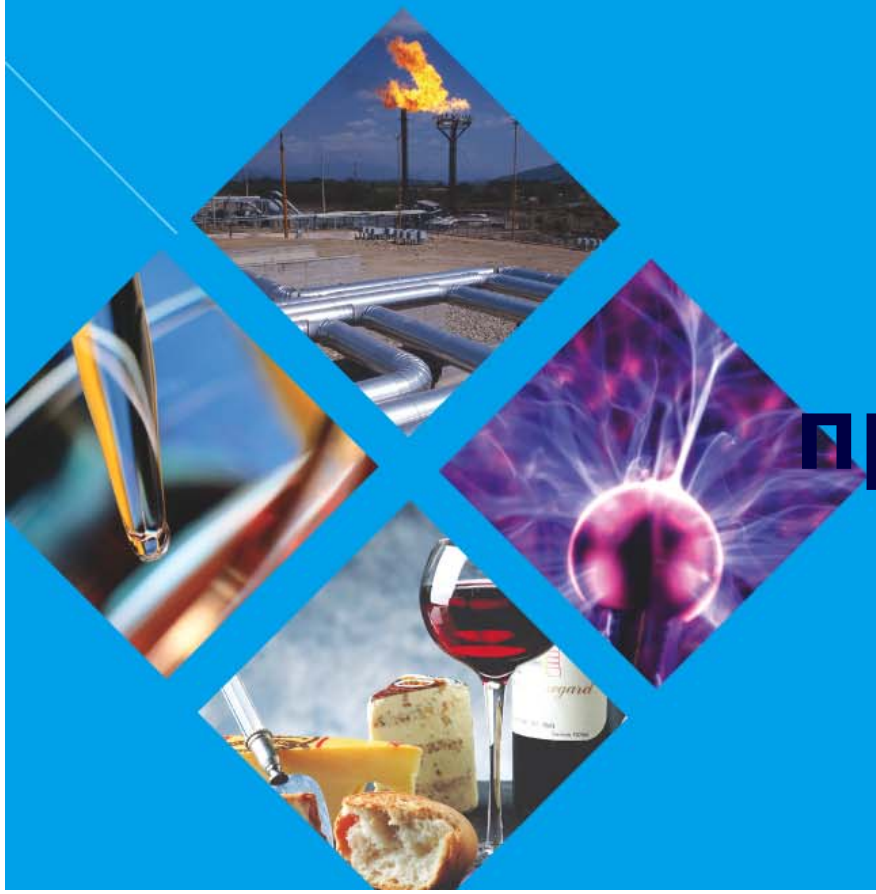
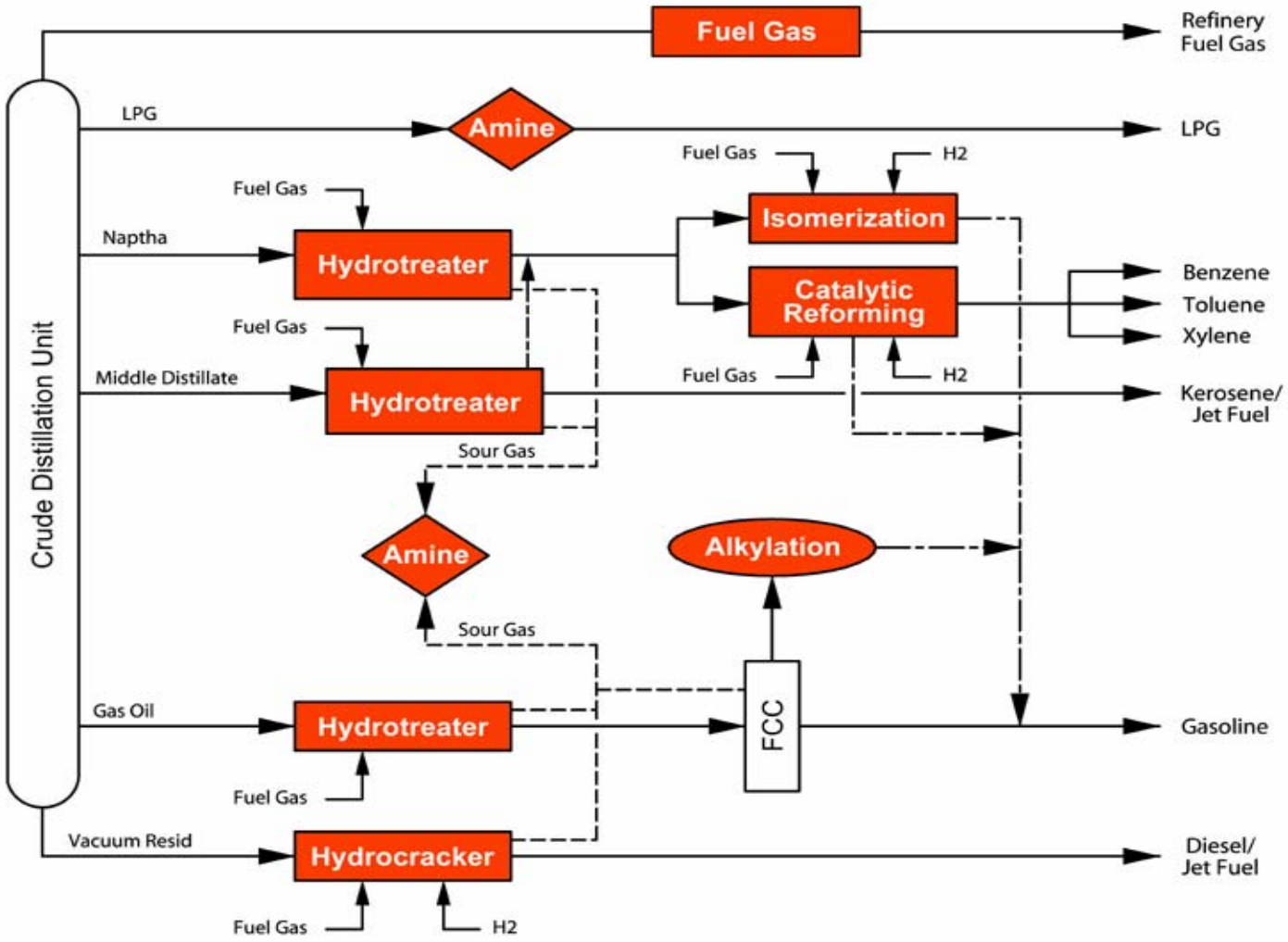
Amafiltergroup типичные применения в нефтегазовой промышленности



