

NETZSCH

Proven Excellence.



Встраиваемый диспергатор *EPSILON*

Уникальная система диспергирования

Business Unit
GRINDING & DISPERSING

Уникальная система

ДЛЯ ДИСПЕРГИРОВАНИЯ СУХИХ ВЕЩЕСТВ

➤ NETZSCH *EPSILON* В СТАНДАРТНОМ ИСПОЛНЕНИИ

Поточный диспергатор NETZSCH *EPSILON* является уникальным продуктом на рынке. В стандартном исполнении процесс диспергирования не основан на распространенной системе ротор-статор, в которой высокие сдвиговые усилия и большая энергия способствуют диспергированию сыпучих компонентов в жидкости. В данной версии NETZSCH *EPSILON* не используется статор, через который проходит продукт, и отсутствуют узкие зазоры между вращающимся и неподвижными частями.



Разница давлений, создаваемая насосным и центробежным воздействием ротора, используется для достижения наилучшего смачивания и диспергирования порошкообразных материалов в жидкости.

В результате мы получаем следующие преимущества:

- Минимальный нагрев продукта
- Минимальные усилия сдвига
- Деаэрация продукта после всасывания твердых частиц
- Нечувствительность к мелким посторонним включениям
- Высокая эксплуатационная готовность

Области применения:

- Продукты, чувствительные к сдвиговому воздействию
- Чувствительные к температуре продукты

➤ NETZSCH *EPSILON* В ИСПОЛНЕНИИ РОТОР-СТАТОР

Для продуктов, требующих диспергирования с большей энергией, NETZSCH *EPSILON* также может быть оснащен классической системой ротор-статор. Принцип диспергирования такой же, как и в стандартной версии. Здесь также происходит вакуумное расширение содержащегося воздуха и смачивание за счет избыточного давления. Однако статор, через который проходит продукт, создает значительно большее усилие сдвига в продукте.



В результате в продукте повышается усилие сдвига для деагломерации сложных для диспергирования сыпучих материалов.

Преимущества роторно-статорной версии:

- Более интенсивное диспергирование труднодиспергируемых агломератов
- - Более короткое время диспергирования

Области применения:

- Твердые сыпучие вещества, которые трудно диспергировать
- - Продукты, малочувствительные к сдвигу

ВАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

Качество диспергирования

- Стабильно воспроизводимое качество продукта
- Лучшее смачивание сыпучего
- Бережная работа с чувствительными компонентами рецептуры

Простота эксплуатации и очистки

- Автоматизированный процесс
- Простая и быстрая очистка, доступность отдельных узлов оборудования
- Отсутствует налипание пыли в рабочей ёмкости

Без образования пыли и выбросов

- Закрытая конструкция
- Раздельная загрузка сыпучих веществ и жидкости
- Отсутствуют потери при загрузке сыпучих веществ

Надёжная технология

- Автоматический режим работы исключает ошибки оператора
- Попадание посторонних тел, как правило, не вызывает проблем
- Возможно взрывозащищённое исполнение

