



ОБЗОРНАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ СИСТЕМАМ SKIOLD



Содержание

О компании Skiold.....	3
Система станков.....	4
Система сухого кормления.....	11
Система жидкого кормления.....	17
Система поения.....	22
Система климат-контроля.....	25
Система отопления.....	25
Система вентиляции отрицательного давления.....	29
Система вентиляции равновесного давления.....	34
Система охлаждения высокого давления.....	38
Система разбрызгивания.....	41
Система смачивания.....	42
Система навозоудаления.....	43
Проекты свинокомплексов Skiold в России.....	47
Комбикормовые заводы и зернохранилища Skiold в России	51



О компании Skiold

Компания **Skiold A/S** является одной из ведущих европейских компаний-производителей современного оборудования для механизации сельского хозяйства и имеет богатый опыт в производстве оборудования для систем кормления, вентиляции и производства комбикормов, а также в предоставлении консультационных услуг в вопросах свиноводства и оборудования для комбикормовых заводов.

Компания **Skiold** была основана в 1877 году, история компании **Skiold** насчитывает более 130 лет успешного развития в производстве и поставках современного оборудования для свиноводства и комбикормовой промышленности. В 1952 году начато производство кормосмесителей и молотковых дробилок. С 1988 года компания активно разрабатывает и внедряет новые виды продукции для животноводства, такие как система **Transpork**, комплексные мукомольные и комбикормовые заводы.

Компания **Skiold** предлагает для переработки зерновых культур мукомольные комплексы и автоматизированные комбикормовые заводы, линии для сортировки и очистки зерна.

Для животноводческих комплексов компания **Skiold** предоставляет полный спектр оборудования для кормления свиней и различные вентиляционные системы.

Компания **Skiold** представляет группу компаний входящих в холдинг **Skiold Group** (Дания), который насчитывает на сегодняшний день в своем составе 15 производственных и торговых компаний, разместивших свое производство в Дании, Германии, Великобритании, Франции, Канаде, Индии, Эфиопии, Польше, имеющий представительства во многих зарубежных странах. Каждая компания специализируется на отдельном направлении производства сельскохозяйственного оборудования для переработки зерновых культур, а также оборудования для животноводства.

Благодаря производственной кооперации между компаниями холдинга, компания **Skiold** предлагает комплексные решения для сельского хозяйства, что гарантирует получение покупателем профессионального решения и квалифицированной поддержки. 50-летний опыт продаж высококачественного оборудования на мировом рынке означает знание различных рыночных механизмов и торговых методов в Восточной Европе, Африке и Азии. При экспорте 67 % производимого оборудования во многие страны мира компания **Skiold** поддерживает тесные связи с конечными потребителями. Квалифицированный сервис и опыт делают компанию **Skiold** партнером, заслуживающим внимание и доверие на рынке качественного современного сельскохозяйственного оборудования.

Компания **Skiold** является надежным производителем и деловым партнером.



СИСТЕМА СТАНКОВ

Назначение:

Станки предназначены для размещения животных по группам, а также для содержания животных в индивидуальных станках.

Описание работы системы:

Система станков разработана в соответствии с последними результатами датских и европейских научных исследований с учетом многолетнего опыта использования на производственных площадках.

Все системы станков отвечают следующим требованиям:

- станки удобны и просты в использовании;
- станки удобны для перевода животных;
- станки оптимальны для общего обзора секции;
- станки имеют большой срок эксплуатации;
- станки удобны для мытья;
- станки изготовлены из высококачественных материалов.

Станки для секции осеменения:

В секции осеменения используются индивидуальные станки типа «салун», изготовленные из горячеоцинкованной стали. Станки устанавливаются в ряд напротив друг друга, оставляя поперечный проход шириной 1,2-1,5 м. В этом проходе с помощью перегородок организуют манежи для хряков для стимуляции охоты перед случкой.



Станок осеменения



Станок осеменения с
кормушкой из полимербетона



Станок осеменения с
воротами типа «салун»



Станок осеменения с
полимербетонной кормушкой и
мембранным клапаном
Aqua Level



Секция осеменения с
расположенными в ряд станками

В станках осеменения используются частично щелевые бетонные полы. Щелевые полы обеспечивают высокий уровень гигиены, поскольку навоз просачивается в навозоприемные каналы, сохраняя поверхность полов чистой и сухой. Бетонные полы обеспечивают свиноматок сплошной нескользящей опорой.

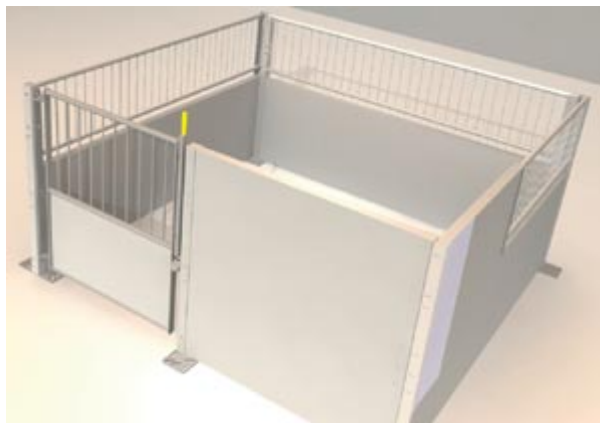
Для содержания хряков предусмотрены станки с частично щелевыми бетонными полами. Щелевые полы обеспечивают высокий уровень гигиены, поскольку навоз проникает в навозоприемные каналы, сохраняя поверхность полов чистой и сухой. Данные полы обеспечивают хряков сплошной нескользящей опорой.



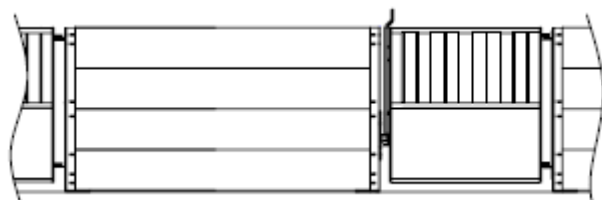
Станки для секции ожидания и ремонтных свинок:

Супоросные свиноматки и ремонтные свинки содержатся в групповых станках. Станки разделяются сплошными перегородками из ПВХ панелей темного или светло-серого цвета, оборудуются решетчатыми воротами, прочными оцинкованными опорами. Стандартная высота 1,0 м.

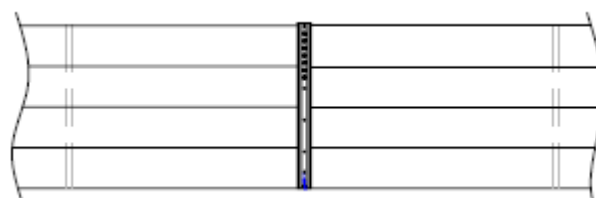
Также для содержания супоросных свиноматок и ремонтных свинок могут использоваться индивидуальные станки аналогичные станкам в секции осеменения, выполненные полностью из горячеоцинкованной стали.



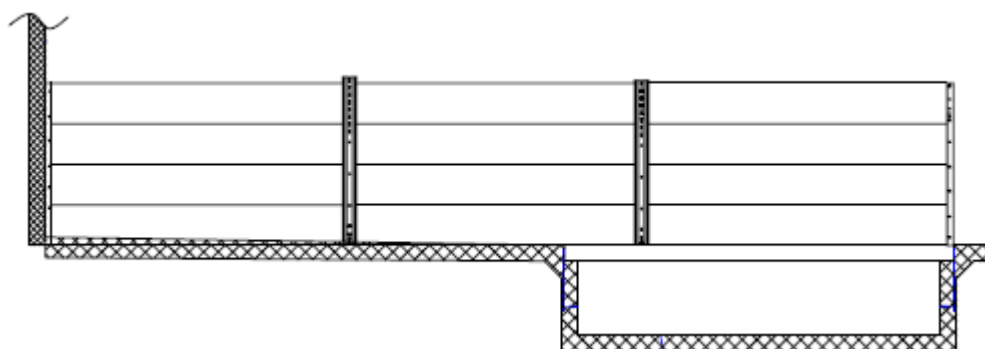
Групповой станок для
супоросных свиноматок и
ремонтных свинок



Передняя часть станка



Задняя часть станка



Разделительная перегородка станка

В станках для ремонтных свинок **Skiold** предусмотрены щелевые полы в зоне дефекации и сплошные полы в зоне отдыха. Щелевые полы обеспечивают высокий уровень гигиены, поскольку навоз просачивается в навозоприемные каналы, сохраняя поверхность полов чистой и сухой.



Станки для секции опороса:

В секции опороса используются индивидуальные станки, выполненные из панелей ПВХ высотой 500 мм с опорами из оцинкованной стали. В станках устанавливаются фиксаторы для свиноматок, которые изготавливаются из горячеоцинкованной стали большого сечения и оберегают поросят от задавливания, обеспечивая доступ к соскам каждому поросенку. Станки опороса оборудованы микроклиматическими укрытиями для поросят с лампами с инфракрасным излучением. Инфракрасное излучение дезинфицирует среду обитания и согревает поросят.



Станок опороса с
микроклиматическим укрытием
для поросят



Задняя дверь легко открывается
вовнутрь

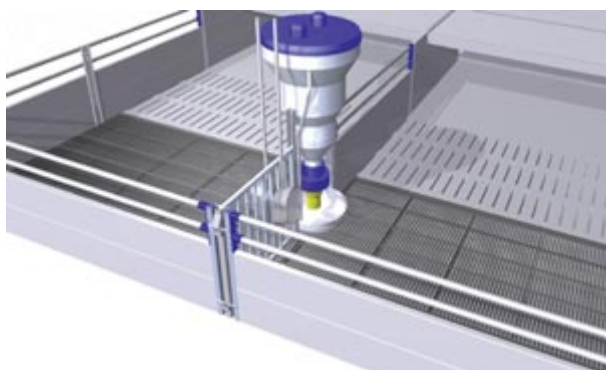




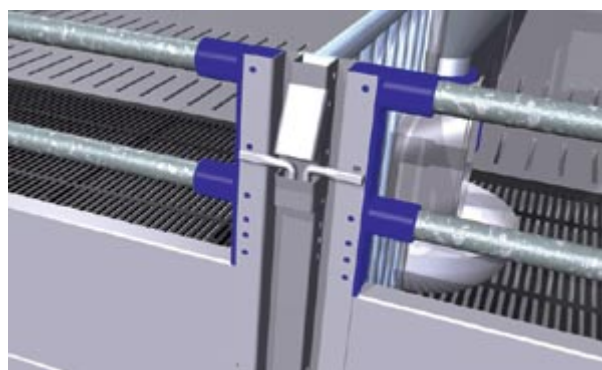
Станки для опороса комплектуются чугунными щелевыми полами для свиноматок и сплошными бетонными подогреваемыми полами для поросят.

Станки для секции дорастивания:

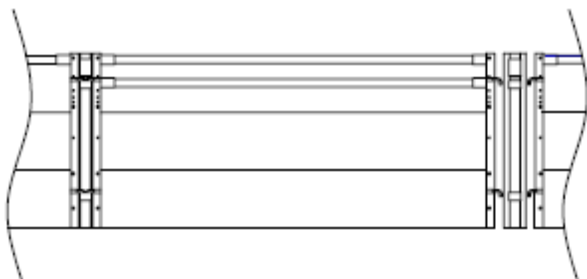
Поросята на дорастивании содержатся в групповых станках общей высотой 750 мм, выполненных из панелей ПВХ с использованием верхних труб и решеток из нержавеющей стали возле кормового автомата с опорами из оцинкованной стали. Станки оборудованы климатическим навесом и подогревом пола в зоне отдыха.



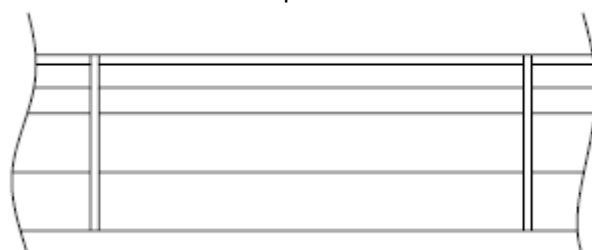
Станок для секции дорастивания с решеткой возле кормового автомата



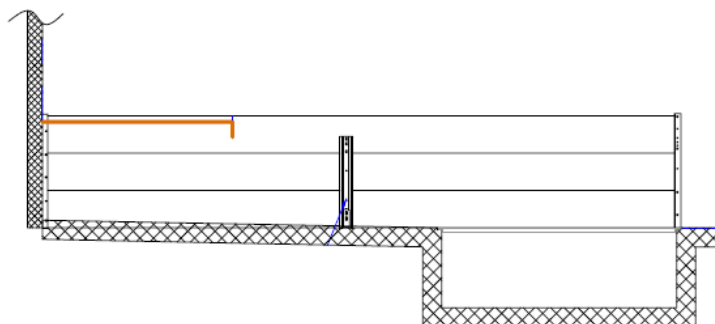
Станок для секции дорастивания с закрывающим механизмом с защелкой



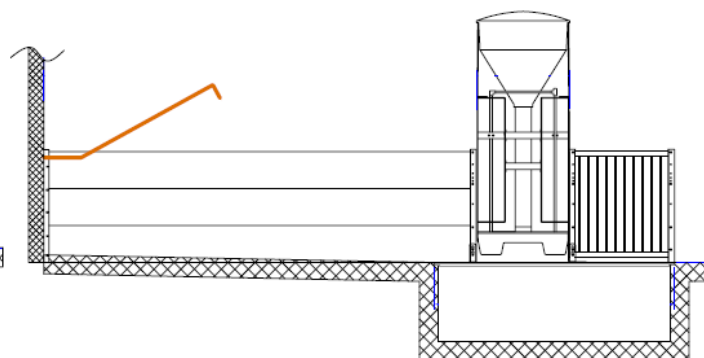
Передняя часть станка



Задняя часть станка



Разделительная перегородка станка



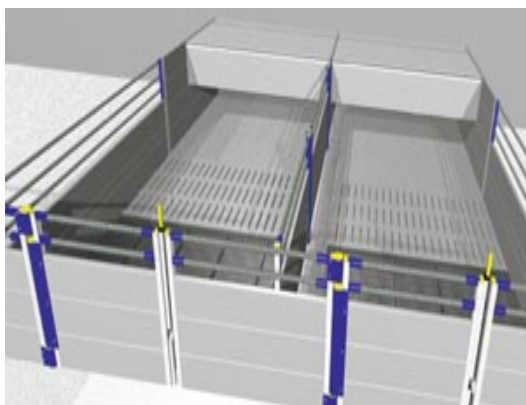
Разделительная перегородка станка с кормовым автоматом



В секции дорастивания используются бетонные и частично щелевые чугунные полы.

