

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобильных кондиционеров



Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобильных кондиционеров



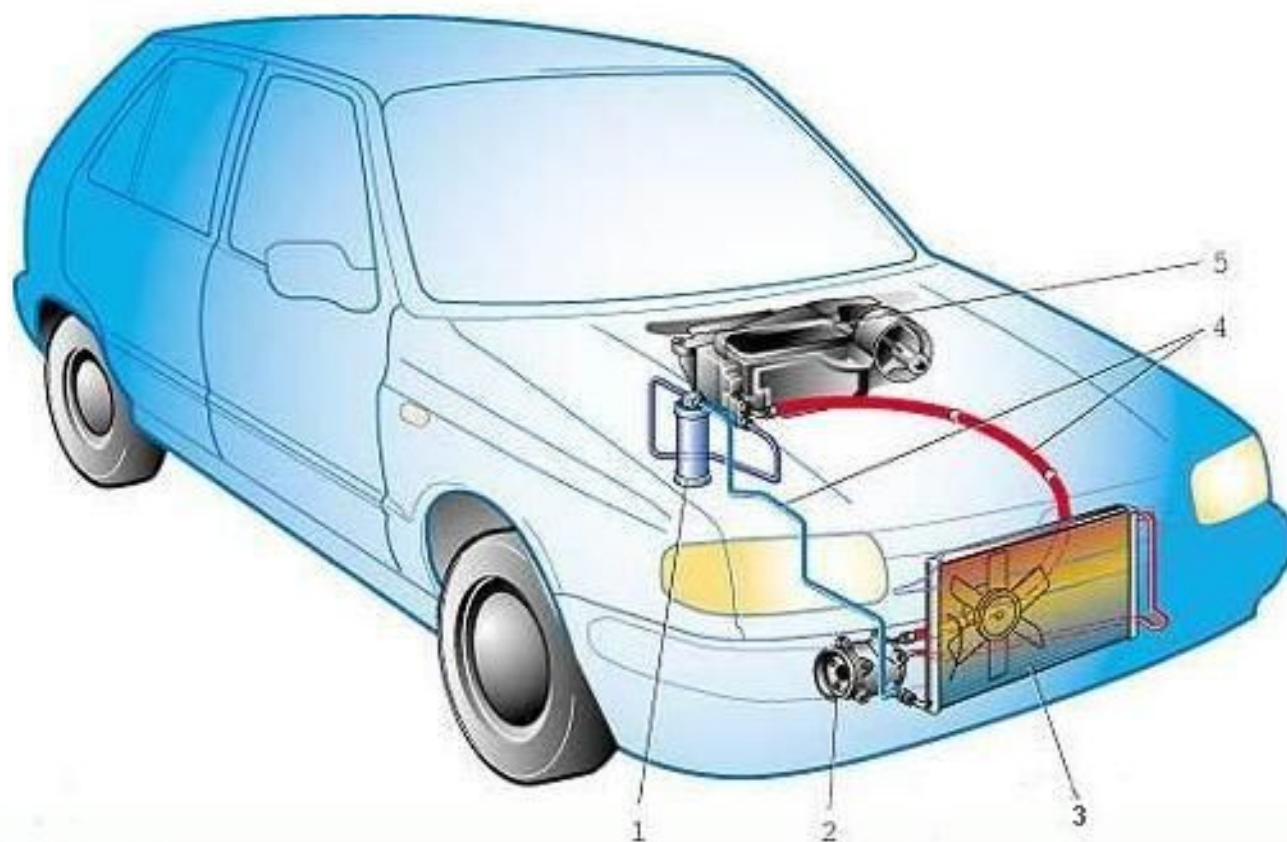


ДЫШИТЕ ПОЛНОЙ ГРУДЬЮ!

*ДИАГНОСТИКА, ЗАПРАВКА И
ДИЗИНФЕКЦИЯ КОНДИЦИОНЕРА*

Дополнительные услуги:

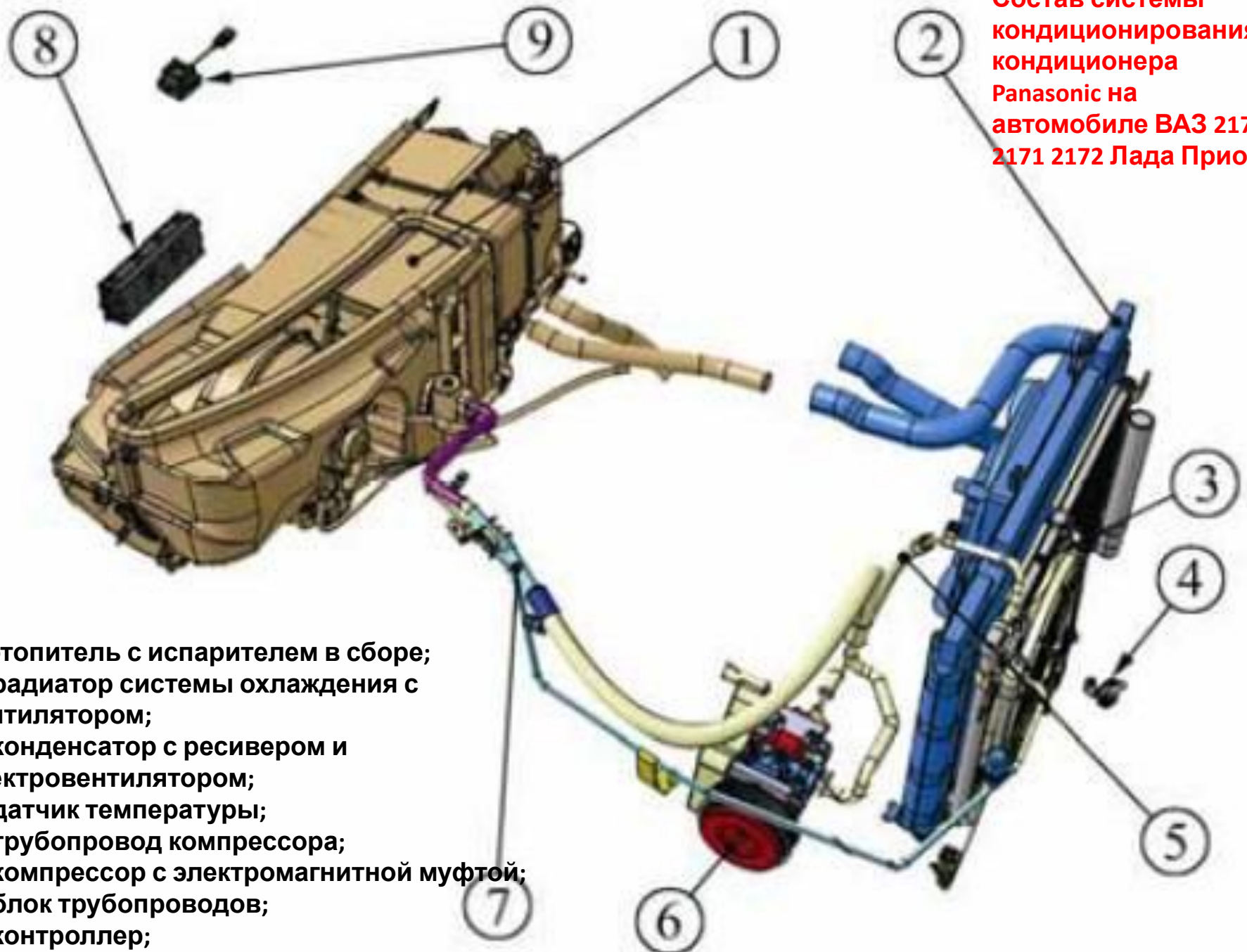
Диагностика, ремонт, заправка кондиционеров !





