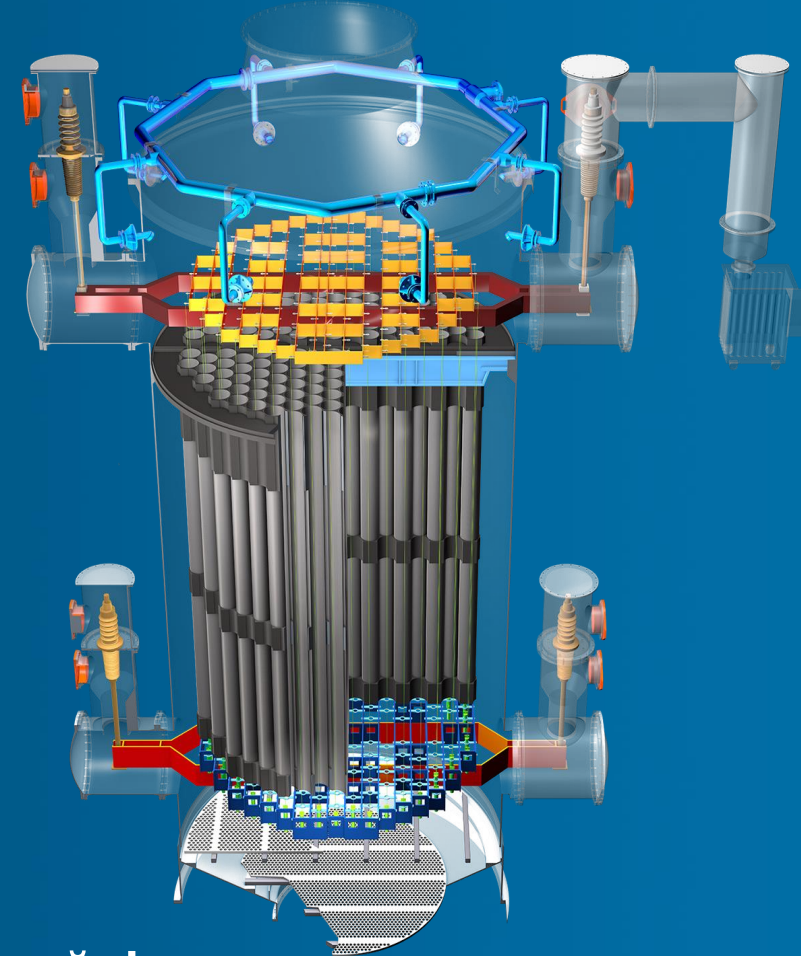
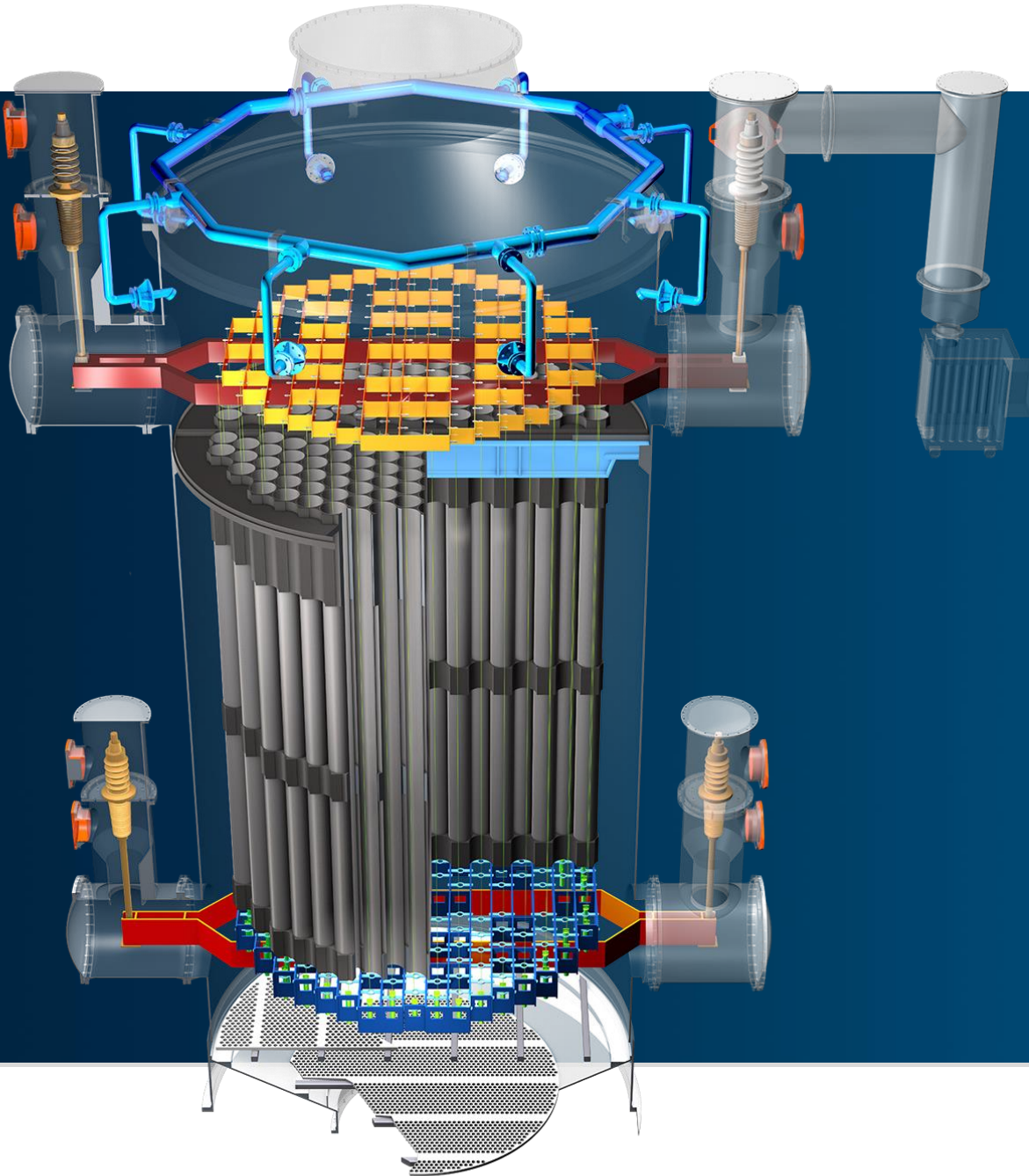


КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ МОКРОГО ЭЛЕКТРОФИЛЬТРА

Разработка трубного пучка

Модульный строительно-контейнерный мокро-электростатический фильтра



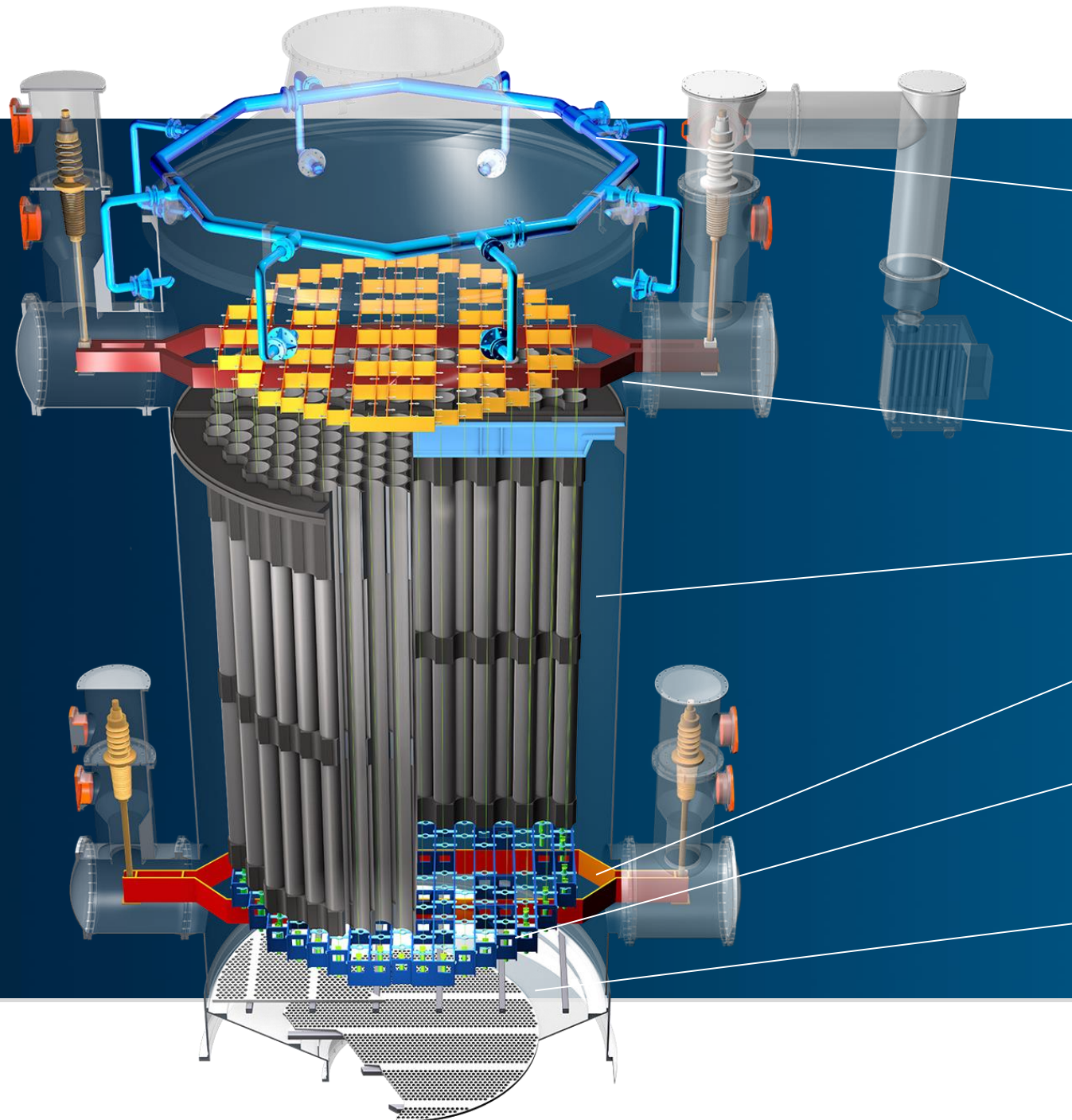


МОКРЫЙ ЭЛЕКТРОФИЛЬТР

Разработка трубного пучка

Отделение аэрозолей (например, H_2SO_4 , SO_3 , TiO_2 и смол) и мелкой пыли от газовых смесей, насыщенных водяным паром

- Химическая промышленность
- Добыча цветных металлов
- Сжигание отходов
- Электростанции



