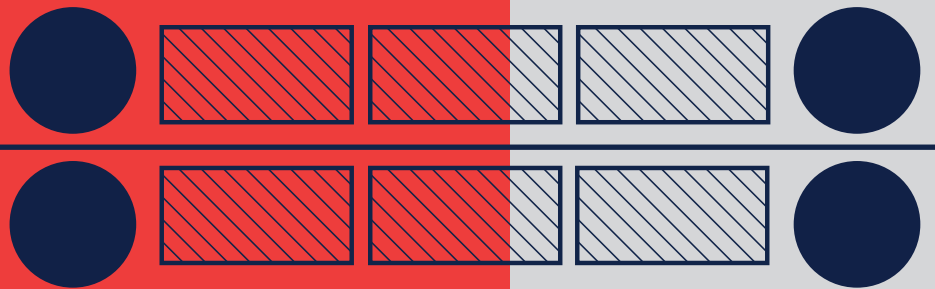
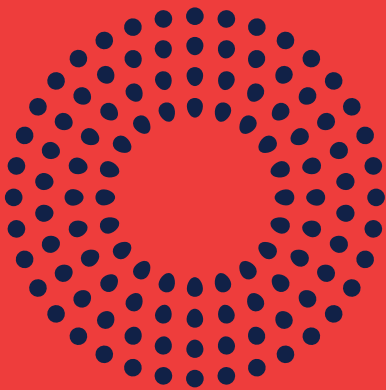




Наша система Rotoform долгое время является промышленным эталоном, по которому оцениваются остальные системы кристаллизации.

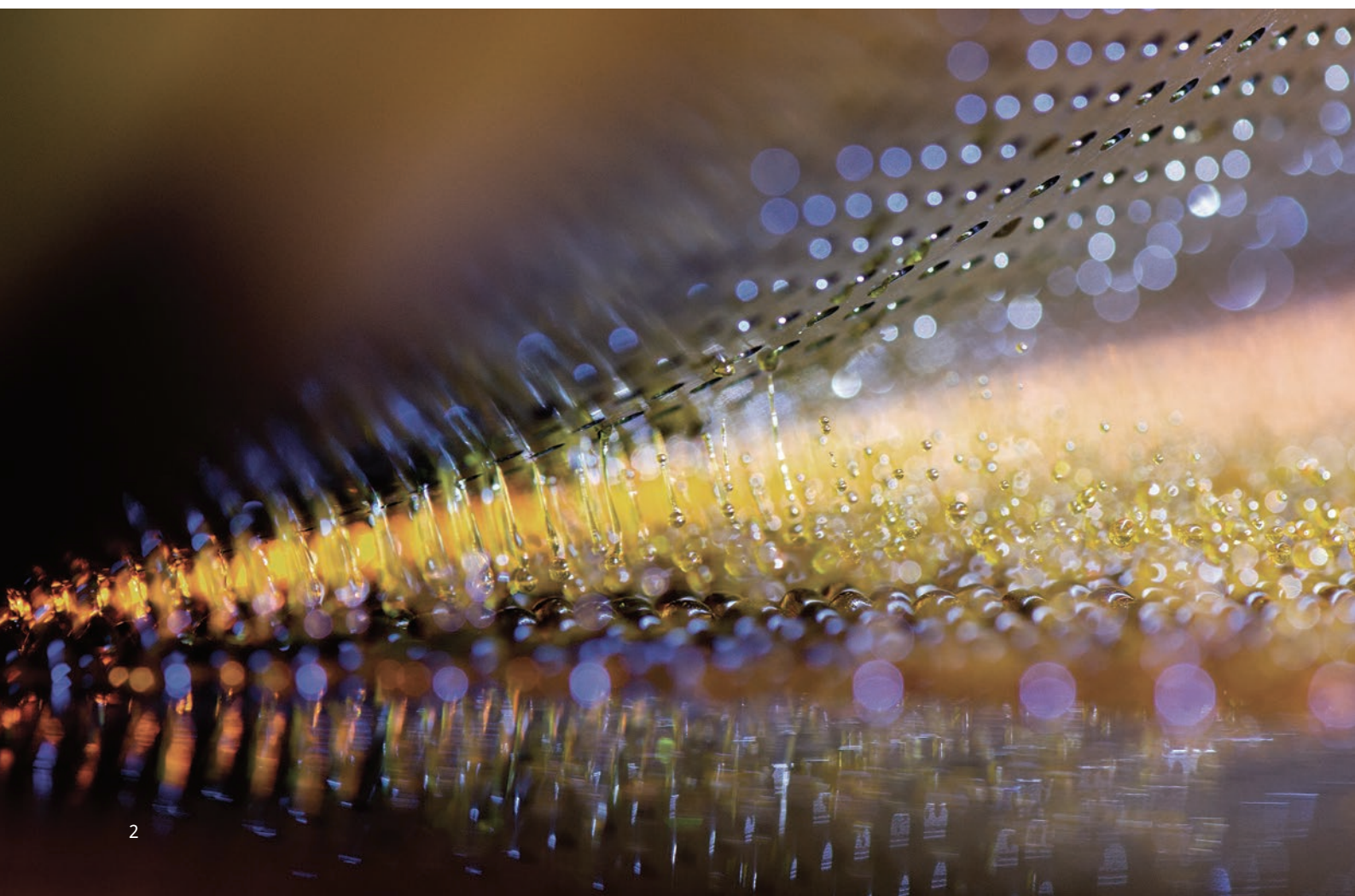
ipco.com

СИСТЕМА ГРАНУЛИРОВАНИЯ ROTOFORM — ДЛЯ ПРОДУКТОВ ПРЕМИАЛЬНОГО КАЧЕСТВА



ИСТОРИЯ УСПЕХА, ОСНОВАННАЯ НА УСПЕШНЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ, НАДЕЖНОСТИ И СЕРВИСНОЙ ПОДДЕРЖКЕ ІРСО

С момента первого появления в конце 70-х до настоящего времени наша система Rotoform установила стандарты, по которым оцениваются другие системы кристаллизации.