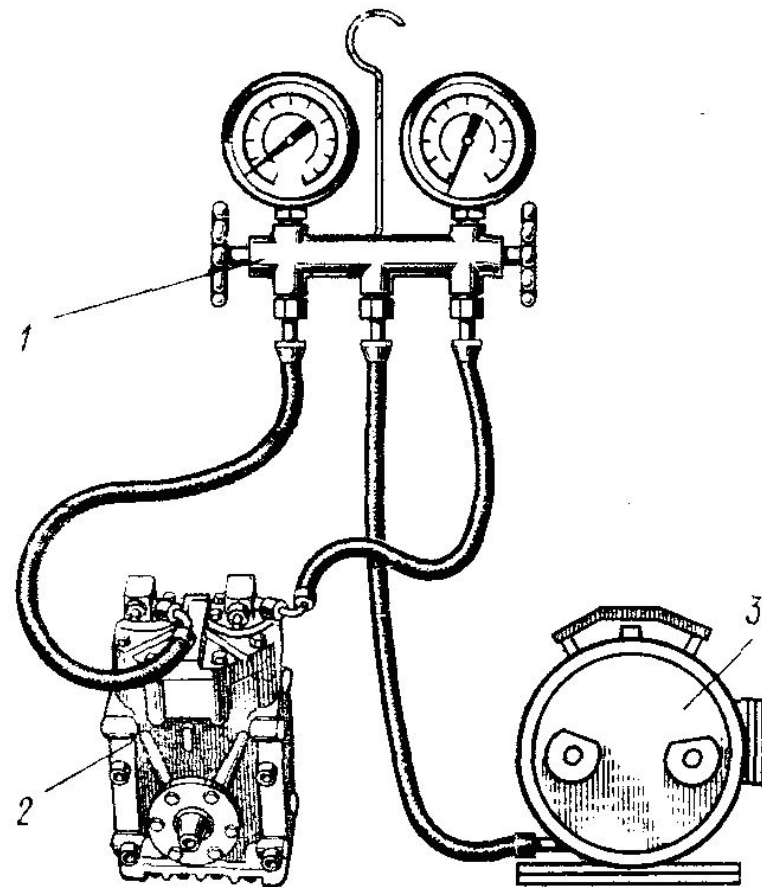


**Состав системы
кондиционирования -
кондиционера
Panasonic на
автомобиле ВАЗ 2170
2171 2172 Лада Приора**



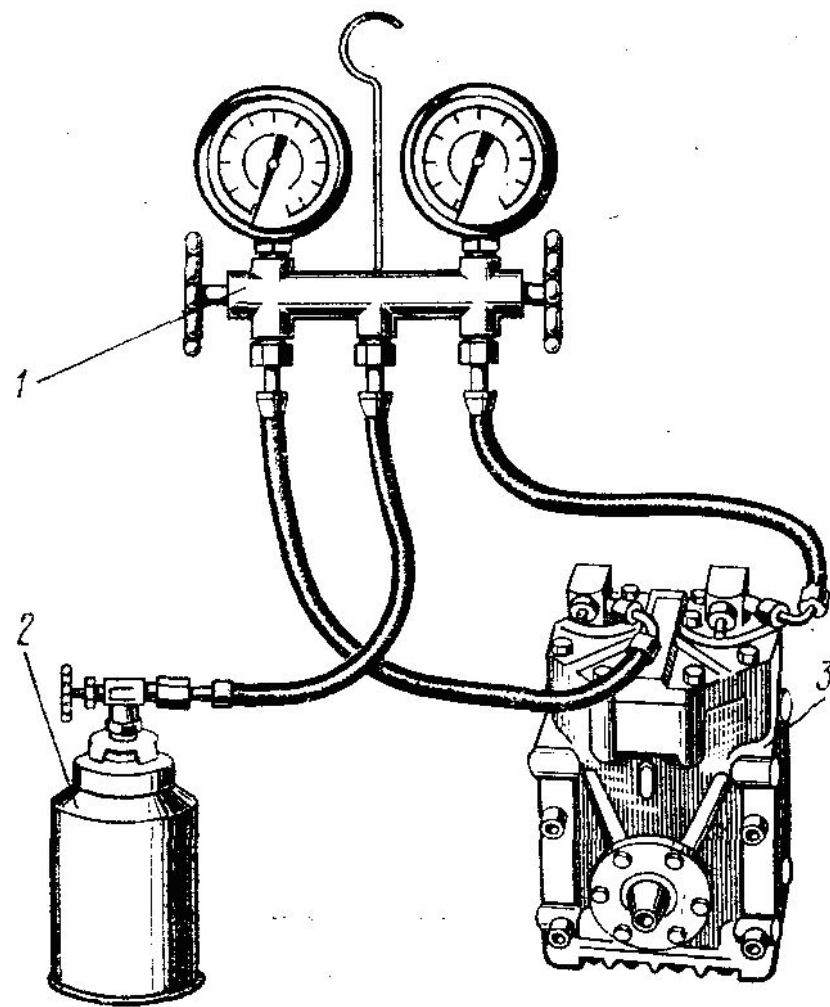
- 1- отопитель с испарителем в сборе;
- 2 - радиатор системы охлаждения с вентилятором;
- 3 - конденсатор с ресивером и электроклапаном;
- 4 - датчик температуры;
- 5 - трубопровод компрессора;
- 6 - компрессор с электромагнитной муфтой;
- 7 - блок трубопроводов;
- 8 - контроллер;
- 9 - датчик температуры салонный.

Вакуумирование системы

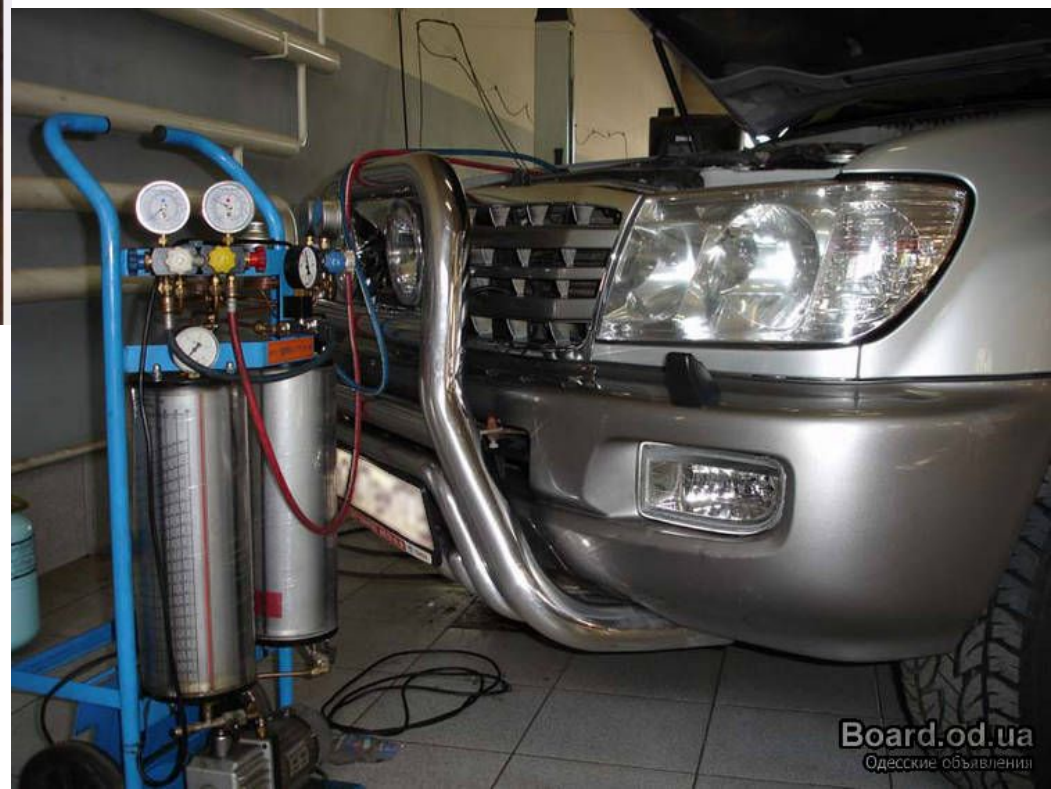


Подготовка системы для вакуумирования:

1 — коллектор с мановакуумметром и манометром; 2 — компрессор; 3 — вакуум-насос.



Подготовка системы для зарядки холодильным агентом:
 1 — коллектор с мановакуумметром и манометром; 2 — баллон с хладагентом; 3 — компрессор.





Комплект оборудования
"Мастер"

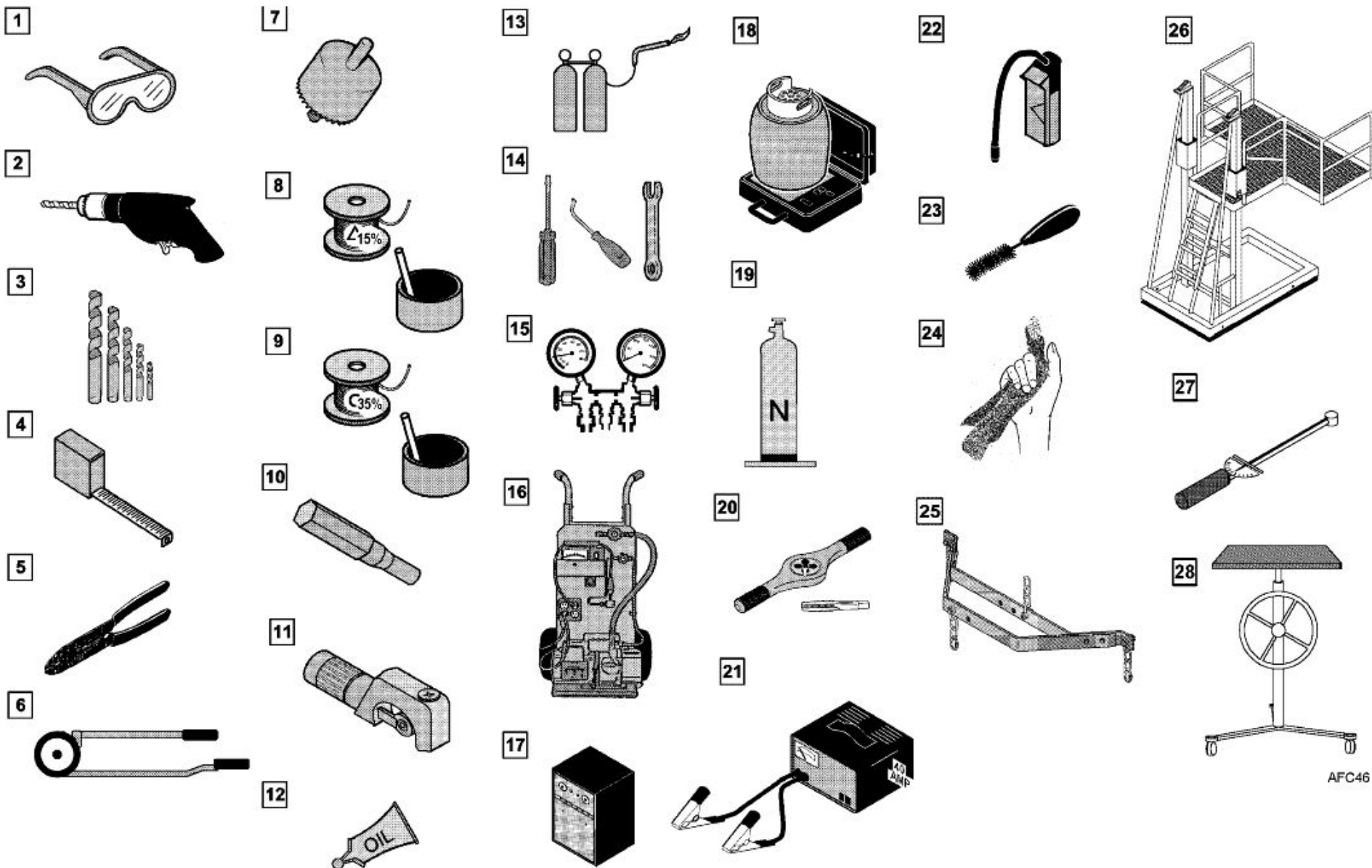
Станция для заправки
автокондиционеров TEXA K
670E



Комплект оборудования
"Эксперт" (Expert kit)