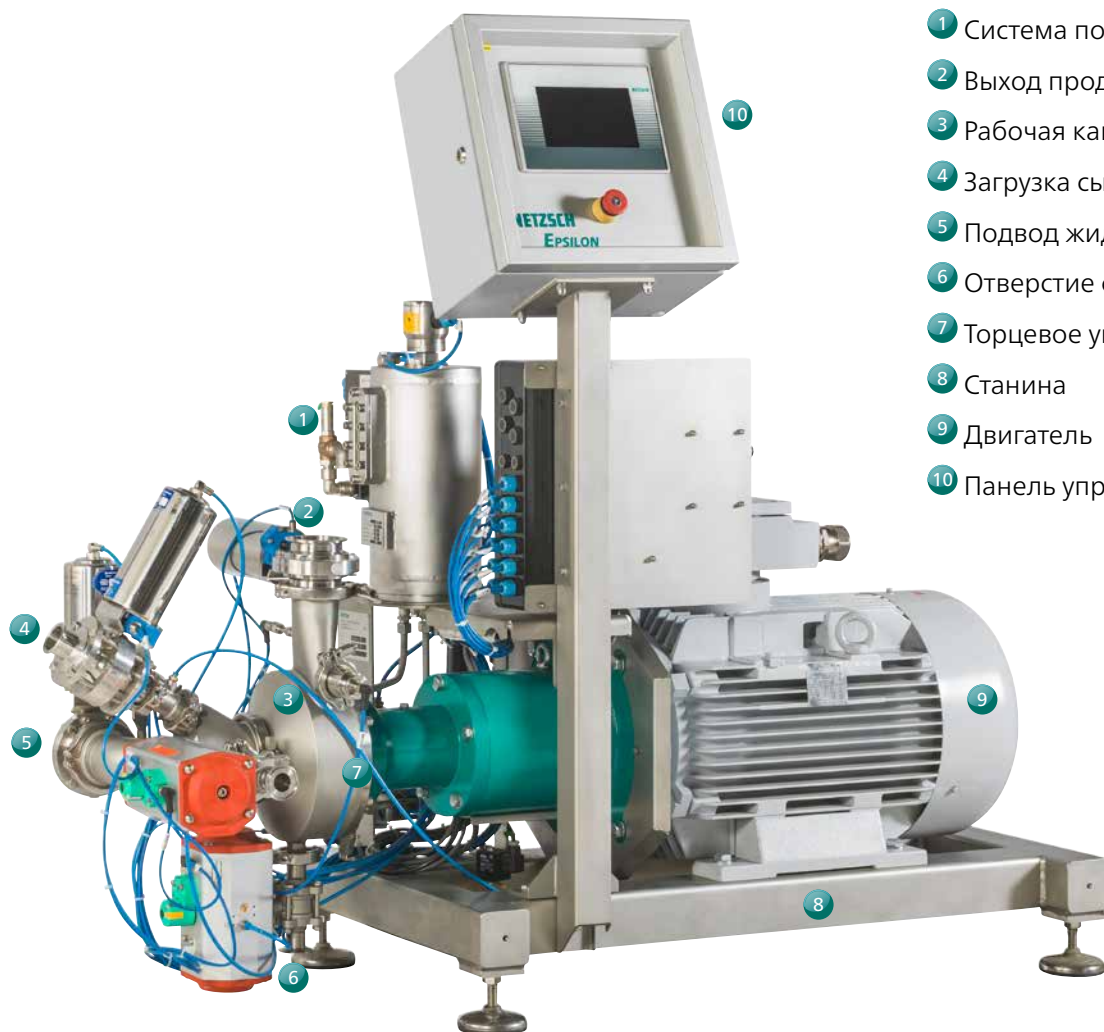
В ЖИДКОСТЯХ

Технические характеристики	EPSILON 30	EPSILON 90
Производительность по сыпучим веществам [кг/ч]	50 - 5 000	150 - 12 000
Проход суспензии при загрузке сыпучих веществ [м ³ /ч]	15 - 30	40 - 80
Максимальный проход суспензии при циркуляции [м ³ /ч]	67 (вода)	130 (вода)
Мощность привода [кВт]	30 / 37	75 / 90 / 110
Максимальная скорость [1/мин]	3 600	3 600
Макс. давление на выходе [бар]	5	5
Мин. давление на входе [бар]	0,1 - 0,5	0,1 - 0,5



Вариант исполнения

EPSILON может быть легко переоборудован в другую версию.