Станки для секции откорма:

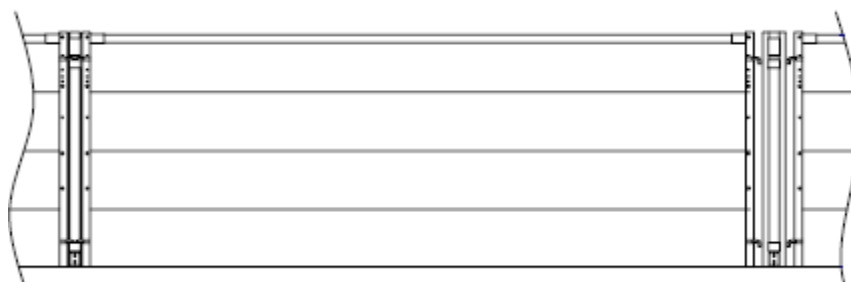
В секции откорма используются групповые станки, выполненные из панелей ПВХ общей высотой 1000 мм с использованием верхних труб и решеток из нержавеющей стали возле кормового автомата с опорами из оцинкованной стали. Станки оборудованы климатическим навесом и подогревом пола в зоне отдыха.



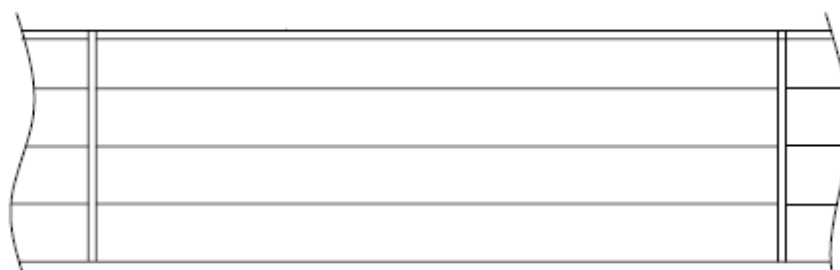
Станок для секции откорма



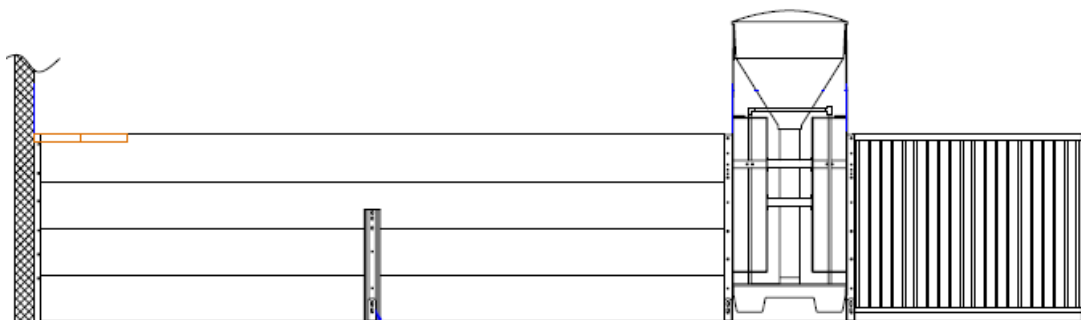
Станок для секции откорма с климатическим навесом



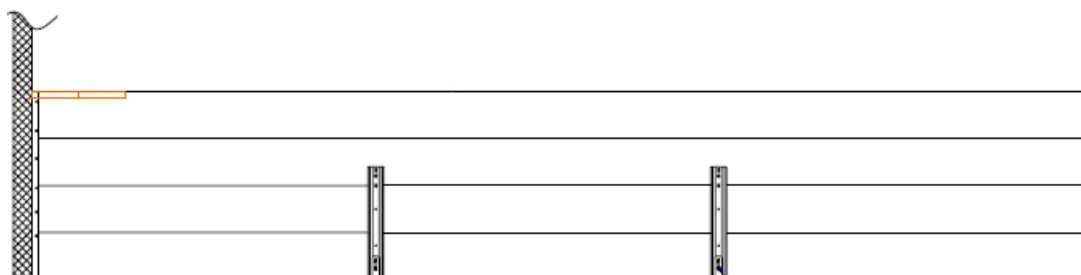
Передняя часть станка



Задняя часть станка



Разделительная перегородка с
кормовым автоматом



Разделительная перегородка станка

В станках для откорма используется частично щелевой бетонный пол и сплошной щелевой бетонный пол.

Система состоит из следующих частей:

- ПВХ панели и перегородки;
- Фиксаторы и станки для секции осеменения из горячеоцинкованной стали;
- Микроклиматические укрытия;
- Климатические навесы;
- Лампы обогрева;
- Опоры из оцинкованной стали;
- Различный крепёжный материал и фитинги для сборки и монтажа.



СИСТЕМА СУХОГО КОРМЛЕНИЯ

Назначение:

Система кормления предназначена для автоматической транспортировки корма от внешних бункеров к индивидуальным кормушкам для кормления животных.

Описание работы системы:

Комбикорма для свиноводческого комплекса доставляются в бункеры на площадке при помощи кормовоза. Приобретаемые корма должны быть качественно подготовлены и смешаны в соответствии с применяемыми рецептами. Это важно для достижения запланированных привесов и показателей конверсии корма.

Весь применяемый комбикорм поставляется и хранится в сухом виде в виде рассыпного или гранулированного корма.

Все секции свинокомплекса оснащены системой автоматической подачи корма **Skiold Transpork**.

На площадке корма хранятся в металлических оцинкованных бункерах **Skiold**, установленных рядом со зданием. Корм, хранящийся в таких бункерах, надежно защищен от влаги, солнечного света, грызунов, птиц и хищения. Соответствующий объем бункеров обеспечивает необходимый срок хранения для сохранности корма без ухудшения его питательных свойств и размножения бактерий. Количество бункеров зависит от числа применяемых рецептов для разных групп животных.

Система **Transpork** позволяет автоматически подавать корм с производительностью от 400 до 2100 кг в час.

Заполнение кормушек производится автоматически по заданной программе 2-3 раза в сутки. Корм, хранящийся в бункерах, при помощи выпускной воронки, привода и гибкого шнека автоматически подается внутрь здания. Далее корм пересыпается в приемный бункер и подается в основную линию транспортировки. Линия состоит из оцинкованных труб Ø50 мм, внутри которых движется шайботрос – плакированный стальной трос, защищенный покрытием от износа и высыхания смазки, на котором наплавлены пластиковые шайбы транспортера. Благодаря угловым элементам можно задавать произвольный контур линии подачи корма. Трос приводится в движение при помощи приводной станции **Skiold**, одновременно регулирующей натяжение троса. По длине кормопровода расположены кормовые отводы для выгрузки корма, соединенные с объемными дозаторами и кормушками. Каждый дозатор позволяет настроить объем корма, подающийся в каждую кормушку. После того, как все дозаторы будут заполнены, датчик заполнения подает сигнал, и подача корма прекращается.



Система **Transpork** оборудована встроенной защитой от ослабления троса, заедания троса, переполнения подающего бункера.

Преимущества системы **Transpork**:

- ✓ Высокая надежность и долговечность;
- ✓ Простой и быстрый монтаж, обслуживание и управление;
- ✓ Экономия корма и высокая производительность;
- ✓ Возможность транспортировки рассыпного и гранулированного корма.

Объемные дозаторы используются в секции репродуктора для строгого соблюдения рациона кормления. Кормление свиней на дорастивании и откорме осуществляется автоматическими кормушками по технологии вволю. Объемные дозаторы оснащены делениями для определения уровня корма и просты в регулировке.

Телескопическая конструкция трубы облегчает регулирование объема подаваемого корма, даже когда дозатор заполнен. Выпускная воронка с одной стороны располагается на 100% вертикально, что позволяет системе работать как с рассыпным кормом, так и с гранулами. Нижняя часть легко разбирается («клик-функция») для удобства очистки.

Причины выбора системы сухого кормления **Transpork**:

1. Дозирование корма в сухом виде осуществляется легче, чем дозирование жидкого корма там, где размер размолотого зерна, структура минералов, наличие токсинов и т.д. влияет на работу системы, так же как и на перевариваемость кормов. Хорошая работа системы жидкого кормления требует высокой однородности комбикорма. Эти положения являются основными при рекомендации нашей системы сухого кормления вместо кормления жидким кормом.

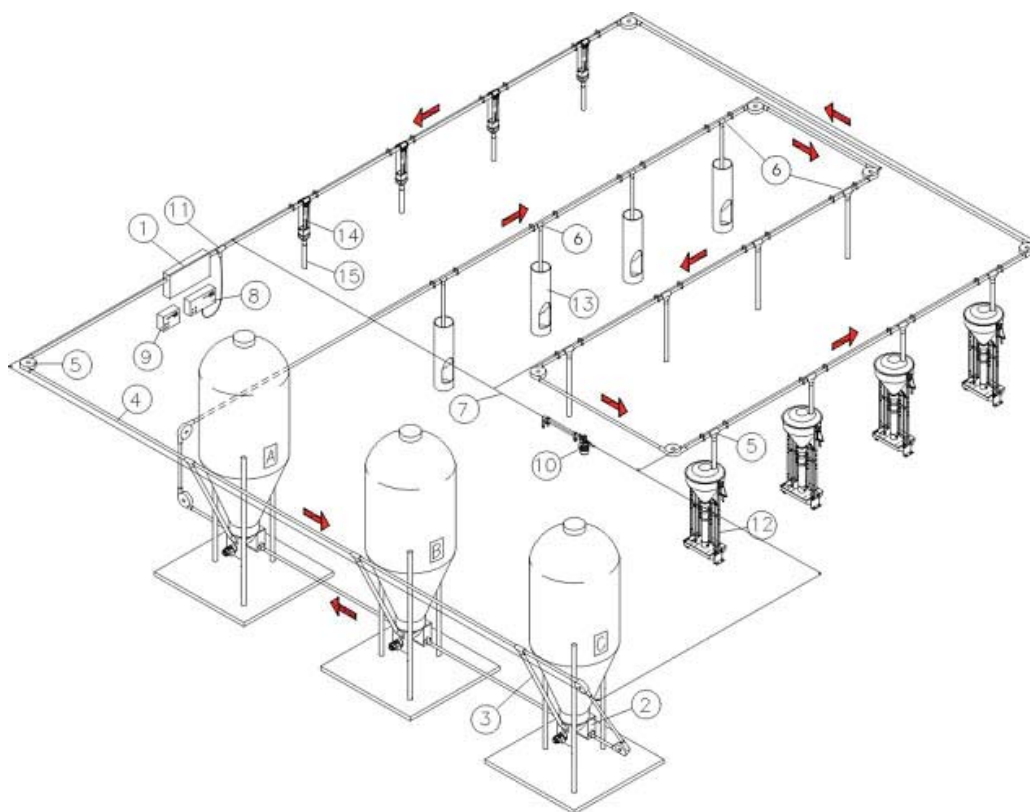
2. Серия систем подачи сухого корма **Skiold** включает в себя бесцентровые шнеки (гибкие шнеки), шайботросы. Мы предлагаем вам кормораздатчик с упрочненным тросом **TransPork**, т.к. это наиболее надежная система подачи корма. Более того, она обладает низким уровнем износа, предполагает минимальный технический уход, сохраняет время и деньги.

3. Также, принимая во внимание планировку и расположение секций внутри помещения, система будет наиболее экономична в покупке и обслуживании.

4. Система предлагает продуктивный безопасный способ подачи корма животным. Надежность и безопасность системы подтверждена сертификатами.



Принципиальная схема работы системы сухого кормления **Skiold**



- 2. Узел привода.
- 3. Воронка с мотором.
- 4. Выпускное отверстие для корма.
- 5. Труба для подачи корма и шайботрос.
- 6. Угловой элемент.
- 7. Кормовой отвод.
- 8. Электропроводка.
- 9. Контрольное устройство.
- 10. Активный блок питания.
- 11. Привод для кормопровода.
- 12. Сенсор для прекращения подачи.
- 13. Кормораздатчик **MaxiMat**.
- 14. Альтернативный кормораздатчик.
- 15. Объемный дозатор.
- 16. Спускная труба.



