

# ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА УДАЛЕНИЯ КОКСА

# Основная продукция

- Замедленное коксование  
Серия продуктов
- ◆ Гидравлическое оборудование для удаления кокса
  - ◆ Автоматическое оборудование верхней и нижней крышки коксовой камеры
  - ◆ Замкнутая интеллектуальная система удаления кокса и транспортировки
- Промышленный контроль  
серия продуктов
- ◆ Система управления процессом замедленного коксования
  - ◆ Дистанционная интеллектуальная система управления удалением кокса
  - ◆ Гидравлическая система управления программой удаления кокса и система автоматического обнаружения
- Оборудование для серы
- ◆ Оборудование для мокрой грануляции серы
  - ◆ Серийное оборудование для удаления серы
- Продукты процесса  
нефтепереработки
- ◆ Полный комплект природоохранного оборудования для очистки выхлопных газов
- Специальные клапаны
- ◆ Специальные клапаны для высоких температур и высокого давления
- Другие продукты
- ◆ Гидравлическое оборудование для демонтажа нижней головки устройства ЭО/ЭГ
  - ◆ Коксоочистное автомобильное оборудование



- Опыт работы

Референц-лист закрытой системы выгрузки кокса резервуарного типа					
No.	Название компании	Время заказа	Срок поставки	Конечный продукт	Коксовый башни
1	Sinopec Maoming Petrochemical Company	2020.01	2020.04	Игольчатый кокс	4
2	Zaozhuang Zhenxing Carbon Material Technology Co., Ltd.	2019.08	2020.03	Нефтяной кокс	4
3	Ningxia Baichuan New Materials Co., Ltd.	2019.03	2019.09	Игольчатый кокс	2



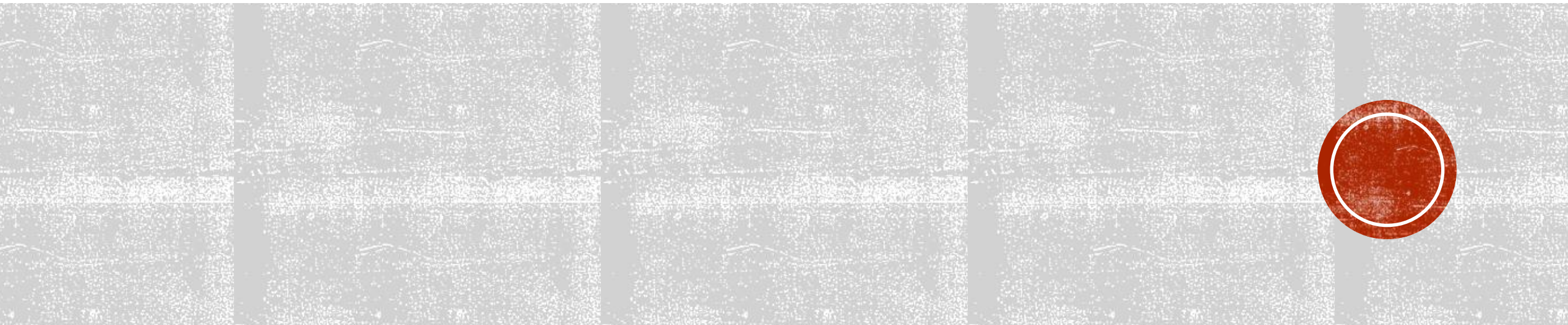
ПРЕДСТАВЛЕНИЕ  
О ПРОЦЕССЕ  
ЗАКРЫТОЙ  
СИСТЕМЫ