Кольцевой трубопровод для промывки фильтра

Токопровод с высоковольтным трансформатором

Верхняя опорная балка для опорной решетки электродов

Пластиковый или стальной/резиновый корпус - свинцовый - с чешуйчатым покрытием

Опорная балка для направляющей рамы

Направляющая рама для электродов

Газораспределительные пластины:
Входящий поток снизу

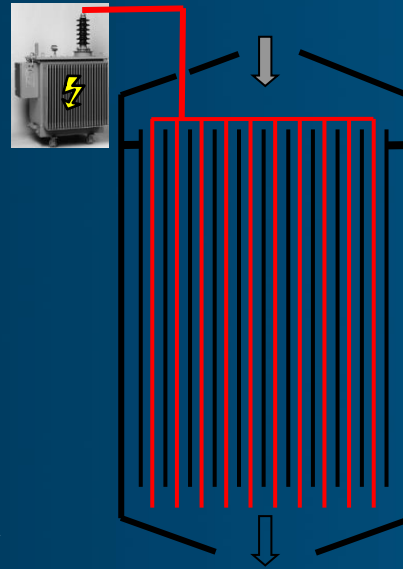
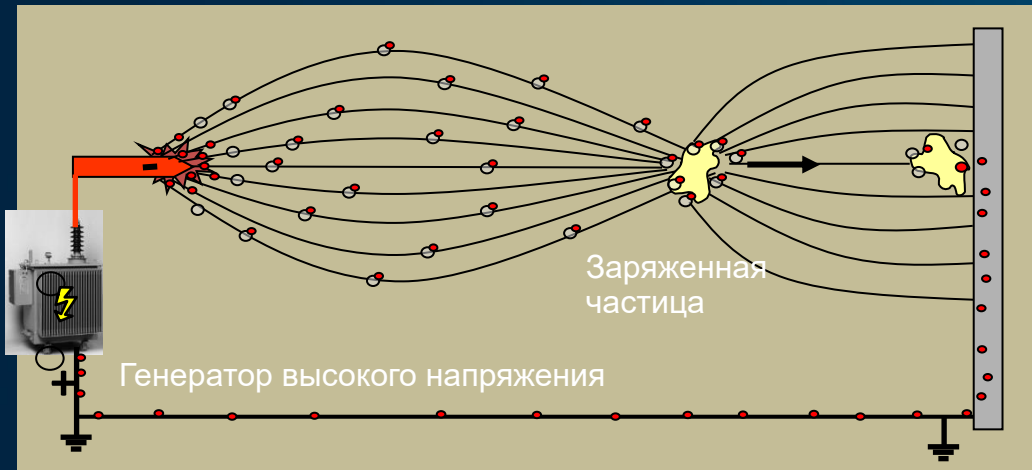
АЭРОЗОЛИ И МЕЛКАЯ ПЫЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕПАРАЦИИ