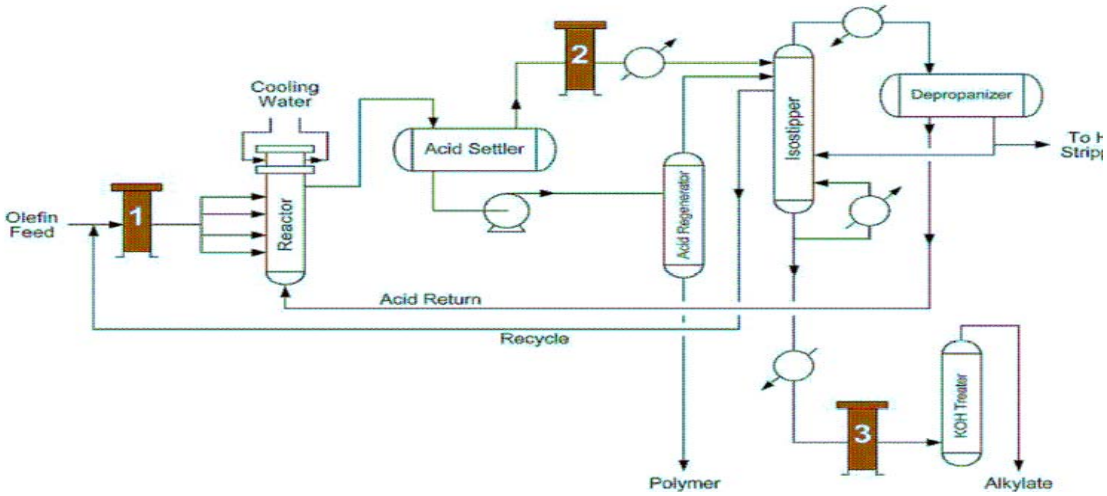
amafiltergroup

Petroleum Refining Processes



amafiltergroup

Alkylation



- **Алкирование**
- Процессы Алкилирования каталитически соединяют С3 – С5 олефины с изобутеном с образованием высокооктановых разветвленных углеводородных цепей топливных компонентов, которые используются для производства высококачественного бензина. Сырье этого процесса предварительно селективно гидрируется и гидроочищается для удаления серы и воды, это уменьшает потребности в регенерации, потребление катализатора и увеличивает октановое число алкилата. Реакторная система разработана так, чтобы эффективно происходил контакт и смешивание с кислотным катализатором.
- **Эксплуатационные Проблемы**

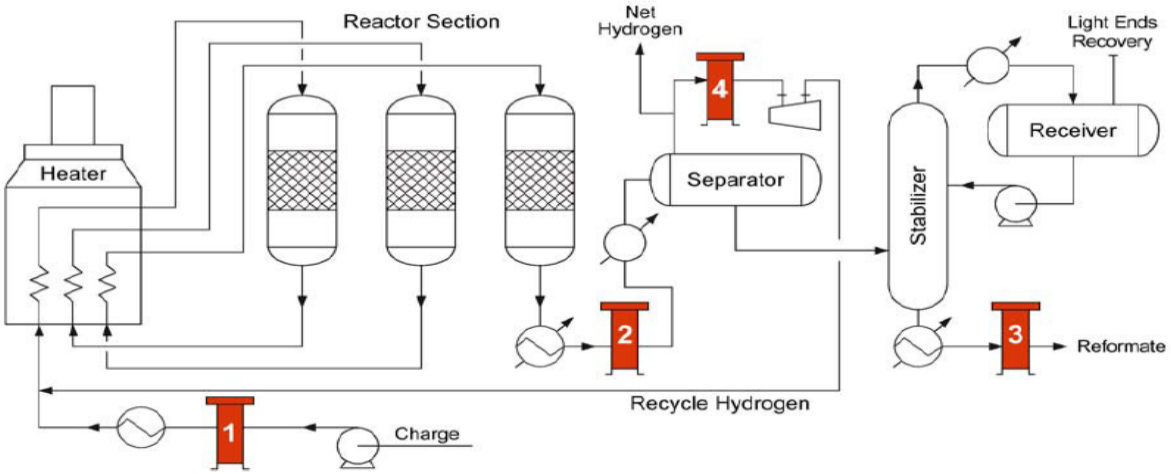
1. Засорение входных отверстий реактора
2. Загрязнение насадки изостриппера
3. Загрязнение алкилата

amafiltergroup

- **АЛКИЛИРОВАНИЕ**
- **Эксплуатационные Проблемы**
- 1. Засорение входных отверстий реактора
- 2. Загрязнение насадки изостриппера
- 3. Загрязнение алкилата
- amafiltergroup **РЕШЕНИЕ**
- 1. amafiltergroup Filtration предлагает 10 микронные фильтровальные картриджи гофрированного или глубинного типа, установленные на сырьевом потоке подачи олефина в реактор для решения проблемы загрязнения входных отверстий реактора.
- 2. amafiltergroup Filtration предлагает 25 микронные фильтровальные картриджи гофрированного или глубинного типа, установленные после кислотного отстойника на потоке алкилатного полупродукта перед Изостриппером (фракционной колонной). Устраняет любые загрязнения твердыми частицами, образующимися при химических процессах в реакторе или в кислотном отстойнике.
- 3. amafiltergroup Filtration предлагает 25 микронные фильтровальные картриджи гофрированного или глубинного типа, установленные на потоке алкилата между Изостриппером и Стриппером KOH. Предотвращает засорение внутренних устройств Стриппера КОН, задерживая любые мелкие фракции катализатора

amafiltergroup

Catalytic Reforming



- **Каталитический риформинг**
- Каталитический риформинг используется для переработки низкооктанового промышленного сырья с целью получения высокооктановых бензинов с высоким выходом ароматических углеводородов. Промышленным сырьем для каталитического риформинга является гидроочищенная низкооктановая бензиновая фракция (нафта). В этом процессе сырье предварительно смешивается с водородсодержащим газом и нагревается до температуры реакции . После каталитической реакции риформат охлаждается и отделяется, чтобы возвратить водородсодержащий газ для повторного использования в процесс. Жидкий продукт направляется в стабилизатор, чтобы удалить легкие фракции и водородсодержащие газ от C6+ ароматических продуктов.

