



СМЕШИВАНИЕ

ЭКСТРУЗИЯ

ОХЛАЖДЕНИЕ

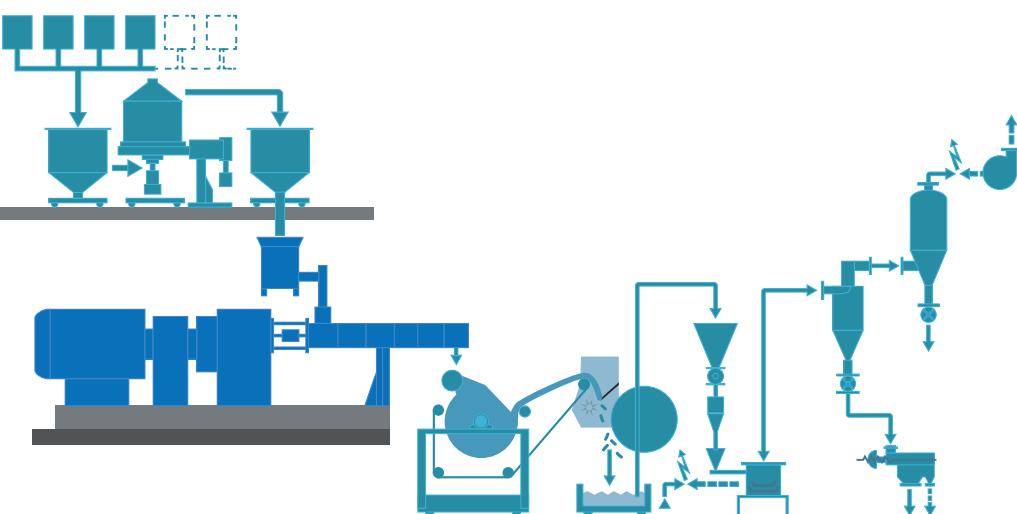
ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ

КЛАССИФИКАЦИЯ

УПАКОВКА

И МНОГОЕ ДРУГОЕ

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ ЛИНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОРОШКОВЫХ ПОКРЫТИЙ



MIXACO[®]
MASCHINENBAU

 **xtrutech**
TWIN SCREW TECHNOLOGY

BBA INNOVA
PROCESS SOLUTIONS

NEUMAN & ESSER
Process Technology GmbH

Philipp
Industrievertretungen

Компании **MIXACO**, **Xtrutech**, **BBA Innova** и **NEUMAN & ESSER** являются ведущими европейскими производителями оборудования для изготовления порошковых покрытий.

Благодаря постоянному развитию, инновационным разработкам и ориентированности на требования заказчиков и рынка, оборудование данных компаний стало стандартом в технологии производства порошковых покрытий.

На сегодняшний день **смесители MIXACO**, **экструдеры Xtrutech**, **охладители BBA Innova** и **мельницы NEA** – безусловный выбор большинства ведущих мировых компаний.

Мы можем предложить как отдельные установки и компоненты для всех этапов производства, так и комплексную высокотехнологичную линию, выполненную «под ключ», например в дополнение к основным узлам.

Наши высококвалифицированные технические специалисты всегда найдут оптимальные технические решения именно для вашего производства порошковых красок!



® Контейнерные смесители немецкой компании MIXACO обеспечивают высочайшее качество премикса порошковых покрытий.

Благодаря запатентованной технологии Multitool™ – особой конфигурации смесительных инструментов – достигается высокое диспергирование и гомогенизация смешируемых компонентов, при этом температура практически не повышается.



Двухшнековые экструдеры английской компании Xtrutech обеспечивают наилучшее качество обработки порошковых покрытий и высокую

пропускную способность благодаря геометрии большого объема, а за счет независимо открывающихся вверху и внизу створчатых баррелей осуществляется простой и абсолютный доступ к шнекам и износостойким лайнера姆.



