт/75 л. с. с учетом системы кондиционирования воздуха)	14,3
---	------

Топливный бак	128,0
---------------	-------

Картер двигателя с масляным фильтром	7,3
--------------------------------------	-----

Коробка передач	
С сервоприводом переключения (один ведущий мост)	15,0
С сервоприводом переключения (полноприводная)	18,0

Задний мост	24,0
-------------	------

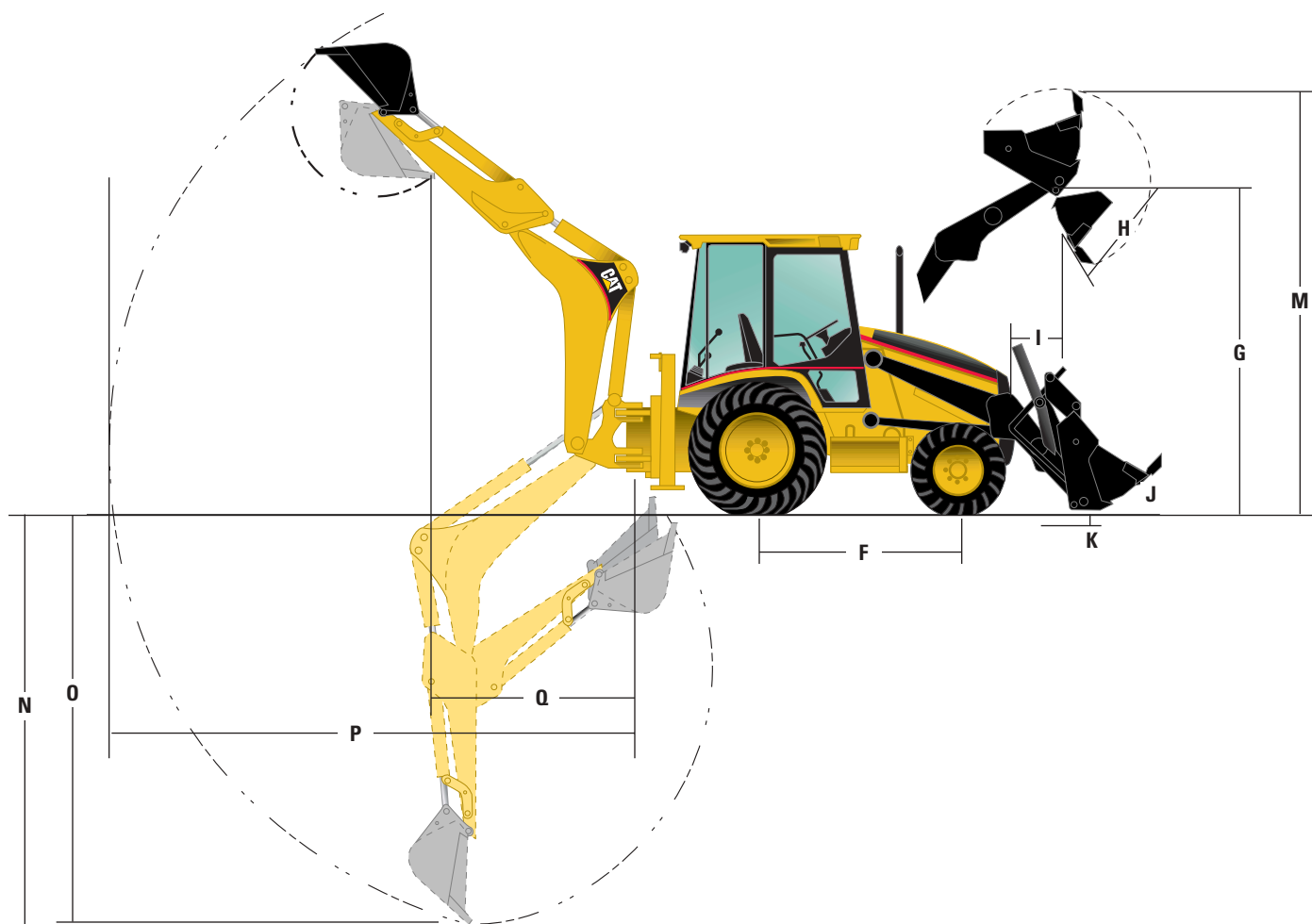
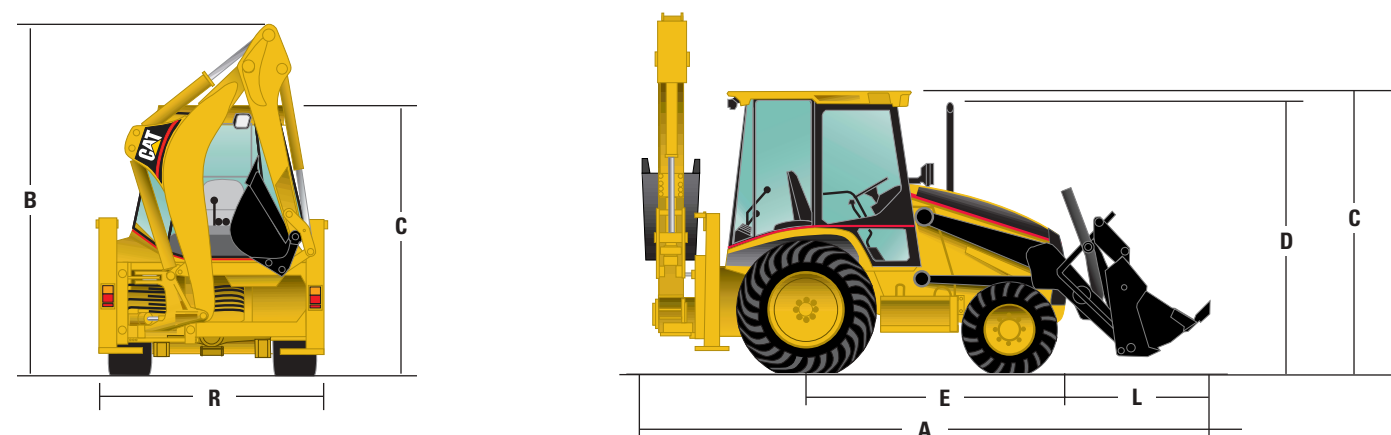
Передний мост (полноприводный)	11,0
--------------------------------	------