Required Tools



1



8



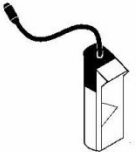
15



22



28



2



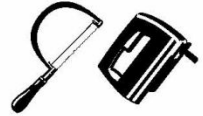
9



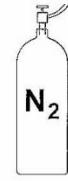
16



23



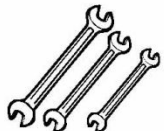
29



3



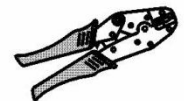
10



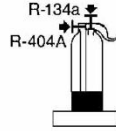
17



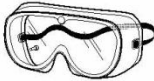
24



30



4



11



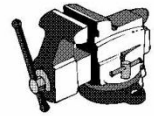
18



25



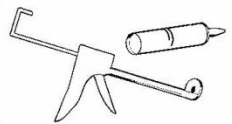
31



5



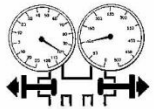
12



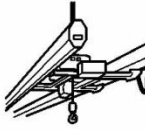
19



26



32



6



13



20



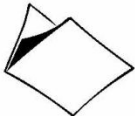
27



33



7



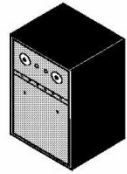
14



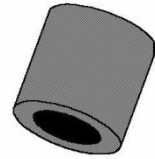
21



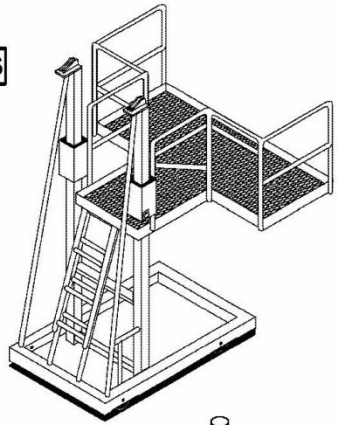
34



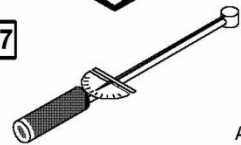
35



