

---

# **SEPAR-2000**

## **Дополнительный фильтр для**

## **очистки дизельного топлива**



# **1. Separ-2000 – отличие от других фильтров, область применения, испытания сертификаты**

Главными разрушителями дизельной аппаратуры являются вода и частицы грязи содержащиеся в дизельном топливе—они же приводят к преждевременному износу двигателя , вызывая необходимость дорогостоящего ремонта.

В 1992 году фирма Виллиборд Лёзинг Филтратехник разработала новое поколение фильтров Сепар-2000 - как эффективную систему отделения воды и твёрдых частиц, содержащихся в топливе.

**Separ-2000** – идет как дополнительный и на 100% очищает дизельное топливо от частиц воды грязи и парафина за счет многоступенчатой центробежной системы.

Существуют модификации с подогревом и без подогрева топлива.

## **Отличие Separ-2000 от других фильтров**

Все современные конструкции дизельных фильтров-водоотделителей других известных в мире производителей в своей основе имеют изобретенную еще в начале прошлого века одноконтурную фильтрацию, т.е. представляют только одну чисто механическую преграду из различной фильтрованной бумаги или иных ее заменяющих материалов. Такая система фильтра неизбежно , особенно при условии плохого качества топлива в России ведет к быстрому забиванию элемента, и соответственно:

- увеличению сопротивления потоку топлива
- повышенному износу подкачивающего насоса
- увеличению расхода топлива и потери мощности

Особенность фильтра Separ-2000 в том что наряду с обычной фильтрацией топлива в нем применяется дополнительная очистка с использованием принципа центробежного сепаратора , который блестяще реализован без использования механических движущихся элементов

Это естественно обеспечивает фильтру практически неограниченный ресурс работы и предельно упрощает обслуживание , которое сводиться к сливу осадка из отстойника

При этом замена фильтроэлемента производится реже обычного



Фильтр прошел ряд испытаний, и были получены **сертификаты**:

Сертификат ДИН ИСО 9002, Департамент автомобильного движения ФРГ

Сертификат немецкого Ллойда

Сертификат английского Ллойда, итальянского РИНА, Российский сертификат ГОС Р

## **Область применения Separ-2000:**

- Грузовые и легковые автомобили, автобусы, коммунальная техника, автокраны и другая техника на автошасси
- Строительно-дорожные машины, сельскохозяйственные машины, автопогрузчики, компрессоры и т.д.
- Двигатели морских и речных судов
- Генераторы и насосные агрегаты
- АЗС и нефтехранилища
- Котельные

Так же стоит отметить, что фильтр штатно устанавливается на большинстве импортной техники с конвейера, например, MAN, John Deere, New Holland, Volvo Penta Deutz и другие

# **АНКАС**

ООО «АНКАС» ИНН 7451376055  
[www.ankas.ru](http://www.ankas.ru); [info@ankas.ru](mailto:info@ankas.ru)

## 2. Функции Сепар-2000 и установка

Сепар 2000 идет как дополнительный и устанавливается на технику в зависимости от мощности двигателя и пропускной способности.

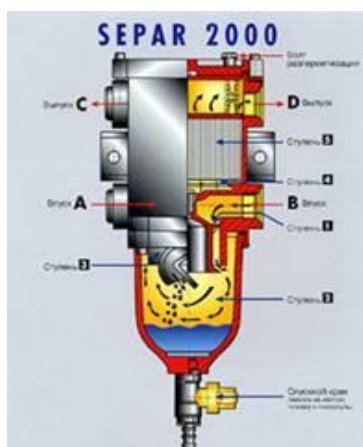
Фильтры бывают с максимальной пропускной способностью – 5, 10, 18, 40, 80, 130, 260 литров в минуту

Устанавливается в любом удобном для встройки месте во всасывающей магистрали топливопровода, т.е. между баком и насосом. Может быть установлен как до штатного фильтра так и вместо штатного фильтра.

В фильтре нет движущихся элементов и он состоит из металлического корпуса, высокопрочного пластика и крана для слива.

В фильтре для удобства встройки 2 входа и 2 выхода. и нет движущихся элементов. Очистка топлива от воды только за счет каналов специальной формы.