- 1 Система подачи затпорной жидкости
- 2 Выход продукта
- 3 Рабочая камера
- 4 Загрузка сыпучего
- 5 Подвод жидкости
- 6 Отверстие слива остатков продукта
- 7 Торцевое уплотнение
- 8 Станина
- 9 Двигатель
- 10 Панель управления

Принцип Работы

EPSILON подключается к ёмкости с продуктом и работает в режиме циркуляции. После запуска жидкость подаётся в *EPSILON*, а затем перекачивается обратно в ёмкость. Благодаря вращению ротора, внутри рабочей камеры *EPSILON* создаётся сильное отрицательное давление. Для ввода сыпучих веществ используется вакуум. Нет необходимости в каком-либо отдельном оборудовании для создания вакуума или подводе воздуха извне. Сыпучие ингредиенты из загрузочной воронки, бункера, растарочной станции или big bag автоматически подаются в машину при открытии питающего клапана.

После загрузки порошка клапан закрывается и, при необходимости, продолжается циркуляция продукта. На данном этапе существенные преимущества диспергатора становятся очевидны: улучшается качество продукта при его одновременной деаэрации. Благодаря низкой подводимой мощности значительно снижен нагрев продукта по сравнению с системами «ротор-статор».



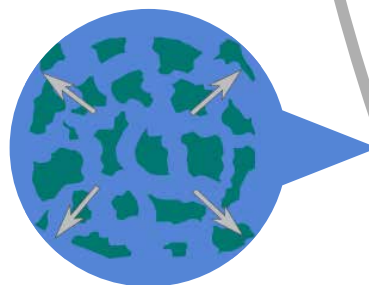
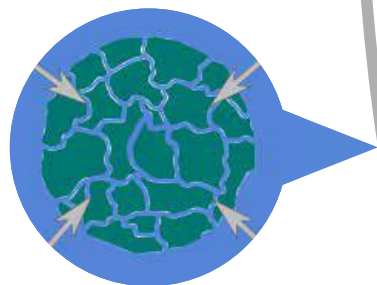
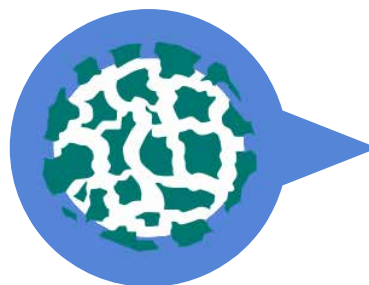
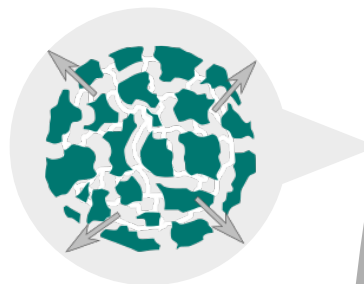
01 Любые порошки содержат воздух. Количество воздуха в порошке определяется как разница между насыпной плотностью и плотностью самого вещества в твёрдой фазе. Как правило, это 75 - 90% от всего объёма. Для хорошего диспергирования воздух в порошке должен быть полностью вытеснен жидкостью, и частицы отделены друг от друга.

02 Во время подачи порошка воздух, содержащийся в нём, расширяется под воздействием отрицательного давления. На данном этапе часть агломератов распадается, но самые плотные остаются целыми.

03 Под воздействием расширившегося воздуха порошок попадает в жидкость и смачивается ей.

04 Далее порошок попадает в наружную область рабочей камеры, в которой возникает сильное отрицательное давление из-за воздействия центробежной силы при вращении ротора. Здесь расширившийся воздух сильно сжимается, и окружающая жидкость проникает внутрь агломерата.

05 Агломераты, смоченные таким образом, могут быть диспергированы с гораздо меньшими энергозатратами. Целевая тонина достигается после последующего дополнительного диспергирования, когда продукт многократно проходит через зоны отрицательного и избыточного давления, при этом подвергаясь сильной турбулентности и микрокавитации. Также на этой стадии автоматически происходит деаэрация продукта. Воздух удаляется из продукта в зоне отрицательного давления и возвращается в рабочую ёмкость в виде крупных пузырьков, которые легко поднимаются на поверхность и там лопаются. Такой принцип работы требует гораздо меньше энергии по сравнению с системами, работающими на принципе усилия сдвига, поэтому не происходит перегрев продукта.