Планетарные передачи	0,7
----------------------	-----

Гидравлическая система	79,0
------------------------	------

Маслобак гидравлической системы	38,0
---------------------------------	------

Размеры



Размеры машины, мм

	Погрузчик с одним гидроцилиндром наклона ковша	
	Ковш общего назначения	Универсальный ковш
A Габаритная длина в транспортном положении	5760	5685
Габаритная длина с ковшом погрузчика, опущенным на землю	5710	5650
B Габаритная высота в транспортном положении (со стандартной рукоятью)	3740	3740
Габаритная высота в транспортном положении (с выдвинутой рукоятью)	3740	3740
Габаритная ширина (со стандартной рамой)	2396	2406
Габаритная ширина (с узкой рамой)	2262	2262
C Высота до верха кабины	2900	2900
D Высота до верха выхлопной трубы	2700	2700
Высота до оси шарнира ковша (в транспортном положении)	520	570
Дорожный просвет, не менее	320	320
E Расстояние от оси заднего моста до передней решетки радиатора	2613	2613
Ширина колеи по протектору передних колес	1780	1780
Ширина колеи по протектору задних колес	1714	1714
F Расстояние между осями колес (машина с полным приводом)	2100	2100

Размеры и эксплуатационные характеристики ковша погрузчика

	Погрузчик с одним гидроцилиндром наклона ковша (узкий ковш)		Погрузчик с одним гидроцилиндром наклона ковша (стандартный ковш)	
	Ковш общего назначения	Универсальный ковш	Ковш общего назначения	Универсальный ковш
Номинальная вместимость (по SAE), м³	0,96	0,96	1,0	0,96
Ширина, мм	2262	2262	2396	2396
Грузоподъемность при максимальной высоте, кг	2454	2292	2416	2256
Усилие отрыва, кН	39,5	38,6	38,9	38,0
G Высота до оси шарнира ковша при подъеме на максимальную высоту, мм	3321	3321	3321	3321
H Угол разгрузки при полной высоте подъема, град.	43	43	43	43
Высота разгрузки при максимальном угле разгрузки, мм	2633	2666	2633	2666
I Вылет при максимальном угле разгрузки, мм	794	714	794	714
J Максимальный угол открытия ковша на уровне опорной поверхности	39	40	39	40
K Толщина срезаемого слоя, мм	78	109	78	109
Максимальный угол профилирования, град.	109	111	109	111
Ширина режущей кромки ковша, мм	—	2396	—	2396
L Расстояние от решетки радиатора до режущей кромки, мм	1520	1505	1520	1505
M Максимальная рабочая высота, мм	4201	4229	4201	4229
Максимальное раскрытие челюстей, мм	—	927	—	927
Усилие смыкания челюстей, кН	—	56,2	—	56,2
Масса (без учета массы зубьев или вилок), кг	432	611	445	700

Размеры и характеристики обратной лопаты

	С выдвинутой рукоятью		