Установка
Rotoform
в чистом
помещении.



Революционность ее показателей, заключающаяся в создании конечного продукта однородной формы и размера, позволила использовать эту технологию для охлаждения и формовки сотен различных продуктов как в химической, так и пищевой отраслях.

Конечно же, требуемые характеристики гранул будут отличаться от продукта к продукту, но в целом, при успешном процессе характеристики будут следующими:

- Однородный размер (диаметры от 0.8 до 36 мм)
- Хорошая сыпучесть
- Сухой продукт
- Отсутствие пыли
- Простота дозирования

Система IPCO Rotoform отвечает многим требованиям. До настоящего времени было поставлено более 2000 установок, и это обеспечило нам несравненный опыт в работе с различными типами продуктов, а также

множеством других параметров данного процесса.

Мы продолжаем развивать и улучшать технологию, выпуская новые модели, например нашу модель 4-го поколения RF 4G, которая позволяет заказчикам получать дополнительные преимущества на рынке за счет улучшенного качества продукта и производительности.

Выбрав IPCO, вы можете быть уверенными в получении поддержки, необходимой для получения максимальной прибыли от ваших инвестиций, будь это маленький семейный бизнес или международная компания. Наше повсеместное обслуживание в части сервиса и поставки запчастей подтверждает тот факт, что мы всегда рядом, когда нужно, а инвестиции в такие разработки как наш Производственный Центр подразумевают помощь в развитии вашего продукта и технологии.

Выбрав IPCO, вы можете быть уверенными в получении поддержки, необходимой для получения максимальной прибыли от ваших инвестиций, будь это маленький семейный бизнес или международная компания.

Качество, гибкость и фиксированный результат - принцип системы Rotoform

Система IPCO Rotoform обеспечивает гранулы абсолютно однородной формы, прочности и качества – характеристики, которые обеспечиваются снова и снова безопасным для окружающей среды способом.

Система предоставляет также высокую степень гибкости, обеспечивая переработку продуктов с разной вязкостью или выпуск гранул разных размеров просто благодаря смене перфорированного вращающегося кожуха и распределительной планки.

Принцип действия системы Rotoform

Насос подает расплавленный продукт из емкости или ямы на систему Rotoform по обогреваемому трубопроводу через фильтр.

Сам узел Rotoform состоит из обогреваемого цилиндрического статора, в который подается продукт, и перфорированного кожуха, концентрично вращающегося вокруг статора. При помощи распределительной планки капли продукта наносятся по всей рабочей ширине непрерывно движущейся стальной нержавеющей ленты.

Система протоков и внутренних форсунок, смонтированных на статоре, создает равномерное давление по всей ширине и обеспечивает равномерный поток сквозь все отверстия вращающегося перфорированного кожуха.

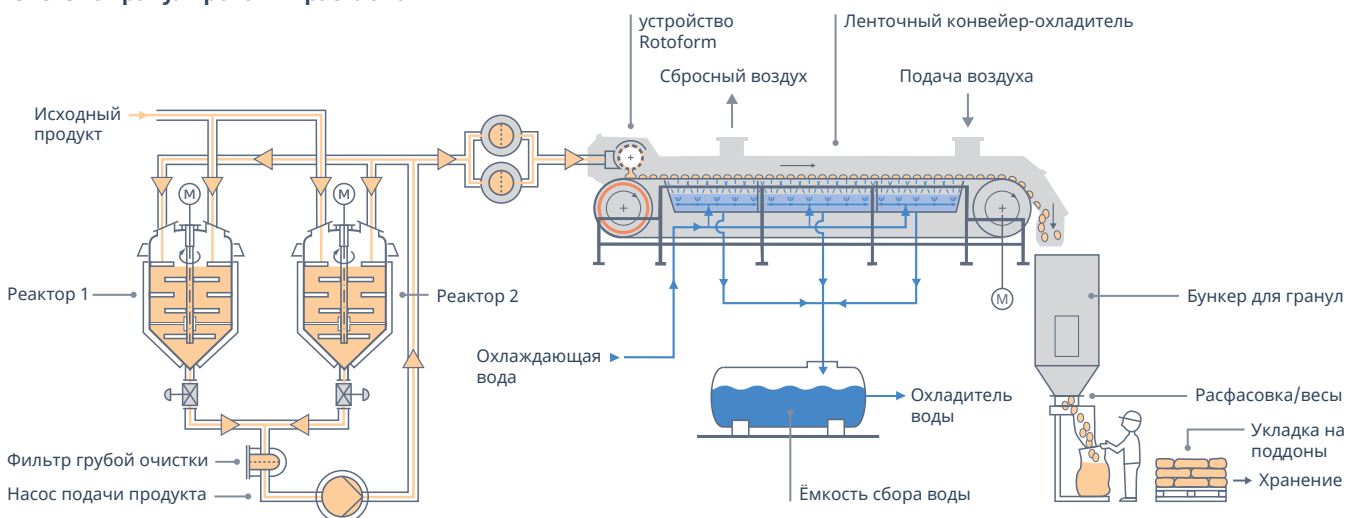
Это обеспечивает однородный размер гранул по всей ширине от края до края ленты.

