



**Различная продукция CJS™**



**Фильтр тонкой  
очистки CJS™  
HDU 15/25 PV**

**Фильтр тонкой  
очистки CJS™  
HDU 15/12**



**Десорбер CJS™  
D30**



**Фильтр-сепаратор CJS™  
PTU1 27/54 P-E2PW  
с устройством автоматического  
слива воды**



**Фильтр –сепаратор CJS™  
PTU3 4x27/108 GP-EPTW  
с устройством автоматического  
слива воды и резервуаром**



**Фильтр тонкой  
очистки CJS™  
HDU 27/54 P**

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)

С.С. JENSEN AS – Продукция. Телефоны: +7 (495) 777 4788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: [info@tisys.ru](mailto:info@tisys.ru) [info@tisys.kz](mailto:info@tisys.kz) [info@tisys.by](mailto:info@tisys.by)



## СJS Автономное оборудование для очистки масла и др. жидкости

- ✓ Непрерывная фильтрация масла системы через фильтр очистки контура (в баке системы)
- ✓ Непрерывная фильтрация наливного масла/дизельного топлива через фильтр очистки контура (в аккумуляторном баке)
- ✓ Наполнение и дозаправка системы маслом  
(при помощи передвижной фильтрационной установки или через фитинг на всасывающей стороне насоса СJS)
- ✓ Очистка дизельного топлива /газойля (во время однократного прохода, например при движении дизельного двигателя вверх)



Удаление частиц, воды и налета – в результате  
**не нужен промывной или очистной бак**

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: [info@tisys.ru](mailto:info@tisys.ru) [info@tisys.kz](mailto:info@tisys.kz) [info@tisys.by](mailto:info@tisys.by)



## Обзор маслооборудования CJS



Фильтр тонкой очистки HDU

- ✓ Олифа с ограниченным содержанием воды (накапливается с течением времени)
- ✓ Гидравлические, смазочные и трансмиссионные масла – также гликоли или жидкости на эфирной основе
- ✓ Удерживает частицы и налет
- ✓ Удаление воды методом абсорбции (слоистой, эмульгированной воды и некоторого количества растворенной воды)



Фильтр-сепаратор PTU

- ✓ Масло или дизельное топливо, загрязненное водой
- ✓ Гидравлические, смазочные и трансмиссионные масла– вплоть до класса вязкости ISO VG 150
- ✓ Удерживает частицы и налет
- ✓ Слоистая вода удаляется отделением (коалесцирование)
- ✓ Подходит для масла с хорошей деэмульгируемостью (не для двигательных масел, сложных эфиров и т.д.)



Десорбер

- ✓ Масло, загрязненное водой– даже при плотных эмульсиях
- ✓ Гидравлические, смазочные и трансмиссионные масла– вплоть до класса вязкости ISO VG 1000 (в зависимости от типа D)
- ✓ Удаляет из масла как слоистую, эмульгированную, так и растворенную воду
- ✓ Подходит для большинства масел, даже для двигательного масла, бумагоделательных машин и т.д.

ООО «ТИ СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)

Телефоны: +7 (495) 777 47 88, 7 489 626, 5007 155, 54 Эл. почта: [info@tisys.ru](mailto:info@tisys.ru) [info@tisys.kz](mailto:info@tisys.kz) [info@tisys.by](mailto:info@tisys.by)



## Фильтры тонкой очистки HDU CJS™

### Применяются для:

- Гидравлических, смазочных и трансмиссионных масел
- Минеральных масел (группа I, II и III)
- Синтетических масел (группа IV и V)
- Жидкостей на гликолевой основе
- Жидкостей на эфирной основе (жидкости группы HFD)
- Жидкостей на водной основе, промывочных масел, масел для прокатки, для режущих инструментов
- Закалочных масел



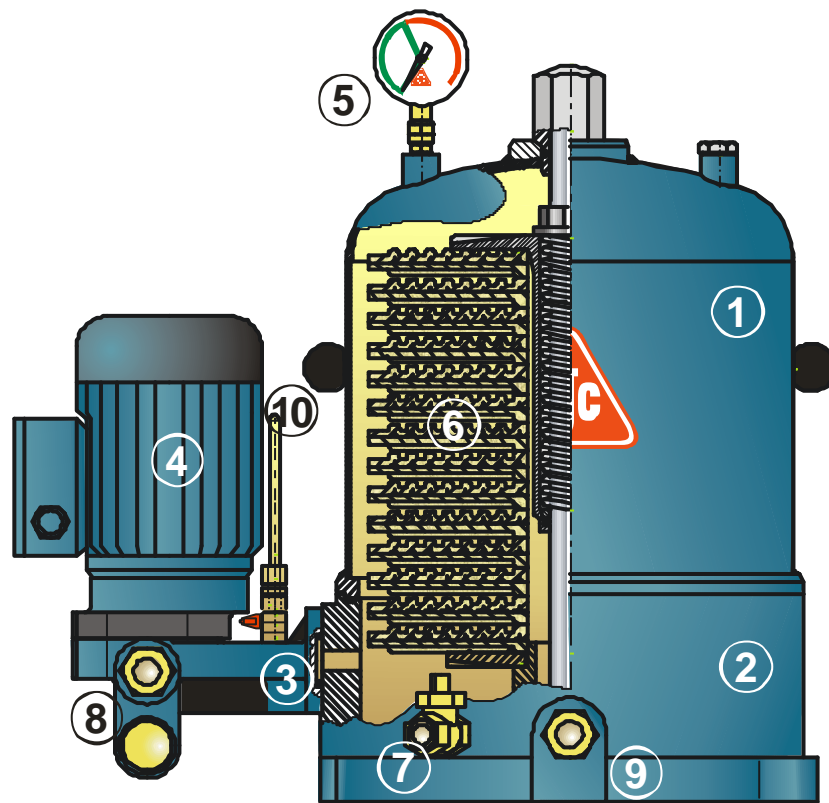
*Фильтр тонкой очистки HDU 27/27*



## Фильтр тонкой очистки CJS™

1. Корпус фильтра
2. Основание фильтра
3. Насос
4. Электрический мотор
5. Манометр
6. Фильтрующий элемент
7. Выпускной клапан
8. Маслоприемник
9. Маслоспуск
10. Точка отбора проб

Основные  
компоненты  
Серия HDU 27



ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)



