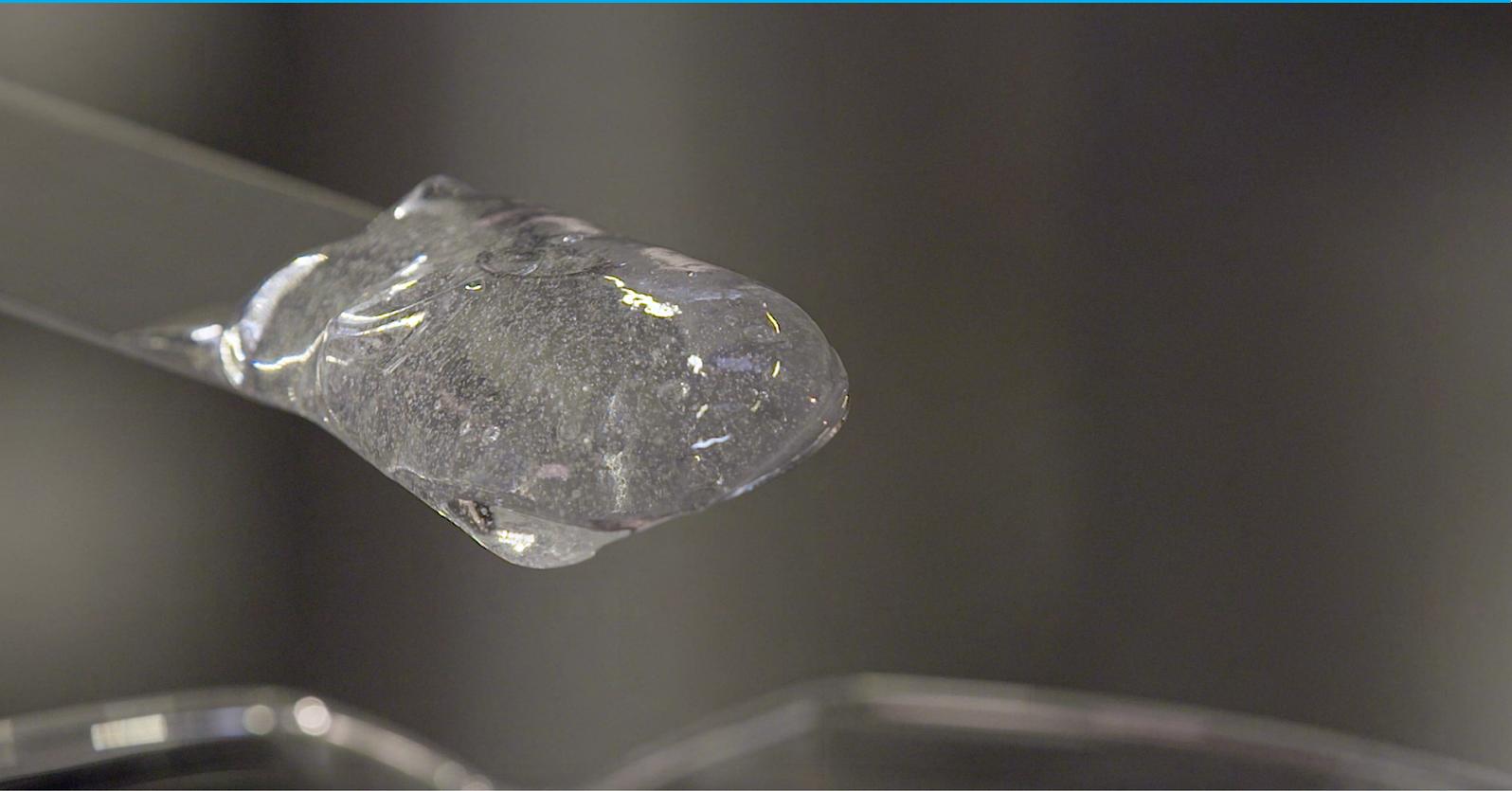


Решения для ваших самых сложных задач по
смешиванию

Косметика и туалетные принадлежности

Дисперсия и гидратация Карбопола

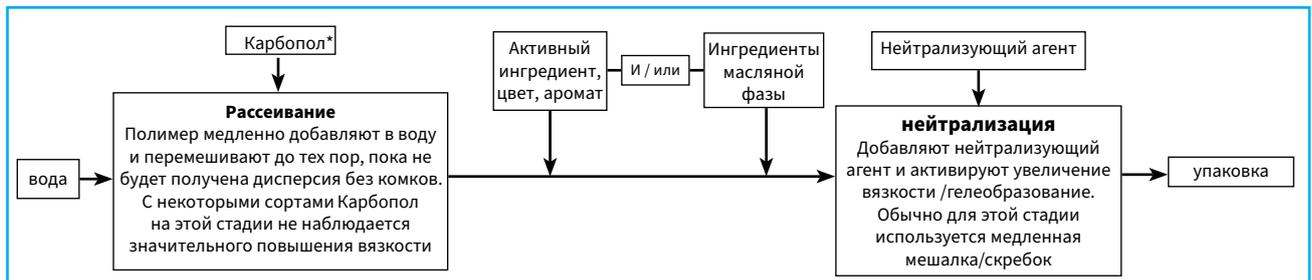


Дисперсия и гидратация Карбопола

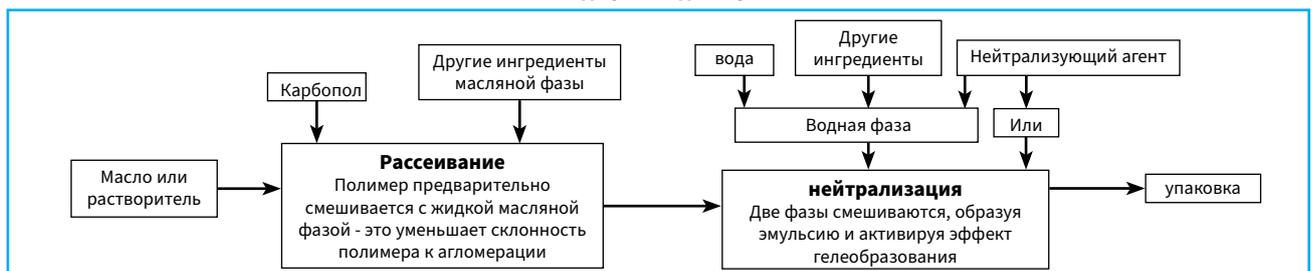
Карбопол* - это водорастворимый полимер, используемый во многих отраслях промышленности в качестве эмульгирующего, стабилизирующего, суспендирующего, загущающего и желеобразующего агента. Карбопол доступен в нескольких различных сортах, которые широко используются в производстве косметики и туалетных принадлежностей, включая гели, кремы и лосьоны, моющие средства и освежители воздуха. Эффект гелеобразования активируется в две стадии, во-первых, диспергирование и гидратация карбопола, и, во-вторых, «нейтрализация» раствора путем добавления химических веществ, которые увеличивают pH. Нейтрализующие агенты включают триэтаноламин (TEA), гидроксид натрия и гидроксид калия.

Процесс

Методы производства варьируются в зависимости от типа продукта, но могут быть обобщены следующим образом:



Метод прямой дисперсии



Метод непрямой дисперсии - обычно используется с эмульсиями с низким содержанием воды

Проблема

