



# Cat® PM310, PM312, PM313

## Дорожные фрезы

**Дорожные фрезы Cat® PM310, PM312 и PM313 со встроенной технологией Cat Grade and Slope и новейшими роторами серии К обеспечивают производительность, эффективность и точность резания. Удобная кабина оператора отличается интуитивно понятным расположением органов управления, а длительные межсервисные интервалы и удобный доступ упрощают проведение техобслуживания. Несмотря на то, что модели серии PM300 предназначены для одного оператора, они включают дополнительные функции для поддержки наземного персонала. Доступно различное дополнительное оборудование для повышения универсальности машины, когда требуется оптимальная маневренность или высокая производительность.**

### Высокие эксплуатационные показатели

- Двигатель Cat® C9.3B соответствует стандартам MAR-1 Бразилии, эквивалентным стандартам Tier 3 EPA США и Stage IIIA ЕС. В сочетании с новейшими электронными, топливными и воздушными системами он обеспечивает повышенную удельную мощность по сравнению с предыдущим двигателем Cat C9.3.
- Регулировка оборотов двигателя на холостом ходу и различная частота вращения ротора позволяют оптимизировать выходную мощность двигателя.
- Регулируемый вентилятор охлаждения работает с минимально возможной частотой вращения для бесшумного и эффективного охлаждения.
- Автоматическая система управления нагрузкой отслеживает нагрузку на двигатель и регулирует скорость фрезерования, чтобы предотвратить перегрузку и сохранить производительность.

### Оптимальная маневренность и управляемость

- Надежность гусеничной ходовой части обеспечивается проверенной конструкцией мини-экскаваторов Cat и автоматической системой натяжения, которая обеспечивает стабильную производительность и увеличивает срок службы гусениц.
- На каждой колонне надежной ходовой системы расположены спаренные электродвигатели с диагональным контролем тяги для улучшенного сцепления при выполнении прямого резания.
- Система автоматического регулирования тяги помогает поддерживать постоянную скорость в самых сложных условиях.
- Шарнирную правую заднюю колонну можно легко расположить снаружи для дополнительной устойчивости и тяги или перед роторной камерой для резки заподлицо.
- Дополнительно предлагается комплект балластного груза для увеличения массы ротора и повышения режущей способности в более сложных условиях эксплуатации.
- Электронное переключение между различными скоростями вращения ротора во время работы.

### Высокоэффективное удаление материала

- Производительная конвейерная система с регулируемой скоростью разгрузки гарантирует эффективное удаление срезанного материала.
- Широкий проем и бесшовная лента обеспечивают эффективную очистку камеры ротора.
- Регулировка скорости ленты в соответствии с типом материала и производительностью.
- Реверсивная конвейерная лента обеспечивает эффективную очистку от остатков материала, а съемные крышки доступа упрощают процесс осмотра и обслуживания роликов.
- Система складывания конвейера оптимизирует процессы транспортировки и технического обслуживания.

### Долговечная и надежная режущая система

- Система привода ротора спроектирована для максимальной передачи крутящего момента в тяжелых условиях эксплуатации и оснащена муфтой сцепления сухого типа, двухступенчатым ременным приводом и устройством автоматического натяжения ремня.
- Усиленная фрезерная камера повышенной прочности.
- Усиленные боковые пластины по всей длине, встроенная накладка пластины и накладки, обеспечивающие прижим к грунту, уменьшают износ и потребность в техническом обслуживании.

# Дорожные фрезы Cat® PM310, PM312, PM313

## Высокопроизводительные роторы серии K оптимизируют производительность резания

- Универсальные роторы Cat System K, применяемые для широкого спектра задач, обеспечивают равномерное фрезерование и оптимальный поток материала.
- Безболтовая система крепления без фиксирующего пальца, болта или установочного винта ускоряет замену благодаря устранению необходимости в крепежных деталях или затяжке.
- Держатели инструментов, основные блоки и лопасти сбрасывателя изготовлены из высокопрочной легированной стали, устойчивой к абразивному износу, что позволяет продлить срок их службы.
- Алмазные режцы Cat, доступные в качестве опции, обеспечивают длительное сохранение режущих свойств и многократно превосходят твердосплавные режцы по сроку службы (оптимальное решение для фрезерования битумных покрытий на автомагистралях с однородным покрытием).