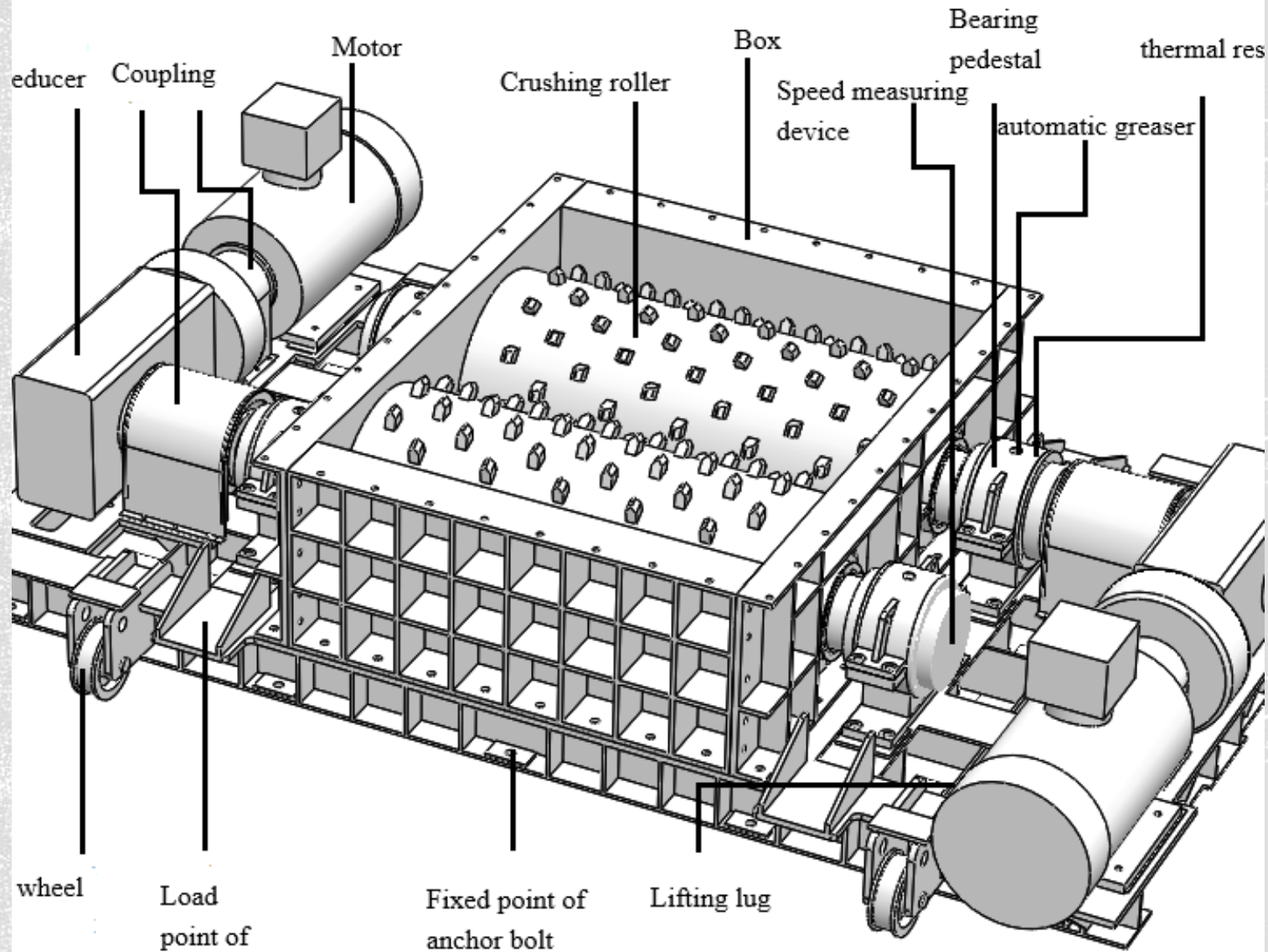
# ПРЕЗЕНТАЦИЯ КОНКРЕТНОГО ОПЫТА

- Проект компании по производству игольчатого кокса мощностью 50 000 тонн начал строиться в начале 2019 года и запущен в производство в ноябре 2020 года. После изучения различных вариантов решения проблемы замкнутой перекачки кокса в рамках проекта был принят вариант с использованием закрытой системы. К настоящему времени завод работает бесперебойно и безотказно в течение одного года, все эксплуатационные показатели соответствуют требованиям предварительного проекта, и завод успешно прошел приемку у владельца.





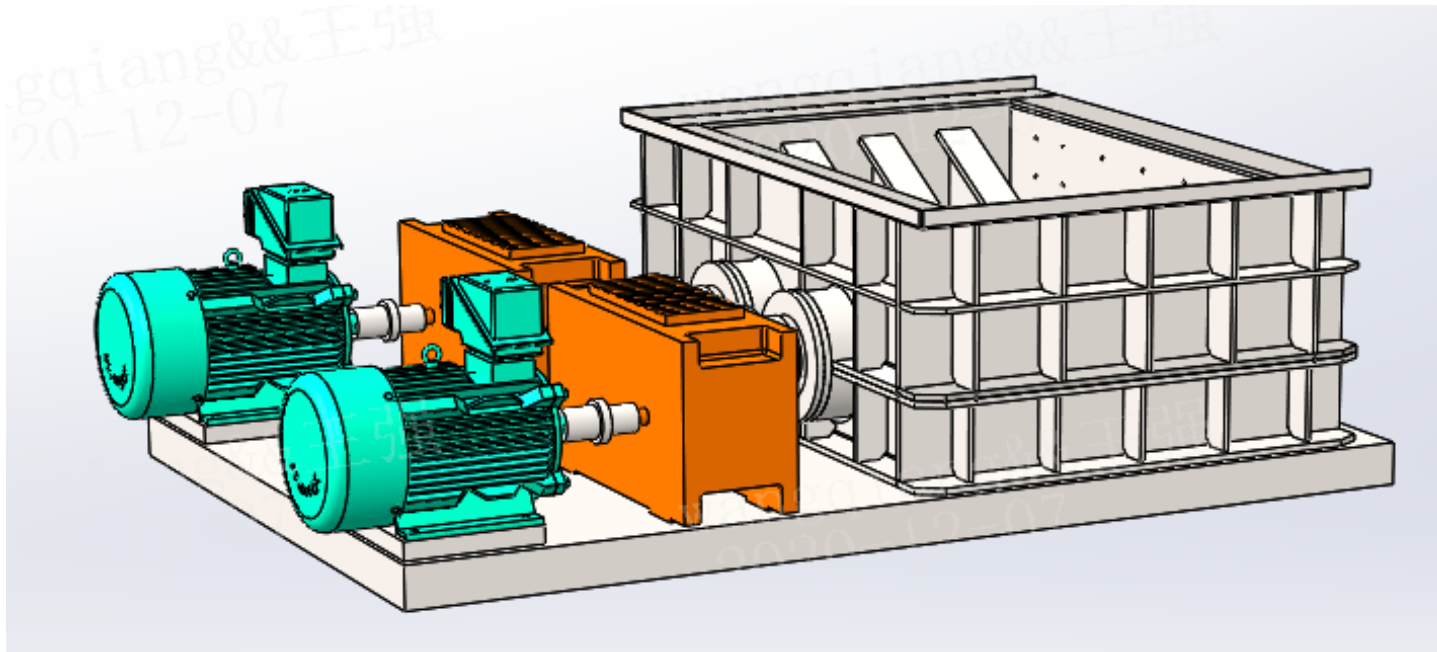
# ДРОБИЛКА СОРТИРОВОЧНАЯ



- Просеивающая дробилка в основном состоит из системы питания, рабочей пары, стойки, гибкого соединения, электронной части управления и так далее.
- Используемая в сочетании с вторичной дробилкой, грохот-дробилка способна дробить кокс до размера менее 100 мм, при этом эффективно снижая содержание мелких фракций.



