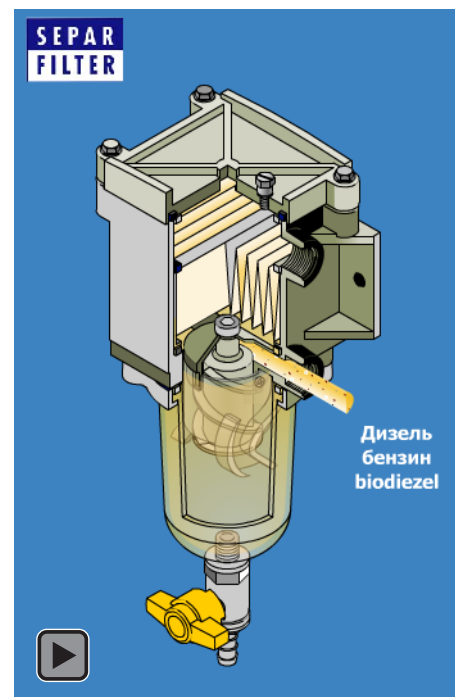
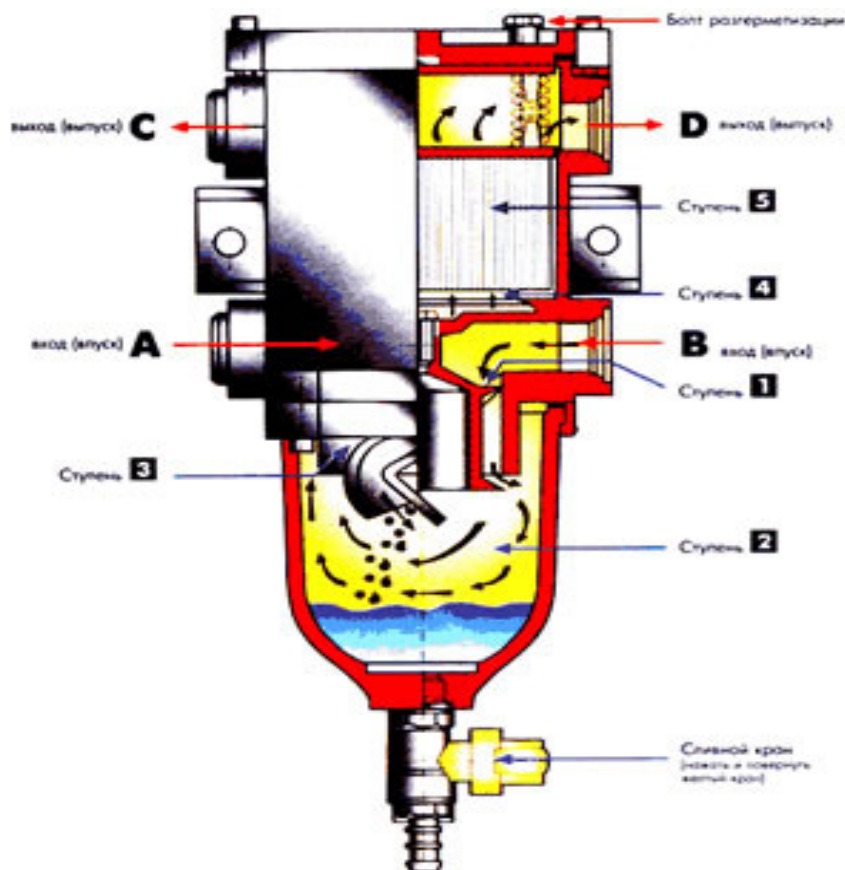


## Топливные сепараторы

1992 году фирма Willibrord Losing Filter-Techik разработала новую серию фильтров Сепар под названием "топливные фильтры СЕПАР 2000", которая стала эффективной системой сепарации воды и частиц грязи для топлива. Наличие в топливе воды и грязи является причиной повышенного износа топливных насосов, инжекторов, форсунок, что снижает надежность работы этих механизмов, и приводит к существенным затратам на их ремонт.



### ПРИНЦИП РАБОТЫ СЕПАРА 2000

В СЕПАРЕ 2000 процесс сепарации и фильтрации основан на уникальном запатентованном методе, лежащем в основе всех фильтров данной серии. Их основной отличительной чертой является минимальные размеры фильтра при достаточно высокой эффективной пропускной способности.