- Мокрые электрофилтры связывают до 99,0% пыли и отделяют до 99,9% аэрозолей, содержащихся в выхлопных газах - улавливаются даже мельчайшие частицы размером менее одного микрометра ($1,0\text{ }\mu\text{m}$)



ОСНОВА ТЕХНОЛОГИИ

- = Электроны
- = Нейтральная молекула газа
- = Отрицательно заряженная молекула газа



Мокрые электрофильтры имеют вертикально расположенные трубки в качестве разделительной поверхности, в центре которых коаксиально расположен разрядный электрод. Отрицательное высокое напряжение, подаваемое на этот электрод, создает электрическое поле в направлении стенки трубы. Это вызывает отрицательный электрический заряд аэрозолей или частиц пыли (присоединение электронов).

Следуя линиям электрического поля, эти отрицательно заряженные частицы мигрируют к положительно заряженной стенке трубы, осаждаются там или смачивают стенку трубы и таким образом формируют путь тока, необходимый для замыкания цепи. Электроны собираются через систему заземления, прикрепленную к концам трубок, и поступают обратно в высоковольтный генератор.

Осадительные трубы в соответствии с пучко труб Модельный ряд со свободными трубками

- Труба Ø 250, длина трубы от 4.500 до 6.000 мм
- Материал PVC – твердый и PVC – С , прибл. до 1995
также в PPs
- Уплотнение в трубной решетке с помощью профильной или плоской прокладки
- Опора на дополнительном опорном листе
- Для центрирования труб требуется нижняя трубная решетка
- Высокие усилия по сборке
- Заземление устанавливается только после того, как установлен вес полный пучок труб
- Взаимозаменяемые трубы
- Только умеренное использование поперечного сечения корпуса



Термопластичный ТРУБНЫЙ ПУЧОК

Steuler поставяет пучки термопластичных труб из широкого спектра материалов :

- | | |
|--|--------------------|
| ■ Поливинилхлорид (ПВХ / PVC) | Стойкость до 60°C |
| ■ Огнестойкий полипропилен (ПП / PPs) | Стойкость до 80°C |
| ■ Поливинилхлорид хлор (ПВХ-С / PVC-С) | Стойкость до 90°C |
| ■ Поливинилиденфторид (ПВДФ / PVDV) | Стойкость до 120°C |

Термопластичный ТРУБНЫЙ ПУЧОК

- Используются трубы диаметром от 160 до 400 мм.
- Внешние диаметры 200, 240, 250 и 400 мм стандартизированы.
- Steuler поставляет пучки труб, размеры которых точно соответствуют конструкции системы.

КОРПУС ФИЛЬТРА ДЛЯ ЭЛЕКТРОФИЛЬТРОВ МОКРОГО ТИПА

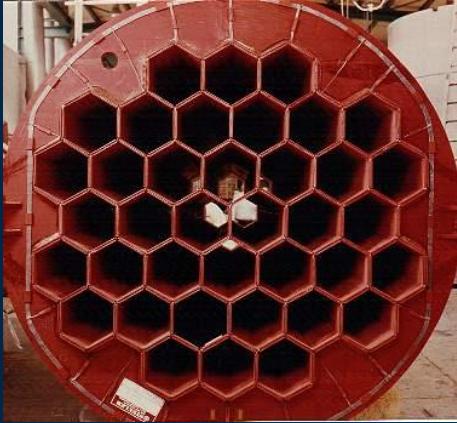
В зависимости от проекта Steuler также поставляет корпуса фильтров:

- Композитный материал поливинилхлорид (ПВХ) / стеклопластик, выдерживающий нагрузку до 70°C
- Композитный материал полипропилен - огнестойкий (PPs) / стеклопластик выдерживает температуру до 80°C
- Композитный материал поливинилхлорид хлор (ПП / PPs) / стеклопластик, выдерживающий нагрузку до 90°C
- Исполнение из чистого стеклопластика со слоем химической защиты, выдерживает температуру до 100°C
- Композитный материал поливинилиденфторид (ПВДФ / PVDF) / стеклопластик выдерживает температуру до 120°C
- Сталь - прорезиненная, выдерживает нагрузку до 80°C
- Сталь - с покрытием из стеклопластика, выдерживает нагрузку до 100°C



