

“Взрывозащищенные мотор-редукторы с параллельными валами WATT для автоматических питателей BIODOS”

Для работы биогазовых установок необходимо использовать мотор-редукторы с электродвигателями, которые соответствуют высокой степени взрывозащиты. Поэтому, при реализации данного проекта, были выбраны мотор-редукторы Watt Drive модели FUA 85S IA132 со взрывозащищенными двигателями WEG. Компания Eckart Maschinenbau GmbH, D-94571 Schaufling (дочернее предприятие австрийской фирмы Röhren- und Pumpenwerk BAUER Gesellschaft m.b.H., A-8570 Voitsberg), в результате реализации проекта автоматических питателей, значительно увеличила объем добычи газа (оптимальную подачу) из биогазовых установок.



Автоматический питатель Eckart BIODOS

Дополнительная подача для биогазовых установок (рис.1), с использованием воспроизводимых материалов, таких как кукуруза, трава и пр., способствует увеличению выделения газа и, вместе с этим, повышает экономическую эффективность установки. Приводы WATT используются в автоматическом питателе для подачи сырья (конферментов). Подача сырья полностью автоматизирована. Агрессивная газовая среда требует соответствующей защиты приводов. Закрытая ламинированная манжета из стекловолокна используется для защиты шнека питателя, а приводы соответствуют степени взрывозащиты ATEX 95 - II 3G T4

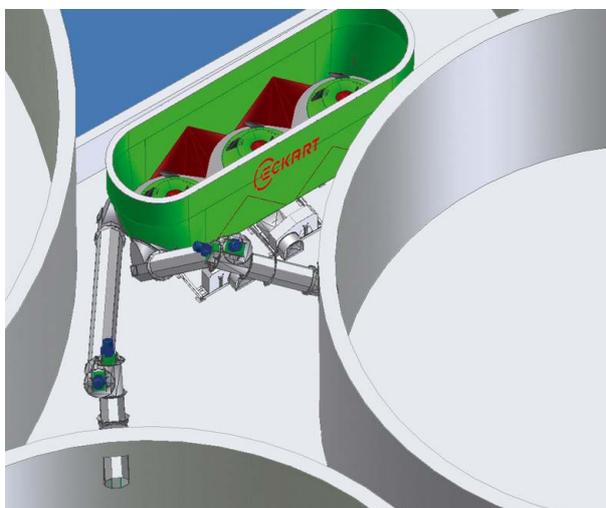


Рис. 1: Питатель BIODOS с приводами WATT

Применение

Автоматический питатель

Цилиндрический мотор-редуктор Watt Drive с параллельными валами **FUA 85S IA 132**. (рис. 2) Исполнение привода - мотор-редуктор с полым валом. Крепление от проворота реализовано фиксацией мотор-редуктора за корпус редуктора, который имеет механическую обработку со всех сторон, а также встроенную реактивную тягу, которая оснащается набором резиновых амортизаторов.



Рис. 2: Цилиндрический мотор-редуктор WATT с параллельными валами

Техническая информация:

Мощность:	7,5 кВт
Скорость на выходе:	35 об/мин
Напряжение/Частота/Соединение:	400/690 В, 50 Гц, D/Y
Степень защиты/Класс изоляции:	IP55/F
Взрывозащита для зоны 2:	II 3G EEx nA II T3

Специфика редуктора:

- Редукторы поставлены с защитными крышками для полых валов, которые выдерживают большие ударные нагрузки.
- Специальный усиленный корпус для данного размера редуктора
- Редукторное масло, подобранное специально для данного применения
- Используются специальные вентиляционные клапаны

Мотор-редукторы со взрывозащищенными электродвигателями могут быть поставлены с любой маркировкой взрывозащиты.

Цилиндро-конические мотор-редукторы Watt Drive для оперного театра в Ханчжоу !

Новый Большой театр в г. Ханчжоу (столица восточно-китайской провинции Чжэцзян) был оснащен приводами компании WEG Watt Drive. Приводы были поставлены в соответствии с очень специфическими требованиями к качеству театральной технике (уровень шума, надежность работы и другие требования).

Театр располагается в недавно отстроенном центре города и имеет 6 отдельных полноценных сценических площадок.

В данном проекте были использованы цилиндро-конические мотор-редукторы CG70 - CG110. Конструкция UNIBLOCK идеально подходит для установки в узких местах, что является значительным преимуществом (рис. 1). Исполнение приводов - мотор-редукторы с полыми валами и моментными рычагами. Приводы оснащены двухконтурными аварийными тормозами, которые прошли сертификацию в соответствии со стандартом VBG 70 (стандарт для сценического применения). Тормоза были оснащены функцией шумоподавления (шум срабатывания тормоза очень низкий)



Рис. 1

Кроме того, мотор-редукторы были оснащены абсолютными энкодерами SSI. Датчики ПТС используется в качестве защиты от перегрева и настроены на предупреждение и отключение. На втором конце вала (со стороны двигателя) были смонтированы маховики для того, чтобы проворачивать вал привода в случае возникновения аварийной ситуации. Мощность поставленных мотор-редукторов варьируется от 1.1 кВт до 22 кВт, двигатели были подобраны из продуктовой линейки WEG EUSAS. Режим работы соответствует S3 (непродолжительная работа, 10% рабочего времени). Мотор-редукторы были поставлены в невентилируемом исполнении для дальнейшего снижения шума, создаваемого вентилятором.

Цилиндро-конические мотор-редукторы из продуктовой линейки MAS:

Цилиндро конические мотор-редукторы в исполнении UNIBLOCK (линейка MAS, тип C) доступны в 5 разных размерах, диапазон крутящих моментов 1200 - 10000 Нм, что соответствует электрическим мощностям 0.12 - 45 кВт соответственно. По умолчанию доступно множество монтажных положений (единый корпус, не требующий доработки). Данный тип редукторов также можно оснастить адаптерами для соединения с электродвигателями множества стандартов (IEC, NEMA, SERVO), адаптеры до 132 габарита двигателя включительно очень компактные, что особенно актуально в применениях, где место установки сильно ограничено.

Преимущества использования мотор-редукторов WATT:

- низкий уровень шума
- компактный привод (небольшая ширина, рис. 1)
- двухконтурный аварийный тормоз, гарантирующий надежность
- недорогое решение



Рис. 2

На рисунке 2 показан двухконтурный тормоз и абсолютный энкодер, установленные на втором валу привода.

Более того, WEG и Watt Drive предлагают индивидуальные решения в соответствии с требованиями Заказчиков. Наши специалисты всегда готовы оказать помощь при подборе и оптимизации приводной системы.

"Мотор-редукторы с водяным охлаждением и рольганговыми двигателями для металлургии"

В металлургии в общем, и в металлообрабатывающей промышленности в частности, эксплуатационная безопасность и срок службы очень важны. Приводы для данного сегмента промышленности разрабатываются с учетом высоких температур, больших ударных нагрузок и повышенного риска загрязнения, например при использовании приводов в конвейерных линиях для установок непрерывного литья (рис. 1).



Рис. 1: Непрерывная конвейерная линия перемещения отливок, оснащенная приводами WEG Watt Drive

Данная линия оснащена мотор-редукторами с водяной рубашкой (рис.2).

Мотор-редукторы из продуктовой линейки MAS, двигатели WEG EUSAS. Корпуса выполнены из высокопрочного чугуна, специальное оребрение рольгангового двигателя для лучшей теплоотдачи и степень защиты в соответствии с IP65.

Цилиндро-конические редукторы типов С и К:

В присутствии высоких температур оснащаются водяной рубашкой, корпуса выполняются из высокопрочного чугуна EN-GJS-400-15 чтобы выдерживать большие ударные нагрузки.

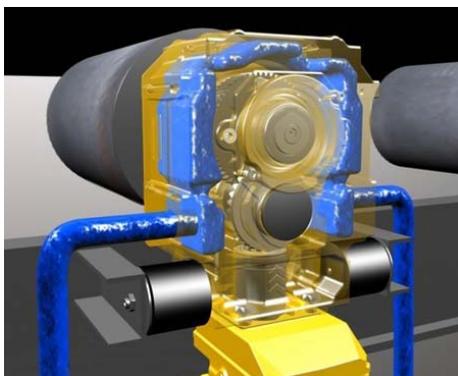


Рис. 2: Встроенная водяная рубашка мотор-редуктора WATT CWA 80A IA132 D134MA6U

Технические особенности приводов:

- Корпус редуктора из высокопрочного чугуна EN-GJS-400#
- Встроенная водяная рубашка гарантирует требуемый теплоотвод во время эксплуатации; в случае неисправности рубашка может кратковременно выдержать давление воды до 20 атмосфер (рис. 2).
- Витоновые уплотнения вала; соприкасающаяся поверхность уплотнения индуктивно закалена.
- Тепловой щит для защиты уплотнений от перегрева (рис. 3).
- Моментный рычаг расположенный на корпусе редуктора.
- Встроенный масляный щуп.
- Синтетический смазочный материал.
- Рольганговый двигатель.

Теплоотражающий щит



Рис. 3: Теплоотражающий щит мотор-редуктора WATT

Благодаря использованию такого решения можно значительно повысить надежность и увеличить срок службы и интервалы инспекций приводов.

Мотор-редуктор WATT с частотным преобразователем

Данный штабелер позволяет укладывать щитовую опалубку и является весьма недорогим решением. Поставленные компоненты для реализации проекта - это современная легко настраиваемая система частотного привода собственной разработки совместно с многофункциональными приводами Watt Drive, оснащенными двигателями WEG EUSAS.



Автоматический штабелер

С помощью данного штабелера можно укладывать опалубку шириной от 0.2 до 2.7 м и длиной до 3.3 м включительно. Благодаря такому решению можно забыть об утомительном использовании крана, результат внедрения такого решения не только сокращает затраты, но и экономит время.

1. Регулирование ширины

В начале процесса параметры, такие как ширина заносятся в операторскую панель ПЧ. Штабелер подстраивается под запрограммированные параметры. В конце процесса ПЧ дает сигнал для начала процесса укладки.