- Карбопол обычно поставляется в виде очень легкого порошка низкой плотности. Он имеет тенденцию плавать при добавлении в воду, что требует энергичного перемешивания. Это может вызвать проблемы с пылью.
- при добавлении в воду; Карбопол имеет тенденцию образовывать агломераты, которые не легко диспергируются.
- Некоторые порошки имеют плохие свойства текучести, что затрудняет контролируемое добавление порошка.
- В то время как некоторые марки не показывают значительного увеличения вязкости до нейтрализации, другие начинают сразу же густеть, что затрудняет добавление порошка.
- Для полного диспергирования/гидратации требуется длительное время перемешивания.
- При аэрации может образовываться стойкая пена, для диспергирования которой могут потребоваться химические добавки.
- Растворенный воздух очень трудно удалить, он затуманивает прозрачные гели и вызывает проблемы, когда упаковка заполняется объемом, а не весом.
- Потенциальный полный продукт трудно получить традиционными методами; многие составы содержат излишне высокие уровни карбопола, чтобы компенсировать это.
- Длительное воздействие интенсивного высокого сдвига может повредить полимер, снижая вязкость.

*Карбопол является зарегистрированным товарным знаком The Lubrizol Corporation.

Решение

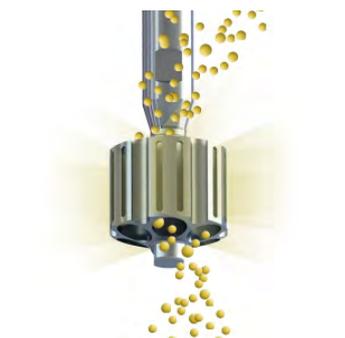
Эти проблемы могут быть преодолены с помощью смесителя Silverson для растворения Карбопола.