## Фильтр-сепаратор РТУ СJS™



PTU 15/12



PTU 15/25



PTU2 27/27



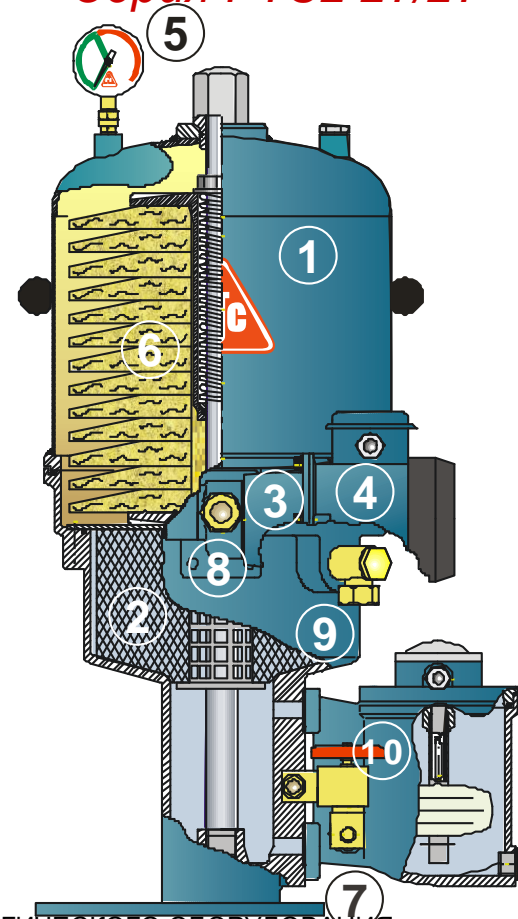
PTU3 2x27/108



## Фильтр-сепаратор СJS™

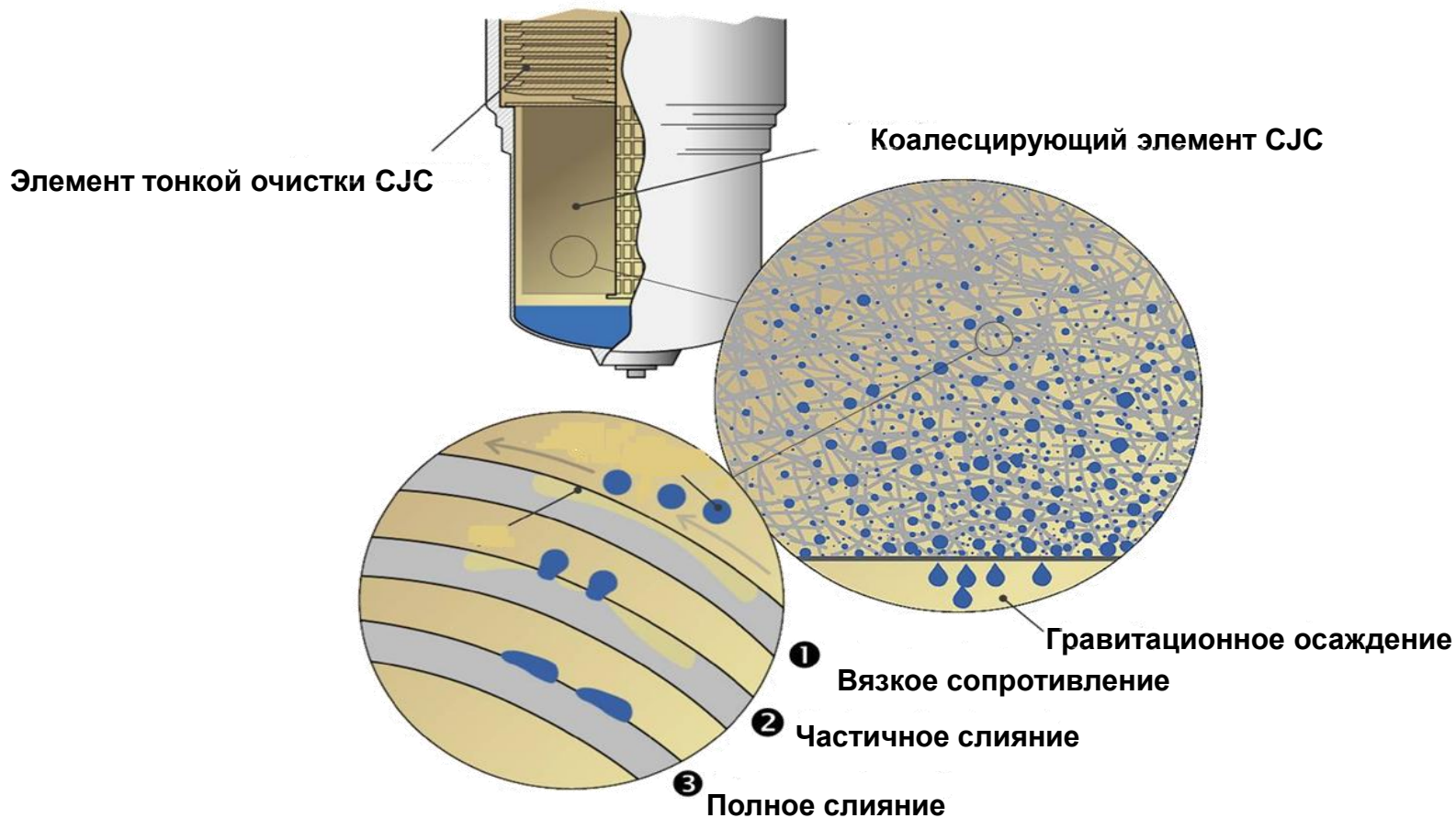
1. Корпус фильтра
2. Коалесцирующий элемент
3. Насос
4. Электрический мотор
5. Манометр
6. Фильтрующий элемент
7. Клапан спуска воды
8. Маслоприемник
9. Маслоспуск
10. Водосброс