### **Процесс очищения топлива в Separ-2000:**



Топливо, попадая в фильтр, через впускное отверстие проходит сначала по внутренним каналам специальной формы, создающим такую закрутку, что более тяжелые частицы грязи и воды отбрасываются на стенки колбы, а затем оседают внизу в отстойнике фильтра.

Далее топливо по внешним каналам поднимается вверх и проходит через дополнительный фильтрующий элемент, где окончательно очищается от мелких частиц грязи и парафина

В фильтрующем элементе - оригинальный специальный состав бумаги, запатентованный фирмой Лёзинг.

Фильтрующий элемент идет штатного на 30 микрон.

Существуют варианты на 10 и 60 микрон

10 микрон чаще всего применяется на бензиновых сепараторах, 60 микрон - это многоразовые фильтрующие элементы, состоящие из металлической сетки. Можно промывать в чистом топливе и ставить обратно

Лучше всего по эффективности бумажные элементы.

Таким образом можно выделить ряд особенностей Separ-2000 :

2. 100% водоотделение при незначительном сопротивлении потоку топлива
3. Поставка с различной пропускной способностью от 1 до 260 л/минуту, для двигателей с мощностью от 5 до 10 000 квт
4. Компактность конструкции – возможность различных вариантов подсоединения и простота монтажа.
5. Отсутствие движущихся элементов.
6. Легкость обслуживания
7. Многократность использования фильтрующего элемента
8. Гарантия безотказной работы двигателя на ходу и при запуске все зависимости от загрязненности топлива в баке, в том числе и зимой.
9. варианты с подогревом и без подогрева топлива

### 3. Система подбора сепараторов на технику и обозначения:

Подбираем фильтр в зависимости от мощности двигателя и пропускной способности.

Фильтры бывают с максимальной пропускной способностью – 5, 10, 18, 40, 80, 130, 260 литров в минуту

С мощностью двигателя от 5 до 10 000 квт.

На технику с мощностью двигателя до 300 л/сил предлагается модификация 2000/5



2000/5 - Самая компактная модель, лучше всего устанавливается в легковые автомобили (258 см в высоту 140\*93 верхняя часть)

2000/5/50 - фильтр для особо загрязненного топлива, в высоту он больше Separ-2000/5, за счет фильтрующего элемента.

Этот фильтр шел в стандартной установке на автомобиль КАМАЗ. (очень пользуются спросом фильтрующие элементы к ним)

(293 см в высоту 140\*93 верхняя часть)



На технику с мощностью двигателя от 300 до 600 л/сил устанавливается модель 2000/10, 10 обозначает 10 литров в минуту

Н - обозначает подогрев

С подогревом бывают только модификации 2000/5 и 2000/10 на 12 и 24 вольт.

В комплекте идет сепаратор и установочный комплект, который включает в себя реле предохранители, лампочку которая выводится в кабину водителю.



Так же существуют модификации с пропускной способностью 18, 40, 80, 130, 260 литров в минуту.

К - контакты, т.е. можно подключить датчик воды которые будет говорить об уровне воды в стакане.

М - обозначает Separ-2000 не с пластиковым стаканом, а с металлическим.

МК – соответственно металлический стакан и контакты для датчика воды.

#### Существуют сдвоенные варианты, которые бывают двух типов:



U - двойной фильтр,

Например 2000/5U – сдвоенный фильтр, в основном применяется на судах. Так как по морским стандартам необходимы чтобы был запасной фильтр.

Топливо сначала проходит через один сепаратор, когда необходимо слить воду или поменять фильтрующий элемент поток топлива направляется на второй фильтр при помощи переключателя, в первом проводят профилактику.



Например 2000/40/2 – цифра два обозначает что фильтр сдвоенный и поток топлива через фильтр увеличивается в два раза, в данном случае пропускная способность фильтра будет 80 литров в минуту.

