



melett

PRECISION ENGINEERED
TURBOCHARGERS & PARTS

УТЕЧКА МАСЛА

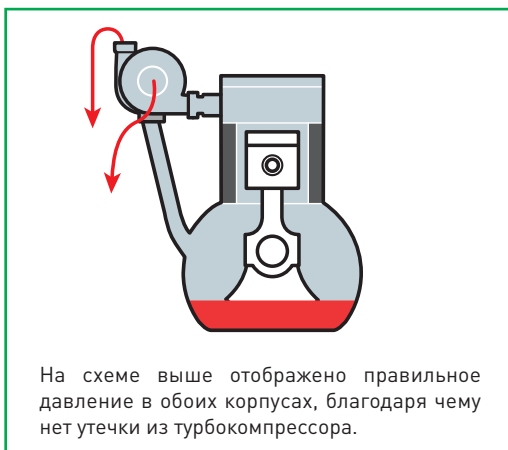
melett.ru

Что такое утечка масла?

Утечка масла может быть вызвана множеством факторов, основным из которых является неправильное давление в корпусах компрессора и турбины. Утечка масла может привести к катастрофическим повреждениям подшипниковых систем, которые произойдут в течение нескольких секунд после начала работы турбокомпрессора.

Когда турбокомпрессор установлен правильно, он НЕ должен пропускать масло, однако возможны случаи утечки масла. Ниже приведены некоторые основные причины и признаки утечки масла.

Пример правильного давления:



На схеме выше отображено правильное давление в обоих корпусах, благодаря чему нет утечки из турбокомпрессора.



ПОЖАЛУЙСТА, ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ - Утечка масла может также произойти, когда двигатели работают на холостом ходу. Давление внутри корпусов ниже, что, в свою очередь, может привести к созданию вакуума, что приведет к утечке масла в корпус турбины.

Как только двигатель начнет работать с нормальной скоростью, давление будет восстановлено, и утечка прекратится.

Причины утечки масла

На стороне компрессора

Низкокачественный старый картридж

Расщепление входного шланга

Неправильная установка входной трубки/шланга

Засорение воздухозаборных трубок/шлангов

Засорение воздухозаборного фильтра

Установка неправильного турбокомпрессора

Неправильное давление на стороне компрессора

Постепенное загрязнение воздушного фильтра из-за образования естественных отложений

Повреждения или трещины на корпусе компрессора

Засорение выхлопной системы

С обеих сторон

Низкокачественный старый картридж

Повторное использование трубок возврата масла

Избыточное давление в картере (прорыв из-за изношенных поршневых колец/цилиндров)

Чрезмерно высокое давление масла

Физическое повреждение вращающихся деталей турбины и чрезмерный зазор подшипника (возможно, вызванный другими неисправностями)

Установка неправильного турбокомпрессора

Повышенное давление в картере

Избыточная подача масла

Использование силиконового герметика/неправильной прокладки

Скрученная, изогнутая или застрявшая трубка возврата масла

Повторные остановки двигателя в горячем состоянии, приводящие к отложению углерода (кокса) в центральном корпусе

На стороне турбины

Низкокачественный старый картридж

Деформированный выхлопной фланец

Трещины в корпусе турбины, иногда видимые только во включенном состоянии

Неправильные прокладки

Низкокачественные прокладки

Установка неправильного турбокомпрессора

Утечки в выхлопной системе

Неправильное давление на стороне турбины

Разрушение поршневого кольца турбины от чрезмерно высокой температуры выхлопных газов

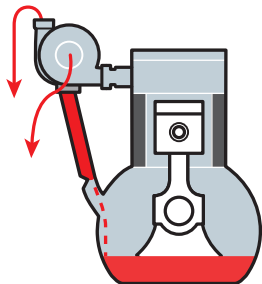
Для получения дополнительной информации по этой или другим темам посетите веб-сайт www.melett.com/technical или свяжитесь с нашим техническим отделом по адресу mel_techsupport@wabtec.com