### Основные компоненты Серия PTU2 27/27





## Принцип работы фильтра-сепаратора CJS™







## Автономный фильтр-сепаратор СJS™



**PTU2 27/27 PV-DEH1PW**  
«Двигательный фильтр»

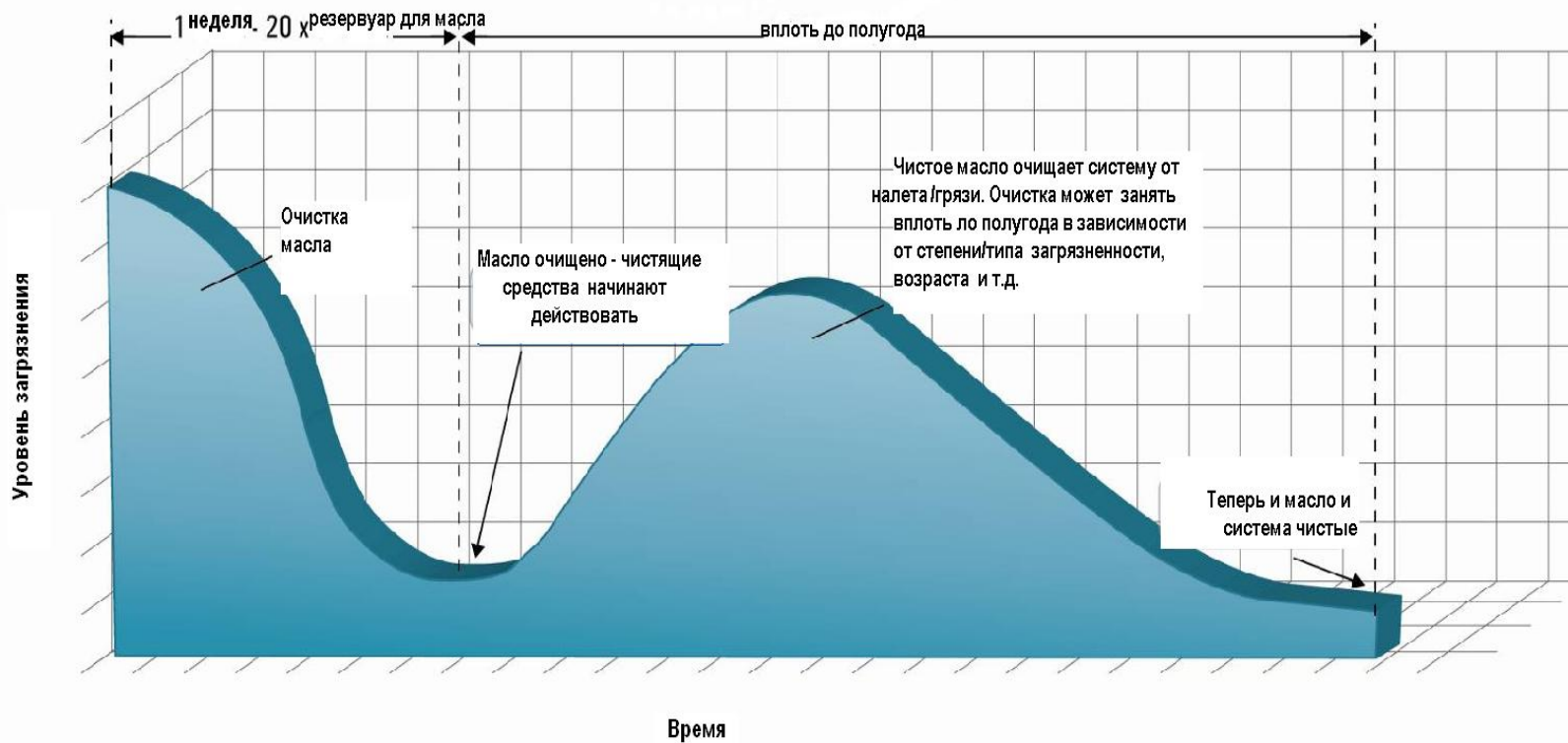
ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)

Телефоны: +7 (495) 7774788; 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: [info@tisys.ru](mailto:info@tisys.ru) [info@tisys.kz](mailto:info@tisys.kz) [info@tisys.by](mailto:info@tisys.by)