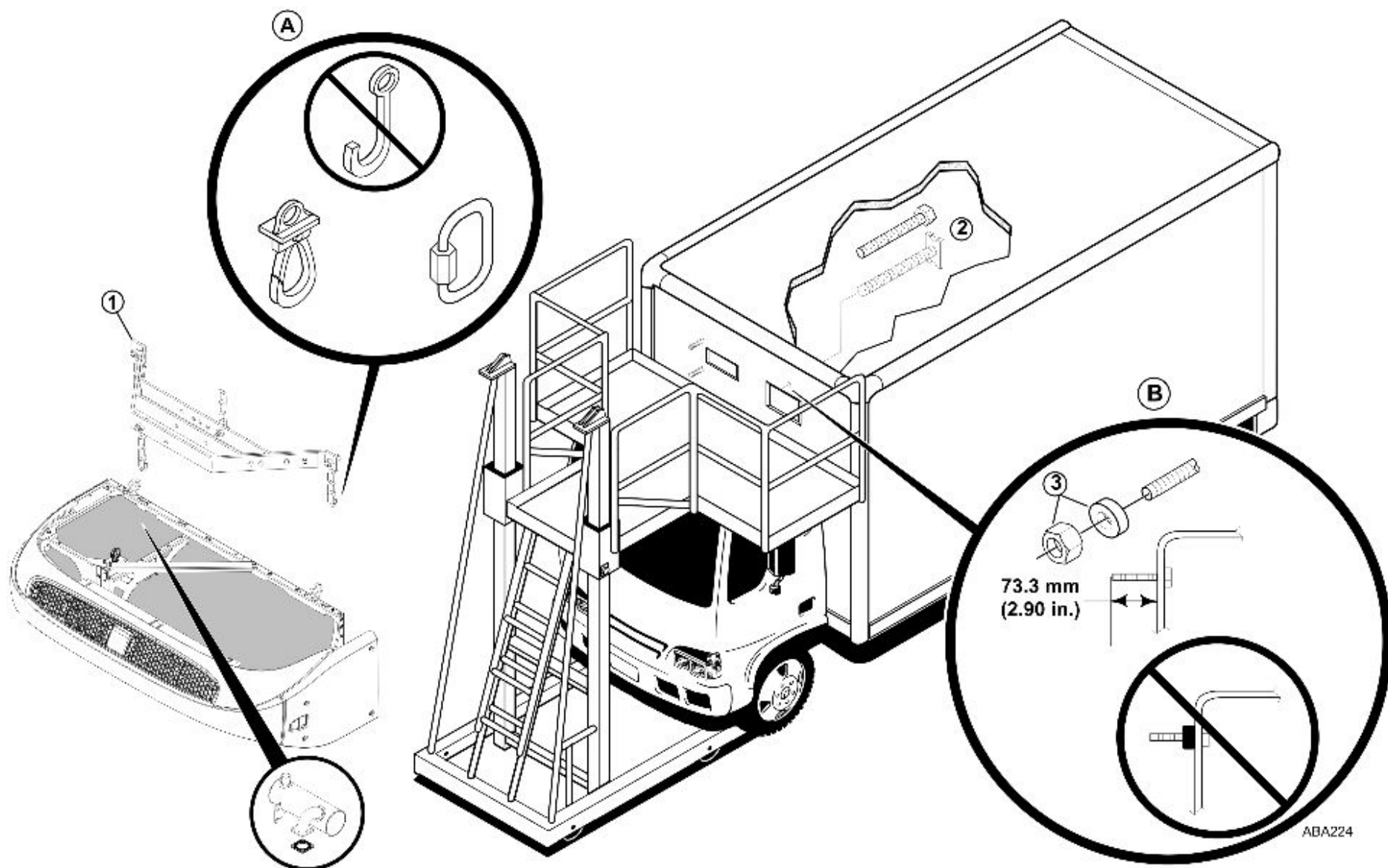
36

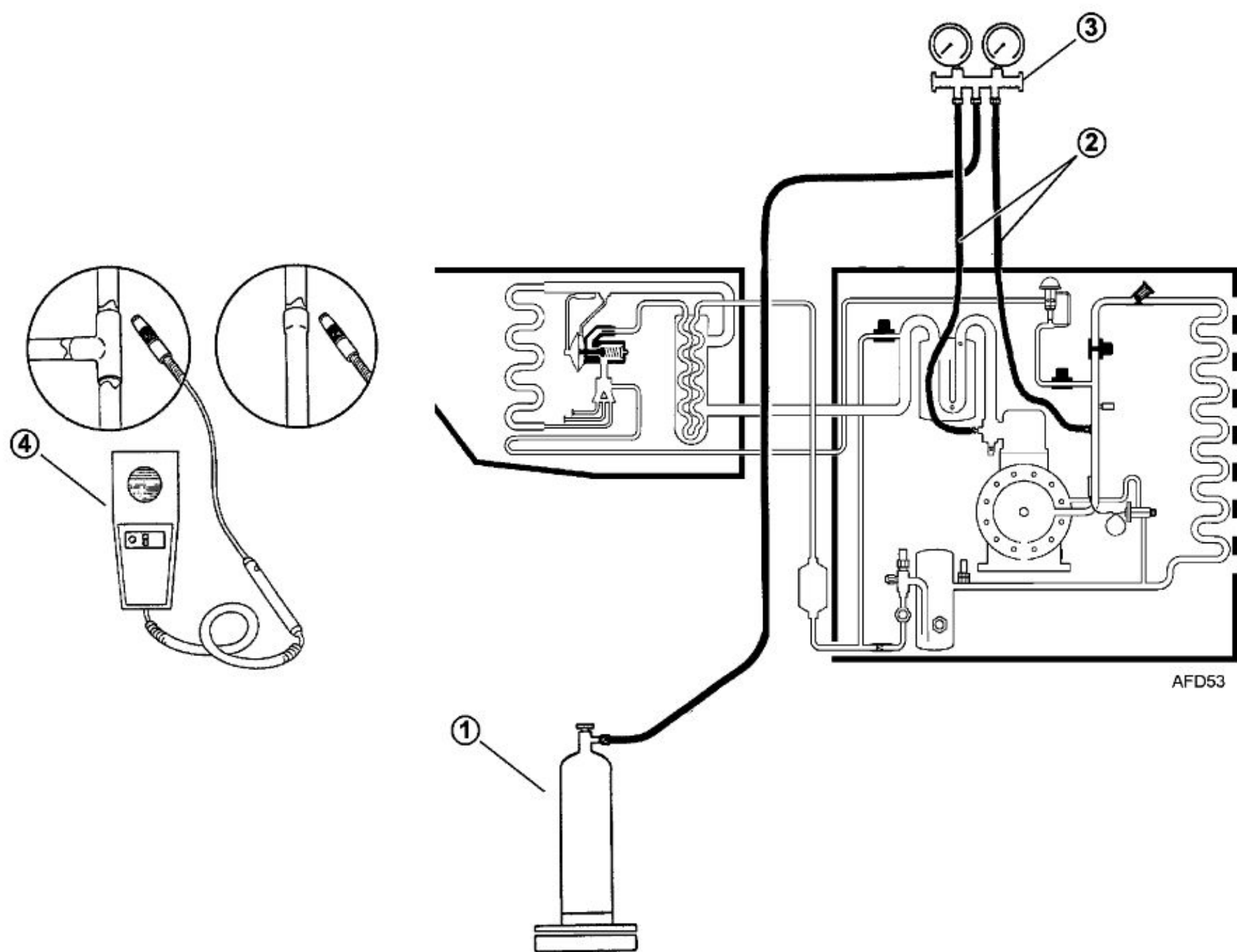


37

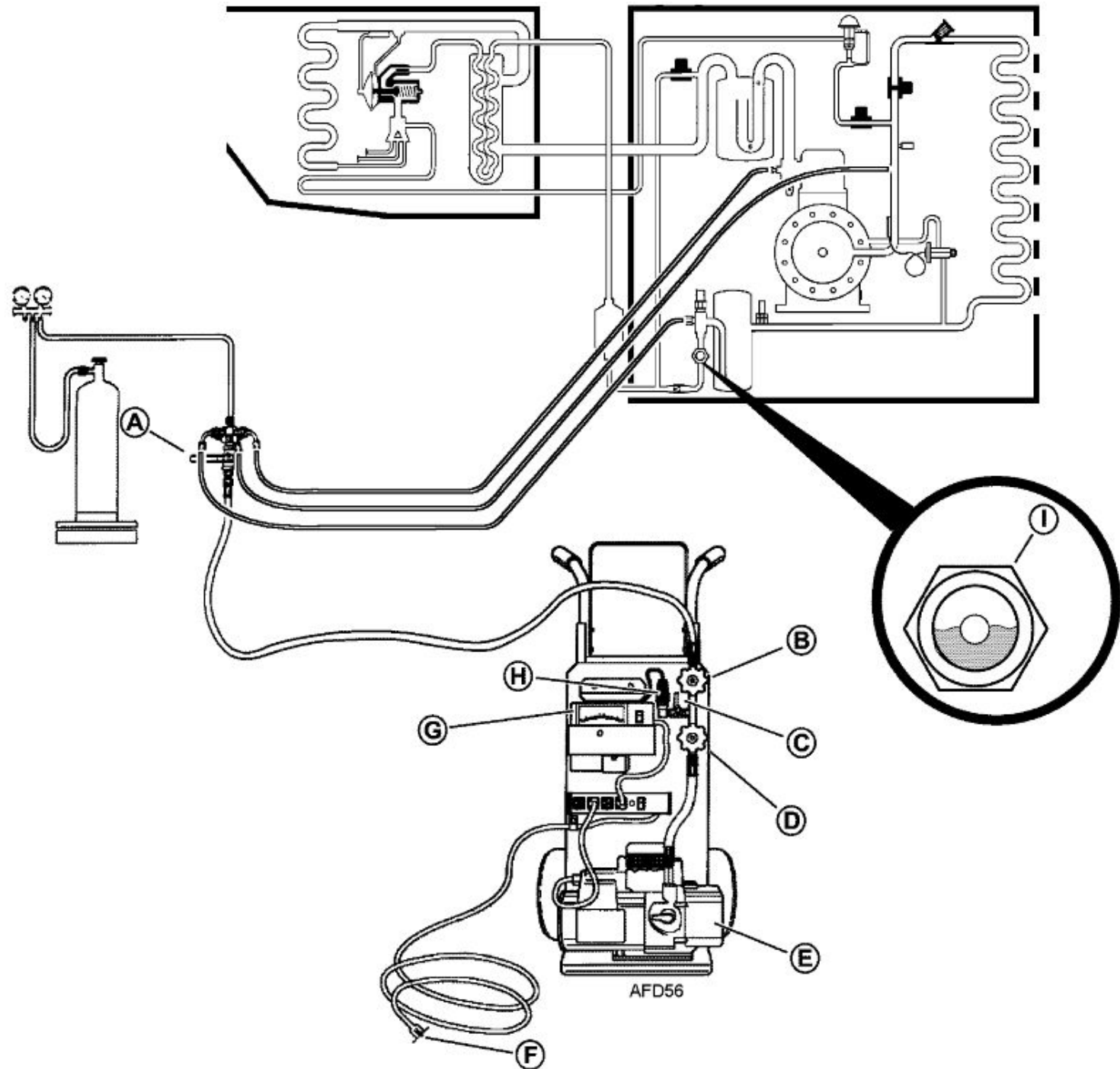


Installing the Condensing Unit

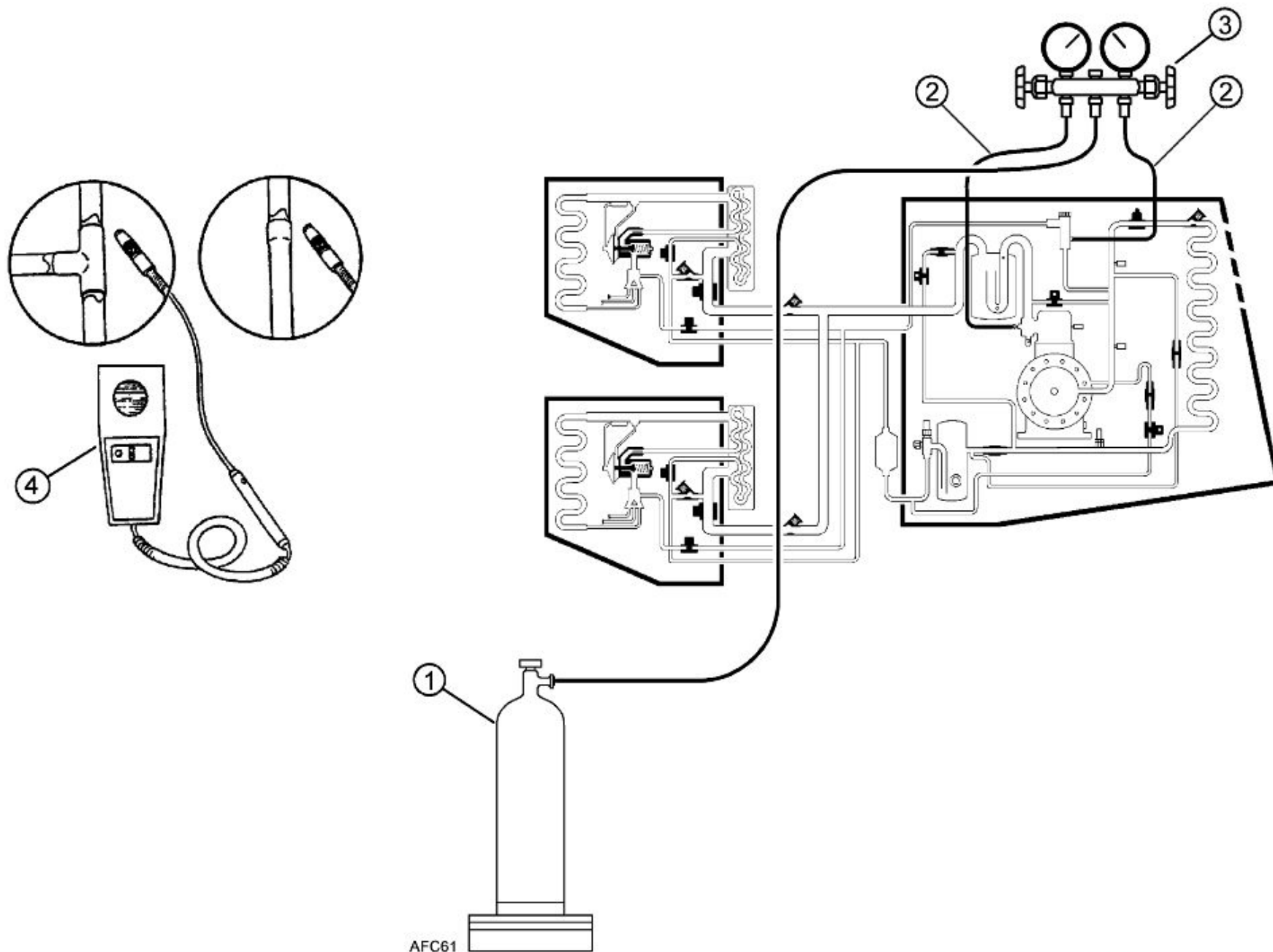




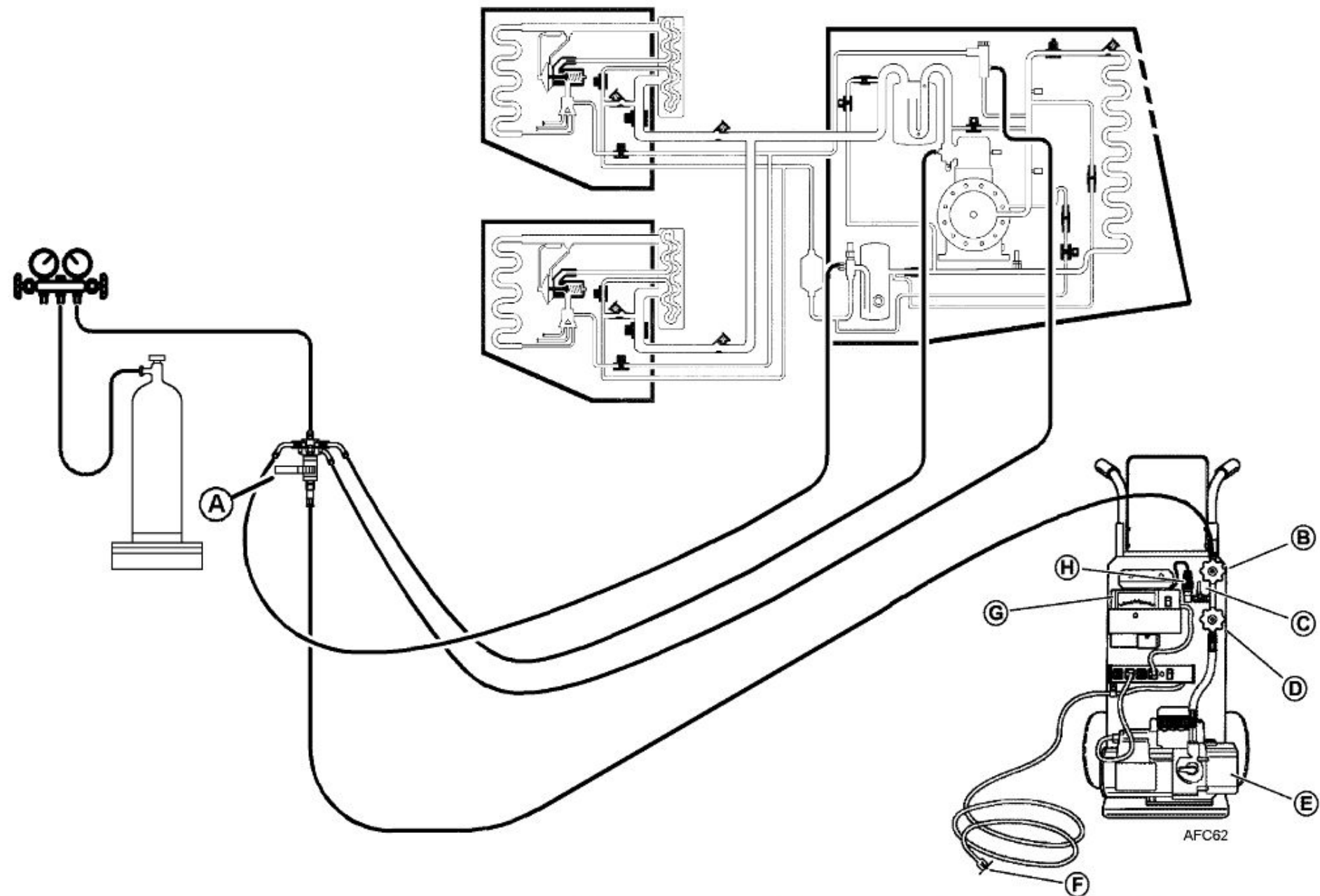
AFD53



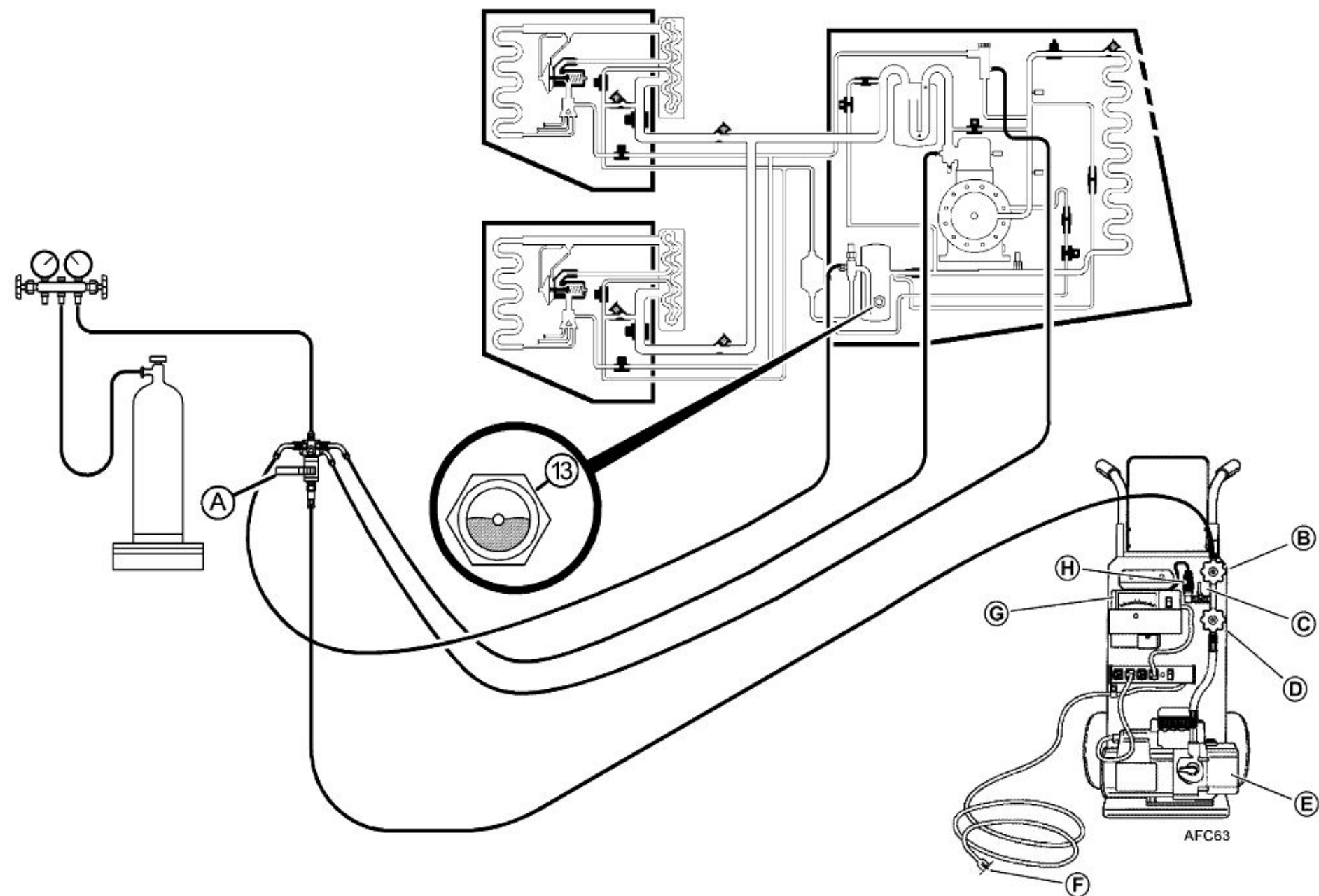
System Leak Check Procedures

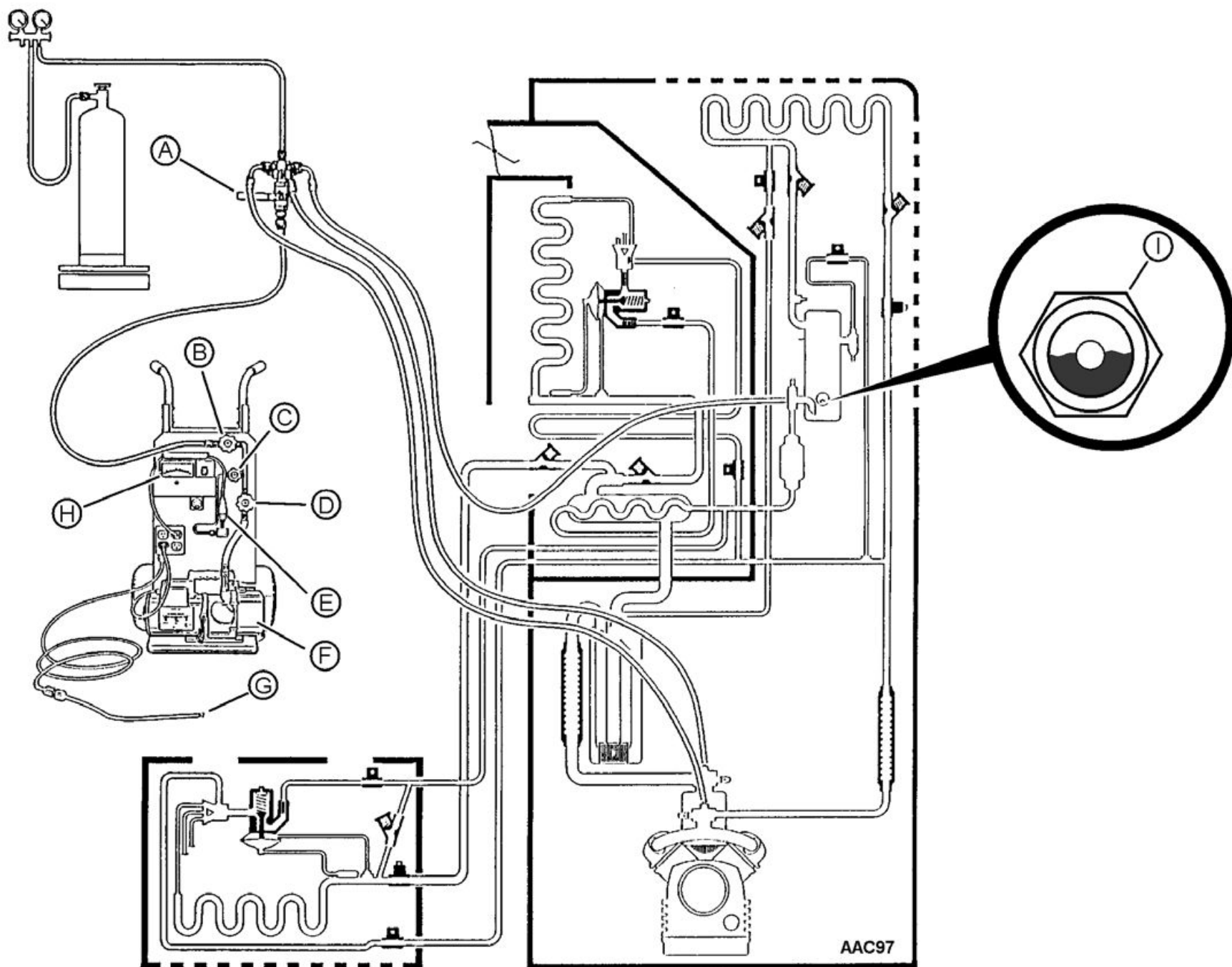


System Evacuation Procedures



System Charging Procedures







Неисправности при эксплуатации систем кондиционирования

Запахи в салоне

Как правило, неприятный запах из дефлекторов появляется сразу после повторного включения автокондиционера, и в большинстве случаев связан с элементарной грязью.

Испаритель - это тот же радиатор, только маленький. Проходя через него, воздух и охлаждается. Вместе с воздухом, особенно если перед испарителем не стоит микрофильтр салонного воздуха, с улицы засасывается тополиный пух, пыль и грязь.

Поскольку испаритель при работающем кондиционере ледяной, на нем конденсируется влага, и он постоянно мокрый. Влага эта сливается через дренаж на улицу.

Плохой запах в салоне автомобиля - не единственная неприятность, исходящая от грязного испарителя. Некоторые виды бактерий, колонизирующие грязные испарители кондиционеров, представляют серьезную опасность для здоровья человека.

Самое опасное заболевание, которым можно заразиться через грязный испаритель - легионеллез.



Не перепутайте! Слева - радиатор печки, справа - испаритель.



WWW.FREEZER.RU

**Сильно забитый салонный
фильтр затрудняет доступ
воздуха в салон и является одним
из источников неприятного
запаха.**

**Испаритель с автомобиля Субару.
Этот агрегат наминал грядку
для разведения шампиньонов...**



FREEZER.RU



Испаритель можно довести даже до такого состояния.