Система состоит из следующих частей:

- Бункеры для хранения корма;
- Кормовые автоматы **MaxiMat Porker** и **MaxiMat Weaner** для подачи корма в станки;
- Объемные дозаторы;
- Система транспортировки корма от бункеров в станки:
 - стальные транспортирующие трубы + плакированный шайботрос
 - приводный блок;
 - трубы и шнеки для транспортировки корма от бункеров в здание;
 - воронки для подачи корма из бункеров в систему шнеков;
 - сенсоры (датчики) и контрольные устройства для контроля работы системы;
 - различный крепёжный материал и фитинги для сборки и монтажа.



Оцинкованный кормобункер **Skiold**



Воронка **Skiold**



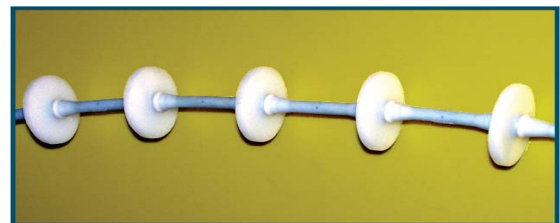
Приводной узел **Skiold**



Узел подачи корма в основную
линию при помощи гибкого шнека
Skiold



Датчик заполнения всех
объемных дозаторов и остановки
подачи корма **Skiold**



Шайботрос **Skiold**



Угловой элемент **Skiold**



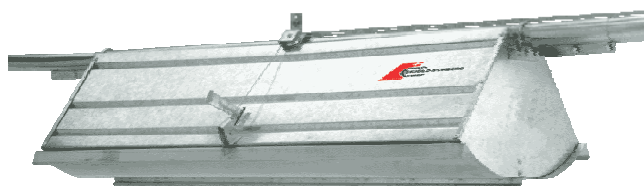
Эластичное соединение
Skiold



Панель управления системой
кормления **Skiold**



Система ручного открывания
кормушек **Skiold**



Кормушка напольного кормления
Skiold



Объемные дозаторы **Skiold**



Кормовой автомат
Maximat Weaner Skiold



СИСТЕМА ЖИДКОГО КОРМЛЕНИЯ

Назначение:

Система жидкого кормления предназначена для получения однородной кормовой смеси в емкости для смешивания и автоматической подачи влажного корма в желобковые кормушки для кормления животных.

Описание работы системы:

Комбикорма для свиноводческого комплекса доставляются на площадку при помощи кормовоза и хранятся в сухом виде в металлических оцинкованных бункерах **Skiold**, установленных рядом со зданием. Корм, хранящийся в таких бункерах, надежно защищен от влаги, солнечного света, грызунов, птиц и хищения. Соответствующий объем бункеров обеспечивает необходимый срок хранения для сохранности корма без ухудшения его питательных свойств и размножения бактерий.

В отдельное помещение, называемое кормокухней, устанавливается емкость для смешивания с устройством взвешивания и подачи сухого корма, емкость для воды, насос для рециркуляции жидкого корма, компрессор, а также компьютер для управления процессами смешивания и подачи корма. В секциях устанавливаются пластиковые кормопроводы и клапаны для подачи жидкого корма в желобковые кормушки.

При стандартной системе жидкого кормления в емкость для смешивания подается вода, жидкие компоненты и сухой корм. В течение некоторого времени происходит смешивание компонентов для получения однородной кормовой смеси. Далее с помощью насоса кормовая смесь подается в кормопровод и в течение некоторого времени перемешивается с кормовой смесью, которая осталась от предыдущего кормления. После перемешивания и заполнения всего кормопровода кормовой смесью, клапаны, установленные на кормопроводе по одному на каждую кормушку, открываются один за другим и необходимое количество жидкого корма подается в кормушку. После завершения кормления корм остается в кормопроводах, емкость для смешивания промывается.

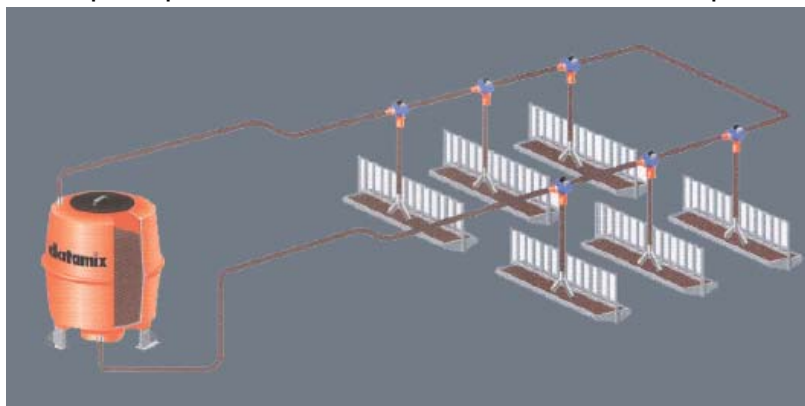


Схема работы стандартной системы жидкого кормления
Skiold Datamix Multifeeder 5000



При фазовой системе кормления в кормокухне устанавливаются две отдельных емкости для смешивания, два дозирующих насоса. В каждой емкости готовится смесь по заданному рецепту с разным содержанием белков. В секциях параллельно устанавливают два кормопровода, два кормовых клапана на каждую кормушку. Таким образом, подача жидкого корма в кормушку выполняется сразу из двух емкостей, что позволяет установить необходимый состав смеси с необходимым содержанием белка для каждой кормушки, учитывая потребности каждой возрастной группы животных.

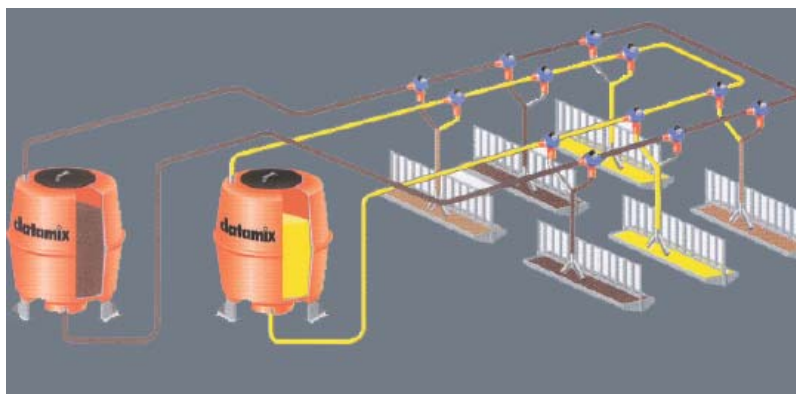


Схема работы фазовой системы жидкого кормления
Skiold Datamix Multifeeder 5000

Для того чтобы после завершения кормления корм не оставался в кормопроводах, трубы очищаются путем подачи воды, либо проталкиванием «мыши» в качестве пробки между кормом и водой или выталкиванием остатков корма новой порцией кормовой смеси. Система очистки труб соединяется с емкостями для остатков.

Емкости для смешивания от 750л до 12000л изготовлены из стеклопластика со специальной внутренней конструкцией, оборудованы прочными лопастными мешалками из нержавеющей стали для более тщательного перемешивания. Также емкость оборудована лючком для очистки и стоком для обеспечения гигиены и уменьшения остатков кормовой смеси в емкости. Для предотвращения попадания металлических частиц емкость оборудована магнитом. Емкость для смешивания и емкость для остатков оборудованы автоматической системой очистки. Емкости для смешивания устанавливаются на трех ножках, каждая из которых оборудована тензодатчиком, благодаря чему достигается точное дозирование отдельных компонентов и приготовление кормов с соблюдением строгих пропорций.

Система жидкого кормления **Datamix Multifeeder 5000** позволяет одновременно смешивать до 8 кормов из 40 кормовых компонентов и выполнять подачу кормовой смеси по кормопроводам.

Программное обеспечение и компьютеры для системы жидкого кормления позволяет осуществить привязку системы к индивидуальным потребностям. На экране монитора отображается точная картина всей системы, и выдается



графическая информация о том, какие узлы активны в настоящее время.

В случае возникновения аварийных ситуаций проблемный участок будет показан на экране красным цветом, а для управления системы вручную, оборудование можно запускать и останавливать щелчком "мыши".

Система жидкого кормления **Datamix Multifeeder 5000** позволяет применять передовые схемы кормления. В качестве нововведения можно использовать мульти-рецептуру в станках более крупных секций свинарников, где рецептуры меняются ежедневно в соответствии с оптимальными условиями роста. В соответствии с уровнем рецептуры, для каждого плана кормления содержание кормовых компонентов отображается графически.

Общий вид количества сырья в бункерах и критический уровень также отображаются на дисплее. Одновременно можно выбрать обзор всех бункеров, что позволяет быстро оценить потребление сырья, заявленную ценность корма, приоритет разгрузки бункеров и т.д. На каждый вид сырья можно ввести цену, а также интервалы перемешивания и рециркуляции в бункерах.

Обзор содержания выбранных режимов кормления позволяет отследить изменение количества компонентов в рецептурах подаваемых в станки. Система легко обнаруживает ошибочные вводные данные, тем самым, оберегая от убытков.

Преимущества системы жидкого кормления:

1. Возможность использования отходов других производств, тем самым система жидкого кормления позволяет снижать затраты на корм.
2. Упрощенное использование добавок, медикаментов и премиксов.
3. Увеличение суточных привесов благодаря улучшению процесса усваиваемости и поедаемости корма.
4. Возможность получения сбалансированной кормовой смеси с оптимальным сочетанием белков, жиров, аминокислот, витаминов.
5. Возможность плавного перехода с одного рецепта на другой с учетом возрастных групп и индивидуальных особенностей животных.
6. Снижение конверсии корма.
7. Снижение содержания фосфора и азота в навозе.
8. Снижение риска заболеваний сальмонеллезом и колибактериозом благодаря входящим в состав жидкого рациона компоненты (зёрна злаковых, молочные продукты), которые содержат молочнокислые бактерии, которые ферментируют кормовую смесь, снижая её pH, и, тем самым, оказывая консервирующий эффект, препятствуя размножению патогенной микрофлоры



в корме.

9. Отсутствие пыли и проблем с грызунами.

Требования, которые необходимо соблюдать при работе с системой жидкого кормления:

1. Необходимо правильно соблюдать оптимальные пропорции и рецептуру приготовления кормосмесей с учетом влажности 60–70%.
2. Необходимо четко контролировать влажность в секциях, где содержатся животные, особенно в холодное время для защиты от легочных и других заболеваний.
3. Необходимо наладить бесперебойное снабжение и доставку пищевых отходов.
4. Соблюдать чистоту и гигиену кормопроводов и емкостей для смешивания.
5. Необходимо обеспечить постоянное энергоснабжение и избегать перепадов и скачков напряжения.
6. Вода, используемая для получения кормовых смесей должны быть чистой и питьевого качества.
7. Необходим правильно обученный обслуживающий технический персонал для контроля работы системы.

Система состоит из следующих частей:

- Бункеры для хранения сухого корма;
- Емкость для смешивания;
- Тензодатчики;
- Емкость для воды;
- Дозирующий насос;
- Компрессор;
- Кормопроводы;
- Кормовые клапаны;
- Желобковые кормушки;
- Компьютеры и программное обеспечение;
- Датчики и контрольные устройства для контроля работы системы;
- Различный крепёжный материал и фитинги для сборки и монтажа.



Оцинкованный кормобункер
SkioId



Емкость для смешивания **Datamix**



Дозирующий насос

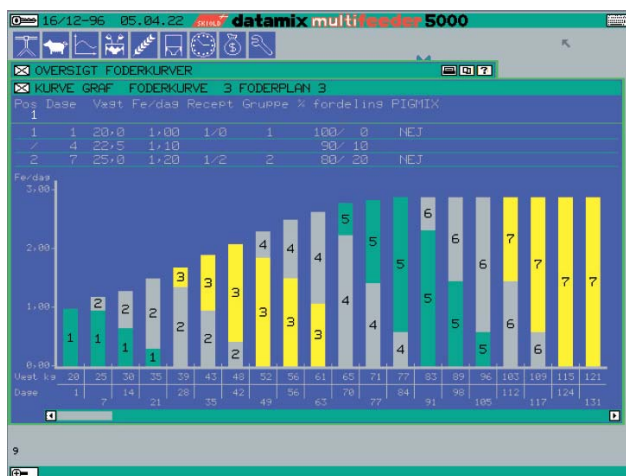


Кормовой клапан **Datamix**



Компьютер с программным
обеспечением **SkioId Datamix**

SKIOLD A/S
Kjeldgaardsvej 3
DK-9300 Sæby
Tel.: (+45) 99 89 88 87
Fax.: (+45) 99 89 88 77
www.skioId.com



Программное обеспечение для
системы жидкого кормления
Datamix Multifeder 5000



СИСТЕМА ПОЕНИЯ

Назначение:

Система поения предназначена для подачи питьевой воды во все секции для всех групп животных.

Описание работы системы:

Питьевая вода поступает по трубам в станки в поильные чаши, ниппельные поилки и кормушки с мембранными клапанами **Aqua Level**. Система водоснабжения оборудована манометрами и фильтрами.

