

Технологическая карта по установке турбокомпрессора

1. Предустановочные данные и необходимые замеры:

Марка а/м	Модель	Модель двс	Пробег км	Турбокомпрессор			Дата установки
				Марка	№	сер. №	

Причина замены: _____

(указать дефекты предыдущего турбокомпрессора)

1.1 Замерить и указать компрессию в цилиндрах двигателя:

1	2	3	4	5	6
кг/см	кг/см	кг/см	кг/см	кг/см	кг/см

1.2. Замерить и указать давление масла в масляной системе двигателя:

кг/см

2. Установка турбокомпрессора:

Отметка об исполнении: **X**

2.1	Слить масло из двигателя и промыть двигатель.	
2.2	Снять сапун двигателя, прочистить его и установить на место. При наличии повреждений заменить новым.	
2.3	Заменить масляный фильтр, предварительно заполнив его чистым маслом (указать марку установленного фильтра). Марка фильтра _____, № _____	
2.4	Залить в двигатель чистое масло (указать марку масла). Марка масла _____, классификация по SAE _____	
2.5	Снять с турбокомпрессора маслоподводящую и маслосливную трубки. Тщательно промыть их. При наличии повреждений или закоксованности заменить новыми.	
2.6	Снять воздушные патрубки впускной системы. Убедиться в том, что они не имеют повреждений и чисты от масла, частиц прокладок, пыли, кокса или другого сора. Очистить их. При наличии повреждений заменить новыми.	
2.7	Снять и промыть интеркулер. Убедиться в том, что он не имеет повреждений. При наличии повреждений заменить новым.	
2.8	Снять патрубки выпускной системы. Убедиться в том, что они не имеют повреждений и чисты от масла, частиц прокладок, пыли кокса или другого сора. Очистить их. При наличии повреждений заменить новыми.	
2.9	Снять старый турбокомпрессор и проверить состояние фланца выпускного коллектора на предмет наличия трещин или засорений. Очистить его. При наличии трещин заменить коллектор.	
2.10	Установить и подсоединить интеркулер.	
2.11	Установить на выпускной коллектор новый турбокомпрессор. Убедиться, что прокладка правильно прижата.	
2.12	Установить маслосливную трубку.	
2.13	Заполнить турбокомпрессор чистым маслом через маслоподводящее отверстие, медленно поворачивая вал рукой.	
2.14	Установить маслоподводящую трубку.	
2.15	Заменить воздушный фильтр (указать марку установленного фильтра) Марка фильтра _____, № _____	
2.16	Установить и подсоединить воздушные патрубки. Убедиться в плотности прилегания и затяжки.	
2.17	Установить и подсоединить выпускной патрубков. Убедить в плотности прилегания и затяжки.	

2.18	Провернуть двигатель, не заводя его, чтобы создать давление в турбокомпрессоре и масляной системе в целом.	
2.19	Завести двигатель на холостых оборотах (на 5-10мин) и прогреть до рабочей температуры, постепенно увеличивая нагрузку.	
2.20	Проверить отсутствие подтекания масла, утечек воздуха и горячих газов, нехарактерных шумов. Для обнаружения утечек используйте мыльный раствор.	
2.21	Совершить пробную поездку с постепенным увеличением нагрузки.	
2.22	Ещё раз проверить отсутствие подтекания масла, утечек воздуха и горячих газов, нехарактерных шумов.	
2.23	Через 1000км. пробега снова заменить масло и масляный фильтр (указать марку масла и масляного фильтра) Марка масла _____, № _____ Марка фильтра _____, № _____	

Подпись лица ответственного за установку: _____ (_____)

Не рекомендуется установка нового турбокомпрессора сразу после капитального ремонта двигателя, т.к. при притирке новых деталей двигателя образуется металлическая пыль, которая вместе с циркулирующим маслом попадает в турбокомпрессор и вызывает абразивный износ рабочих поверхностей подшипников, вала ротора и уплотнительных колец.

Такие дефекты приводят к серьёзным поломкам турбокомпрессора.

Условия гарантии.

Гарантия на проданные турбокомпрессоры действует только при выполнении нижеследующих условий. Если при экспертизе выясняется, что ниже следующие условия не были соблюдены, гарантия считается не действительной.

- Гарантия действительна только при наличии правильно и четко заполненного гарантийного талона с указанием серийного номера, даты продажи, гарантийного срока и четкой печатью фирмы-продавца.
- Претензии по гарантии принимаются только в течении гарантийного срока, указанного в гарантийном талоне.
- Серийный номер и модель, указанные на шильде турбокомпрессора должны соответствовать указанным в гарантийном талоне.
- Изделие снимается с гарантии в случае нарушения правил эксплуатации и установки, предусмотренных заводом изготовителем.
- Изделие снимается с гарантии в следующих случаях:
 - если изделие имеет следы постороннего вмешательства или была попытка самостоятельного ремонта.
 - если обнаружены несанкционированные изменения конструкции или схемы изделия, не предусмотренные заводом-изготовителем.
 - если не заполнена или отсутствует технологическая карта по установке турбокомпрессора.
- Гарантия не распространяется на следующие неисправности:
 - механические повреждения
 - повреждения, вызванные попаданием внутрь посторонних предметов, веществ
 - повреждения, вызванные несоответствием Государственным стандартам параметров топлива, масел и т.д.
 - повреждения, вызванные использованием нестандартных расходных материалов и запчастей
- Гарантия не распространяется на расходные материалы и части с ограниченным ресурсом использования.
- Условия гарантии не предусматривают профилактическое обслуживание и замену расходных материалов.