Рис. 1: Вид штабелера сзади

2. Процесс укладки

Конвейер подает материалы на штабелер, по достижению конца, выполняется команда автоматического подъема материала с помощью подъемных лопаток. После поднятия первого элемента материала, второй элемент начинает движение и по достижению конца, лопатки опускают первый материал на второй. После того, как лопатки захватят второй элемент, они опять начинают движение вверх. Этот процесс повторяется такое количество раз, какое было запрограммировано, после чего весь уложенный материал можно транспортировать дальше.

Особенности поставленных приводов:

Мотор-редукторы из продуктовой линейки MAS® (Модульная Приводная Система) и были оснащены абсолютными энкодерами SSI 4096 имп/об для точной установки ширины.

Использованные частотные преобразователи собственного производства легко программируются и просты в управлении. ПЧ доступны с множеством дополнительных опций, разработаны придерживаясь принципов модульной системы и доступны до 90 кВт.

Использованные компоненты:

На регулировании ширины:

- 1 x Мотор-редуктор HU 50S 91L4 TH IG-SSI (выходная скорость $n_2 = 274 \text{ мин}^{-1}$ на 50 Гц)
- 1 x Преобразователь частоты 1.5 кВт
- 1 x Операторская панель

Штабелер:

- 2 x Мотор-редуктор HU 50A 91L4 ($n_2 = 172$ об/мин на 50 Гц)

Транспортировка и подача:

- Мотор-редуктор HU 50A81K4 ($n_2 = 49$ об/мин на 50 Гц)

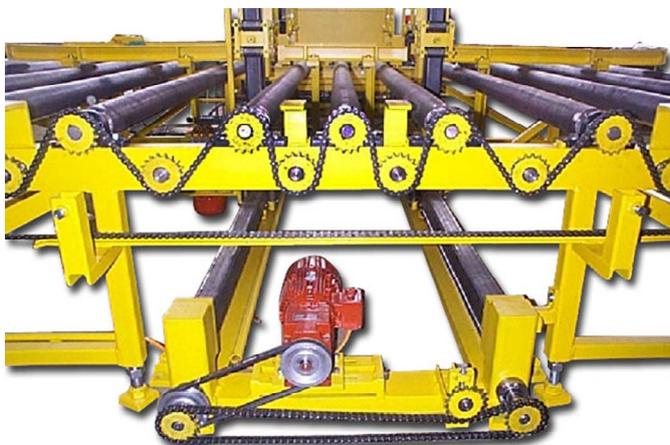


Рис. 2: Регулирование ширины 1x HU 50S 91L4 TH IG-SSI

Специальный червячный мотор-редуктор со скользящей муфтой для снегогенератора Gemini Frau Holle S10:

Привод поворота данного снегогенератора выполнен на приводной базе WATT MAS. Для этого используется цилиндро-червячный мотор-редуктор SUA 455B и одноступенчатый редуктор HF 50E, как первая ступень (мотор-редуктор дуплекс). Благодаря такому исполнению можно добиться необходимого высокого передаточного отношения. Внутренняя скользящая муфта (с моментом 50 Нм) установлена для ограничения превышений допустимого крутящего момента, которые могут быть вызваны, если есть препятствующие работе образования льда. Таким образом реализован безопасный механизм поворота генератора на 360°. В качестве привода нагнетателя используется электродвигатель WEG EUSAS.

Описание снегогенератора:

Снегогенератор GEMINI Frau Holle S10 компании HDP - Hochdruckprodukte (оборудование основанное на принципе высокого давления), которая расположена по адресу A-8682 Müzzuschlag-Hönigsberg, объединяет в себе технологии распыления из мелких и крупных отверстий. Использование генератора GEMINI, позволяет добиться образования снега наивысшего качества даже при высоких температурах и низком давлении воды, благодаря задействованию мелких отверстий для распыления. При низких температурах будут задействованы крупные отверстия. Кристаллы снега, при этом, будут более крупные.

В таком применении требуется привода, которые готовы к использованию как при очень низких, так и при очень высоких температурах.



Рис. 1

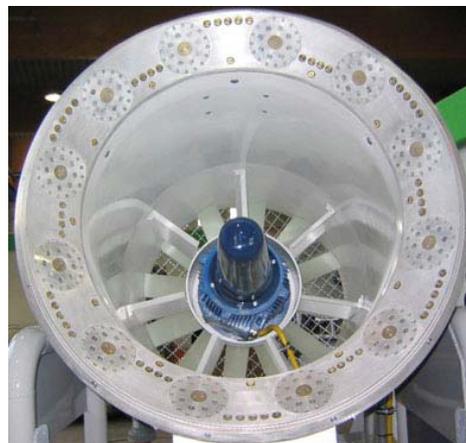


Рис. 2

Привод поворота: (Рис. 3)

SU 455B-HF50E SK 64N8 KB K1

Трехступенчатый привод приводится в действие 8-полюсным электродвигателем, оснащенным отверстием для слива конденсата и специальной защитой от влаги.

Мощность: 0,04 кВт
Крутящий момент: ограничен 50 Нм
Передаточное: 1333,33
Выходная скорость: 0,47 об/мин
Монтажное: V114

Особенности привода:

- Ограничение крутящего момента с помощью скользящей муфты
- Большое передаточное, благодаря исполнению дуплекс MAS 2000
- Специальный вал SW 17 для ручного проворота
- Безопасная работа при низких температурах



Рис. 3

Привод нагнетателя: WAF 134ML4U K1 KB (Рис. 2)

Мощность:	15 кВт
Скорость	1445 об/мин
Монтажное:	B5
Степень защиты:	IP 55/F

Нагнетатель снегогенератора - это невентилируемый двигатель модели WAF из продуктовой линейки WEG EUSAS. Как и привод поворота, данный двигатель оснащен отверстием для слива конденсата и опцией K1, защищающей от жестких уловий окружающей среды.

Муфта:

Муфта установлена внутри корпуса редуктора. С ее помощью можно установить необходимое значение крутящего момента.

Электромеханические приводы для металлургического комбината.

Поставка приводных решений для компании SSC Anlagenbau GmbH, расположенной по адресу 8605 Karfenberg. MAS® Цилиндро-конические и цилиндрические с параллельными валами мотор-редукторы для манипулятора ванны для погружения, для роликовых конвейеров, для разгрузочного оборудования и оборудования для взвешивания.



Задача:

Поставленная задача - манипуляция поковками, перемещение заготовок с роликового конвейера в погружную ванну (рис. 1).

Описание завода

Двадцатидвухметровая стабильная конструкция с рычагом служит манипулятором для погружной ванны. Задача - поднимать и перемещать горячие до 8 тонн весом поковки различных размеров с роликового конвейера в ванну в точно заданном положении, для чего требуется очень точное позиционирование.

Параметры заготовок:

- Вес: < 8 тонн
- Сечение: 110 - 650 мм
- Длина: 1500 - 20 500 мм
- Температура: < 1000 °C
- Время поковки: > 3 мин



Рис. 1: Манипулятор

Поковки дополнительно взвешиваются втроенным оборудованием для взвешивания на роликовом конвейере, а после погружения, они поднимаются из ванны и снова позиционируются на конвейере и транспортируются дальше до разгрузочного оборудования. Управляющий манипулятором процесс контролирует и обрабатывает параметры для каждой заготовки, например, такие как температура, вес, позиция и продолжительность погружения. Весь процесс манипулирования поковкой выводится на дисплей.

Пример: Роликовый конвейер для подачи заготовок

Ролики конвейера поддерживаются с двух сторон. Каждый второй ролик приводится в действие приводом. Мотор-редукторы разделены на множество групп, каждая из которых управляется частотным преобразователем в режиме 100Гц.

Роликовый конвейер:

Длина: 50 погонных метров
Шаг роликов: 700 мм
Скорость: 62 об/мин

Технические характеристики мотор-редуктора (Рис. 2):

Тип:

Мощность P_1 :	4,40 кВт
Скорость n_2 :	91 об/мин
Крутящий момент M_2 :	460 Нм
Масло:	CLP ISO PG VG 460
Спец исполнение:	Закаленный вал с уплотнением FPM/HNBR
Напряжение:	400 В, 100 Гц, YY
Степень защиты:	IP65/F
Защита обмотки:	TH - биметаллический выключатель



Рис. 2: Цилиндрический редуктор с параллельными валами WATT ASA 66A 101L4 TH

“Специальные мотор-редукторы WATT по спецификации Заказчика S 655 / S 855”

В сельскохозяйственной промышленности с большим количеством животных, огромную проблему представляет большое количество навоза. Ситуация усугубляется дополнительными законодательными требованиями в данной сфере. Благодаря использованию сепараторов, можно получить ценные минеральные органические удобрения. В данном проекте были использованы сепараторы компании Röhren-und Pumpenwerk BAUER Gesellschaft m.b.H., A-8570 Voitsberg, оснащенные цилиндрическими мотор-редукторами с параллельными валами специального исполнения из линейки MAS .



Рис. 1: Сепаратор S 655 в работе

Сепаратор Bauer S 655 / S 855: (Рис. 2)

Полностью автоматизированное разделение жидкого навоза на жидкую и твердую фракции имеет большие преимущества. Остающийся жидкий слой может применяться в любое время и не требует дорогостоящей технологий (например, использования системы труб и шлангов). Твердая фракция может храниться без проблем и быть использована повторно в качестве удобрений или компоста.



Рис. 2: Сепаратор Bauer S 655 оснащенный мотор-редуктором WATT AVS 85A 114ML4 TH

Мотор-редуктор WATT AVS 85A 114ML4 TH с дополнительным подшипниковым узлом: (рис.3)

В процессе сепарации создаются большие осевые нагрузки, которые в сочетании с агрессивной средой налагают жесткие требования на уплотнения и подшипники.

С поглощением осевых биений справляется дополнительный подшипниковый узел с усиленным подшипником, что позволяет использовать стандартный мотор-редуктор из линейки MAS.

Исполнение мотор-редуктора AVS 85A 114ML4 TH - полый вал со стяжным диском.

Возникающие крутящие моменты глушатся эластичными втулками, установленными на фланце редуктора. Они располагаются внутри дополнительного подшипникового узла и могут быть легко заменены при ремонте.

