

# Brabender®



## Двухшнековые экструдеры Для лабораторных и контрольных установок



90  
YEARS  
MADE IN GERMANY

**КАЧЕСТВО МОЖНО ИЗМЕРИТЬ.**

# Двухшнековые экструдеры

## Принцип работы

Основные этапы компаундирования можно превосходно реализовать с помощью двухшнековых экструдеров с однонаправленными вращающимися шнеками. Благодаря этому, модульные двухшнековые экструдеры с однонаправленными вращающимися шнеками являются идеальным решением при выполнении операций с полимерами, от синтеза до переработки. Они создают явное преимущество, благодаря согласованной модульной концепции шнеков и цилиндров, для оптимальной реализации всех этапов технологического процесса (подача сырья, транспортировка, пластификация, диспергирование, участие в реакции, дегазация, нарастание давления). Системную конфигурацию каждой модели можно легко адаптировать к конкретной задаче технологического процесса - в любой момент и с низкими затратами.

Или можно скомбинировать несколько этапов технологического процесса в непрерывно работающем экструдере и использовать двухшнековый экструдер **Brabender®** в качестве современного, включенного в состав единой системы компаундера.

В зависимости от размера экструдера, типа испытываемого материала и задач технологического процесса, производительность может достигать 60 кг/ч. Это позволяет использовать данные экструдеры в широком диапазоне областей применения - от разработки материалов до мелкосерийного производства листов и пленок. При необходимости можно установить любое дополнительное оборудование, например приборы измерения и контроля, измерительные системы (гравиметрические, объемного дозирования, жидкостные), а также постэкструзионное оборудование. Это обеспечивает возможность модульной компоновки полных экструзионных линий.

Расширение схемы оборудования возможно в любой момент, когда это необходимо.

## Преимущества

Взаимопроникающие однонаправленные двухшнековые экструдеры отличаются следующими свойствами:

- Удобная загрузка даже плохо сыпучих материалов
- Высокая стабильность потока, без пульсаций или переменных тепловых нагрузок
- Ограниченное время выдержки расплавленного материала в шнековой зоне
- Высокое качество и однородность экструдированного материала
- Высокая производительность при длительной передаче энергии
- Высокая мощность привода в соотношении со свободным объемом шнека
- Четко определенное время пластификации и целенаправленное напряжение сдвига
- Бережное перемешивание при низких энергозатратах и высоком качестве гомогенизации
- Щадящая обработка материалов без температурных пиков даже на высоких скоростях
- Регулируемая сдвиговая деформация благодаря использованию перемешивающих и пластифицирующих элементов
- Пластифицирующие блоки с дисками различной ширины и углом смещения
- Удобный контроль давления расплава для оптимальной дегазации
- Самоочистка шнеков благодаря их взаимному проникновению

## Область применения

### TSE 20 x 40 используемый в качестве 20 D Стравливание давления полиэтилен/полипропилен



### TSE 20 x 40 D Добавление полифениленоксида



### TSE 25 x 32 D Армирование стекловолокном полиамида 6.6



### TSE 25 x 42 D Пероксидная вулканизация полиэтилена



### Конический двухшнековый экструдер





## Двухшнековый экструдер TSE 20/40

Модель TSE 20 предлагается с цилиндром длиной 40 D. Длину цилиндра можно уменьшить до величины от 30 до 20 D с помощью дистанционной втулки в составе шнека, что позволяет легко адаптировать Ваш экструдер к конкретной задаче технологического процесса.

Дозирующие и/или вентиляционные отверстия могут быть предусмотрены через каждые 10 D. Для этого в цилиндре имеются 4 отверстия, которые могут быть

заглушены. Более того, возможна боковая подача.

Цилиндр модели TSE 20 разделен горизонтально и может раскрываться с обеих сторон. Это обеспечивает возможность визуальной оценки конкретных этапов технологического процесса и делает данный экструдер особенно пригодным для применения в исследованиях и разработках. Этот экструдер имеется также в виде Лабораторной станции KEDSE 20/40.

