

# Двигатели PACCAR MX-11



Двигатель PACCAR MX-11 Euro 6 объемом 10,8 литров использует сверхсовременную технологию впрыска с топливораспределительной рампой, турбонагнетатель с изменяемой геометрией и оптимизированную систему управления, обеспечивающую максимальную эффективность. Для соответствия жестким требованиям экологического стандарта Euro 6 двигатель оснащен системой рециркуляции отработавших газов, применяемой совместно с технологией SCR и активным сажевым фильтром.

Двигатели MX-11 271, 291 и 320 обеспечивают дополнительный крутящий момент при низких оборотах на самой высокой передаче для коробок передач с прямой высшей передачей и на двух самых высоких передачах для коробок передач с повышающей высшей передачей, что позволяет снизить расход топлива автомобиля.

Двигатель	Мощность - кВт (л.с.)	Крутящий момент - Нм
MX-11 220	220 (299) при 1675 об/мин	1350 при 900-1400 об/мин
MX-11 251	251 (341) при 1675 об/мин	1500 при 900-1400 об/мин
MX-11 270	270 (367) при 1600 об/мин	1900 при 900-1125 об/мин <sup>1)</sup> 1800 при 900-1400 об/мин
MX-11 300	300 (408) при 1600 об/мин	2100 при 900-1125 об/мин <sup>1)</sup> 2000 при 900-1400 об/мин
MX-11 330	330 (449) при 1600 об/мин	2300 при 900-1125 об/мин <sup>1)</sup> 2200 при 900-1400 об/мин

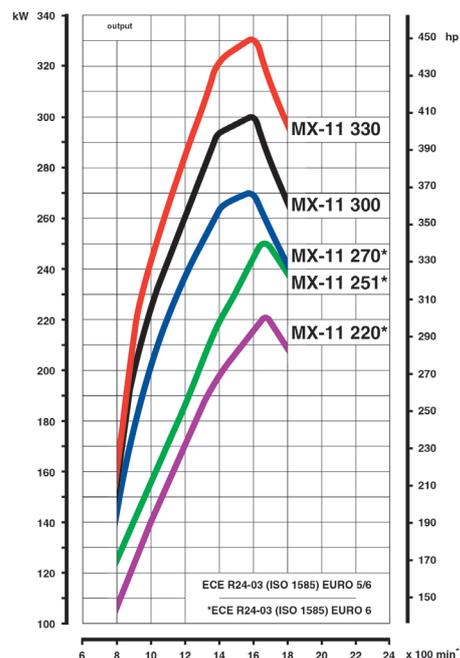
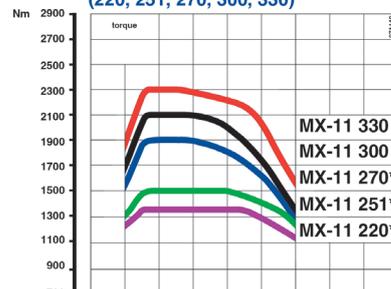
<sup>1)</sup> на самой высокой передаче для коробок передач с прямой высшей передачей и на двух самых высоких передачах для коробок передач с повышающей высшей передачей

## Общая информация

Шестицилиндровый рядный дизельный двигатель с турбонаддувом и промежуточным охлаждением. Сверхчистое сжигание топлива за счет использования системы дополнительной обработки отработавших газов с рециркуляцией ОГ (EGR), противосажевым фильтром (DPF) и селективной каталитической нейтрализацией (SCR), которые обеспечивают соответствие содержания токсичных веществ в выбросах стандарту Euro 6.

