



# Cat® PM310, PM312, PM313

## Дорожные фрезы

**Дорожные фрезы Cat® PM310, PM312 и PM313 со встроенной системой Cat GRADE и новейшими роторами серии K обеспечивают производительность, эффективность и точность резания. Удобная кабина оператора отличается интуитивно понятным расположением органов управления, а длительные интервалы технического обслуживания и легкий доступ для обслуживания упрощают проведение техобслуживания. Несмотря на то, что модели серии PM300 предназначены для одного оператора, они включают дополнительные функции для поддержки наземного персонала. Существуют различные варианты повышения универсальности машины, когда требуется оптимальная маневренность или высокая производительность.**

**Не все оборудование поставляется во все регионы. Обратитесь к своему дилеру компании Cat для получения информации о конфигурациях, доступных в вашем регионе.**

### Высокие эксплуатационные показатели:

- Двигатель Cat® C9.3B соответствует требованиям бразильского стандарта на выбросы загрязняющих веществ MAR-1, эквивалентным стандартам Tier 3 EPA США и Stage IIIA ЕС и обеспечивает повышенную удельную мощность благодаря усовершенствованным электронным, топливной и воздушной системам
- Регулировка оборотов двигателя на холостом ходу и различная частота вращения ротора позволяют оптимизировать выходную мощность двигателя
- Регулируемые вентиляторы охлаждения работают с минимально возможной частотой вращения для оптимального охлаждения
- Система автоматического регулирования по нагрузке на роторе корректирует скорость фрезерования, чтобы избежать заклинивания ротора и оптимизировать производительность

### Оптимальная маневренность и управляемость

- На каждой колонне надежной ходовой системы расположены спаренные электродвигатели с диагональным контролем тяги для улучшенного сцепления при выполнении прямого резания
- Автоматическая противобуксовочная система помогает уменьшить пробуксовку гусеничной ленты и поддерживать постоянную скорость в самых сложных условиях
- Поворотная правая задняя стойка обеспечивает максимальную устойчивость и тяговое усилие при выполнении сложных резов, в то же время расширяя возможности фрезерования заподлицо с бордюром
- Дополнительный набор балластных грузов для повышения производительности в определенных сферах применения
- Колесная или гусеничная ходовая часть обеспечивает баланс тягового усилия, скорости и маневренности
- Надежность гусеничной ходовой части обеспечивается проверенной конструкцией мини-экскаваторов Cat 307 и 308, а также автоматической системой натяжения, гарантирующей стабильную производительность и более длительный срок службы гусениц
- Возможность электронного переключения между различными скоростями вращения ротора во время работы

### Высокоэффективное удаление материала

- Высокопроизводительные конвейеры обеспечивают эффективное удаление измельченного материала при превосходном пылеподавлении
- Широкий проем и бесшовная лента обеспечивают эффективную очистку камеры ротора
- Регулировка скорости ленты в соответствии с типом материала и производительностью
- Предусмотрен обратный ход ленты для быстрой очистки, а магнитные крышки с виниловым покрытием обеспечивают быстрый доступ для осмотра и очистки роликов

### Долговечная и надежная режущая система

- Система привода ротора оборудована муфтой сцепления для тяжелых условий эксплуатации, двухступенчатым ременным приводом и автоматическим натяжителем приводного ремня для предотвращения проскальзывания
- Усиленная роторная камера обеспечивает большую долговечность
- Усиленные боковые пластины по всей длине и накладки, обеспечивающие прижим к грунту, уменьшают износ и потребность в техническом обслуживании

### Высокопроизводительные роторы серии K оптимизируют производительность резания

- Роторы Cat серии K гарантируют равномерную подачу материала и отличное качество резания при выполнении различных задач
- Сужающаяся конструкция с двойным захватом держателей 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
- Доступные по заказу алмазные резы увеличивают интервалы замены в 40 раз по сравнению со стандартными карбидными резами



# Дорожные фрезы Cat® PM310, PM312, PM313

## 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
- Возможность работы днем или ночью благодаря подсветке клавиатур и освещению рабочей зоны вокруг машины (доступны варианты широкодисперсного светодиодного освещения и галогенных фонарей)
- 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 сенсорного экрана
- 14-кнопочная клавиатура, доступная с уровня земли, и дополнительный дисплей с сенсорным экраном обеспечивают обслуживающему персоналу доступ к регулировке высоты опор, боковых пластин, отвала, распыления воды и освещения
- Подключение 4 дополнительных камер дистанционного наблюдения улучшает обзор режущих кромок, конвейера и задней части машины
- Резка вблизи препятствий с любой стороны благодаря дополнительным камерам дистанционного наблюдения с регулируемыми на экране линиями наведения
- 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

