

смесители-кормораздатчики SILOKING



**МАШИНЫ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ
ТОЧНЫХ РАЦИОНОВ**

ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ СМЕШАННОГО КОРМЛЕНИЯ (TMR)

- РАЦИОНЫ КОРМЛЕНИЯ ОБЫЧНО ВЫГЛЯДЯТ В ВИДЕ МАССОВЫХ ПРОПОРЦИЙ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ И КОРМОВЫХ ДОБАВОК.
- РАСЧЕТ РАЦИОНА – СЛОЖНЫЙ ПРОЦЕСС, ЕГО ДЕЛАЮТ СПЕЦИАЛИСТЫ НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА СУЩЕСТВУЮЩИХ КОРМОВ.
- УЧИТЫВАЕТСЯ МНОЖЕСТВО ФАКТОРОВ: ГЕНЕТИКА СТАДА, СКОРОСТЬ ФЕРМЕНТАЦИИ БЕЛКА И ЭНЕРГИИ В РУБЦЕ, СТАДИИ ЛАКТАЦИИ ГРУППЫ, И Т.Д.
- ОТСУТСТВИЕ ИЛИ ИЗБЫТОК НЕОБХОДИМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ОСНОВНЫХ КОРМАХ БАЛАНСИРУЕТСЯ МИКРОДОБАВКАМИ



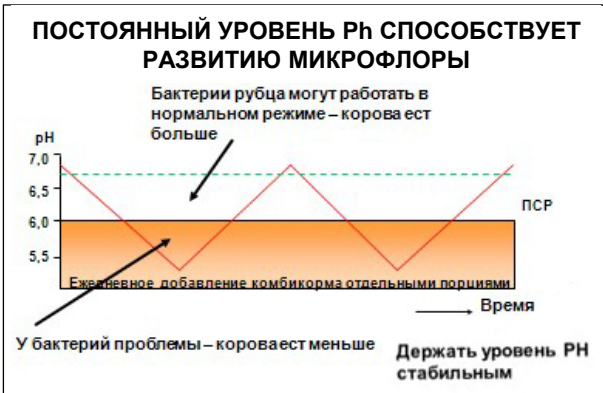
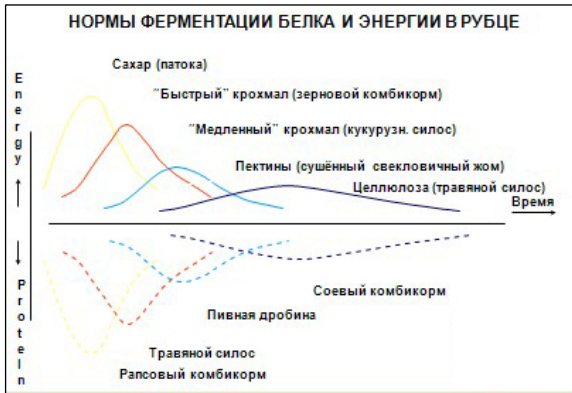
РАЦИОН 1



РАЦИОН 2



ЧЕЛОВЕК ОПРЕДЕЛЯЕТ ЧТО СЪЕСТ КОРОВА, КОРОВА ОПРЕДЕЛЯЕТ СКОЛЬКО ОНА СЪЕСТ



ПРОЦЕСС ПРИГОТОВЛЕНИЯ КОРМА ЧЕЛОВЕКОМ С ПОМОЩЬЮ МАШИН

Т
Е
О
Р
Е
Т
И
Ч
Е
С
К
И
Й

Р
А
Ц
И
О
Н



ЭТАПЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ:

- ЗАГРУЗКА
- ВЗВЕШИВАНИЕ
- ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ
- СМЕШИВАНИЕ



- ВЫГРУЗКА
ЧТО
ПОЛУЧАЕТ
КОРОВА?

**РАЦИОН НА КОРМОВОМ СТОЛЕ
ВСЕГДА ОТЛИЧАЕТСЯ
ОТ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО!**

КОРМ ГОТОВИТСЯ НЕ АВТОМАТИЧЕСКИ!