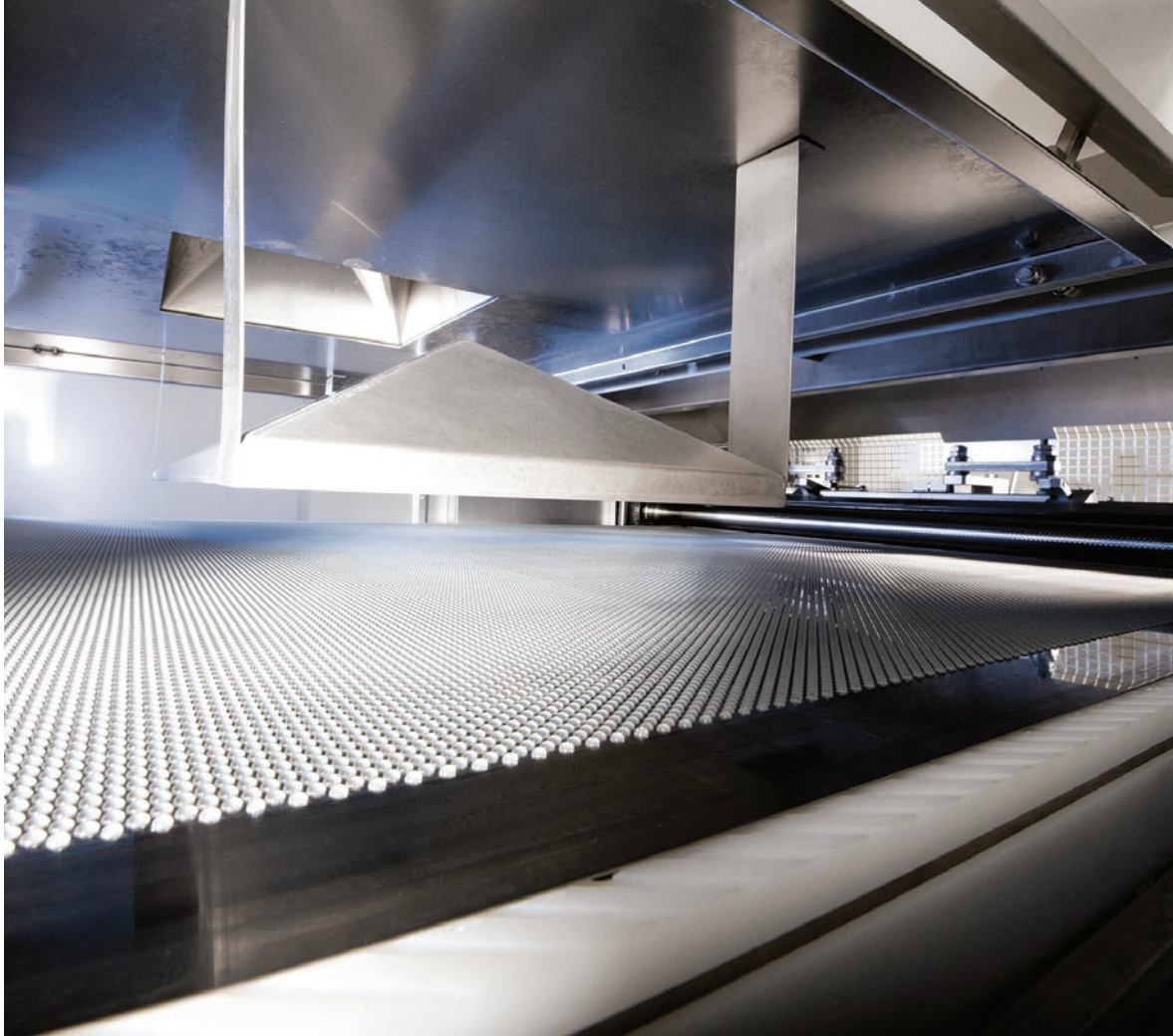
Скорость вращения устройства Rotoform синхронизирована со скоростью ленты для обеспечения аккуратного нанесения капель жидкого продукта на движущуюся ленту. Тепло, высвобождающееся в процессе охлаждения и кристаллизации, отводится посредством стальной ленты на охлаждающую воду, разбрызгиваемую снизу.

Эта вода собирается в емкостях и возвращается в систему охлаждения воды; ни на одном этапе вода не вступает в контакт с продуктом.

После нанесения капли на стальную ленту некоторое количество продукта может оставаться на перфорированном кожухе. Обогреваемая планка возврата продукта вдавливает его обратно внутрь узла Rotoform и поддерживает кожух в чистом виде.