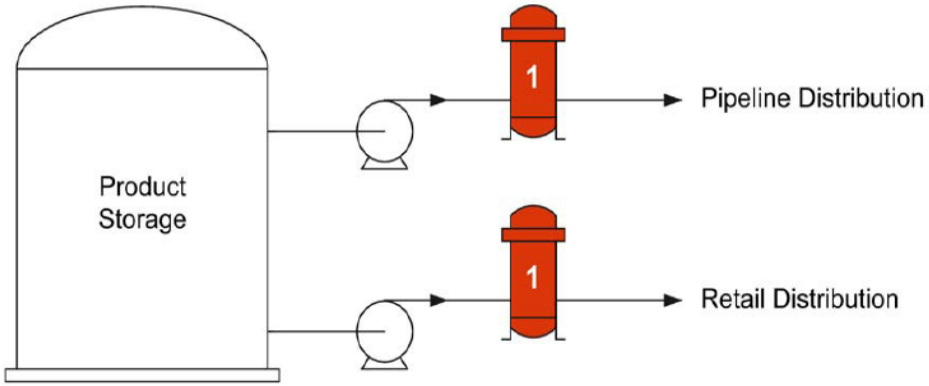
Эксплуатационные Проблемы :

1. Загрязнение катализатора 2. Загрязнение компрессора
3. Качество конечного продукта 4. Унос жидкого продукта

- **КАТАЛИТИЧЕСКИЙ РиФОРМИНГ**
- **Эксплуатационные Проблемы**
- 1. Загрязнение катализатора 2. Загрязнение компрессора
- 3. Качество конечного продукта 4. Унос жидкого продукта
- amafiltergroup **РЕШЕНИЯ**
- 1. amafiltergroup Filtration предлагает 5 - 10 микронные фильтровальные картриджи гофрированного или глубинного типа, которые устанавливаются перед сырьевым теплообменником на потоке подачи нафты для предотвращения загрязнения катализатора.
-
- 2. amafiltergroup Filtration предлагает высокотемпературные фильтровальные картриджи глубинного типа, которые устанавливаются на выходе из реактора для предотвращения загрязнения водородных сепараторов мелкими фракциями катализатора.
-
- 3. amafiltergroup Filtration предлагает картриджный или рукавный фильтр, установливаемый на потоке продукта с установки риформинга для удаления любых твердых загрязнений, которые могут попасть в конечный продукт.
-
- 4. amafiltergroup Filtration предлагает Коалесцер с использованием 0.3 микронных фильтроэлементов NFF для удаления капель жидких углеводородов и мелких фракций катализатора из газового потока после Сепаратора. Устанавливается перед циркуляционным компрессором, аминовой очисткой или другими процессами переработки газов. Сепараторы используются для разделения водородсода, топливного газа и легких углеводородных фракций.

amafiltergroup

Final Products



Окончательные продукты

Перед поставкой продуктов на рынок требуется удаление загрязняющих веществ из любого конечного жидкого нефтепродукта нефтеперерабатывающего завода. Эти конечные продукты перед транспортировкой временно хранятся в локальных резервуарах. Хотя продукты неоднократно очищались в течение процесса переработки, резервуары хранения загрязняются трубопроводной окалиной и продуктами коррозии, которые могут ухудшать качество продукта. Фильтрация необходима для транспортных компаний, как гарантия качества конечного продукта перед транспортировкой. Поставка продукта может быть осуществлятся через трубопроводы, в автоцистернах или автовагонах. Продукты, которые обычно отгружаются, это: бензин, дизельное топливо, керосин, топливо для реактивных двигателей и мазут.

Эксплуатационные Проблемы

1. Нарушение спецификации продукта
2. Загрязнение оборудования при дальнейшей переработке

amafiltergroup

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ

Эксплуатационные Проблемы

1. Нарушение спецификации продукта

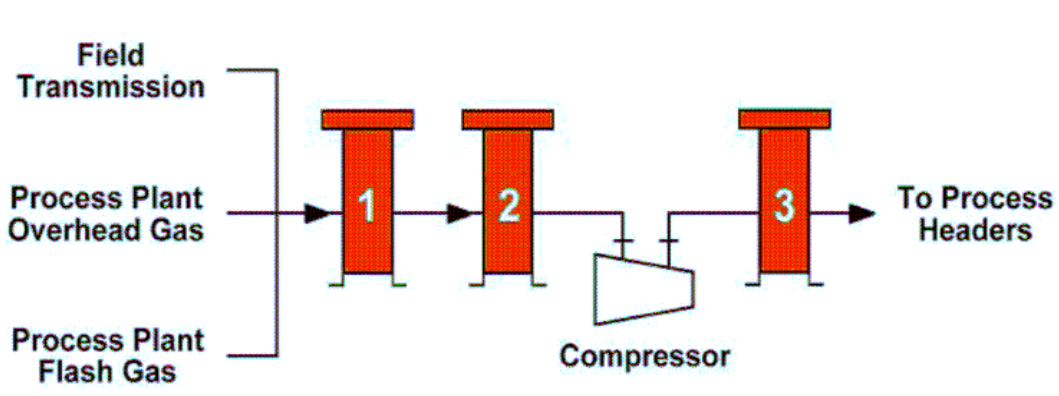
2. Загрязнение оборудования при дальнейшей переработке

amafiltergroup РЕШЕНИЯ

1. amafiltergroup Filtration предлагает картриджный или мешочный фильтр на потоке жидкого продукта, чтобы удалить любую трубопроводную окалину или продукты коррозии, которые могут попасть в линии отгрузки.

amafiltergroup

Fuel Gas



Топливный газ

Топливно-газовая система - один из первичных источников энергии на нефтеперерабатывающем или нефтехимическом заводе. Топливные газы - обычно комбинация отходящего газа процессов переработки и природного газа . Неочищенный газовый поток обычно не направляют в топливно-газовую систему, потому что он может содержать твердые частицы такие как окалину трубопровода или мелкие фракции катализатора а также углеводороды , амин или воду.

Эксплуатационные Проблемы

1. Загрязнение компрессора
2. Загрязнения поточной камеры и форсунок

Топливный газ

Эксплуатационные Проблемы

1. Загрязнения компрессора
2. Загрязнения топочной камеры и форсунки

amafiltergroup РЕШЕНИЯ

1. **amafiltergroup Filtration** предлагает Модель GSX скруббер (газопромыватель) который используется, чтобы удалить любые жидкие пробки в топливно-газовом потоке перед топливно-газовым компрессором.

2. **amafiltergroup Filtration** предлагает Фильтр/Сепаратор с использованием 1 или 0.5 микронных фильтровальных элементов NFG , чтобы удалить углеводородно / водный аэрозоль и твердые частицы из топливно-газового потока перед топливно- газовым компрессором, предотвращая его загрязнение.