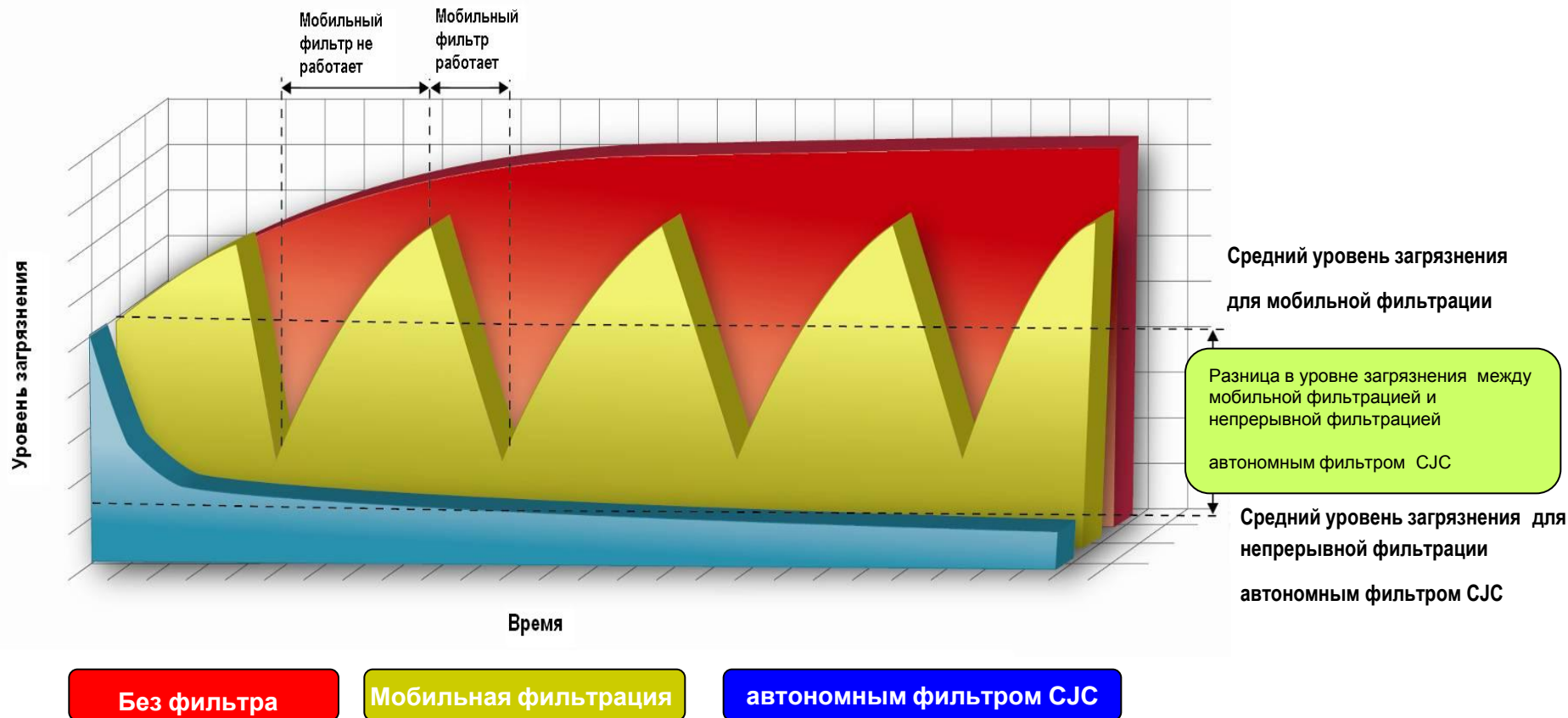


# Очистка масла с непрерывной автономной фильтрацией





# Почему мобильная фильтрация не является оптимальной





## Проточные фильтры

---

### Преимущества:

- ✓ Имеются разные уровни фильтрации и величины пропускной способности фильтра (показатели Бета)
- ✓ Высокие скорости потока
- ✓ Низкий перепад давления
- ✓ Фильтрация всего потока → Полная защита
- ✓ Автоматические фильтры → Не требуется частое обслуживание
- ✓ Признанная и проверенная технология
- ✓ Всемирная сеть продаж и обслуживания
- ✓ Легкая установка
- ✓ Не нужна электрическая энергия

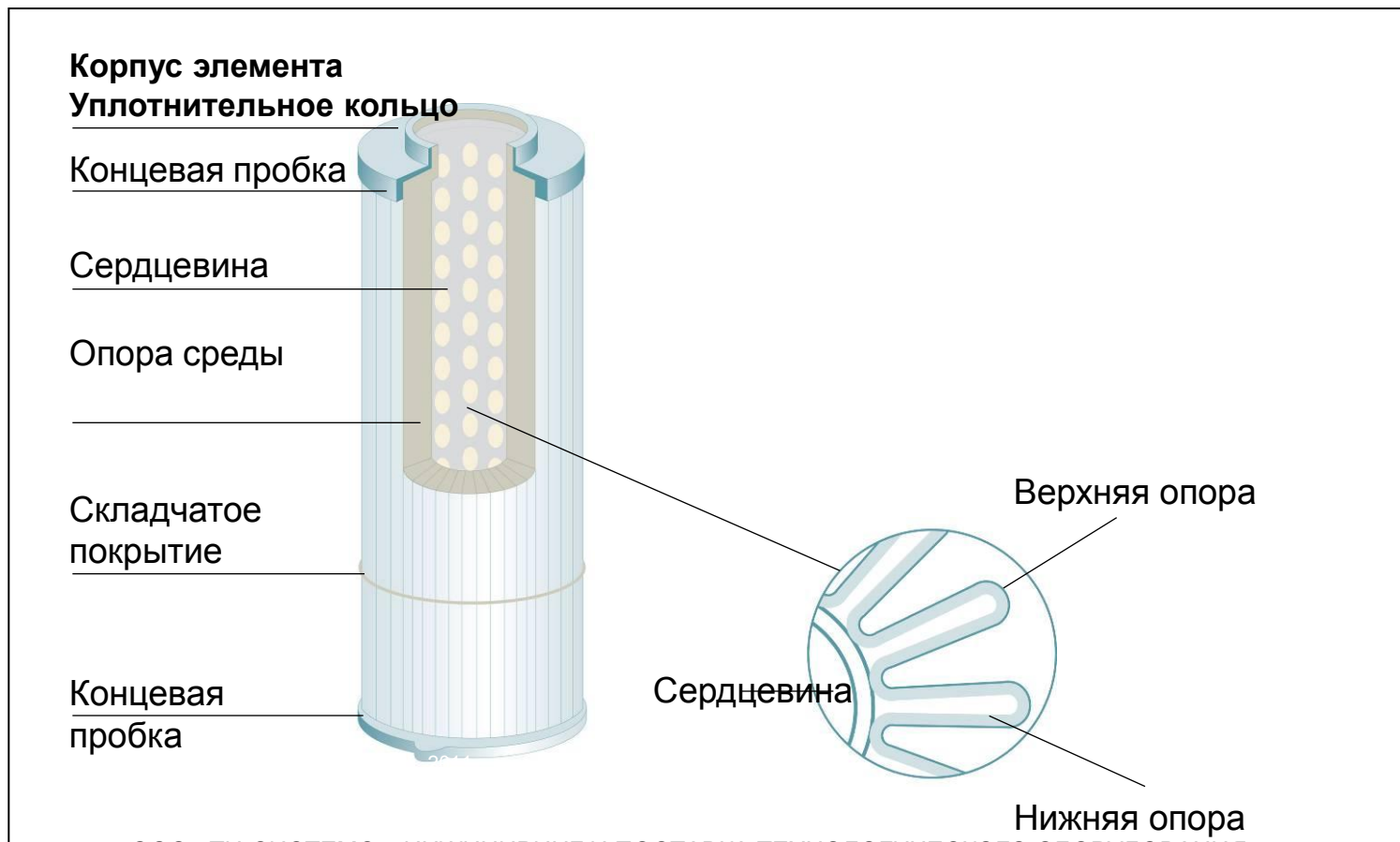
### Недостатки:

- ✗ Уровень фильтрации изменяется из-за пульсаций давления (показатель Бета меньше в 100 раз)
- ✗ Непостоянная пропускная способность, когда меняется поток
- ✗ Низкая грязеемкость
- ✗ Возможны утечки
- ✗ Не удаляют воду (Абсорбирующий элемент можно установить дополнительно)
- ✗ Не удаляют смолу
- ✗ Высокая стоимость эксплуатации
- ✗ Энергоемкие
- ✗ Эффективны только по расходу системы
- ✗ Испытываются при искусственных условиях