Система гранулирования расплава



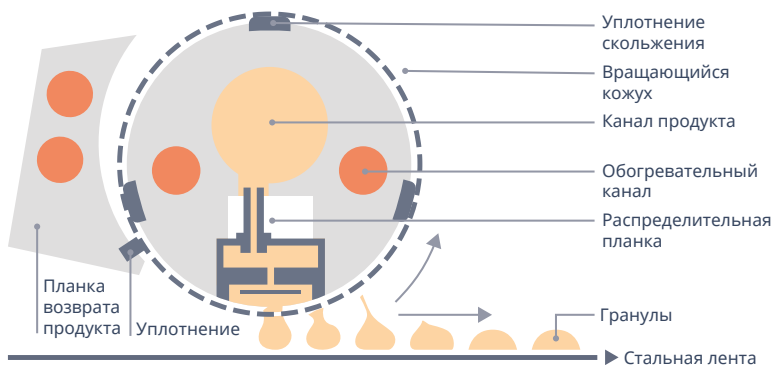


По всему миру деятельность заводов для кристаллизации расплавов базируется на технологии IPCO Rotoform.

Ключевые преимущества технологии гранулирования Rotoform

- Процесс образования гранул напрямую из расплава исключает затраты на энергию и оборудование, необходимые для дальнейшего дробления, измельчения и истирания продукта.
- Гранулы обладают однородной формой и высокой прочностью для производства без пыли.
- Гранулы обладают хорошей сыпучестью и идеальны для использования, смешивания, хранения и дальнейшей переработки.
- Более высокая насыпная плотность и лучшие качества для упаковки, чем у чешуек.
- Экологичное производство: поскольку охлаждающая среда (вода) и продукт не соприкасаются, и нет возможности перекрестного взаимодействия.
- Быстрое охлаждение на ленте обеспечивает низкий уровень испарений или газов, которые могут попасть в атмосферу, и минимизирует контакт кислорода с горячим продуктом.
- Могут перерабатываться расплавы с широким диапазоном характеристик включая вязкости от 10 до 40 000 mPas и температуры до 300 °C.
- Могут производиться гранулы диаметром от 0.8 до 36 мм.

Технология Rotoform



Единый базовый принцип – модель для любого применения

Технология Rotoform разрабатывалась на протяжении многих лет, чтобы соответствовать различным технологическим требованиям широкого спектра разнообразных продуктов.

Опираясь на принцип, который лежал в основе успеха технологии Rotoform более 30 лет – эффективное и непрерывное гранулирование при помощи дозирующего устройства Rotoform и стальной ленты для охлаждения – теперь мы имеем системы для производства гранул широкого спектра химических и пищевых продуктов.

Развитие такого широчайшего ассортимента продуктов позволило обеспечивать не только более быструю и эффективную грануляцию, но и открыло новые возможности для переработки в химии. Некоторые продукты обладают чрезвычайно высокой температурой расплава, достигающей 300 °С. Некоторые отличаются своими абразивными, коррозионными свойствами или особенностью образовывать осадок. Другие попадают в категорию продуктов, требующих предварительного охлаждения.

Какие бы задачи перед вами ни стояли, каковыми бы ни были требования

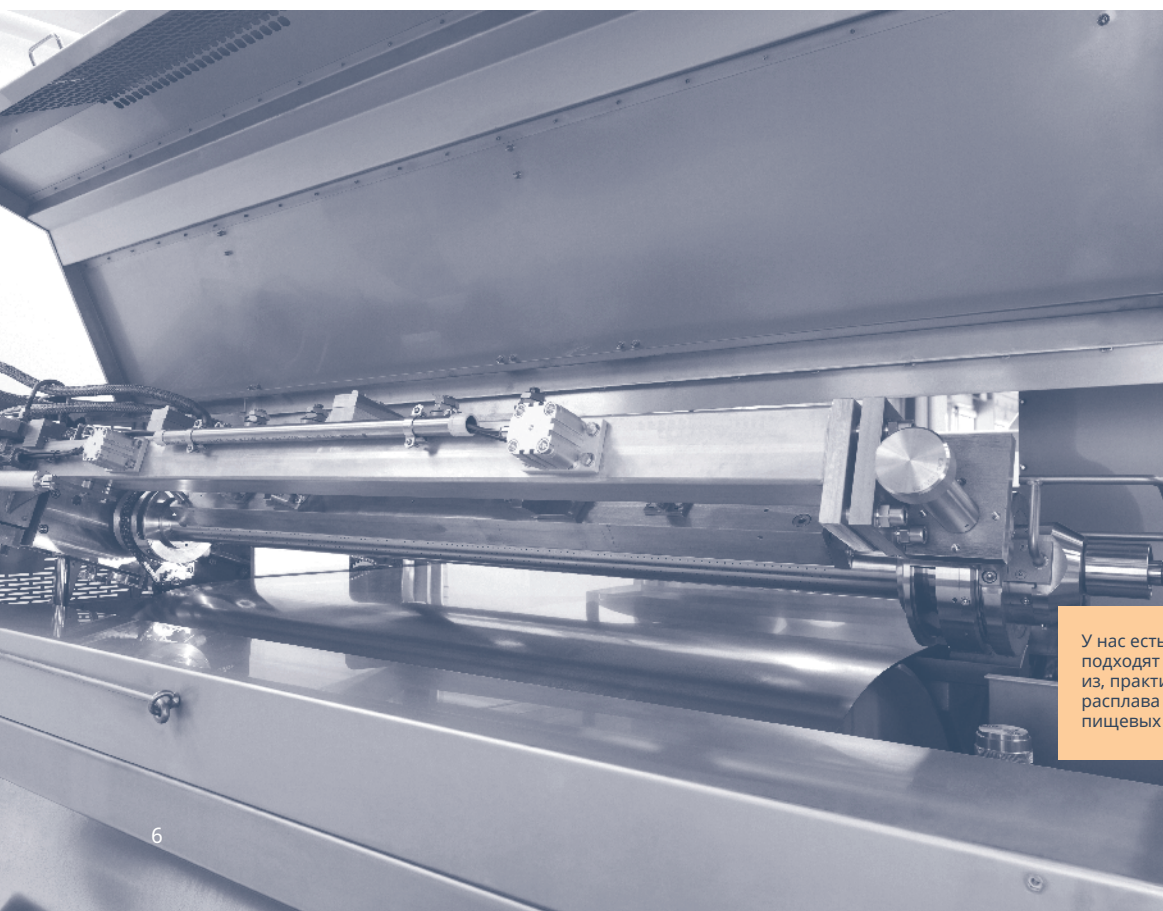
вашего производства, у нас найдется соответствующая система Rotoform.