**ОПЕРАТОРЫ ПОГРУЗЧИКА, СМЕСИТЕЛЯ-
КОРМОРАЗДАТЧИКА ДОПУСКАЮТ**

ПОГРЕШНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЦЕССА ПРИГОТОВЛЕНИЯ

Ф
А
К
Т
И
Ч
Е
С
К
И
Й

Р
А
Ц
И
О
Н

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СМЕШАННОМУ РАЦИОНУ

- С каждой порцией корова должна получать корм одинакового состава!!!
Компоненты рациона должны быть точно дозированы и хорошо перемешаны
- Структура корма должна соответствовать потребностям жвачных животных – Необходимо присутствие грубоволокнистых компонентов, измельченных до 40-80 мм, с острыми краями, раздражающими стенки рубца.
Структурный корм стимулирует пережевывание и образование слюны, что способствует нормализации pH, улучшает перевариваемость в рубце, уменьшает риск заболеваний
- Постоянно доступный **свежий корм** - (наличие доступной рыхлой линии корма на кормовом столе)
- Отсутствие инородных тел (металла и т.п)
- Отсутствие испорченного корма

**ЧЕЛОВЕК ОПРЕДЕЛЯЕТ ЧТО СЪЕСТ КОРОВА
КОРОВА ОПРЕДЕЛЯЕТ СКОЛЬКО ОНА СЪЕСТ**



ОСНОВНЫЕ НАРУШЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СМЕШАННОГО РАЦИОНА

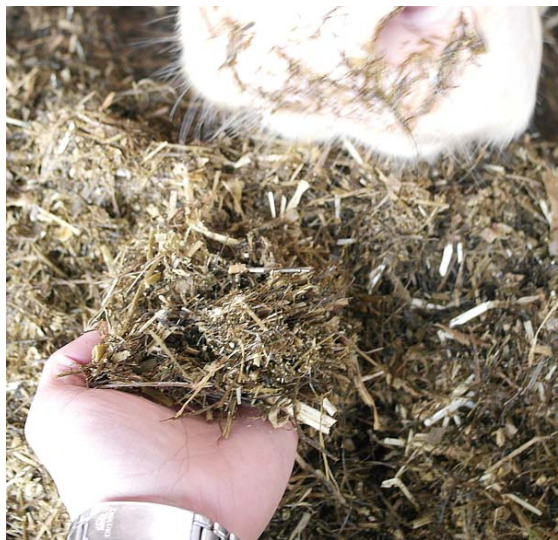


- НЕДОСТАТОЧНОЕ ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ

ПРЕПЯТСТВУЕТ ХОРОШЕМУ ПЕРЕМЕШИВАНИЮ,
НЕИЗМЕЛЬЧЕННЫЕ КОРМА В СОСТАВЕ СМЕШАННОГО
РАЦИОНА ОБЫЧНО НЕ ПОЕДАЮТСЯ

- КРАЯ ГРУБЫХ КОМПОНЕНТОВ НЕ РАЗРЕЗАНЫ А РАЗОРВАНЫ (ИЗМОЧАЛЕННЫ), НАРУШЕНА СТРУКТУРА РАЦИОНА

КОРМ СЛАБО ВОЗДЕЙСТВУЕТ НА СТЕНКИ РУБЦА –
УМЕНЬШАЕТСЯ МОТОРИКА РУБЦА, ПОВЫШАЕТСЯ
ВЕРОЯТНОСТЬ НАРУШЕНИЯ pH, СНИЖАЕТСЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЦИОНА



- ПЕРЕИЗМЕЛЬЧЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

КОРМ ПОЧТИ НЕ ВОЗДЕЙСТВУЕТ НА СТЕНКИ РУБЦА – СНИЖАЕТСЯ
СЛЮНООБРАЗОВАНИЕ И ПОВТОРНОЕ ПЕРЕЖЕВЫВАНИЕ,
ЗНАЧИТЕЛЬНО ПОВЫШАЕТСЯ ВЕРОЯТНОСТЬ НАРУШЕНИЯ pH.
НЕСМОТРИ НА ХОРОШУЮ ПОЕДАЕМОСТЬ, ПРИ ПОСТОЯННОМ
КОРМЛЕНИИ ПЕРЕИЗМЕЛЬЧЕННЫМ КОРМОМ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
РАЦИОНА ЗНАЧИТЕЛЬНО СНИЖАЕТСЯ, ПОВЫШАЕТСЯ РИСК
ЗАБОЛЕВАНИЙ