	со стандартной рукоятью	во втянутом положении	в выдвинутом положении
N Максимальная глубина копания, гарантированная производителем, мм	4854	4916	5894
O Глубина копания, мм, с плоским горизонтальным дном выемки длиной 610 мм	4850	4855	5865
P Вылет от оси поворота стрелы на уровне грунта, мм	5637	5692	6664
Погрузочная высота, мм	3712	3730	4274
Q Вылет при загрузке, мм	1742	1829	2747
Угол поворота, град.	180	180	180
Угол поворота ковша, град.	205	205	205
R Расстояние между выносными опорами (со стандартной рамой), мм	2360	2360	2360
Расстояние между выносными опорами (с узкой рамой), мм	2196	2196	2196
Усилие копания ковша, кН	52,1	51,6	51,6
Напорное усилие рукояти, кН	34,9	34,2	25,2
Полное боковое смещение (стандартная рама), мм	1260	1260	1260
Полное боковое смещение (узкая рама), мм	1096	1096	1096

Ковши

Ковши для обычных работ с приваренными адаптерами и зубьями, крепящимися пальцами

Ширина	дюйм/мм	12/305	18/457	24/610	30/762	36/914
Номинальная вместимость по SAE	л	78	118	175	233	292
Масса	кг	97	115	132	147	165
Число зубьев		3	4	5	5	6

Ковши для тяжелых условий работы с приваренными адаптерами и зубьями, крепящимися пальцами

Ширина	дюйм/мм	12/305	16/406	18/457	24/610	30/762	36/914
Номинальная вместимость по SAE	л	78	105	118	175	233	292
Масса	кг	105	127	129	151	167	189
Число зубьев		3	3	4	5	5	6

Ковши большой вместимости с приваренными адаптерами и зубьями, крепящимися пальцами

Ширина	дюйм/мм	18/457	24/610	30/762	36/914
Номинальная вместимость по SAE	л	180	240	320	380
Масса	кг	146	171	195	214
Число зубьев		4	5	5	6

Ковши для особо тяжелых условий с приваренными адаптерами и зубьями, крепящимися пальцами

Ширина	дюйм/мм	12/305	18/457	24/610	30/762
Номинальная вместимость по SAE	л	64	96	142	189
Масса	кг	106	132	152	177
Число зубьев		3	4	4	6

Шины

Бескамерные нейлоновые шины, предназначенные для погрузчиков

Погрузчик с одним гидроцилиндром наклона ковша (с одним ведущим мостом и полноприводной)

Передние шины	Типоразмер	Норма слоистости	
Michelin ¹⁾	(XM37)	335/80 R18	R
Goodyear ¹⁾	(IT520)	340/80 R18	R
Goodyear ¹⁾	(IT530)	340/80 R18	R
Goodyear ²⁾	(SGL)	12,5/80 R18	10
Goodyear ²⁾	(SGI)	12,5/80 R18	10

Задние шины	Типоразмер	Норма слоистости	
Goodyear ³⁾	(ISG R4)	16,9x28	10
Goodyear ²⁾	(ISG R4)	16,9x28	12
Goodyear ²⁾	(ISG)	18,4/15x26	12
Michelin ¹⁾	(XM37)	16,9xR28	R
Goodyear ¹⁾	(IT520)	16,9xR28	R
Goodyear ¹⁾	(IT530)	440/80 R28	R
Michelin ¹⁾	(XM37)	18,4/15 R26	R

¹⁾ С защитой стержня вентиля.