ДИСПЕРГИРОВАНИЕ

Проектный отдел NETZSCH

Производственные технологии и строительство заводов

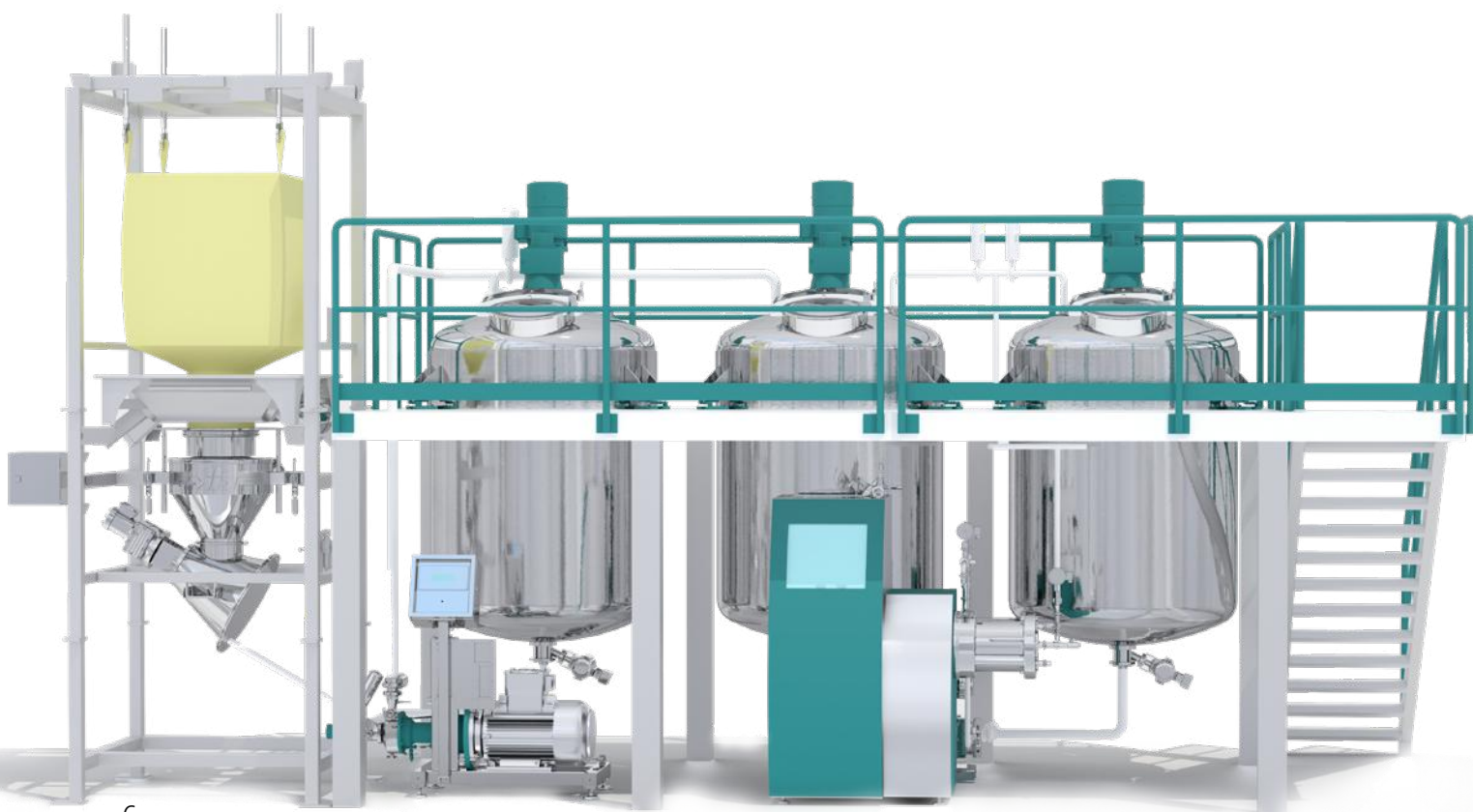
- Проектирование заводов «под ключ», расширение и модернизация производств с помощью нового оборудования и внедрения новых технологий
- Полное руководство проектом с гарантией исполнения обязательств
- Представленный по всему миру клиентский сервис по продаже запчастей, обучению персонала, сервисному обслуживанию и ремонту