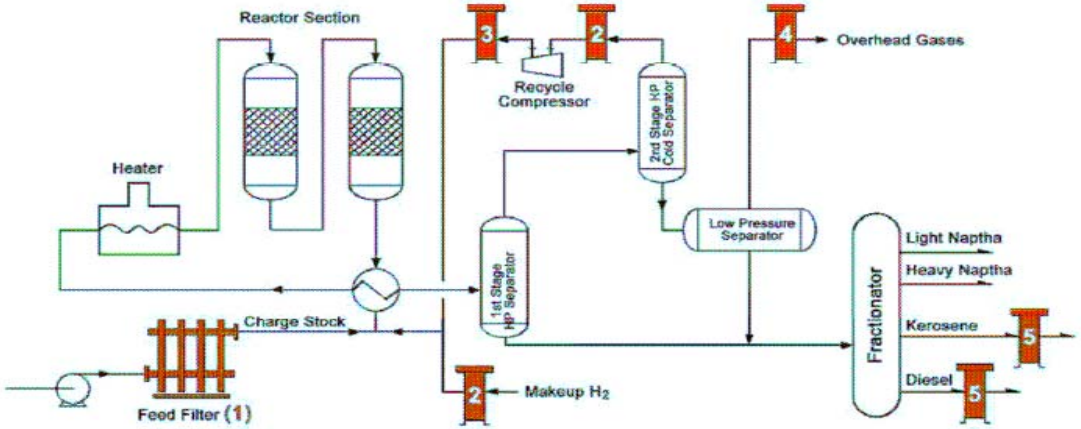
3. **amafiltergroup Filtration** предлагает Коалесцер с использованием 0.3 микронных коалесцирующих фильтроэлементов NFF для удаления смазочного масла из топливного газа, попавшего в систему в процессе компрессии. Это предотвратит загрязнение форсунок и топочной камеры в нагревателях.

amafiltergroup

info@amafiltergroup.com
www.amafiltergroup.com

amafiltergroup
total filtration

Hydrocracking



Гидрокрекинг

Гидрокрекинг -это процессы переработки тяжелой нефти и ее фракции с целью получения как правило продуктов меньшей молекулярной массы . В этом процессе, при относительно высоком давлении в неподвижном слое катализатора, углеводородное сырье насыщается водородом чтобы удалить примеси азота, серы и кислорода. При этом сырье расщепляется на более легкие продукты. Типичные сырье и продукты процесса гидрокрекинга лежат в широких пределах: от производства C3/C4 из нафты до производства смазочных масел из деасфальтизата.

Эксплуатационные Проблемы

1. Загрязнение теплообменника
2. Засорения реактора
3. Водородное загрязнение
4. Загрязнение конечного продукта

Эти эксплуатационные проблемы ухудшают процесс гидрокрекинга и могут привести к ухудшенному качеству топлива, преждевременной остановке процесса и существенному увеличению эксплуатационных расходов.

amafiltergroup

ГИДРОКРЕКИНГ
Эксплуатационные Проблемы

1. Загрязнение теплообменников
2. Засорение или закупорка реакторного слоя
3. Загрязнение водорода
4. Загрязнение конечного продукта

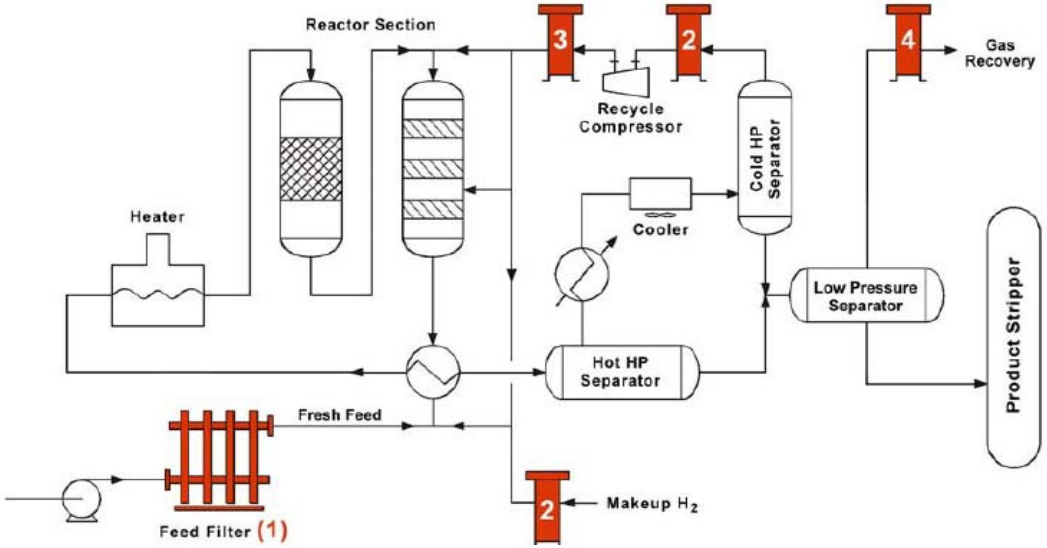
Эти эксплуатационные проблемы ухудшают процесс гидрокрекинга и могут привести к ухудшенному качеству топлива, преждевременной остановке производства и существенному увеличению эксплуатационных расходов.

amafiltergroup Filtration РЕШЕНИЕ

1. Фильтр макрочастиц обычно расположен между сырьевыми насосами и первой стадией теплообменников, предназначен для предотвращения проблем загрязнения теплообменников и реактора. Тип требуемого оборудования фильтра зависит от объема подачи и типа обрабатываемого углеводорода. Фильтр макрочастиц может быть автоматизированный ProGuard Filtration Systems 4000 Series Feed Filter для средних и высоких величин потока или **amafiltergroup Filtration** фильтр картридж для низкого потока. Обычно для установок гидрокрекинга при переработке газойля требуется по крайней мере 25 микронная фильтрация. В то время как средние дистилляты и нафта обычно требуют фильтрации на 5-10 микрон.
2. Водород непрерывно рециркулируется на обеих стадиях процесса гидркрекинга. Рециркулированный водород с гидрокрекинга поступает на первой стадии в Сепаратор Высокого Давления и далее на второй стадии подается в Холодный Сепаратор Высокого давления, после этого водой удаляется образовавшийся в реакторе аммиак,. **amafiltergroup Filtration** предлагает Фильтр-Коалесцер с использованием 0.3 микронных коалесцирующих фильтроэлементов NFF, которые удаляют унесенные углеводороды из неиспользуемого водорода со второй стадии Сепаратора перед Абсорбером сероводорода H2S, циркуляционным компрессором и в системе пополнения водорода (make-up H2).
3. **amafiltergroup Filtration** предлагает Фильтр-Коалесцер с использованием 0.3 микронных коалесцирующих фильтро элементов NFF сразу после циркуляционного компрессора для удаления смазочное масла, попавшего в водород в процессе компрессии.
4. **amafiltergroup Filtration** предлагает Фильтр-Коалесцер с использованием 0.3 микронных коалесцирующих фильтроэлементов NFF для удаления любых следов жидких углеводородов из газа Сепаратора Низкого Давления, чтобы предотвратить загрязнение амина на блоке очистки водорода .