# ДРОБИЛКА СОРТИРОВОЧНАЯ



- Основные технические характеристики.
- Принцип измельчение + измельчение + просеивание
- Мощная дробильная способность, коэффициент дробления 5:1
- Мощная грузоподъемность, приспособленность к условиям работы в условиях обвала и затухания
- Очень низкая степень измельчения
- Низкая вибрация оборудования, сниженная нагрузка на раму







## ДРОБИЛКА СОРТИРОВОЧНАЯ



# ДРОБИЛКА СОРТИРОВОЧНАЯ

Item	Parameter
Модель	PG-50
Среда	Нефтяной кокс, вода для резки кокса
Размер частиц	≤1000 mm
Размер частиц на выходе	≤200 mm
Номинальная мощность	500 t/h
Спецификация двигателя	YBX3-315S-4 THW WF1 110kW×2 set 380V 50Hz IP55 ExdIIBT4
Взрывобезопасный автоматический одноточечный смазчик	Pulsarlube EX 250cc, период смазки 6 месяцев
Размеры (L×B×H)	5400×3588×1560 (mm)
Вес	Около 30 тонн

- Просеивающая дробилка жестко разбивает крупный кокс за счет двух противоположных вращений зубчатого валика с функцией резки, расщепления, складывания, обеспечивает размер частиц на выходе, соответствующий последующим транспортным требованиям. Дробилка приводится в действие двумя двигателями, которые приводят в действие два дробящих валка. Два дробящих валка оснащены узлом измерения скорости для определения скорости дробящих валков. Каждый подшипник на дробильном валке имеет узел измерения температуры для контроля температуры подшипника. Каждый подшипник на двух моторных шпинделях снабжен блоком измерения температуры для контроля температуры подшипника шпинделя двигателя. Два смазочных насоса снабжены сигнализатором низкого уровня жидкости для контроля количества консистентной смазки в смазочном насосе.
- Просеивающая дробилка в основном состоит из корпуса дробилки, узла привода, узла смазки и электрического узла.





# БУНКЕР ОБЕЗВОЖИВАНИЯ

- Состоит из: резервуара, узла перелива, узла фильтрации воды, антиблокировочного узла, устройства теплообмена и вспомогательного разгрузочного устройства
- Рабочий процесс полностью закрыт, энергосбережение и защита окружающей среды.
- Высокая эффективность обезвоживания, содержание влаги в материале менее 10%.
- Корпус бака можно разобрать, поэтому его легко заменить.





БУНКЕР

## БУНКЕР ОБЕЗВОЖИВАНИЯ

Резервуар для обезвоживания размещается под коксовой башней, обеспечивая герметичное удаление кокса и обезвоживание, заменяя традиционные коксовые пруды и грейферы. Он также может использоваться в угольной химической промышленности и других установках, где требуется разделение твердой и жидкой фаз.

Резервуар для обезвоживания представляет собой вертикальный цилиндрический или квадратный резервуар атмосферного давления с внутренними компонентами для обезвоживания и вспомогательным устройством для сброса на корпусе. После завершения разделения твердой и жидкой фаз, твердый материал может быть выгружен в закрытом виде под действием силы тяжести, и весь процесс является закрытым, энергосберегающим и экологичным.



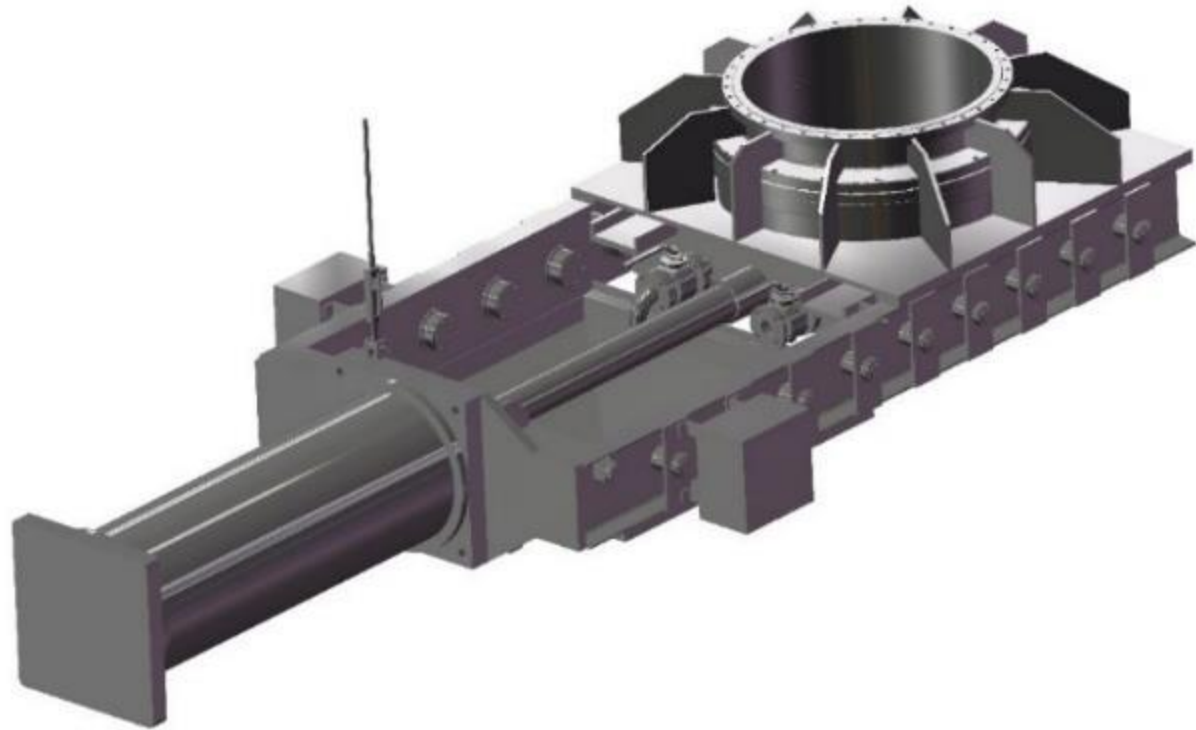


# БУНКЕР ОБЕЗВОЖИВАНИЯ

Позиция	Парметр
Среда	Нефтяной кокс и вода для удаления кокса
Размер частиц кокса	$\leq 200$ mm
Содержание влаги	10%
Мощность	1500m3
Проектное давление	Атмосферное давление
Проектная температура	150°C
Материал корпуса	CS, SS, композиционная сталь