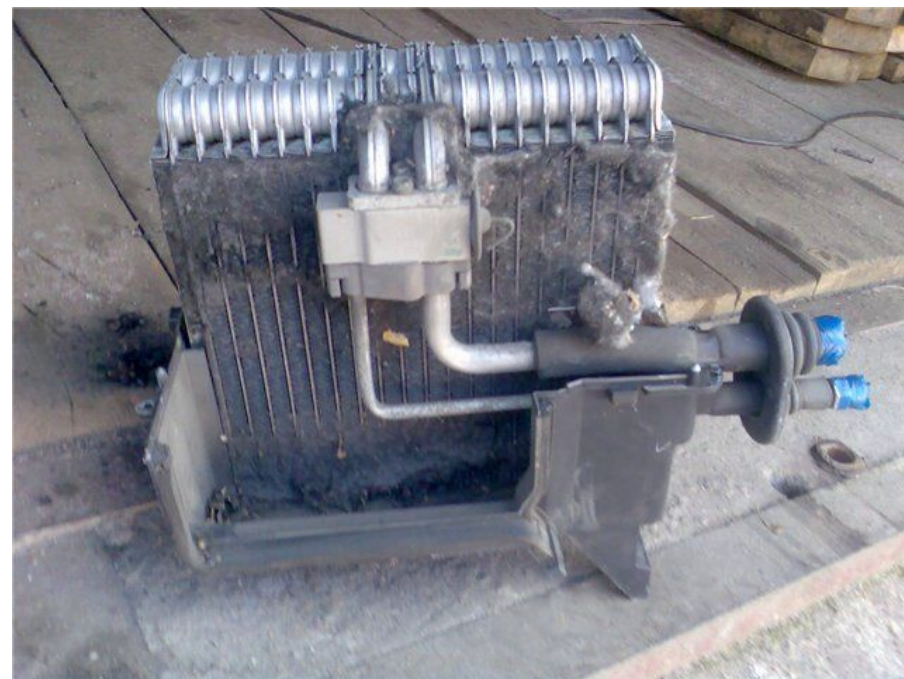
WWW.FREEZER.RU

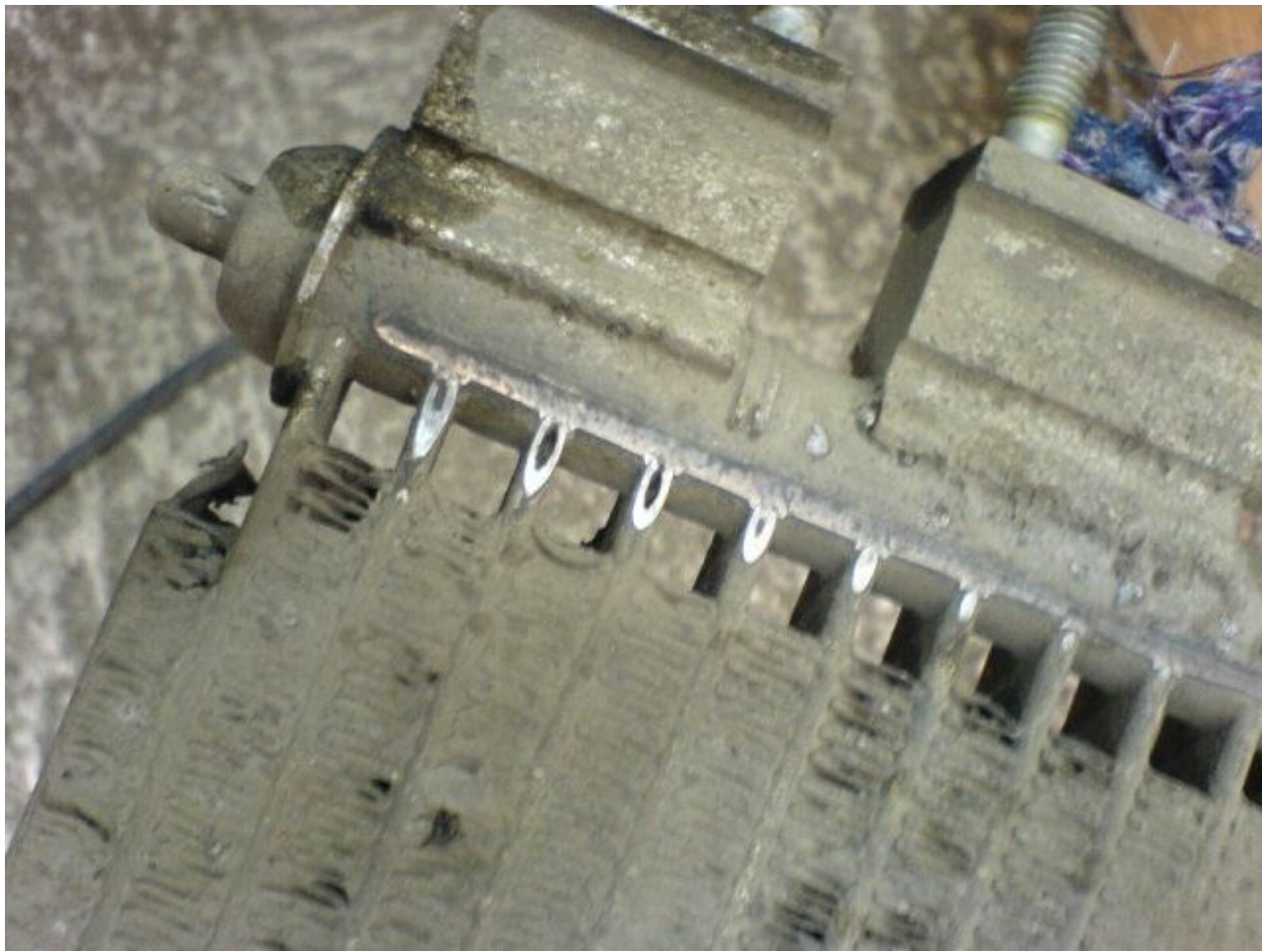


**Дырявый испаритель с Гранд Чероки.
Невооруженным глазом видна
грязь и очаги коррозии.**

WWW.FREEZER.RU







Всю долгую зиму что-то терлось о
трубки радиатора кондиционера

Медный конденсатор сгнил так, что у него вывалилась почти половина сот.



Этот конденсатор с Мицубиси-Лансер оказался настолько ветхим, что из него вывалились соты.



Дезинфекция кондиционера

Если засорен дренаж, его нужно почистить.

Поток воздуха в салон слабый - проблема с забитым испарителем или фильтром салонного воздуха. Фильтр этот желательно менять каждый год.

Чтобы победить запах и убить микроорганизмы, испаритель лучше всего снимать и мыть. Полумерами лучше не ограничиваться. Снятый и чистый испаритель можно и продезинфицировать качественнее.

Кроме того, промывая испаритель, вы тем самым продлеваете ему срок службы. Поскольку под слоями влажной грязи неизбежно начинается процесс коррозии металла.

Мойка радиаторов



Мойка радиаторов

ДО



WWW.FREEZER.RU

ПОСЛЕ



WWW.FREEZER.RU

Аргонно-дуговая сварка

Сердце аргонной горелки - неплавящийся вольфрамовый электрод. Как известно, вольфрам - очень тугоплавкий металл (из него делают нити накаливания электролампочек).

Вокруг электрода - керамическое сопло, из которого во время сварки дует инертный газ аргон. Если попробовать сваривать деталь без аргона - алюминий попросту начнет гореть, трещать и покрываться мерзкой коркой.

Аргон защищает место сварки от воздуха.

Процесс происходит так.

Для начала на свариваемую деталь подается "масса", как при обычной электросварке.

В правую руку сварщик берет горелку, а в левую - присадочную проволоку.

Если для сварки алюминия, то, естественно, алюминиевую или из специальных сплавов алюминия "АМГ" или "АК".

Хотя, в 90% случаев достаточно обычного алюминиевого электротехнического провода нужной толщины.

На горелке нажимается кнопка, включается ток и подача газа. Между кончиком неплавящегося электрода и деталью возникает электрическая дуга. Она и выполняет роль основного инструмента - плавит деталь и присадочную проволоку.