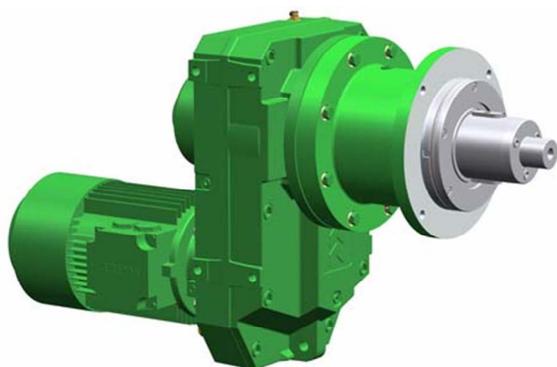


Рис. 3: Мотор-редуктор WATT AVS 85A 114ML4 TH с дополнительным подшипниковым узлом

Технические характеристики:

Мощность:	5,5 кВт
Скорость:	31 об/мин
Напряжение/Частота/Соединение:	400/690 В, 50 Гц, D/Y
Степень защиты/Класс изоляции:	IP55/F
Защита обмотки:	TH - биметаллический выключатель

Защита от проникновения агрессивной среды:

Подшипниковый узел защищен от проникновения агрессивной среды с помощью комбинации заполненного смазкой канала и патронного уплотнительного кольца. Дополнительный слой смазки обеспечивает повышенную безопасность при работе.

Все компоненты оборудования, которые вступают в контакт с жидкой средой сделаны из высоколегированной нержавеющей стали (номера материалов 1.4404 или 1.4571) для дальнейшего увеличения срока службы привода.

Сферы применения сепараторов:

Помимо применений в сельскохозяйственной промышленности, сепараторы также могут использоваться в пищевой промышленности, при убое скота, в биогазовых и дистилляционных установках.

Благодаря специально разработанному решению Заказчик получают безопасный привод с увеличенным сроком службы и интервалами инспекций.

Эффективность удаления отходов при использовании винтового пресса.

Австрийская машиностроительная компания UT Umwelttechnik M. Lechner GmbH, расположенная в г. Бергхайм, недалеко от г. Зальцбург разрабатывает, производит и продвигает инновационную технологию винтовых прессов для удаления отходов. Компактные шнеки в данном оборудовании приводятся в действие соосными мотор-редукторами WATT, сделанными по спецификации Заказчика. Устройство подачи (опция) приводится в действие цилиндро-червячным мотор-редуктором WATT.

Мобильные и стационарные винтовые прессы

Продуктовая линейка включает в себя два типа прессов, сделанных по модульному принципу. Выбор можно сделать основываясь либо на существующей системе материально-технического снабжения, либо из соображений доступного места для установки.

Мобильная система (тип MSC, 18 - 22м³) используется там, где, прежде всего, необходима гибкость и объем удаляемых отходов невелик. Стационарная система (тип SSC, 4 - 32м³) используется для удаления больших объемов отходов (рис. 2).

Наиболее эффективная система выбирается при консультации с Заказчиком на стадии планирования проекта.

Применения

Винтовые прессы могут использоваться для удаления следующих типов отходов:

- Картонные коробки и бумага
- Паллеты, деревянные клетки и контейнеры
- Пластиковые пленки и смешанные пластиковые отходы
- Прочие промышленных отходы

Преимущества для Заказчика

Основные преимущества:

- Большой оборот до 75м³/ч
- Сбережение места благодаря компактности
- Пропорции (спрессовка до 10:1)
- Значительное снижение расходов на транспорт
- Контейнеры заметно реже наполняются
- Специальные модификации для строительных площадок



Рис. 1: Мотор-редуктор WATT НК 110А 134МL4 ТН

Применение

Винтовой пресс

Технические характеристики основного привода для пресса SSC 9

Мотор-редуктор НК 110А 134МL4 ТН (рис. 1)

Мощность P1: 9.2 кВт
Напряжение/частота: 400/690 В, 50 Гц, D/Y
Защита/класс изоляции: IP55/F

Используемый мотор-редуктор НК 110А был произведен со специальным выходным валом и фланцем. На выходном валу редуктора смонтирована звездочка для передачи вращения на шнек.

Технические характеристики мотор-редуктора подачи

Мотор-редуктор SUA 608В 81N4

Мощность P1: 0.75 кВт
Напряжение/частота: 230/400 В, 50 Гц, D/Y
Защита/класс изоляции: IP55/F

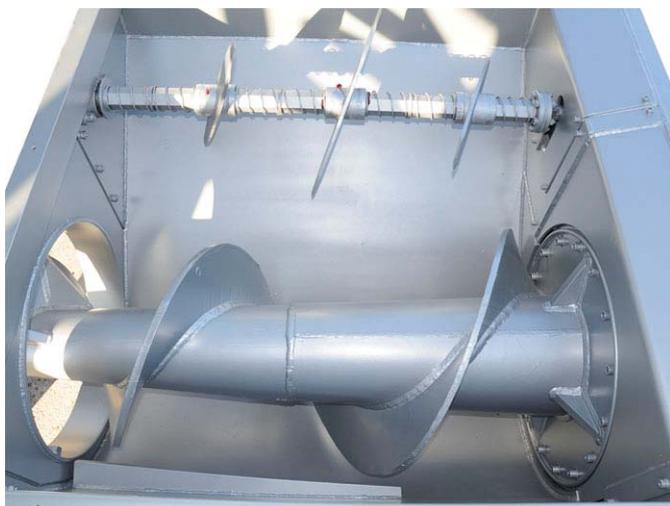


Рис. 2: Стационарный винтовой пресс SSC9

Цилиндро-конические мотор-редукторы для проекта крытой парковки "Baulücke 2000" !

Поставка современных приводных решений Watt Drive из продуктовой линейки MAS для компании Johann Scholl Ges.m.b.H для использования в новом проекте "Baulücke 2000". Механическая конструкция данного решения запатентована и используется в пределах города, где использование обычных парковочных мест невозможно из-за ограниченности пространства. Такая парковочная система требует всего 15м² на парковочное место, в то время как многоэтажные парковочные гаражи требуют около 30м² на одно транспортное средство.



В данном применении Заказчик использует 4 мотор-редуктора на одну систему парковки, что является достаточным для транспортировки автомобилей без каких-либо затруднений. Быстрое время отклика системы, возможность использования для физически ограниченных лиц, а также безопасное управление - это и есть основные требования данного применения.

Установленный мотор-редуктор имеет значение крутящего момента 8000 Нм, передаточное отношение $i = 141,75$ и электрическую мощность 11 кВт.

Проблема ограниченности пространства решается путем использования корпуса редуктора Uniblock – удивительно компактного и с множеством монтажных положений (рис. 2 и 3).



Рис. 1: Парковочная система компании Johann Scholl Ges.m.b.H.

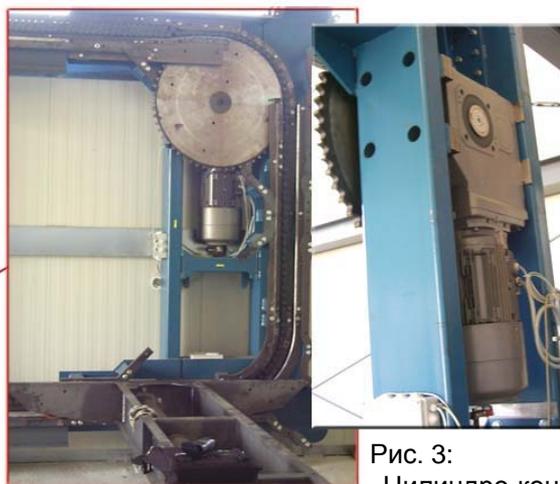


Рис. 2: один из 4 приводов системы парковки

Рис. 3:
Цилиндро-конический мотор-редуктор KU 110A 161M4

Приводы были поставлены со специальными выходными валами, в соответствии с требованиями Заказчика. Мотор-редукторы были оснащены двигателями WEG EUSAS WAR 161M4. В дополнении, двигатели были поставлены с электромагнитными тормозами 100 Нм, температурными датчиками КТУ84 и энкодерами для точного регулирования скорости.

Применение

Крытая парковка

Цилиндро-конические мотор-редукторы MAS доступны с передаточными до $i=8600$, максимальным крутящим моментом до 20 000 Нм и электрической мощностью до 90 кВт.

До размера редуктора K. 75 (1 250 Нм) редукторы по умолчанию двухступенчатые. Начиная с размера редуктора K. 77 (1 500 Нм) редукторы по умолчанию треступенчатые. Для мотор-редукторов доступен огромный набор модификаций, множество из которых никак не повлияет на сроки доставки.

Преимущества:

- Компактность
- Низкий люфт
- Высокий КПД
- Тихая работа
- Гибкость корпуса, множество монтажных положений
- Надежность

Электродвигатели WEG EUSAS в стандартном исполнении используются в фасонно-фрезерных станках BL100 и BL100A

Компания AUERTECH со штаб-квартирой в Абтенау, Австрия, - это успешная молодая компания, специализирующаяся на производстве и продаже машин для строительства деревянных домов. Большая часть продукции, потребляемой данным Заказчиком - это электродвигатели WEG EUSAS.

Основная продуктовая линейка компании AUERTECH - это линейка фасонно-фрезерных станков BL100 собственной разработки и производства, используемых при строительстве деревянных домов. Станок BL100 с ручной подачей заготовки и автоматической обработкой, а также BL100A, имеющей в дополнение, системы транспортировки и позиционирования - это основные исполнения фасонно-фрезерного станка, доступные по умолчанию.

Благодаря современному управлению с ПК и специально разработанному программному обеспечению, все части деревянной конструкции могут быть изготовлены нажатием кнопки, с минимальными остаточными отходами.

Процесс работы, инициируемый зажимом заготовки с двух сторон, и операциями фрезерования, распила или сверления полностью автоматический. Двигатели WEG EUSAS используются в качестве приводов для каждого этапа работы.

По умолчанию, двигатели WEG EUSAS изготавливаются по DIN EN 50347 и доступны в исполнениях WAG (на лапах), WAF (с большим фланцем FF) и WAC (маленьким фланцем C-DIN). Большое количество доступных напряжений в стандартном исполнении, позволяет использовать WEG EUSAS без доработки во всем мире.