## Комфортная рабочая среда

- Комфортная работа благодаря стандартному поддрессоренному сиденью, регулируемой консоли в правом подлокотнике и интуитивно понятным, эргономичным органам управления.
- Подвижное рабочее место оператора выдвигается на 215 мм (8,5 дюйма) и обеспечивает улучшенную обзорность режущей кромки.
- Рабочие зоны освещаются для работы в темное время суток. В частности, машина оснащена клавиатурой с подсветкой и светодиодными или галогенными фонарями с широкими углами освещения.
- Дополнительный навес с гидравлическим приводом, выдвижным крылом и установленным на поручнях ветровым стеклом защищает оператора от солнца, ветра и дождя.
- Вывод отработавших газов вверх и в сторону при фрезеровании вблизи зданий или наземного персонала благодаря дополнительному складному отводу отработавших газов.
- Максимально эффективное удаление пыли из рабочих зон с помощью дополнительной системы уменьшения пылеобразования.

## Простота эксплуатации

- Управление встроенными технологическими и автоматизированными системами осуществляется через эргономичную панель управления с интуитивно понятным сенсорным интерфейсом.
- Удобный доступ к блоку датчиков, рабочей информации, данным по уклону и поперечному наклону, изображениям с камер дистанционного наблюдения, элементам управления машиной и диагностике с помощью экрана.
- Возможность установки дополнительного дисплея для регулирования уклона на рабочем месте оператора или в задней части машины для обеспечения взаимодействия с системой нивелирования с уровня земли.
- 14-кнопочная клавиатура обеспечивает операторам удобный доступ к различным функциям машины с уровня земли (высота выдвижения колонн, распыление воды, боковые пластины, отвал и освещение).
- Кнопка перехода в режим ожидания и возобновления работы (Standby/Resume) приостанавливает основные функции машины и снижает обороты двигателя для экономии топлива при смене самосвалов; повторное нажатие автоматически возвращает машину к работе с заданной скоростью.
- При установке необходимой скорости ротора и определении схемы фрезерования кнопка Cruise Control сохраняет скорость движения и автоматически поддерживает её при каждом проходе. Использование функций Cruise Control совместно с Standby/Resume обеспечивает точное соблюдение заданной схемы фрезерования.
- Возможность резки вблизи препятствий с любой стороны благодаря дополнительным камерам дистанционного наблюдения с регулируемым на экране линиями наведения.

## Повышение точности благодаря интегрированным технологиям Cat

- Интегрированная система Cat Grade and Slope гарантирует стабильное резание с автоматически настраиваемой точностью.
- Полное управление продольным и поперечным наклоном с любого дисплея машины.
- Простая настройка значений регулирования уклона и датчиков с помощью интерфейса на сенсорном экране.
- Регулируйте скорость опускания ротора для оптимального управления машиной.
- Настройка и автоматизация входа/выхода из режима резания.
- Легко преодолевайте препятствия на траектории резания с системой обхода препятствий.
- Дооснастите фрезу для полнофункционального фрезерования режиме 3D (требуется дополнительное оборудование).

### Простое обслуживание, низкие затраты на техническое обслуживание

- Точки ежедневного обслуживания легко доступны благодаря широким дверцам.
- Компоненты гусеничной ленты не требуют регулярного технического обслуживания, а башмаки легко заменяются, что способствует снижению эксплуатационных расходов.
- Стандартные элементы регулирования уклона на уровне земли и дополнительное устройство проворачивания ротора с гидроприводом (дополнительно) упрощают снятие и замену резцов.
- Промывочные системы высокого и низкого давления подсоединяются к бортовому водяному баку для удобства очистки.
- Вспомогательная система привода позволяет использовать отдельные функции машины при выключенном двигателе.
- Электросистема защищена от абразивного износа нейлоновой оплеткой и имеет цветовую маркировку и нумерацию для простоты идентификации.
- Контролируйте состояние эксплуатационных жидкостей с помощью регулярного отбора проб, чтобы увеличить интервалы замены до 500 часов для моторного масла, 6000 часов для гидравлического масла и 12 000 часов для охлаждающей жидкости.
- Встроенная система диагностики состояния машины предупреждает оператора о проблемах с производительностью и выводит информацию по поиску и устранению неполадок.
- Система VisionLink® позволяет полностью исключить работу наугад из процессов управления всем парком, независимо от его размера или производителя оборудования\*. Это решение предоставляет данные о потребностях в обслуживании, количестве мото-часов, местоположении, расходе топлива, времени простоя, диагностических кодах и т. д. в интерактивных информационных панелях на мобильном устройстве или компьютере, помогая принимать обоснованные решения для снижения затрат, упрощения обслуживания, а также повышения уровня безопасности на рабочей площадке.
- Приложение Remote Flash позволяет обновить бортовое программное обеспечение, не привлекая технического специалиста. С его помощью можно устанавливать обновления в любое удобное время и повысить общую эффективность работы\*\*.
- Приложение Remote Troubleshoot позволяет дилеру Cat дистанционно выполнить диагностику подключенной машины\*\*.
- Cat Inspect — это мобильное приложение, которое позволяет легко выполнять проверки, ежедневные обходы и цифровую диагностику в целях профилактического обслуживания.
- Доступность запасных частей и расположение дилерских центров, а также комплекты для обслуживания и ремонта упрощают заказ быстро изнашиваемых компонентов.