## Двухшнековый экструдер TSE 25/16 - 48

Вследствие сегментной конструкции экструдера общая длина цилиндра может достигать от 16 до 48 D, благодаря этому TSE 25 является наиболее универсальным в линейке двухшнековых экструдеров **Brabender®**. Его можно использовать в качестве экспериментальной установки, для разработки рецептуры, в качестве линейного компаундера или для мелкосерийного производства - в зависимости от ваших потребностей.

Короткие цилиндры подходят для одно- или двухступенчатых процессов переработки (например, дозирование и дегазация), при этом для более сложных процессов требуются шнеки длиной 42 D и более (см. примеры).

Под любые цели можно подобрать дополнительное оборудование, например, системы гравиметрического, объемного или жидкостного дозирования.



TSE 20/40 D с открытым цилиндром

	TSE 20	TSE 25 <sup>1</sup>
Диаметр шнека [мм]	20	25
Длина шнека [L:D]	40 D	16 - 54 D
Глубина резьбы [мм]	3.75	4
Макс. скорость шнека [мин <sup>-1</sup> ]	1200	700
Крутящий момент шнека [Нм]	2 x 40	2 x 90
Макс. рабочая темп-ра [°C]	425	400 (450)
Макс. давление [бар]	300	300
Макс. пропуск. спос-ть [кг/ч] <sup>2</sup>	0.5 – 20	0.5 – 40

<sup>1</sup> так же имеются с разнонаправленными шнеками (другая техническая спецификация)  
<sup>2</sup> зависит от полимера и задач процесса переработки

**КАЧЕСТВО МОЖНО ИЗМЕРИТЬ.**



# Двухшнековые экструдеры

## Мини-компаундер KETSE 12 / 36

Мини-компаундер **Brabender®** модель KETSE 12/36 D представляет собой миниатюрный двухшнековый экструдер с вращением в одном направлении, применяемый в химической и фармацевтической промышленности для разработок новой продукции. Решение практически любой задачи по ходу технологического процесса и простота управления системой позволяют признать Мини-компаундер отличным лабораторным оборудованием.

В модели Мини-компаундер KETSE 12/36 D **Brabender®** предусмотрен встроенный привод с выходной мощностью 2,4 кВт, развивающим скорость до максимального значения 600 ед./мин<sup>-1</sup>. Модульное решение конструкции шнека обеспечивает все возможности для конкретных видов технологической обработки с минимальными затратами материала.



## Служба поддержки Brabender®

В распоряжении всех клиентов и заинтересованных лиц - современная прикладная лаборатория для проведения испытаний с использованием собственных материалов клиентов. Все измерительные системы **Brabender®** могут быть подвергнуты испытаниям в условиях, ориентированных на практическое применение. Команда опытных специалистов будет оказывать содействие при проведении испытаний и окажется в Вашем распоряжении в любой момент,



Прикладная лаборатория Brabender®

когда у Вас возникнут дополнительные вопросы.

Совместно мы найдем оптимальные решения для Ваших конкретных задач и обеспечим их выполнение.



## Двухшнековый экструдер CTSE

Конический двухшнековый экструдер с разнонаправленными шнеками подходит для экструдирования термочувствительных материалов. Для пластификации

и возможной дегазации существуют различные типы шнеков. На конце шнека установлен датчик для измерения давления / температуры внутри цилиндра.

	KETSE 12/36 CTSE	
Диаметр шнека [мм]	12	32 / 20
Длина шнека [L:D]	36 D	342
Глубина резьбы [мм]	1.7	2.2
Макс. скорость шнека [мин <sup>-1</sup> ]	600	350
Крутящий момент шнека [Нм]	2 x 15	200
Макс. рабочая темп-ра [°C]	425	350
Макс. давление [бар]	150	700
Макс. пропуск. спос-ть [кг/ч] <sup>1</sup>	0.06 – 5	0.5 – 10

<sup>1</sup> зависит от полимера и задач процесса переработки



Представительства Brabender® по всему миру. © 2015 Brabender® GmbH & Co. KG. Товарный знак зарегистрирован. Оставляем за собой право изменения дизайна и технологии без уведомления.