Валковые и конвейерные охладители швейцарской компании BBA Innova характеризуются высокой охлаждающей мощностью и надежной конструкцией.

Охладители BBA Innova гарантируют точное распределение размера чипсы, ее оптимальную температуру и толщину, что улучшает качество и мощность последующего измельчения.



Ударные мельницы-классификаторы немецкой компании NEUMAN & ESSER обеспечивают точное ограничение максимального размера частиц и четкое гранулометрическое распределение, при этом благодаря технологии классификации значительно сокращается количество мелкой фракции.



Упаковочные линии PVG обеспечивают точный вес продукта, гарантируют защиту от пыли во время эксплуатации, избавляют от необходимости контролировать процессы просеивания и наполнения емкостей. Персонал может переключаться на выполнение других задач.



Philipp
Industrievertretungen

СМЕСИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ MULTITOOL™



РАЗВОРОТ КОНТЕЙНЕРНОГО СМЕСИТЕЛЯ, ВИД СБОКУ



УНИВЕРСАЛЬНЫЙ СМЕСИТЕЛЬ



РАЗГРУЗОЧНАЯ СТАНЦИЯ ТИПА «НАПРАВЛЯЮЩАЯ ВИЛКА»



Роль смесителя лишь навскидку кажется простой, но на деле все несколько сложнее. Поскольку процесс экструзии является непрерывным и за один раз обработке может подвергаться только определенный объем материала, смеситель должен гарантировать однородный состав премикса. В то же время процесс разрушения агломератов сырья должен начинаться в смесителе, экструдер, как правило, не решает эту задачу самостоятельно. В процессе смещивания выделяется тепло, что может привести к налипанию материала или в крайних случаях даже к полной закупорке.

Лучший способ избежать этого – не допускать выделения тепла, что и достигается за счет **технологии Multitool™** от компании **MIXACO**. Если раньше основной смесительный инструмент выполнял задачу образования достаточного объема энергии для распределения и диспергирования компонентов, то при использовании мультиинструмента происходит разделение задач. Основной инструмент аккуратно перемещает весь материал в активную зону высокоскоростного смесителя. Смеситель разбивает частицы и облегчает процесс диспергирования, при этом смешиивается только небольшое количество за один раз.

Как результат, снижается энергопотребление, тепло в материале накапливается незначительно, а также сокращаются затраты на электроэнергию. Самое важное – на очистку требуется меньше времени, при этом эксплуатационная готовность высокая.

Дальнейшими мерами по предотвращению налипания материала являются высококачественная полировка поверхностей и введение охлаждения, которое может осуществляться как на **контейнерных**, так и на **универсальных смесителях**.

При работе с контейнерным смесителем сырье загружается в контейнер, который затем соединяется со смесительной головкой и поворачивается в положение смещивания. По завершении процесса контейнер возвращается в исходное положение – материал готов для испытаний или производства.

Универсальный смеситель, напротив, загружается сверху, часто при помощи загрузочной станции, расположенной уровнем выше. После смещивания материал выгружается в контейнеры с помощью разгрузочной станции, чтобы минимизировать контакт с пылью и потери материала. Универсальные смесители обычно применяются для больших объемов, когда в одну партию может вместиться содержимое нескольких контейнеров без необходимости проверять качество каждого из них.

MIXACO также предлагает **станции загрузки**, которые соединяют контейнер с подающим устройством экструдера таким образом, чтобы предотвратить попадание пыли в окружающую среду.

Смеситель может иметь различные **конфигурации**, позволяющие использовать несколько отверстий в крышке для добавления материалов или извлечения проб. Даже жидкие материалы могут подаваться в смесь автоматически. Модификациям также подвергается и смесительный инструмент.

Тесное сотрудничество **MIXACO** с заказчиком позволит удовлетворить все потребности производства.