²⁾ Поставляется защита стержня вентиля.

³⁾ Не применять, если используется выдвигная рукоять.

Масса машины и ее элементов

Ниже приведены данные о массе стандартной машины с одним гидроцилиндром наклона ковша, снабженной универсальным ковшом вместимостью 1,0 м³ (для погрузчика), ковшом, рассчитанным на стандартные условия работы (для обратной лопаты) шириной 610 мм, с учетом массы полного запаса топлива и массой оператора, равной 80 кг.

	кг
Эксплуатационная масса	7115-9800
Масса машины в стандартном исполнении	7502
Козырек защиты при опрокидывании ROPS	-234
Система кондиционирования воздуха	45
Система привода на все колеса	106
Ковш универсальный вместимостью 1,03 м ³	
Со складными вилами	412
Без складных вил	242
Выдвигная рукоять (без переднего противовеса)	257
Противовесы базовый	145
наборный с тремя противовесами (масса одного противовеса)	105
наборный с одним противовесом	215

Рекомендации по выбору противовеса (минимальные требования)

Стандартная стрела

Силовая передача с одним ведущим мостом	
Ковш общего назначения	355 кг
Универсальный ковш	Бампер
Универсальный ковш со складными вилами	Бампер

Силовая передача с приводом на все колеса	
Ковш общего назначения	250 кг
Универсальный ковш	Бампер
Универсальный ковш со складными вилами	Бампер

Телескопическая стрела

Силовая передача с одним ведущим мостом	
Ковш общего назначения	460 кг
Универсальный ковш	250 кг
Универсальный ковш со складными вилами	Бампер

Силовая передача с приводом на все колеса	
Ковш общего назначения	460 кг
Универсальный ковш	145 кг
Универсальный ковш со складными вилами	Бампер

Масса бампера составляет 16 кг; бампер входит в состав всех противовесов. Общая масса машины не должна превышать 9800 кг.

Стандартное оборудование

Состав стандартного оборудования может меняться. Подробные сведения по этому вопросу можно получить у дилеров компании Caterpillar.

Воздухоочиститель сухого типа с аксиальным уплотнением, фильтром предварительной очистки и индикатором состояния фильтра	
Генератор переменного тока, 120 А, 12 В	
Антифриз; обеспечивает защиту до -37°С	
Звуковой сигнал, оповещающий о возникновении неисправности в системах машины	
Обратная лопата; глубина копания 4854 мм, с боковым смещением; две рукояти управления с «экскаваторной» схемой распределения функций	
Аккумуляторная батарея, необслуживаемая, ток холодной прокрутки 750 А	
Стрела; устройство блокировки при транспортировке	
Раскос для гидроцилиндра подъема	
Тормоза дисковые, работающие в масляной ванне	
Органы управления выносными опорами; в качестве тяг используются тросы	
Двигатель дизельный 3054С без турбонаддува (56 кВт)	
Крючок для одежды	
Механизм блокировки дифференциала	
Потолочный плафон освещения кабины	
Держатель для емкости с напитком	
Электрогидравлический механизм опускания окна с устройством разблокирования замка	
Кожух для двигателя	
Приточный вентилятор с решеткой ограждения	
Коробка передач с сервоприводом переключения	

и быстрым реверсированием хода (действует на всех передачах)	
Мигающие сигналы аварийной остановки	
Коврик напольный	
Мост передний качающийся	
Решетка передняя с бамперами	
Фары передние	
Стеклоочистители для переднего и заднего окна	
Стеклоомыватель для переднего окна	
Указатели: температуры охлаждающей жидкости, уровня топлива, тахометр, счетчик моточасов, температуры масла в гидротрансформаторе	
Топливный бак вместимостью 128 л с возможностью заправки с уровня земли	
Башмаки выносных опор	
Маслоохладитель рабочей жидкости гидравлической системы	
Индикаторы: необходимости технического обслуживания воздухоочистителя, включения тормоза, уровня охлаждающей жидкости, визуальный указатель уровня рабочей жидкости в гидравлической системе, давления масла	
Подсветка приборной панели	
Пусковой переключатель под ключ с промежуточным положением ключа	
Дверь левая, запираемая	
Проушина подъемная для обратной лопаты	
Освещение рабочее (по два передних и задних прожектора)	
Система гидравлическая, чувствительная	