## Повышение точности благодаря интегрированным технологиям Cat

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

## Упрощенное обслуживание, низкие затраты на техническое обслуживание

- Техническое обслуживание стало проще благодаря большим дверцам для доступа к критически важным компонентам
- Не требующие технического обслуживания детали гусеничных лент и удобная замена башмаков снижают затраты на обслуживание
- Стандартные органы управления, доступные с уровня земли, и дополнительное поворотное устройство ротора с гидравлическим приводом упрощают снятие и замену резцов
- Система дополнительного привода позволяет использовать некоторые 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
- Электронные блоки управления (ЭБУ) контролируют системы машины и предупреждают оператора о проблемах с производительностью
- 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 моточасов, 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\*\*
- Система Remote Troubleshoot дает возможность дилеру Cat выполнять диагностические проверки на подключенной машине дистанционно\*\*
- 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.

## Стандартное и дополнительное оборудование

Перечни стандартного и дополнительного оборудования могут варьироваться. Подробнее можно узнать у дилера Cat.

	Стандарт	Дополнительно		Стандарт	Дополнительно
<b>РАБОЧЕЕ МЕСТО ОПЕРАТОРА</b>			<b>СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА</b>		
Подвижное рабочее место оператора	✓		Регулировка оборотов двигателя на холостом ходу	✓	
Поддресоренное сиденье	✓		Высокопроизводительная система охлаждения	✓	
Эргономичные регулируемые подлокотники	✓		Автоматическая система управления нагрузкой	✓	
Панель управления	✓		Колесная ходовая часть		✓
Дисплей с сенсорным ЖК-экраном высокого разрешения	✓		Гусеничная ходовая часть		✓
Дополнительный сенсорный ЖК-дисплей высокого разрешения		✓	<b>ГИДРОСИСТЕМА</b>		
Розетка электропитания 12 В	✓		Регулировка тягового усилия	✓	
Навес с электроприводом		✓	Биоразлагаемое гидравлическое масло Cat Bio HYDO™ Advanced		✓
Ветровое стекло		✓	Гидравлическое масло для работы в условиях жаркого климата		✓
Отвод отработавших газов		✓	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ</b>		
<b>ТЕХНОЛОГИЯ CAT® CONNECT</b>			Отверстия для планового взятия проб масла (S-O-S <sup>SM</sup> )	✓	
Функция Remote Flash	✓		Щупы для измерения уровня моторного масла с уровня платформы	✓	
Remote Troubleshoot	✓		Бортовой водяной бак 1260 л (332,9 галл.)	✓	
Система Cat Grade с технологией Grade and Slope	✓		Боковой заливочный клапан для воды	✓	
Телематика VisionLink®	✓		Система распыления воды	✓	
Ультразвуковые датчики регулирования уклона		✓	Воздушный компрессор		✓
Дисплей с сенсорным ЖК-экраном высокого разрешения (для регулирования уклона с уровня земли)		✓	Вспомогательная система привода		✓
<b>КОНВЕЙЕР</b>			Мойка высокого давления		✓
Система уменьшения пылеобразования		✓	Мойка низкого давления		✓
Складной конвейер с гидравлическим приводом		✓	Дополнительная система распыления воды (пылеподавление)		✓
<b>СИСТЕМА РОТОРА</b>			<b>БЕЗОПАСНОСТЬ</b>		
Автоматический режим врезки	✓		Поручни платформы	✓	
Функции автоматического контроля продольного и поперечного уклона	✓		Звуковой сигнал/предупреждающая сирена	✓	
Подъем над препятствиями	✓		Галогенное рабочее освещение		✓
Три скорости резания	✓		Светодиодные фонари рабочего освещения с широким углом обзора		✓
Устройство поворота ротора (с выносным пультом управления)		✓	Проблесковый маячок (фиксированный)		✓
Ротор серии К, грубое профилирование (Coarse, 18 мм)		✓	Светодиодные дорожные фары		✓
Ротор серии К, стандартное профилирование (Standard, 15 мм)		✓	Сигнальные фонари для самосвала		✓
Ротор серии К, точное профилирование (Fine, 8 мм)		✓	Камеры дистанционного наблюдения (задняя для обзора задней части машины, передняя для обзора конвейера, левая и/или правая для обзора режущих кромок, с магнитным креплением)		✓
Алмазные резцы		✓			
Пневматический инструмент для снятия резцов		✓			
Съемник держателей		✓			
Комплект балластных грузов 510 кг (1124 фунта)		✓			