Контейнерный смеситель Multitool™

- Насыпная плотность: 0,6 кг/л
- Объем: макс. 80%
- Загрузка: вручную

Универсальный вертикальный смеситель

- Окружная скорость: 10-15 м/с
- Двойная рубашка контейнера для теплоизоляции/контроля температуры
- Модульная конструкция смесительного инструмента

Все типоразмеры доступны по запросу.

MIXACO®
MASCHINENBAU

www.mixaco-mixer.ru



Функция экструдера – разрушение агломератов и тщательное диспергирование ингредиентов в полимерной матрице, составляющей основу покрытия. Для этого в ходе непрерывного процесса экструзии агрегатное состояние материала переходит из твердого в жидкое. Фактическое время получения дисперсии составляет порядка 30 секунд, в зависимости от технологических условий. Следует помнить, что расплавленный материал находится в реактивном состоянии, поэтому очень важен контроль температуры. Экструзия должна занимать немного времени, при этом гарантироваться соответствующее качество.

Премикс может вводиться через **верхнюю или боковую часть барреля**. Использование верхнего порта загрузки удобнее, материал падает, проходя определенное расстояние. Такой подход может приводить к колебаниям потока материала и возможному расслоению. Боковая подача гарантирует более стабильный поток материала, что также позволяет использовать экструдер, достигая его рабочих пределов, и обеспечивать более высокую производительность, не опасаясь перегрузки привода. Боковая подача также способствует обработке мелкой фракции, не вызывая снижения производительности.

Благодаря адаптации условий экструзии и конфигурации машины, за один проход можно обрабатывать широкий спектр порошковых покрытий. Они варьируются от текстур и продуктов низкотемпературного отверждения, которые требуют щадящего, контролируемого процесса, до ультрагладких, высокоглянцевых составов, которые обычно очень энергозатратны. Все это можно получить на одном и том же экструдере с минимальными усилиями при переналадке.

Экструзия – очень энергоемкий процесс, при котором создается большое давление и трение. К материалам предъявляются требования по стойкости к истиранию, а также по крутящему моменту. Компания **Xtrutech** хорошо разбирается в этих вопросах и выбирает лучшие марки стали.

Особенности экструдеров Xtrutech:

- Удобная конструкция, обеспечивающая легкий доступ для очистки и технического обслуживания.
- Длина барреля на выбор – 18/1 или 24/1 L/D.
- Скорость шнека достигает 1200 об/мин.
- Оптимизированная конструкция порта для эффективной подачи премикса в технологическую часть.
- Модифицированная конструкция шнека обеспечивает максимальную пропускную способность.
- Подача материала может осуществляться как сверху, так и сбоку.
- Использование порошковых metallurgical materials с максимальной абразивной стойкостью для шнековых элементов и лайнера.
- Адаптация конфигураций шнеков под требования заказчика.
- Независимо открывающиеся створчатые баррели.
- Усовершенствованная геометрия для обеспечения лучшей передачи энергии и более эффективного охлаждения.
- Двигатель с водяным охлаждением устранил шум и необходимость замены фильтров для двигателей с воздушным охлаждением.

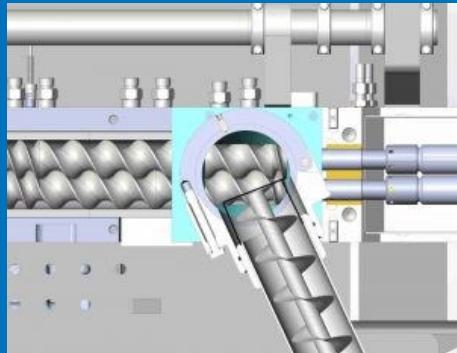
Компания **Xtrutech** также может предоставить запасные части для экструдеров прочих производителей. Возможна удаленная поддержка для оказания помощи заказчикам в решении проблем.

Все типоразмеры доступны по запросу.

