

Двухшнековые экструдеры ZSK. Эталон максимальной производительности и высочайшего качества продукции в современной технологии производства.

История
успеха

MC¹⁸

» ZSK. Почему эти три буквы определяют рынок. Каждый отдельный компонент двухшнекового экструдера является образцом технологии высочайшего класса. Являясь пионерами в разработке двухшнековых экструдеров с сонаправленным вращением шнеков, мы проектируем каждую отдельную технологическую операцию экструзионной системы в соответствии с конкретными требованиями к продукции. В результате вы пользуетесь преимуществами максимальной производительности и высочайшего качества продукции. Более 14 000 систем двухшнековых экструдеров, установленных по всему миру, ежедневно подтверждают свои преимущества.

Постоянные исследования и разработки, выполняемые компанией Coregion, сделали двухшнековый экструдер ZSK с сонаправленным вращением шнеков тем, чем он является сейчас, т.е. высококачественным изделием на высочайшем техническом уровне. Он является высококачественным и высокотехнологичным «сердцем» наших технологических установок и постоянно задает новые стандарты в химической, фармацевтической и пищевой отраслях промышленности и в производстве пластмасс.

Качество готовой продукции является решающим фактором в комплексных процессах, таких как переработка вязких материалов.

Начиная с подачи сырья, и далее на этапах транспортировки, плавления, распределения, гомогенизации, дегазации, повышения давления, фильтрации и гранулирования мы используем наш многолетний опыт и современные технологии для приведения каждого этапа процесса в точное соответствие с применением.

Двухшнековый экструдер ZSK обеспечивает максимальную производительность технологических установок, аккуратное обращение с продукцией, оптимальную экономию и высокую надежность.

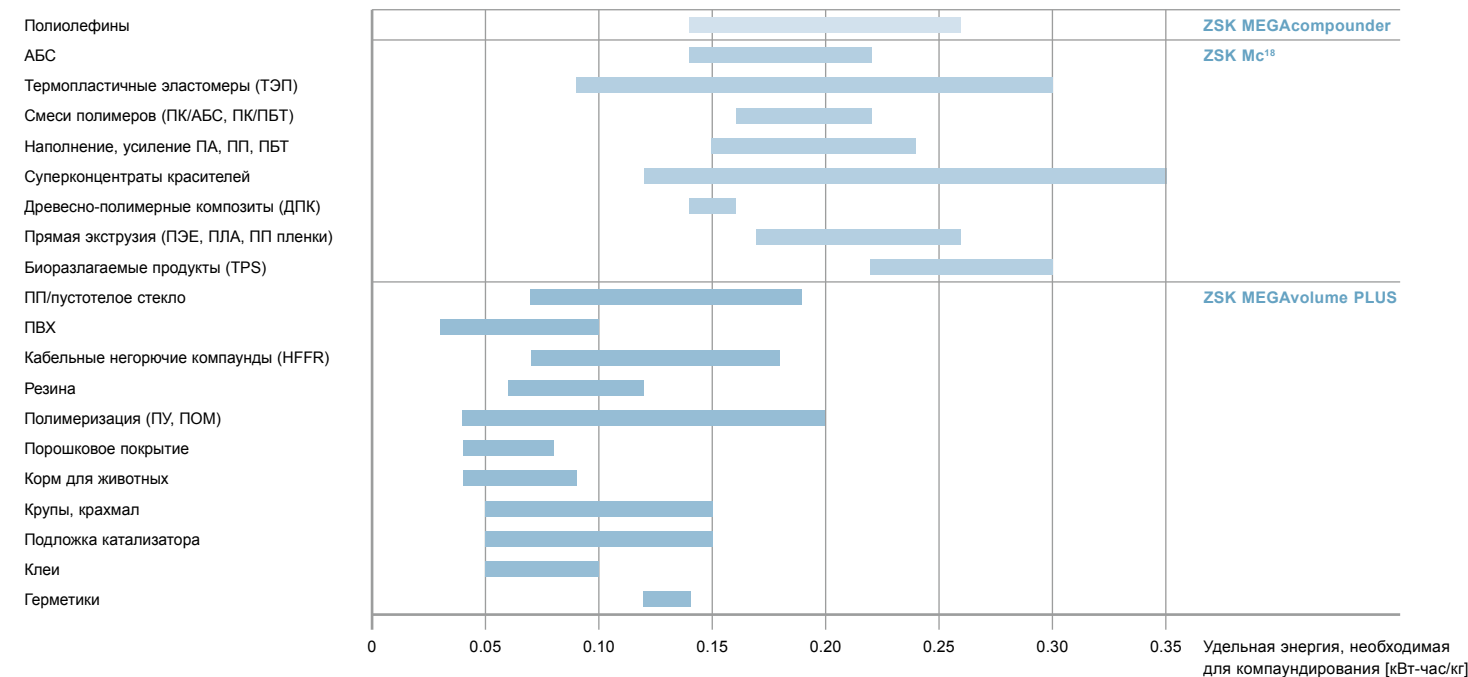
Именно это мы имеем в виду, когда говорим: «доверие через партнерство».



Правильный выбор двухшнекового экструдера ZSK для каждого применения

| | |
|---|--|
| ZSK Mc¹⁸ | Экструдер для применений, требующих высокого крутящего момента, таких как производство пластмасс |
| ZSK Mv PLUS | Экструдер для процессов, требующих больших объемов, таких как химическая и пищевая области промышленности |
| ZSK MEGAcoumpounder | Высокопроизводительный экструдер для гомогенизации и гранулирования полиолефинов на выходе полимеризационного реактора |
| Kombiplast | Экструдер ZSK с одношнековым нагнетанием для постепенного повышения давления для продуктов, чувствительных к температуре и сдвигу, таких как ПВХ |
| ZSK MEGAlab | Лабораторный экструдер для разработки композиций и фундаментальных научных исследований |
| Модульные установки и установки под ключ | Системы компаундирования под ключ, начиная от подачи сырья и заканчивая периферией на выходе |

Области применения двухшнекового экструдера ZSK



» Мелочи, которые играют роль. Пользуясь своими обширными знаниями и являясь лидером в проектировании технологических установок, мы непрерывно разрабатываем и оптимизируем каждую деталь экструдера ZSK. Это подтверждается многочисленными техническими достижениями и инновациями, которые идеально подходят друг другу. Все это делает экструдер ZSK совершенной машиной для компаундирования, обеспечивающей максимальную гибкость, надежность и экономичность при максимальных требованиях к качеству и производительности.

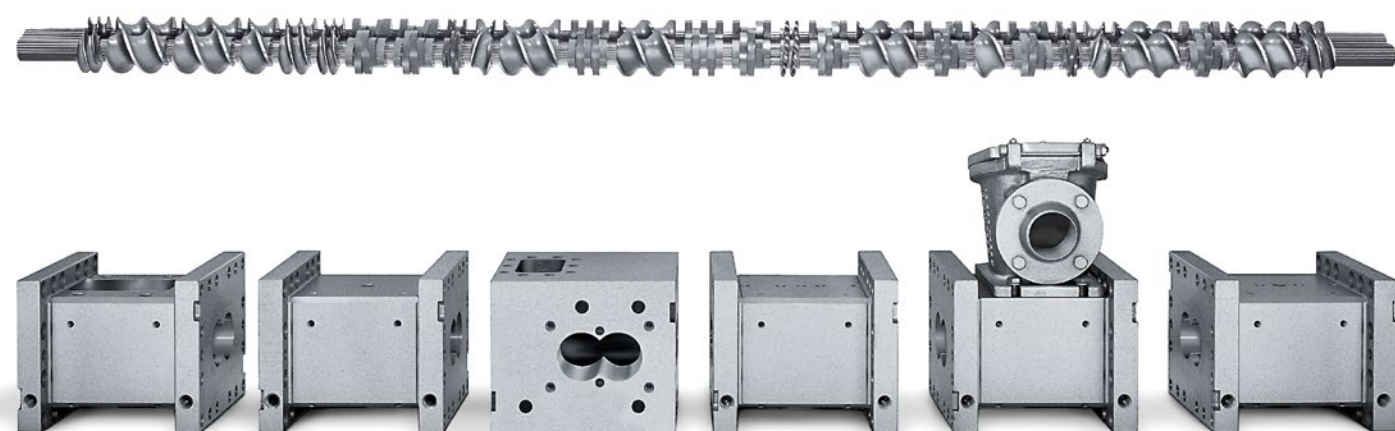
Модульная конструкция

Технологическая часть всей серии ZSK спроектирована в виде модульной системы. Она состоит из нескольких элементов цилиндра, в которых работают два сонаправленно вращающихся шнека. Преимуществом модульного принципа является его максимальная гибкость при компаундировании и экструзии.

Наши инженеры-технологи конфигурируют цилиндры и шнековые элементы в соответствии с Вашим конкретным применением. Поочередно создаются технологические зоны для транспортировки, пластикации, смешивания и диспергирования, гомогенизации, дегазации и повышения давления, для достижения высочайшего качества продукции и максимальной производительности.

Температуру в каждом элементе цилиндра можно регулировать отдельно. Нагревание обычно осуществляется электрическими нагревателями, а охлаждение обеспечивается водой. Кроме того, регулировку температуры можно реализовать посредством масла или пара.

Стандартные цилиндры и шнеки изготавливаются из азотированной стали или, если требуется повышенная износостойкость и коррозионная стойкость, из соответствующих специальных материалов.



» МОДУЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Обзор преимуществ двухшнекового экструдера ZSK

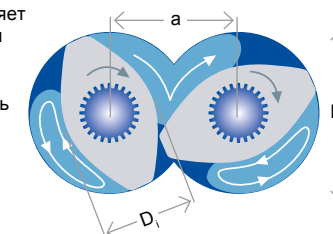
| | |
|---|--|
| Максимальная удельная мощность | Надежное масштабирование |
| Аккуратное обращение с продуктом для обеспечения максимального качества | Очень широкий диапазон решений по защите от износа |
| Максимальная мощность шнека | Всеобъемлющая техническая и технологическая поддержка |
| Максимальная экономичность | Гибкие решения для систем управления |
| Максимальный срок службы при высокой эффективности | Высокая надежность и проверенная технология |
| Максимальная гибкость при переходе на другой продукт и модификации машины | Всеобъемлющее послепродажное обслуживание международной сетью обслуживания Coregion |
| Оптимальная градация типоразмеров машин | Большое количество решений, связанных с применением, обеспечивающих повышение производительности и продуктивности, например, функции быстрого разъема, боковая дегазация ZS-EG, технология улучшенной загрузки (FET) |

Оптимальное отношение диаметров

Отношение диаметров D_o/D_i , которое определяет свободный объем двухшнековой технологической части, является постоянным для всех типоразмеров серии ZSK. Таким образом, мы гарантируем надежное масштабирование процесса – от результата, полученного в лаборатории, до полномасштабных производственных установок. Важные параметры, такие как конфигурации шнеков или рецептура продукта, могут переноситься с малых установок ZSK на крупные.