Рекомендации по установке.

Залогом безупречной работы нового турбокомпрессора, прежде всего, является выявление причин поломки старого и их полное устранение. Перед установкой проведите диагностику двигателя и узлов, сопряженных с турбокомпрессором. В приведенной ниже таблице указаны наиболее часто встречающиеся неисправности и их причины:

Тип неисправности Возможные причины	Повреждение крыльчатки	Недостаточная мощность	Черный дым	Сизый дым	Посторонние звуки в турбине	Сопроотивление току масла	Утечка масла на компрессоре	Утечка масла на турбине
Загрязнен воздушный фильтр		X	X	X		X	X	
Загрязнены пути подхода воздуха к турбине или от неё		X	X		X			
Излишнее сопротивление потоку в выхлопной системе		X	X	X	X	X	X	
Трубки подачи/отвода масла забиты, текут или неисправны				X		X	X	X
Маслопроводы двигателя забиты или нарушены				X		X	X	X
Грязь или кокс в сердцевине турбокомпрессора				X		X	X	X
Неисправность топливной системы или системы впрыска		X	X					
Износ или нарушение герметичности направляющих клапанов, поршневых колец или гильз цилиндров		X	X	X		X	X	X
Загрязнен компрессор или интеркулер		X	X	X	X	X	X	
Нарушено соединение перепускного клапана или клапана контроля давления, или они неисправны		X	X					
Неисправность сальников турбокомпрессора				X		X		X
Повреждение подшипников турбокомпрессора	X	X	X	X	X	X	X	X
Повреждение турбины или компрессора инородным телом	X	X	X		X			
Утечка газа или воздуха в местах сопряжения с турбокомпрессором					X			
Впускной коллектор треснул или его прокладки повреждены		X			X			
Повреждена улитка или фланец турбины	X	X			X			
Недостаточное снабжение турбокомпрессора маслом	X	X			X			

1. При установке турбины не используйте герметик. Впоследствии он затвердеет, а его куски могут стать причиной поломки.
2. Порядок установки турбокомпрессора подробно изложен в технологической карте (прилагается к гарантийному талону).
3. В случае поломки турбины в течение гарантийного срока, турбина отправляется заводу-изготовителю для экспертизы и по её результатам принимается решение.
4. Не допускается самостоятельно разбирать турбокомпрессор. Нарушение этого условия ведет к потере гарантии.
5. Правила эксплуатации:
 - а) регулярно заменяйте масло и воздушный фильтр
 - б) регулярно проводите техобслуживание двигателя

Рекомендации по эксплуатации

Условия эксплуатации должны обеспечивать нормальную работу турбокомпрессора:

при пуске двигателя минимально пользуйтесь подсосом и дайте поработать на холостых оборотах около минуты, чтобы создать достаточное давление масла.

после ремонта двигателя или турбины заполните турбину чистым маслом через впускное отверстие. Перед пуском проверните двигатель, не заводя его, чтобы создать циркуляцию масла в турбине.

пуск двигателя в условиях низких температур. Перед пуском проверните двигатель, не заводя, дайте поработать на холостых оборотах не менее минуты, чтобы создать достаточное давление масла перед тем, как турбина получит большие нагрузки.

перед остановкой двигателя дайте турбине остыть. Остановка горячей турбины может привести к закоксовыванию масла в её подшипниках и полостях. Чтобы этого избежать дайте поработать двигателю на холостых оборотах минуты две-четыре.

Избегайте длительной работы на холостых оборотах. При этом давление масла в турбине больше, чем давление воздуха в компрессорной части. Масло может вытекать в улитки и появиться сизый дым.

при пуске или перед остановкой двигателя не нажимайте педаль газа.

Уважаемый клиент!

Убедительно просим Вас во избежание недоразумений внимательно изучить **Технологическую карту по установке турбокомпрессора** и **Условия гарантии** и проверить правильность заполнения **гарантийного талона**, обратите внимание на наличие даты продажи, подписи продавца и печати фирмы, продавшей товар.

Фирма «Дискавери» оставляет за собой права отказа от бесплатного гарантийного ремонта в случае несоблюдения условий гарантии (прилагаются).

В отдельных случаях по причине отправки изделия заводу-изготовителю срок рассмотрения гарантийных условий может достигать 45 дней.

В случае отсутствия гарантийного талона со стороны покупателя изделие считается снятым с гарантии.