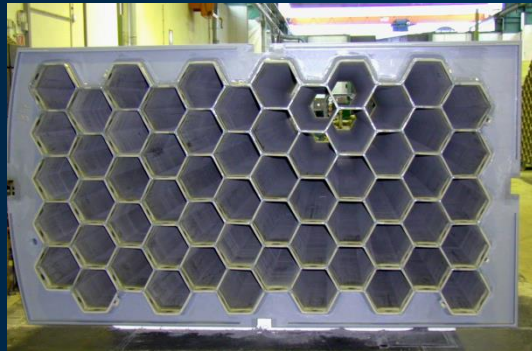
ТОЧНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МОНТАЖА

- Все компоненты для проектирования и производства предоставляются и реализуются на месте.
- Steuler предлагает опыт и производительность на всех уровнях проекта и во всех процессах, включая и особенно во время установки.
- Обладая опытом и знаниями, монтажники Steuler профессионально реализуют все инженерные и материальные спецификации
- Надежное планирование всех согласованных процессов в нужном месте и в нужное время - по всему миру.



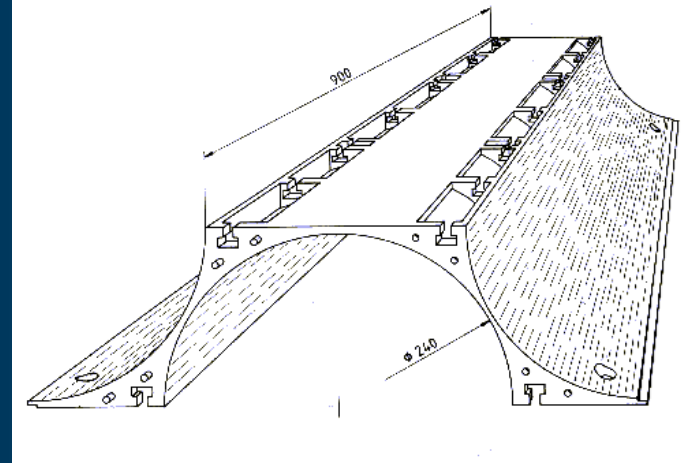
Пучок изготовлен из PVC-
твердый/FRP
Шестигранные трубы
(Рабочая температура до макс.. 65°C)

3.920 Были поставлены этого типа



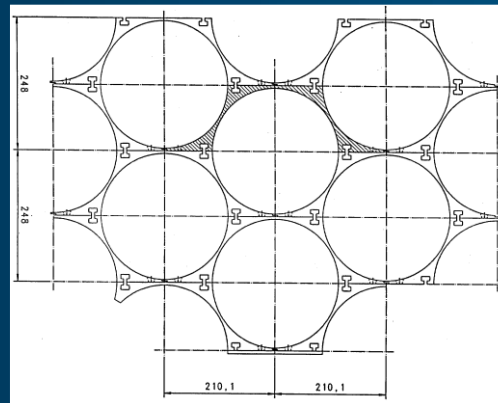
Пучок изготовлен из PVC-C/FRP
Шестигранные трубы
(Рабочая температура до макс. 90°C)

4.840 Были поставлены этого типа



Пучок из полутрубчатых элементов
Изготовлено методом литья под давлением
(Рабочая температура до макс. 80°C)

14.152 Были поставлены этого типа





**Пучок из полутрубок и экструдированный
PPs Труб (Ø 240mm) в опорных и
направляющих элементах**

(Рабочая температура до макс. 80°C)

67.842 Были поставлены этого типа



Пучок из полутрубок и экструдированный РРс Труб (Ø 240mm) с внутренней электропроводной поверхностью

(Рабочая температура до макс.. 80°C)