Обрабатываемые устройства станков BL 100/BL 100A:

4-позиционный фрезерный станок:	Горизонтальная плоскость: 2 x 3 кВт Вертикальная плоскость: 2 x 4 кВт
Привод проточки торцевых канавок:	3 кВт
Привод сверлильного станка:	1.5 кВт
Привод пилы:	4 кВт



Рис. 1: Привод проточки торцевых канавок WAC 101L2 TH (3 кВт)

Привод проточки канавок на торцах заготовок показан на рис. 1. Четырехпозиционный фрезерный станок (рис. 2) используется для обработки угловых соединений. Заготовки нарезаются по длине с помощью встроенной пилы.

Применение

Фасонно-фрезерный станок

Двигатели WEG EUSAS по умолчанию:

- Подготовлены под установку дополнительных опций (модульная конструкция Watt Drive).
- Оснащены датчиками защиты обмотки РТС и биметаллическим выключателем (опции TF и TH).

Преимущества для Заказчика:

- **Высокая перегрузочная способность по температуре** (класс изоляции F по В)
- **Компактная клеммная колодка** (полезно при ограничении места установки по высоте)
- **Прочные подшипниковые узлы** (по умолчанию)

Модульная конструкция:

Благодаря такому исполнению, практически любую из опций можно докупить в виде комплекта:

- Тормоза (-BR)
- Бэкстопы (-RSM)
- Энкодеры (-IG)
- Модули принудительной вентиляции (-FL)
- Температурные датчики (-TH, TF, КТУ,...)



Рис. 2: 4-позиционный фрезерный станок с двигателем WEG EUSAS

Цилиндро-червячный мотор-редуктор в специальном исполнении для фасовочной линии MENES 1.0 завода компании König

Компанию Watt Drive и König Maschinen Gesellschaft m.b.H, с самого начала связывают тесные технические и коммерческие отношения. По этой причине, одно из основных применений приводов WATT - это при производстве оборудования для хлебопекарной промышленности. Для данного сегмента промышленности Watt Drive поставляет как серийно произведенные мотор-редукторы, так и оборудование, изготовленное по спецификациям Заказчика. Для König, приводы WATT, в основном, производятся для фасовочных линий.

Фасовочная линия MENES 1.0 (Рис. 1)

Недавно разработанная линия MENES 1.0 - это большой скачок для технологии фасовочных линий. Основное отличие от обычной сателлитной техники с обыкновенным цилиндрическим вальцом состоит в наличии сдвоенной сателлитной головки, снижающей механическую нагрузку на тесто до минимума и препятствующей образованию в нём напряжений (рис. 2).

Благодаря конструкции двух расположенных друг над другом сателлитных вальцевых головок (рис. 3) становится возможным приготовление теста без внутренних напряжений. После раскатки его можно резать, формовать и без отлёжки перерабатывать дальше. При этом, при подаче в машину тесто не вальцуется, а быстро доводится лёгким прихлопывающим движением до нужных размеров.

Преимущества:

- Равномерная структура, не создается напряжений сдвига, газы при брожении остаются в тесте.
- Тесто быстро и последовательно прессуется.
- Скорость роликов может оптимально корректироваться в соответствии с требуемой консистенцией теста и скоростью производства.



Рис. 1: Формовочная линия MENES 1.0

Основной идеей при проектировании линии MENES было желание создать линию модульного построения как можно более соответствующую разнообразным потребностям заказчиков и потребностям мирового рынка.

Поэтому, каждая линия MENES адаптирована под каждого отдельного заказчика и может быть в любой момент дооснащена дополнительным оборудованием.

Применение

Оборудование для хлебопекарной промышленности

Мотор-редуктор WATT SUA 608A/608A 114M4 (рис. 2)

Комбинированный цилиндро-червячный мотор-редуктор. Соединение червячной передачи при помощи эластичной муфты, каждый редуктор имеет свою масляную камеру.

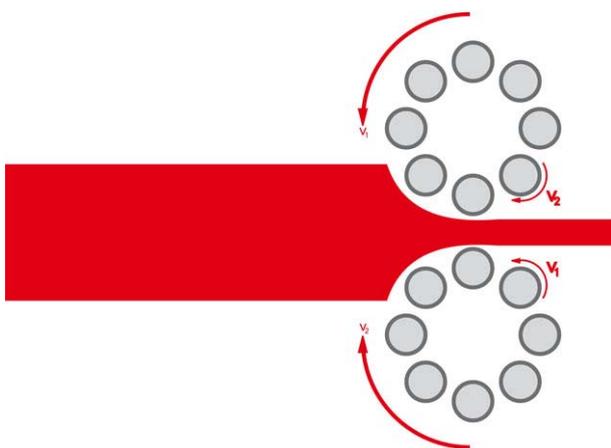


Рис. 2: Комбинированный мотор-редуктор SUA 608/608

Технические характеристики:

Модель: SUA 608A/608A 114M4 Мощность: 4 кВт
Кртящий момент: 220 Нм

Сателлитные вальцевые головки “принцип TwinSat” (рис. 3):



Цилиндрические мотор-редукторы с параллельными валами для систем промышленной сварки типа АТТ

Компания EVG Entwicklungs- und Verwertungs- Gesellschaft m.b.H со штаб-квартирой в Раабе, Австрия, производит и поставляет мощные системы для промышленной сварки. Для данной компании, Watt Drive поставляет мотор-редукторы из продуктовой линейки MAS с расширенными клеммными коробками типа MIP - мультипиновая расширенная коробка.

Основное производимое EVG оборудование включает в себя:

- Автоматические сварочные машины для изготовления стандартной арматурной сетки.
- Обработка арматурной стали.
- EVG 3D технология (автоматическая сетковарочная машина для изготовления EVG-3D панелей).
- Станы холодной прокатки.
- Машины для правки и резки проволоки.

Автоматические сварочные машины типа АТТ (рис. 1) используются для изготовления стандартной арматурной сетки в виде карт и рулонов.

При помощи высокоточной сварки, достигаемой мощными сварочными аппаратами, получают листы, которые укладываются штабелерами (SH3). На выходе, продукция транспортируется с помощью цепных конвейеров (CTS), что обеспечивает высокую степень автоматизации.

Мотор-редукторы Watt Drive типа А (цилиндрические с параллельными валами), модель "ASA 66A 114M4 TH" (рис. 2), с расширенной клеммной коробкой (MIP), обеспечивают надежную работу оборудования в начальной, промежуточной и конечной стадиях процесса.



Рис. 1: Автоматические сварочные машины типа АТТ

MAS - Модульная система привода

Электродвигатели в различных комбинациях со следующими наборами опций:

- Тормоза (-BR)
- Инкрементальные и абсолютные энкодеры (- IG, - SSI)
- Принудительная вентиляция (-FL)
- Антиконденсатный подогрев (-SH) и
- Защита по температуре (TH, TF)

Применение

Промышленная сварка

Большое разнообразие исполнений системы MAS - WEG EUSAS требует простоты подключений. С этим хорошо справляется расширенная мультипиновая клеммная коробка типа MIP. Клеммная коробка типа MIP имеет 22 разъема для подключения, в т.ч. мостового выпрямителя для питания тормоза.



Рис. 2: Мотор-редуктор ASA 66A 114M4 TH с клеммной коробкой MIP

Преимущества для Заказчика:

- Все подключения в одной клеммной коробке
- Легкость подключения, благодаря тому что много места
- Гибкость приводной системы MAS - EUSAS

Передовые приводные решения для исторической колокольни в г. Зальцбург.

Карильон в историческом районе г. Зальцбург на улице 'Residenzplatz' в башне, построенной князем-архиепископом Вольфом Дитрихом фон Райтенау напротив резиденции 'Neue Residenz'. В процессе реконструкции карильон был оснащен приводным решением WATT из линейки MAS.



Историческая справка

В 1701 году, восьмиугольная конструкция с открытыми дугвыми сегментами была построена на верхушке башни и снабжена 35 колоколами с колокольни Иисуса Христа, в Антверпене. Архиепископ Иоганн Эрнст Граф фон Тун приказал произвести сборку часового механизма королевскому часовому мастеру Иеремии Саутеру.

Карильон

Зальцбургский карильон состоит из колоколов и тяжелого музыкального механизма весом 6,3 тонны, который имеет 3655 компонентов. Карильон работает в Зальцбурге с 1704 года. В настоящее время играет около 40 мелодий. 35 колоколов были отлиты в Антверпене между 1688 и 1689 годами. В 1873 году в карильоне был установлен часовой механизм со специальной системой управления.

Реставрация

В декабре 2009 года колокола были убраны с башни и доставлены в реставрационную мастерскую в г. Вена. Компания Ing. Predl- Sondermaschinenbau A-2344 Maria Enzersdorf занималась восстановлением частей валов и подшипников. Также было заменено старое зубчатое колесо из-за повреждений, вызванных постоянной сборкой/разборкой.

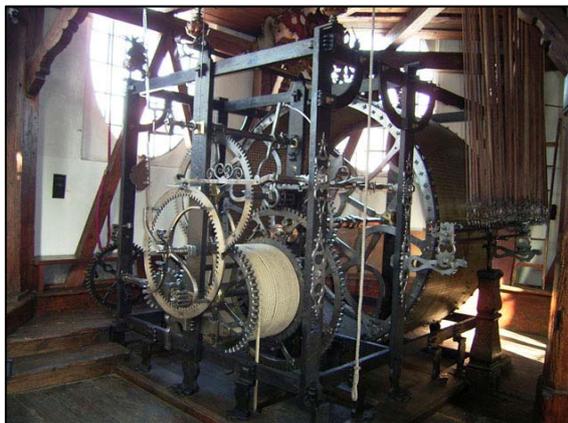


Рис. 1. Часовой механизм карильона

Применение

Исторический карильон

Приводное решение

На краю барабана находится цепное колесо диаметром 2200 мм с 720 зубьями. Мотор-редуктор (рис. 2) расположен справа снизу под барабаном и передает вращение на цепь. Одно вращение барабана занимает около 3,5 минут (в зависимости от мелодии).

На выходном валу мотор-редуктора WATT располагается цепное колесо с обгонной муфтой и роликовым подшипником.

Карильон управляется с помощью ПЛК и запрограммирован на время работы 3 раза в день по 3 минут сначала в 7 и 11 утра, а потом в 19 часов вечера, таким образом, чтобы не конфликтовать с другими колокольнями в данном районе.