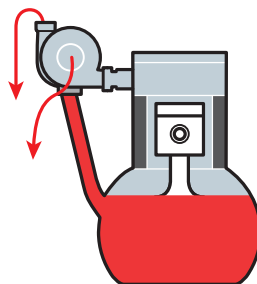
УТЕЧКА МАСЛА

melett.ru

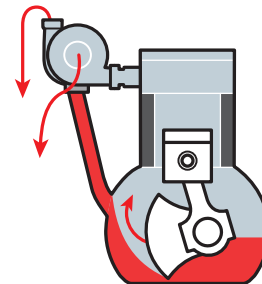
Примеры возникновения утечки масла



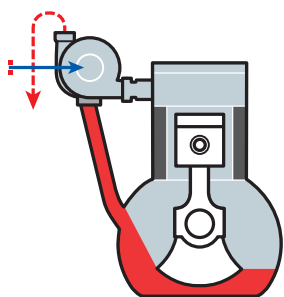
Если в трубке возврата масла имеются изгибы, резкие загибы, перекручивания или частичные закупорки, это приведет к повышению давления масла в корпусе подшипника, что в свою очередь приведет к утечкам как на стороне турбины, так и на стороне компрессора.



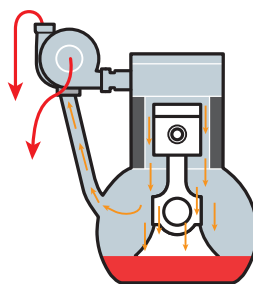
Если уровень масла слишком высок, маслу некуда будет течь, что вызовет повышение давления масла в корпусе подшипника. Это приведет к утечке масла как на стороне турбины, так и на стороне компрессора.



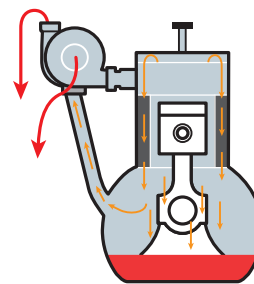
Если уровень масла выше, чем указано изготовителем двигателя, это может привести к тому, что масло будет вытесняться обратно в возвратную масляную трубку при движении картера, что ограничит поток. Это приведет к утечкам как на стороне турбины, так и на стороне компрессора.



Если произойдет потеря или повышение давления на стороне компрессора или турбины, это приведет к утечке масла на стороне турбины или компрессора.



Пропуск газа через поршневое кольцо



Пропуск газа через картер

‘Пропуск газа через поршневое кольцо’ и ‘пропуск газа через картер’ имеют одинаковый эффект, они увеличивают давление в картере. Это влияет на поток масла, поступающий с необходимой скоростью в турбокомпрессор, и действует как ограничение трубки подачи масла, вызывая утечку масла из турбины либо со стороны турбины, либо со стороны компрессора.

Профилактика утечки масла в дальнейшем:

- Убедитесь, что системы слива воздуха и масла очищены от засоров или ограничений.
- Проверьте выхлопную систему на отсутствие утечек
- Не используйте силикон на масляных прокладках, так как он может легко отсоединиться и заблокировать масляные каналы.
- Убедитесь, что DPF (сажевый фильтр) и каталитический нейтрализатор не засорены
- Используйте правильные прокладки и уплотнительные кольца
- Используйте только правильный стандарт корпусов турбин и корпусов компрессоров.
- Проверьте правильность уровня масла и давления



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ - утечки масла могут возникнуть на балансировочных станках VSR (высокоскоростных), так как отсутствуют атмосферные давления, необходимые для создания уплотнения, поскольку корпуса не используются. Это может вытеснить масло как со стороны компрессора, так и со стороны турбины, создавая впечатление

утечки. Это маловероятно в случае, когда на двигатель установлен заменяющий турбокомпрессор.

Для получения дополнительной информации по этой или другим темам посетите веб-сайт www.melett.com/technical или свяжитесь с нашим техническим отделом по адресу mel_techsupport@wabtec.com