14.252 Были поставлены этого типа

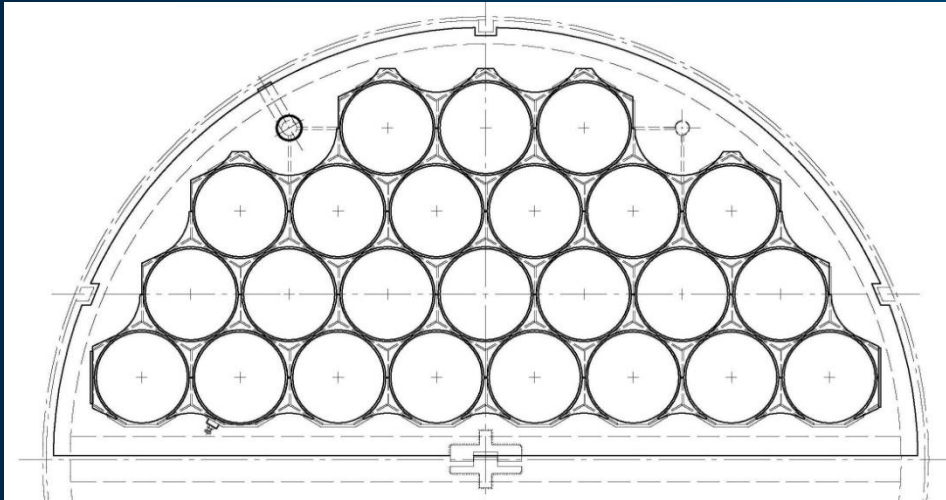
➤ Внутренняя поверхность трубы с электропроводящим слоем, сопротивление утечке
Примерно. 10^3 до 10^4 Ом



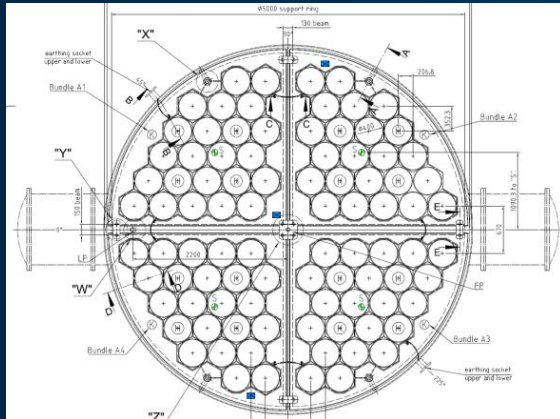


**Пучок из полутрубок и экструдированный PPs
Труб (Ø 400) с внутренней электропроводной
поверхностью**

(Рабочая температура до макс.. 80°C)



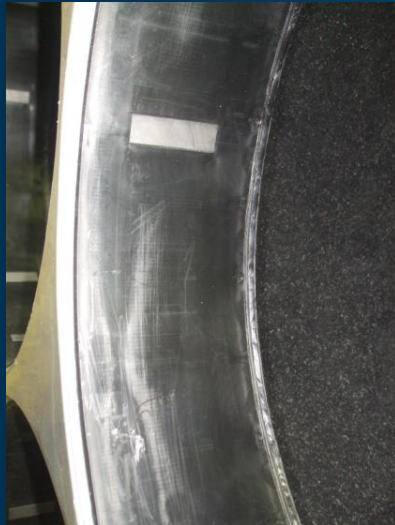
136 Были поставлены этого типа



Пучок из полутрубок и экструдированный RPs Труб (Ø 400mm) с внутренней электропроводной поверхностью

(Рабочая температура до макс. 80°C)

340 Были поставлены этого типа



➤ Внутренняя поверхность трубы с электропроводящим слоем, сопротивление утечке

Примерно 10^3 до 10^4 Ом



Пучок из экструдированных труб из PVDF (Ø 250)

(Рабочая температура до макс. 120°C)

664 Были поставлены этого типа

➤ Альтернативные трубки с электропроводящим слоем, сопротивлением утечке

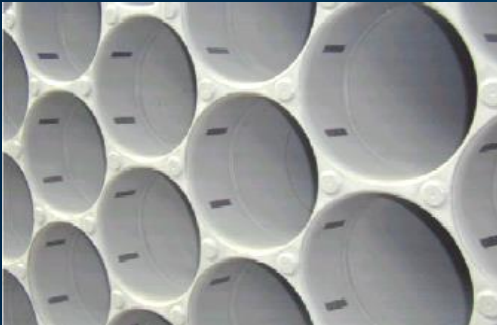
Примерно 10^3 до 10^4 Ом



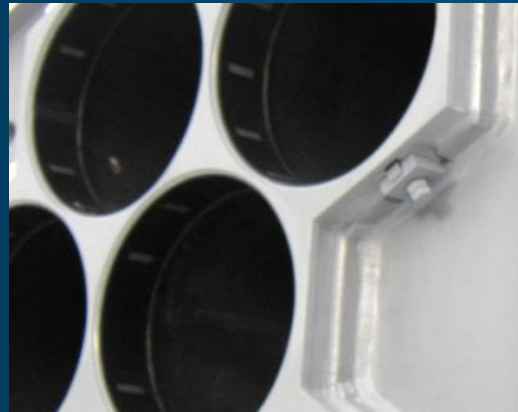
Система внутреннего заземления с
встроенными графитовыми
дисками