\* Доступность полей данных зависит от производителя оборудования. Доступ предоставляется через интерфейс прикладного программирования (API).

\*\* Необходимо находиться в зоне действия сотовой связи.

# Дорожные фрезы Cat® PM310, PM312, PM313

## Стандартное и дополнительное оборудование

Перечни функций, стандартного и дополнительного оборудования зависят от региона. Обратитесь к местному дилеру Cat для получения информации о специальных предложениях и доступности оборудования в вашем регионе.

	Стандарт	Дополнительно		Стандарт	Дополнительно
<b>КАБИНА ОПЕРАТОРА</b>			<b>СИСТЕМА РОТОРА</b>		
Подвижное рабочее место оператора	✓		Автоматический режим врезки	✓	
Подрессоренное сиденье	✓		Функции автоматического контроля продольного и поперечного уклона	✓	
Эргономичный регулируемый подлокотник	✓		Подъем над препятствиями	✓	
Панель управления	✓		Три скорости резания	✓	
Дисплей с сенсорным ЖК-экраном высокого разрешения	✓		Механизированное устройство поворота ротора (с выносным пультом управления)		✓
Дополнительный сенсорный ЖК-дисплей высокого разрешения		✓	Ротор серии К, грубое профилирование (18 мм)		✓
Розетка электропитания 12 В	✓		Ротор серии К, стандартное профилирование (15 мм)		✓
Навес с электроприводом		✓	Ротор серии К, точное профилирование (8 мм)		✓
Ветровое стекло		✓	Алмазные резцы Cat		✓
Отвод отработавших газов		✓	Пневматический инструмент для снятия резцов		✓
<b>ТЕХНОЛОГИЯ CAT®</b>			<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ</b>		
Функция Remote Flash	✓		Отверстия для планового взятия проб масла (S-O-0т S <sup>SM</sup> )	✓	
Функция Remote Troubleshoot	✓		Щупы для измерения уровня моторного масла с уровня платформы	✓	
Технология Cat Grade and Slope	✓		Система распыления воды в роторной камере	✓	
Телематика VisionLink®	✓		Бортовой водяной бак 1260 л (332,9 галл.)	✓	
Ультразвуковые датчики регулирования уклона		✓	Боковой заливочный клапан для воды	✓	
Дисплей с сенсорным ЖК-экраном высокого разрешения (для регулирования уклона с уровня земли)		✓	Насос для заполнения водяного бака	✓	
<b>КОНВЕЙЕР</b>			Воздушный компрессор		
Система пылеудаления		✓	Вспомогательная система привода		✓
Складной конвейер с гидравлическим приводом		✓	Мойка высокого давления		✓
Механический складной конвейер		✓	Мойка низкого давления		✓
Дополнительные распылители (пылеподавление)		✓	Дополнительная система распыления воды (пылеподавление)		✓
<b>СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА</b>			<b>БЕЗОПАСНОСТЬ</b>		
Регулировка оборотов двигателя на холостом ходу	✓		Поручни платформы	✓	
Высокопроизводительная система охлаждения	✓		Звуковой сигнал / предупреждающая сирена	✓	
Автоматическая система управления нагрузкой	✓		Галогенное рабочее освещение		✓
<b>ГИДРОСИСТЕМА</b>			Светодиодные фонари рабочего освещения с широким лучом		
Регулировка тягового усилия	✓		Проблесковый маячок (фиксированный)		✓
Биоразлагаемое гидравлическое масло Cat Bio HYDO™ Advanced		✓	Светодиодные дорожные фары		✓
Гидравлическое масло для работы в условиях жаркого климата		✓	Сигнальные фонари для самосвала		✓
			Камеры дистанционного наблюдения (задняя для обзора задней части машины, передняя для обзора конвейера, левая и/или правая для обзора режущих кромок, с магнитным креплением)		✓