Поперечное сечение двух сонаправленно вращающихся шнеков

D_o/D_i = отношение диаметров определяет сдвиговые усилия, дегазацию и способность загрузки
 Md/a^3 = удельный крутящий момент определяет удельную мощность и степень заполнения
 n = скорость шнека определяет сдвиг и смешивание
 D_o = наружный диаметр
 D_i = внутренний диаметр
 a = межосевое расстояние



Самоочищающийся профиль шнеков

Находящиеся в зацеплении двойные шнеки серии ZSK благодаря минимальным зазорам «вытирают» друг друга, устраняя тем самым застойные зоны по всей длине технологического участка. В результате обеспечивается неизменно высокая степень надежности процесса и оптимальная самоочистка технологической части.

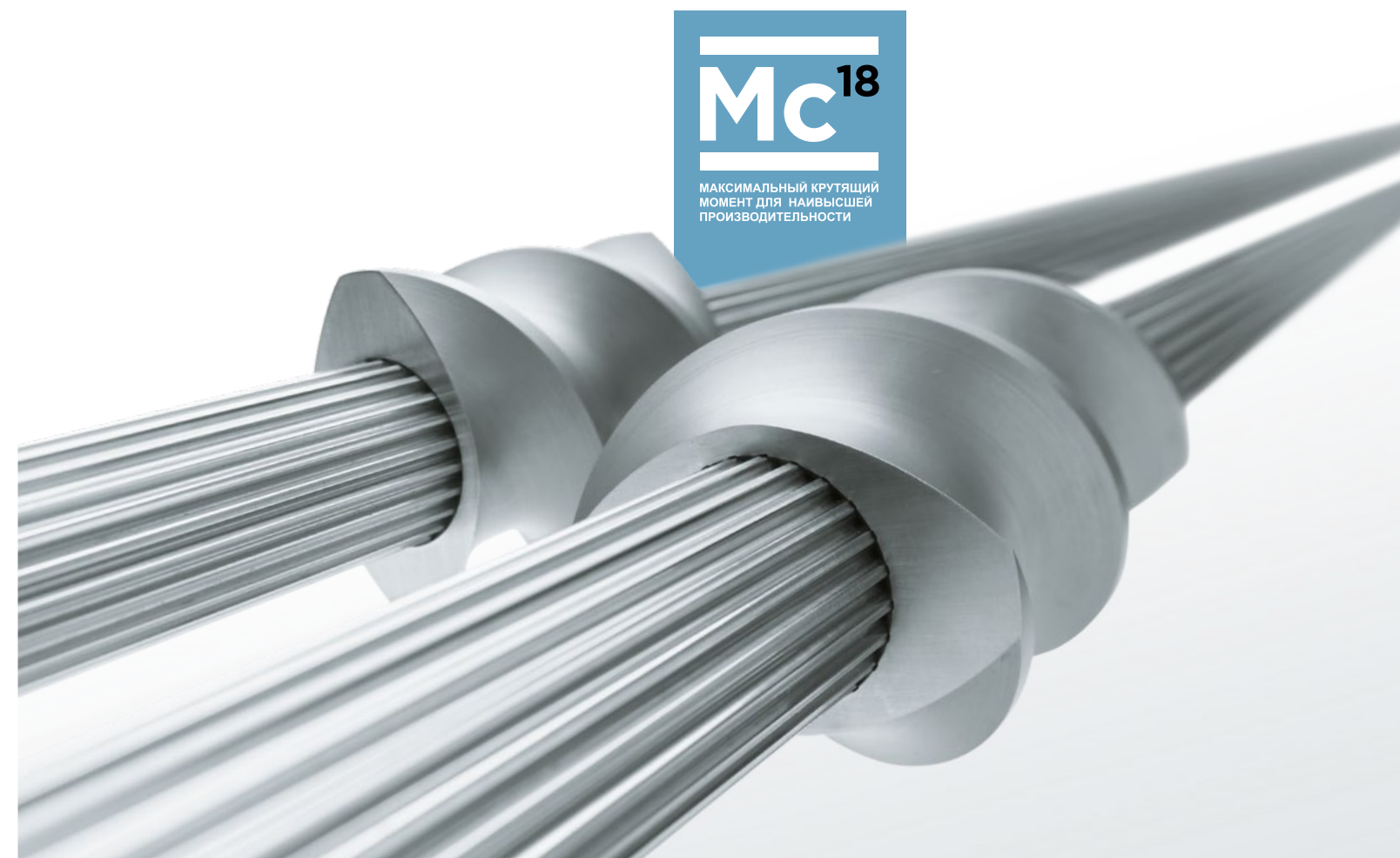


» ZSK 82 Mc¹⁸

» Экструдер ZSK Mc¹⁸ пример успеха. При удельном крутящем моменте 18 Нм/см³ экструдер ZSK является самым продуктивным экструдером за всю историю. Он поражает чрезвычайно высокой производительностью, оптимальным качеством продукта и максимальной эффективностью.

Высокопроизводительный экструдер ZSK Mc¹⁸ – непревзойденная машина. Благодаря крутящему моменту 18 Нм/см³ на рынке он завоевал себе звание чемпиона по производительности. С повышенным на 30% по отношению к своему предшественнику ZSK Mc PLUS крутящим моментом он увеличил пропускную способность до 100%. Таким образом, ZSK Mc¹⁸ обеспечивает максимальную продуктивность. Дополнительные преимущества ZSK Mc¹⁸ включают оптимальное соотношение цены и качества, чрезвычайную экономичность потребления электроэнергии, надежность, широкий спектр применений и соответствующую высокую гибкость произ-

водственной системы. Благодаря соотношению диаметров $D_0/D_1 = 1.55$ экструдер ZSK Mc¹⁸ добился нужного баланса. Он хорошо зарекомендовал себя при переработке, требующей высокого крутящего момента, и дает возможность надежного масштабирования производства в рамках всей серии Mc¹⁸. Вдобавок, также возможна модернизация машины ZSK Mc PLUS до серии Mc¹⁸. Помимо широкого спектра применений, особых решений таких, как технология улучшенной загрузки (FET) или боковая дегазация ZS-EG, экструдер ZSK Mc¹⁸ выполняет свои обещания, гарантируя высочайший уровень производительности.



Обзор преимуществ ZSK Mc¹⁸*

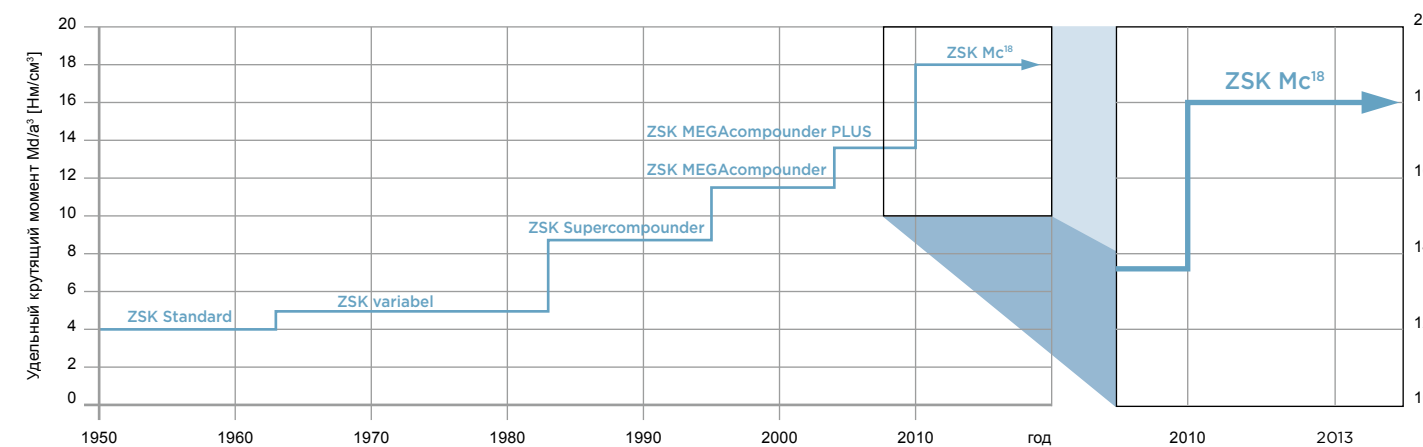
| | |
|--|--|
| Повышение удельного крутящего момента на 30% | Повышение качества компаундирования за счет деликатной переработки с высокой долей наполнителя |
| Повышение производительности до 100% | Понижение температуры компаунда при значительном повышении производительности |
| Повышение эффективности использования энергии за счет снижения удельного потребления энергии | Гибкий широкий спектр применений |
| Значительное повышение производительности | Проверенная высокая безопасность ZSK благодаря новым конструкциям и разработкам |

* в сравнении с предыдущей моделью ZSK Mc PLUS

Типичные сферы применения ZSK Mc¹⁸

- » Непрерывные процессы с высоким потреблением энергии
- » Переработка всех продуктов, которая ранее ограничивалась крутящим моментом, таких как полиамид со стеклом, ПБТ со стеклом, полипропилен, армированный стекловолокном
- » Смешивание и диспергирование пигментов и добавок
- » Армирование с помощью стеклянных, углеродных и других волокон
- » Дегазация летучих компонентов
- » Наполнение тальком, карбонатом кальция, опилками или другими наполнителями
- » Полимерные сплавы
- » Реактивная экструзия
- » Химические реакции, такие как полимеризация, поликонденсация и полиприсоединение
- » Непосредственная экструзия

Разработка серии ZSK



» Почему ZSK Mc¹⁸ имеет такой успех? ZSK Mc¹⁸ представляет взаимодействие многочисленных инновационных разработок, направленных на достижение наивысшей производительности с оптимальным качеством продукта и максимальной экономической эффективностью. Начиная от редуктора и технологической части, заканчивая выгрузкой готового продукта, каждый узел и агрегат служит выполнению этой задачи. Это позволяет вам в полной мере извлекать выгоду от использования технологического принципа устройства ZSK Mc¹⁸.

Технические характеристики

| ZSK | Максимальный крутящий момент на валу [Нм] | Удельный крутящий момент Md/a ³ [Нм/см ³] | Максимальные обороты шнека [мин ⁻¹] | Максимальная мощность привода N [кВт] | Диаметр шнека [мм] |
|----------------------|---|--|---|---------------------------------------|--------------------|
| 18 MEGAlab* | 38 | 11,3 | 1,200 | 10 | 18 |
| 26 Mc ¹⁸ | 140 | 15 | 1,200 | 37 | 25 |
| 32 Mc ¹⁸ | 315 | 18 | 1,200 | 83 | 32 |
| 45 Mc ¹⁸ | 930 | 18 | 1,200 | 245 | 45 |
| 58 Mc ¹⁸ | 2,000 | 18 | 1,200 | 528 | 58 |
| 70 Mc ¹⁸ | 3,500 | 18 | 1,200 | 924 | 70 |
| 82 Mc ¹⁸ | 5,700 | 18 | 1,200 | 1,504 | 83 |
| 92 Mc ¹⁸ | 7,500 | 17 | 1,000 | 1,649 | 92 |
| 106 Mc ¹⁸ | 11,900 | 18 | 1,000 | 2,617 | 106 |
| 119 Mc ¹⁸ | 15,300 | 17 | 1,000 | 3,364 | 118 |
| 133 Mc PLUS | 20,000 | 15 | 1,000 | 4,398 | 133 |

* Лабораторный экструдер.
ZSK 32 - ZSK 70 также в исполнении «компакт».