# АНКАС

ООО «АНКАС» ИНН 7451376055  
[www.ankas.ru](http://www.ankas.ru); [info@ankas.ru](mailto:info@ankas.ru)

## 4. Инструкция по установке

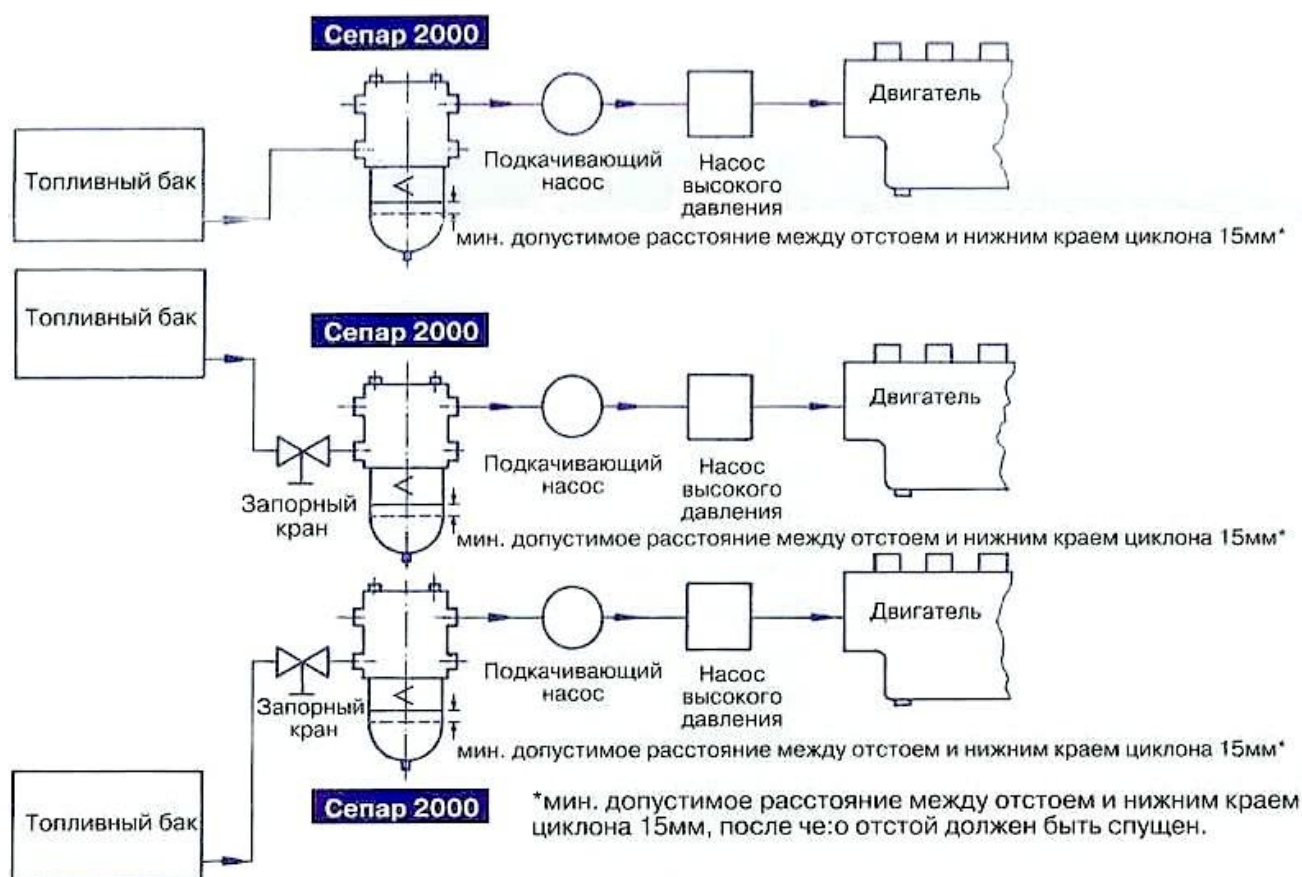
Фильтр может быть встроен выше или ниже топливного бака. Однако наиболее желательная встройка, когда впускное отверстие фильтра находится на уровне с верхним кантом топливного бака.

При расположении фильтра ниже или выше топливного бака желательна установка запорного крана перед фильтром, так как иначе при снятии крышки фильтра топливо может вытечь из бака.

После встройки Сепар 2000 необходимо фильтр наполнить топливом, чтобы избежать длительной холостой работы подкачивающего насоса и насоса высокого давления.