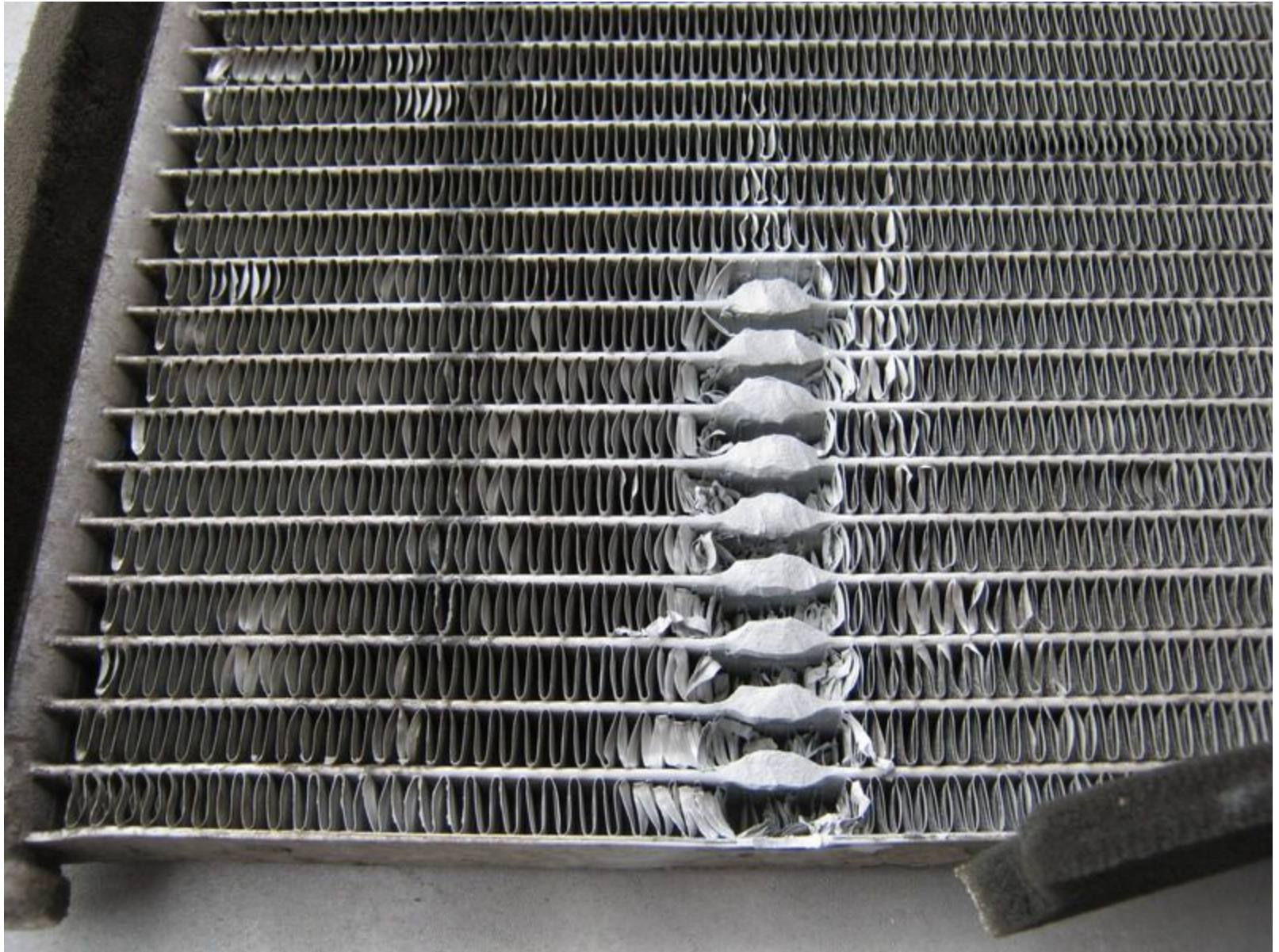


**Пробитые трубочки конденсатора
были успешно заварены аргонной
сваркой.**



**Детали после
агронной сварки.**





Неисправности автомобильного кондиционера

По сравнению с бытовыми холодильными агрегатами, автомобильные кондиционеры находятся в сущем аду. Злейшие их враги - коррозия и грязь.

Все "болезни" автомобильного кондиционера можно условно разделить на несколько основных групп. Одна поломка часто тянет за собой другую.

- ☐ Негерметичность
- ☐ Механическое заклинивание компрессора
- ☐ Электрические неисправности
- ☐ Непроходимость системы
- ☐ Чрезмерные давления
- ☐ Неисправность воздушных заслонок, засорение фильтра тонкой очистки салонного воздуха
- ☐ Некорректная работа "мозгов" (климат-автомата)
- ☐ Некомпетентный сервис

Ремонт шлангов кондиционера

Шланги автомобильного кондиционера становятся причиной утечки фреона довольно часто.

Сразу напрашивается вопрос - а зачем они вообще нужны? Почему вместо шлангов нельзя проложить металлические магистрали?

Дело в том, что шлангами соединяются части кондиционера, подвижные относительно друг друга или вибронагруженные.

Например, компрессор и конденсор. Компрессор жестко закреплен на двигателе, конденсор - на кузове. Если их соединить металлической трубкой - она не проработает и часа.



Ремонт шлангов кондиционера

Шланги кондиционера
рассчитаны на высокие давления.

Особенно это касается напорной
магистральной.

Ведь в рабочем режиме
давление в ней 10-15 бар, а в
аварийном режиме может
подскочить и до 25-30.

Шланги перетираются,
трескаются, текут из-под
завальцовок, текут по всей своей
длине, взрываются.



WWW.FREEZER.RU

Шланг, изготовленный кустарным
способом при помощи обыкновенных
хомутов, работать не будет.

Ремонт компрессора

Часто встречающаяся неисправность автомобильного кондиционера - шумящий или заклинивший компрессор.

Бывает и так, что компрессор работает бесшумно, не клинит, но уже и не качает.

Случается, что компрессор работает прекрасно, но негерметичен. Реже приключаются неисправности перепускного клапана.

Начнем с **негерметичности** компрессора. Чаще всего причиной утечек становится сальник компрессора кондиционера.

В это время компрессор из всех оставшихся сил изнашивается.

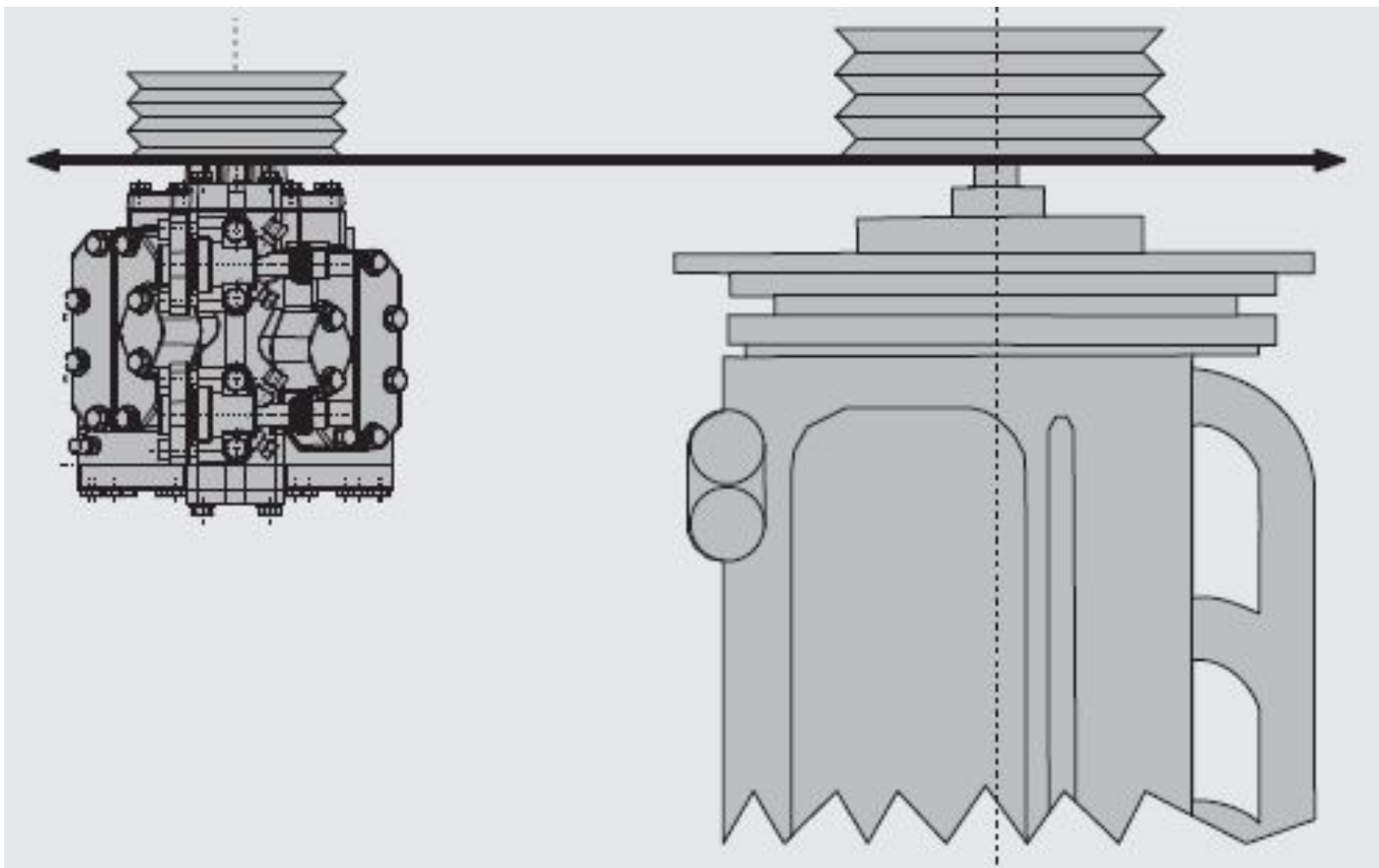
Из-за люфтов и внутренних перекосов со стенок компрессионных камер обильно стачивается алюминий, с компрессионных колец в систему спиливается графит (компрессионные кольца сделаны из графита), забивая ресивер-осушитель и TRV продуктами износа.



