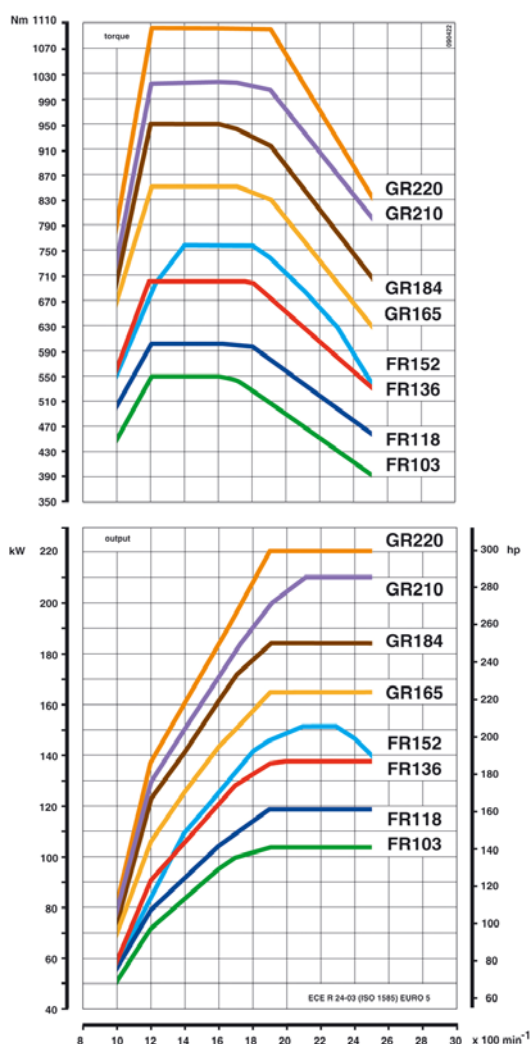


Двигатели PACCAR FR и GR

FR103 - FR118 - FR136 - FR152 - GR165 - GR184 - GR210 - GR220



Показатель мощности на единицу веса новых 4- и 6-цилиндровых двигателей PACCAR - один из лучших в этом классе. Для этих двигателей характерна высокая гибкость, обеспечивающая превосходные эксплуатационные характеристики и снижающая потребность в переключении передач

Двигатель	Мощность, кВт (л.с.)	Частота вращения, об/мин	Крутящий момент, Нм
FR103	103 (140)	1900	550 при 1200 - 1700 об/мин
FR118	118 (160)	1900	600 при 1200 - 1800 об/мин
FR136	136 (185)	2000	700 при 1200 - 1800 об/мин
FR152	152 (207)	2100-2300	760 при 1400 - 1800 об/мин
GR165	165 (224)	1900	850 при 1200 - 1700 об/мин
GR184	184 (250)	1900	950 при 1200 - 1700 об/мин
GR210	210 (286)	2100	1020 при 1200 - 1800 об/мин
GR220	220 (300)	1900	1100 при 1200 - 1900 об/мин

Общая информация

4-цилиндровый (FR) или 6-цилиндровый (GR) дизельный двигатель с рядным вертикальным расположением цилиндров, с турбонаддувом и внутренним охлаждением. Чистое сгорание топлива с системой дополнительной обработки выхлопных газов (SCR - Селективное каталитическое разложение) для соответствия нормам Euro 5.

Диаметр цилиндра и ход поршня 107 x 124 мм
 Рабочий объем FR (4 цилиндра) 4,5 л
 GR (6 цилиндров) 6,7 л