Технические характеристики: мотор-редуктор HG 70C 81N4 TH BR10

Мощность:	0.75 кВт
Скорость:	5.2 об/мин
Степень защиты:	IP 55/F
Тормоз:	10 Нм, 102 В =

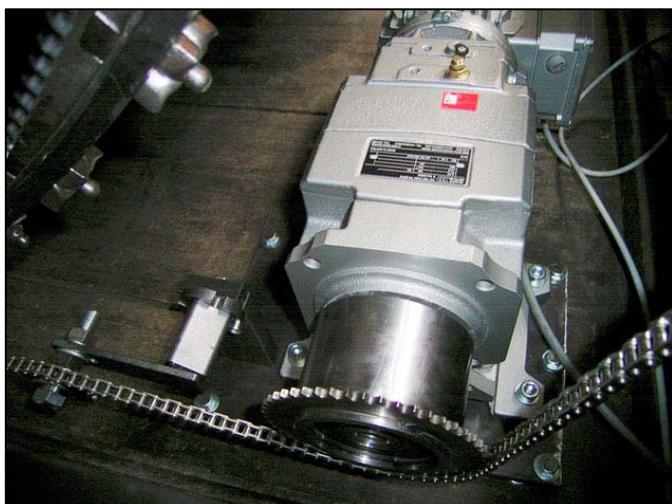


Рис. 2: Мотор-редуктор WATT

Станции для склеивания стекла GVS на Австрийских мотор-редукторах!

Соосные мотор-редукторы WATT для станций склеивания стекла GVS компании URBAN.



Дочерняя компания URBAN MASCHINENBAU GmbH расположенная по адресу in A-6670 Forchach, была основана в 1982 году как поставщик для Холдинга URBAN GmbH & Co. Maschinenbau KG, расположенного в г. Мемминген, в регионе Алльгой (южная часть Германии). Штат сотрудников компании насчитывает 450 человек.

Станция GVS

GVS является важной технологией в области производства виниловых окон. По сравнению с обычными методами производства, такая технология склеивания дает множество преимуществ. Процесс склеивания полностью автоматизирован и управляется ЧПУ. Допустимо использование всех видов обычных адгезивных материалов (одно- и двухкомпонентные клеи).

Преимущества при склеивании рам и окон:

- Укрепление створки необязательно
- Лучшая светопропускаемость благодаря использованию тонких профилей
- Более высокая стойкость к температурам
- Более высокая нагрузочная способность
- Простота угловых соединений

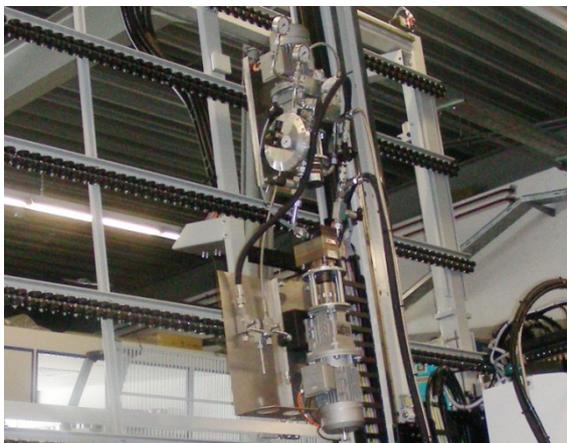


Рис. 1: Соосный мотор-редуктор HF 40A IA 81N4 TF

Рабочий процесс

Ввод данных выполняется вручную (сенсорный дисплей) или автоматически, измерения снимаются лазером. Настройка скорости сопел и количества впрыска регулируется автоматически. Возможна онлайн обработка данных.

Мотор-редуктор WATT: HF 40A IA 81N4 TF (Рис. 1)

Мотор-редуктор с выходным фланцем и IEC-адаптером для соединения с двигателем подобран из линейки MAS®. Жесткий корпус из серого чугуна и использование высококачественных материалов валов и зубчатых колес гарантируют надежную и долговечную работу.

Мощность: 0.75 кВт
Скорость: 84 об/мин
Крутящий момент: 85 Нм

Насосы подают силиконовые компоненты А & В на склеивающую головку (Рис. 2). Далее статический миксер перемешивает компоненты. Насосы управляются ПЧ и регулируются в зависимости от требуемого соотношения компонентов.



Рис. 2: Насос для компонента А

Мотор-редукторы WATT на 100Hz WATT для оцинковочной линии FVZ 3.

Холоднокатанная лента, изготавливаемая на стане холодной прокатки оцинковывается на линии "Voestalpine STAHL GMBH". До нанесения покрытия из жидкого цинка, стальная лента проходит отжиг. При этом, множество различных узлов приводится в действие мотор-редукторами WATT из линейки MAS. Такой тип оцинковки стального листа обеспечивает замечательную защиту от коррозии, что очень важно для таких сегментов, как автомобилестроение и бытовая техника.



Рис. 1: FVZ 3 - Блок разгрузки

Ежегодно на линии FVZ3 в г. Линц, Австрия (Рис. 1) оцинковывается 320 000 тонн стали. Скорость обработки на линии уже повышалась на 20% по отношению к максимуму в 180м/мин. Для линии это представляет проблему, очень востребована надежность компонентов и, в особенности, приводных решений.

Линия состоит из 3 основных частей:

1. Питатель
2. Блок обработки
3. Блок разгрузки (Рис. 2)

Данные части, вместе с блоками очистки, представляют линию FVZ3.

Для реализации данного проекта использовались следующие типы мотор-редукторов WATT:

- Цилиндрические с параллельными валами типа А
- Цилиндро-конические типа С
- Соосные типа Н



Рис. 2: Оцинковочная линия 3 - ниже приводится описание привода печи в качестве примера применения

Привод - соосный мотор-редуктор WATT MAS:

HG 133A 161L6 KB KTY84 IG

Мощность:	22 кВт
Напряжение/частота:	400 В, 100 Гц
Соединение:	ΔΔ
Скорость:	54,5 об/мин на 100 Гц
Крутящий момент:	3.855 Нм

Двигатель мотор-редуктора оснащен:

- Датчиками KTY 84 и PTC термисторами
- Энкодерами HTL 1024 имп/об
- Сливными отверстиями
- Витоновыми FPM уплотнениями и закаленными валами

Специфика:

- Температура окр. ср. до + 60°C
- Большие диапазоны регулирования скорости - 12 ... 72 об/мин (постоянный момент и естественная вентиляция)

Работа с преобразователем на 100 Гц

Когда двигатель запитывается от 400 В в соединении DD, при работе на 100 Гц характеристике, возможно добиться постоянного момента и увеличения мощности. Таким образом, можно работать с постоянным моментом снижая скорость. После 100 Гц крутящий момент будет ослабевать и двигатель будет работать с пониженным моментом и постоянной мощностью. Используя 6-полюсные двигатели можно добиться более низкого значения входной скорости, что значительно увеличивает срок службы уплотняющих элементов и подшипников. Более того, такое решение позволяет использовать меньший габарит двигателя, что позволяет добиться более компактной и легкой конструкции.

Дубай выражает доверие решениям Watt Antriebstechnik

Заказчики Watt Drive всегда могут рассчитывать на индивидуальный подход к проблеме и выбору решения, которое на 100% будет соответствовать запрошенным требованиям. При подборе, разработке и производстве приводных решений Watt Drive для всех сегментов промышленности мы не ориентируемся на что-то, что было бы легче предложить, и не пытаемся внедрить что-то, что не будет соответствовать требованиям в полной мере, а наоборот всегда готовы предложить именно то решение, которое действительно требуется и будет гарантированно работать.

Компания Power Machines LLC, расположенная в Дубае является лидером на рынке применений, используемых для обслуживания фасадов зданий на Ближнем Востоке, основное направление Компании - это разработка и производство систем очистки окон и фасадов небоскребов. Данная Компания закупает приводные решения Watt Drive для систем перемещения собственной разработки. Основным требованием является соответствие поставщиков Системе Менеджмента Качества DIN ISO 9001-2000. Используемые приводы должны соответствовать всем стандартам по безопасности в сфере краностроения, выдерживать температуры до +50 градусов и быть просты в эксплуатации и обслуживании. Мотор-редукторы Watt Drive соответствуют всем предъявляемым в данной сфере требованиям.

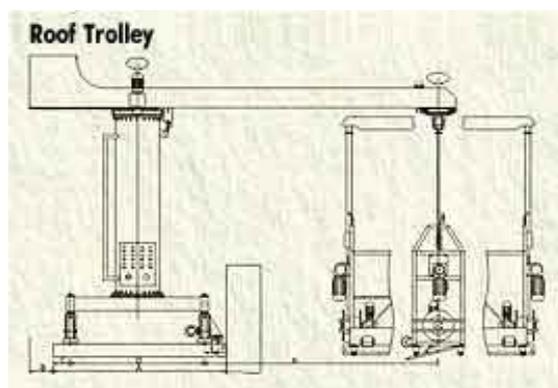


Рис. 1: Работа сервисного подъемника в Дубае

На рисунке 1 показан ввод в эксплуатацию сервисного подъемника. В данной системе используется огромное количество механических и электрических средств для обеспечения безопасности.

Используемые мотор-редукторы:

Мотор-редукторы, использованные для реализации данного проекта - это цилиндрические мотор-редукторы с параллельными валами типов F.. и A...

Привод поворота: FFA 110D 72K4 BRR5 KB K2 TH ZL

Привод перемещения: AFA 65C 72N6 BRR5 KB K2 TH ZL

Применение

Сервисный подъемник для фасада здания

По мимо всего прочего, все поставленные приводы WATT укомплектованы:

- Тормозами с защитой от коррозии (BRR5)
- Защитой привода от коррозии (K2)
- Сливными отверстиями (KB)
- Биметаллическими выключателями (TH)
- Маховики (ZL)



Рис. 2: Привод перемещения



Рис. 3: Привод поворота

Универсальный корпус редукторов UNIBLOCK позволяет пользователю множество вариантов фиксации и установки дополнительного оборудования, что является весьма удобным.

Благодаря успешному внедрению приводов WATT, Заказчик рассчитывает использовать предлагаемые решения и в других проектах, некоторые из которых уже на стадии разработки.