## Технические характеристики

### Масса

	PM310		PM312		PM313	
Эксплуатационная масса	20 924 кг	46 131 фунт	21 213 кг	46 766 фунтов	21 267 кг	46 886 фунтов
Транспортная масса	20 516 кг	45 230 фунтов	20 804 кг	45 865 фунтов	20 859 кг	45 986 фунтов

Масса указана приблизительно.

- Эксплуатационная масса включает базовую машину с оператором массой 75 кг (165 фунтов), все стандартное оборудование, навес с электроприводом, систему отвода и подавления пыли, моечную систему высокого давления, ротор 15 мм, комплект балласта массой 510 кг (1124 фунта), пневматический компрессор, заполненный на 50% водяной резервуар, заполненный на 50% топливный бак и полные резервуары эксплуатационных жидкостей.
- Транспортная масса включает базовую машину, все стандартное оборудование, навес с электроприводом, систему отвода и подавления пыли, моечную систему высокого давления, ротор 15 мм, комплект балласта массой 510 кг (1124 фунта), пневматический компрессор, пустой водяной резервуар, полный топливный бак и полные резервуары других эксплуатационных жидкостей.

### Силовая передача

Модель двигателя	Cat C9.3B	
Гидроцилиндры	6	
Стандарты на выбросы загрязняющих веществ	Соответствует бразильскому стандарту MAR-1 на выбросы загрязняющих веществ, эквивалентному стандарту Tier 3 EPA США и Stage IIIA EC	
Полная мощность — SAE J1995:2014	256 кВт	343 hp
Мощность двигателя — ISO 14396:2002	253 кВт	339 hp
Заводской номер	02C	
Максимальная скорость снятия дорожного покрытия	33 м/мин	108 футов/мин
Максимальная скорость хода	5,5 км/ч	3,4 мили/ч

### Система фрезерования

Ширина снятия дорожного покрытия		
PM310	1000 мм	39,4 дюйма
PM312	1225 мм	48,2 дюйма
PM313	1300 мм	51,2 дюйма
Количество резцов (расстояние 15 мм)		
PM310	91	
PM312	106	
PM313	111	
Максимальная глубина резки	330 мм	13 дюймов
Частота вращения ротора	97 / 109 / 121 об/мин	
Минимальный радиус резания слева	4,14 м	13,58 фута
Минимальный радиус резания справа	1,92 м	6,30 фута

### Вместимость заправочных емкостей

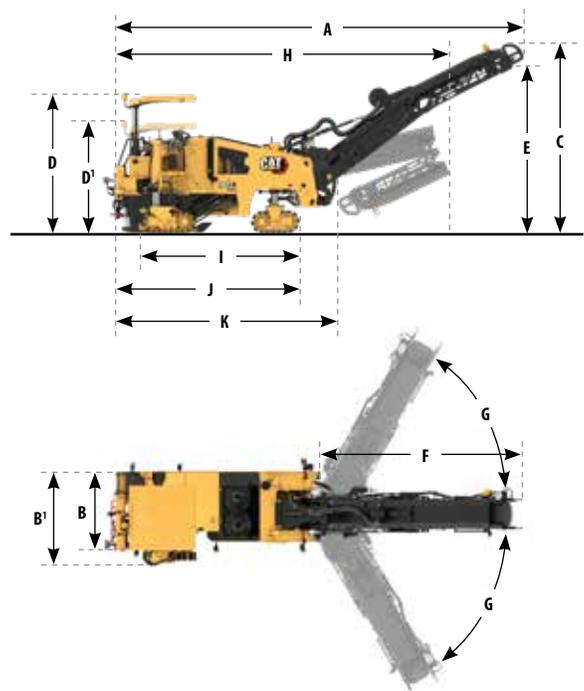
Топливный бак	522 л	137,9 галл.
Система охлаждения	64 л	16,9 галл.
Моторное масло	30 л	7,9 галл.
Гидравлическое масло	55 л	14,5 галл.
Водяной бак	1260 л	332,9 галл.