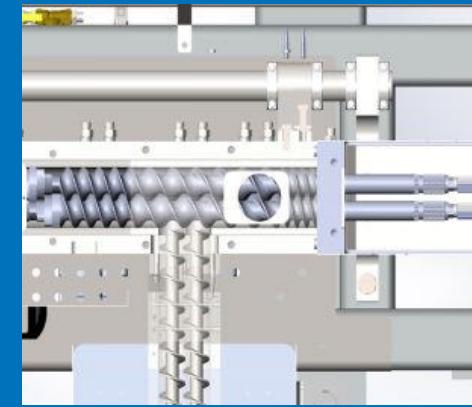
ДВУХШНЕКОВЫЙ ЭКСТРУДЕР



ШНЕКИ ДЛЯ ВЕРХНЕЙ ПОДАЧИ



ШНЕКИ ДЛЯ БОКОВОЙ ПОДАЧИ



 **xtrutech**
TWIN SCREW TECHNOLOGY

www.xtrutech.ru



ЛЕНТОЧНЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ



Назначение охладителя заключается в преобразовании расплавленного материала, поступающего из экструдера, в форму, которая затем может быть введена в систему измельчения для окончательной обработки. Кроме того, температура, полученная в ходе экструзии, должна быть немедленно снижена (расплавленный материал находится в реактивном состоянии, и, если оставить его с такой температурой, реакция может зайти слишком далеко), а материал должен иметь комнатную или более низкую температуру перед входом в камеру измельчения (в процессе самого измельчения выделяется тепло, что может привести к комкованию в конечном продукте).

Охладители бывают в основном двух типов – **компактные валковые охладители** и **охлаждающие ленты/ленточные**.

Охлаждающие ленты – оригинальные устройства охлаждения. Расплавленный материал проходит через пару охлаждаемых прижимных валков. Затем он опускается на движущуюся стальную ленту. Холодная вода распыляется снизу на ленту, тем самым охлаждая ее. Лента транспортирует материал на дробление, которое осуществляется в дробилке предварительного измельчения и основной дробилке. После прохождения через дробилку из охладителя выходит чипса, которая либо собирается в промежуточном контейнере, либо поступает непосредственно в мельницу.

ВАЛКОВЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ



Компактные охладители – появились несколько позже после ленточных. Основной целью создания этого типа охладителя была экономия пространства. Расплавленный материал из экструдера попадает между маленьким прижимным валком и основным валком. Полимерная лента направляет материал по диаметру основного вала и тем самым обеспечивает хорошее соприкосновение и передачу температуры. Валки снова охлаждаются, вода не распыляется – это полностью замкнутая система. Экструдат направляется в дробилку, где образуется и выгружается чипса.

Основное различие между этими двумя типами заключается в том, что для компактного охладителя требуется гораздо меньше места. Однако следует иметь в виду, что для линий с большей производительностью высота загрузочного отверстия охладителя больше высоты выпускного отверстия экструдера, поэтому в конечном итоге экструдер приходится поднимать. Это может создать проблемы с доступом к экструдеру и установкой в отведенном пространстве устройств типа дозатора.

Расстояние между валками можно регулировать, что приводит к различной толщине пленки и чипсы. Скорость валков и скорость ленты можно настраивать независимо друг от друга для максимального контроля процесса (применимо только для ленточных охладителей).

Доступные опции:

- Система управления может быть независимой или интегрированной с управлением экструдера.
- Перемещение охладителя может осуществляться как оператором, так и автоматически.
- Система охлаждения может быть оснащена отдельным контуром с теплообменником и фильтром.

Конструкция охладителей **BBA** гарантирует надежную производительность и легкий доступ для очистки или замены компонентов.

Наши специалисты совместно с заказчиком и сотрудниками **BBA** найдут оптимальное решение с точки зрения планировки, доступности для работы и технической поддержки, удобства эксплуатации и эффективности.

Все типоразмеры доступны по запросу.