## Конструкция элемента

### Дизайн отдельного элемента



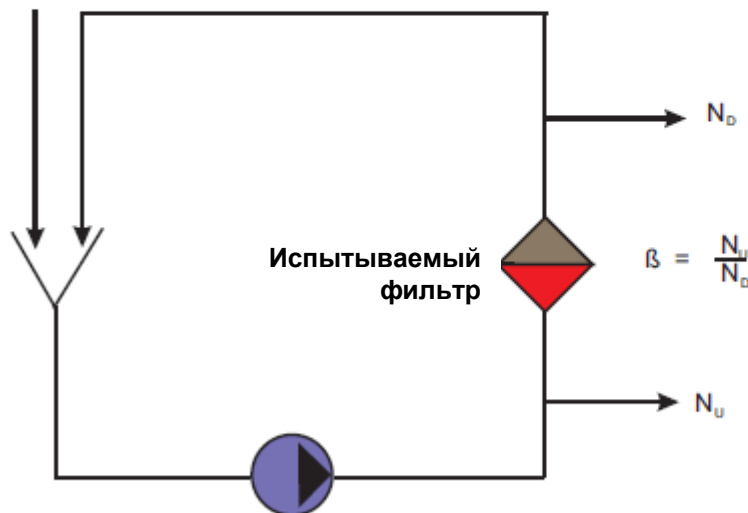
ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)



## МНОГОПРОХОДНОЕ ИСПЫТАНИЕ

Загрязняющее вещество



Показатель  $\beta$

$$\beta_x = \frac{\text{Количество частиц } > \text{ размер} \times N_U}{\text{Количество частиц } > \text{ размер} \times N_D}$$

Пропускная способность фильтра

$$E = \frac{\beta_x - 1}{\beta_x} \times 100$$



## Что не учитывается при «многопроходном испытании»

---

- Пузырьки воздуха (крупные/мелкие)
- Низкий/высокий уровень загрязненности (ситовый эффект)
- Вибрации (ситовый эффект)
- Стартстопный режим/ пульсовые колебания давления
- Изменение вязкости
- Изменение давления
- Воздействие частиц различных размеров
- Грязеёмкость фильтра
- Показатель  $\beta$  колеблется при разной чистоте масла (коды ISO)



## Неполнопоточные фильтры

### Преимущества

- ✓ Глубинная фильтрация
- ✓ Фильтрация тонкой очистки возможна (но разная)
- ✓ Разумная экономичность при эксплуатации
- ✓ Удаление частиц, воды и смолы (некоторые типы)
- ✓ Приемлемая цена
- ✓ Легкая установка
- ✓ Не нужна электроэнергия
- ✓ Низкие издержки производства

### Недостатки:

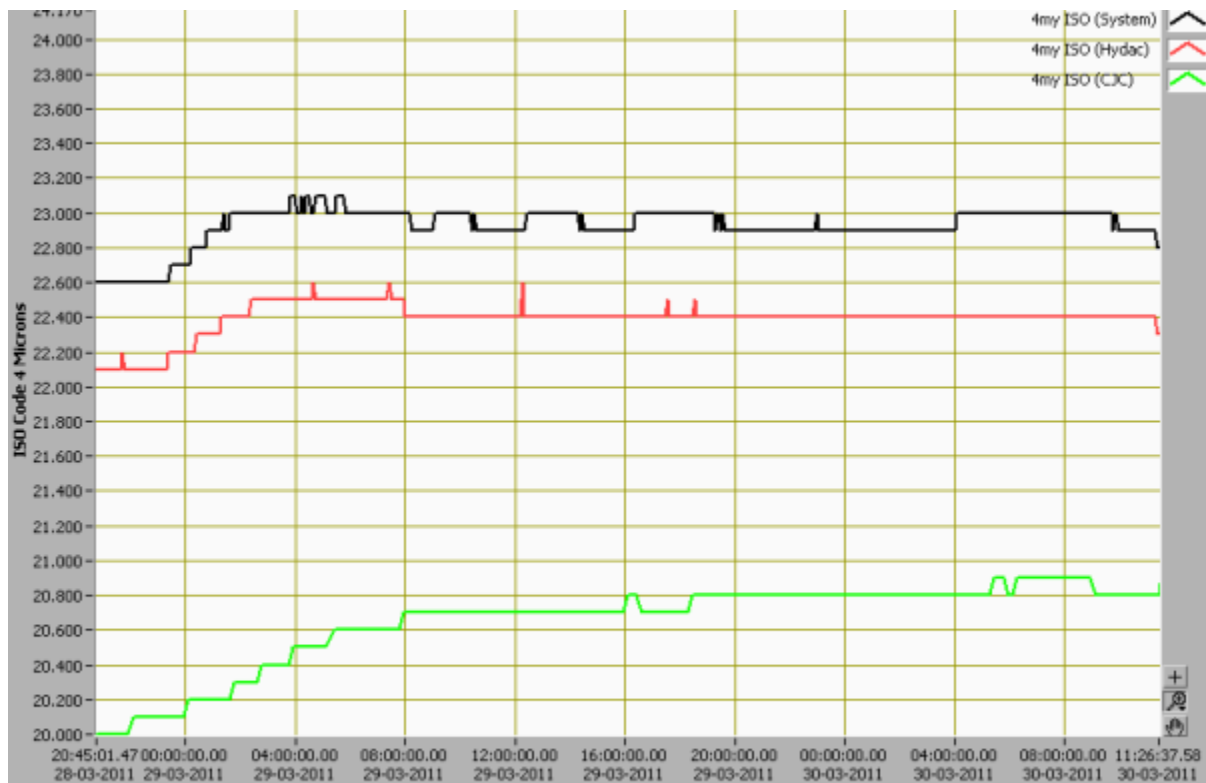
- ✗ Поток зависит от ограничения давления (вязкость масла, температура и давление падают в фильтрующем элементе)
- ✗ Подвержены утечкам
- ✗ Энергозатратны (некоторый процент от основного насоса)
- ✗ Непостоянная пропускная способность при изменении расхода
- ✗ Эффективны только при наличии системы регулирования потока
- ✗ Низкая скорость потока на корпус (в зависимости от типа)
- ✗ Низкая скорость потока не обеспечивает эффективную очистку системы
- ✗ Плотный рулонный фильтр блокируется водой
- ✗ Максимальная вязкость 180 сСт (в зависимости от типа )
- ✗ Ограниченный ассортимент продукции





## Новый фильтрующий элемент HYDAC

Hydac называет его "Betterfit" и данный фильтрующий элемент разработан, чтобы заменить BG15/25 в фильтрах CJC HDU15/25



**График 3**, на графике изображена концентрация микрочастиц до (черная кривая) и после использования фильтрующих элементов Hydac (красная к.) и CJC (зеленая к.) в течение примерно 24 ч

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ti-sistems.pф](http://www.ti-sistems.pф)