**ЧЕЛОВЕК ОПРЕДЕЛЯЕТ ЧТО СЪЕСТ КОРОВА
КОРОВА ОПРЕДЕЛЯЕТ СКОЛЬКО ОНА СЪЕСТ**



БОЛЕЕ 50% СЕБЕСТОИМОСТИ КАЖДОГО ЛИТРА МОЛОКА – ЭТО ЗАТРАТЫ НА КОРМА И ПРОЦЕСС КОРМЛЕНИЯ

НЕТОЧНЫЕ ФАКТИЧЕСКИЕ РАЦИОНЫ ЗНАЧИТЕЛЬНО СНИЖАЮТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

УЛУЧШЕНИЕ СТРУКТУРЫ И СОСТАВА КОРМА (УВЕЛИЧЕНИЕ ТОЧНОСТИ РАЦИОНА) + ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА КОРМЛЕНИЯ = УЛУЧШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДСТВА

Молочные надои напрямую зависят от потребления сухого вещества (ПСВ)



- 3% ПСВ
- 5% надоя



- 7% ПСВ
- 17 % надоя
- 16% ПСВ
- 36 % надоя

ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ТОЧНОСТИ РАЦИОНА НЕОБХОДИМО:

- УМЕНЬШИТЬ ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА
- ПОДОБРАТЬ СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ЛИНЕЙКУ ТЕХНИКИ
- УСИЛИТЬ СИСТЕМУ КОНТРОЛЯ ТОЧНОСТИ РАЦИОНА



Для получения **смешанного рациона** необходимо:

1. **Загрузить** заранее рассчитанное количество каждого компонента корма В БУНКЕР с помощью **точной системы взвешивания**. Вначале сухие компоненты (для измельчения), потом влажные
2. **Измельчить** грубые длиноволокнистые компоненты до длины не превышающей ширину морды коровы (основная фракция измельчения – до 80 мм)
3. **Перемешать** загруженное так, чтобы у коровы **не было возможности выборочно поедать корм**
4. **“Доставить до каждой коровы”** необходимое количество корма

-Необходимо сохранить структуру корма

-В рационе должно быть 45-50% сухого вещества, включая комбикорм, замешанный в основной корм.

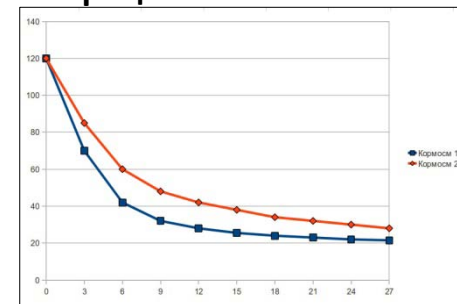
ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ И СМЕШИВАНИЕ - два разных процесса



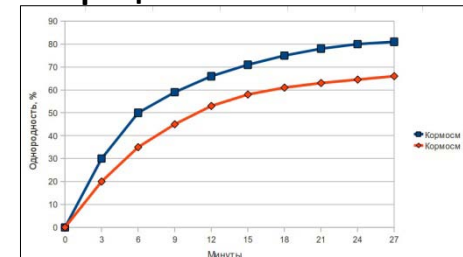
Долгий процесс измельчения уменьшает длину корма минимально, а нарушает структуру — максимально!
(Значительно увеличивается количество мелкой фракции)

Долгий процесс смешивания изменяет однородность кормосмеси минимально, а структуру — максимально

процесс измельчения



процесс смешивания



Процесс смешивания должен быть завершён в течение 5-8 минут после загрузки последнего компонента

(по материалам Geringhausen, LK Rheinland)

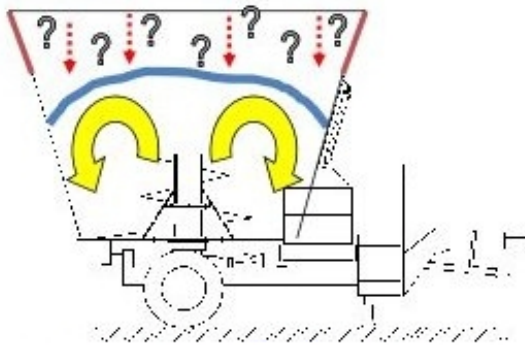
КАЖДАЯ МАШИНА ИМЕЕТ СВОИ **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**:

- **ВРЕМЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ** (ОТ РАЗРЫВА РУЛОНА ДО НУЖНОЙ ФРАКЦИИ)

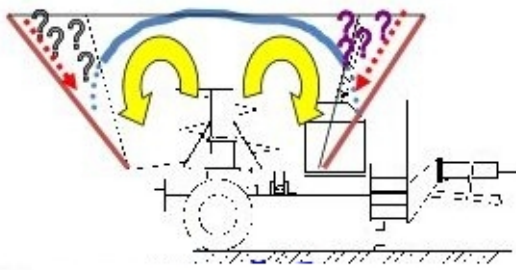
- **ВРЕМЯ СМЕШИВАНИЯ** ПОСЛЕ ЗАГРУЗКИ ПОСЛЕДНЕГО КОМПОНЕНТА

Технологические характеристики зависят от **соотношения размеров** шнека, бункера и от оборотов вращения шнека, **определяются производителем**

ГЕОМЕТРИИ РАЗЛИЧНЫХ МАШИН:



ВЫСОКИЙ БУНКЕР



ШИРОКИЙ УГОЛ БУНКЕРА



геометрия бункера SILOKING

БОЛЬШОЙ ШНЕК
+ МАЛОЕ ЧИСЛО ОБОРОТОВ
= ВРЕМЯ СМЕШИВАНИЯ 5-7 МИН.
НА ПОЛНОМ БУНКЕРЕ

- ПРИ ПОЛНОЙ ЗАГРУЗКЕ ВОЗНИКАЮТ **МЕРТВЫЕ ЗОНЫ**

- ТРЕБУЕТСЯ **ВЫСОКОЕ ЧИСЛО ОБОРОТОВ ШНЕКА ПРИ СМЕШИВАНИИ**, ЧТО **ПОВЫШАЕТ ИЗНОС МАШИН, НАРУШАЕТ СТРУКТУРУ КОРМА**

- **ВРЕМЯ СМЕШИВАНИЯ ПОСЛЕ ЗАГРУЗКИ – ДО 40 МИН.** (ПО ДАННЫМ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ), **ОПЕРАТОРЫ ИЗ-ЗА СПЕШКИ ЧАСТО НЕДОМЕШИВАЮТ КОРМ**

- ОПТИМАЛЬНАЯ **ЗОНА СМЕШИВАНИЯ ТАКИХ СИСТЕМ – ДО 70% ОБЪЕМА БУНКЕРА**

КОНСТРУКЦИЯ ШНЕКА SILOKING

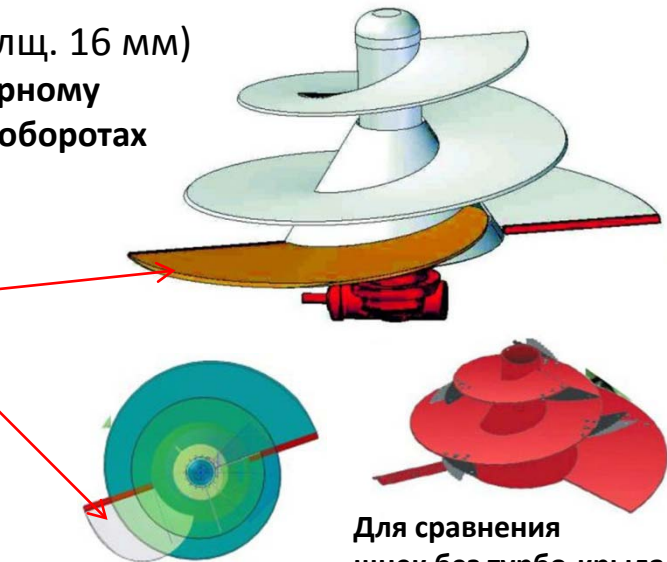
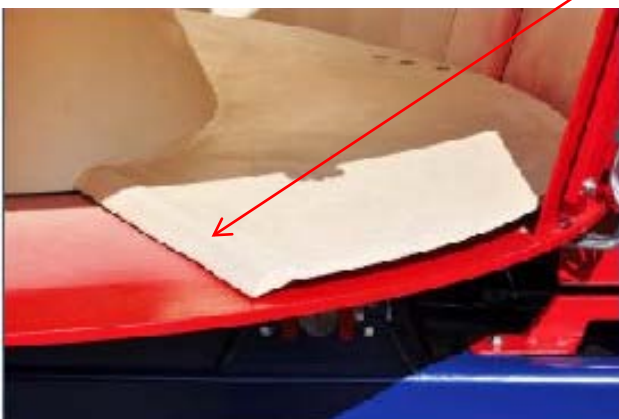