BBA INNOVA
PROCESS SOLUTIONS

www.bba-innova.ru



Мельница оказывает большое влияние на порошковую краску в процессе нанесения. Необходимо убедиться, что порошок обладает способностью к текучести, чтобы его можно было пересыпать из коробки в систему нанесения и в пистолет-распылитель. Текучесть достигается за счет контроля распределения частиц по размерам и внесения добавок, обеспечивающих свободный поток.

Системы измельчения могут быть сконфигурированы по-разному, в зависимости от доступного пространства для установки и от потребностей технологического процесса для производства порошкового покрытия.

Система дозирования: либо один, либо два дозирующих блока для чипсы. Монтаж может производиться как над основанием, так и уровнем ниже.

Система введения добавок: либо в поток дозируемого воздуха, либо после циклона.

Кроме того, добавка может быть предварительно диспергирована с помощью **NEAddiX** и введена в циклон. Дозирование может быть гравиметрическим или объемным.

Мельница: доступны различные инструменты измельчения (штифты, стержни, молотки).

Циклон: различные конфигурации для достижения более узкого распределения частиц по размерам. С классификатором или без него. Возможно дополнить отверстием для впуска воздуха. Возможна поставка двойных циклонов при необходимости. Выгрузка с помощью заслонок или поворотных клапанов.

Вентилятор: отдельный или интегрированный с конечным фильтром. Может располагаться как внутри здания, так и снаружи.

Упаковка: просеивание с помощью грохота компании **GKM** или других сит по желанию. С ультразвуковой очисткой во время работы сита или без нее. Пылесборник может быть интегрирован в систему измельчения. Возможна автоматизированная система упаковки для обеспечения точности веса в коробке. Мелкая пыль из конечного фильтра может быть уплотнена и переработана непосредственно в процессе измельчения.

Наши специалисты совместно с заказчиком и сотрудниками **NEA** найдут оптимальное решение с точки зрения планировки, доступности для работы и технической поддержки, удобства эксплуатации и эффективности. Система управления может быть сконфигурирована для автоматизации определенных функций. При желании можно настроить пульт оператора.

Гранулометрический состав:

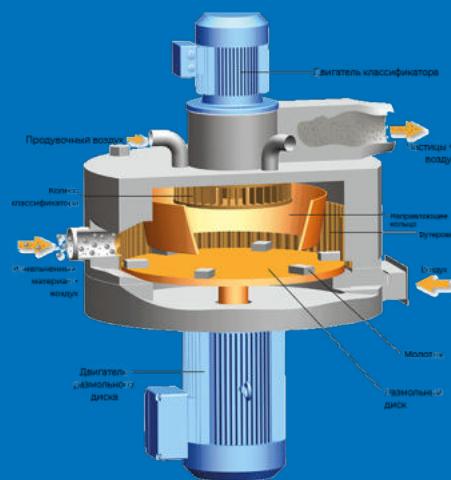
- Точное ограничение макс. размера частиц и четкое гранулометрическое распределение благодаря технологии классификации **NEA**
- Большая камера помола обеспечивает бережное измельчение при более низких температурах, что сокращает образование мелкодисперсной пыли
- Различные конфигурации измельчающих инструментов в соответствии с обрабатываемым продуктом

Снижение эксплуатационных расходов благодаря:

- Прямому приводу
- Простоте обслуживания
- Конструкции повышенной эксплуатационной надежности
- Повышенного коэффициента использования за счет простого и полного доступа для быстрой очистки при смене цвета

Все типоразмеры доступны по запросу.

УСТРОЙСТВО МЕЛЬНИЦЫ-КЛАССИФИКАТОРА



NEAddiX



МЕЛЬНИЦА-КЛАССИФИКАТОР ДЛЯ БОЛЬШИХ ПАРТИЙ



NEUMAN & ESSER
Process Technology GmbH

www.nea-m.ru



ЛИНИЯ УПАКОВКИ ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ



Назначение упаковочной линии – обеспечить точный вес порошка в коробке и освободить оператора от необходимости постоянно присутствовать при просеивании и наполнении емкостей порошком. Таким образом оператор может выполнять другие задачи: поднимать и запечатывать коробки, помещать их на паллеты и пр.