Удельный крутящий момент 18 Нм/см³

При повышении крутящего момента на 30% по сравнению с предшествующей моделью ZSK Mc PLUS, экструдер ZSK Mc¹⁸ является самым производительным экструдером серии ZSK. Возможно повышение производительности до 100%.

Оптимальное соотношение D₀/D₁ = 1.55 для компаундирования продукции, которая требует высокого крутящего момента

Экструдер ZSK Mc¹⁸ с D₀/D₁ = 1.55 предлагает оптимальный свободный объем и низкие сдвиговые усилия. Он достигает исключительно высокую производительность с максимальным качеством продукции. Валы надежно выдерживают высокие механические напряжения, а шнековые элементы характеризуются высокой износостойкостью. Дополнительные преимущества: Отношение D₀/D₁ = 1.55 позволяет провести модернизацию машин серии Mc PLUS до Mc¹⁸.

Технология улучшенной загрузки (FET)

С помощью патентованного оборудования FET можно оптимизировать подачу продукта таким образом, чтобы воспользоваться преимуществами всей мощности привода даже при переработке порошковых сыпучих материалов. Результат: повышение производительности до 200-300% при максимальной продуктивности, высочайшем уровне эксплуатационной безопасности и эффективности энергоиспользования, и повышенной гибкости производственной системы.

Двухшнековое устройство боковой дегазации ZS-EG

Использование системы ZS-EG особенно целесообразно при экструзии расплавов низкой вязкости и в процессах экструзии с высоким количеством газов. Увеличение объемов производства до 30% при повышенном качестве продукции.

Редуктор экструдера

Совместно с производителем, компания Coperion разработала редукторы, специально сконструированные для требований высокопроизводительного компаундера ZSK Mc¹⁸.

Муфта шнекового вала

Муфта шнекового вала специально разработана для высоких механических напряжений. Высокопрочные материалы выдерживают механические нагрузки даже при максимальной производительности экструдера.

Конструкция машины

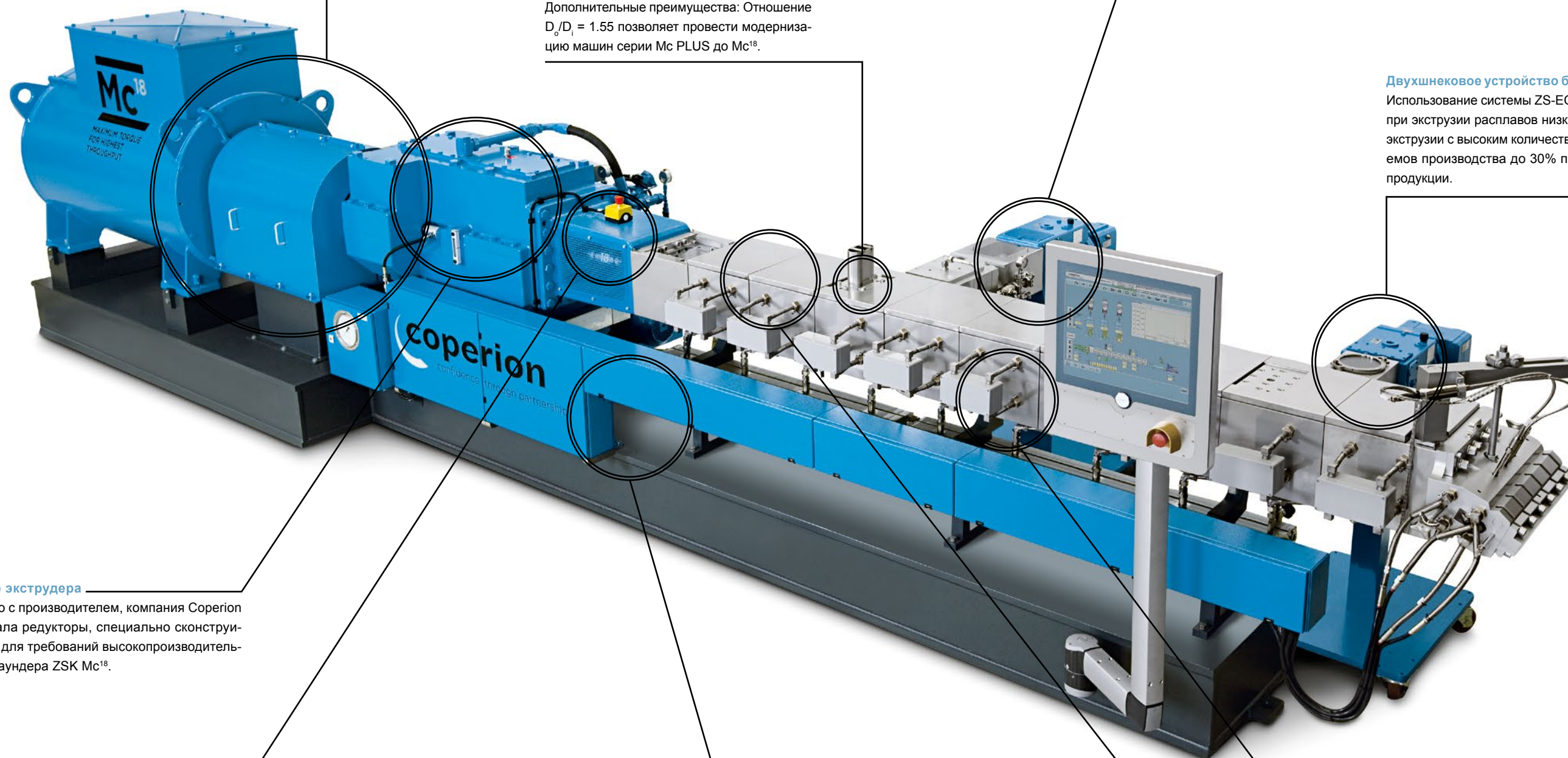
Хорошая доступность и множество быстросъемных элементов позволяют облегчить чистку ZSK и выполнить ее за наиболее короткое время. Совместно с простой эксплуатацией она гарантирует максимальную продуктивность экструдера.

Шнековые валы изготавливаются из материалов с высокими эксплуатационными характеристиками.

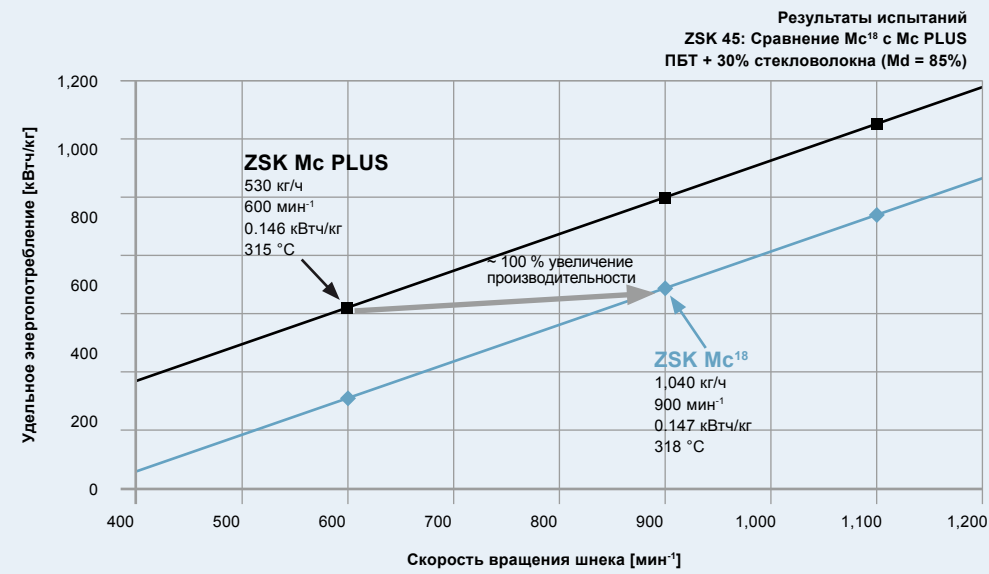
Последние разработки материалов в области воздушно-космической технологии обеспечивают передачу всей энергии крутящего момента в технологическую часть – позволяя вам добиться максимальной производительности.

Регулирование температуры для максимальной энергоэффективности

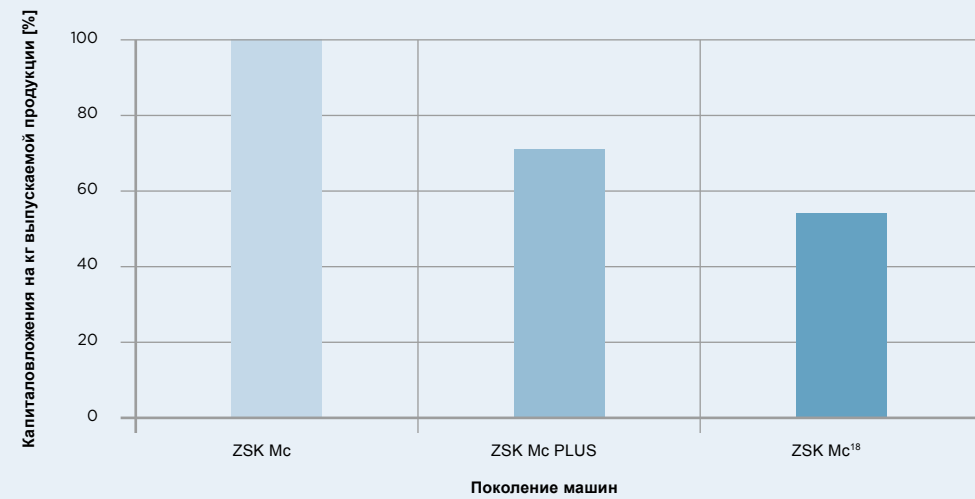
Гильзы цилиндра, установленные методом запрессовки, обеспечивают оптимальную теплопроводность, а патронные нагревательные элементы позволяют эффективно использовать электроэнергию. Удобные для пользователя кожухи цилиндров полностью изолируют технологическую часть, позволяя максимально эффективно использовать энергию ZSK Mc¹⁸ в дополнение к максимальной производительности.