Двигатели PACCAR FR и GR

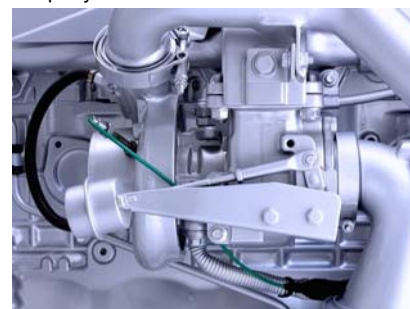
Подробнее

Основная конструкция

Блок цилиндров	жесткая лестничная рама из чугуна, выраженные контуры и глубокая юбка по отверстиям цилиндров непосредственно в блоке
Головка блока цилиндров	цельная головка блока с каналами впуска и выпуска по разные стороны, покрывает все 4 или 6 цилиндров; чугун
Клапаны	четыре клапана на цилиндр
Гильзы цилиндров	сухие, сменные, плоско проточенные
Поршни	поршни из алюминиевого сплава, никель-устойчивые с симметричной вогнутой камерой сгорания и каналом для охлаждения
Поршневые кольца	2 компрессионных кольца; 1 маслосъемное кольцо
Коленчатый вал	кованая легированная сталь с балансированным грузом; фрикционный демпфер на переднем конце; доступно 5 (FR) или 7 (GR) подшипников
Распределительный вал	кованная сталь с индукционной закалкой; опирается на 4 подшипника; привод от зубчатых колес (одиночный плоский блок шестерен в задней части двигателя)

Система впрыска топлива и система впуска

Система впрыска топлива	топливная система высокого давления с общей топливораспределительной рампой
Форсунки	электронное управление
Регулировка впрыска	регулируемый запуск и продолжительность, электронное управление
Давление впрыска	макс. 1800 бар
Впрыск топлива	запуск и продолжительность аналогично давлению впрыска управляются модулем электронного управления двигателя
Система впуска	с турбонаддувом и охлаждением воздуха, подаваемого в цилиндры двигателя (внутреннее охлаждение)
Турбонагнетатель	с перепускным клапаном



Система смазки

Масляный фильтр	полнопоточный фильтр со сменным элементом
Охладитель масла	радиатор отопителя - пластинчатый, типа хладагент-масло
Масляный насос	шестеренчатого типа, приводится в движение коленвалом
Система охлаждения	
Насос	центробежный насос с ременным приводом
Термостат	с твердым наполнителем на линии обратного хода охладителя
Масляный фильтр	полнопоточный фильтр со сменным элементом
Привод вентилятора	частота вращения коленвала зависит от температуры, контролирующей работу вязкостной муфтой
Расширительный бачок	прозрачный бак (для наглядной проверки уровня), расположенный за решеткой радиатора

Вспомогательное оборудование и тормоз-замедлитель

Компрессор	привод от задних зубчатых колес ГРМ
Генератор	поликлиновой ремень, привод от передней части двигателя
Насос рулевого управления	привод от задних зубчатых колес ГРМ (через компрессор)
Тормоз-замедлитель	пневматический дроссельный клапан в вытяжном канале
Система холодного запуска	обогреватель решетки с автоматическим управлением во впускном воздушном коллекторе (дополнительно)
Тормоз-замедлитель	регулировка дроссельного клапана



Двигатели PACCAR FR и GR

Общая информация

Надежность и долговечность

Опираясь на блестящую репутацию своих предшественников стандарта Euro 3, известных надежностью и долговечностью, линейка двигателей PACCAR FR и GR знаменует собой новый шаг к еще более высоким стандартам.

Уменьшено число различных компонентов, улучшена циркуляция масла вокруг двигателя благодаря новому маслоприемнику поддона картера и измененной конфигурации сапуна и отверстия для слива масла - все это обеспечивает невероятную выносливость новых двигателей PACCAR.

Прямую выгоду для операторов представляют собой интервалы между техническим обслуживанием, увеличенные благодаря использованию минерального масла E5.

Рабочие характеристики

Максимальная мощность и максимальный крутящий момент доступны в широком диапазоне частоты вращения.

Поэтому автомобили с двигателями PACCAR FR или GR удобны в управлении и даже при плотном движении не требуют частого переключения передач.

Благодаря этим характеристикам двигатели FR и GR отлично подходят для использования в сложных условиях городской дистрибуции.

Стандартный тормоз-замедлитель обеспечивает тормозное усилие до 95 кВт для двигателей FR и до 165 кВт для двигателей GR.

Эффективность использования топлива

Сочетание системы впрыска с топливораспределительной рампой высокого давления и системы дополнительной обработки выбросов SCR позволяет обеспечить надежный контроль процесса сгорания топлива.

Благодаря высокоэффективному сгоранию удалось достичь существенной экономии топлива - по этому параметру двигатели PACCAR FR и GR также занимают ведущие позиции.