Диаметр цилиндра и ход поршня	123 x 152 мм
Рабочий объем	10,8 л
Степень сжатия	18,5:1

**PACCAR MX-11**  
(220, 251, 270, 300, 330)



# Двигатели PACCAR MX-11

## Основная конструкция

Блок цилиндров	- чугун с компактным графитом (CGI) с вертикальными ребрами для максимального повышения прочности и снижения уровня шума
Головка блока цилиндров	- встроенный корпус для топливных насосов высокого давления
Клапаны	- цельная головка блока цилиндров из чугуна с компактным графитом (CGI) с двойным верхним распределительным валом и встроенным впускным коллектором
Гильзы цилиндров	- композитная клапанная крышка
Поршни	- четыре клапана на цилиндр
Коленчатый вал	- клапаны с одинарной пружиной
Маслосборник	- мокрые гильзы цилиндров с антиполировочным кольцом
Распределительный механизм	- поршни с масляным охлаждением, три поршневых кольца на каждый поршень
	- штампованный стальной коленчатый вал без противовесов
	- композитный маслосборник
	- установленный в задней части двигателя распределительный механизм с прямыми зубьями шестернями и низким уровнем шума



## Впрыск топлива и подача воздуха

Система впрыска топлива	- общая топливораспределительная рампа с 2 насосами высокого давления, встроенными в блок цилиндров двигателя
Форсунки	- форсунки с переменным давлением открытия иглы
Впрыск топлива	- макс. 2500 бар
Система впуска воздуха	- с турбонаддувом и охлаждением воздуха, подаваемого в цилиндры двигателя (промежуточное охлаждение)
Турбоагнетатель	- турбоагнетатель с изменяемой геометрией (VTG)
Промежуточный охладитель	- алюминиевый, однорядный промежуточный охладитель поперечного типа



## Система смазки

Масляный блок	- предварительно собранный блок, состоящий из масляных фильтров, маслоохладителя, термостата, клапанов и трубок
Масляные фильтры	- полнопоточный главный масляный фильтр; центробежный перепускной фильтр для увеличения интервалов обслуживания
Маслоохладитель	- полностью перерабатываемые фильтрующие элементы
Масляный насос	- управляемый термостатом теплообменник пластинчатого типа из нержавеющей стали
	- насос лопастного типа; высокоэффективный масляный насос переменного объема

## Вспомогательное оборудование и тормоз-замедлитель/моторный тормоз

Привод вспомогательного оборудования	- привод с поликлиновым ремнем
	- воздушный компрессор с низким энергопотреблением и комбинированный насос рулевого управления/топливоподкачивающий насос приводятся в движение шестернями распределительного механизма
Тормоз-замедлитель	- обратный клапан (BPV) с электрическим управлением в канале выпуска ОГ
MX Engine Brake	- встроенный компрессионный тормоз с электронным управлением и гидроприводом



# Двигатели PACCAR MX-11

## Крутящий момент и характеристики двигателя

Для адаптации двигателей PACCAR MX-11 к специфическим областям применения используются две различные настройки двигателя. Двигатели с выходной мощностью 220 и 251 кВт были оптимизированы для городских, региональных и межрегиональных грузоперевозок, для грузовых шасси и автопоездов с полной массой до 32-36 тонн.

Эти двигатели развивают максимальный крутящий момент в широком диапазоне оборотов 900-1400 об/мин.

Двигатели с выходной мощностью 270, 300 и 330 кВт были оптимизированы для доставки грузов "по одному адресу" при массе автопоезда от 36 до 44 тонн.

Эти двигатели MX-11 обеспечивают дополнительный крутящий момент при низких оборотах на самой высокой передаче для коробок передач с прямой высшей передачей и на двух самых высоких передачах для коробок передач с повышающей высшей передачей, что позволяет снизить расход топлива автомобиля.



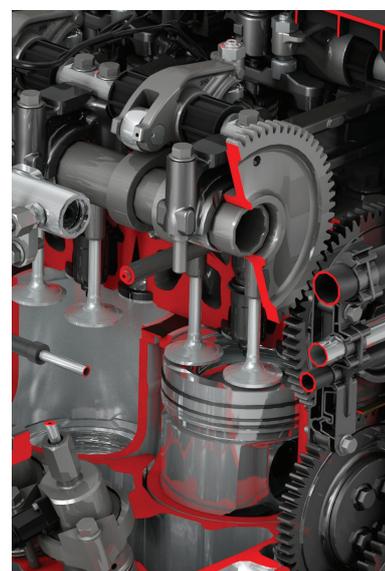
## Рабочие характеристики

Все двигатели PACCAR MX-11 обеспечивают высокую производительность в широком диапазоне частоты вращения двигателя, а также отличные показатели крутящего момента на низких оборотах. Опциональный мощный моторный тормоз MX Engine Brake обеспечивает надежное длительное торможение на затяжных склонах.