Электрически оптимизированное
заземление со встроенными
графитовыми полосами



Карбоновая система заземления



Заземление в токопроводящих трубах



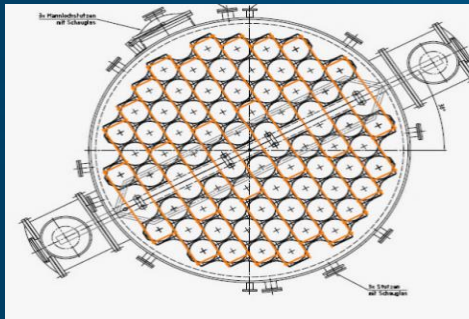
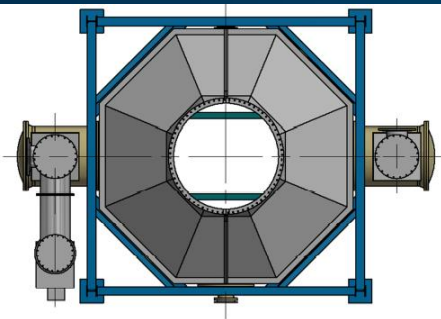
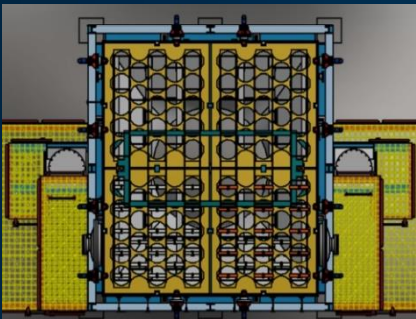
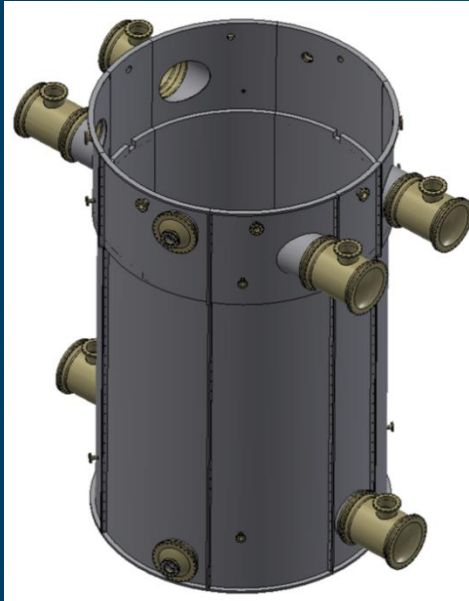
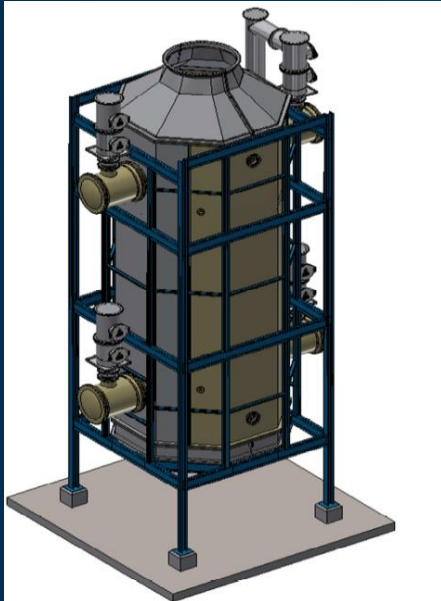
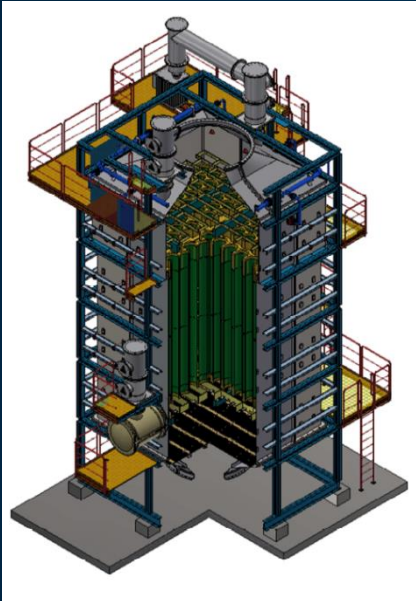
Внешнее заземление