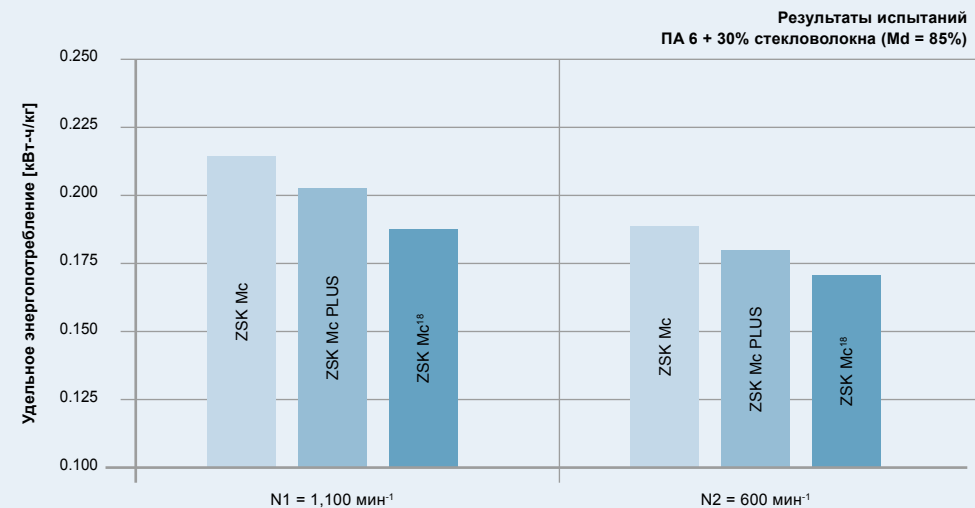
Повышение производительности до 100%



Оптимальное соотношение цены и качества



Значительное снижение потребления энергии при повышении производительности



Экструдер ZSK Mv PLUS. Сочетая очень высокую мощность привода и большой объем шнеков, эта серия обеспечивает максимальную производительность, специально для процессов, требующих высокого объема.

С помощью машины ZSK Mv PLUS компания Coperion устанавливает стандарты: данная серия экструдеров сочетает большой оптимальный свободный объем шнека с его высокой скоростью и высоким удельным моментом. Это позволяет выпускать про-

дукцию, требующую удельной энергии переработки <0.13 кВт·час/кг с высокой производительностью. Данная система отличается максимальной гибкостью рецептур и максимальной производительностью.

Типичные области применения машины ZSK Mv PLUS

- > Процессы, требующие больших объемов, например, для продуктов с низкой насыпной плотностью, с плохой сыпучестью или с высоким содержанием наполнителя
- > Процессы дегазации, например, для веществ, содержащих растворители
- > Процессы с низким потреблением энергии
- > Продукты, чувствительные к сдвигу
- > Сажевый суперконцентрат
- > PET мастербатч
- > HFFR (ATH, Mg(OH)₂)
- > ПВХ
- > Насыщенный мастербатч
- > Каучук
- > Полимеризация (ПУ, ПОМ)
- > Порошковое покрытие
- > Подложка катализатора
- > Клеи, герметики
- > ПП/пустотелое стекло
- > Продукты питания
- > Корм для животных
- > Крупы, крахмал

Особенности машины ZSK Mv PLUS

| | |
|---|---|
| <p>Рабочий объем шнека Глубокая спиральная нарезка шнека при отношении диаметров D₀/D₁ = 1.8 обеспечивает большой свободный объем шнека.</p> | <p>Преимущества > Улучшенная загрузка добавок с низкой насыпной плотностью, таких как мука, крахмал, пигменты, наполнители, добавки > Уменьшенные усилия сдвига > Снижение термических нагрузок на материал > Увеличение времени выдержки в реактивных процессах > Безопасная дегазация</p> |
| <p>Скорость вращения шнеков Серия ZSK Mv PLUS рассчитана на скорости вращения шнека до 1,800 мин⁻¹.</p> | <p>Преимущества > Повышение производительности в 3 - 4 раза по сравнению с предшествующей моделью ZSK Mv > Снижение инвестиций и накладных расходов, благодаря уменьшению размеров машины при заданной производительности > Привлекательное соотношение цены и качества</p> |
| <p>Крутящий момент Удельный крутящий момент машины ZSK Mv PLUS составляет 11.3 Нм/см³. Он увеличен на 30% по сравнению с предшествующей моделью ZSK Mv.</p> | <p>Преимущества > Повышение производительности еще на 40% по сравнению с предыдущей серией > Увеличение рабочего окна > Увеличение гибкости при выборе рецептур</p> |

Технические характеристики

| ZSK | Максимальный крутящий момент на валу [Нм] | Удельный крутящий момент Md/a ³ [Нм/см ³] | Максимальные обороты шнека [мин ⁻¹] | Максимальная мощность привода N [кВт] | Диаметр шнека [мм] |
|-------------|---|--|---|---------------------------------------|--------------------|
| 18 MEGAlab* | 38 | 11.3 | 1,200 | 10 | 18 |
| 27 Mv PLUS | 100 | 10.6 | 1,800 | 40 | 27 |
| 34 Mv PLUS | 205 | 11.3 | 1,800 | 81 | 34 |
| 43 Mv PLUS | 420 | 11.3 | 1,800 | 166 | 43 |
| 54 Mv PLUS | 815 | 11.3 | 1,800 | 323 | 54 |
| 62 Mv PLUS | 1,250 | 11.3 | 1,800 | 495 | 62 |
| 76 Mv PLUS | 2,275 | 11.3 | 1,800 | 900 | 76 |
| 98 Mv PLUS | 5,000 | 11.3 | 1,500 | 1,649 | 98 |
| 125 Mv PLUS | 10,300 | 11.3 | 1,500 | 3,397 | 125 |
| 248 Mv PLUS | 44,000 | 6.0 | 300** | 2,800 | 248 |

* Лабораторный экструдер с D₀/D₁ = 1.55.
** Увеличение оборотов шнека по запросу.

ZSK 34 - ZSK 76 также в исполнении «компакт» имеется.



> ZSK 70 Mv PLUS В ВЕРСИИ «КОМПАКТ»

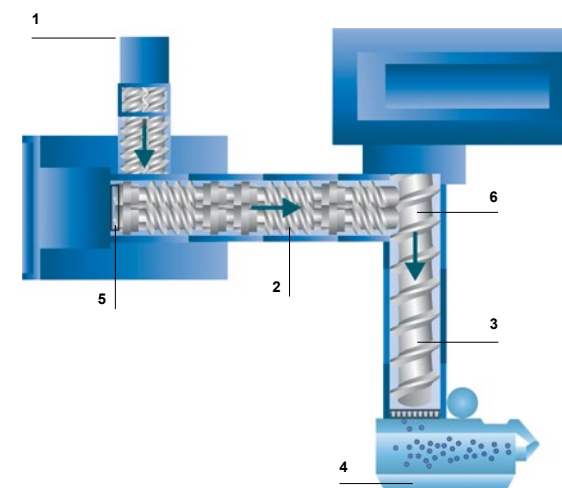
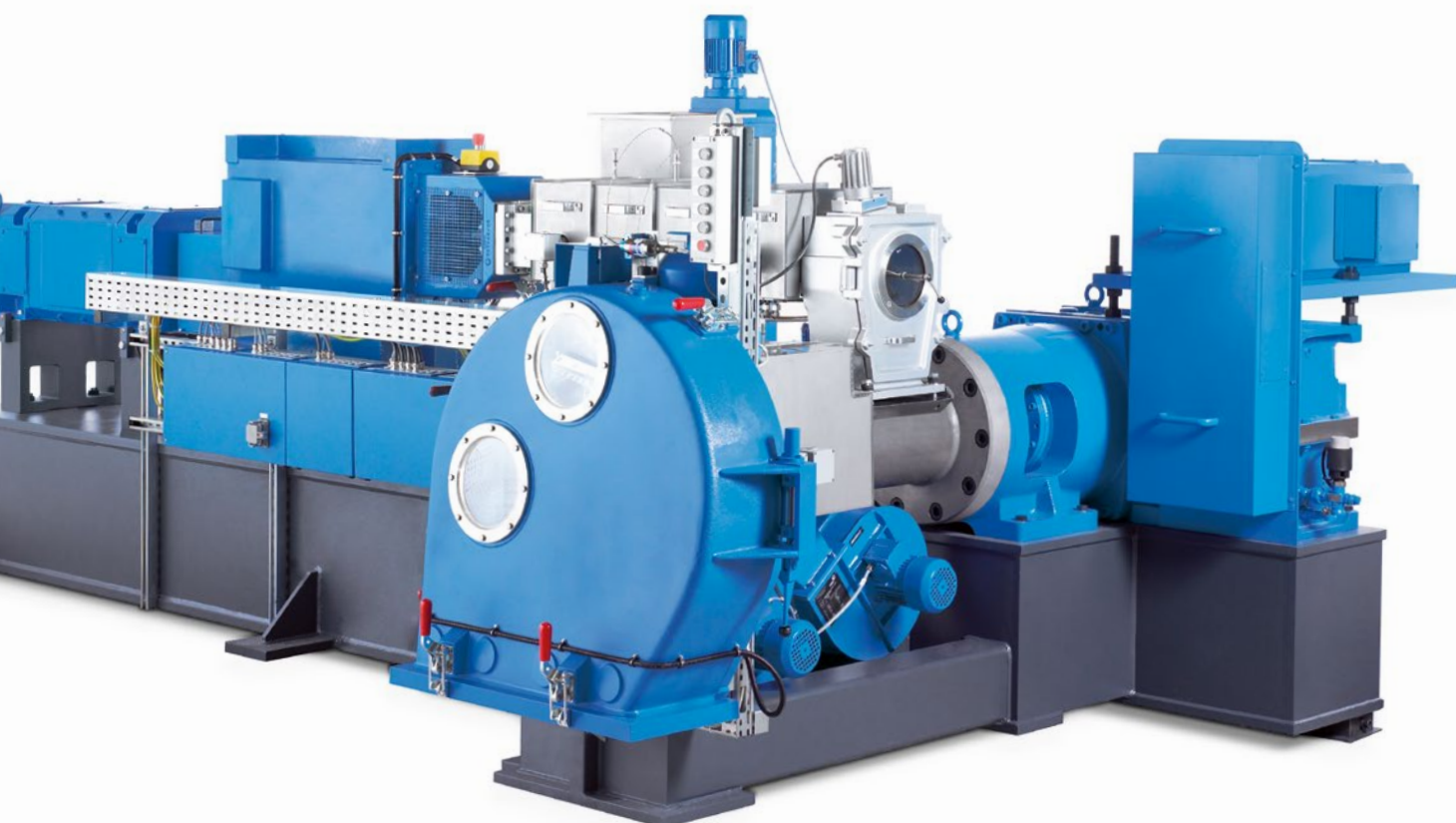
➤ Kombiplast. Эта двухступенчатая производственная система с двухшнековым экструдером ZSK и одношнековым нагнетающим экструдером ES-A обеспечивает оптимальное качество продукции и максимальную экономичность в процессах производства ПВХ, кабельных и специальных композиций.

ПВХ, кабельные и специальные компаунды можно перерабатывать с высочайшим качеством, и в то же время экономично, только на базе надежной системы компаундирования и гранулирования. Наша двухступенчатая производственная система Kombiplast полностью соответствует этому требованию. Компания

Soregion спроектировала систему компаундирования, главным образом, для производства пластиков, чувствительных к температуре и сдвигу – чтобы Вы получили преимущества высочайшего качества, максимальной экономичности и гибкости.