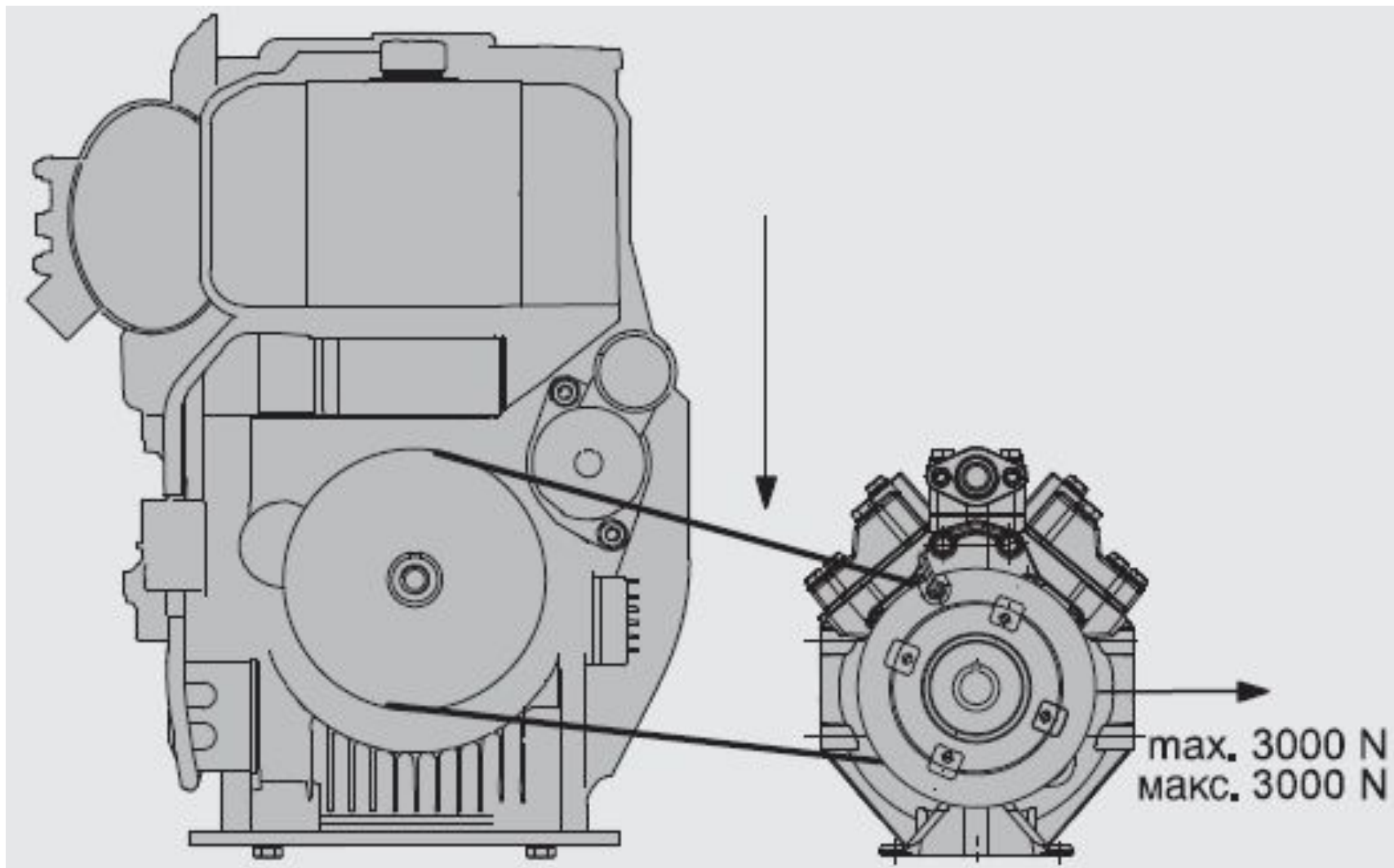
Ремонт компрессора



Расколовшийся от удара компрессор.

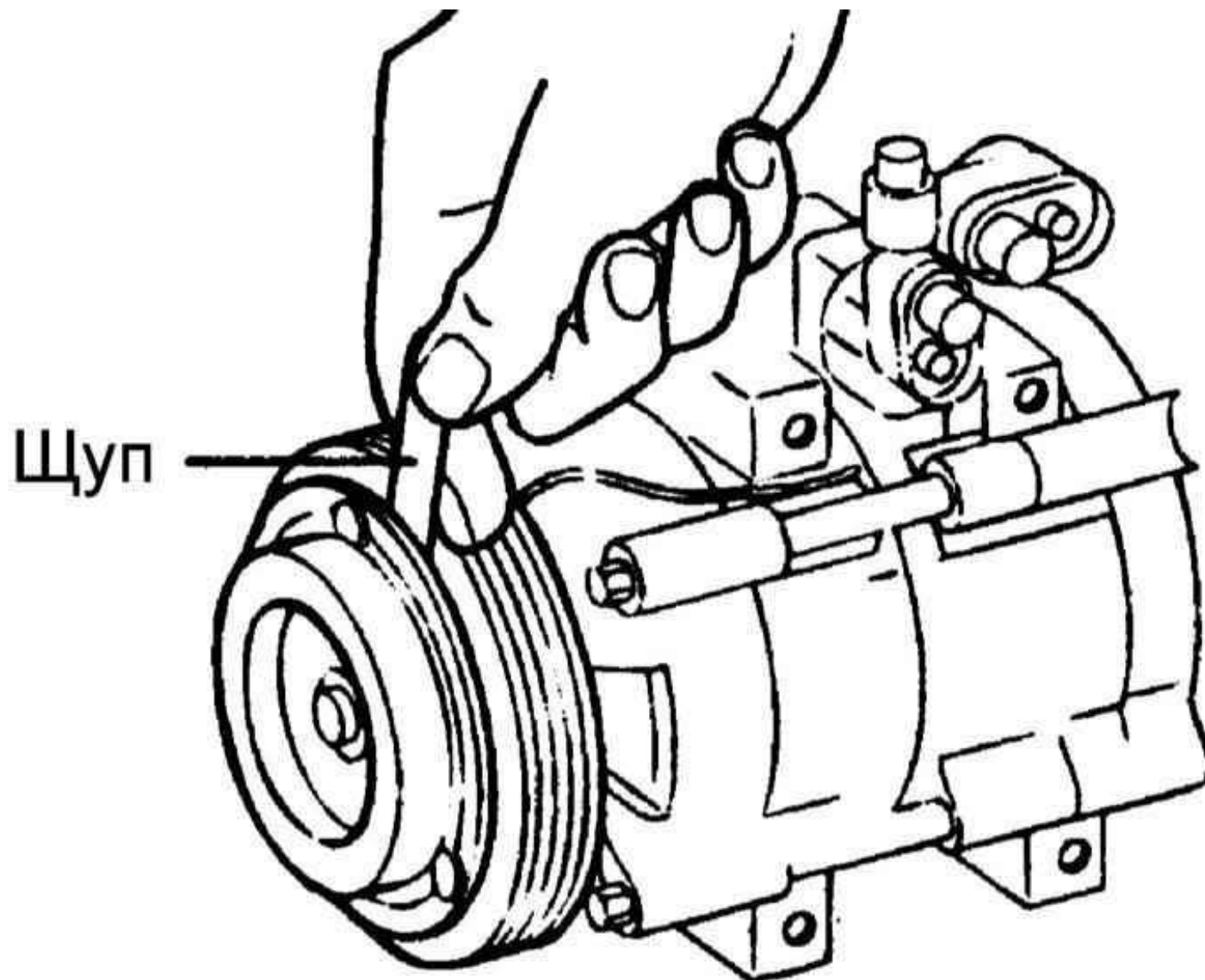


Выравнивание шкивов



Проверка натяжения ремня

Проверка зазора между шкивом и прижимным диском электромагнитной муфты



Характерный признак утечек - масляные пятна.



Промывка системы

Промывка системы требуется в случае если ваш компрессор издает механический лязг и грохот при включении, или уже успешно заклинил.

Процесс промывки осуществляется путем демонтажа деталей системы и мойки их под давлением специальными моющими составами изнутри.

С обязательной заменой ресивера-осушителя на новый. В отдельных случаях приходится менять и ТРВ.

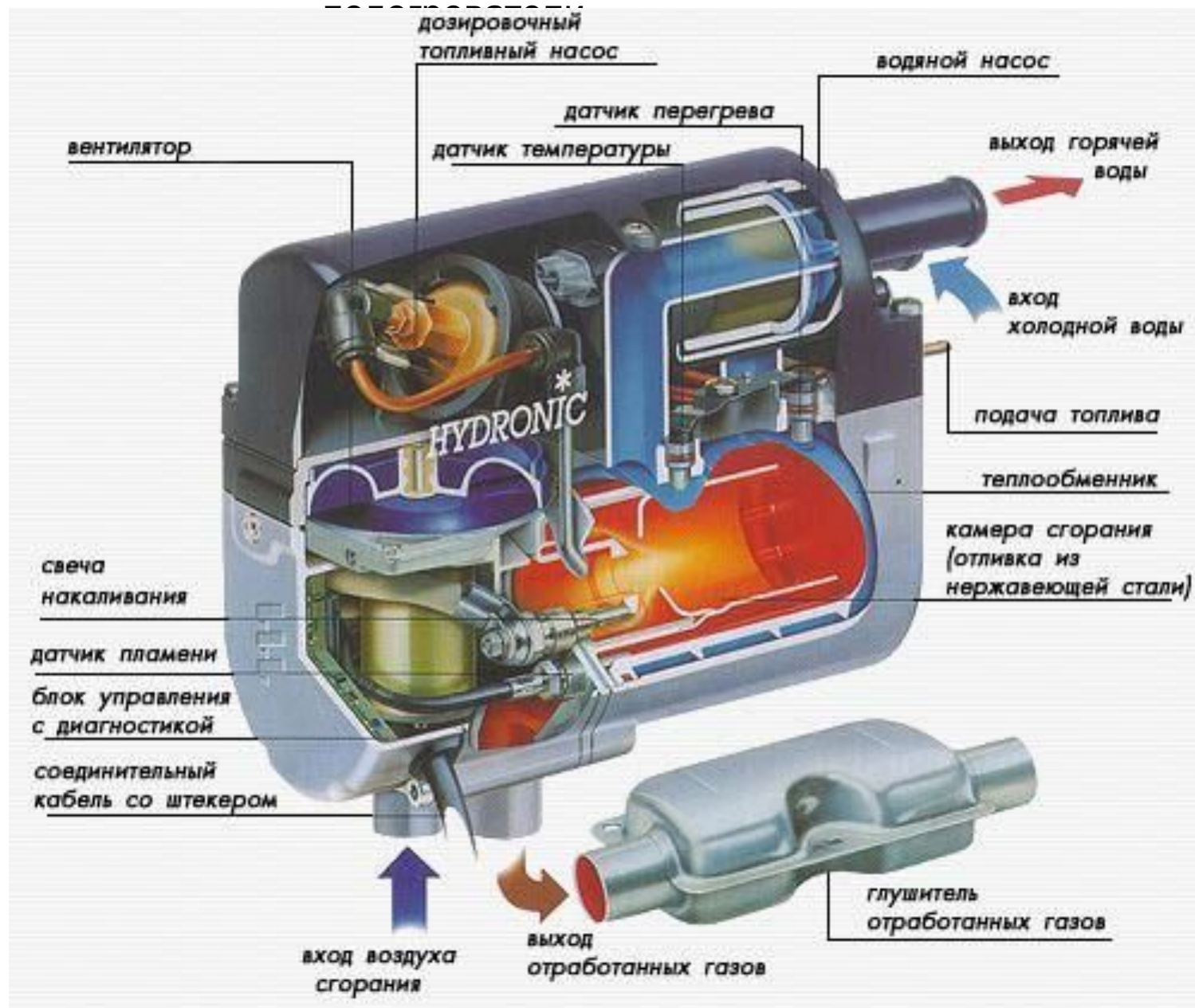
Красная жидкость внутри конденсатора - не что иное, как Декстрон. Какие-то кустари залили его в систему за неимением холодильного масла.





Треснувший корпус ТРВ -
последствия чрезмерного затягивания
болта прижимной площадки. Частое
явление для Фольксвагена Шаран.

Автономные предпусковые



**Схема установки
предпускового
жидкостного
подогревателя**



Пример установки автономного воздушного отопителя Аиртроник