Желательно избегать прямых углов при встройке или используйте прямоугольные штуцера с круглыми резиновыми сальниками.

Обратите внимание на наличие свободного пространства над фильтром, необходимого для снятия крышки фильтра при замене фильтрующего элемента.





## 5. Separ-2000 с подогревом топлива (описание установка)

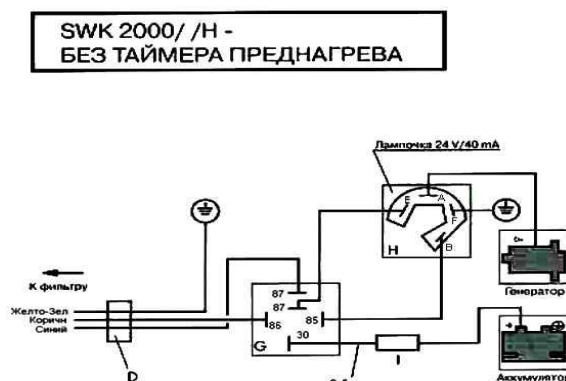
Сепар2000 с подогревом позволяет избежать проблему запуска дизельного двигателя при холодных температурах и очищает топливо на 100% от воды, парафина а также твердых частиц грязи .

Фильтры Сепар-2000 с подогревом могут быть вмонтированы во все автомобили с дизельным двигателями с бортовым электрооборудованием – 12 в и 24 в

Таковыми являются грузовые и легковые автомобили, автобусы, строительно-дорожные и сельскохозяйственные машины и т.д.

Фильтр Separ-2000 с подогревом топлива идет в комплектации с установочным комплектом, в который входит реле, сигнальная лампочка в кабину и предохранители.

Подключается фильтр к аккумулятору и генератору



| Поз | НАИМЕНОВАНИЕ                               |
|-----|--------------------------------------------|
| D   | Комплект проводов                          |
| G   | Реле                                       |
| H   | Поворотный тумблер с контрольной лампочкой |
| I   | Предохранители 20a                         |

Внутри фильтра находится электронная плата, которая регулирует температуру топлива, в колбе - нагревательный элемент, который подогревает топливо растапливая выделяющийся парафин. Тем самым удается избежать забивание им фильтра.

Подогрев в фильтре работает в автоматическом режиме, при температуре топлива ниже +5С подогрев включается и выключается при температуре топлива выше +5С

Для включения подогревателя в предстартовой позиции водитель включает зажигание и сепар беря энергию от аккумулятора начинает подогревать топлива, но не позже чем через 3-5 мин рекомендуется отключить зажигание и завести двигатель, во избежание разрядки аккумулятора.

Заведя двигатель сепар начинает подогревать топливо, беря энергию от генератора.

При остановке двигателя система подогрева автоматически отключается

В кабину выводится лампочка у которой два положения 0 и 1  
В летней период лампочка на 0 положении – подогрев не работает  
В зимний период лампочка на 1 положении.  
Если лампочка горит подогрев работает, не горит не работает.

Фильтр Сепар-2000 работает при окружающей температуре от -40°С до +80°С. При расположении фильтра в моторном отсеке запрещается его установка в непосредственной близости (менее 5 см) от выпускного коллектора двигателя или от выхлопной трубы глушителя.

Не допускается использование моющих средств, содержащих кислоту или алкоголь, для наружной или внутренней промывки фильтра.

При необходимости, ввёртывание спускного крана в пластмассовый отстойник производится только рукой, без применения гаечного ключа.

Гарантия на фильтр - 1 год. Единственное что может выйти из строя это нагревательный элемент или электронная плата.

В этом случае необходимо получить от клиента Акт рекламации заполненный по образцу. И необходимы чтобы он проверил по инструкции что вышло из строя согласно инструкции по проверке неисправности нагревательного элемента.

Сепар 2000 с подогревом предлагает:

- высокую степень подогрева
- Автоматический управляемый нагрев
- Компактную конструкцию
- Как следствие – более надежный запуск двигателя

## 6. Инструкция по проверке исправности нагревателя фильтра Сепар 2000

Включение нагревателя определяется загоранием контрольной лампочки внутри поворотного тумблера, однако только при следующих трех одновременно выполненных предпосылках:

- а) Наружная температура менее +5 С.
- б) Двигатель запущен.
- в) Поворотный тумблер включен.