Качество воды - это очень важный момент в технологии свиноводства, поэтому животные должны иметь свободный доступ к свежей воде круглосуточно. Вода - это очень важный элемент во всех физических процессах. Для того, чтобы избежать снижения уровня роста, инфекции мочевых путей у свиноматок, а также снижения уровня потребления пищи и производства молока, необходимо уделять большое внимание качеству и менеджменту водоснабжения. Поильное оборудование должно быть высокого качества и должно позволять животным на всех стадиях цикла иметь доступ к свежей воде. Оборудование поильной системы должно свести к минимуму утечку воды и быть простым в обслуживании. Более того, важно, чтобы вода была свежей и чистой. Рекомендуется регулярно проверять воду на наличие различных микроорганизмов, таких как кишечная палочка.

В отделении опороса для свиноматок на трубе над кормушкой устанавливаются поильные клапаны. Для поросят устанавливаются поильные чаши. Супоросные свиноматки, ремонтные свинки и хряки должны иметь доступ к свежей воде через поилки.

В отделениях дорастивания и откорма животные имеют доступ к воде через поильные клапаны, встроенные в кормушки для кормления вволю и через поилки, закреплённые на панелях станков.

В поилках вода доступна животным не только во время еды. Поилка крепится на поильный клапан, чтобы минимизировать утечку воды. Давление воды должно постоянно быть таким, чтобы обеспечить животных достаточным количеством воды, в то же время конструкция поильного клапана предотвращает подтекание воды, но вместе с тем позволяет животному обращаться с клапаном без особого труда. Давление воды должно быть в пределах 2.0 - 3.0 бар.

Самое большое потребление воды животными приходится на период между 17 и 19 часами. В это время количество потребляемой воды достигает около 25-30% от дневного потребления. Для определения максимального уровня потребления воды в час необходимо также учитывать, что в жаркий день уровень потребления воды может возрасти до 50 %.

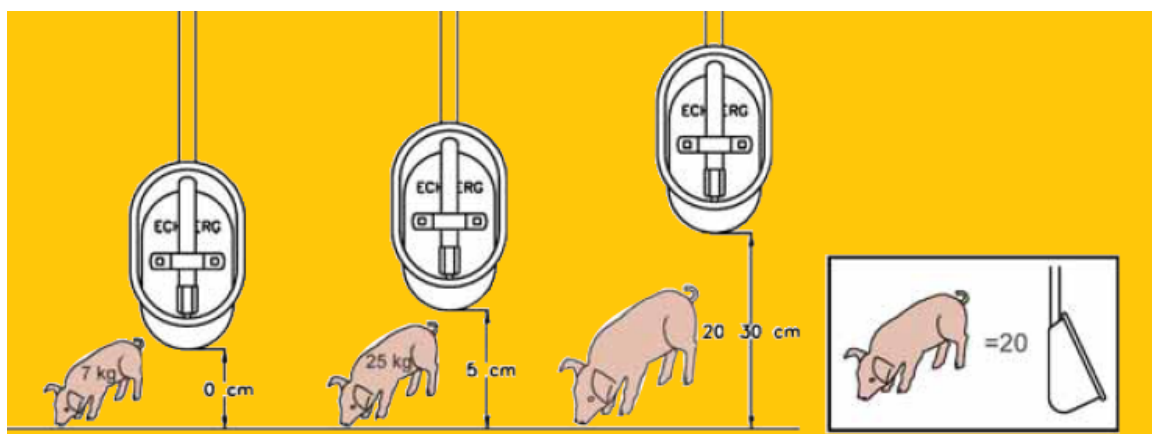


Потребление воды свиньей увеличивает ее аппетит, следовательно, нужно добиваться, чтобы вода была всегда свежая, ее было достаточно и у свиньи всегда было желание пить. Потребление воды животными также зависит от температуры и влажности внутри помещения. Ниппельные поилки **Skiold** как нельзя лучше обеспечивают животным удобный доступ к свежей и чистой воде, при этом потери воды будут минимальны. Поилки позволяют настроить давление на выходе и объем подаваемой воды в соответствии с потребностями каждой группы животных.

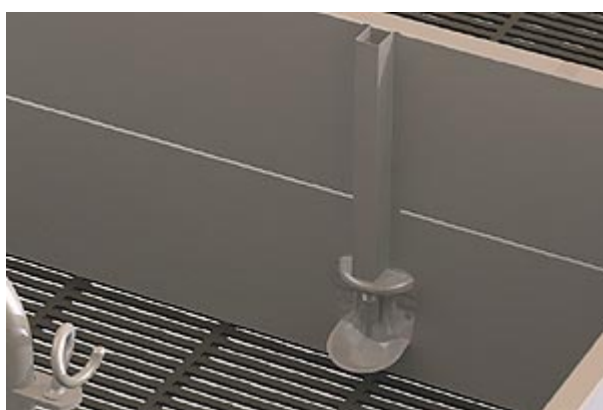
Температура воды для поения должна составлять 8..10°C и быть питьевого качества. Животные потребляют более теплую воду с меньшей охотой. Так же, в прохладной воде медленнее размножаются болезнетворные микроорганизмы.

Система состоит из следующих частей:

- Трубы ПВХ для основной системы водоснабжения Ø 63 мм;
- Трубы ПВХ для секций Ø 50 мм и Ø 32 мм;
- Шланги ПВХ Ø 8 мм;
- Шаровые клапаны;
- Мембранные клапаны **Aqua Level**;
- Поильные чаши **AquaMat**;
- Ниппельные поилки;
- Манометры;
- Сетчатые фильтры;
- Необходимые фитинги и крепежи.



Поильные чаши



Ниппельные поилки



Поильная чаша



Мембранный клапан Aqua Level



СИСТЕМА КЛИМАТ-КОНТРОЛЯ

СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ

Назначение:

Система отопления обеспечивает постоянную температуру воздуха внутри помещения, позволяет подогревать поступающий холодный воздух, а также снижать влажность внутри секций.

Система отопления функционирует совместно с системой вентиляции и системой охлаждения, и контролируется микроклиматическим компьютером **Apollo-Multi Skiold**.

Для поддержания постоянной температуры внутри помещения используется система отопления с водяным теплоносителем. Для основного обогрева используются эффективные ребристые трубы **Skiold**, которые устанавливаются вдоль стен, таким образом, происходит равномерное смешивание поступающего и теплого воздуха, поднимающегося от ребристых труб, создается здоровый микроклимат. Ребристые трубы **Skiold** имеют сплошной сварной шов между ребрами для максимальной теплоотдачи. Трубы изготовлены из горячеоцинкованной стали и легко устанавливаются.

В зимний период воздух становится плотным, влажным и очень неприятным для обслуживающего персонала и животных, система отопления **Skiold** позволяет замещать достаточное количество воздуха, обеспечивая хорошее качество воздуха, поддерживая постоянную температуру в помещении.

Кроме того, горячий воздух от ребристых труб позволяет поднимать холодный воздух от приточных клапанов, распространяя его по секциям. Этот эффект предотвращает тягу воздуха.

В секциях, где содержатся молодые животные, а именно, в секции опороса, в секции ремонтных свинок и в секции дорастивания используется система подогрева пола.

Поросенку требуется больше энергии для поддержания температуры тела и меньше энергии остается на то, чтобы расти, восстанавливаться после болезни и схваток с другими поросятами. Пол с подогревом в секциях опороса и дорастивания позволяет поросьям оставаться теплыми и сухими, помогая правильно использовать пространство станка и определять зону отдыха, сна и зону игр.

Трубы отопления в бетонном полу поддерживают постоянную температуру под климатическими укрытиями для поросят и сохраняют пол сухим. Пол с подогревом позволяет также сократить потребность в соломе.



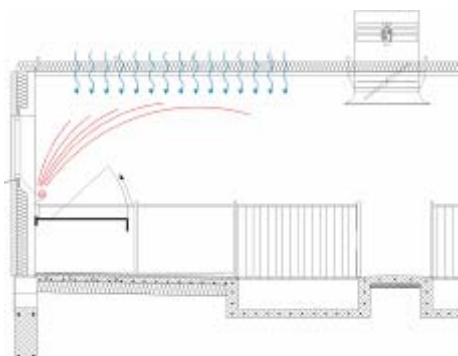
Для регулировки температуры подогрева пола используется система смеситель, которая включает: трехступенчатый циркуляционный насос, промышленный терморегулятор с медной капиллярной трубкой, латунный распределительный узел с регуляторами водяных потоков и два термометра, а также необходимые латунные фитинги, система-смеситель поставляется как единая система с необходимыми крепежами.

Для более точной регулировки температуры внутри секций используется регулировочный шунт, который состоит из магнитного клапана, циркуляционного насоса, термометров, шаровых клапанов, латунных фитингов, поставляется как единая система с необходимыми крепежами.

Лампы инфракрасного обогрева используются в секции опороса для создания вторичного микроклимата в зоне отдыха новорожденных поросят. На каждый станок устанавливается по 1 лампе мощностью 150 Вт, которая используется в течение первых 7-10 дней после опороса.

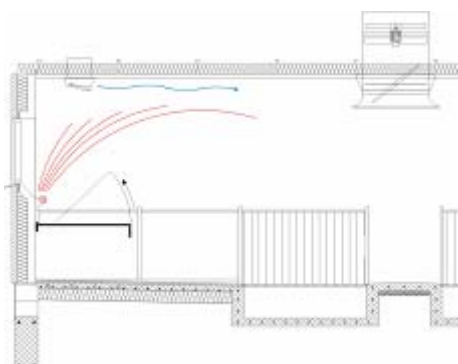
Задачей системы отопления, во-первых, является поддержание температуры внутри помещений, а во-вторых, дополнительное тепло расходуется для снижения влажности внутри помещения за счет вентилирования.

Примеры использования системы отопления:



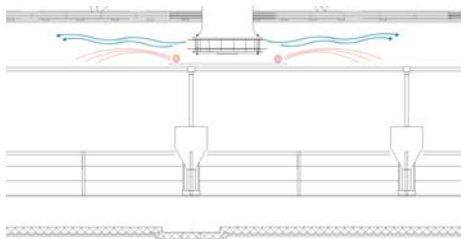
Пример 1:

Ребристые трубы устанавливаются над климатическими навесами в секции доразбивания с воздухопроницаемым потолком.



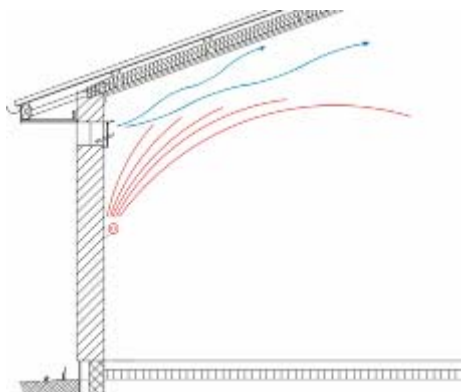
Пример 2:

Ребристые трубы устанавливаются над климатическими навесами в секции доразбивания с потолочными приточными клапанами.



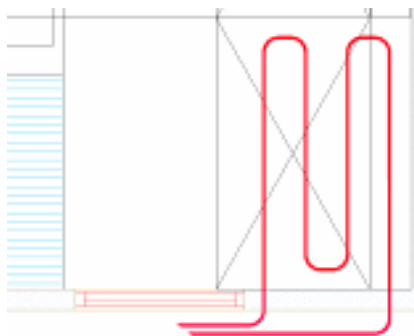
Пример 3:

Рёбристые трубы устанавливаются в секции откорма с равновесной системой вентиляции.



Пример 4:

Рёбристые трубы устанавливаются под настенными приточными клапанами. Горячий воздух переносит поток холодного воздуха, предварительно нагревая его перед подачей в станок.



Пример 5:

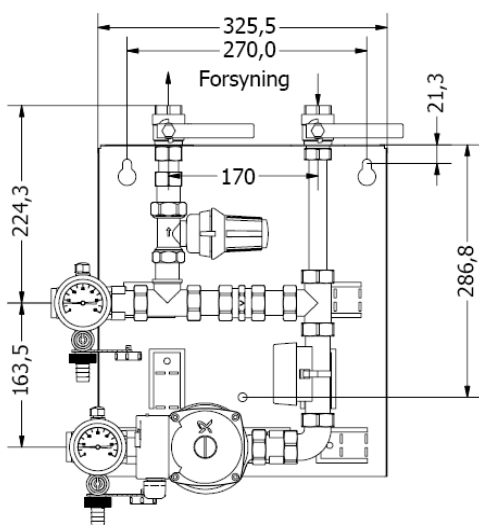
Трубы отопления в бетонном полу поддерживают постоянную температуру под климатическими навесами и сохраняют пол сухим.