Ссылка на протокол  
испытания CJC

[Ссылка на информационный  
бюллетень HYDAC](#)



## Автономные фильтры СJS™

### Преимущества

- ✓ Глубинная фильтрация – Высокая грязеемкость
- ✓ Возможна очень тонкая очистка
- ✓ Разумная экономичность при эксплуатации
- ✓ Удаление частиц, воды и смолы в одном устройстве
- ✓ Легкая установка
- ✓ Низкий расход энергии
- ✓ Возможна непрерывная работа
- ✓ Не зависят от основного насоса
- ✓ Возможна работа в сочетании с коагулятором
- ✓ Идеальны для работы в сочетании с точкой отбора проб, подогревателем и другими очистительными фильтрами
- ✓ Техническое обслуживание небольшого объема
- ✓ Простые в эксплуатации
- ✓ Широкий ассортимент продукции

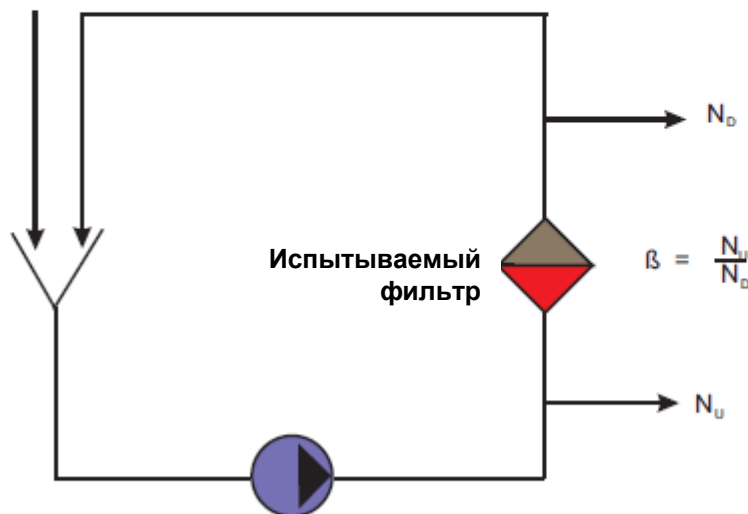
### Недостатки

- ✗ Относительно высокая затратность
- ✗ Нет защиты для составных частей в случае внезапной поломки
- ✗ Низкая скорость потока (у некоторых типов)
- ✗ Сильный скачок давления в фильтрующем элементе (масла с сильной вязкостью требуется подогревать)
- ✗ Коагуляторы удаляют только слойную воду
- ✗ Доступна только тонкая очистка (3 мкм максимальная величина для СJS)



## МНОГОПРОХОДНОЕ ИСПЫТАНИЕ

Загрязняющее вещество



Показатель  $\beta$

$$\beta_x = \frac{\text{Количество частиц } > \text{ размер} \times N_U}{\text{Количество частиц } > \text{ размер} \times N_D}$$

Пропускная способность фильтра

$$E = \frac{\beta_x - 1}{\beta_x} \times 100$$



## Что не учитывается при «многопроходном испытании»

---

- Пузырьки воздуха (крупные/мелкие)
- Низкий/высокий уровень загрязненности (ситовый эффект)
- Вибрации (ситовый эффект)
- Стартстопный режим/ пульсовые колебания давления
- Изменение вязкости
- Изменение давления
- Воздействие частиц различных размеров
- Грязеёмкость фильтра
- Показатель  $\beta$  колеблется при разной чистоте масла (коды ISO)



## Глубинные фильтрующие элементы СJS в сравнении с проточными фильтрами

**Почему глубинный фильтр очищает лучше чем проточный фильтр, работающий под давлением**  
Проточный фильтр действует как сито, просеивающее песок на детской площадке. Большое количество песка останется на сите, но под воздействием вибраций, толчков или давления песок, частицы будут легко просеиваться. Время от времени небольшое количество песка/частиц будет очень легко проходить через сетчатый/поверхностный фильтр.

Пропускная способность проточного фильтра измеряется посредством «многопроходного испытания», по стандарту ISO 16889, в результате которого получают показатель Бета.

Показатель Бета представляет собой значение пропускной способности фильтра полученное в неестественных условиях, так как при испытании фильтр требуется заблокировать в течении 30 мин и не учитывается следующее:

- Проточному фильтру в действительности никогда не потребуется удалять столько грязи, сколько он должен удержать в течение 30 мин (при его эксплуатации в минуту через него проходит лишь небольшое количество частиц – как у сита)
- Стартстопный режим работы основного насоса ведет к большим скачкам давления и сильным толчкам, в результате чего высвобождаются частицы, которые уже удерживались на поверхности фильтра.
- Изменения потока и давления при обычных условиях эксплуатации высвобождают частицы.
- Колебания температуры масла влечет за собой сильный спад давления
- Вибрации дробят уже схваченные частицы еще на более мелкие.
- Продукты разложения масла обычно присутствуют в маслосистемах, но не при испытании (окисление, смолы, налет)

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)