Типичные области применения Kombiplast

| Мягкий ПВХ | Жесткий ПВХ | Специальные составы |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Кабели ПВХ: компаунды для изоляции, оболочки и наполнителя Материалы для производства обуви и обувных подошв (также ПВХ со вспенивающим агентом) Материалы для экструзии профилей и шлангов (включая применение в медицине) Литьевые компаунды Пленки и напольные покрытия | <ul style="list-style-type: none"> Материалы для экструзии профилей для внутреннего и уличного применения литьевые компаунды для фитингов и т. д. Экструзионно-выдувные компаунды для бутылок, контейнеров и т.д. Сплавы и смеси Пленки (подача на каландр) | <ul style="list-style-type: none"> не содержащие галогенов, трудногорючие компаунды для кабелей (HFFR) Составы на основе эластомеров для кабелей низкого, среднего и высокого напряжения Сшиваемый ПЭ (введение пероксидов) |



Сырье подается в технологическую часть двухшнекового экструдера ZSK двухшнековым боковым дозатором ZS-B. Оно перемещается, пластифицируется, перемешивается и гомогенизируется в технологической части. Получаемый продукт выводится с помощью одношнекового экструдера ES-A, который плавно создает давление, достаточное для эксцентрикового гранулирования.

Принцип действия двухступенчатой машины Kombiplast (ZS-B + ZSK + ES-A + EGR)

- 1 Двухшнековый боковой питатель ZS-B
- 2 Двухшнековый экструдер ZSK
- 3 Одношнековый нагнетатель ES-A
- 4 Эксцентриковый гранулятор EGR
- 5 Дегазация при атмосферном давлении
- 6 Вакуумная дегазация

Преимущества машины Kombiplast

| | |
|---|--|
| Превосходная загрузка сырья, даже для плохосыпучих порошков и горячих премиксов | Бережное обращение с материалами, особенно, в зоне повышения давления перед фильерой |
| Короткое, постоянное время выдержки | Однородный поток продукта через фильеру |
| Точное регулирование температур | Низкое удельное энергопотребление |
| Эффективная дегазация летучих компонентов | Легкая адаптация к новым требованиям |
| Быстрая и удобная чистка | Широкий диапазон применений |

Технические характеристики Kombiplast с ZSK Mv PLUS

| Kombiplast ZSK/ES-A | Максимальный крутящий момент на валу [Нм] | Удельный крутящий момент Md/a^3 [Нм/см ³] | Максимальная скорость вращения шнека [мин ⁻¹] | Максимальная мощность привода N [кВт] | Диаметр шнека [мм] |
|---------------------|---|---|---|---------------------------------------|--------------------|
| 27 Mv PLUS/60 | 100/400 | 10.6 | 600/115 | 13/4 | 27/60 |
| 34 Mv PLUS/100 | 205/1,200 | 11.3 | 600/100 | 27/15 | 34/100 |
| 43 Mv PLUS/150 | 420/4,050 | 11.3 | 600/75 | 55/45 | 43/150 |
| 54 Mv PLUS/150 | 815/4,050 | 11.3 | 600/75 | 108/45 | 54/150 |
| 62 Mv PLUS/200 | 1,250/9,600 | 11.3 | 600/75 | 165/80 | 62/200 |
| 76 Mv PLUS/250 | 2,275/18,750 | 11.3 | 600/50 | 300/125 | 76/250 |
| 98 Mv PLUS/300 | 5,000/32,400 | 11.3 | 400/50 | 440/180 | 98/300 |
| 125 Mv PLUS/350 | 10,300/51,450 | 11.3 | 400/50 | 906/285 | 125/350 |

Технические характеристики Kombiplast с ZSK Mc¹⁸

| Kombiplast ZSK/ES-A | Максимальный крутящий момент на валу [Нм] | Удельный крутящий момент Md/a^3 [Нм/см ³] | Максимальная скорость вращения шнека [мин ⁻¹] | Максимальная мощность привода N [кВт] | Диаметр шнека [мм] |
|---------------------------|---|---|---|---------------------------------------|--------------------|
| 26 Mc ¹⁸ /60 | 140/400 | 15 | 600/115 | 18/4 | 25/60 |
| 32 Mc ¹⁸ /100 | 315/1,300 | 18 | 600/100 | 42/15 | 32/100 |
| 45 Mc ¹⁸ /100 | 930/1,300 | 18 | 600/100 | 123/15 | 45/100 |
| 58 Mc ¹⁸ /150 | 2,000/8,000 | 18 | 600/75 | 264/45 | 58/150 |
| 70 Mc ¹⁸ /200 | 3,500/15,000 | 18 | 600/75 | 462/66 | 70/200 |
| 92 Mc ¹⁸ /250 | 7,500/30,000 | 17 | 600/50 | 990/100 | 92/250 |
| 92 Mc ¹⁸ /300 | 7,500/55,000 | 17 | 600/50 | 990/150 | 92/300 |
| 119 Mc ¹⁸ /300 | 15,300/55,000 | 17 | 400/50 | 1,346/150 | 118/300 |
| 133 Mc PLUS/350 | 20,000/80,000 | 15 | 400/50 | 1,759/170 | 133/350 |

»» Машина ZSK 18 MEGAlab. Этот лабораторный экструдер обеспечивает высокие производительность и качество даже при минимальных размерах партии.



> ZSK 18 MEGAlab в ГИГИЕНИЧЕСКОМ ИСПОЛНЕНИИ

Особые характеристики

- > Производительность до 40 кг/час
- > Небольшие партии от 200 г
- > Быстрый пуск в эксплуатацию типа «включай и работай»
- > Надежный, малошумящий привод
- > Модульная конструкция со сменными элементами цилиндра длиной 4D и всеми стандартными элементами шнеков
- > Легкость управления с помощью ПЛК и сенсорного экрана
- > Простота эксплуатации и быстрая смена продукта благодаря быстроразъемным соединениям
- > Компактная конструкция – мобильная рама со встроенными органами управления, водяным охлаждением и вакуумным блоком
- > Надежное масштабирование процесса, благодаря особенностям ZSK

Технические характеристики

| | |
|---|---------------------|
| Межосевое расстояние [мм] | 15 |
| D_0/D_1 | 1.55 |
| Наружный диаметр шнека D_0 [мм] | 18 |
| Длина цилиндра [мм] | 72 |
| Высота центральной оси [мм] | 1,100 |
| Нм/вал [Нм] | 38 |
| Удельный крутящий момент Md/a^3 [Нм/см ³] | 11.3 |
| Максимальная скорость вращения на выходе [мин ⁻¹] | 1,200 |
| Мощность привода [кВт] | 11.7 |
| Мощность нагрева/зона [Вт] | 800 |
| Габаритные размеры (Д x Ш x В) [мм] | 1,660 x 600 x 1,850 |

Лабораторный экструдер ZSK 18 MEGAlab также построен на успешной технологии ZSK. Он был разработан специально для переработки партий минимальных размеров. Надежное масштабирование процесса до более крупных экструдеров ZSK делает его идеальной системой компаундирования для разработки рецептур и фундаментальных научных исследований.

»» Машина ZSK MEGAcompounder. Эта производственная система является вехой в развитии высокопроизводительных систем компаундирования.

Благодаря своей чрезвычайно высокой производительности, данный двухшнековый экструдер идеален для крупнотоннажного производства полиолефинов. Он постоянно обеспечивает максимальное качество продукции, особенно в непрерывных процессах с высокими требованиями к энергии.

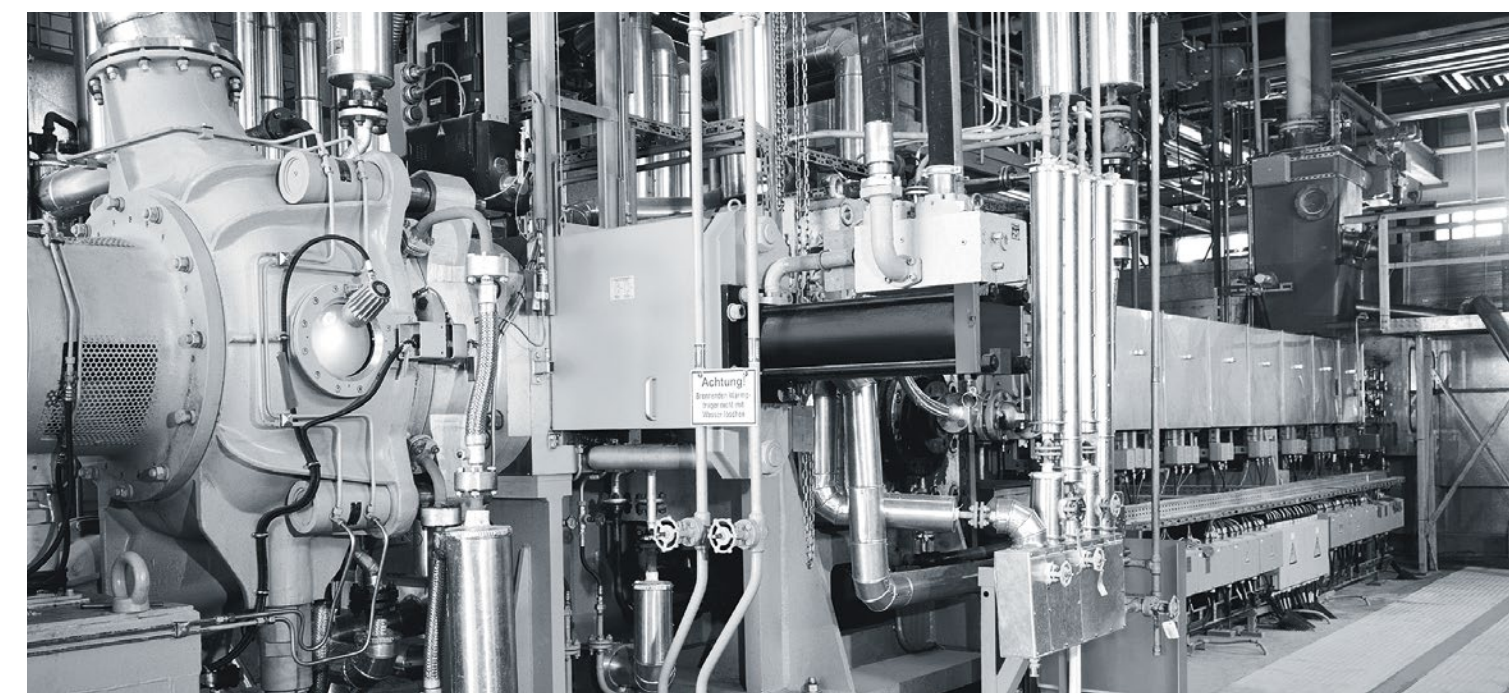
Текущая серия характеризуется удельным крутящим моментом 12.5 Нм/см³. Это позволяет достичь производительности 100 т/ч и выше.