Система состоит из следующих частей:

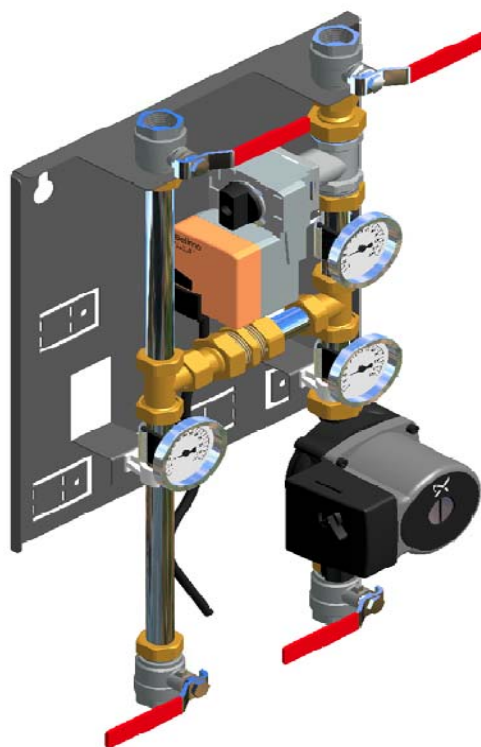
- Рёбристые трубы **Skiold** 1" (DN25/ 33,7мм) и 1½ " (DN40/48,3 мм);
- Трубы отопления пола PEX;
- Система-смеситель;
- Регулировочный шунт;
- Необходимые фитинги, трубы и крепления.



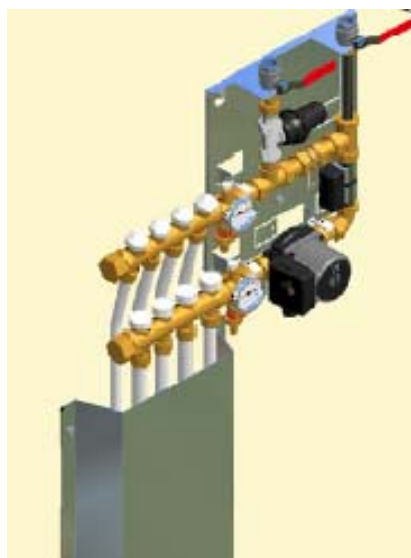
Рёбристые трубы **Skibold**



Система-смеситель



Регулировочный шунт



Система-смеситель



СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Назначение:

Система вентиляции отрицательного давления обеспечивает подачу свежего воздуха в помещение, равномерное распределение и смешивание воздуха внутри секций и удаление использованного воздуха из помещения.

Описание работы системы:

Во всех секциях свинокомплекса используется система механической вентиляции отрицательного давления.

Преимущества системы вентиляции **Skiold**:

- ✓ обеспечивает высокую производительность и хорошее распределение воздуха;
- ✓ низкое потребление энергии;
- ✓ повышенная безопасность при отключении питания.

Каждый сервомотор заслонки оснащен конденсатором, благодаря которому, в случае отключения электропитания, все заслонки открываются, тем самым, улучшая вентиляцию помещения в аварийной ситуации.

Все конструкции выполнены из антикоррозионных материалов и имеют большой срок службы.

Поток воздуха поступает в помещение через потолочные или настенные приточные клапаны и выходит наружу через вытяжные каминь. В холодные периоды года свежий воздух смешивается с теплым воздухом внутри помещения прежде, чем попасть к месту расположения животных. В теплые периоды поток воздуха идет непосредственно к животным.

Вытяжные вентиляторы удаляют использованный воздух, создавая небольшое отрицательное давление, в результате чего свежий воздух попадает в секции через приточные клапаны на потолке или стенах. Скорость потока воздуха и распределение воздуха регулируются микроклиматическим компьютером посредством температурных датчиков, также контролируется скорость вентилятора и степень закрытия заслонки, приточных настенных клапанов и вытяжных вентиляторов.

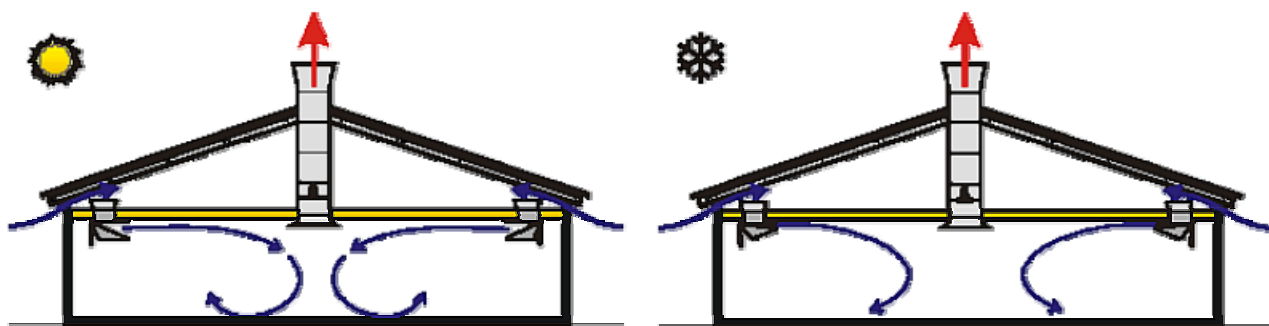
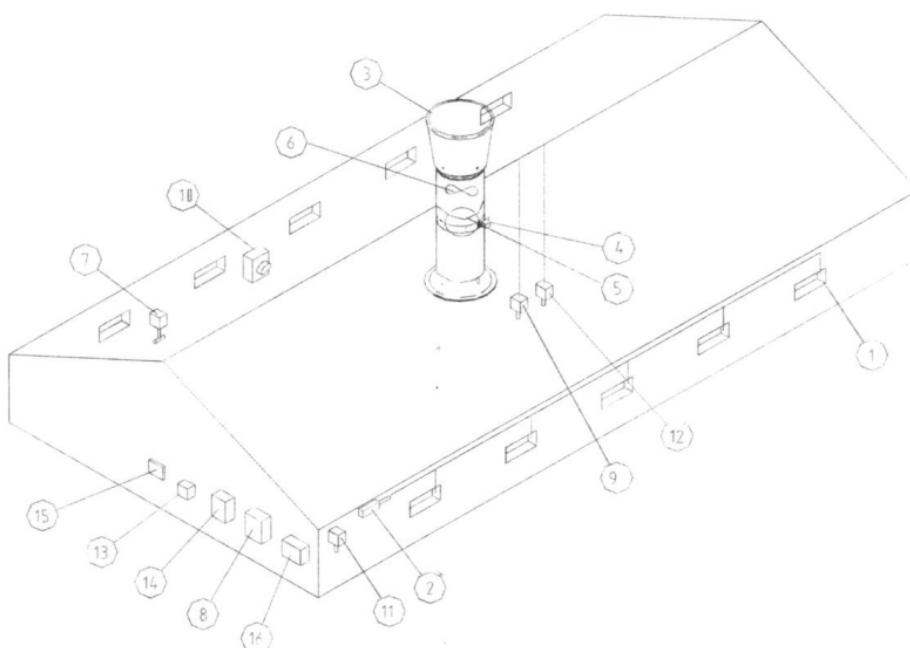


Схема работы системы вентиляции **Skiold**



Система вентиляции отрицательного давления состоит из следующих компонентов:

1. Настенные впускные клапаны.
2. Сервомотор **SM 58** для настенного клапана.
3. Вытяжная труба.
4. Сервомотор **DM 2060** и **DM 4060** к трубе Ø800 мм.
5. Заслонка.
6. Вытяжной вентилятор.
7. Клапан с двигателем для системы отопления.
8. Микроклиматический компьютер **Apollo Multi**.
9. Датчик температуры (внутренний).
10. Термостат **T 41**.
11. Датчик температуры (внешний).
12. Датчик влажности.
13. Трансформатор 230-24В переменного тока.
14. Блок питания **S3** для сервомотора **SM 58**.
15. Манометр (рекомендуется).
16. Система аварийной сигнализации **Discovery**.



Использование микроклиматического компьютера **Apollo-Multi Skiold** гарантирует обеспечение оптимального микроклимата в секциях. Компьютер поставляется в двух вариантах с идентичным набором основных функций. Выбор компьютера зависит от мощности и уровня энергопотребления вентиляторов.

Микроклиматический компьютер **Apollo-Multi Skiold** выполняет следующие функции:

- ✓ измерение температуры внутри секций;
- ✓ измерение наружной температуры;
- ✓ измерение влажности внутри секций (опция);
- ✓ выход для регулировки вентилятора;
- ✓ выход для подчиненного контроллера;
- ✓ выход для сервомоторов, заслонки;
- ✓ выход для контроля системы отопления;
- ✓ включение сигнализация при минимальных/максимальных температурах;
- ✓ регулировка открытия заслонки;
- ✓ контроль распыления влаги.

В основе работы микроклиматического компьютера **Apollo-Multi Skiold** лежат два основных параметра: температура и влажность воздуха. Температура является первостепенным параметром. Для поддержания постоянного уровня температуры и влажности система регулирует степень вентилирования и отопления. Если влажность слишком высока, система усиливает воздухообмен. Если при этом происходит понижение температуры, система включает дополнительный обогрев. Для более точного контроля потока воздуха система выполняет контроль микроклимата внутри секций с учетом наружной температуры воздуха.

Недостаточный контроль за микроклиматом имеет следующие последствия:

1. Болезни животных и снижение производительности.
2. Агрессивное поведение животных по отношению друг друга.
3. Повышенно загрязнение станков и оборудования.

Производительность климатической системы рассчитывается исходя из:

1. Минимальной вентиляции зимой для снижения влажности.
2. Максимальной вентиляции летом для снижения температуры.

Микроклиматический компьютер **Skiold** очень прост в эксплуатации, вместе с тем является очень надежным. Компьютер непрерывно регулирует работу всех климатических систем для поддержания микроклимата на оптимальном уровне. Все применяемые алгоритмы основаны на многолетних научных исследованиях в области вентиляции в сельском хозяйстве. Корпус компьютера герметичный, благодаря чему надежно защищены все схемы от действия аммиака и попадания влаги.



Система состоит из следующих частей:

- Настенные или потолочные приточные клапаны;
- Вытяжные камины;
- Сервомоторы;
- Микроклиматический компьютер **Apollo-Multi**;
- Подчиненный контроллер **Apollo**;
- Датчики температуры;
- Датчики влажности;
- Трансформатор;
- Термостат;
- Сервомотор;
- Блок питания **S4**;
- Система аварийной сигнализации **Discovery**;
- Система аварийного открывания;
- Необходимые фитинги и крепежи.



Вытяжной камин **CD**



Вытяжной камин **CD**



Микроклиматический компьютер
Apollo-Multi Skiold



Сервопривод заслонки с
аварийным
конденсаторным
устройством



Выпускная труба на крыше



Впускной потолочный
клапан



СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ РАВНОВЕСНОГО ДАВЛЕНИЯ

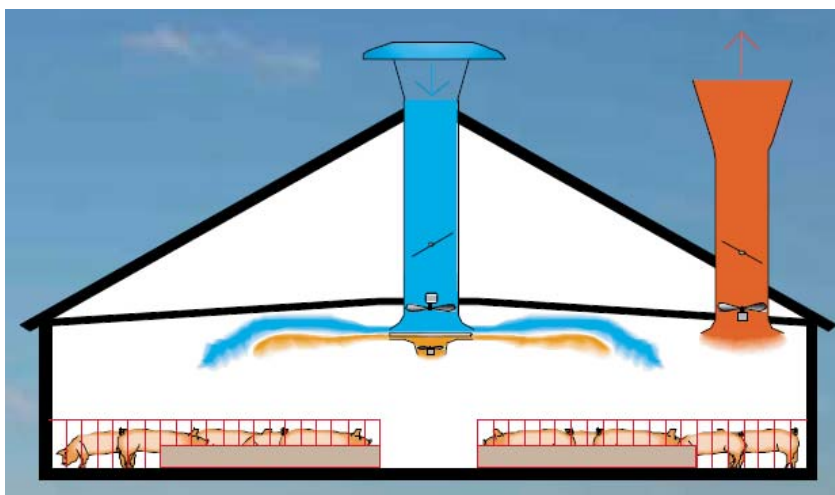
Назначение:

Система вентиляции равновесного давления обеспечивает подачу свежего воздуха в помещение через приточные вентиляционные камины, установленные в крыше, равномерное распределение и смешивание поступающего воздуха с теплым воздухом внутри секций и удаление использованного воздуха из помещения с помощью вытяжных каминов.

Описание работы системы:

Система вентиляции равновесного давления используется в помещениях, где нет необходимости в обширном воздухообмене, в секциях опороса и ожидания. Система равновесного давления также используется в помещениях с давним сроком эксплуатации при отсутствии возможности установки системы вентиляции отрицательного давления.

На крыше здания устанавливаются приточные вентиляционные камины, которые обеспечивают подачу свежего воздуха внутрь помещения. Дополнительный вентилятор, установленный в нижней части приточного камина одновременно подает теплый воздух противотоком, смешивает с холодным поступающим воздухом и равномерно распределяет подогретый воздух по секции. Вытяжные камины удаляют использованный воздух из помещения. Так как в системе вентиляции равновесного давления используются и приточные, и вытяжные камины, таким образом, не образуется разницы давлений внутри и снаружи здания.





Поток воздуха и распределение воздуха контролируются микроклиматическим компьютером **Apollo Multi** с помощью датчиков температуры и влажности. Компьютер регулирует скорость вращения вентиляторов и положение заслонок приточных и вытяжных каминов.

Каждый сервомотор заслонки оснащен конденсатором, благодаря которому, в случае отключения электропитания, все заслонки открываются, тем самым, улучшая вентиляцию помещения в аварийной ситуации.

Вытяжной камин **CD** – это мощный вентилятор с высокой производительностью и низким уровнем потребления энергии благодаря оптимальному соотношению между мотором и лопастями вентилятора, а также грамотно сконструированной форме вытяжного и приточного конусов. Вытяжной камин также может быть совмещен с воздухоочистителем. Вытяжной камин изготовлен из полиуретана, который отличается высоким сроком эксплуатации и высокой изоляционной надежностью.