## Напорный фильтрующий элемент (разработанный для проточной очистки)

Давление в машине: **10 - 350 бар**

Типичная скорость потока: **4 - 300 л/мин**

Тонкость фильтрации: **3 - 30 мкм максимум**

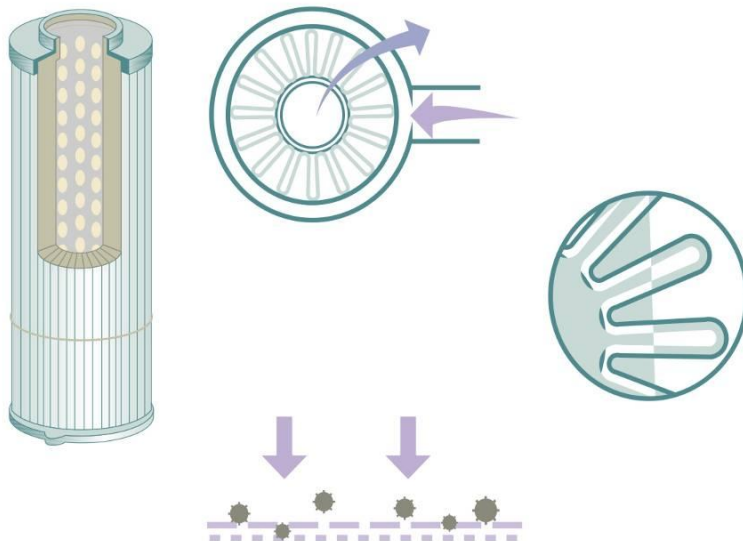
Удерживающая способность: **20-100 г**

**Не** абсорбирует воду

**Не** защищает от разложения масла

**Стандарт для всех  
маслосистем.**

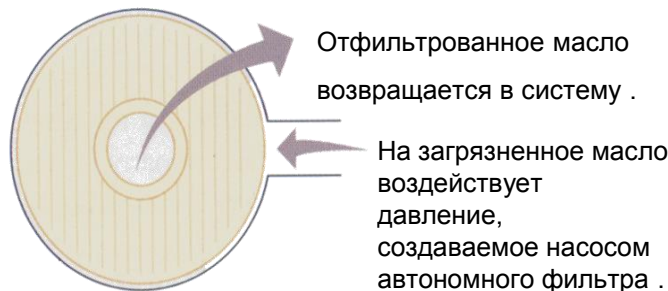
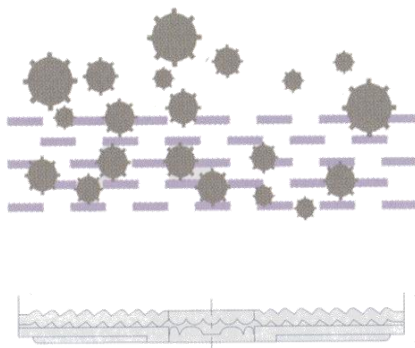
Может использоваться  
автономно вместе с насосом, но  
не сравним с настоящим  
глубинным автономным  
фильтром





# Глубинный фильтрующий элемент СJS™

Регулируемое давление:	стандарт – 4 бар
Скорость потока:	от 45 л/ч
Тонкость фильтрации:	3 мкм максимум
Удерживающая способность:	2000 - 4000 г
Водопоглощающая способность:	750 – 2000
Способность к поглощению смолы:	1000 - 4000 г





## Как превзойти конкурентов

Стандартные меры в отношении конкурентной продукции (неполнопоточные и автономные фильтры):

- Сравнение стоимости 1 кг загрязнителей, удаленных из масла (евро/кг)
- Сравнение прибыли на капиталовложения (ROI)
- Сравнение способностей к удержанию/отделению воды (плотный состав > засорение)
- Сравнение способности к предотвращению разложения масла/появлению налета (плотная целлюлозная структура и небольшая поверхность > менее полярные участки > низкая способность к предотвращению образования налета)
- Сравнение скорости потока при фильтрации – в случае систем с высокой вероятностью попадания грязи, необходима высокая скорость (для загрязненных систем в шахтах требуется, чтобы в час фильтровалось 30-60 % от объема бака)

### Неполнопоточные фильтры

- Используют поток и давление насоса системы – может ли он справиться?
- Колебания давления > частицы снова высвобождаются (Значение показателя Бета часто снижается до 2)
- Колебания давления > утечки/дыры в фильтрах - система регулирования потока в CJS не блокирует
- Не для большеобъемных систем (требуется много фильтров)

### Главный аргумент – ”гарантия чистоты CJS”

Благодаря обширным знаниям и опыту, полученным в течение более 55 лет





## Расчет показателя евро/кг удаленной грязи

**Проточный фильтр, монтируемый автономно, – дорогостоящий способ очистки масла!**

Сравнение проточных фильтров и фильтров CJS, используемых в гидравлической системе

В случае использования проточных фильтров, например, Donaldson P165569

Стоимость одного фильтра: примерно 37 Евро - один фильтр

Грязеёмкость: 85 грамм

В итоге получаем: (37 евро/0.085 кг): 435 евро/кг удаленной грязи

В случае использования фильтров CJS B27/27 в аналогичной системе.

Примерная стоимость одного фильтра –180 евро.

Типичная грязеёмкость в гидравлических системах – 4 кг

В итоге получаем: (180 евро/4 кг): 45 евро/кг удаленной грязи

**Использование фильтра CJS стоит в 10 раз меньше чем использование поверхностных/проточных фильтров, монтируемых к насосу автономно!**

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)



## Десорбер

Лидер рынка: CJS, Дания

Участники рынка: Nor Instruments, Норвегия



CJS, D10



CJS, D88



CJS, D30

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)

Телефоны: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: [info@tisys.ru](mailto:info@tisys.ru) [info@tisys.kz](mailto:info@tisys.kz) [info@tisys.by](mailto:info@tisys.by)



## Десорбер

### Преимущества:

- ✓ Удаляет и растворенную, и слойную воду
- ✓ Удельный вес жидкости не влияет на пропускную способность
- ✓ Вязкость жидкости не влияет на пропускную способность
- ✓ Справляется с высокими уровнями воды
- ✓ Высокая скорость сброса воды
- ✓ Техобслуживание небольшого объема
- ✓ Простой в эксплуатации

### Недостатки:

- ✗ Высокая цена
- ✗ Не удаляет частицы
- ✗ Энергоемкий процесс
- ✗ Не удаляет смолу
- ✗ Большие эксплуатационные расходы
- ✗ Требуется свободный сток из десорбционной камеры.



## Вакуумный очиститель

### Преимущества:

- ✓ Газ, вода и частицы удаляются одним устройством
- ✓ Удаляет и растворенную и слойную воду
- ✓ Плотность жидкости не влияет на пропускную способность
- ✓ Передвижной
- ✓ Чтобы провести работы по техобслуживанию не надо останавливать работу машины
- ✓ Международная сеть продаж и обслуживания
- ✓ Простая установка
- ✓ Различные размеры (только тип 1 V30)

### Недостатки:

- ✗ Высокая цена
- ✗ Вода может перелиться через край вакуумной камеры при большом количестве воды, проблемы, связанные с вспениванием
- ✗ Энергоемкий процесс (некоторые типы)
- ✗ Не удаляет смолы (V30 удаляет смолу)
- ✗ Большие эксплуатационные расходы
- ✗ Сильный вакуум может изменить состав жидкости
- ✗ Вязкость влияет на эффективность процесса
- ✗ Требуется техобслуживание большого объема особенно, для насосов (не для V30)
- ✗ Сложен в эксплуатации



## Центрифуга

### Преимущества:

- ✓ Высокоуровневая фильтрация и отделение
- ✓ Не требуется замены фильтрующих элементов
- ✓ Одно устройство удаляет и воду, и частицы
- ✓ Высокая скорость потока
- ✓ Высокая грязеемкость
- ✓ Признанная и проверенная технология
- ✓ Всемирная сеть продаж и обслуживания (A.L. имеет представительства в 130 странах)