### Эксплуатационные размеры

<b>A</b> Габаритная длина	11,11 м	36,45 фута
<b>B</b> Ширина машины (стойки убраны)	2,18 м	7,15 фута
<b>B'</b> Ширина машины (стойки выдвинуты)	2,54 м	8,33 фута
<b>C</b> Высота машины (с ротором в рабочем положении)	5,15 м	16,90 фута
<b>D</b> Высота до навеса (по заказу)	3,75 м	12,30 фута
<b>E</b> Максимальный дорожный просвет	4,70 м	15,42 фута
<b>F</b> Длина конвейера	7,08 м	23,23 фута
<b>G</b> Поворот конвейера	±60° от центра	

### Транспортные размеры

<b>H</b> Транспортная длина (со сложенным конвейером)	9,32 м	30,58 фута
<b>B'</b> Транспортная ширина (стойки выдвинуты)	2,54 м	8,33 фута
<b>D'</b> Транспортная высота (с ротором в рабочем положении и опущенным навесом)	3,00 м	9,84 фута
<b>I</b> Длина (по гусеницам)	4,26 м	13,98 фута
<b>J</b> Длина машины (от задней части машины до края передней гусеницы)	5,04 м	16,54 фута
<b>K</b> Длина базовой машины	5,90 м	19,36 фута



# Дорожные фрезы Cat® PM310, PM312, PM313

## Экологическая декларация

Следующая информация применима к машине в момент окончательной сборки в конфигурации для продажи в регионах, описанной в настоящем документе. Содержимое данного документа действительно на дату его выпуска, при этом сведения, относящиеся к особенностям и техническим характеристикам машины, могут быть изменены без предварительного уведомления. Для получения дополнительной информации см. руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию машины.

Для получения дополнительной информации о текущем устойчивом развитии и наших успехах посетите страницу [www.caterpillar.com/en/company/sustainability.html](http://www.caterpillar.com/en/company/sustainability.html).

## ДВИГАТЕЛЬ

- Двигатель Cat 9.3B соответствует требованиям бразильского стандарта MAR-1 на выбросы загрязняющих веществ, эквивалентного стандартам Tier 3 EPA США и Stage IIIA EC.
- Двигатели Cat могут работать на дизельном топливе, смешанном в приведенной далее пропорции со следующими видами топлива с низким содержанием серы\*:
  - ✓ 20% дизельного биотоплива FAME (метилловые эфиры жирных кислот);
  - ✓ 100% возобновляемого дизельного топлива, HVO (гидрогенизированное растительное масло) и СЖТ (синтетическое жидкое топливо).

Следуйте рекомендациям для успешной эксплуатации. Подробности уточняйте у дилера Cat или в документе “Рекомендации по эксплуатационным жидкостям для машин компании Caterpillar” (SEBU6250).

\* Содержание парниковых газов в отработавших газах от топлива с низким содержанием углерода практически такое же, как у традиционных видов топлива.

## ПОКРАСКА

- С учетом доступной информации максимально допустимая концентрация, измеряемая в частях на миллион (ppm), следующих тяжелых металлов в краске составляет:
  - барий < 0,01%;
  - кадмий < 0,01%;
  - хром < 0,01%;
  - свинец < 0,01%.

## ШУМОИЗОЛЯЦИЯ

При значении частоты вращения вентилятора системы охлаждения, составляющем 70% от максимального:

Уровень звукового давления, воздействующего на оператора (ISO 6396:2008) — 94 дБ(А)

Уровень звуковой мощности снаружи кабины (ISO 6395:2008) — 111 дБ(А)

- Измерения уровня динамического звукового давления, воздействующего на оператора, проводились в соответствии с методикой проведения динамических испытаний, описанных в стандарте ISO 6396:2008.
- Измерения уровня динамической звуковой мощности вне кабины проводились в соответствии с методикой проведения динамических испытаний, описанных в стандарте ISO 6395:2008.
- При работе в особо шумных условиях, а также при длительной работе на машине с открытым рабочим местом оператора могут потребоваться средства защиты органов слуха.

## МАСЛА И ЖИДКОСТИ

- Охлаждающая жидкость на основе этиленгликоля заливается на заводе компании Caterpillar. Антифриз / охлаждающую жидкость для дизельных двигателей Cat (DEAC) и охлаждающую жидкость Cat с увеличенным сроком службы (ELC) можно перерабатывать. Более подробную информацию можно получить у дилера Cat.
- Cat Bio HYDO™ Advanced — это биоразлагаемое гидравлическое масло, имеющее сертификат EU Ecolabel.
- По-видимому, присутствуют дополнительные жидкости. Для получения рекомендаций по всем жидкостям и интервалам технического обслуживания обратитесь к руководству по эксплуатации и техническому обслуживанию или руководству по применению и установке.

## ФУНКЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ

- Следующие функции и технологии могут способствовать экономии топлива и/или сокращению выбросов углерода. Особенности могут быть разными. Подробнее можно узнать у дилера Cat.
  - Усовершенствованные гидросистемы обеспечивают баланс мощности и эффективности.
  - Система автоматического регулирования скорости ротора позволяет выполнять фрезерование при более низкой частоте вращения двигателя.
  - Система управления холостым ходом двигателя поддерживает частоту вращения двигателя на холостом ходу на минимально возможных оборотах.
  - Вентилятор системы охлаждения с регулируемой частотой вращения работает на минимальной скорости для оптимального охлаждения.
  - Ротор серии K эффективно удаляет материал и снижает сопротивление.
  - Алмазные резы Cat сохраняют режущие свойства в течение длительного времени, многократно превосходят твердосплавные резы по сроку службы и обеспечивают стабильно высокую производительность фрезерования.
  - Функция приостановки/возобновления приостанавливает выполнение функций машины и снижает частоту вращения двигателя во время замены самосвалов.
  - Увеличенные интервалы технического обслуживания сокращают потребление жидкостей и фильтров.
  - Дистанционная промывка и дистанционный поиск и устранение неисправностей.

## ПЕРЕРАБОТКА

- Материалы, используемые в машинах, классифицируются, как показано ниже, с приблизительным процентным содержанием по весу. Из-за различий в комплектации машин следующие значения в таблице могут отличаться.

Тип материала	Массовая доля (гусеничная ходовая часть)
Сталь	79,95%
Железо	7,44%
Цветные металлы	4,00%
Смешанные металлы	0,55%
Смешанные металлы и неметаллические материалы	1,14%
Пластмассы	3,64%
Резина	0,94%
Смешанные неметаллические материалы	0,01%
Жидкость	1,06%
Прочее	0,72%
Без категории	0,55%
Всего	100%

- Машина с высоким коэффициентом вторичной переработки обеспечивает эффективное использование ценных природных ресурсов и имеет более высокую ценность в конце срока службы. В соответствии со стандартом ISO 16714 “Машины землеройные. Пригодность к переработке для повторного использования и восстанавливаемость. Термины, определения и метод расчета” степень пригодности к переработке определяется как выраженное в процентах отношение массы (массовая доля в процентах) составных частей и материалов, подлежащих повторному использованию и/или восстановлению, к массе новой машины.

Все детали в спецификации материалов сначала оцениваются по типу компонента на основе списка компонентов, определенного стандартом ISO 16714 и Японской ассоциации производителей строительного оборудования (CEMA). Оставшиеся детали дополнительно оцениваются на возможность вторичной переработки в зависимости от типа материала.

Из-за различий в конфигурации машин следующее значение в таблице может отличаться.

Восстанавливаемость — 95%



# Дорожные фрезы Cat® PM310, PM312, PM313



Чтобы получить более подробную информацию о продукции Cat, услугах, предоставляемых дилерами, и продуктах для промышленного использования, посетите наш веб-сайт [www.cat.com](http://www.cat.com).

© Caterpillar, 2024.  
Все права защищены.

Материалы и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. На фотографиях могут быть представлены машины, оснащенные дополнительным оборудованием. Информацию об оборудовании, устанавливаемом по заказу, можно получить у своего дилера компании Cat.

Надписи "CAT", "CATERPILLAR", "LET'S DO THE WORK", соответствующие логотипы, "Caterpillar Corporate Yellow", маркировки техники "Power Edge" и "Cat Modern Hex", а также идентификационные данные компании и ее продукции, используемые в этом документе, являются товарными знаками Caterpillar и не могут использоваться без разрешения. VisionLink — товарный знак компании Caterpillar Inc., зарегистрированный в США и других странах.

QRHQ3141-03 (12.2024)  
Текущая версия документа: 02C  
(Afr-ME, Eurasia, Aus-NZ, Indonesia,  
Hong Kong, Pacific Islands, SE Asia, Taiwan,  
Thailand, S Am [excl. Chile, Colombia])