Приточный камин **BOMV** также изготовлен из полиуретана и имеет высокую степень изоляции.

Преимущества системы вентиляции равновесного давления **Skiold**:

- ✓ обеспечивает высокую производительность и хорошее распределение воздуха;
- ✓ низкое потребление энергии;
- ✓ повышенная безопасность при отключении питания.

Все конструкции выполнены из антикоррозионных материалов и имеют большой срок службы.

Использование микроклиматического компьютера **Apollo-Multi Skiold** гарантирует обеспечение оптимального микроклимата в секциях. Компьютер поставляется в двух вариантах с идентичным набором основных функций. Выбор компьютера зависит от мощности и уровня энергопотребления вентиляторов.

Микроклиматический компьютер **Apollo-Multi Skiold** выполняет следующие функции:

- ✓ измерение температуры внутри секций;
- ✓ измерение наружной температуры;
- ✓ измерение влажности внутри секций (опция);
- ✓ выход для регулировки вентилятора;
- ✓ выход для подчиненного контроллера;
- ✓ выход для сервомоторов, заслонки;
- ✓ выход для контроля системы отопления;
- ✓ включение сигнализация при минимальных/максимальных температурах;
- ✓ регулировка открытия заслонки;
- ✓ контроль распыления влаги.



В основе работы микроклиматического компьютера **Apollo-Multi Skiold** лежат два основных параметра: температура и влажность воздуха. Температура является первостепенным параметром. Для поддержания постоянного уровня температуры и влажности система регулирует степень вентилирования и отопления. Если влажность слишком высока, система усиливает воздухообмен. Если при этом происходит понижение температуры, система включает дополнительный обогрев. Для более точного контроля потока воздуха система выполняет контроль микроклимата внутри секций с учетом наружной температуры воздуха.

Микроклиматический компьютер **Skiold** очень прост в эксплуатации, вместе с тем является очень надежным. Компьютер непрерывно регулирует работу всех климатических систем для поддержания микроклимата на оптимальном уровне. Все применяемые алгоритмы основаны на многолетних научных исследованиях в области вентиляции в сельском хозяйстве. Корпус компьютера герметичный, благодаря чему надежно защищены все схемы от действия аммиака и попадания влаги.

Система состоит из следующих частей:

- Приточные камины **BOMV**;
- Вытяжные камины **CD**;
- Сервомоторы;
- Микроклиматический компьютер **Apollo-Multi**;
- Подчиненный контроллер **Apollo**;
- Датчики температуры;
- Датчики влажности;
- Трансформатор;
- Термостат;
- Сервомотор;
- Блок питания **S4**;
- Система аварийной сигнализации **Discovery**;
- Система аварийного открывания;
- Необходимые фитинги и крепежи.





Микроклиматический компьютер
Apollo-Multi Skiold



Сервопривод заслонки с
аварийным
конденсаторным
устройством



Вытяжной камин **CD**



Приточный камин **BOMV**



Вытяжной камин **CD**



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Назначение:

Система охлаждения высокого давления предназначена для охлаждения и снижения температуры воздуха в секциях путем распыления воды под высоким давлением радиусом 180°.

Описание работы системы:

Система охлаждения высокого давления используется в жаркое время года для охлаждения и снижения температуры воздуха в секциях.

При прохождении воды под давлением 70 бар через распыляющие форсунки образуется пар, который поглощает тепло из окружающего воздуха, тем самым, снижая температуру воздуха в помещении. Вода испаряется, не успевая попадать на животных и технологическое оборудование. Система охлаждения имеет низкий расход воды, используя около 5 грамм воды на кубометр вентиляционного воздуха.

Система охлаждения подключается к микроклиматическому компьютеру (**Astra**, **Apollo** или **Apollo Multi**), соленоидный клапан включает или отключает воду в зависимости от внешней температуры воздуха или предварительно установленных временных параметров. В помещениях без использования климатических компьютеров для системы охлаждения устанавливается термостат **T41** и соленоидный клапан для настройки времени включения/отключения системы при заданной температуре.

Эффект системы охлаждения позволяет снять тепловое напряжение, обеспечивая тем самым комфорт для свиней и предотвращая высокую частоту дыхания. Система охлаждения высокого давления также предназначена для контроля естественных инстинктов свиней, сокращая выделение экскрементов в зоне отдыха. В результате улучшаются санитарные условия в помещении.

Снижая температуру в жаркое время года с помощью системы охлаждения высокого давления можно уменьшить работу системы вентиляции. Система охлаждения позволяет также осадить пыль в секциях.

Более низкая температура и более чистый воздух улучшают качество воздуха внутри помещения как для животных, так для людей.



Система состоит из следующих частей:

- Насос высокого давления;
- Фильтры грубой и тонкой очистки;
- Панели управления;
- Термостат **T41**;
- Датчик температуры;
- Датчик влажности;
- Блок питания;
- Соленоидные клапаны;
- Манометры;
- Форсунки из нержавеющей стали;
- Трубы из нержавеющей стали;
- Фитинги и соединительные патрубки;
- Шланги;
- Необходимые крепления.



Работа система охлаждения
высокого давления



Насос высокого давления и
блок управления **Skiold**



Форсунки для системы охлаждения высокого давления



Фильтры



Термостат



Соленоидный клапан



Датчик температуры



Датчик влажности



Блок управления



СИСТЕМА РАЗБРЫЗГИВАНИЯ

Назначение:

Система разбрызгивания предназначена для стимуляции процесса дефекации животных на мокрые решетки.

Описание работы системы:

В теплое время года свиньи испытывают естественную потребность в охлаждении и увлажнении, чтобы снизить температуру тела. В животноводческих помещениях, не оснащенных системой разбрызгивания, свиньи могут удовлетворить эту потребность, лишь выделяя экскременты в зонах сплошного пола, используя навозную жижу для увлажнения, что приводит к ухудшению санитарных условий. Форсунки для разбрызгивания подают воду радиусом 90°. Использование системы разбрызгивания в этих зонах позволяет добиться надлежащего поведения свиней с помощью стимуляции процесса выделения экскрементов на мокрые решетки.

Трубы, фитинги и форсунки для разбрызгивания изготовлены из пластика. Степень разбрызгивания может быть отрегулирована для каждого станка. Трубы подачи воды могут быть установлены на стенах или на потолке. В помещениях без использования климатических компьютеров устанавливается термостат **T41** и соленоидный клапан для настройки времени включения/отключения системы при заданной температуре.

Система состоит из следующих частей:

- Трубы ПВХ 32 мм;
- Форсунки;
- Шаровые клапаны;
- Патрубки и фитинги;
- Соленоидный клапан;
- Термостат **T41**;
- Необходимые крепления.



Форсунка для
системы
разбрызгивания



Зона распыления
форсунки для
системы
разбрызгивания
(вид сверху)



Зона распыления
форсунки для
системы
разбрызгивания
(вид сбоку)



СИСТЕМА СМАЧИВАНИЯ

Назначение:

Система смачивания предназначена для облегчения процесса очистки станков путем предварительного смачивания.

Описание работы системы:

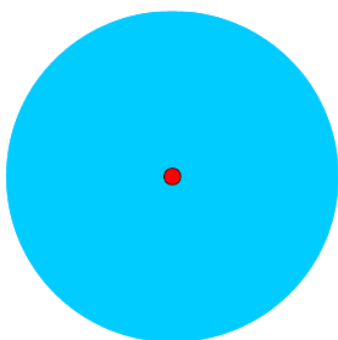
Для того, чтобы облегчить процесс уборки станков можно установить дополнительные трубы подачи воды для системы смачивания. Форсунки для системы смачивания подают воду радиусом 360°, таким образом, смачивая водой всю площадь помещения. После нескольких часов смачивания процесс очистки становится гораздо легче. Система смачивания позволяет значительно сэкономить время на уборку станков, сократить расход воды и энергии.

Включение/отключение системы смачивания осуществляется при помощи встроенного шарового клапана.

Трубы, фитинги и форсунки для системы смачивания изготовлены из пластика.

Система состоит из следующих частей:

- Трубы ПВХ 32 мм;
- Форсунки;
- Шаровые клапаны;
- Патрубки и фитинги;
- Необходимые крепления.



Зона распыления
форсунки для
системы
смачивания
(вид сверху)



Зона распыления
форсунки для
системы
смачивания
(вид сбоку)



Форсунка для
системы
смачивания



СИСТЕМА НАВОЗОУДАЛЕНИЯ

Назначение:

Самосплавная система навозоудаления предназначена для удаления навоза от станков в навозохранилище.

Описание работы системы:

Для поддержания безопасной микросреды в помещениях, а также для обеспечения гигиены в станках, для оптимального использования отходов производства и защиты окружающей среды используется самосплавная циклическая система навозоудаления внутри зданий, которая включает в себя:

- щелевые полы;
- навозные ванны (для короткого периода хранения);
- вакуумную самосплавную систему труб / пробки для опорожнения ванн.

В каждой секции часть полов выполнена в виде решеток (чугунных, пластиковых или бетонных). Под решетками находятся ванны для накопления навоза за период содержания группы. Все ванны соединены с общим коллектором сетью ПВХ труб Ø 315 мм. Гладкая поверхность труб и вакуумный эффект при опорожнении позволяет оставаться трубам чистыми и препятствует образованию засоров.

Для стимулирования дефекации в зоне решеток применяются следующие меры:

- ✓ в индивидуальных станках решетки располагаются с задней стороны от животного;
- ✓ в групповых станках решетки расположены в зоне кормления и поения;
- ✓ в групповых станках также применяется система разбрызгивания полов, которая дополнительно стимулирует животных на дефекацию на мокрые решетки (опция).

Фекалии и моча проникают через пол в навозную ванну, где собираются в течение различного периода времени в зависимости от размера свинок. Животные, двигаясь по решеткам, постепенно проталкивают копытами навоз в навозные ванны. После наполнения ванны (уровень навоза достигает 10 см ниже уровня пола) ванна опорожняется. Обычно глубина навозной ванны составляет 60 см. За пределами зданий навоз хранится в навозохранилище, расположенном за пределами здания. Далее, после выдержки в течение 6-9 месяцев, навоз перемешивается и вносится на поля прицепным агрегатом для внесения навоза на поля. Наиболее экономичным способом хранения навоза является способ хранения навоза в лагунах. За время выдержки навоза в лагуне навоз перебродит, в нем погибнут болезнетворные микроорганизмы, и навоз становится полезным удобрением.



Опорожнение ванны выполняется путем подъема пробок с использованием крюка. При подъеме пробок навоз стекает в трубопроводы под ваннами. Сочетание давления отходов и силы тяжести способствуют утеканию навоза по трубам, которые идут в направлении навозосборника под уклоном. Дно у ванн горизонтальное, поэтому они опустошаются практически на 100 процентов. Трубопроводы для перемещения навоза из различных участков расположены под полами и соединены за пределами здания с общим коллектором, который подключен к сборному резервуару. Когда отделение опустошается, его следует прочистить и дезинфицировать. Использованная при чистке вода собирается в ванне, а смесь дезинфицирующих веществ и вода удаляется из ванны до того, как в помещении появляются новые свиньи.

Каждая часть здания опорожняется в разное время. Навозосборник выполняет функцию буфера, где собирается весь навоз. При проектировании размеров ванн, навозосборников и производительности насосов учитывался ряд факторов, а также стремление использовать единый рациональный дизайн, подходящий для всех стадий производственного процесса. Навоз не должен храниться в ваннах более 8 недель, так как твердые фракции могут оседать, что впоследствии затрудняет откачку навоза из ванн. Частота опорожнения ванн устанавливается исходя из производственной практики и количества навоза.

В отделениях осеменения и ожидания ванны опорожняются, как правило, раз в 4-8 недель, одновременно опорожняется один ряд. Отделение опороса опорожняется каждый раз, как поросят переводят на секцию дорастивания. Таким образом, объем дневного наполнения гораздо меньше, чем вместимость навозосборника.

В отделении дорастивания ванны опорожняются после того, как поросят переводят на откорм, то есть каждые 8 недель. Здесь также объем дневного наполнения гораздо меньше, чем вместимость навозосборника.

Ванны на откорме опорожняются 2-3 раза за цикл содержания группы животных. Первый раз через 8 недель после поступления животных, второй раз через 4 недели. Далее секция опорожняется полностью, т.е. спустя 16 недель. Каждая навозная ванна опорожняется за 5-10 минут.

Система состоит из следующих частей:

- Трубы ПВХ;
- Колена ПВХ;
- Отводы ПВХ;
- Переходники ПВХ;
- Разъемы ПУ;
- Удлинители ПВХ;
- Т-образные соединения ПВХ;
- Выпускные воздушные клапаны ПВХ;
- Пробки Ø250 мм и Ø 315 мм из полиэтилена низкого давления;
- Крюки из нержавеющей стали для подъема пробок.