Интеграция оборудования

- Монтаж и управление оборудованием на одном уровне
- Компактные габариты
- Непрерывное производство продукта партиями при использовании, например, двух или более технологических ёмкостей и бисерных мельниц

Дополнительные опции

- Патрубки для долива небольших количеств жидкостей
- Слив остатков продукта
- Все дополнительные соединения могут функционировать как в ручном режиме, так и в автоматическом
- Взрывозащищённое исполнение для работы с газами или пылящими продуктами. Интеграция в систему управления производственными процессами заказчика
- Индивидуальная доработка программного обеспечения оборудования
- Удалённое техническое обслуживание
- Кожух шумозащиты



Краска для струйной печати

- Высокие печатные свойства
- Лучшее время высыхания
- Большая экономия времени при высвобождении фотоинициаторов
- Отличная стабильность
- Простота соблюдения температурных пределов для продукта



Грунтовка на водной основе, top coat, распыляемые покрытия

- Лучшая тонкость по сравнению с обычными технологиями
- Меньшее содержание грубой фракции, более ровный гранулометрический состав
- Деаэрация продукта
- Простота соблюдения температурных пределов для продукта



Прозрачный лак на основе растворителя, добавление в рецептуру высокодисперсного оксида кремния

- Лучшая тонкость продукта
- Простота соблюдения температурных пределов для продукта
- Деаэрация продукта



Предварительное диспергирование продукта перед измельчением

- Оптимальное предварительное диспергирование с очень хорошим смачиванием пигмента
- Эффективность измельчения увеличена за счёт лучшего смачивания сыпучих веществ
- Стабильное качество предварительного диспергирования, а значит стабильные условия для процесса измельчения



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Группа компаний NETZSCH является одним из ведущих мировых производителей промышленного оборудования, производственных линий и приборов.

В состав компании, находящейся под управлением холдинга Erich NETZSCH B.V. & Co. Holding KG, входят три бизнес-подразделения: «Анализ и Тестирование», «Измельчение и Диспергирование» и «Насосы и Системы», которые ориентированы на конкретные отрасли и продукты. Всемирная сеть продаж и сервиса гарантирует близость к клиентам и компетентное обслуживание с 1873 года.

Proven Excellence.

Подразделение «Измельчение и Диспергирование» – Мировой лидер в технологии тонкого измельчения

NETZSCH-Feinmahltechnik | Германия
NETZSCH Trockenmahltechnik | Германия
NETZSCH Vakumix | Германия
NETZSCH Lohnmahltechnik | Германия
NETZSCH Feinmahltechnik Polska | Польша
NETZSCH Mastermix | Великобритания
NETZSCH Broyage | Франция

NETZSCH España | Испания
NETZSCH Machinery and Instruments | Китай
NETZSCH India Grinding & Dispersing | Индия
NETZSCH Tula | Россия
NETZSCH Makine Sanayi ve Ticaret | Турция
NETZSCH Premier Technologies | США
NETZSCH Equipamentos de Moagem | Бразилия

NETZSCH-Feinmahltechnik GmbH
Sedanstraße 70
95100 Selb
Германия
Tel.: +49 9287 797 0
Fax: +49 9287 797 149
info.nft@netsch.com

ООО Нетч Тула
Поселок Шатск, строение 1 Б
301107 Тульская обл
Россия
Тел.: +7 487 225 28 28
Факс: +7 495 225 28 14
info.ntr@netsch.com



NETZSCH®

www.netsch.com