amafiltergroup

Hydrotreating



Гидроочистка

Гидроочистка - это процесс, который используется, чтобы уменьшить серу, азот, олефины или соединения ароматицеских рядов из сырья. В этом процессе сырье объединенное с водородом и в присутствии катализатора, который ускоряет и управляет реакцией между сырьем и водородом. Типичное сырье для процессов гидроочистки – это остаточный нефтепродукт, газойль, средний нефтяной дистиллят и нафта. Процесс гидроочистки улучшает сырье для дальнейшей обработки в нефтеперерабатывающих заводах.

Эксплуатационные Проблемы

1. Загрязнение теплообменника
2. Забивание или непроходимость реактора .
3. Водородное загрязнение

Эти эксплуатационные проблемы ухудшают работу гидроочистки и могут привести к ухудшению качества топлива, к преждевременному увеличению эксплуатационных расходов .

ГИДРООЧИСТКА

Эксплуатационные Проблемы **Эти эксплуатационные проблемы ухудшает работу гидро**очистки и могут привести к ухудшению каческва топлива, преждевременному увеличению эксплуатационных расходов .

1. Загрязнение теплообменника
2. Забивание или непроходимость реактора .
3. Водородное загрязнение

amafiltergroup РЕШЕНИЯ

1. Фильтр макрочастиц расположен в процессной линией подачи между насосами и теплообменниками предназначается к решению проблем с загрязнением в реакторе. Тип требуемого оборудования фильтра зависит от объема подачи и типа обрабатываемого углеводорода. Фильтр макрочастиц может быть автоматизированный ProGuard Filtration Systems 4000 Series Feed Filter для средних уровней к высоким уровням интенсивности потока или **amafiltergroup Filtration** предлагает фильтр картридж для низких уровней к средним уровням интенсивности потока. Обычно для установок гидроочистки при переработки остаточного масла и газойля необходима по крайней мере 25 микронная фильтрация. В то время как для средних дистиллятов и нафты требуются 5-10 микронная фильтрация.

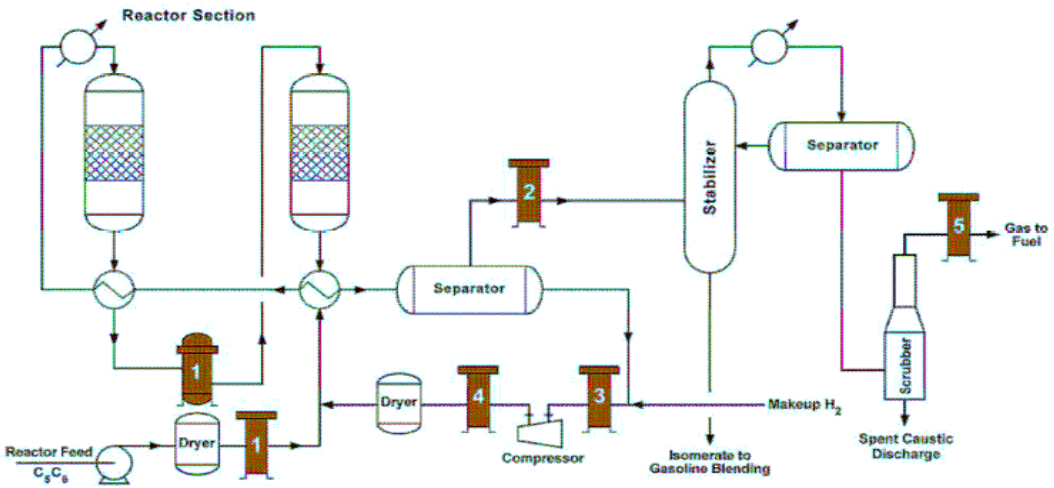
2. Водород непрерывно рециркулирован в процессе гидроочистки. Рециркулированный водород, используемый в процессе, полученный из Холод. Сепаратора Высокого давления (Cold High Pressure Separater) после того как водой удален аммиак, созданный в реакторе. **amafiltergroup Filtration** предлагает фильтр-Коагулятор (Coalescer) используя 0.3 микронные NFF коалесцирующие фильтровальные элементы должны использоваться, чтобы удалить переносные углеводороды из неиспользованного водорода, полученного из Холодного H. P. Сепаратора (Cold H.P.Separator). Установлен до Абсорбера (H2S) и компрессора (Recycle compressor).

3. **amafiltergroup Filtration** предлагает фильтер-Коалесцер (Coalescer) используя 0.3 микронные NFF коалесцирующие фильтровальные элементы должны использоваться сразу после компрессора рециркуляции, чтобы удалить смазочное масла из водорода, который введен во время сжатия.

4. **amafiltergroup Filtration** предлагает фильтер-Коалесцер (Coalescer) используя 0.3 микронные NFF коалесцирующие фильтровальные элементы должны использоваться, чтобы удалить любые остатки углеводородной жидкости из верхних слоев газа , удаленного из сепаратора низкого давления (Low Pressure Separator), чтобы предотвратить загрязнение амина в восстановительно-водородном комплексе

amafiltergroup

Isomerization



Изомеризация

В процессе изомеризации происходит перестройка углеводородных соединений C5-C6 в легкую прямолинейную фракцию нафты в соответствующие изопарафины для бензиновых смесий. Изопарафины используются, чтобы увеличить октановое число и уменьшить содержание бензола в бензине. Сырьем для каталитического реформинга является гидрированные низкооктавные нафты. В этом процессе нафтовое сырье смешенное с рециклированный газом водорода, нагретое до температуры реакции и вводимое в неподвижный слой катализатора в реакторе. После каталитической реакции поток охлажден и отделенный водородный газ возвращен для повторного использования в процессе. Жидкий продукт направлен в стабилизатор, чтобы удалить легкие концы и растворенный водород из изомертического продукта. Устойчивый изометрический продукт потом посылаются непосредственно в бензиновую смесь.