Питьевая вода из моря

Из-за существующих загрязнений окружающей среды, быстро растущей численности населения и периодов засухи, получение питьевой воды становится все более востребованным. Некоторые территории совсем лишены доступа к натуральным источникам чистой питьевой воды и вынуждены либо закупать ее за большие деньги, либо получать путем переработки отработавших запасов, либо же опреснять соленую воду. Например, в Сингапуре сфокусированы на том, чтобы не закупать воду, а быть самодостаточными. Кроме всего прочего, этого они достигают путем использования современных установок по опреснению соленой морской воды. В таких установках используются мотор-редукторы Watt Drive в специальном исполнении как для мешалки.

В Сентябре 2005 года в Сингапуре была запущена первая водоопреснительная установка с целью получения собственного источника питьевой воды без участия других стран. В основном, Сингапур закупает воду в Малайзии и проект по внедрению водоопреснительных установок должен, в конечном итоге, помочь избавиться от больших затрат на воду.

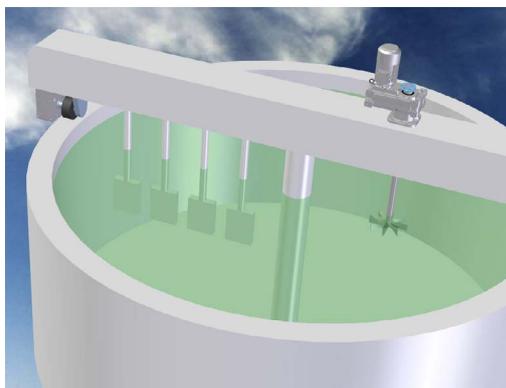
Ежедневное потребление воды - это примерно 1,2 млн. литров и в следующие 10 лет ожидается рост данной потребности на одну треть. Для того, чтобы обеспечить такое количество воды в будущем, в Сингапуре сконцентрированы на 4 стратегических этапах:

- Создание дождевых водохранилищ
- Переработка сточных вод
- Опреснение морской воды
- Импорт из других стран

Ответственные за внедрение водоопреснительных установок - это специалисты их компании Nuflux, основное направление которой - водоочистные сооружения. Для разработки технологии очистки была нанята компания SPX, у которой есть филиал в Сингапуре.

Процесс опреснения:

Опреснение - это процесс очистки, при котором происходит удаление растворенных в воде солей. Две важные стадии при опреснении - это дистилляция морской воды и мембранная обработка. На стадии дистилляции множество методов по выпариванию морской воды может быть использовано. Вода, полученная конденсированием пара и перегонкой практически не содержит солей. При мембранной обработке, вода под высоким давлением пропускается через полупроницаемую мембрану для отделения растворенных солей.



Для получения финального продукта - питьевой воды, требуется последующая очистка. На данном этапе в воду добавляются специальные бактерии, вода освещается ультрафиолетовыми лучами и обрабатывается хлоридом и фторидом. Только после завершения данного этапа вода может считаться питьевой.

Применение

Опреснение соленой воды

Используемые приводы WATT

Помимо всего прочего, для опреснительных установок было поставлено 40 мотор-редукторов WATT в исполнении как для мешалки FRA 130A 160M4 (Рис. 1). Приводы используются для так называемого „Аноксидного процесса“.

Технические характеристики приводов

Мощность:	7.5 кВт
Скорость:	22 об/мин
Крутящий момент на выходе:	3348 Нм

В дополнение, приводы были оснащены следующим набором опций:

- Второе масло-смотровое окошко
- Специальный план покраски LA3 для установки в водоочистных установках
- Взрывозащищенные двигатели (Зона 2) с антиконденсатным подогревом



Рис. 1: Вертикально установленный мотор-редуктор FRA 130A 160M4

Использование турбомуфт, контрольно-измерительных средств и барабанных тормозов.

Применение решений Watt drive в конвейерной технике имеет множество примеров. В данном выпуске мы расскажем об использовании привода с барабанным тормозом, гидравлической муфтой и устройствами защиты, которые позволяют осуществлять контроль температуры и повысить эксплуатационную безопасность, исключая возможные убытки на ремонт.

Сфера применения

Приводы такого типа применяются в транспортировочном оборудовании. Монтаж компонентов осуществляется на общей раме, которая также позволяет быстро и просто их демонтировать при необходимости.

Механическая тепловая защита (ЕТ)

Для защиты гидравлической муфты от перегрева, она оснащается предохранительными болтами по умолчанию. По достижению определенной температуры срабатывания, рабочая жидкость будет вытекать. Защитное устройство (ЕТ - рис. 1) высвобождает штифт для предотвращения утечки, таким образом, защита срабатывает. В зависимости от настройки, данное устройство может использоваться для предупреждения или отключения двигателя. В результате, привод надежно защищен от перегрева. После срабатывания, переключающий элемент устройства должен быть заменен.



Рис. 1: Защитное устройство ЕТ

Данное устройство устанавливается на стрелу основания (рис. 1).

Барабанный тормоз в соответствии с DIN 15435

Барабанный тормоз монтируется между двигателем и редуктором, установка производится на переходное основание. Крутящий момент торможения настраивается в соответствии со спецификацией Заказчика на заводе.

Задача тормоза осуществлять безопасное торможение операций. В дополнение к статическим моментам, тормоз должен справляться с дополнительными моментами которые привносятся инерцией поступательного и вращательного движения.

Данные привода

Мощность:	45 кВт
Скорость:	44 об/мин
Выходной крутящий момент:	9767 Нм
Тормоз:	A250-M60/50RG
Подъемное устройство:	M60/50



Рис. 2: Цилиндро-конический мотор-редуктор с барабанным тормозом, гидравлической муфтой и переходным основанием: KU 136A WN RSG FK 226M4

Качество и мобильность - это бетоносмесительные установки, оснащенные решениями Watt drive

Установки EUROMIX должны обладать гибкостью и их перемещение должно быть минимально затратным. С помощью таких установок, качественная цементная смесь может производиться прямо на строительной площадке. Конические приводы WATT типа K.. успешно используются в таких установках для перемещения материала в смесительное устройство.

Компания SBM Mineral Processing GmbH расположенная в г. Лакирхен, Австрия - это международная компания с филиалами и офисами продаж по всему миру. Компания выпускает мобильные бетоносмесительные установки с емкостью от 60 до 200 м³/ч. Данные установки уже стали всемирно известными благодаря огромному количеству преимуществ их использования.

Концепция EUROMIX основана на **производстве строго по графику**

(экономически выгодное решение при потребности около 3000м³). Маленькие затраты на перемещение, простота в управлении и легкость при сервисном сопровождении, а также высокие стандарты качества - основные преимущества Заказчиков SBM.

В данных установках используются мотор-редукторы Watt Drive типа K., с диапазоном крутящих моментов от 2 700 до 14 000 Нм. Приводы применяются во всех устройствах перемещения материалов в двухвальный смеситель.

Компания SBM производит установки EUROMIX 4 разных размеров (1000/1600, 2000, 3000 и 4000). Например, в EUROMIX 2000 установлены следующие приводы:

- Дозировочный конвейер: 1x KUA 85A 134M4 KB
- Конвейерные весы: 1x KUA 110A 161M4 TF K1 KB SD
- Конвейер с большим углом наклона: 2x KUA 80A 161L4 RSM KB

Бункер с дозировочным конвейером и весами снизу показаны на Рис. 1. Оценивается размер и вес щебня, подходящего для определенного класса бетона, происходит дозировка и транспортировка с помощью наклонного конвейера и подача сырья на двухвальный смеситель. Цемент, вода и добавки подаются напрямую на смеситель.



Рис. 1: Бункер и конвейер

Применение

Бетоносмесительные установки

Тяжелый режим работы и постоянно меняющиеся температуры окружающей среды, а также актуальная стоимость и высокое качество оборудования накладывают большие требования на используемые приводные системы и компоненты.

Спецификация привода

Установки оснащаются мотор-редукторами из продуктовой линейки WATT MAS. Подходящее приводное решение было разработано совместно с Заказчиком, с учетом экстремальных условий в местах установки.

Приводы оснащены следующими опциями:

- Сливные отверстия - KB
- Защита от влаги - K1
- Степень защиты - IP56
- Кожухи для защиты от осадков - SD
- РТС-термисторы - TF
- Бэкстопы - RSM
- Витоновые уплотнения и закаленные валы
- Синтетические смазочные материалы
- Двухкамерные уплотнения



Рис. 2: Удаление бетона из EUROMIX 1000/1600

По завершению, бетон можно транспортировать либо грузовиками, либо при помощи бетономешалок.

Мощные смесители можно использовать для получения 4м³ за партию.

Надежность и высокое качество мотор-редукторов WATT, а также большой срок службы и низкие расходы на обслуживание завоевали доверие Заказчика.

Специальные мотор-редукторы WATT 14 000 Нм для высокопрофессиональных кабельных барабанов

При производстве больших силовых кабелей используются кабельные барабаны диаметрами от 2000 до 4000 мм, в зависимости от конструкции и диаметра кабеля. Общий вес таких барабанов может достигать 20 тонн. Важной частью кабельного барабана является привод. Привод, разработанный специалистами Watt Drive позволяет использовать вал мотор-редуктора в качестве центровочного вала, что делает оборудование более компактным.



Компания Rosendahl Maschinen GmbH со штаб-квартирой в A-8212 Pischelsdorf, Австрия, разрабатывает и производит высокопрофессиональное оборудование для стекловолокна, проволоки и кабельной промышленности, в целом.

Одной из целей компании Rosendahl является разработка и производство намоточных и размоточных станков (RWH 10 – RWH 20) с нагрузочными способностями 10, 16 и 20 тонн и соответствующих для этих станков барабанов. Данные кабельные барабаны разработаны с учетом "приостановления намотки/размотки", по типу кран-балки с тележкой.

Важной частью кабельного барабана (см. рис. 1) является его привод. Данный привод был разработан совместно с Watt Drive.