к нагрузке, переменного расхода с аксиально-поршневым насосом	
Зеркала заднего вида наружные (2 шт.)	
Розетка для подключения внешнего источника электропитания (12 В, 2 шт.)	
Управление рулевое гидростатическое	
Кабина с конструкцией ROPS, отопителем, с системой обдува стекол теплым воздухом, с принудительной вентиляцией с рециркуляцией воздуха	
Ремень безопасности инерционный, шириной 50 мм	
Сиденье на пневмоподвеске с тканной или виниловой обивкой и подлокотниками	
Фильтры навинчиваемые: топливный, моторного масла, гидравлического масла и масла коробки передач	
Система подогрева для облегчения пуска двигателя	
Стоп-сигналы и габаритные огни (2)	
Устройство блокировки механизма поворота при транспортировке	
Шины	
Гидротрансформатор	
Органы управления подачей топлива, ручной и ножной (акселераторы)	
Коробка передач четырехскоростная с синхронизацией зацепления зубчатых пар	
Переключатель коробки передач на нейтраль	
Сигнал звуковой предупреждающий электрический	
Водоотделитель	

Оборудование, поставляемое по специальному заказу

Изменение эксплуатационной массы (приблизительное).

	кг
Система кондиционирования воздуха	45
Звуковой сигнал заднего хода	1
Привод на все колеса	106
Орудия рабочие передние для погрузчика с одним гидроцилиндром наклона ковша	
Ковш общего назначения 1,0 м ³	545
Ковш универсальный 1,03 м ³	700
То-же 1,03 м ³ с вилами	870
Рабочие орудия, ковши для обратной лопаты	см. стр.18
Устройство быстрой смены рабочих орудий (механическое)	75
Противовесы	
Бампер	16
Базовый	145
Наращиваемый с тремя противовесами (каждый)	105
Наращиваемый с одним противовесом	215
Кромка режущая, крепящаяся на болтах	
Цельная	85
Составная (из двух частей)	70
Заглушки, исключающие проливы рабочих жидкостей при смене	—

	кг
Крылья передние для полноприводной машины	50
Ограждения	
Карданного вала привода на все колеса	29
Зубьев ковша (общего назначения и универсального)	45
Задних дорожных фар	3
Маслоохладитель для работы машины в условиях высоких температур окружающей среды	2
Клапаны гидравлические для погрузчика	
Третий клапан для ковша (общего назначения и универсального)	12
Клапаны гидравлические для вспомогательного контура	
Стандартная рукоять	5
Выдвигная рукоять	5
Линии гидравлические	
Универсальная, высокого расхода, идущая к рукояти	45
Быстроразъемные	2
Освещение	
Номерного знака заднее	—

	кг
Дорожное	15
Рабочее дополнительное (два передних и два задних прожектора)	3
Зеркала заднего вида наружное больших размеров	1
Узкая рама	-20
Кабина оператора	
Навес	-260
Система плавного хода	25
Маячок проблесковый вращающийся	5
Ремень безопасности инерционный шириной 75 мм	—
Подушки дорожные для выносных опор (комплект из четырех штук)	37
Выдвигная рукоять	245
Колонка рулевая с регулируемым углом наклона	4
Ящик инструментальный, наружный	3
Устройства блокировки транспортные	7
Антивандальные средства защиты	3
Щиток солнцезащитный для кабины	—

Погрузчик-экскаватор 424D

НЕНВ2681-2 (02/2004) hr

Содержание и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Фотографии, иллюстрирующие компоненты машины, могут содержать дополнительное оборудование. Что касается конкретного оборудования по специальному заказу, обращайтесь к дилеру компании Caterpillar.

www.cat.com
© 2004 Caterpillar
All rights reserved

CATERPILLAR®