Эксплуатационные Проблемы

1. Загрязнение катализатора
2. Загрязнение стабилизатора
3. Процесс жидкого переноса
4. Заагрязнение компрессора

Эксплуатационные Проблемы

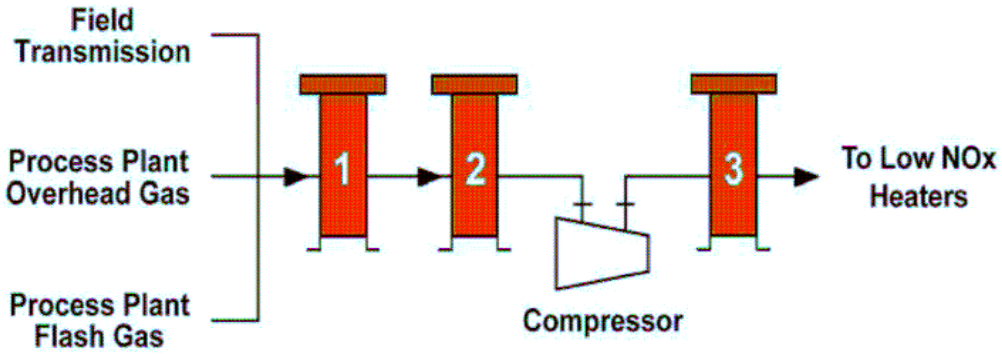
1. Загрязнение катализатора
2. Загрязнение стабилизатора
3. Процесс жидкого переноса
4. Заагрязнение компрессора

amafiltergroup РЕШЕНИЯ

1. **amafiltergroup Filtration** предлагает высокотемпературный фильтровальный картридж глубинного или гофрированного типа, который установлен на входном отверстии реактора для подачи сырья . Это препятствует засорение катализатора в неподвижном слое реактора .
2. **amafiltergroup Filtration** предлагает использовать картридж или фильтровальный рукав на жидкостную производственную линию, чтобы удалить любые мелкие фракции катализатора, которые могли засорять стабилизатора.
3. **amafiltergroup Filtration** использует Фильтр-Сепаратор 1 микронные фильтровальные элементы NFG , чтобы удалить углеводородные жидкости и мелкие фракции катализатора из реактора сепаратора для восстановительно-водородной системы . Это предотвратит загрязнение теплообменников или слое катализатора.
4. **amafiltergroup Filtration** предлагает Фильтер-Коалесцер (Coalescer) 0.3 микронные NFF коалесцирующие фильтровальные элементы могли быть использованы для удаления парообразований смазочного масла из возмещающего водородного потока и размещен после водородного компрессора. Это является предохранением от загрязнений сушилки (Dryer) установлен до введения водорода в процесс.
5. **amafiltergroup Filtration** предлагает Фильтр-Сепаратор, используя 1 микронные NFG фильтровальные элементы могли быть использованы , чтобы удалить едкие жидкости из газопромывателя . Это предотвратит образование коррозии и загрязнение топливно-газовой систему завода.

amafiltergroup

Low NOx Heaters



Печи снижения газов NOx

Снижение содержания NOx становится все более важной задачей на нефтеперерабатывающих заводах и нефтехимических производствах, из-за все более строгих правительственных норм вредных выбросов. По этими требовательным нормативам нефтеперерабатывающие заводы вынуждены тщательно контролировать и уменьшать на 90 % количества NO и NO2 в топливных продуктах. Снижение обеспечивается различными способами, включая топливную переочистку, ступенчатое сжигание, многоступенчатое впрыскивание топлива, внутреннюю рециркуляцию топочных газов, и т.д. Возможно, самым критическим моментом в технологии снижения NOx является специально разработанные типы форсунок в печах. Загрязнение этих форсунек может вызвать недопустимые увеличения эмиссии NOx и увеличение затрат на обслуживание.

Топливные газы - обычно комбинация процесса выходяших потоков и природного газа из трубопровода. Газовый поток обычно очищенный локально не подается сразу в топливную газовую систему, потому что может содержать твердые частицы, окалину трубопровода или мелкие фракции катализатора и жидкостей, такие как углеводороды, амин или водный пар.

Эксплуатационные Проблемы

1. Загрязнение форсунок и камеры сгорания

amafiltergroup

ПЕЧИ СНИЖЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ГАЗОВ NOx

Эксплуатационные Проблемы

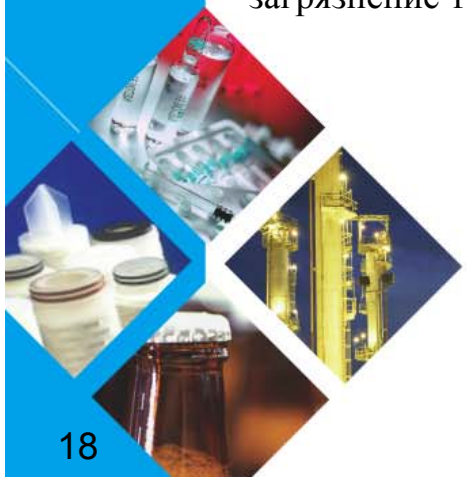
1. Загрязнение топливного отверстия и камеры сгорания

amafiltergroup РЕШЕНИЯ

1. **amafiltergroup Filtration** предлагает Модель GSX скруббера (газопромывателя), используемого для удаления любых жидких пробок из топливно-газового потока перед топливно-газовым компрессором.

2. **amafiltergroup Filtration** предлагает Фильтр/Сепаратор с использованием 1 или 0.5 микронных фильтровальные элементы NFG для удаления углеводородно / водного аэрозоля и твердых частиц из топливно-газового потока. Устанавливается перед топливно-газовым компрессором, чтобы предотвратить загрязнение компрессора.

3. **amafiltergroup Filtration** предлагает Коалесцер с использованием 0.3 микронных коалесцирующих фильтроэлементов NFF для удаления смазочного масла из топливного газа, попадающего в систему в процессе компрессии. Эти коалесцеры можно устанавливать как на первичном топливно- газовом потоке, так и на каждой индивидуальной печи. Это предотвратит загрязнение топливных форсунок и камер сгорания.