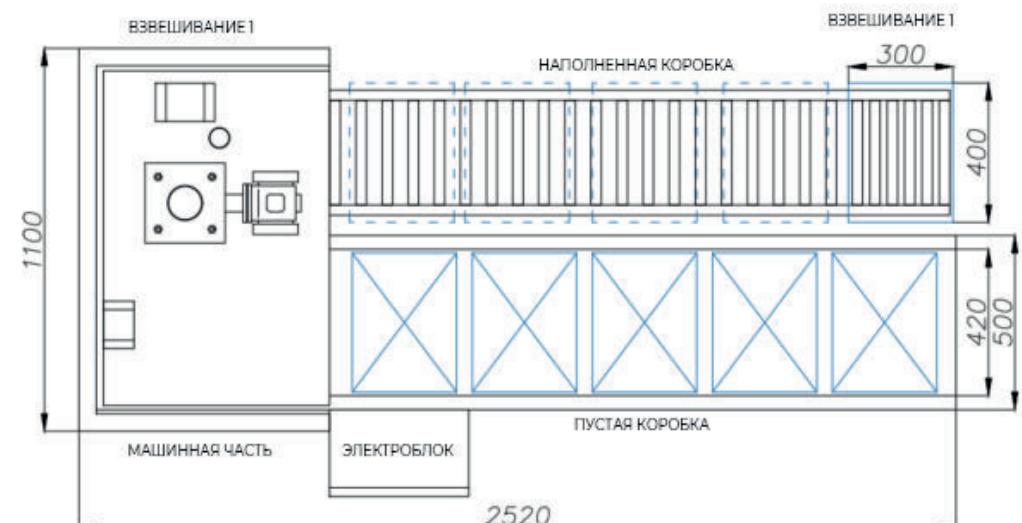
Базовая компоновка установки включает 2 транспортировочных элемента, один из которых лента для пустых коробок, а второй – рольганг, перемещающий наполненные коробки на станцию контрольного взвешивания перед запечатыванием.

Узел наполнения оснащен устройством для перемещения коробок с ленты на весы. Как только набирается необходимый вес, коробка перемещается на рольганг. В корпусе сконструированы отверстия для пылеулавливания, тем самым гарантируется защита окружающего пространства от загрязнений.

Поток материала контролируется **дисковым поворотным клапаном**. Погрешность может достигать +/- 40 г (или 0,2% с учетом коробки в 20 кг). Чтобы установить **бункер** на время смены коробки, должна соблюдаться определенная высота от просеивающей машины.

Длина транспортировочных лент около 2,5 м, что позволяет разместить примерно 6 коробок в зависимости от целевой пропускной способности, а значит бункер замещает коробки в течение 25 минут.

Машине требуется сжатый воздух для цилиндров, которые передвигают коробки. Также, должно быть подведено электричество к приводам лент, весам и ПЛК. Датчик контроля уровня запылённости предоставляем заказчиком, его объем должен быть рассчитан на 300 м³/ч минимум.



PVG

Verfahrenstechnik
www.philipp-vg.de



СЕРВИС

наши сотрудники: квалификация – это образование, подкрепленное опытом...

...в проектировании, сопровождении, реализации и сервисе.