Большие витки шнека (St 52, толщ. 16 мм)
-способствуют быстрому и равномерному
перемешиванию корма при малых оборотах
шнека

Дополнительное турбо-крыло:

-Ускоряет смешивание
-Способствует более
равномерной раздаче

**Стойкий к износу скребок
из закалённой стали**
сохраняет зазор до дна



Для сравнения
шнек без турбо-крыла

-Поднимает с дна сыпучие
компоненты, что позволяет засыпать
комбикорм вначале загрузки,
Уменьшает потребляемую мощность

Износ 4 года:

-Кромка шнека



Скребок



Гарантированное отличное смешивание на весь срок службы шнека

КОНСТРУКЦИЯ ШНЕКА SILOKING

большие XS-ножи, магнит



- Регулируемый угол резки – отверстия расположены на ножах а не на шнеке
- Взаимозаменяемые - одинаковые на всех витках шнека
- Верхние ножи - на поддерживающих пластинах, выдерживают вес рулона
- Стойкие к износу, толщина 8 мм



Для улавливания
металлического мусора, опция -

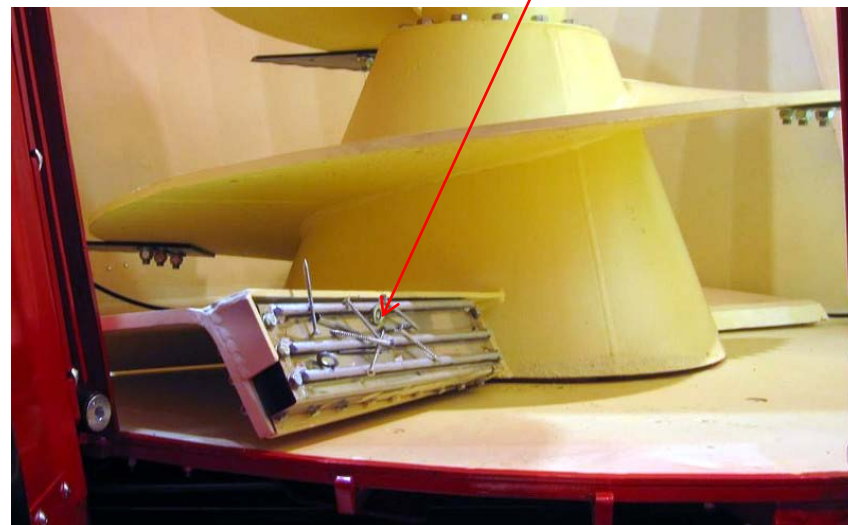
**МОЩНЫЙ
МАГНИТ НА ШНЕКЕ**



Износ ножей Siloking
за 1 год



Клеймо Siloking
на XS-ножах



КОНСТРУКЦИЯ БУНКЕРА SILOKING



ОРЕБРЕННЫЙ БУНКЕР из прочной стали St52

- МЕНЬШАЯ ДЛИТЕЛЬНОСТЬ СМЕШИВАНИЯ
- СОХРАНЕНИЕ СТРУКТУРЫ КОРМА
- МЕНЬШИЙ ИЗНОС
- БОЛЬШАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ БУНКЕРА

РЕБРА БУНКЕРА ПРИТОРМАЖИВАЮТ КОРМ В КРУГОВОМ ДВИЖЕНИИ, НАПРАВЛЯЮТ ЕГО В ВЕРТИКАЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ

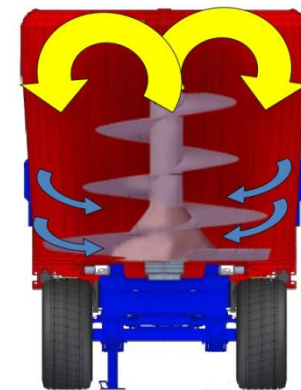
Бункер сварен с дном снаружи и изнутри.
Толстое дно усилено фланцами

В зависимости от модели, на бункере серийно устанавливается:

ОГРАНИЧИТЕЛЬНАЯ КАЙМА FLOW PLUS

или

ЗАЩИТНОЕ КОЛЬЦО ОТ ПРОСЫПАНИЯ КОРМА

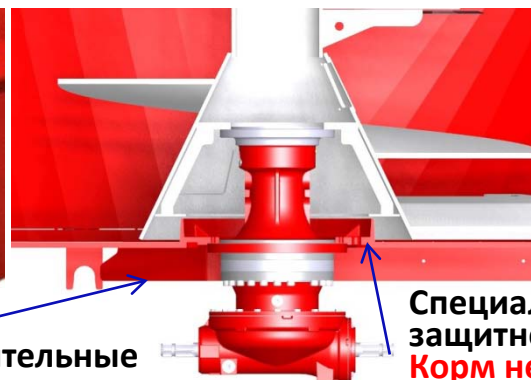


ПРИВОД SILOKING

МОЩНЫЙ ПЛАНЕТАРНЫЙ РЕДУКТОР СОБСТВЕННОЙ РАЗРАБОТКИ



Прямая
линия трансмиссии



Дополнительные
ребра жесткости
на днище



Специальное интегрированное
защитное кольцо-фланец
Корм не попадает в полость
шнека

**КОНСТРУКЦИЯ ПРИВОДА ПОЗВОЛЯЕТ
ОСТАНАВЛИВАТЬ И ЗАПУСКАТЬ МАШИНУ
ДАЖЕ ПРИ ПОЛНОЙ ЗАГРУЗКЕ БУНКЕРА**

КОРОБКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ ОБОРОТОВ ШНЕКА

Серийно устанавливается на все модели больше 10 куб.м.

ПОЗВОЛЯЕТ ВЫБИРАТЬ СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ШНЕКА
для быстрого измельчения - 35 об/мин
для быстрого и идеального перемешивания - 20 об/мин
для быстрой и равномерной раздачи - 65 об/мин
При возможности переключения оборотов ВОМ трактора 540/1000 об.
СНИЖАЕТ ПОТРЕБЛЯЕМУЮ МОЩНОСТЬ ОТ ТРАКТОРА!

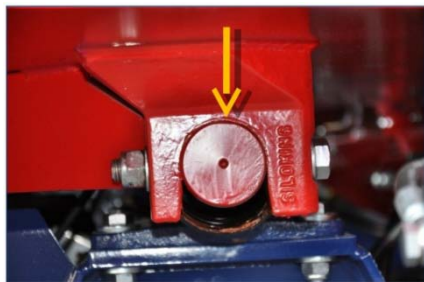




МОЩНАЯ РАМА – ОСНОВА ВСЕЙ КОНСТРУКЦИИ
ИЗГОТОВЛЕНА ИЗ ПОЛОЙ ТРУБЫ
ПРЯМОУГОЛЬНОГО ИЛИ КВАДРАТНОГО
СЕЧЕНИЯ, С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ТРАВЕРСАМИ
ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТЕНЗОДАТЧИКОВ

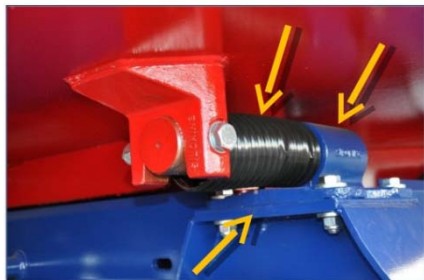
Полая труба, по сравнению с любым профилем, гораздо сильнее препятствует скручиванию, уменьшает микродеформации при передвижении машины, что значительно увеличивает устойчивость, препятствует износу

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ ТЕНЗОДАТЧИКОВ



Тензодатчики системы взвешивания установлены на поперечных траверсах.