СЕПАР 2000 устанавливается во всасывающей магистрали топливной системы, между топливным баком и основным топливным насосом двигателя. Для удобства подключения предусмотрено два впускных отверстия для топлива - А или В, они находятся с разных сторон сепаратора. Не используемое отверстие закрывается заглушкой.

#### Степень 1

Пройдя впускное отверстие сепаратора, топливо попадает на систему внутренних направляющих лопастей, которые придают ему вращение.

#### Степень 2

После попадания в колбу, топливо в силу своего вращения создает эффект центрифуги. Это приводит к тому, что капли воды и частицы грязи величиной 30 микрон и более за счет центробежной силы прижимаются к стенкам колбы и затем стекают на ее дно.

#### Степень 3

На этой стадии очистки топливо проходит через еще одну систему лопастей, расположенную на "внешней" части металлического корпуса внутри колбы. Различная длина лопастей "наружной" и "внутренней" систем,

а также резкое изменение направления потока топлива в двух плоскостях позволяет достичь эффекта, при котором более мелкие, чем на второй ступени капли воды и частицы грязи оседают на лопастях. По мере накопления грязи и воды на лопастях, они образуют комки, и когда их суммарный вес достигает определенной величины, они скатываются на дно сепаратора. Уже на этой ступени очистки можно говорить о том, что все основные примеси от топлива отделены.

#### Ступень 4

Непосредственно под фильтроэлементом, после прохождения лопастей, топливо попадает в просторную камеру, за счет чего снижается скорость потока. Топливо резко теряет скорость, в результате чего еще более мелкие частицы оседают на внутренних стенках корпуса и по мере формирования крупных комков сползают в колбу.

В результате описанного выше процесса первичной сепарации, большая часть капель воды и частиц грязи уже отделена от топлива и находится на дне колбы. Таким образом, в сам фильтроэлемент сепаратора попадает лишь незначительное количество примесей, что существенно повышает срок службы элемента.

#### Ступень 5

Последняя стадия - сепарации топлива от оставшихся в нем примесей - осуществляется сменяемым фильтроэлементом. Элементы производятся из специальной бумаги, не пропускающей воду. Может устанавливаться бумага различной пористости (степени очистки). Очищенное топливо вытекает из сепаратора через выпускные отверстия С и D (не используемое отверстие закрывается заглушкой).

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Семейство сепараторов СЕПАР 2000 включает в себя модели фильтров, рассчитанные на различную пропускную способность (скорость протекания топлива) от 1 до 260 литров в минуту. Таким образом, наши сепараторы могут устанавливаться на двигатели мощностью от 5 до 10000 кВт;
2. Малые габариты, различные варианты подключения (по два впускных и выпускных отверстия), простота установки;
3. Высокая степень очистки от содержащейся в топливе воды (проведенный RTUV тест показал полное отсутствие воды в отфильтрованном топливе);
4. Благодаря возможности периодической промывки сепаратора увеличен срок службы сменного элемента;
5. СЕПАР 2000 защищает топливный насос и форсунки/жиклеры, а также клапаны и поршни;
6. СЕПАР 2000 отличается простотой в обслуживании.

### ПРИМЕНЕНИЕ СЕПАРА 2000

1. Автомобили грузовики, автобусы, автокраны, муниципальная техника и т.д.;
2. Строительные машины и оборудование, компрессорные установки, сельскохозяйственные машины, погрузчики и т.д.;
3. Судовые силовые установки;
4. Стационарные установки - генераторы, сварочные и насосные агрегаты;
5. Горнодобывающее и шахтное оборудование;
6. Специальные версии сепараторов для нестандартных примесей.