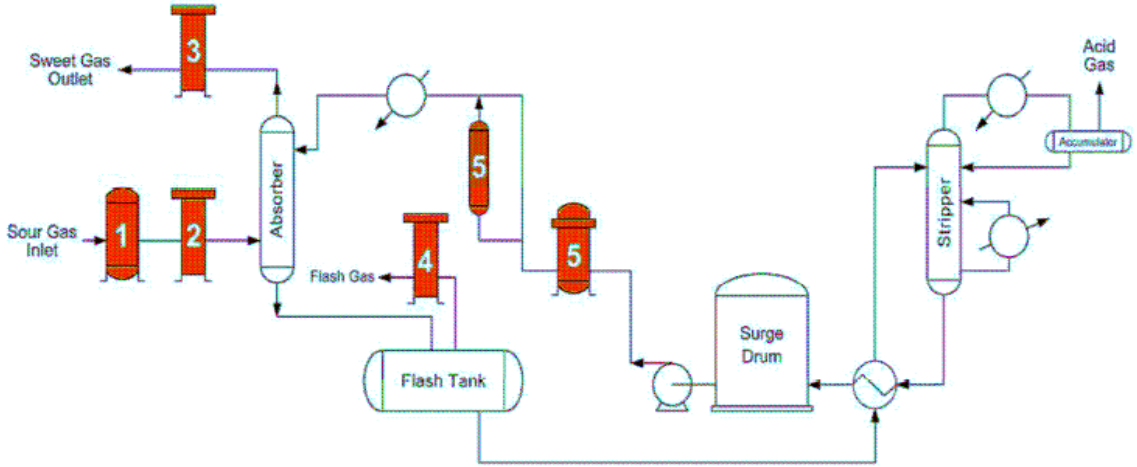


amafiltergroup

info@amafiltergroup.com
www.amafiltergroup.com

amafiltergroup
total filtration

Sour Gas Treating



Очистка кислого газа

Аминовая очистка -это процесс удаления сероводорода (H2S) и/или углекислого газа (CO2) из потока кислого газа для того, чтобы он мог использоваться в нефтеперерабатывающих процессах или для сжигания на факельной установке. В этом процессе кислые газы – это обычно отходящие потоки или кислый газ коксования, каталитического крекинга, гидроочистки и других процессов гидропереработки - смешиваются с легкими топлевными газами . Перед выделением элементарной серы топливные газы (прежде всего метан и этан) отделяются от сероводорода. Это обычно достигается растворением (абсорбцией) сероводорода в химических растворителях (абсорбентах). Наиболее распространенные растворители – это амины типа диэтаноламин (DEA) или метилдиэтаноламин (MDEA).

В процессах абсорбции раствор DEA (или другого амина) подается в абсорбер, где газ входит в контакт с абсорбентом и сероводород связывается амином. Газы выводятся для использования в качестве топлива и в других процессов нефтепереработки. Амино-сероводородный раствор нагревается в паровом Стриппере для выделения сероводорода.

Эксплуатационные Проблемы

1. Вспенивание в аминовом контакторе или стриппере
2. Коррозия.
3. Загрязнение холодильников и теплообменников
4. Загрязнение активированного угля

amafiltergroup

Очистка кислого газа
Эксплуатационные Проблемы

1. Вспенивание в аминовом контакторе или стриппере
2. Коррозия.
3. Загрязнение холодильников и теплообменников
4. Загрязнение активированного угля

amafiltergroup РЕШЕНИЕ

1. **amafiltergroup Filtration** предлагает использовать скруббер Модель GSX перед тем как поток кислого газа попадет в Абсорбер (Absorber) для удаления любых жидких пробок .

2. **amafiltergroup Filtration** предлагает Фильтр/Сепаратор с использованием 1 микронных фильтровальные элементов NFG для удаления углеводородного аэрозоля и твердых частиц из потока кислого газа перед попаданием в Абсорбер . Это предотвращает вспенивание амина в Абсорбере.

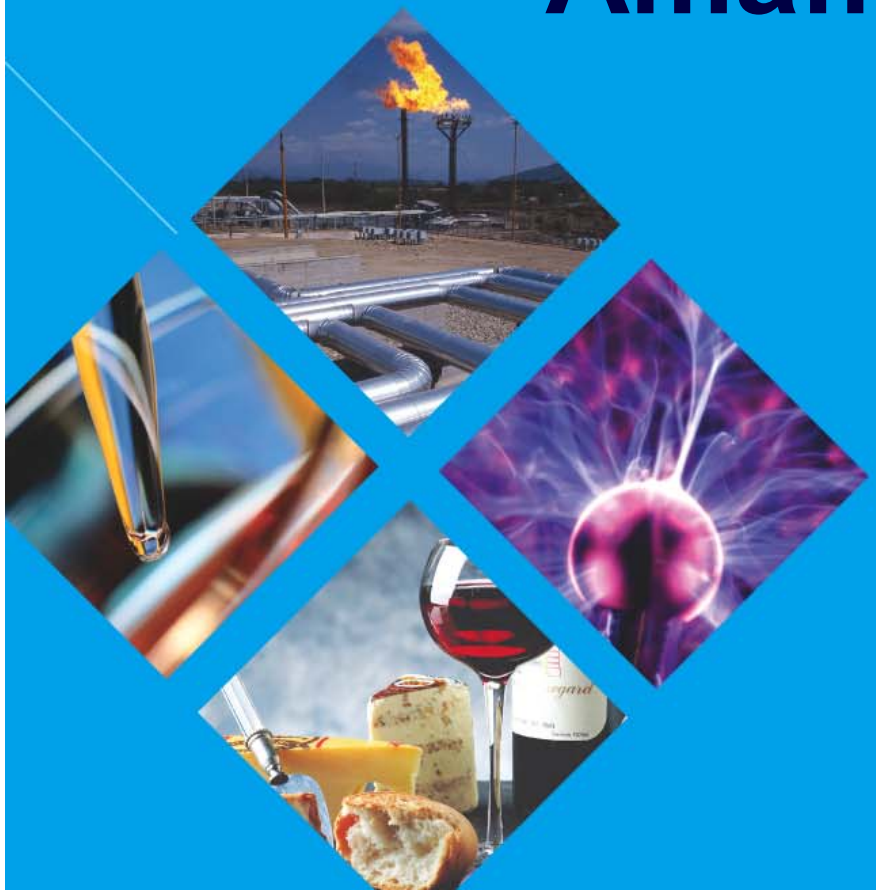
3. **amafiltergroup Filtration** предлагает Фильтр-Коалесцер с использованием 0.3 микронных коалесцирующих фильтроэлементов NFF для возврата амина, унесенного с потоком нейтрального газа из Абсорбера.

4. **amafiltergroup Filtration** предлагает Фильтер-Коалесцер с использованием 0.3 микронных колесцирующих фильтроэлементов NFF для возврата жидких аминов или углеводородов, унесенных с промывочным газом, который выходит из Промывочной Емкости, расположенной на линии насыщенного сероводородом амина после Абсорбера .