Rotoform 4G – основа проектирования модульных систем

RF 4G – наиболее поздняя модель в создании семейства Rotoform. Название отражает тот факт, что это уже 4-е поколение установок, и это результат опыта, полученного благодаря развитию, изготовлению, монтажу и запуску каждой предыдущей системы.

Это весьма унифицированная модель, способная гранулировать расплавы низкой и высокой вязкости (до 40 000 mPas) при температуре до 300 °С, а также широко используемая для таких продуктов как клея расплавы, смолы и воски.

Она также является базой для проектирования модульных систем, на основе которой создали серию специализированных установок для узких областей применения – линейку Rotoform.



У нас есть системы, которые подходят для производства гранул из, практически, любого химического расплава и широкого ассортимента пищевых продуктов.



Премиальная кристаллизация с системой Rotoform. Устройство подачи Rotoform от IPCO.

Семейство устройств Rotoform

			Температура °C (макс)	Вязкость mPas	Размер гранул мм (макс)	Производ ительнос ть т/ч (макс)	Типичные продукты
Rotoform 4G	RF 4G	Базовая модель – стандартный узел для кристаллизации расплавов низкой и высокой вязкости	250	40 000	40	4	Клея расплавы, смолы, воск
	RF 4G HT	Для расплавов, подаваемых при высокой температуре (до 300 °C)	300	40 000	40	4	Битум, высокотемпературная смола, ПЭТ, пек
	RF 4G FD	Отвечает особым требованиям пищевой индустрии в отношении гигиены и простоты разборки/чистки	200	40 000	40	2.5	Шоколад, сыр, основа для жевательной резинки, эмульгаторы, жиры, суповые концентраты
	RF 4G AS	Для абразивных и выпадающих в осадок продуктов	250	40 000	40	5	Катализаторы, стеарат, бентонит серы, др. суспензии
	RF 4G SC	Для гранулирования продуктов, требующих предварительного охлаждения	200	20 000	15	2	Агрохимикаты, фотохимикаты, пластификаторы, каучуки, стабилизаторы
	RF 4G CR	Для коррозионных продуктов	250	40 000	40	2.5	Хлорид кальция, хлорид магния
	RF 4G MC	Для производства микрогранул до 0.8 мм в диаметре	250	1 000	2	0.5	Присадки, УФ стабилизаторы, воски
Rotoform S8	RF S8	Специальный дизайн Rotoform требуемый для грануляции серы	125–145	10	3–5	5.5	Сера
Rotoform High Speed	RF HS	Специально спроектированный для высокоскоростной, высокопроизводительной грануляции продуктов с низкой вязкостью	180	100	3–5	11.5	Сера, карбамид, капролактан
Rotoform MI	RF MI	Для лабораторного использования, малой производительности и НИОКР (<20 кг/ч)	220	5 000	12	0.02	Лабораторное использование, низкая производительность
Rotoform High Performance	RF HP	Специально спроектированный для продуктов с высокой однородностью	250	40 000	40	4	Шоколад, смолы, расплавы

Rotoform HS (High Speed - высокоскоростной) – переработка с высокой производительностью

Гранулятор Rotoform HS построен на тех же базовых принципах, что и стандартная модель 4G, но отличается более крупным перфорированным кожухом, который обеспечивает более высокую производительность и скорость.

Эта высокопроизводительная модель Rotoform идеальна для продуктов с коротким периодом охлаждения и низкой вязкостью, таких как сера, бисфенол А, капролактамы, малеиновый ангидрид и нафталин, а также широкого спектра удобрений, включая карбамид.

Основное отличие между Rotoform HS и базовой моделью Rotoform 4G в большем диаметре вращающегося кожуха, который, по сути, и наносит расплавленный продукт на стальную ленту.