### УСТАНОВКА ФИЛЬТРА

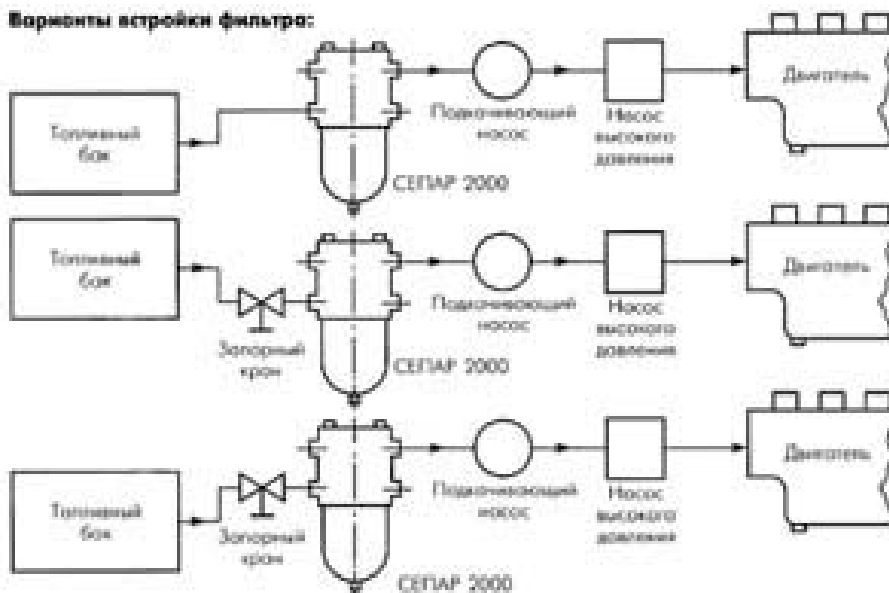
СЕПАР 2000 прост в установке. Сепаратор устанавливается во всасывающей магистрали топливной системы, между топливным баком и основным топливным насосом двигателя.

1. Установите СЕПАР 2000 в доступном для этого месте. (При этом любой фильтр грубой очистки, находящийся во всасывающей топливной магистрали, должен быть удален).
2. Корпус СЕПАРА 2000 снабжен двумя впускными и двумя выпускными отверстиями для топлива, давая таким образом возможность выбора удобного варианта подключения сепараторами.
3. Желательно установить СЕПАР 2000 на одном уровне с топливным насосом. Если при этом топливный бак находится выше сепаратора, требуется установка запорного крана в магистрали между баком и сепаратором, который бы позволил отключить сепаратор от подачи топлива для обслуживания и замены фильтроэлемента.
4. В случае, если уровень бака ниже сепаратора, также советуется установить запорный кран для предотвращения вытекания топлива из сепаратора обратно в бак.  
После установки сепаратора необходимо снять крышку и заполнить сепаратор топливом для

облегчения пуска двигателя.

5. Избегайте перегибов топливных шлангов на 90 градусов и более, так как это, равно как и изменение внутреннего диаметра шлангов, приводит к падению давления в системе.
6. Применяйте фитинги только с прокладками круглого сечения. Не рекомендуется использование медных прокладок или фитингов с малым внутренним диаметром - их применение приводит к дополнительным потерям давления.
7. При установке сепаратора оставьте 60 мм свободного места над крышкой корпуса, которые необходимы для беспрепятственной замены фильтроэлемента.

#### Варианты установки фильтра:



#### Обратите внимание:

Если вы решили полностью разобрать сепаратор и прочистить его внутренние элементы, используйте для этого только чистое дизельное топливо. Другие жидкости и материалы использовать не рекомендуется, так как они могут повредить детали сепаратора (в частности пластиковую колбу), что отрицательно скажется на надежности его работы.

#### ПРОМЫВКА ФИЛЬТРА

Выключите двигатель. Выверните болт разгерметизации, находящийся на крышке сепаратора (внимание: если топливный бак находится выше уровня крышки сепаратора, необходимо перекрыть запорный кран между баком и сепаратором, если он имеется), затем откройте сливной кран внизу колбы. Чистое топливо, находящееся между крышкой и чистой стороной фильтроэлемента, пройдет сквозь элемент в обратном направлении и смоет скопившиеся под фильтром частицы примесей. Одновременно из колбы будет слит отстой, содержащий отфильтрованную грязь и воду. Закройте болт разгерметизации. Теперь можно запустить двигатель. Смена фильтроэлемента происходит когда сопротивление протеканию топлива становится слишком большим и двигатель теряет мощность (не развивает максимальное количество оборотов).

#### Сертификаты:

- Lloyds Type Approval Certificate - No. 94/20036
- Germanischer Lloyd Type Test Certificate - No. 04/84-93
- Bureau Veritas Type Approval Certificate - No. 1521 5482 A10D
- Rina DIP/13/94
- Technical Department for Army Ship and Marine Weapons - No. WTD71-213-003/94