Буркхард Майер – эксперт, инженер-технолог с более чем 30-летним опытом в отрасли, сотрудничавший с некоторыми известнейшими компаниями рынка порошковых покрытий, оказывает поддержку при:



- разработке рецептур под соответствующие требования – стандартизация сырья для оптимизации продуктовой линейки, получение особых свойств;
- оценке сырья и поставщиков – методика испытаний, контроль качества;
- работе над методикой выявления критических аспектов проектов – причинно-следственный анализ дефектов и неполадок;
- оптимизации деятельности лабораторий/производств – оценка текущего состояния и методики по улучшению эффективности и минимизации потерь;
- подборе нового оборудования;
- возникновении вопросов по нанесению порошковых покрытий на уровне заказчика;
- контроле качества продукции – определение технических требований, методов, индекса воспроизводимости процесса, пр.;
- проектировании технологического процесса – оптимизация производительности и / или качества;
- обучении персонала;
- внедрении KPI для технического обслуживания;
- освоении новых технологических процессов;
- повышении эффективности и доходности – привлечение новых заказчиков, выход на новые рынки;
- оценке безопасности – разработка мер по минимизации или устранению рисков.

Антон Скрипко – сервисный инженер, квалифицированный специалист по техническому обслуживанию и эксплуатации, ответственен за:



- сопровождение (супервайзинг) установок и запусков оборудования;
- достижение контрактных показателей производительности;
- оптимизацию техпроцессов с целью увеличения производительности;
- быстрое реагирование в случае возникновения аварийных ситуаций с возможностью дальнейшего выезда к заказчику (если специалист доступен);
- замеры износа быстроизнашивающихся частей;
- обучение персонала;
- технический аудит оборудования;
- оценку потребности ЗИП, исходя из анализа состояния узлов ключевого и вспомогательного оборудования.

В своей работе мы придерживаемся принципа долгосрочного сотрудничества и личной поддержки наших заказчиков. По электронной почте, телефону или видеосвязи – мы консультируем с момента проектирования производства, запускаем оборудование и оказываем необходимое содействие в процессе эксплуатации.

ОБУЧЕНИЕ



ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ЗАМЕНА ЗИП





...компания, возникшая на рынке более 20 лет назад, сегодня является крупнейшим эксклюзивным представительством производителей высокотехнологичного оборудования из стран Европы и Азии в СНГ.

...сотрудники – специалисты в области технологий, контроля качества, проектирования, технического обслуживания и эксплуатации.

Мы поставляем как отдельные установки, так и линии под ключ, осуществляем полную коммуникационную поддержку при разработке проекта, вводе в эксплуатацию и после реализации. Наши партнеры проводят консультации при планировании производства и предоставляют соответствующие рекомендации.

При необходимости помогаем провести испытания с материалом заказчика в тестовых центрах производителей оборудования с возможностью личного посещения объектов. Если очное посещение невозможно – с удовольствием продемонстрируем возможности онлайн при помощи современных средств дистанционной связи.

КОМПЛЕКСНЫЕ УСТАНОВКИ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ:

- ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ
- КЛАССИФИКАЦИИ
- СМЕШИВАНИЯ
- ГРАНУЛЯЦИИ
- БРИКЕТИРОВАНИЯ
- КРИСТАЛЛИЗАЦИИ
- И МНОГОГО ДРУГОГО



Philipp

Industrievertretungen
www.philipp-rus.de



**КОМПЛЕКСНЫЕ
УСТАНОВКИ В СБОРÉ
И ЛАБОРАТОРНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ**

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

СОПРОВОЖДЕНИЕ

ИСПЫТАНИЯ

РЕАЛИЗАЦИЯ

СЕРВИС

РОССИЯ

и еще 9 стран:

Philipp Industrievertretungen
ул. Якубовича, 22
190121 Санкт-Петербург
+7-812-3092880
www.philipp-rus.de
info@philipp-rus.de

Philipp

Industrievertretungen

Эксклюзивное представительство компаний
MIXACO, Xtrutech, BBA Innova и NEUMAN & ESSER

Офис в России

ул. Якубовича, 22

190121, Санкт-Петербург

Тел.: +7 (812) 309-28-80

info@philipp-rus.de

Офис в Казахстане

ул. Егизбаева, 7В

050046, Алматы

Тел.: +7 (727) 339-22-37

info@philipp-cca.de