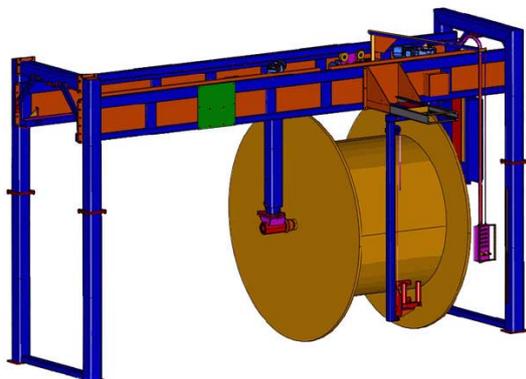


Рис. 1: Подвесной кабельный барабан

Совмещая различные передаточные отношения и варьируя мощность (используя 11 и 15 кВт двигатели) возможно использовать привод одного и того же размера для множества применений.

Применение

Кабельные барабаны

В зависимости от производственной линии, используют кабельные барабаны разных размеров. Привод подъема был разработан специально таким образом, чтобы его можно было использовать для множества размеров кабельных барабанов без доработок.

Мотор-редуктор

- Мощность: 15 кВт
- Скорость: 16 об/мин
- Крутящий момент: 8950 Нм

The gear unit is a 4-stage helical bevel gear unit with 14,000 Nm nominal torque. The housing is manufactured from ductile iron due to the extremely high lateral forces, and the drive shaft bearing is designed using spherical roller bearings.



Центровочный вал

Рис. 2: мотор-редуктор KK 136A 161L4 BR150 IG FLTH

Исполнение двигателя: (рис. 3)

- | | |
|--|-----------------------------|
| ■ Инкрементальный энкодер (-IG): | HTL, 1024 имп/об. |
| ■ Тормоз (-BR): | тормозной момент 150 Нм |
| ■ Модуль принудительной вентиляции (-FL) | TEVC |
| ■ Защита обмотки (-TH): | биметаллический выключатель |
| ■ Степень защиты/класс изоляции: | IP55/F |

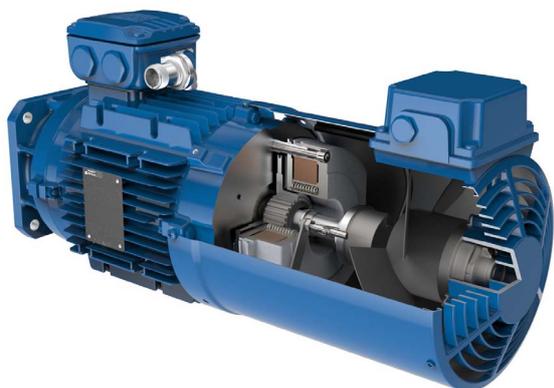


Рис. 3: Электродвигатель WEG EUSAS

Применение

Кабельные барабаны



Преимущества использования привода WATT для Заказчика:

- Мотор-редуктор одного размера для всех размеров кабельных барабанов
- Вал привода используется для центровки
- Корпус из высокопрочного чугуна способен поглощать значительные радиальные нагрузки

Оптимизированные приводы WATT для фуникулеров.

Для применения приводов в фуникулерах требуется высокая эксплуатационная надежность. На высотах более 2000 метров привод должен выдерживать экстремальные условия окружающей среды. Благодаря накопленному опыту в этом сегменте, приводы WATT могут быть легко оптимизированы под данное применение. Здесь, мотор-редукторы WATT MAS используются как приводы кресельных подъемников и автоматических выравнивателей секций.

Для кресельных и горнолыжных подъемников компании Doppelmayr Seilbahnen GmbH, расположенной по адресу A-6961 Wolfurt (рис. 1) используются мотор-редукторы WATT MAS с разными нагрузочными способностями для долин и высотных отметок с целью перемещения кресел и гондол. Мотор-редукторы показаны на рис. 2 и 3.



Рис. 1: 6-кресельный подъемник в Санкт-Антон-ам-Арльберг (Австрия)

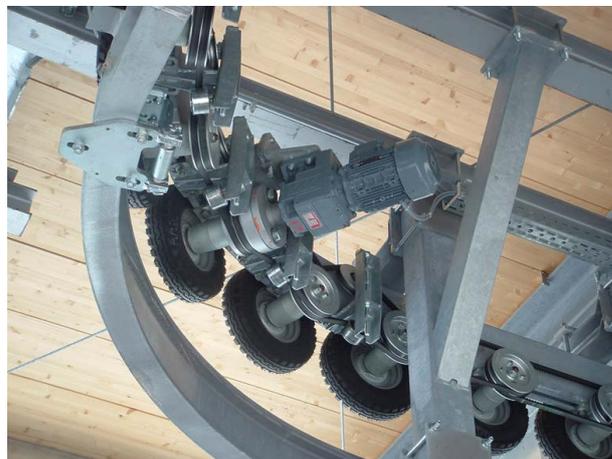


Рис. 2: Перемещение канатной дороги

Для того, чтобы соблюдать постоянный интервал между подачей кресел, мотор-редукторы WATT управляются частотными преобразователями собственного производства.

Технические характеристики:

Соосный цилиндрический мотор-редуктор

Мощность:	3,8 кВт
Напряжение/частота:	400 В/ 87 Гц/ D
Скорость (5-87 Гц):	3-53 об/мин
Крутящий момент:	687 Нм
Передаточное отн.:	46,77

Особенности: (рис. 3)

- Электромагнитный тормоза с защитой от коррозии
- Ручка растормаживания с механической фиксацией
- Защита обмоток от экстремальных условий окр. ср. и антиконденсатный подогрев (50 Вт)
- Защита обмоток от перегрева
- Модуль принудительной вентиляции с соединительной системой Ecofast
- Энкодер под вентиляторным кожухом
- Магнитное маслосливное отверстие



Рис. 3: Соосный мотор-редуктор WATT

Описание работы:

При возвращении на станцию, расстояние между отдельными сидениями замеряется. Если расстояния отличаются от установленных допусков, кресла будут либо ускорены, либо замедлены автоматическим выравнивателем секций, оснащенный приводом WATT, таким образом, чтобы соблюдался равномерный зазор между каждым местом.

Мотор-редуктор выравнивателя работает независимо от привода подъемника. На него влияет только общее управление всей системой подъемника (скорость транспортировки, пуск, остановка, аварийная остановка и др.).

Особенности и преимущества мотор-редукторов WATT:

- Благодаря компактности, мотор-редуктор легко внедрить в конструкцию.
- Система подключения Ecofast облегчает ввод в эксплуатацию и сопровождение (работа по принципу plug and play).
- Для случая сопровождения, ручка растормаживания оснащена фиксацией, что облегчает вращение вала двигателя, - нет необходимости постоянно удерживать ручку рукой.
- Магнитная сливная пробка предотвратит скопление абразивных металлических элементов в картере, что положительно отразится на сроке службы редуктора.

Приводные решения WATT для погрузки-разгрузки и транспортировки сыпучих материалов

Ленточные конвейеры представляют собой непрерывные транспортеры, которые помимо перемещения материалов часто используются для соединения звеньев отдельных процессов в различных сегментах промышленности. Неисправность привода в таких применениях, как правило, означает остановку всего промышленного процесса, что представляет существенные затраты для пользователя. Проверенные временем, мотор-редукторы WATT являются надежным решением для любой отрасли промышленности.

Основным компонентом ленточного конвейера является лента, которая поддерживается несущими роликами, использующимися для подачи ленты. Лента приводится в действие, по меньшей мере, одним приводным роликом.

Приводные и направляющие ролики поддерживаются с помощью стоячих или фланцевых подшипников установленных на стальной конструкции.

В большинстве случаев, для соединения приводов WATT с приводными роликами используется насадное исполнение. Привод состоит из трехфазного асинхронного электродвигателя, гидравлической муфты и цилиндрично-конического редуктора. Все элементы привода смонтированы на переходной плите. Возникающий реакционный крутящий момент отводится с помощью эластичного амортизатора, установленного в нижней части опорной конструкции.

KSS ... редукторы для конвейеров цементной промышленности:

Исполнение полый вал + стяжной диск облегчает монтаж редуктора. В дополнение, редукторы подбираются с учетом механических аспектов и с учетом требований окружающей среды.

Обзор моделей:

Редукторы KSS 80... – KSS 139... Watt Drive доступны с крутящими моментами от 2 700 Нм до 20 000 Нм.

Асинхронные электродвигатели доступны до 90 кВт, доступно множество видов монтажа, в т.ч. с помощью гибких или гидравлических муфт.

Редукторы WATT:

■ **Со стопором обратного хода:**

В зависимости от исполнения редуктора, бэкстоп может быть установлен прямо в редукторе на входе.

■ **Гидравлические муфты:**

Устанавливаются между двигателем и редуктором для ограничения крутящего момента при пуске и плавном ускорении.

В дополнение, муфта защищает двигатель от ударов и вибраций.

■ **Упругие муфты:**

Бывает множество исполнений. Как правило, используются для соединения редуктора и двигателя.

■ **Переходное основание:**

Прочное переходное основание используется как реактивная тяга, на которой монтируется привод. Реактивная тяга снабжается эластичным амортизатором для поглощения ударов. Данное основание может быть любых размеров, в зависимости от требований Заказчика.

Применение

Погрузка-разгрузка и транспортировка сыпучих материалов

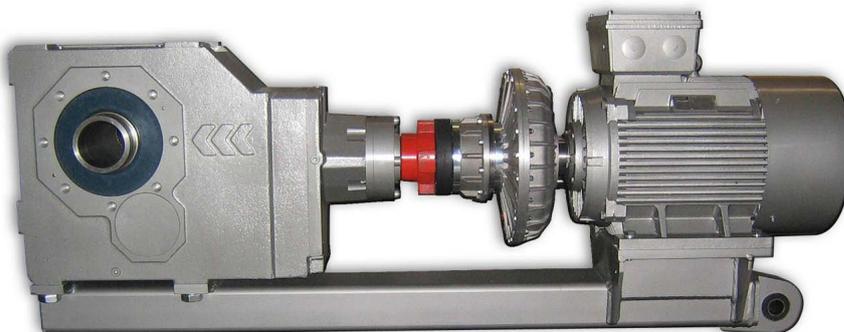


Рис. 1: Цилиндро-конический редуктор ($M_{\text{макс}} = 14\ 000\ \text{Нм}$) с гидравлической и эластичной муфтами и реактивной опорой, модель: KSS 136A WN FK 201L4

Приводы ковшовых подъемников.