# Дорожные фрезы Cat® PM310, PM312, PM313

## Технические характеристики

Двигатель		
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 Агентства по охране окружающей среды 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 — гусеницы	5,5 км/ч	3,4 мили/ч
Максимальная скорость хода — колеса	7,5 км/ч	4,7 мили/ч

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.

	Параметры массы					
	PM310		PM312		PM313	
Эксплуатационная масса — гусеницы	20 924 кг	46 131 фунт	21 213 кг	46 766 фунтов	21 267 кг	46 886 фунтов
Эксплуатационная масса — колеса	20 218 кг	44 574 фунта	20 507 кг	45 209 фунтов	20 561 кг	45 330 фунтов
Транспортная масса — гусеницы	20 516 кг	45 230 фунтов	20 804 кг	45 865 фунтов	20 859 кг	45 986 фунтов
Транспортная масса — колеса	19 810 кг	43 673 фунтов	20 098 кг	44 309 фунтов	20 153 кг	44 429 фунтов

Значения массы являются приблизительными. При их расчете учитывались следующие факторы.

- 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.

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 — гусеницы	4,14 м	13,58 фута	
Минимальный радиус резания слева — колеса	4,23 м	13,88 фута	
Минимальный радиус резания справа — гусеницы	1,92 м	6,30 фута	
Минимальный радиус резания справа — колеса	2,00 м	6,56 фута	

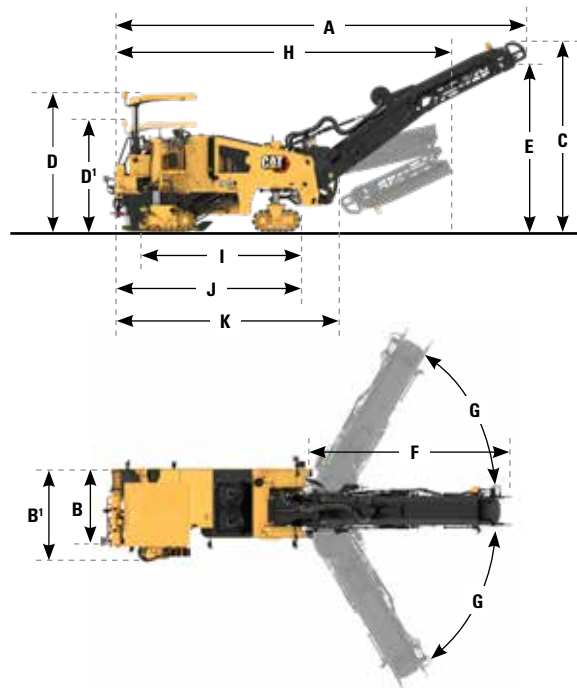
## Технические характеристики

### 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
	Длина (по колесам)	3,88 м	12,73 фута
<b>J</b>	Длина машины (от задней части машины до края передней гусеницы)	5,04 м	16,54 фута
	Длина машины (от задней части машины до края переднего колеса)	4,70 м	15,42 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 (метиловые 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 компании Cat или в «Рекомендациях 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: (EN 500-2:2006+A1:2008, приложение A)

Уровень звукового давления, воздействующего на оператора — 94 дБА

Уровень звукового давления снаружи кабины — 111 дБА

- 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
  - Вентиляторы системы охлаждения с регулируемой частотой вращения работают на минимальной скорости для оптимального охлаждения
  - Ротор серии К эффективно удаляет материал и снижает сопротивление
  - 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
  - Алмазные резы остаются более острыми до 40 раз дольше по сравнению со стандартными карбидными и снижают сопротивление резанию
  - Функция Remote Flash

## 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 ISO16714 и Японской ассоциации производителей строительного оборудования (SEMA). 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, 2023 г.  
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, вы можете 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

QRHQ3141-02 (11-2023)  
Заводской номер: 02C  
(Brazil MAR-1, equivalent to  
U.S. EPA Tier 3 and EU Stage IIIA)