# КЛАПАН СБРОСА ОТХОДОВ



Клапан выгрузки шлака устанавливается на дне резервуара обезвоживания и используется совместно с резервуаром обезвоживания для выполнения функции уплотнения, осаждения и выгрузки материала на дне резервуара обезвоживания.

Шлаковый клапан в основном используется в части замедленного коксования в проекте нового игольчатого кокса, часть оборудования также может быть использована для превращения угля в водород в угольной химической промышленности, в общей обработке кокса и т.д.





# КЛАПАН СБРОС ОТХОДОВ

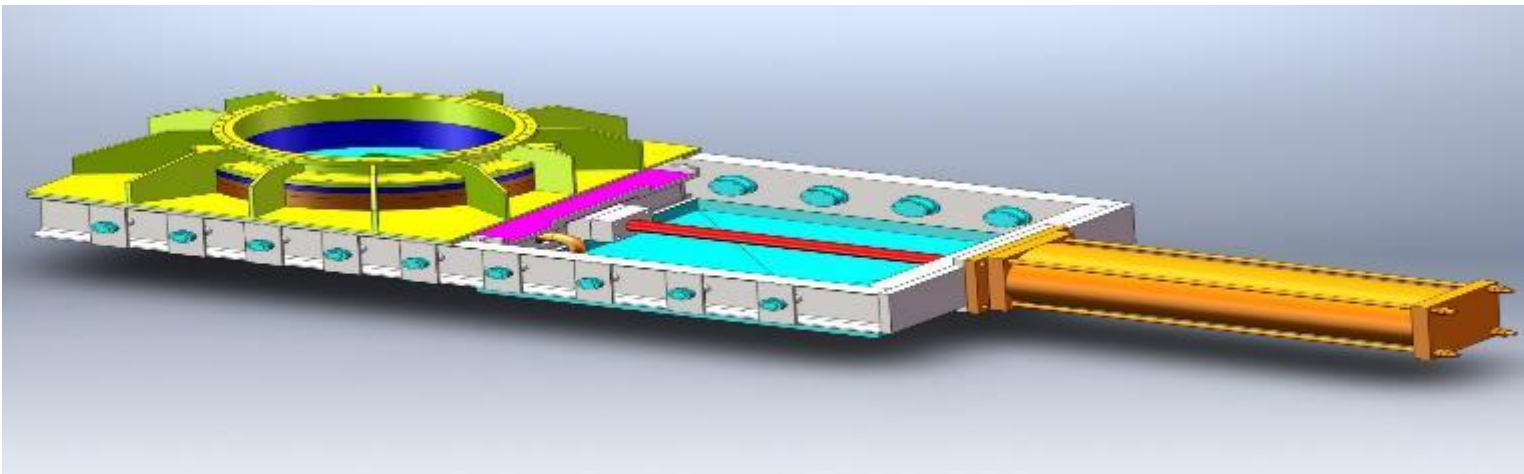
## Технический принцип

Клапан имеет три состояния: герметичное состояние, состояние осажденной воды и разряженное состояние.

Герметичное состояние: тарелка клапана закрыта, функция уплотнения уплотнительного компонента активирована, и клапан сброса воды закрыт. В таком состоянии технологическая вода может храниться в резервуаре обезвоживания, и технологическая вода не будет течь или вытекать из клапана сброса шлака. Это состояние является фазой подготовки к передаче кокса.

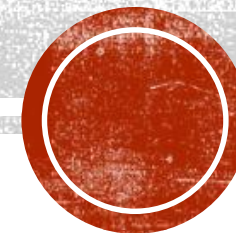
Состояние анализа воды: тарелка клапана закрыта, активируется функция уплотнения узла уплотнения и открывается клапан анализа воды. В таком состоянии вода в резервуаре для обезвоживания может быть выведена через слив шлакового клапана, а твердый материал остается в резервуаре для обезвоживания. Это состояние относится к стадии обезвоживания кокса.

Состояние разгрузки: функция уплотнения узла уплотнения разблокируется, клапан обезвоживания открывается (или закрывается), а тарелка клапана открывается. Материал в резервуаре для обезвоживания выгружается. Это состояние относится к этапу доставки кокса.