Технические характеристики ZSK MEGAcompounder

| ZSK | Максимальный крутящий момент на валу [Нм] | Удельный крутящий момент Md/a^3 [Нм/см ³] | Максимальная скорость вращения шнека [мин ⁻¹] | Максимальная мощность привода N [кВт] | Диаметр шнека [мм] |
|--------|---|---|---|---------------------------------------|--------------------|
| 177 Mc | 39,000 | 12.5 | 550 | 4,500 | 177 |
| 250 Mc | 107,000 | 12.5 | 500 | 11,200 | 248 |
| 320 Mc | 222,000 | 12.5 | 400 | 18,600 | 315 |
| 350 Mc | 311,000 | 12.5 | 350 | 22,800 | 352 |
| 380 Mc | 394,000 | 12.5 | 320 | 26,400 | 380 |
| 420 Mc | 394,000 | Повышенная мощность привода по требованию | | | 420 |

Возможности комбинирования технологической части и редуктора

| Технологическая часть ZSK | Возможные редукторы [макс. Нм] | | | | |
|---------------------------|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 177 Mc | 39,000 | | | | |
| 250 Mc | 39,000 | 107,000 | | | |
| 320 Mc | | 107,000 | 222,000 | | |
| 350 Mc | | 107,000 | 222,000 | 311,000 | |
| 380 Mc | | | 222,000 | 311,000 | 394,000 |
| 420 Mc | | | | | 394,000 |



> ЭКСТРУЗИОННАЯ ГОЛОВКА ZSK MEGAlab



> ДВУХШНЕКОВЫЙ БОКОВОЙ ПИТАТЕЛЬ ZS-B



> ZSK MEGAlab IN GMP-DESIGN



➤ Комплексные системы компаундирования. Coperion предоставляет комплексные решения из единого источника.

Системы компаундирования производства компании Coperion успешно зарекомендовали себя на рынке и проверены временем. Опираясь на наш уникальный опыт в разработке комплексных технологических решений, включая как типовое оборудование, так и изготовленные в соответствии с индивидуальными требованиями заказчика линии "под ключ", вы получаете возможность максимально эффективно организовать производственный процесс. Все ключевые компоненты для основных этапов процесса разрабатываются и производятся собственными силами компании, включая оборудование для транспортировки и хранения сырья, дозирования, экструзии, гранулирования, просеивания, сушки и

охлаждения и далее для транспортировки и фасовки готовой продукции. От одного производителя в кратчайшие сроки и на фиксированных условиях вы получите полную, готовую к использованию систему, в которой все отдельные технологические операции оптимально объединены в целостный процесс.

Для выполнения шеф-монтажа и пусконаладочных работ мы направим команду опытных специалистов к вам на предприятие. После того как система будет готова к промышленной эксплуатации, наши сервисные инженеры будут оказывать квалифицированную поддержку.

Преимущества для пользователя

| | |
|--|---|
| Один контакт и поставщик – от проектирования и производства основных компонентов до ввода установки в эксплуатацию | Быстрая сборка и пуск в эксплуатацию на объекте при поддержке международной сети обслуживания компании Coperion |
| Оптимальное проектирование установки в соответствии с конкретными требованиями к продукции | Легкость управления установкой благодаря универсальной философии системы управления |
| Эффективное профессиональное выполнение проекта и максимальные гарантии в отношении затрат, графика работ и качества продукции | Множество решений для быстрой смены продукта в процессе производства |
| Короткие сроки выполнения проекта | Высокая эксплуатационная безопасность |
| Оптимальная связь всех этапов процесса | Обслуживание всей системы компаундирования – от одного поставщика |

Установки компаундирования модульной конструкции – дополнительные преимущества

| |
|--|
| Запуск установки на заводе Coperion перед поставкой |
| Отбор проб перед поставкой |
| Обучение операторов уже до поставки |
| Быстрая сборка и разборка, благодаря модульной конструкции |
| Легкость транспортировки автомобильным или морским транспортом |



➤ ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ СЫРЬЯ



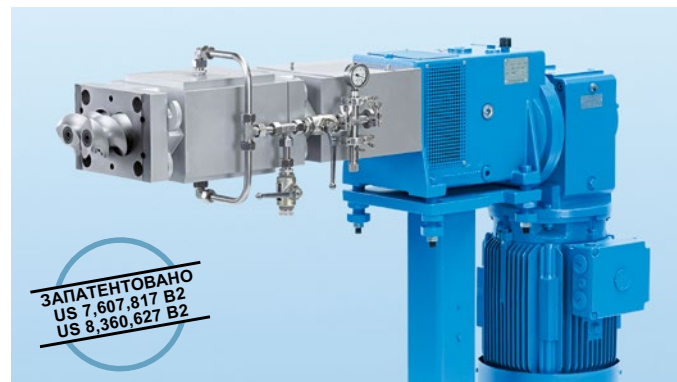
➤ ГРАВИМЕТРИЧЕСКИЙ ДОЗАТОР ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТИ



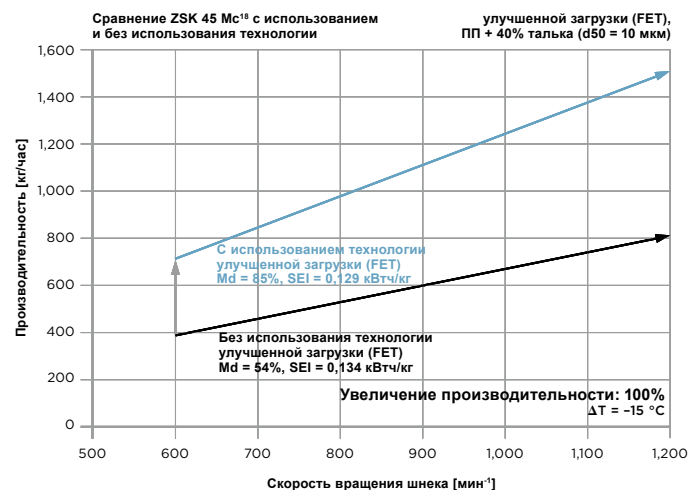
➤ УСТАНОВКА КОМПАУНДИРОВАНИЯ ПОД КЛЮЧ С 4 ЛИНИЯМИ



➤ Знания, полученные в результате постоянных исследований, прямо ведут к разработке новых компонентов. Именно так можно постоянно существенно улучшать технологии, работающие у наших клиентов. И только так мы можем шаг за шагом упрощать эксплуатацию наших машин и систем.



> ZS-B В СОЧЕТАНИИ С ТЕХНОЛОГИЕЙ УЛУЧШЕННОЙ ЗАГРУЗКИ (FET)



Технология улучшенной загрузки (FET)

При использовании технологии улучшенной загрузки (FET), разработанной компанией Coregon, зона загрузки ZSK оснащается пористой газопроницаемой стенкой, и обеспечивается внешнее вакуумирование.

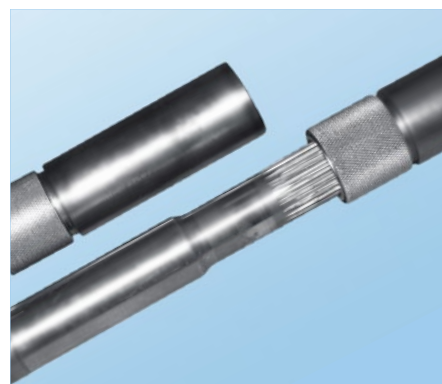
В результате применения технологии улучшенной загрузки (FET) значительно улучшается ввод сырья и увеличивается производительность для материалов, переработка которых ранее ограничивалась возможностями загрузки сырья.



> БОКОВАЯ ДЕГАЗАЦИЯ ZS-EG

Боковая дегазация ZS-EG

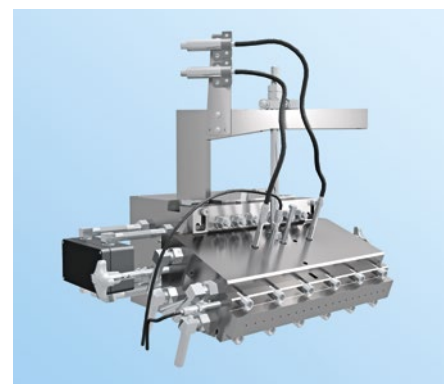
Благодаря большому свободному поперечному сечению для дегазации, наша система боковой дегазации ZS-EG надежно удерживает расплав в технологической части во время работы, без утечек продукта даже при максимальном удельном крутящем моменте ZSK. Производительность повышается до 30% наряду со значительным улучшением качества продукции.



> БЫСТРОРАЗЪЕМНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ШНЕКОВОГО ВАЛА

Быстроразъемное соединение шнекового вала

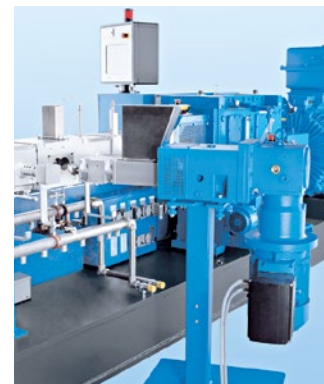
Для лабораторных экструдеров ZSK компания Coregon разработала быстроразъемное соединение шнекового вала, которое позволяет в кратчайшее время заменять шнеки. При изменении цвета и рецептуры время очистки снижено до минимума.



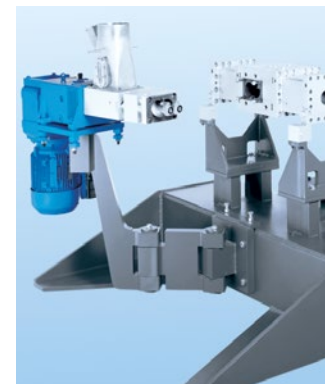
> ЭКСТРУЗИОННАЯ ГОЛОВКА

Экструзионная головка

Экструзионная головка для систем ZSK характеризуется оптимальной геометрией потока. Она обеспечивает наивысшую производительность при бережном обращении с продуктом и максимальной теплопередачей.