Заземляющие соединения на пучках



Делимый винтовой корпус фильтра, изготовленный из FRP

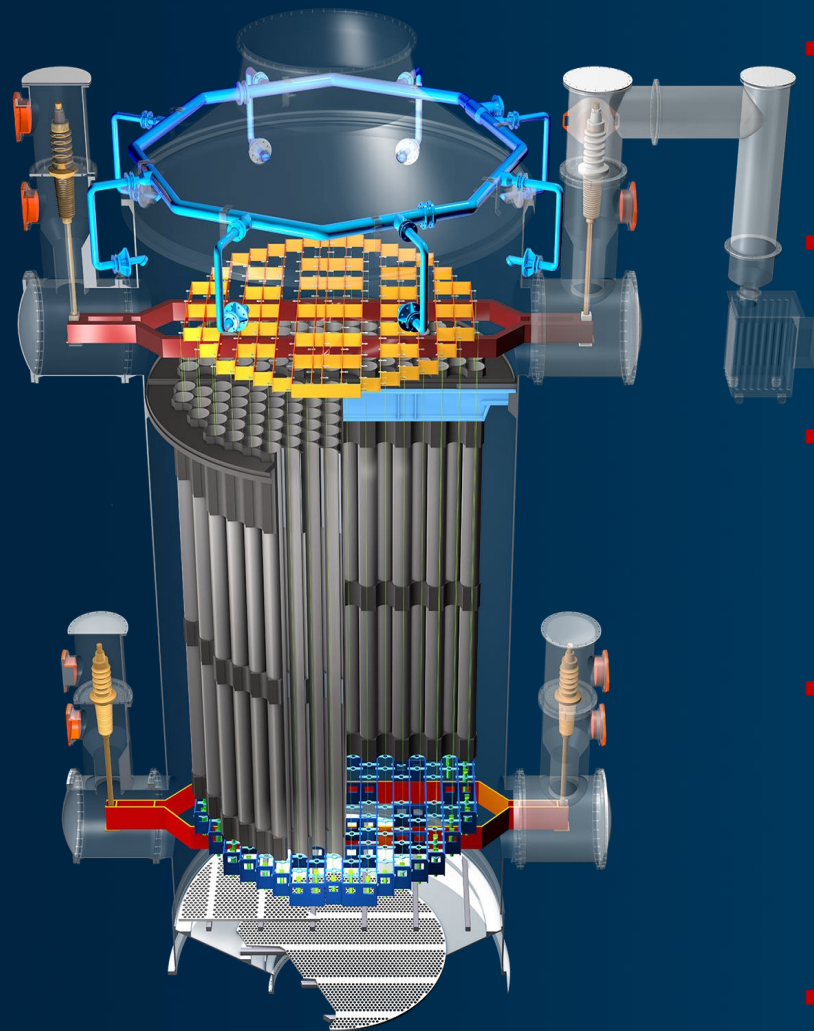


Дизайн корпуса

- Установка, подвешенная в стальной раме
- Прямоугольного, многоугольного или круглого сечения
- Установки сверху или сбоку
- Использование трубных пучков диаметром Ø 240 и Ø 400 мм

Материал: корпуса FRP

- Все футеровки / слои химической защиты являются огнестойкими и самозатухающими
- Несущая конструкция стен изготовлена из стеклопластика
- Снаружи корпус фильтра FRP с электропроводящим покрытием и заземляющими соединениями для разряда электростатических зарядов



- Мы являемся специалистами, когда речь идет о реконструкции или коренном улучшении существующих систем. Благодаря кооперации мы имеем доступ к необходимым технологиям.
- Новые материалы, их целенаправленное, профессиональное использование и инновационные разработки расширяют возможности применения пластмасс и приводят к повышению эффективности работы систем и их высокой эксплуатационной готовности.
- Мы всесторонне изучаем и анализируем соответствующие химические, термические и механические нагрузки и проверяем соответствующие технологические концепции. Компоненты проектируются с учетом нагрузок, и таким образом оптимизируется общая концепция.
- Благодаря тому, что инфраструктура, такая как стальные конструкции. Платформы, газовые трубы, кабельные соединения - остаются на месте во время реконструкции, это часто управляемые инвестиции, которые быстро окупаются за счет значительного повышения производительности процесса и разделения и большей безопасности установки.
- Значительная экономия по сравнению с новой установкой может быть достигнута за счет возможного расширения системы (увеличения зоны разделения)

Назар аударғаныңызға рақмет
Благодарю за внимание