Номер	项目名称	Характеристики	Примечание
1	Вид привода	Пневматический	
2	Диаметр	DN900	
3	Входной фланец	NB/T 47021, DN900	
4	Выходной фланец	SH/T 3406, DN100	
5	Форма уплотнения	Мягкое уплотнение	
6	Давление воздуха	0.6-0.8 МПа	
7	Класс взрывозащиты	ExdIIBT4或ExdIICТ4	
8	Расход воздуха	3000-3500 L/min	При нормальном давлении
9	Напряжение	DC24V	

# КЛАПАН СБРОСА ОТХОДОВ





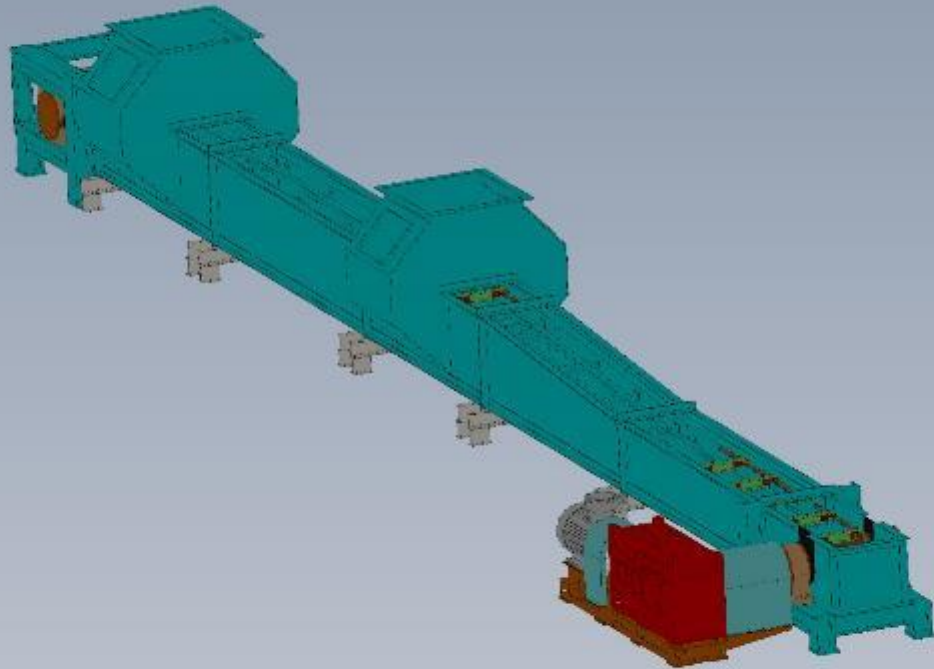


# КЛАПАН СБРОС ОТХОДОВ

- Технические особенности
- Встроенный монтаж, эффективно гарантирующий хорошую герметичность
- Уплотняющее усилие обеспечивается кольцевым цилиндром
- Цельное уплотнительное кольцо для увеличения срока службы уплотнения
- Ручной дренажный клапан под тарелкой клапана для высокой надежности
- Выпуклая конструкция тарелки клапана для сбора небольшого количества протекающей воды
- Полуоткрытая конструкция для легкой очистки элементов водяного фильтра
- Уникальная конструкция уплотнения
- Датчик определения положения пломбы для предотвращения царапания пломбы



# КОНВЕЙЕР ПОДАЧИ МАТЕРИАЛОВ



- Разгрузочное устройство представляет собой непрерывное транспортировочное устройство для перемещения сыпучих материалов в закрытом корпусе с помощью движущейся конвейерной цепи.
- После того как кокс в резервуаре обезвоживания будет обезвожен до стандартного уровня, он выгружается через шлаковый клапан на вход разгрузочного устройства, где происходит его равномерная выгрузка, а затем по ленточному конвейеру отправляется на последующие агрегаты.