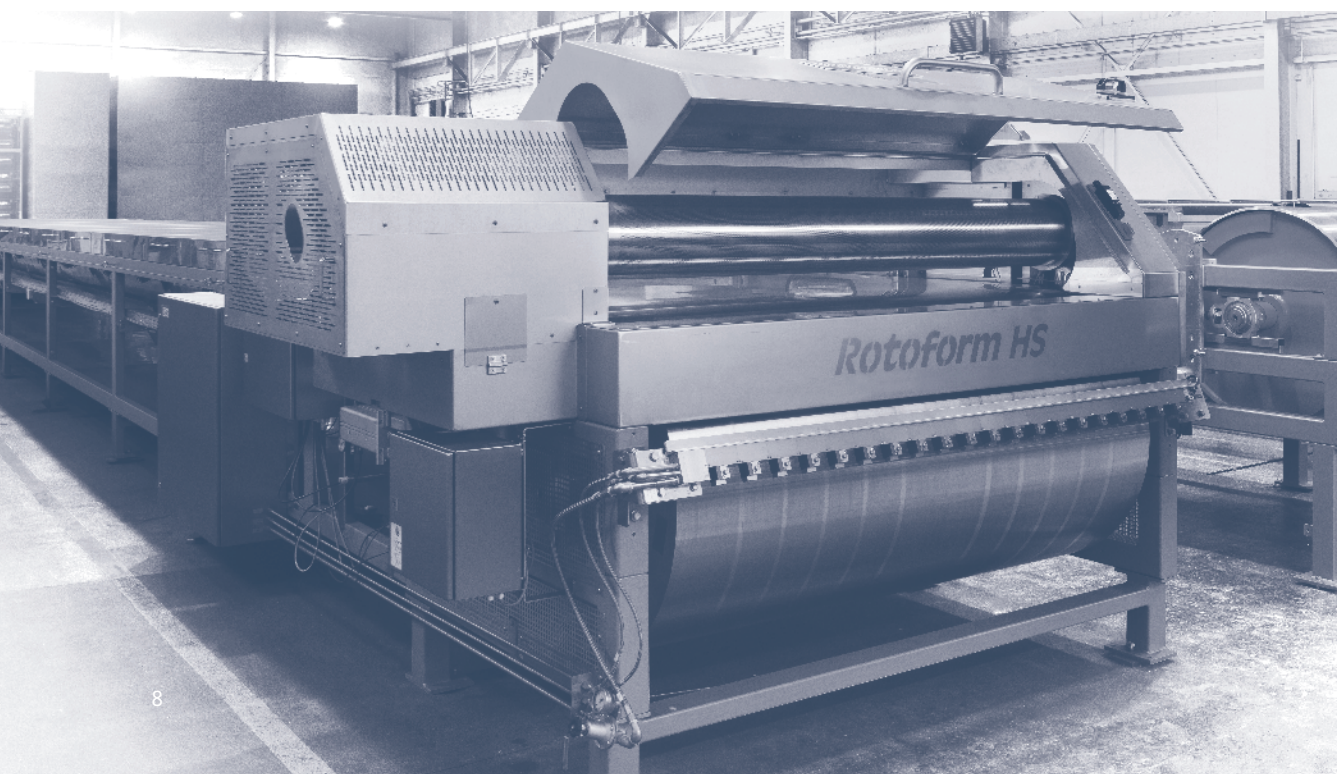
Это означает, что влияние центробежной силы на форму капли снижено. Система может управляться на высокой скорости, при этом сохраняя контроль за качеством конечного продукта и тем самым обеспечивая однородные гранулы правильной полусферической формы.

Создание гранулообразующего устройства с существенно большим диаметром и более чем 30 000 точно расположенных отверстий обеспечило значительное увеличение производительности.

Модель Rotoform HS подходит для использования при низкой и средней вязкости с быстро (<20 секунд) охлаждаемыми продуктами. Поскольку сама технология не влияет на время охлаждения продукта, то система, работающая при удвоенной скорости (до 120 м/мин), требует двойную длину участка охлаждения.

Стандартная производительность узла шириной 1500 мм будет:

Сера	11.5 т/ч
Карбамид	5.0 т/ч
Капролактамы	4.0 т/ч



Rotoform HP (High Performance – высокопроизводительный) – надежная переработка с высокими показателями

Система ротационной отсадки продукта Rotoform HP базируется на проверенных качествах нашего узла Rotoform 4G, одновременно давая особые преимущества в решении сложных задач, связанных с переработкой продуктов высокой вязкости в более высоких объемах.