Особые узлы крепления позволяют им иметь дополнительную степень свободы – защищают от перегрузок.



- **ОЧЕНЬ МАЛАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ ПОЛОМКИ ТЕНЗОДАТЧИКОВ**
- **ПОВЫШЕНА ТОЧНОСТЬ ВЗВЕШИВАНИЯ**
- **БОЛЬШАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ ВСЕЙ МАШИНЫ**

ТОЧНОСТЬ ВЗВЕШИВАНИЯ НАИБОЛЕЕ ПОДВЕРЖЕНА ВЛИЯНИЮ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА

Все части системы взвешивания Siloking направлены на повышение точности взвешивания, но человек может легко ошибиться при суммировании веса компонентов на обычных весах. Для облегчения работы и дополнительного контроля предлагаются:

БЕСПРОВОДНАЯ СИСТЕМА ВЗВЕШИВАНИЯ SILOKING WIRELESS

Основной взвешивающий блок без экрана расположен на смесителе-кормораздатчике. Беспроводные терминалы с индикатором веса и кнопками управления устанавливаются в кабине трактора и погрузчика. Оба оператора могут видеть вес, один управляет весами при загрузке, другой - при выгрузке.



**Радиус
действия -
до 25 м**

SILOKING WIRELESS:

- НЕ НУЖНО ВЫХОДИТЬ ИЗ КАБИНЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ВЕСАМИ, ВСЕГДА ХОРОШИЙ ОБЗОР ИНДИКАТОРА, ДОСТУПНЫ КНОПКИ
- ПОВЫШЕНА ТОЧНОСТЬ ВЗВЕШИВАНИЯ
- ОТСУТСТВУЕТ ПРОБЛЕМА ПЕРЕТИРАНИЯ ПРОВОДОВ

Обычные(проводные) Программируемые весы

Рационы легко программируются на компьютере с помощью программы DTM2009, с помощью flash-устройства переносятся на весы. Оператор только выбирает нужный рацион загрузки или выгрузки. Результаты работы возвращаются в компьютер, где видно погрешности загрузки и выгрузки.

WIN SCALE



TOP SCALE



ВЫБОР СИСТЕМЫ РАЗДАЧИ (СПОСОБА ВЫГРУЗКИ КОРМА) ЗАВИСИТ ОТ КОНФИГУРАЦИИ ФЕРМЫ ЗАКАЗЧИКА, ПРЕДЛАГАЕТСЯ МНОЖЕСТВО ВАРИАНТОВ

Основные виды выгрузки корма – это выгрузное окно и поперечный или откидной конвейер (возможны комбинации другие варианты)

ВАРИАНТЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ВЫГРУЗНОГО ОКНА

Для равномерной раздачи



ВЫГРУЗНОЕ ОКНО (ЗАСЛОНКА) – наиболее дешёвый и надёжный вид выгрузки. Применяется для кормовых столов и низких кормушек. Наиболее удобное расположение – спереди справа.



Siloking Compact 12
заслонка спереди справа



Siloking Compact 9
с двумя заслонками



Siloking DUO 14-T
заслонка спереди справа

ВЫБОР СИСТЕМЫ РАЗДАЧИ (СПОСОБА ВЫГРУЗКИ КОРМА) ЗАВИСИТ ОТ КОНФИГУРАЦИИ ФЕРМЫ ЗАКАЗЧИКА, ПРЕДЛАГАЕТСЯ МНОЖЕСТВО ВАРИАНТОВ

Основные виды выгрузки корма – это выгрузное окно и поперечный или откидной конвейер (возможны комбинации)

ПОПЕРЕЧНЫЙ КОНВЕЙЕР – САМАЯ РАВНОМЕРНАЯ ВЫГРУЗКА



Выгрузка в невысокие кормушки (до 60 см) и на кормовой стол



Заднее расположение конвейера

Серийно устанавливается 2 гидромотора – возможна раздача как налево, так и направо. Скорость подачи ленты можно регулировать – изменяется дальность выгрузки и ширина шлейфа.

НАИБОЛЕЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ

ВЫБОР СИСТЕМЫ РАЗДАЧИ (СПОСОБА ВЫГРУЗКИ КОРМА) ЗАВИСИТ ОТ КОНФИГУРАЦИИ ФЕРМЫ ЗАКАЗЧИКА, ПРЕДЛАГАЕТСЯ МНОЖЕСТВО ВАРИАНТОВ ДЛЯ СЛОЖНЫХ КОНФИГУРАЦИЙ И НЕСТАНДАРТНЫХ РЕШЕНИЙ

ОТКИДНОЙ КОНВЕЙЕР



Комбинации откидного конвейера:



С заслонкой спереди справа



**ВЫДВИЖНЫЕ
НАКЛОННЫЕ ЦЕПНЫЕ
КОНВЕЙЕРЫ
НА САМОХОДНЫХ
МАШИНАХ**

**ПОПЕРЕЧНЫЙ
ВЫДВИЖНОЙ КОНВЕЙЕР**



С поперечным конвейером – в кормушку справа, на кормовой стол - слева



ВЫБОР МОДЕЛИ – ОБЪЕМА БУНКЕРА, СПОСОБА ВЫГРУЗКИ КОРМА, ТИПА ВЕСОВОЙ СИСТЕМЫ, ТИПА КОЛЕС И Т.Д. ЗАВИСИТ ОТ ПОТРЕБНОСТЕЙ ЗАКАЗЧИКА.

Модели подбираются по габаритам проездов, кормовых столов (кормушек), типу кормов, системы их загрузки, поголовью стада, типу агрегируемого трактора и другим факторам.

Для решения любых задач приготовления и раздачи корма SILOKING предлагает:

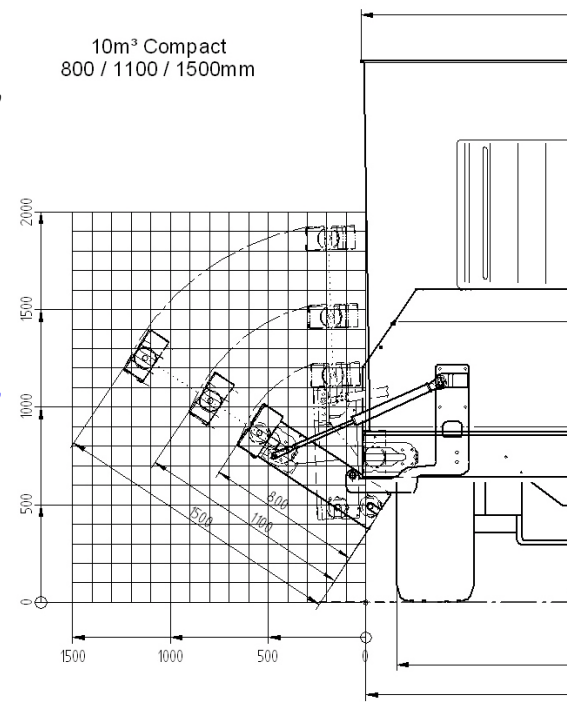
- Прицепные машины «TrailedLine» - 7 модельных рядов, 45 моделей, от 3 до 45 куб.м.
- Самоходные машины «SelfLine» - 3 модельных ряда, 12 моделей, от 12 до 30 куб.м.
- Стационарные машины «SelfLine» - 3 модельных ряда, 13 моделей, от 5 до 80 куб.м.

Перед изготовлением машины подбирается тип и модель с необходимыми основными и дополнительными опциями, составляется её конфигурация с комплектацией и размерами, которая согласовывается с заказчиком.
Возможно внесение изменений в конфигурацию до заказа.



ПРИМЕР:

Двухнековый
Siloking DUO 14-T с
трактором МТЗ 1025,
Высота 2,45 м,
ширина 2,26 м
За 1 замес кормит
до 200 коров
(около 5 тн корма)



Конфигурации всех машин подобраны под требования заказчиков



DUO 13 с трактором Беларус 921.3
Высота 2.42 м, ширина 2.06 м



COMPACT 8 с трактором Беларус 921.3
Высота 2.50 м, ширина 2.20 м



Premium 12 с трактором МТЗ 82.1
Высота 2.80, ширина 2,55



DUO 16 1814-16 ВG с трактором УТO Х904 90 л.с.
Высота 2.85, ширина 2,33