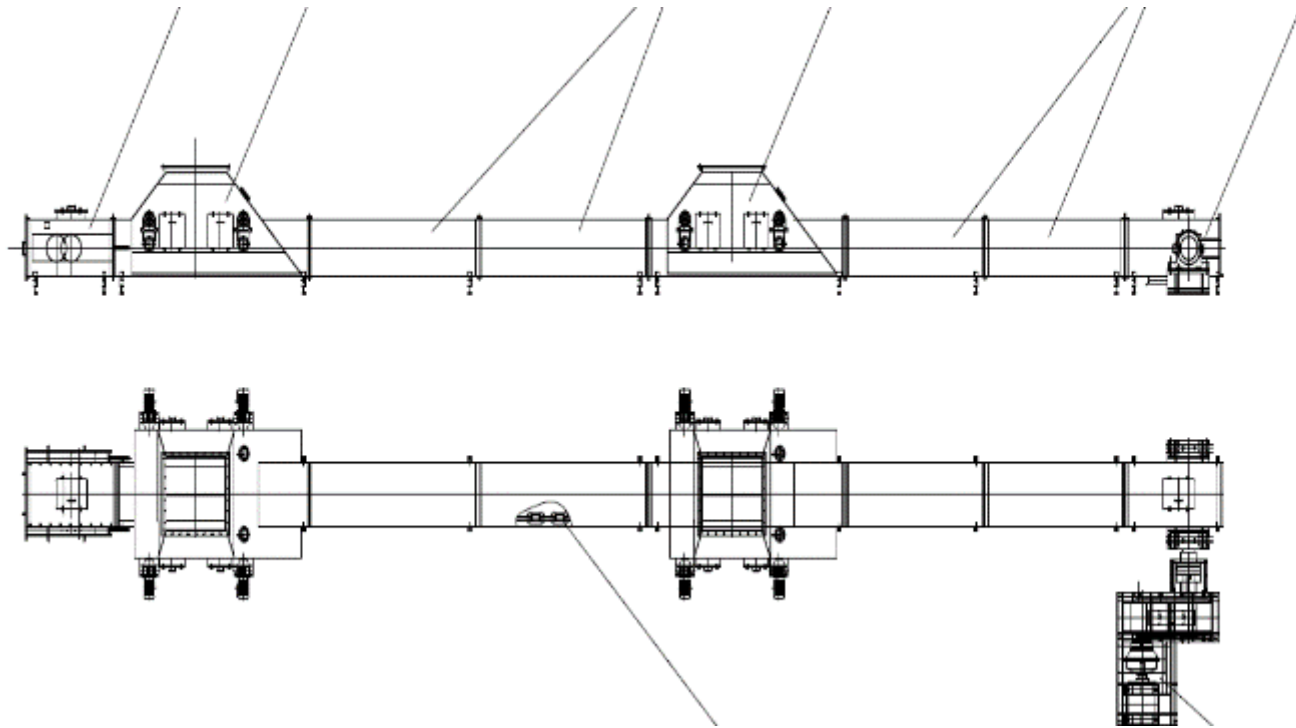
# КОНВЕЙЕР ПОДАЧИ МАТЕРИАЛОВ



Объект	Параметр
Модель	GM-650
Среда	нефтяной кокс
Размер материала	≤200mm
Содержание влаги в материале	10%
Ширина слота машины	650 mm
Производительность	175 t/h
Количество входных отверстий	4↑шт
Расстояние между отверстиями на входе	12m
Количество выпускных отверстий	2↑
Материал основания	Литой камень
Мощность двигателя	90kW
Класс взрывозащиты	Ex dIIBT4
Класс защиты	IP55



# КОНВЕЙЕР ПОДАЧИ МАТЕРИАЛОВ

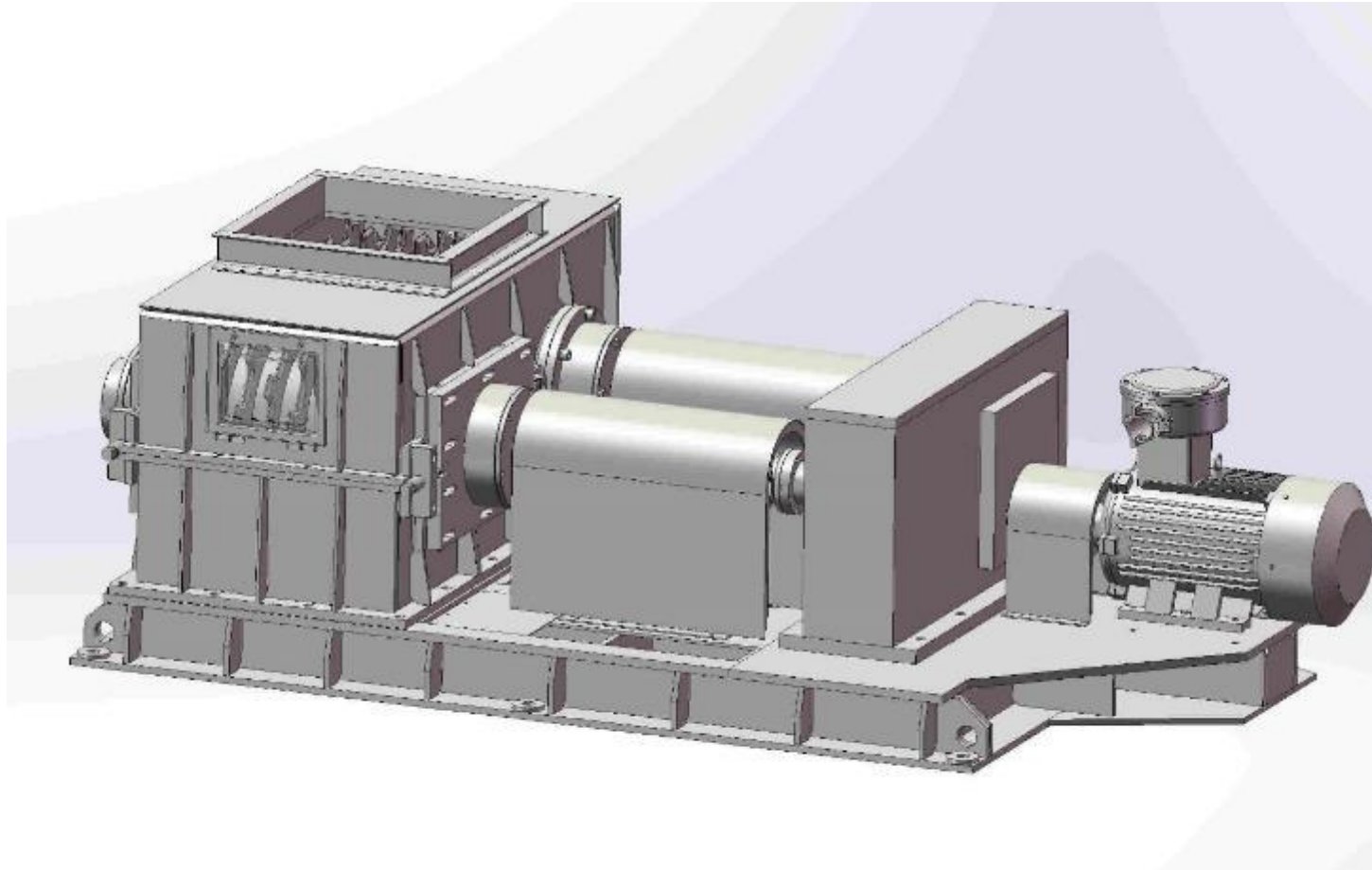


1-Хвост ; 2-Питающее устройство ; 3-Промежуточная секция ;  
4-Голова ; 5-Передаточное устройство ; 6-конвейерная цепь

Разгрузочная машина состоит из головы, хвоста, питающего устройства, промежуточной секции, конвейерной цепи, передаточного устройства и других компонентов, структура которых показана на схеме.



# КОНВЕЙЕР ПОДАЧИ МАТЕРИАЛОВ



- Дробилка мелкого дробления используется для дробления крупных кусков кокса, которые появляются в процессе транспортировки кокса, до подходящего размера. В основном она используется для дробления сырого кокса размером  $\leq 300$  мм путем вращения сырого кокса внутрь с дифференциальной скоростью между двумя зубчатыми валками и сильного дробления материала под действием резки и раскалывания, так что размер разгружаемого материала может соответствовать требованиям транспортировки последующей последовательности.