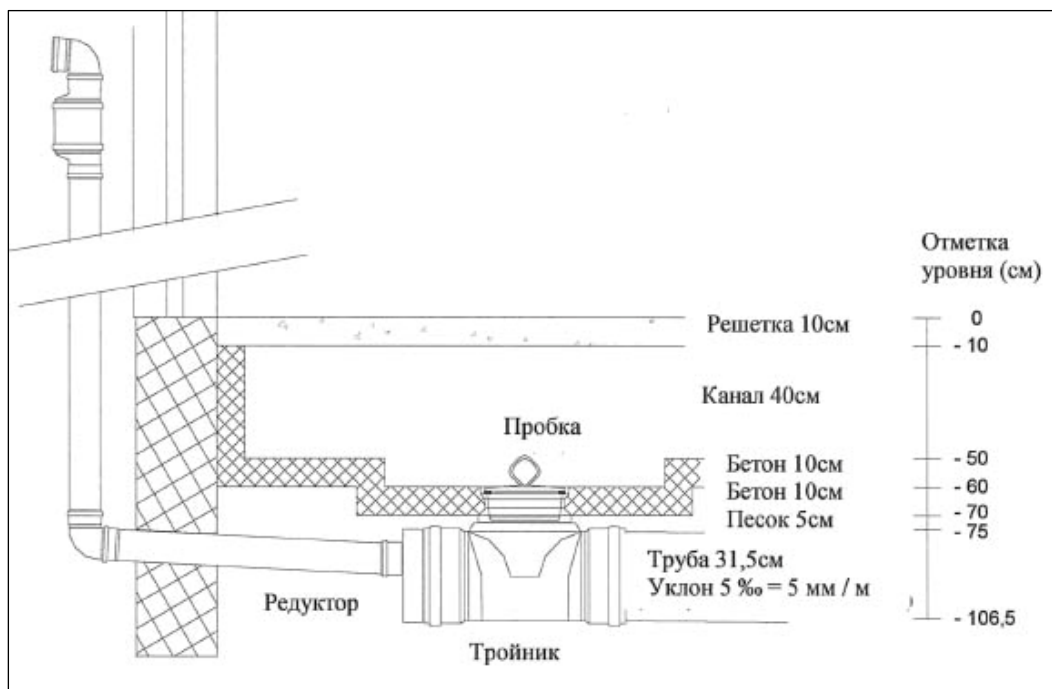
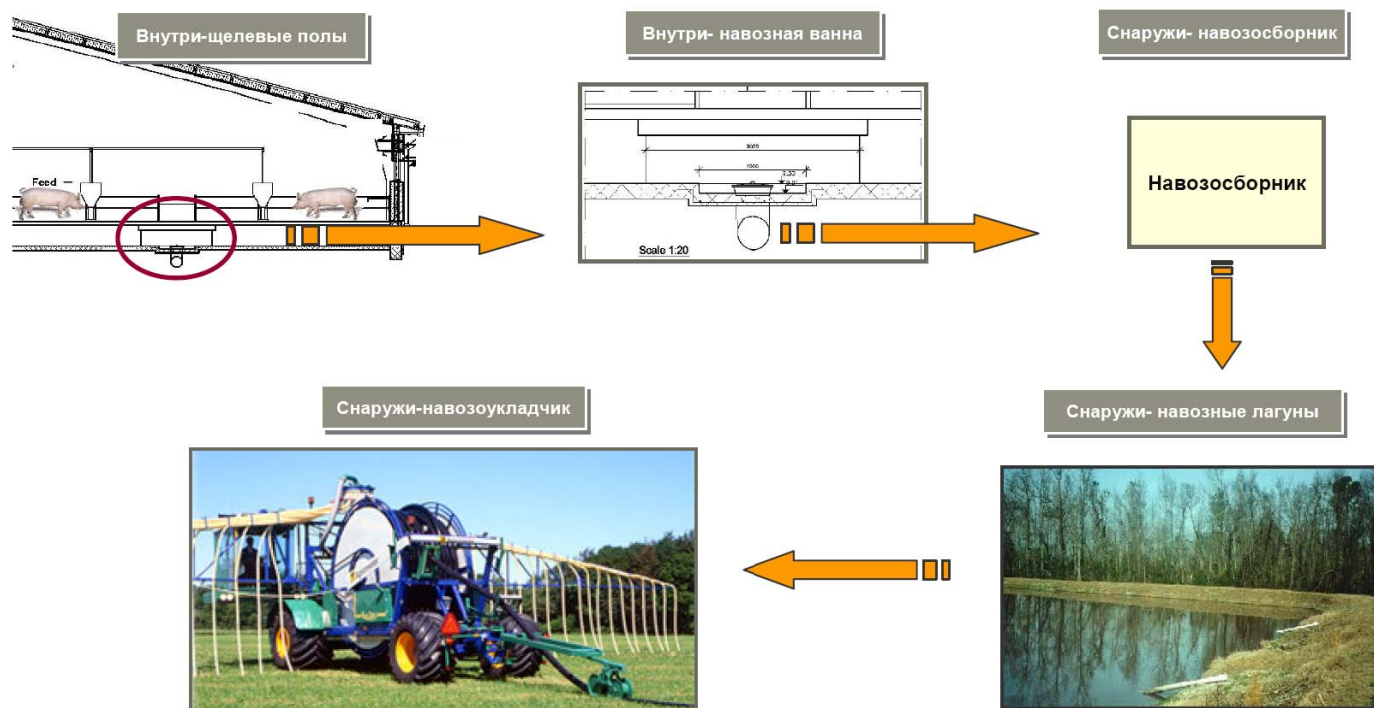


Схема работы системы навозоудаления





Т-образные патрубки



Навозная ванна



Установка труб навозоудаления



Установка труб навозоудаления



Выпускной воздушный клапан

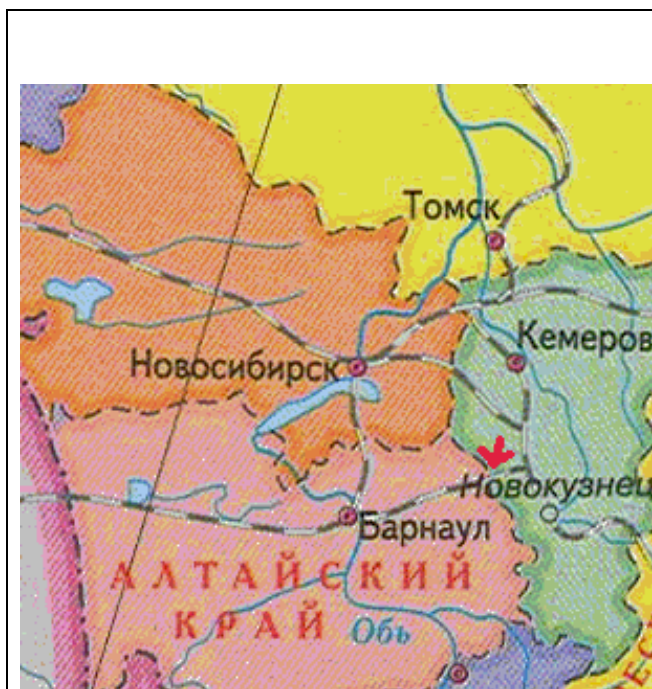


Навозохранилище

ПРОЕКТЫ СВИНОКОМПЛЕКСОВ Skiold В РОССИИ



Строительство свинокомплексов «с нуля»



Заказчик:

ЗАО «Кузбасский Пищекомбинат»

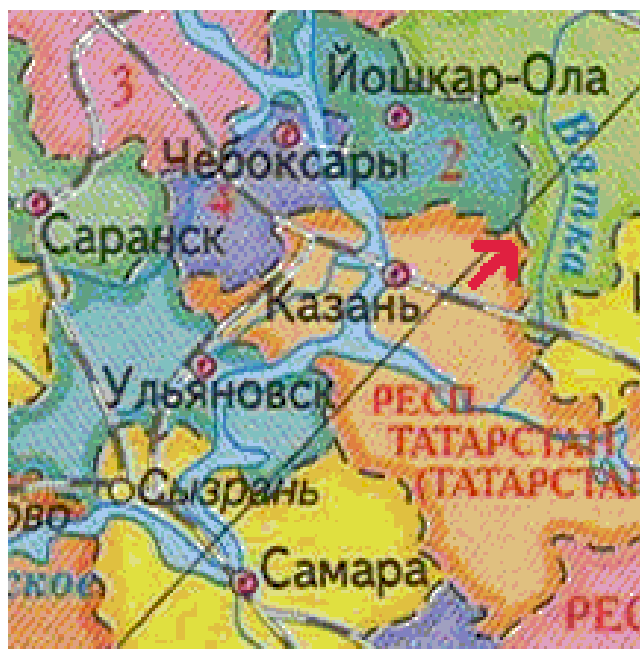
Месторасположение: Кемеровская область.

Количество продуктивных свиноматок: 2500

Тип системы кормления: Система сухого
кормления Transpork .

Тип системы вентиляции: Система
отрицательного давления + равновесного
давления.

Производство корма: Собственный
комбикормовый завод.



Заказчик: ООО «Диляра-строй»

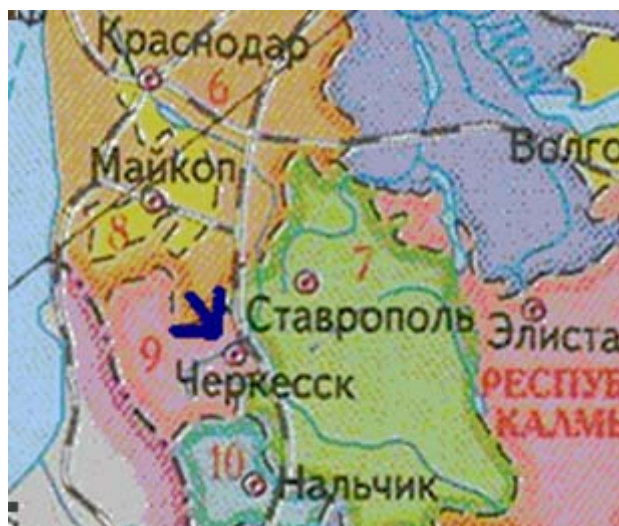
Месторасположение: с. Богатые Сабы,
республика Татарстан.

Количество продуктивных свиноматок: 2500

Тип системы кормления: Система сухого
кормления Transpork + система жидкого
кормления Datamix.

Тип системы вентиляции: Система
отрицательного давления +
равновесного давления.

Производство корма: Собственный
комбикормовый завод Skiold
производительностью 10 т/ч +
зернохранилище Skiold.



Заказчик: ЗАО «Киево-Жураки»

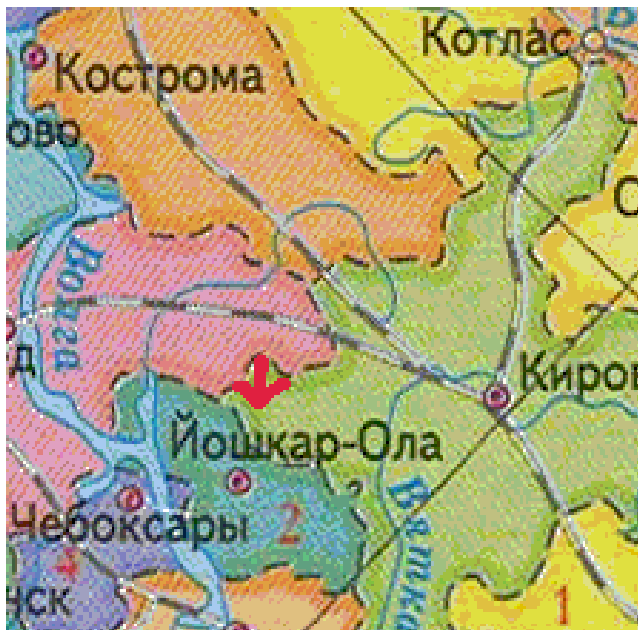
Месторасположение: ст. Солдатская,
Прохладненский район, республика
Кабардино-Балкария.

Количество продуктивных свиноматок: 2500

Тип системы кормления: Система сухого
кормления Transpork.

Тип системы вентиляции: Система
отрицательного давления + равновесного
давления.

Производство корма: Собственный
комбикормовый завод Skiold
производительностью 5 т/ч.



Заказчик:

ЗАО «Йошкар-Олинский мясокомбинат»

Месторасположение: с. Шойбулак,

Медведевский район, республика Марий Эл.

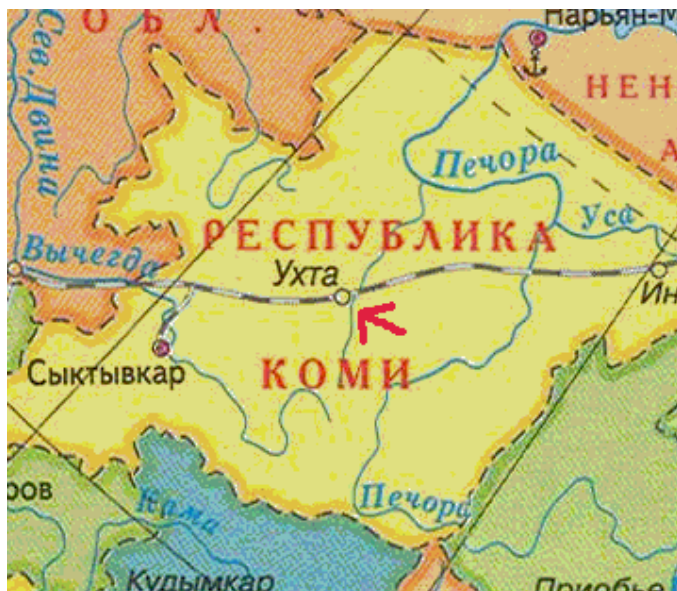
Количество продуктивных свиноматок: **1250**

Тип системы кормления: Система сухого
кормления Transpork.