5. **amafiltergroup Filtration** предлагает 5 микронный картриджный или рукавный фильтр после amafiltergroup Угольного Абсорбера, установленного на потоке регенерированного амина между Осушителем (Surge Drum) и Абсорбером (Absorber), чтобы удалить твердые загрязнения и унесенные углеводороды , которые загрязняют теплообменники, вызывают коррозию и вспенивание в Стриппере. То же самое оборудование Фильтрации Nowata используется на потоке насыщенного амина между стриппером (Stripper) и Абсорбером (Absopber).

amafiltergroup

Amafiltergroup



Образцы существующих установок в нефтегазовой промышленности

amafiltergroup

Трубчатые фильтры обратной промывки – для нефтеперерабатывающий и нефтехимических заводов

The ProGuard 4000® Series

Refinery Filtration Technology

amafiltergroup

amafiltergroup

Chesapeake Resources
British Petroleum
ConocoPhillips
Texaco Star
Devon Energy
Union Pacific Resources
Shell Petroleum
PDVSA
OXY Qatar
Oman Oil Company
CALTEX
O'Brien Energy

Anadarko Petroleum
Halliburton Energy Services
OXY, USA
Vastar Resources
Anadarko Petroleum
Yemen Exploration
Chevron USA
Duke Energy
ExxonMobil Production Co.
Vintage Petroleum
PEMEX

amafiltergroup

amafiltergroup

Catalyst Protection: Blended Coker Gas-Oil

amafiltergroup

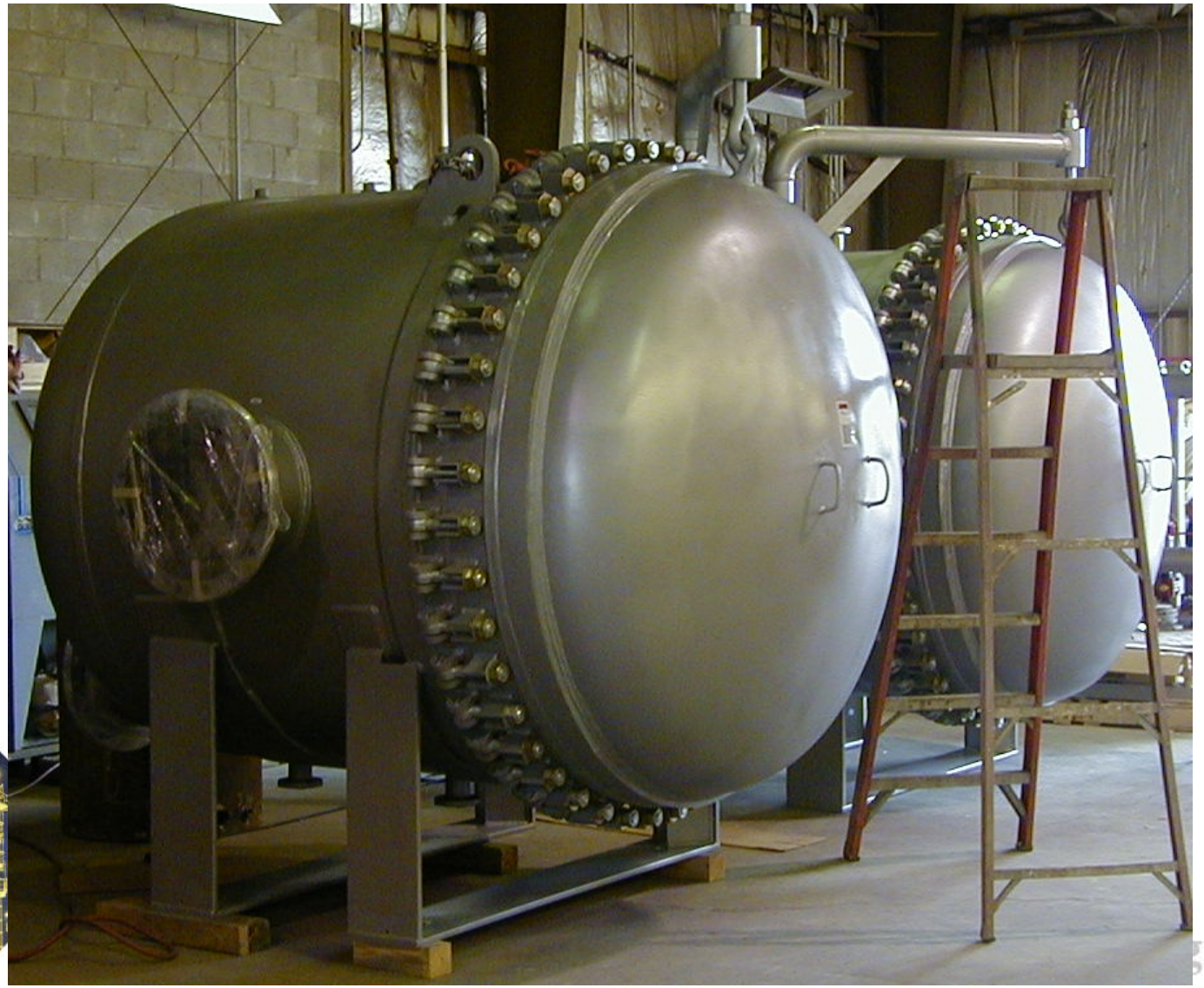
Catalyst Protection: Vacuum Gas-Oil

amafiltergroup

Catalyst Protection:
Vacuum Gas-Oil

amafiltergroup

High Flow Amine Filter



Fuel Gas Filter Separator

amafiltergroup

Gas Filtration References

Arkansas Oklahoma Gas Co.
NORAM Gas Transmission
Williams Field Services
Equilon Enterprises
Devon Energy
Union Pacific Resources
BP-AMOCO
Gulf-Canada Resources
El Paso Natural Gas
Coastal Oil and Gas
SONAT Exploration
Conoco, Inc.

Shell Offshore Resources
MP Gas
Occidental, USA
Vastar Resources
GMP Gas Plant
Phillips Petroleum Co.
Enron Transportation & Storage
OXY Chemical
TransAm
UNOCAL
PEMEX
Texaco

amafiltergroup

Natural Gas Processing - Plant Inlet

Filter Separator

amafiltergroup

Glycol & Amine Treatment Filters

amafiltergroup

Charcoal Adsorbers for Glycol and Amine Treatment

amafiltergroup

Bulk Charcoal Filters

amafiltergroup

Фильтры типа DSC (дисковые напорные для намывной фильтрации) – работающие уже 20 лет на фильтрации аминов в Тенгизе – Казахстан.

amafiltergroup

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

amafiltergroup

amafilter

amafilter
eurofiltec division

amafilter
vanpipe division

amafiltergroup