- Материал (сырой кокс) подается через сортировочное сито, выход сортировочного сита соединен с входом дробилки через желоб, материал дробится зубьями дробилки мелкого дробления и направляется на следующий процесс для удовлетворения требований последующего оборудования, в основном для легко порошкообразных хрупких материалов.





## КОНВЕЙЕР ПОДАЧИ МАТЕРИАЛОВ

Позиция	Параметр
среда	Нефтяной кокс
Размер входящих гранул	$\leq 200$ mm
Размер выходных гранул	$\leq 80$ mm
Мощность	50 t/h
Мощность двигателя	18.5KW
Класс взрывозащиты	Ex dIIBT4
Степень защиты	IP55





# КОНВЕЙЕР ПОДАЧИ МАТЕРИАЛОВ

- Технические особенности
- Разработан для порошкообразных и хрупких материалов
- Принцип рубки + стрижки
- Дифференциальный привод скорости
- Регулируемый размер разгрузки





## НАСОС ОТКАЧКИ ШЛАМА

Насос для откачки шлама разработан и спроектирован в соответствии со стандартами ISO5199 и GB/T5656 на основе освоения передовых технологий аналогичной продукции в стране и за рубежом, и далее оптимизирован с учетом стандартов ASME/ANSI B73.1M и API610 в сочетании с практическим применением.

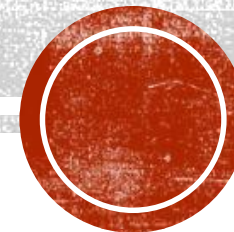
Дополнительная конструкция корпуса подшипника с изолятором подшипника может решить проблему утечки масла в корпусе подшипника. Утолщенный диаметр приводного вала и разумный коэффициент консольности повышают жесткость вала насоса и гарантируют стабильную работу оборудования.





Объект	Параметр
Среда	Технологическая вода, содержание коксового порошка 3%, максимальный размер частиц 5 мм
Подъемник	50m
Номинальный расход	350m <sup>3</sup> /h
Скорость вращения	1450r/min
Размер входного отверстия	200mm
Размер выходного отверстия	150mm
Рулевое управление	по часовой стрелке
Материал	Корпус ZG230-450, рабочее колесо 304
Мощность двигателя	75KW
Класс взрывозащиты	ExdIIBT4
Класс защиты	IP55

# НАСОС ОТКАЧКИ ШЛАМА

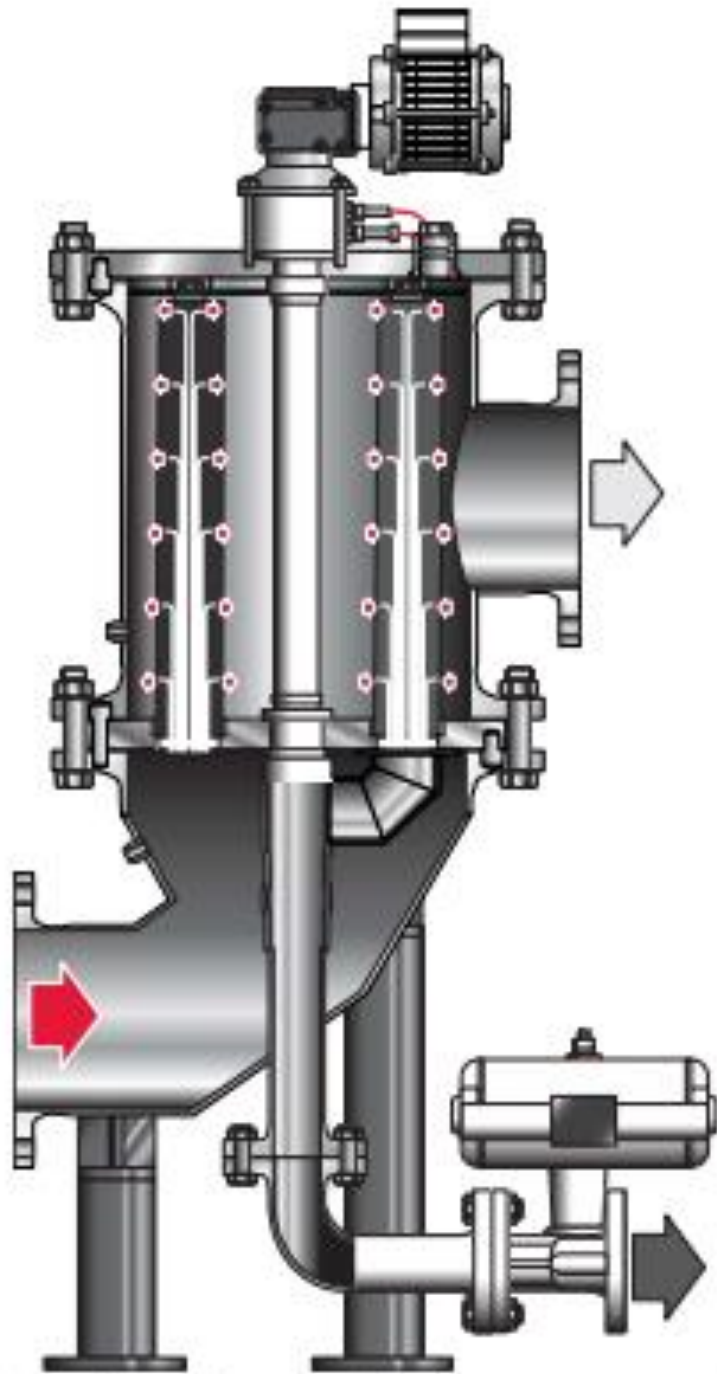




## ФИЛЬТР ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКИ

- Полностью автоматический фильтр с обратной промывкой - это промышленный автоматический фильтр, который обеспечивает широкий спектр применения и гарантирует чистоту и надежность отфильтрованной жидкости. Конструкция корпуса фильтра под давлением обычно основывается на стандартах для фильтров химических трубопроводов и стальных сосудов под давлением. Фильтры также могут быть адаптированы к специальным требованиям других стандартов проектирования.