Тип системы вентиляции: Система
отрицательного давления.

Производство корма: **Собственный
комбикормовый завод Skiold
производительностью 5 т/ч +
зернохранилище Skiold.**

Реконструкция свинокомплексов



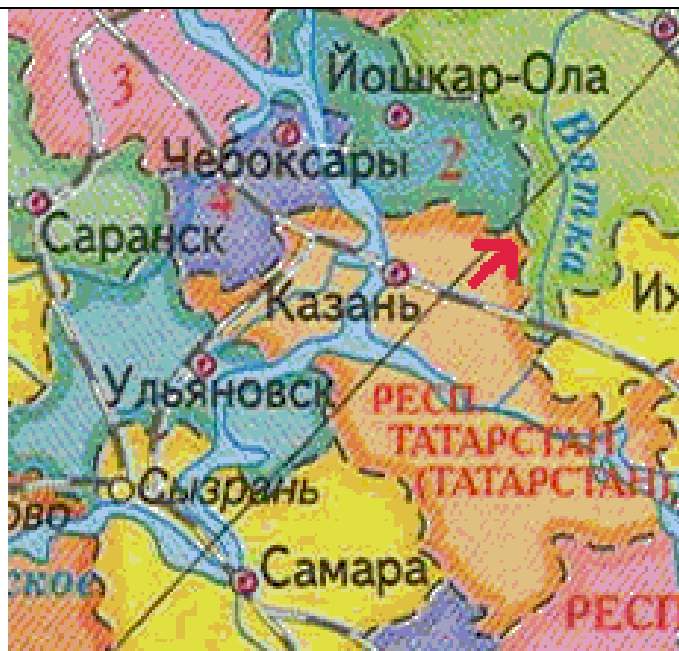
Заказчик: **ООО «Фермерское хозяйство
«Фауна»**

Месторасположение: г. Ухта, республика
Коми.

Тип работ: Реконструкция секции
откорма на 510 голов.

Тип системы кормления: Система сухого
кормления Transpork.

Тип системы вентиляции: Система
отрицательного давления.



Заказчик: ООО «Диляра-Строй»

Месторасположение: г. Лениногорск.

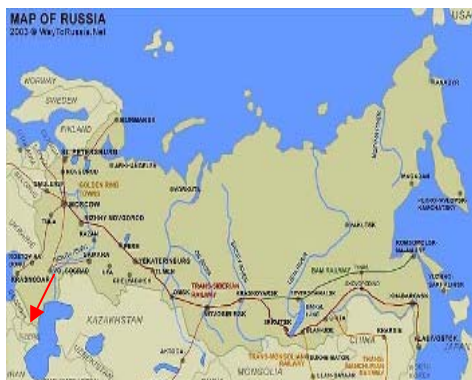
Тип работ: Реконструкция систем
вентиляции и кормления.

Тип системы кормления: Система сухого
кормления Transpork.

Тип системы вентиляции: Система
отрицательного давления.



КОМБИКОРМОВЫЕ ЗАВОДЫ Skiold В РОССИИ



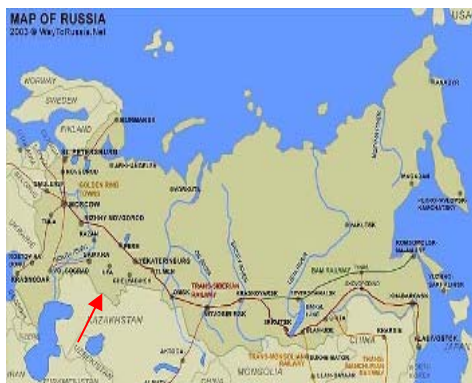
Месторасположение: Адыгее-Хабльский район, республика
Кабардино-Балкария

Год поставки: 2007

Производительность: 5 т/ч

Продукт: Комбикорм для собственного
свинокомплекса.

Описание завода: Комбикормовый завод включает в себя следующие секции: приемки с очисткой, сушки, напольного хранения, взвешивания сырья, помола (SK10T), дозирования мучных компонентов и премиксов (WB150), смешивания (H2000), бункеры готовых кормов, компьютер FlexMix и система транспортировки Skiold.



Месторасположение: Оренбургская область

Год поставки: 2007

Производительность: 6-7 т/ч

Продукт: Коммерческое производство комбикорма
для свиней.

Описание завода: Комбикормовый завод включает в себя следующие секции: приемки с очисткой, сырьевые бункеры и дозирование (WB1500), помола (SK10T), дозирования микрокомпонентов, смешивания (H2000), гранулирования, измельчения, просеивания, бункеры готовых кормов, парогенератор, компьютер FlexMix и система транспортировки Skiold.



Месторасположение:

Республика Татарстан

Год поставки:

2007

Производительность:

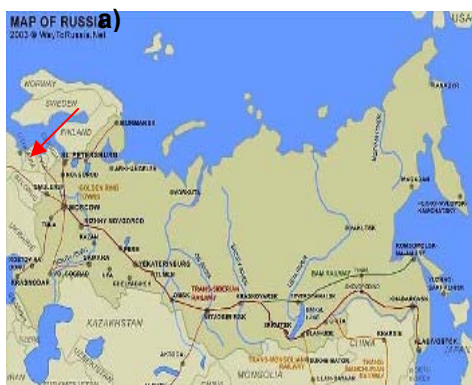
Зернохранилища - 7000 тонн,
зерносушилки - 15 т/ч.

Продукт:

Зернохранилище.

Описание завода:

Завод включает в себя секции: приемки, очистки, зерносушильная установка, в т.ч. бункеры для пшеницы 2х300 тонн, стальные бункеры 3х2000 и 2х1000 тонн и транспортная система Skiold.



Месторасположение:

Калининградская область

Год поставки:

2007

Производительность:

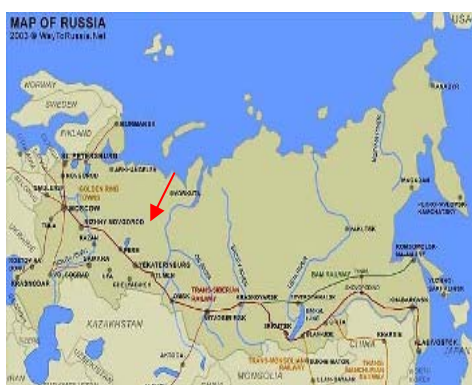
Зернохранилища - 15600 тонн,
зерносушилки - 50 т/ч.

Продукт:

Зернохранилище

Описание завода:

Завод включает в себя секции: приемки, очистки, сушки, в т.ч. бункеры временного хранения, стальные бункеры 2х3900 и 4х1950 тонн, напольное хранилище и система управления на основе PLC.



Месторасположение:

Республика Марий Эл

Год поставки:

2007

Производительность:

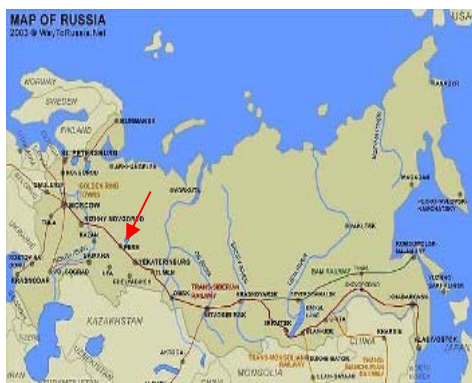
Зернохранилища - 7000 тонн,
зерносушилки - 15 т/ч.

Продукт:

Зернохранилище

Описание завода:

Завод включает в себя секции: приемки, очистки, сушки, в т.ч. бункеры временного хранения, стальные бункеры 3х2000 и 1х1000 тонн, напольное хранилище и система управления на основе PLC.



Месторасположение:

Республика Марий Эл

Год поставки:

2007

Производительность:

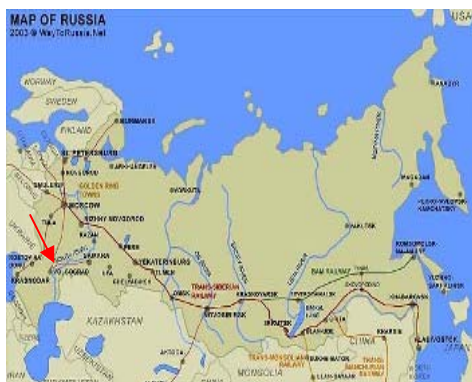
3 т/ч

Продукт:

Комбикорм для собственного свиного комплекса.

Описание завода:

Комбикормовый завод включает в себя следующие секции: Приемки, сырьевые бункеры и дозирование, помола (SK10T), дозирования премиксов (WB150), смешивания (H2000), бункеры готовых кормов, система жидких компонентов, компьютер FlexMix и система транспортировки Skiold.



Месторасположение:

Липецкая область

Год поставки:

2006

Производительность:

10 т/ч

Продукт:

Комбикорм для собственной птицефабрики.

Описание завода:

Комбикормовый завод включает в себя следующие секции: приемки и очистки, бункеры исходного сырья и дозирование (WB1500), помола (SK10T), дозирования микрокомпонентов, смешивания, гранулирования, измельчения, просеивания, бункеры готовых кормов, система жидких компонентов, система аспирации, компьютер FlexMix и система транспортировки Skiold.



Месторасположение:

Республика Татарстан

Год поставки:

2006

Производительность:

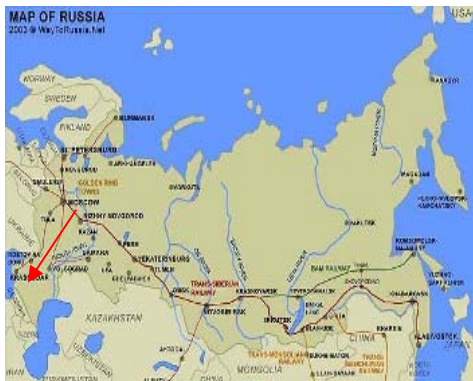
10 т/ч

Продукт:

Комбикорм для собственного свиного комплекса.

Описание завода:

Комбикормовый завод включает в себя следующие секции: Приемки, сырьевые бункеры и дозирование (WB1500), помола (SK10T), дозирования премиксов (WB150), смешивания (H2500), система расфасовки в мешки, бункеры готовых кормов, система жидких компонентов, aspiration, Управляющий компьютер FlexMix и система транспортировки Skiold.



Месторасположение:

Краснодарский Край

Год поставки:

2005

Производительность:

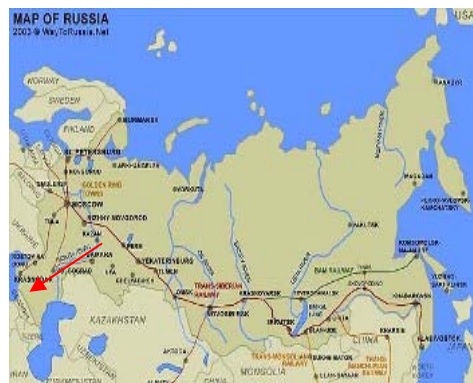
1.5 т/ч

Продукт:

Комбикорм для собственного свиного комплекса.

Описание завода:

Комбикормовый завод включает в себя следующие секции: приемки, очистки, бункеры исходного сырья и дозирование, помола (SK5000), дозирования премиксов, смешивания (H2000), бункеры готовых кормов, компьютер FlexMix и система транспортировки Skiold.



Месторасположение:

Краснодарский Край

Год поставки:

2003

Производительность:

7 т/ч

Продукт:

Комбикорм для свиней и КРС для собственных нужд.

Описание завода:

Комбикормовый завод включает в себя следующие секции: приемки, очистки, бункеры исходного сырья и дозирование, помола (2xSK5000), дозирования премиксов, смешивания (H2000), бункеры готовых кормов, компьютер FlexMix и система транспортировки Skiold.



Месторасположение:

Белгородская область

Год поставки:

2000

Производительность:

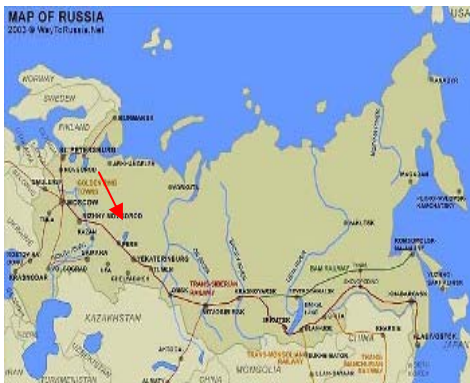
3.5 т/ч

Продукт:

Комбикорм для собственных нужд.

Описание завода:

Комбикормовый завод включает в себя следующие секции: приемки, бункеры исходного сырья, предварительной очистки, помола (SK5000), дозирования премиксов, взвешивания и смешивания (H2000), гранулирования, просеивания, упаковки в мешки, бункеры готовых кормов, секцию воздушного компрессора, система управления Computer Mix.



Месторасположение:

Республика Чувашия

Год поставки:

2008

Продукт:

Зернохранилище 7000 тонн.

Описание:

Зернохранилище на 7000 тонн, включает в себя секции очистки и сушки производительностью 15 т/ч.