Если всё же лампочка не загорается, необходимо:

1. Проверить соответствие схеме монтажа подключение нагревателя фильтра к бортовому электропитанию автомобиля и состояние электропроводки. (При замыкании проводки на массу, или слабом креплении контактов „горят" 20-ти - амперные предохранители)

2. Разобрать фильтр Сепар-2000/Н и отделить от него:

- а) Элемент нагревателя с циклоном
- б) Плату с тепловым предохранителем и терморегулятором.

3. Для проверки исправности элемента нагревателя- к входящим в него двум электропроводам - подвести напряжение 12 в или 24 в (в зависимости от маркировки на фильтре) и через некоторое время рукой определить - начал он греться или нет. Если нагрев происходит, нагреватель исправен и не подлежит замене.

При обнаружении сгоревшего элемента нагревателя, перед его заменой, проверить величину заброса напряжения бортового электропитания автомобиля при работе генератора на полной мощности и в случае необходимости заменить или отрегулировать на стенде реле-регулятор.

4. Для проверки Платы:

а) Тестером, при нормальной температуре, измерить сопротивление **теплового предохранителя** (деталь белого цвета и меньшего размера), при этом деталь считается вышедшей из строя, если сопротивление равно бесконечности, т.е. присутствует обрыв.

б) Тестером меряют сопротивление **термостата** (деталь чёрного цвета и большего размера), предварительно Плату помещают в холодильник и, если при температуре менее +5 С сопротивление остаётся равным бесконечности, значит деталь вышла из строя.

Следовательно:

В случае, если при тестировании теплового предохранителя при нормальной температуре и тестировании термостата при температуре ниже +5 С, их сопротивление не равно бесконечности- эти детали **работоспособные**.

## 7. Общая инструкция по обслуживанию.

1. Перед профилактикой Сепар 2000 заглушить двигатель или, если установлен двойной фильтр, топливную систему переключить на другой фильтр.
2. Вывернуть болт разгерметизации на крышке фильтра.
3. Открыть спускной кран, выпустить воду и грязь. Чистое топливо, находящееся над фильтрующим элементом в верхней части фильтра, опустится обратно вниз и промоет элемент от капель воды и частичек грязи (Так называемая «Обратная промывка»). Это позволяет достичь значительного увеличения срока службы фильтрующего элемента. Необходимо производить слив до полного вымывания грязи из фильтра.
4. Закрыть кран, заполнить фильтр чистым топливом, ввернуть болт разгерметизации и подкачать топливо ручным насосом для удаления воздуха из топливной системы, чтобы позволить избежать холостой работы насосов.

Фильтрующий элемент заменяется в зависимости от увеличения его сопротивления (если, например, ощущается потеря мощности) и соответственно степени загрязнения, однако не реже 1 раза в год.

**Внимание:** Очищать прозрачный отстойник разрешается ТОЛЬКО с помощью чистого дизельного топлива.

## 8. Замена фильтрующего элемента.



- Заглушить двигатель или, если установлен двойной фильтр, ---- переключить на другой.
- Вывернуть болты крышки фильтра.
- Снять крышку.
- Вынуть пружинный блок.
- За проволоочную рукоятку вытащить фильтрующий элемент.
- Вставить новый фильтрующий элемент.
- Поставить на место пружинный блок.
- Поставить на место сальник крышки (в случае повреждения заменить).
- Равномерно затянуть болты крышки фильтра.
- Проверить правильность посадки крышки и прокладки.
- Для удаления воздуха заполнить топливную систему, подкачав топливо ручным насосом.
- Запустить двигатель или, если установлен двойной фильтр, переключить по выбору.

**Внимание:** Фильтры Сепар 2000 обеспечивают 100 % водо- и грязеотделение, только с помощью оригинального фильтрующего элемента. Все фильтрующие элементы, производства других фирм, не в состоянии обеспечить заявленные рабочие параметры и являются подделками. Их применение ведёт к потере гарантии на фильтр.