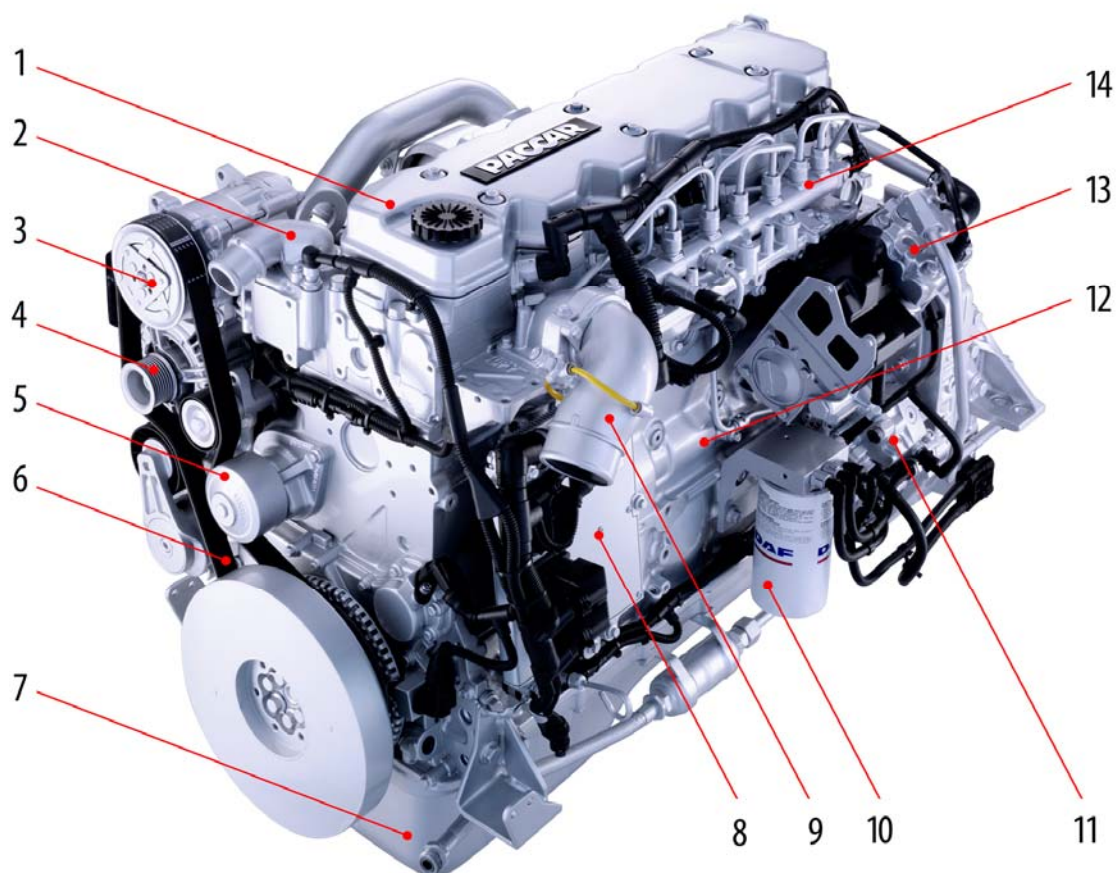
Окружающая среда

В двигателях PACCAR используется технология SCR, благодаря которой они соответствуют требованиям стандартов Euro 5 по выбросам отработавших газов.

Выбросы твердых частиц от 4-цилиндрового двигателя FR118 даже ниже, чем это допускается для двигателей стандарта EEV (Улучшенные, экологически безопасные автомобили).

Двигатели PACCAR FR и GR

схема



Пояснение:

- | | |
|---|---|
| 1. Крышка клапана | 8. Электронный блок управления |
| 2. Кожух термостата | 9. Трубопровод подачи воздуха |
| 3. Компрессор кондиционера | 10. Топливный фильтр |
| 4. Привод генератора | 11. Топливный насос |
| 5. Привод водяного насоса | 12. Блок цилиндров двигателя |
| 6. Привод вспомогательного оборудования с поликлиновым ремнем | 13. Воздушный компрессор |
| 7. Маслосборник | 14. Топливная система высокого давления с общей топливораспределительной рампой |