Ковшовые подъемники используются для транспортировки такого сырья, как известняк, глина и песок, например, в цементной промышленности. Данные материалы должны доставляться на большие высоты, и поэтому подъемники играют большую роль в производственном процессе. Привод подъемника должен быть рассчитан на непрерывную работу и оснащен дополнительными модификациями, такими как, например, вспомогательный привод.



Применения:

В цементной промышленности, подъемники используются совместно с барабанными и цементными мельницами. Подача материалов на различные стадии производственного процесса должна обеспечиваться надежными приводными решениями. Сырье подается в нижнюю точку забора (основание подъемника) и выгружается в верхней точке отвода (верхняя часть подъемника). Привод подъемника всегда располагается в верхней точке и оснащен бэкстопом для предотвращения вращения в обратную сторону, на случай прекращения операции подъема.

Исполнение редуктора:

Редуктор цилиндрико-конический, 3-ступенчатый. Гидравлическая муфта VOITH 487TV (рис. 1) установлена между редуктором и двигателем. Муфта обеспечивает плавный пуск, а также ограничивает пусковой крутящий момент и обеспечивает защиту двигателя от перегрузки. Исполнение муфты выбирается исходя из расчетов ковшового подъемника, а уровень масла заполняется в соответствии с расчетным значением мощности.



Рис. 1: гидравлическая муфта VOITH 487TV

Применение

Привод ковшового подъёмника

Данные редуктора:

KSS RXO2 818 – O140 WN RSG FK 316M4

- Мощность: 132 кВт
- Скорость: 28 об/мин
- Крутящий момент: 45021 Нм
- Максимальный момент: 61300 Нм
- Вспомогательный привод: 15 кВт, 2.7 об/мин

Исполнение редуктора:

- Бэкстоп в редукторе
- Полный вал со стяжным диском ($d_H = 160\text{мм}$)
- Гидравлическая муфта
- Вспомогательный цилиндро-конический мотор-редуктор
- Основание с эластичным амортизатором (60 по Шору А)

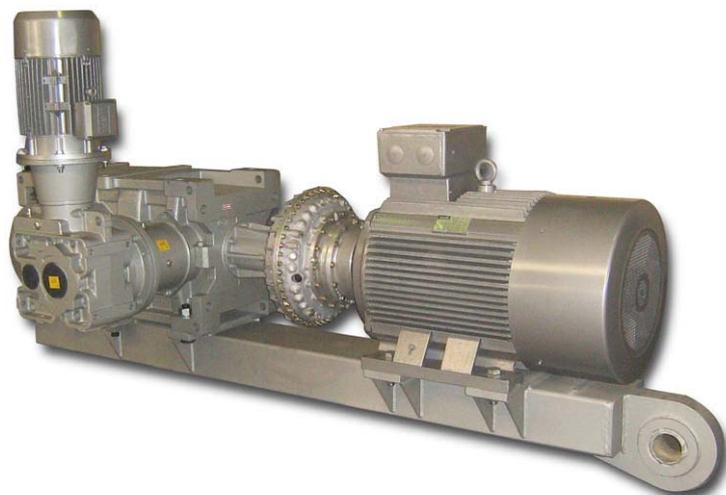


Рис. 2: KSS RXO2 818-O140 WN RSG FK 316M4

Высокая точность резки с помощью полностью автоматизированного и удивительно компактного станка "DC300A CutMaster".

Словенская компания PETRA Machines Ltd., с головным офисом в г. Любляна (www.pe-tra.com), занимается разработкой, производством и продажей ленточно-отрезных станков для сегментов промышленности. В качестве привода станка CutMaster используется цилиндрический мотор-редуктор с параллельными валами и полым валом из продуктовой линейки WATT MAS. Скорость пилы регулируется с помощью частотного преобразователя. Система может быть укомплектована множеством дополнительных опций.

PE-TRA DC300A CutMaster:

PE-TRA CutMaster (рис. 2) - это полностью автоматизированный высокопроизводительный распилочный станок; конструкция идеально подходит для продолжительной работы. Данный станок используется для автоматического распила различных типов стали; серого чугуна; чугуна; цветных тяжелых металлов; сплошных твердых материалов, труб и профилей. Благодаря инновационной конструкции, станок является очень компактным, в сравнении с другим аналогичным оборудованием. Несмотря на небольшой размер, станок может справиться с распилом заготовки 300 x 300мм с размерами полотна пилы 4150 x 34 x 1 мм.

Преимущества:

- Низкая эксплуатационная стоимость, благодаря небольшим затратам на сопровождение
- Увеличенный срок службы полотна благодаря 35° наклону привода.
- Более короткое время рабочего цикла благодаря регулируемому ограничению высоты с отводом.
- Увеличенная производительность.
- Снижение энергозатрат.

Пила приводится в действие приводом WATT ASA 66A 101LA4 - это цилиндрический мотор-редуктор с параллельными валами (рис. 1). Данная модель не требует ни регулярности инспекций, ни сопровождения, отличается высоким уровнем энергоэффективности, что позволяет снизить расходы, идущие на электроэнергию. Скорость пилы устанавливается в пределах от 20 до 120м/мин, в зависимости от разрезаемого материала.

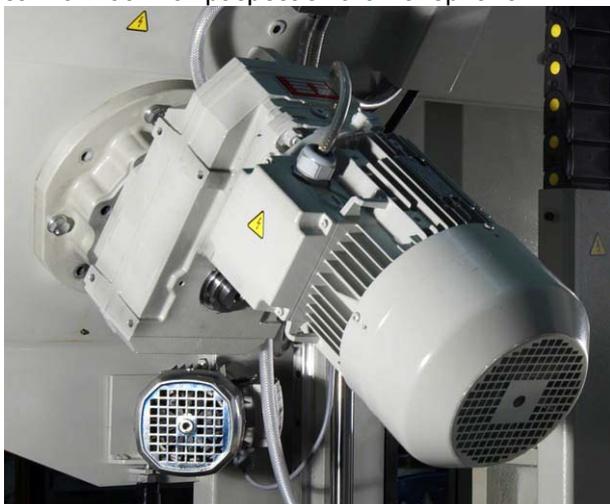


Рис. 1: Мотор-редуктор ASA 66A 101 LA4

Применение

Ленточно-отрезной станок

Спецификация привода:

Мощность P1:	3.0 кВт
Напряжение/частота:	400/690 В, 50 Гц, D/Y
Степень защиты/класс изоляции:	IP55/F
Сторона клеммной коробки:	2

Мотор-редукторы с параллельными валами WATT MAS:

В дополнение к компактности, продуктовая линейка мотор-редукторов с параллельными валами доступна до 14 000 Нм и 55 кВт мощность электродвигателя. Благодаря универсальному исполнению корпуса, доступно множество вариантов монтажа.

По исполнению вала, данные приводы могут быть со сплошным валом, с полым валом или полым валом и стяжным диском. Большие возможности по выбору нестандартных размеров валов.



Рис. 2: PE-TRA DC300A CutMaster

Соосные мотор-редукторы MAS используются в хлебопекарных машинах MINI REX

Компания König Maschinen Gesellschaft m.b.H., расположенная в А-8045 г. Грац, занимается разработкой, производством и продажей высококвалифицированного хлебопекарного оборудования по всему миру. Среди прочих применений, мотор-редукторы из продуктовой линейки MAS, модифицированные по спецификации Заказчика, используются в качестве приводных решений для тестоделительных машин MINI REX.

MINI REX И MINI REX FUTURA (Рис. 1)

Программное обеспечение König полностью автоматизирует процесс разделения и формования пшеничного теста и смесей теста с макс. 40% долей ржи. Высокая производительность 1500 ... 3000шт. в час, при оптимальном соотношении цена/производительность делает MINI REX идеальным решением для небольших хлебопекарных лавок, а также промышленных предприятий.

Характеристики оборудования:

- Полностью автоматизированный процесс деления и округления
- Прост в эксплуатации, требует одного оператора
- Производительность 1500 ... 3000 шт. в час без перерыва
- Конструкция из нержавеющей стали
- Загрузочный шлюз с вместимостью теста 10кг
- Поставляется с транспортировочным комплектом по запросу

MINI REX также может использоваться как отдельно, так и в комбинации с малогабаритным пекарным оборудованием.



Рис. 1: Хлебопекарная машина MINI REX

В качестве привода применяется соосный цилиндрический мотор-редуктор. Движение передается посредством цепной передачи. На рис. 2 показано, насколько ограничены условия в месте установки привода. Для того, чтобы соответствовать таким жестким требованиям, для привода был разработан специальный корпус, отвечающий требованиям Заказчика.

Модель мотор-редуктора: NU 55A 80N6

Мотор-редукторы были разработаны по спецификации Заказчика - Компании König и поставлены со специальными корпусами и размерами валов.

Преимущества для Заказчика:

- Низкие сроки производства
- Учет специальных требований
- Продуманное решение задач Заказчика
- Тесная работа с Заказчиком

Специалисты Watt Drive всегда стремятся разрабатывать специальные инновационные решения совместно с Заказчиком, попутно оптимизируя существующий модельный ряд. По этой и другим причинам, Компания König может предложить очень конкурентоспособное решение.

Спецификации приводов:

Размеры редукторов:	H.55.
Диапазон мощностей:	0.12 - 4 кВт
Крутящий момент:	270 Нм
Передаточные отношения:	макс. 342.63

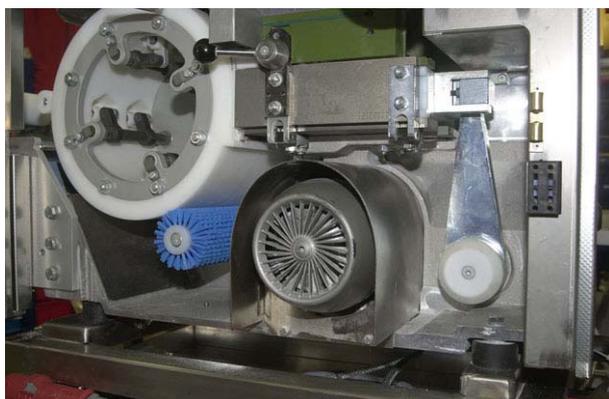


Рис. 2: Внедренное решение