> БОКОВОЙ ПИТАТЕЛЬ ZS-B, МОБИЛЬНЫЙ



> БОКОВОЙ ПИТАТЕЛЬ ZS-B, ПОВОРОТНЫЙ

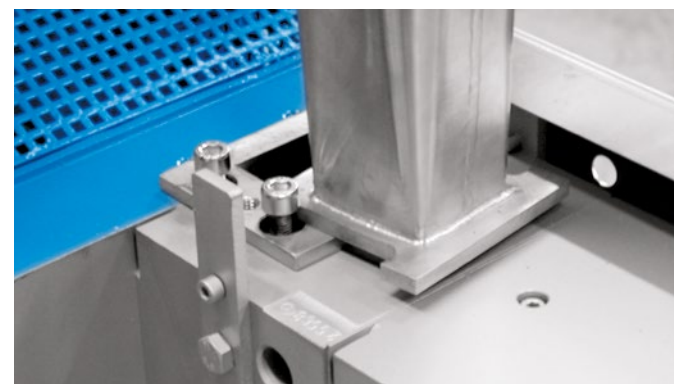


> БЫСТРОЕ ОТСОЕДИНЕНИЕ БОКОВОГО ПИТАТЕЛЯ ZS-B ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ZSK

Боковой питатель ZS-B

Двухшнековая система боковой загрузки ZS-B позволяет обеспечить подачу порошковых или гранулированных наполнителей и добавок или рубленого стекловолокна в технологическую часть двухшнекового экструдера. Она характеризуется самоочищающимся профилем сдвоенных шнеков и устраняет зоны застоя в спиральной на-

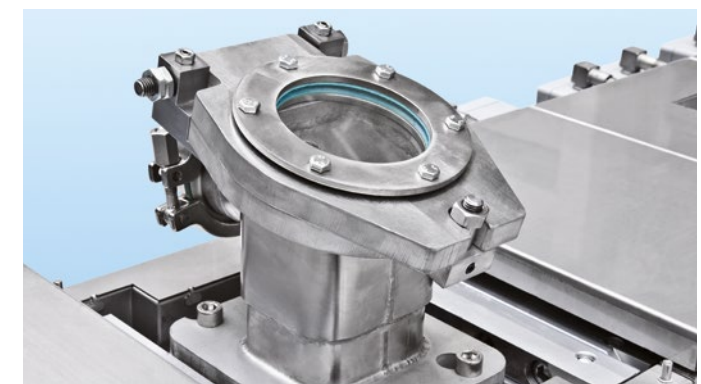
резке шнека экструдера. Она требует очень мало места, благодаря своей компактной конструкции. Боковой питатель можно установить в любом месте на технологической части экструдера. Быстрая установка и отсоединение бокового питателя достигается креплением на поворотном кронштейне.



> БУНКЕРНЫЙ ПИТАТЕЛЬ С БЫСТРОРАЗЪЕМНОЙ ПЛАСТИНОЙ ДЛЯ ZSK

Быстроразъемные фиксаторы на бункерном питателе, крышке вакуумной дегазации и атмосферной дегазации

Бункерный питатель ZSK только болтами закреплен с технологической частью. Его легко можно снять, просто ослабив болты. Затем быстроразъемную пластину, защищающую стенку барреля от загрязнения, легко заменить. В серии ZSK Mc¹⁸ для быстрой и простой очистки крышка вакуумной дегазации и атмосферной дегазации



> БЫСТРОСЪЕМНОЕ СОЕДИНЕНИЕ НА КРЫШКЕ ВАКУУМНОЙ ДЕГАЗАЦИИ

также оснащены быстроразъемными фиксаторами. Эти элементы можно снять, ослабив лишь 4 болта. Кроме того, соединительный элемент вакуумной линии на крышке вакуумной дегазации оснащен быстроразъемной с-образной защелкой.

» Системы управления. Ориентированные на пользователя решения – изготовление в соответствии с требованиями клиента.

Мы обеспечиваем проекты систем управления для двухшнековых экструдеров ZSK, приведенных в соответствие с требованиями клиента. Диапазон проектов начинается со стандартных систем управления в компактной версии и заканчивается открытыми настраиваемыми системами управления для установок под ключ. Системы управления легко интегрируются в оборудование заказчика Industry 4.0 и предлагают большое количество стандартных

CSpro – стандартная система управления с разнообразным диапазоном функций

Система управления CSpro основана на последних компонентах управления Siemens и доступна в двух версиях с индивидуальными параметрами, в соответствии с требованиями пользователя. В базу CSpro входят основные стандартные функции, такие как для машин по переработке порошковых покрытий или мастербатча или для лабораторных систем. Она отображается на 15 дюймовой сенсорной панели ПК. Версия CSpro более высокого уровня выполняет дополнительные задачи – полностью интегрированные данные по дозированию позволяют управлять приложениями и рецептурами. Монитор с сенсорным экраном 21 дюймов с отдельным высокопроизводительным промышленным ПК. Как базовая, так и версия более высокого уровня CSpro могут настраиваться под соответствующие требования к системе управления посредством базовой конфигурации программного оборудования. Через веб-доступ изображение из любой версии CSpro может также выводиться на внешние устройства, такие как планшет, смартфон и офисный ПК. Система управления и шкаф управления CSpro могут устанавливаться прямо на двухшнековый экструдер или отдельно.

ErcNT – система управления с гибкими опциями конфигурирования для комплектных машин и установок

ErcNT особенно подходит для оборудования, спроектированного в соответствии с индивидуальными требованиями заказчика и для настраиваемых конфигураций установок, а также для управления

функций, таких как полная запись технологических показателей или информационный отчет. Еще больше повысить работоспособность технологической установки поможет четкая, ориентированная на пользователя индикация. Все машины ZSK в диапазоне типоразмеров от 32 до 76 могут поставляться в компактной версии, т.е. со встроенной системой управления. Эта конструкция позволяет легко и быстро вводить установки в эксплуатацию.

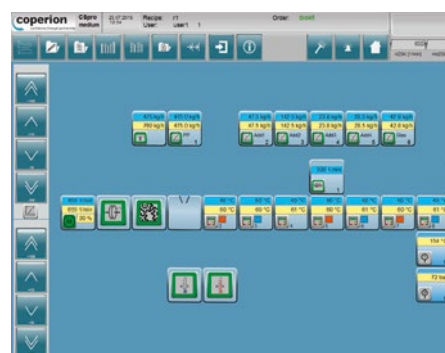
экструзионными и компаундирующими линиями полного цикла, начиная с подачи сырья и до нагнетания готовой продукции. ErcNT базируется на компонентах управления Siemens. Она воспроизводит легко интерпретируемое графическое воспроизведение на мониторе с сенсорным экраном 19 дюймов. Разнообразные функции программного обеспечения, которые оптимизируют рабочий режим, обеспечивают ориентированное на пользователя управление установкой. Эти функции включают управление рецептурами, управление заданиями с отображением на экране последовательности процессов, воспроизводимость и отслеживание производственных параметров.

EPCS7 – система управления для машин с высокой производительностью

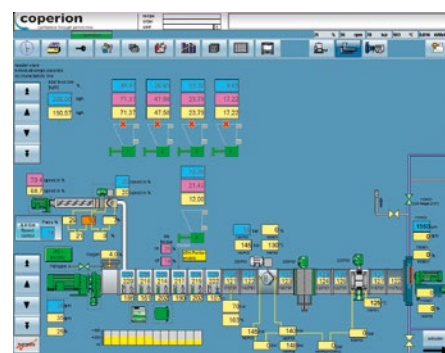
EPCS7 – оптимальная система управления для всех высокопроизводительных экструдеров. Она может индивидуально настраиваться, чтобы соответствовать любым требованиям. Она базируется на полностью интегрированной системе программного обеспечения PCS7 и на компонентах управления Siemens. Аппаратное обеспечение ПЛК S7-400NF обеспечивает максимальную производительность и управление функциями EPCS7 на сенсорном мониторе 24 дюйма облегчает работу, позволяет производить контроль уровня сигналов вплоть до индивидуального сенсора и гарантирует быструю локализацию проблем. Другие преимущества включают быструю загрузку и оперативную готовность к работе для высокопроизводительных экструдеров.



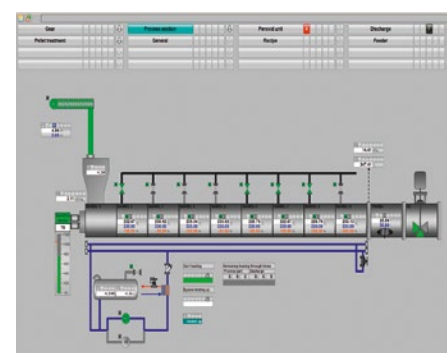
> СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ CSPRO



> СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ EPCNT



> СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ EPCS7



Индивидуальные решения в отношении износостойких и коррозионностойких материалов. Компания Corelion предлагает весь диапазон от стандартных материалов до чрезвычайно износостойких и коррозионностойких материалов.

Двухшнековые экструдеры ZSK могут быть высокопродуктивными даже в применениях с агрессивными продуктами. Мы подтверждаем наш опыт, разрабатывая и применяя материалы с высокой износостойкостью и коррозионной стойкостью. Наши специалисты помогут определить точную комбинацию из более, чем 150 материалов, с учетом конкретных требований клиента, чтобы обеспечить максимальную долговечность и надежность оборудования наряду с его высокой экономичностью. Это относится как к агрегатам и компонентам нового оборудования, так и к запасным частям.

Для выбора подходящих материалов, на начальном этапе, мы смотрим на технические аспекты применения. Износ зависит от продукта и применения, поэтому мы можем выбирать подходящие материалы в соответствующем исполнении. Применяемые материалы ранжируются от PROTECT BASIC для приложений с низкой нагрузкой по износу и коррозии, до материалов PROTECT EXTREME для обеспечения максимального срока службы. На втором этапе мы выбираем самую эффективную комбинацию материалов для данного применения.

Некоторые решения по материалам для цилиндров экструдера и элементов шнека, специально адаптированные для каждой области применений

| PROTECT BASIC | PROTECT PLUS | PROTECT EXTREME |
|---|---|--|
| | Армирование ПА 6/66 стекловолокном | |
| | Наполнение ПП/ПЭ тальком, мелом, волластонитом или стекловолокном | |
| Компаундирование ПП/ПЭ с добавками <5% | | |
| | Наполнение ПЭ сажей/черные мастербатчи | |
| Сплавление АБС/ПК | | |
| | Армирование АБС/ПК стекловолокном | |
| Компаундирование/внесение добавок в ПОМ | | |
| | Армирование ПОМ стекловолокном | |
| | | Компаундирование фторполимеров |
| Компаундирование/внесение добавок в ПК | | |
| | Армирование ПК стекловолокном | |
| | | Прививание ПЭ с МСА, с перекистью |
| | Пищевая/фармацевтическая промышленность | |
| | Изготовление порошковых покрытий | |
| | | Изготовление керамических/минеральных масс |

Увеличение срока службы

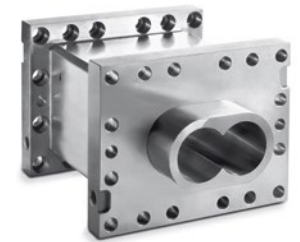
>ИЗНОСОСТОЙКИЕ И КОРРОЗИОННОСТОЙКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ШНЕКОВ