Интеграция тормоза MX Engine Brake в рабочую тормозную систему привела к повышению безопасности вождения и уменьшению износа тормозных колодок.

## Эффективное использование топлива

Тщательно контролируемый процесс сжигания топлива в сочетании с дополнительными технологиями, направленными на достижение сверхнизких показателей выбросов по стандарту Euro 6, способствует повышению топливной экономичности. Количество топлива, поступающего в общую топливораспределительную рампу, отмеряется интеллектуальной системой дозирования, что обеспечивает оптимальную эффективность за счет сжатия только необходимого количества топливной смеси. Это сводит гидравлические потери к минимуму.



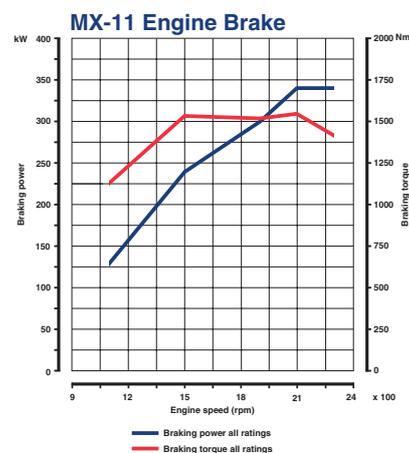
## Экология

Для соответствия жестким требованиям Euro 6 по содержанию токсичных веществ в отработавших газах компания DAF использует несколько технологий дополнительной обработки отработавших газов, таких как каталитический нейтрализатор SCR и активный сажевый фильтр. Правильный состав смеси отработавших газов способствует оптимальной температуре в фильтре, необходимой для регенерации собранных сажевых частиц.

Выпускной коллектор, а также наиболее важные части системы выпуска отработавших газов изолированы для максимального использования пассивной регенерации. Кроме того, более высокие температуры положительно влияют на работу каталитического нейтрализатора SCR, что повышает эффективность и уменьшает потребление жидкости AdBlue.

## Euro 5

Двигатели PACCAR MX-11 также доступны в версиях Euro 5. Основное различие между версиями Euro 6 и Euro 5 связано с системой дополнительной обработки отработавших газов и ограниченным выбором мощности двигателей MX-11. По сравнению с версией Euro 6 на версии Euro 5 отсутствует DOC (дизельный каталитический нейтрализатор) и блок DPF (дизельный сажевый фильтр). То есть на автомобилях версии Euro 5 отсутствует активный сажевый фильтр. Для версии Euro 5 доступны только два двигателя: MX-11 300 и MX-11 330. Рабочие характеристики этих двигателей сопоставимы с характеристиками двигателей Euro 6.



# Двигатели PACCAR MX-11

## Пояснение:

- |   |  |                           |
|---|--|---------------------------|
| 1. Клапанная крышка                         | 8. Блок двигателя                                | 15. Поликлиновый ремень   |
| 2. Клапан EGR                               | 9. Модуль масляного фильтра                      | 16. Генератор             |
| 3. Воздухозаборник                          | 10. Маслосборник                                 | 17. Корпус термостата     |
| 4. Седьмая форсунка                         | 11. Коленчатый вал                               | 18. Трубка смешивания EGR |
| 5. Турбонагнетатель с изменяемой геометрией | 12. Центробежный масляный фильтр                 | 19. MX Engine Brake       |
| 6. Маховик                                  | 13. Компрессор системы кондиционирования воздуха | 20. Охладитель EGR        |
| 7. Клапан тормоза-замедлителя               | 14. Насос системы охлаждения                     |                           |