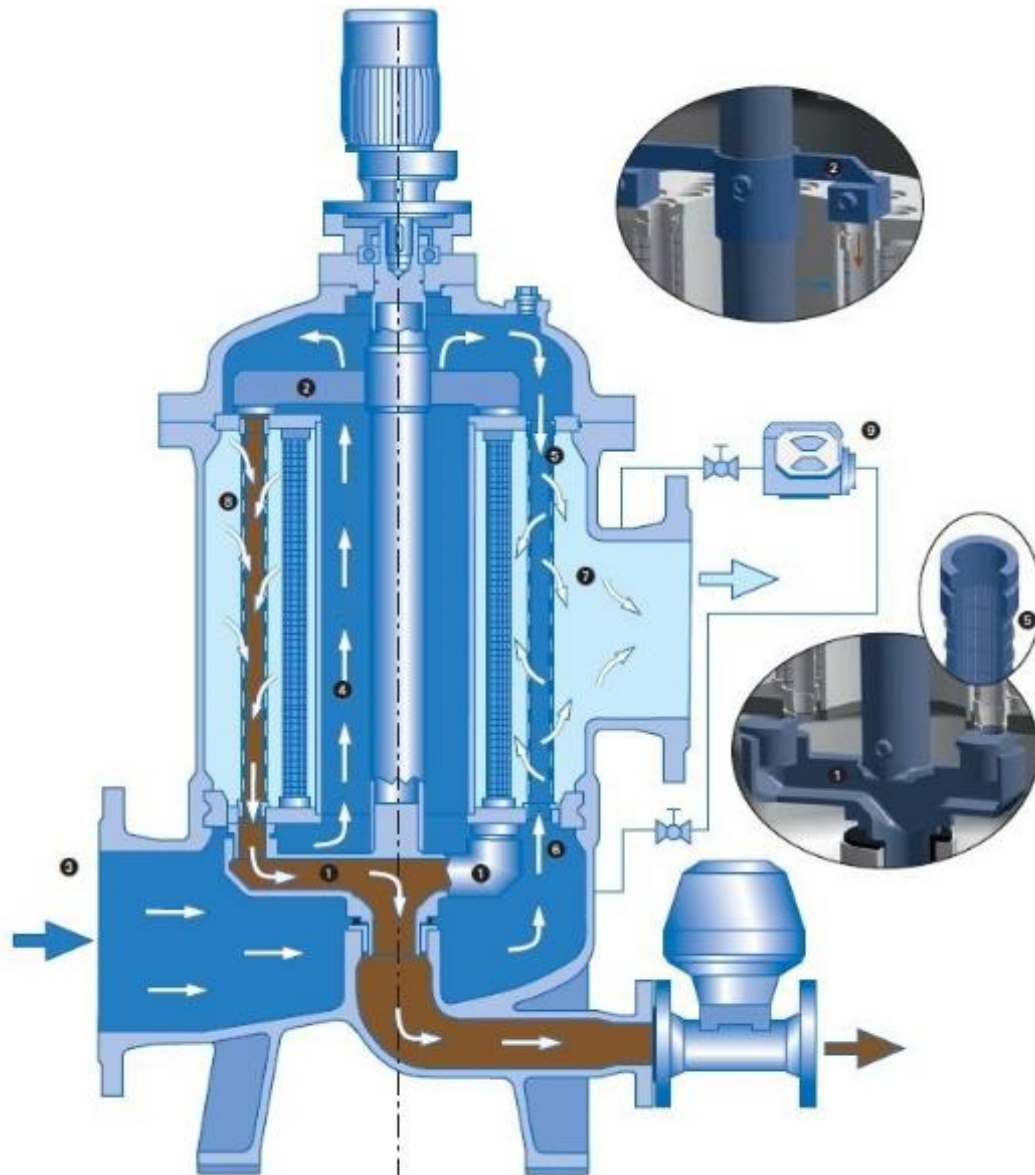




# ФИЛЬТР ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКИ

Объект	Параметр
Среда	Технологическая вода, содержание коксового порошка 3%, максимальный размер частиц 5 мм
Подъемник	400м <sup>3</sup> /h
Номинальный расход	1МПа
Скорость вращения	75-90°С
Размер входного отверстия	0.2МПа
Размер выходного отверстия	Твердые частицы не более 3 мм и не более 10 мг/л
Рулевое управление	Клиновидная проволочная сетка из нержавеющей стали
Материал	Непрерывная работа без остановки насоса
Мощность двигателя	ExdIIВТ4
Класс взрывозащиты	IP55





## ФИЛЬТР ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКИ

- Фильтр обеспечивает полностью автоматическую очистку с обратной промывкой и непрерывное отделение примесей от воды и других жидкостей. Фильтры просты в обслуживании и эксплуатации и продолжают хорошо работать даже в сложных условиях эксплуатации.
- Технические особенности
- Большая площадь фильтрации
- Длительный срок службы
- Длительные интервалы технического обслуживания
- Простая очистка и обслуживание
- Точное управление устройствами дифференциального давления
- Точное управление точностью фильтрации благодаря клиновидным картриджам
- Модульная система с множеством комбинаций
- Низкие потери давления, низкие эксплуатационные расходы и малый объем обратной промывки.