>ЦИЛИНДР БЕЗ ВКЛАДЫША С НАНЕСЕНИЕМ ПОКРЫТИЯ НА ВНУТРЕННЮЮ РАБОЧУЮ ЗОНУ



>ЦИЛИНДР С ОВАЛЬНЫМ ВКЛАДЫШЕМ



Номенклатура цилиндров экструдера*

| Цилиндры | Код материала | Материал | Конструкция | Твердость (HRC) | Область применения** | |
|-----------------|--------------------|---|--------------------------------|----------------------|----------------------|----------|
| | | | | | Износ | Коррозия |
| PROTECT BASIC | WP 015-001 | Азотированная сталь (стандарт), азотирование | Литой | Поверхность > 700 HV | ** | . |
| PROTECT PLUS | WP 095 | Материал ПМ на основе железа (10V) | Овальный вкладыш | 60+5 | **** | . |
| PROTECT PLUS | WP 030 | Мартенситная (Cr-Mo) нержавеющая сталь | Овальный вкладыш | 47+3 | ** | *** |
| PROTECT PLUS | WP 043 | Твердый сплав Cr | Овальный вкладыш | 57+5 | *** | ** |
| PROTECT PLUS | WP 043+ | ПМ материал на основе Fe-Cr | Овальный вкладыш | 55+5 | *** | *** |
| PROTECT PLUS | WP 005-043+ | Цилиндр: Мартенситная нержавеющая сталь вкладыш: ПМ материал на основе Fe-Cr | Овальный вкладыш | 55+5 | *** | *** |
| PROTECT PLUS | WP 098 | ПМ материал на основе Ni | Овальный вкладыш | 52+4 | ** | **** |
| PROTECT PLUS | WP 099.6 | ПМ материал на основе Ni (S65) | Овальный вкладыш | 58+4 | *** | **** |
| PROTECT PLUS | WP 072-99.6 | Цилиндр: ПМ материал на основе Ni, вкладыш: ПМ материал на основе Ni | Овальный вкладыш | 60+4 | *** | *** |
| PROTECT PLUS | WP 015-016 (WPR29) | Цилиндр: стандартный покрытие: твердое покрытие материала, паяное | Прямое покрытие 8 отверстий | 62+5 | ***** | *** |
| PROTECT PLUS | WP 015-022 | Цилиндр: стандартный, покрытие: ПМ материал на основе кобальта | Прямое покрытие 8 отверстий | 40+5 | ** | **** |
| PROTECT PLUS | WP 007-022 | Цилиндр: нержавеющая сталь, покрытие: ПМ материал на основе кобальта | Прямое покрытие 8 отверстий | 40+5 | ** | **** |
| PROTECT PLUS | WP 015-023 | Цилиндр: стандартный, покрытие: ПМ материал на основе кобальта | Прямое покрытие 8 отверстий | 30+5 | ** | **** |
| PROTECT EXTREME | WP 099.3 | ПМ материал на основе никеля и карбида вольфрама (S60+) | Овальный вкладыш | 63+3 | ***** | *** |
| PROTECT EXTREME | WP 015-99.8 | Цилиндр: стандартный вкладыш: ПМ материал на основе карбида вольфрама и никеля | Овальный вкладыш | 62+4 | ***** | **** |
| PROTECT EXTREME | WP 015-29.2 | Цилиндр: стандартный Покрытие: ПМ материал на основе карбида вольфрама и никеля | Прямое покрытие 8 отверстий | 62+4 | ***** | **** |

Номенклатуры элементов шнека*

| Screw elements | Код материала | Материал | Конструкция | Твердость (HRC) | Область применения** | |
|-----------------|---------------|--|--------------------------------------|----------------------|----------------------|----------|
| | | | | | Износ | Коррозия |
| PROTECT BASIC | WP 00 | Азотированная сталь (стандарт), азотирование | Литой | Поверхность > 700 HV | ** | . |
| PROTECT BASIC | WP 40 | Стандартный | С наваркой на основе Ni | 40+5 | *** | ** |
| PROTECT PLUS | WP 05 | Мартенситная (Cr-Mo) нержавеющая сталь | Литой | 47+3 | ** | *** |
| PROTECT PLUS | WP 15 | Материал ПМ на основе железа | Композитный материал | 60+5 | **** | . |
| PROTECT PLUS | WP 25 | ПМ материал на основе Fe-Cr | Композитный материал | 55+5 | *** | *** |
| PROTECT PLUS | WP 28 | Нержавеющая сталь Cr-Ni | С наваркой на основе Ni | 40+5 | . | **** |
| PROTECT EXTREME | E 60 | Быстрорежущая инструментальная сталь | Композитный материал | 62+3 | ***** | . |
| PROTECT EXTREME | E 12 | Быстрорежущая инструментальная сталь | Композитный материал с покрытием CVD | 62+3 | ***** | . |
| PROTECT EXTREME | WP 16 | Материал на основе Ni | С наваркой на основе Ni | 40+5 | . | **** |

* Дополнительный материал по запросу.

** . = Низкий, ***** = Высокий

Coperion GmbH

Компаундирование и экструзия
Theodorstrasse 10
70469 Stuttgart, Germany/Германия
Тел.: +49 711 897-0
Факс: +49 711 897-3999
info.cc-ce@coperion.com

Coperion GmbH

Транспортировка материалов
Niederbieger Strasse 9
88250 Weingarten, Germany/Германия
Тел.: +49 751 408-0
Факс: +49 751 408-200
info.cc-mh@coperion.com

Coperion GmbH

Сервис
Theodorstrasse 10
70469 Stuttgart, Germany/Германия
Тел.: +49 711 897-0
Факс: +49 711 897-3999
info.cc-se@coperion.com

info@coperion.com
www.coperion.com

> Европа

Бельгия, Люксембург, Нидерланды
Coperion N.V.
Industrieweg 2, 2845 Niel, Belgium/Бельгия
Тел.: +32 3 870-5100
Факс: +32 3 877-0710

Великобритания
Coperion Ltd.
Coperion K-Tron Great Britain Ltd.
Unit 4, Acorn Business Park
Heaton Lane
Stockport, SK4 1AS
United Kingdom/Великобритания
Тел.: +44 161 209 4810
Факс: +44 161 474 0292

Германия
Coperion GmbH
Германия - Западное бюро
Industriestrasse 71a
50389 Wesseling, Germany/Германия
Тел.: +49 2232 20700-10
Факс: +49 2232 20700-11

Coperion Pelletizing Technology GmbH
Heinrich-Krumm-Strasse 6
63073 Offenbach, Germany/Германия
Тел.: +49 69 989 5238-0
Факс: +49 69 989 5238-25

Coperion K-Tron Deutschland GmbH
Heinrich-Krumm-Strasse 6
63073 Offenbach, Germany/Германия
Тел.: +49 69 8300 899-0
Факс: +49 69 8300 9498

Испания, Португалия
Coperion, S.L.
Balmes, 73, pral.
08007 Barcelona, Spain/Испания
Тел.: +34 93 45173-37
Факс: +34 93 45175-32

Италия
Coperion S.r.l.
Via E. da Rotterdam, 25
44122 Ferrara, Italy/Италия
Тел.: +39 0532 7799-11
Факс: +39 0532 7799-80

Coperion S.r.l.
Миланское бюро
Via XXV Aprile, 49
20091 Bresso (MI), Italy/Италия
Тел.: +39 02 241 049-01
Факс: +39 02 241 049-22

Российская Федерация, страны СНГ
ООО Коперион
проезд Серебрякова 14,
стр. 15, офис 219
129343 Москва, Российская Федерация
Тел.: +7 499 258 4206
Факс: +7 499 258 4206

Франция
Coperion S.a.r.l.
20 chemin Louis Chirpaz
Bâtiment C
69130 Ecully, France/Франция
Тел.: +33 469 848 190
Факс: +33 469 848 199

Coperion K-Tron France S.a.r.l.
56 boulevard de Courcerin
77183 Croissy-Beaubourg, France/Франция
Тел.: +33 64 801 600
Факс: +33 64 801 599

Швейцария
Coperion K-Tron (Schweiz) GmbH
Lenzhardweg 43/45
5702 Niederlenz, Switzerland/Швейцария
Тел.: +41 62 8857171
Факс: +41 62 8857180

Швеция, Дания, Финляндия, Норвегия
Coperion AB
Jungfrugatan 15
SE-114 60 Stockholm, Sweden/Швеция
Тел.: +46 8 608-1818

> Азия

Индия
Coperion Ideal Pvt. Ltd.
Ideal House, A-35, Sector 64
201307 Noida (U.P.), India/Индия
Тел.: +91 120 4299 333
Факс: +91 120 4308 583

Китай
Coperion (Нанкин)
Machinery Co. Ltd.
No. 1296 Jiyin Avenue
Jiangning District
Nanjing 211106, PR China / Китай
Тел.: +86 25 5278 6288
Факс: +86 25 5261 1188

Coperion International
Trading (Shanghai) Co. Ltd.
Coperion Machinery & Systems (Shanghai) Co. Ltd.
Bldg. A2, 6000 Shenzhuan Road
Dongjing Town, Songjiang District
Shanghai 201619, VR China/Китай
Тел.: +86 21 6767 9505
Факс: +86 21 6767 9108

Coperion K-Tron (Shanghai) Co. Ltd.
Building A2-A3
No. 6000 Shen Zhuan Gong Road
Songjiang District
201619 Shanghai, VR China/Китай
Тел.: +86 21 6375 7925
Факс: +86 21 6375 7930

Саудовская Аравия
Coperion Middle East Co. Ltd.
P.O. Box 11021
Jubail – 31961
Saudi Arabia/Саудовская Аравия
Тел.: +966 3 341 1368
Факс: +966 3 341 1052

Сингапур
Coperion Pte. Ltd.
Coperion K-Tron Asia Pte. Ltd.
8 Jurong Town Hall Road
#28-01/02/03 The JTC Summit
Singapore 609434
Тел.: +65 641 88-200
Факс: +65 641 88-203

Тайвань
Coperion (Нанкин)
Machinery Co. Ltd.
Тайваньское отделение
5F, No. 43, Alley 115
Chung San North Road Sec. 2
Taipeh, Taiwan/Тайвань
Тел.: +886 2 2521 3580
Факс: +886 2 2521 1604

Япония
Coperion K.K.
4F, Leaf Square Shin-Yokohama Bldg.
3-7-3, Shin-Yokohama,
Kohoku-ku Yokohama,
Kanagawa 222-0033, Japan/Япония
Тел.: +81 45 595 9801
Факс: +81 45 595 9802

> Америка

США, Канада, Мексика, страны NAFTA
Coperion Corporation
590 Woodbury Glassboro Road
Sewell, NJ 08080, USA/США
Тел.: +1 201 327-6300
Факс: +1 201 825-6494

Coperion Corporation
Бюро в г. Уитвилл
285 Stafford Umberger Drive
P.O. Drawer 775
Wytheville, VA 24382, USA/США
Тел.: +1 276 228-7717
Факс: +1 276 228-7682

Coperion Corporation
Бюро в г. Хьюстон
7900 North Sam Houston Pkwy, West
Suite 202
Houston, TX 77064, USA/США
Тел.: +1 281 449-9944
Факс: +1 281 449-4599

Coperion K-Tron Pitman, Inc.
590 Woodbury Glassboro Road
Sewell, NJ 08080, USA/США
Тел.: +1 856 589-0500
Факс: +1 856 589-8113

Coperion K-Tron Salina, Inc.
606 North Front Street
Salina, KS 67401, USA/США
Тел.: +1 785 825-1611
Факс: +1 785 825-8759

Южная Америка
Coperion Ltda.
R. Arinos, 1000
RBCA - Royal Business Center
Anhanguera, Módulo 4
Parque Industrial Anhanguera
06276-032 Osasco - SP, Brazil/Бразилия
Тел.: +55 11 3874-2740
Факс: +55 11 3874-2757

Для получения более подробной информации о глобальной сети Coperion посетите веб-сайт www.coperion.com