



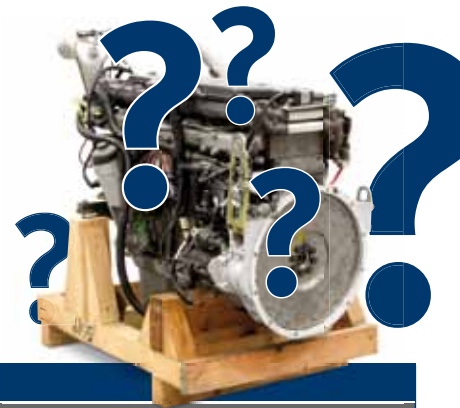
Установка двигателя и пуск в ход

Контрольный список во избежание последующих неисправностей

Ситуация

Часто после ремонта двигателя снова возникают серьезные повреждения, так как при замене двигателя не учитываются определенные правила. Оставшиеся в периферии двигателя механические или электрические

неисправности часто приводили к дорогостоящим последующим неисправностям. Приведенный ниже контрольный список позволяет с самого начала исключить при установке двигателя значительную часть возможных источников неисправностей.



Механика двигателя		
Компонент	Действие	Основа
Систему впуска	проверить, очистить	В результате повреждения двигателя в систему впуска могут попасть осколки, частички металла или прочие загрязнения, которые, оставаясь в двигателе, снова приводят к повреждению двигателя.
Охладитель наддувочного воздуха	очистить или заменить	После повреждения двигателя в охладителе наддувочного воздуха часто содержится большое количество моторного масла. Если к нему подключается новый двигатель, то это непосредственно может привести к повторному повреждению двигателя.
Соединительные трубопроводы турбонагнетателей	проверить, очистить, заменить	Подающие и сливные трубопроводы под действием тепла засоряются внутри масляным нагаром и приводят к повреждениям турбонагнетателей. Трубопроводы следует очистить механическим способом (металлическими щетками) или заменить. Продувка трубопроводов сжатым воздухом не подходит.
Турбонагнетатели	проверить, заменить	Турбинные колеса и колеса компрессоров должны быть в безупречном состоянии, без деформаций и поломок, а также они не должны скользить по корпусу.
Масляные фильтры, масляные радиаторы и смазочные линии	очистить или заменить	Частички металла, возникшие при повреждении двигателя, могут попасть на чистую сторону масляного фильтра. Поэтому необходимо тщательно промыть и очистить масляный радиатор и корпус фильтра. Продувка сжатым воздухом не подходит. Рекомендуется полностью заменить масляный радиатор и соединительные трубопроводы.
Масляную систему	заполнить	После подключения всех компонентов, снабжаемых маслом под давлением (масляные радиаторы, турбонагнетатели, гидравлические насосы и т. д.), двигатель следует заполнить маслом под давлением, чтобы избежать работы всухую и повреждения подшипников. Порядок действий подробно описан в сервисной информации KS «KS SI 0012 Заполнение отремонтированных двигателей маслом под давлением».
Систему выпуска отработавших газов	проверить, очистить, заменить	При повреждении двигателя как осколки поршней, клапанов и турбонагнетателя, так и топливо и масло попадают в выхлопную систему и вызывают повреждение катализатора или фильтра твердых частиц.
Топливный фильтр и корпус фильтра	проверить, очистить	Инжекторы и насосы высокого давления дизельных двигателей очень чувствительно реагируют на загрязнение топлива.
Топливо/содержимое бака	проверить, при необходимости, заменить	Заполнение бака неподходящим топливом часто приводит к повреждениям двигателя. В случае сомнений относительно состава содержимого бака следует полностью опорожнить бак и заполнить его надлежащим топливом.



Механика двигателя (продолжение)		
Компонент	Действие	Основа
Систему охлаждения	очистить	Перед установкой двигателя остальные компоненты системы охлаждения транспортного средства необходимо промыть чистой водой.
Охлаждающее средство	заменить	Использовать только предписанное охлаждающее средство с надлежащим уровнем концентрации. Не запускать двигатель, даже на короткое время, с незаполненной системой охлаждения. При работе водяного насоса всухую сразу же сгорает торцевое уплотнение, и насос становится неплотным.

Перед запуском нового двигателя		
Компонент	Действие	Основа
Электрические провода и шланговые соединения	проверить	По монтажной схеме проверить все находящиеся под напряжением трубопроводы и электрические штекерные соединения на правильность подключения. Это касается также кабеля массы между двигателем и кузовом/стартерной аккумуляторной батареей. Таким образом избегаются повреждения электрических деталей и проводов в результате перегрузки.
Двигатель	запустить	Перед пуском в двигателе должно возникнуть давление масла. При необходимости, с помощью подходящих мер обеспечить, чтобы двигатель не запустился до создания давления масла.
Двигатель	после запуска	После запуска не допустить повреждения двигателя в результате преждевременного повторного нажатия на педаль акселератора. Масляной системе требуется время для полного выпуска воздуха и снабжения всех деталей свежим маслом.

Электронные детали		
Компонент	Действие	Основа
Блок(-и) системы управления двигателем	контроль неисправностей	Считывание данных с регистратора неисправностей, запись неисправностей, удаление кодов ошибок
Электроника двигателя с компонентами	тест выходов системы управления двигателем	С помощью теста выходов системы управления двигателем можно проверить функцию соответствующих деталей. Это целесообразно, например, для того, чтобы выявить перепутанные штепсельные вилки и неисправные исполнительные элементы.
Пригонку выполнить	приспособить, обучить	На сегодняшний день после замены многие детали необходимо отрегулировать (приспособить). К ним относятся, например: датчики воздушных масс, шаговые двигатели, дроссельные и регулирующие заслонки, а также клапаны системы EGR. См. также Сервисную информацию PIERBURG SI 0090 и SI 0092.
Инжекторы Common Rail	запрограммировать	После смены или замены инжекторы Common Rail необходимо запрограммировать в приборе управления отдельно для каждого цилиндра. Это требуется для компенсации производственных допусков. Для этого на каждом инжекторе указан код, который необходимо запрограммировать в приборе управления с помощью диагностического тестера. Некоторые изготовители не указывают на инжекторах коды, тогда программирования не требуется. Посредством встроенного постоянного резистора такие инжекторы программируются автоматически. Их можно определить по 4-полюсной штепсельной вилке и отсутствующему коду.

Пробная поездка/заключительные работы/заключительный контроль качества		
Компонент	Действие	Основа
Пробная поездка	соблюдать ездовой (испытательный) цикл OBD	Пробная поездка должна включать в себя запуск холодного двигателя, прогрев, поездку при городском движении, по проселочной дороге и автострате. Необходимо также учитывать, что некоторые детали, например, легкового автомобиля на скорости свыше 120 км/ч больше не контролируются посредством OBD-диагностики.
Регистратор неисправностей	проверить, удалить	Это всегда следует выполнять ДО и ПОСЛЕ пробной поездки, даже если во время или после пробной поездки не загорается сигнализатор неисправности (MIL). В системах OBD сигнализатор неисправности часто активируется только после того, как неисправность возникнет дважды. Однако в регистраторе неисправностей код ошибки сохраняется уже при первом появлении неисправности.