### Автономная:

- ✓ Низкая стоимость
- ✓ Не требуется электроэнергия
- ✓ Техобслуживание низкого объема

### Недостатки:

- ✗ Отсутствует абсолютный фильтрационный показатель
- ✗ Не удаляет продукты разложения масла (смолы)
- ✗ Высокий расход масла (типы с самоочисткой)
- ✗ Высокая стоимость запчастей
- ✗ Сложная эксплуатация
- ✗ Техническое обслуживание большого объема (Требуется проводить настройки в ручную при разных типах масла, при разной вязкости и удельном весе)
- ✗ Для техобслуживания необходимы специальные инструменты
- ✗ Высокая закупочная цена
- ✗ Требуется уплотняющая вода и нагревание, а для модели с самоочисткой требуется сжатый воздух
- ✗ Высокая скорость вращения может вызвать образование эмульсий и удаление присадков (8,000 - 30,000 об./мин)
- ✗ Может удалять только слойную воду
- ✗ Высокая энергоемкость (требуется предварительный нагрев)



## Центрифуга

### Недостатки

#### Alfi:

- ✗ Максимальная температура масла 40°C
- ✗ Грязеемкость (0.3 - 0.7 л)
- ✗ Вода и частицы нельзя удалить за один процесс
- ✗ Сложное техобслуживание
- ✗ Устройство подогрева и блок в двух секциях

#### Автономная:

- ✗ Применяется только с основным насосом
- ✗ Низкая грязеемкость
- ✗ Не удаляет воду
- ✗ Не удаляет мелкие частицы (удельный вес такой же как у масла)
- ✗ Зависит от температуры

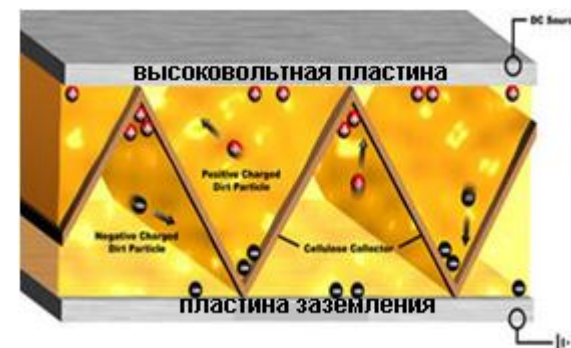


## Предотвращение разложения масла

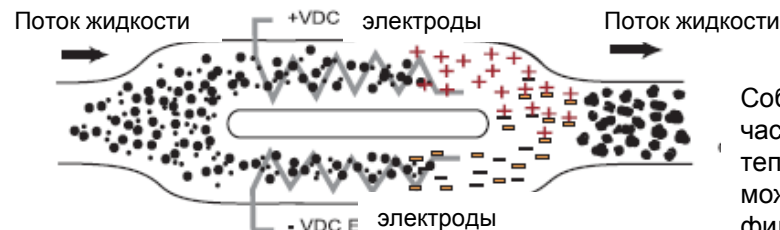
Целлюлозный фильтр тонкой очистки (CJC)



Электростатический фильтр (Kleentek)



Технология ВСА (ISOPur)



Собранные частицы теперь можно легко фильтровать

Электрофизическое сцепление (Fluitemc)

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

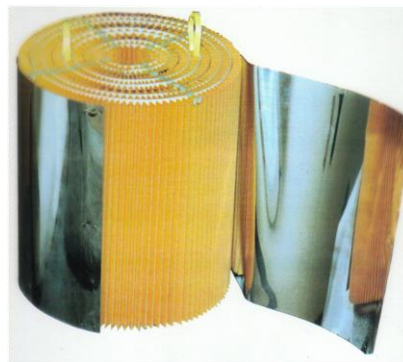
Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ти-системс.рф](http://www.ти-системс.рф)

С.С. JENSEN A/S, Почему не разложится? Тел: (495) 7774788, 7489626, 5007155, 54 Эл. почта: [info@tisys.ru](mailto:info@tisys.ru) [info@tisys.kz](mailto:info@tisys.kz) [info@tisys.by](mailto:info@tisys.by)



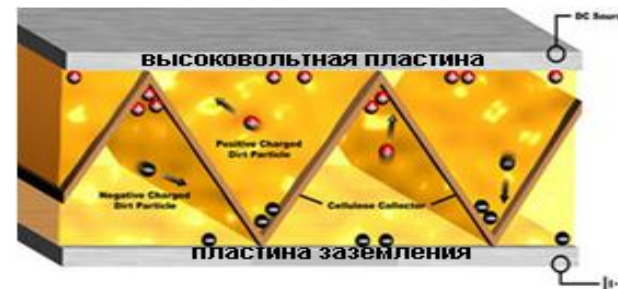
# Электростатические фильтры Kleentek

**Резервуар Kleentek в разрезе**



*Коллектор Kleentek*

**Обзор коллектора Kleentek**



*Принцип работы электростатического фильтра*





## Электростатические фильтры

### Преимущества:

- ✓ Уровень тонкой очистки
- ✓ Удаляет и твердые частицы, и продукты разложения масла (смолы/налет)
- ✓ Может работать при вязкости до 600 сСт.
- ✓ Передвижные
- ✓ Автономная установка
- ✓ Простая установка
- ✓ Разные размеры
- ✓ Хорошая репутация в газотурбинной промышленности
- ✓ Данный “сложный предмет” привлекает некоторых потребителей

### Недостатки:

- ✗ Высокая закупочная стоимость
- ✗ Высокая стоимость запчастей
- ✗ Отсутствует максимальный показатель фильтрации
- ✗ Ограниченная грязеемкость
- ✗ Удаление присадков в масле (антикоррозионные присадки, антивспениватели)
- ✗ Эффективность падает при масле, содержащем воду (максимальное содержание воды 500 мкг/дм<sup>3</sup>)
- ✗ Низкая скорость потока (макс. 12 л/мин)
- ✗ Большой вес (161 кг для 12 л/мин)

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
Стандартная максимальная температура 60°C

Интернет: [www.tisys.ru](http://www.tisys.ru) [www.tisys.kz](http://www.tisys.kz) [www.tisys.by](http://www.tisys.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru) [www.ti-sistems.pf](http://www.ti-sistems.pf)