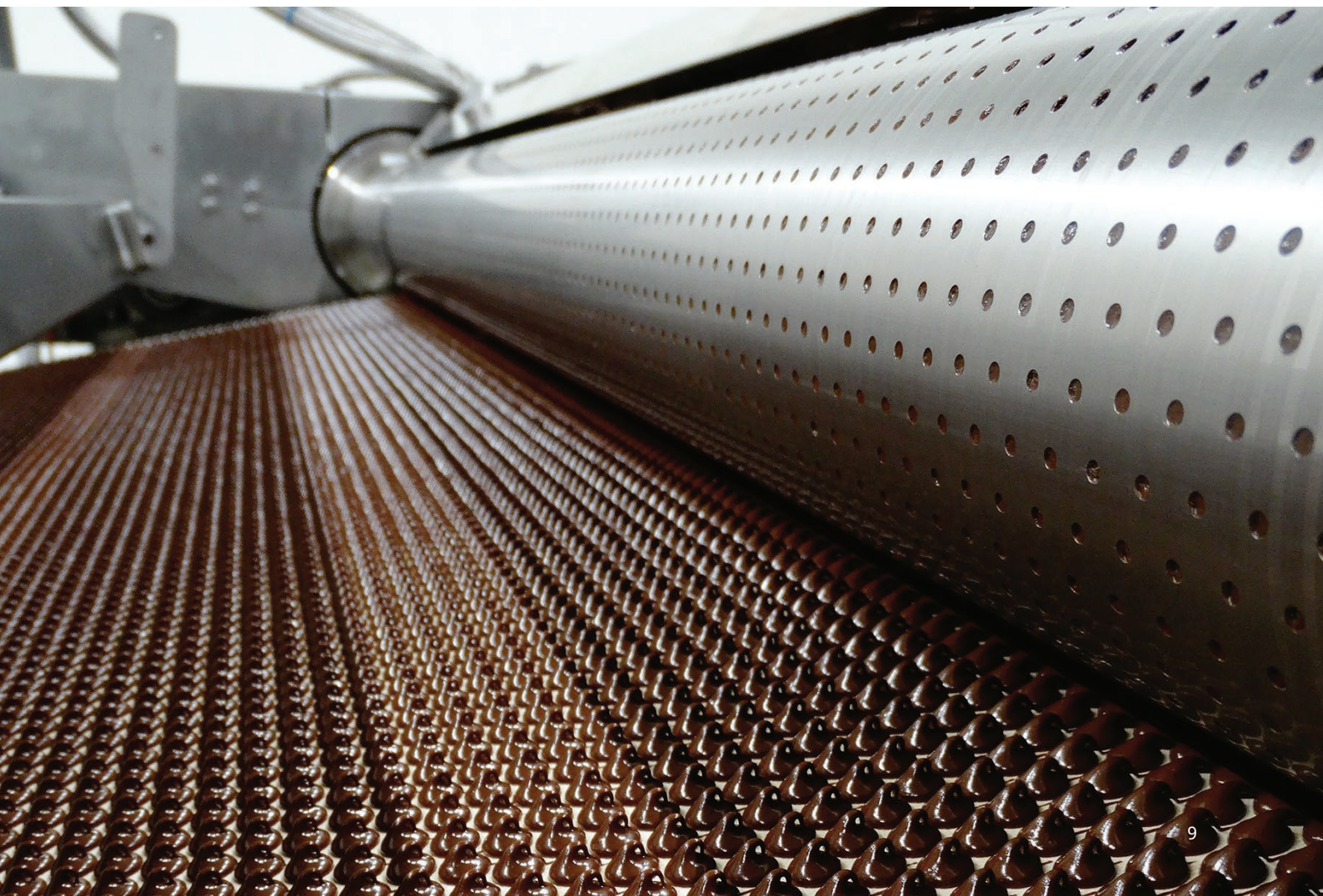
Ключевым отличием между Rotoform HP и нашей стандартной моделью 4G является значительно большего размера распределительный канал в совокупности с увеличенным диаметром внешнего кожуха. Это обеспечивает лучшую эффективность в плане равномерного и однородного распределения расплава по всей ширине конвейера-охладителя, гарантируя максимальную однородность гранул.

Это особенно важно в случае с переработкой более высокой производительности продуктов с высокой вязкостью, таких как шоколад, но гибкость, свойственная данной системе, означает, что она будет перерабатывать другие продукты с высокой вязкостью с оптимальной эффективностью.

Другие усовершенствования, входящие в процесс развития этой модели Rotoform следующего поколения, включают инновационные и запатентованные детали, влияющие на распределение продукта в ходе производства. Это позволяет оптимизировать систему для получения максимально возможной однородности гранул.

Надежный, универсальный и легкий в использовании Rotoform HP устанавливается на новые линии, или в качестве заменного для существующих систем гранулирования.

Rotoform HP в производстве шоколада.



Установка Rotoform MI (Mini-мини) для лабораторного использования

Сохраняя все преимущества нашего стандартного устройства Rotoform, но с очень маленькой производительностью, Rotoform MI идеально подходит для лабораторных тестовых процедур для определения качеств, производительности и других ключевых параметров продуктов на стадии проработки.

Производительность системы зависит от перерабатываемого продукта и может доходить до 20 кг/ч. Максимальная температура расплава 220 °C и могут успешно перерабатываться продукты с вязкостями от 10 до 5000 mPas.

Система обладает следующими ключевыми преимуществами:

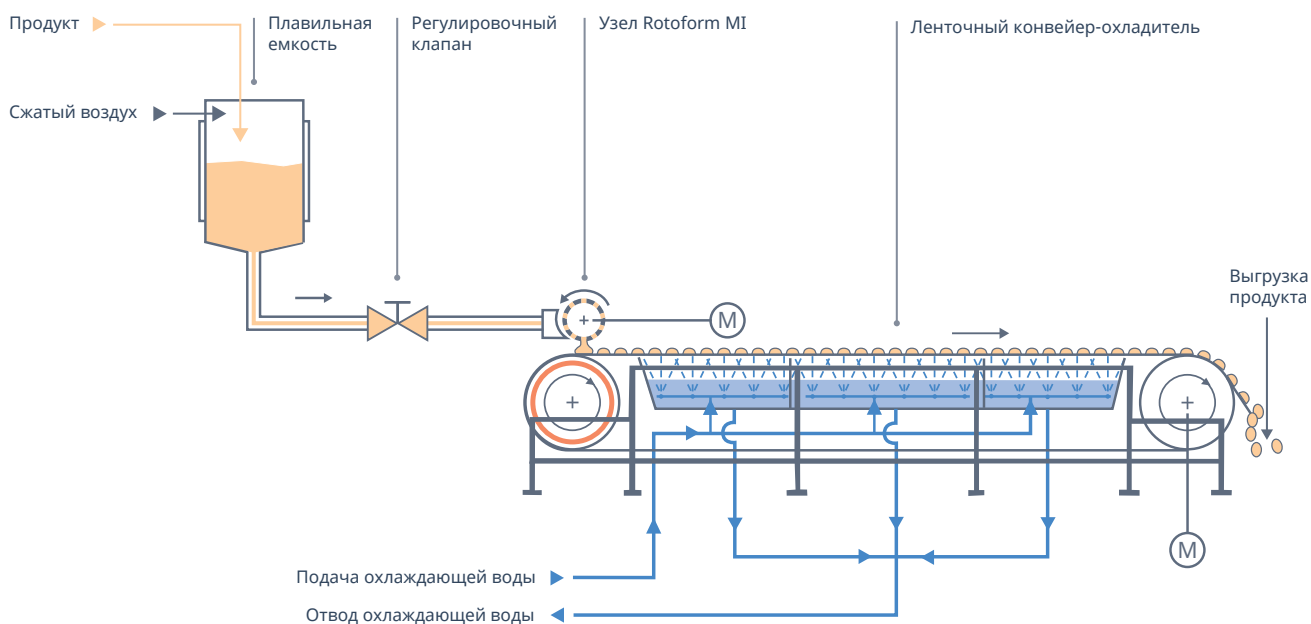
- Максимальная универсальность системы
- Премияльное качество гранул по системе Rotoform

- Простота в эксплуатации и точное управление системой

Система гранулирования Rotoform MI сконструирована на базе конвейера-охладителя со стальной лентой малой производительности и соответствующего дозирующего устройства Rotoform, состоящего из статора, распределительной планки, перфорированного кожуха, планки возврата продукта и привода.

Расплав подается через сжатый воздух или инертный газ на систему Rotoform MI, где игольчатый клапан обеспечивает точное дозирование на ленту. Как и все системы Rotoform, данный узел подачи и конвейер-охладитель точно синхронизированы. Охлаждение осуществляется посредством холодной воды, распыляемой на внутреннюю поверхность стальной ленты.

Типовая установка Rotoform MI



Установка Rotoform MI, применяемая с наполненным воском.

Различные продукты от А до Я

С момента презентации первой системы Rotoform и до создания всей продуктовой линейки стало возможным гранулировать множество различных химических продуктов от продуктов больших объемов, таких, как сера или удобрения,

и до чистых химических продуктов, тех, что используются в косметической и фармацевтической отраслях, плюс широкий спектр пластиков и пищевых продуктов.

Антиозонанты	Фунгициды	Сорбит
Антиоксиданты	Гербициды	Стабилизаторы
Антрацен	Клея расплавы	Стеариновая кислота
Асфальт	• На основе	Расплавы с
Бис(2-гидроксиэтил)	этиленвинилацетата,	предварительным
терефталат	полиуретана, полиамида,	охлаждением
Бисфенол А	полиэстера	Сера
Битум	Инсектициды	Бентонит серы
Детергенты	Лактам 12	Поверхностно-активные
Диаминодифенилметан	Малеиновый ангидрид	вещества (ПАВ)
Добавки	Маточная смесь	Асфальтовый пек
Капролактан	Нафталин	Тензиды
Карбазол	Неопентилгликоль	Толуилنديизоцианат (ТДИ)
Катализаторы	Никелевый катализатор	Триазол
Кротоновая кислота	Нитрат магния	Триметиловый ангидрид
Нафтенат кобальта	Парадихлорбензол	Трифенил фосфат
Нитрат кальция	Пестициды	Карбамид
Стеарат кальция	Поливинил ацетат	УФ-стабилизаторы
Стеарат кобальта	Полиэтиленгликоль	Воски
Сульфонаты насыщенных	Порошковые краски	• Алкилкетеновых димеров
(предельных) углеводов	Присадки ПВХ	(АКД)
Эмульгаторы	Реактивные клея расплавы	• Ароматизированный воск
Химикаты жирного ряда	Стабилизаторы ПВХ	• Воск для покрытия
• Амид жирного ряда	Фотожелатин	• Восковые краски
• Жирные кислоты	Фталевая кислота	• Горный воск
• Жирные спирты	Хлорид магния	• Микрокристаллический
• Жирный эфир	Смолы	• Наполненный воск
• Стеарат жирного ряда	• Акриловая	• Парафиновый
Пищевые продукты	• Канифоли таловой	• ПП-воск
• Желатин	• Канифольная	• Пчелиный воск
• Какао масса	• Полиамидная	• ПЭ-воск
• Основа для жевательной	• Полиэфирная	Стеарат цинка
резинки	• Силиконовая	
• Пищевые жиры	• Углеводородная	
• Соусы	• Фенольная	
• Суповые концентраты	• Эпоксидная	
• Сыр	Химикаты на основе каучука	
• Шоколад	Сульфид натрия	