Рассеивание

Дисперсия завершается за долю времени, отведенного обычными способами, избегая риска чрезмерного сдвига полимера. Операция описана ниже.

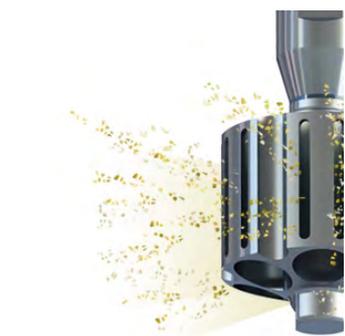
Нейтрализация

В определенных обстоятельствах смесители Silverson могут использоваться для стадии нейтрализации, в зависимости от процентного содержания и марки Карбопола. Для продуктов с высокой вязкостью будет использоваться мешалка/скребок с низким усилием сдвига.



Этап 1

Сосуд заполнен соответствующей базовой жидкостью. Смеситель запускается, и добавляется Карбопол. Высокоскоростное вращение цельной рабочей головки Ультрамикс создает мощный вихрь, затягивая порошок и жидкость в рабочую головку, где они быстро перемешиваются.



Этап 2

Затем материалы проталкиваются через прорези на боковой стороне рабочей головки и возвращаются обратно в объем смеси. Любые агломераты разрушаются при прохождении через щели.



Этап 3

Энергичное движение в емкости, созданное Ультрамикс, гарантирует, что в коротком цикле перемешивания весь материал много раз проходит через рабочую головку, постепенно уменьшая размер частиц и подвергая увеличивающуюся площадь поверхности окружающей жидкости. За счет этого гидратация быстро заканчивается.

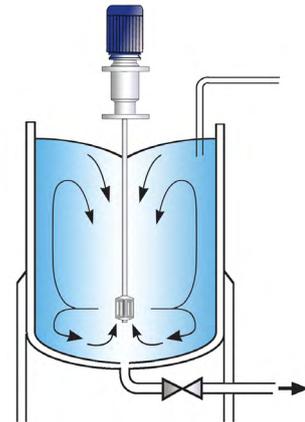
Преимущества

- Смесь без агломератов.
- Максимальный выход сырья, так как карбопол правильно распределен.
- Минимизированная аэрация.
- Стабильная эмульсия.
- Стабильное качество продукции и воспроизводимость.
- Высокоскоростное диспергирование уменьшает время смешивания до минимума, избегая чрезмерного расслоения полимера.

Размер партии, сорт и процентное содержание Карбопола, а также вязкость продукта (в зависимости от pH раствора до нейтрализации) определяют, какой смеситель Silverson наиболее подходит для индивидуальных технологических требований:

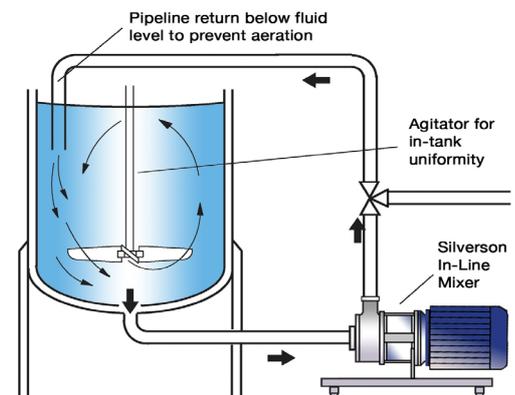
Сильверсон Ультрамикс

- Отличное движение в емкости
- Способен быстро захватывать большие объемы порошков
- Идеально подходит для смесей с более высокой вязкостью
- Ультрагигиеничный дизайн CIP
- Низкие эксплуатационные расходы



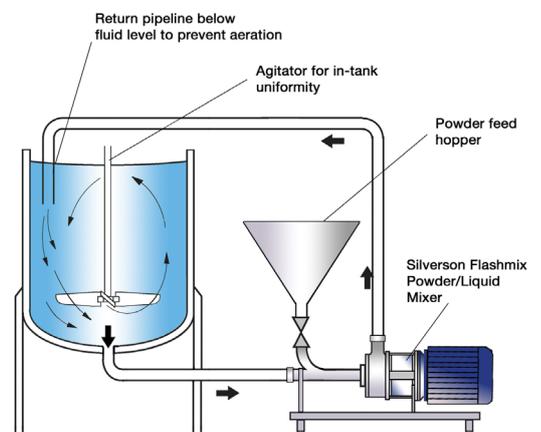
Проточные смесители с высоким усилием сдвига

- Идеально подходит для больших партий
- Должен использоваться в сочетании с эффективной мешалкой в резервуаре для смачивания порошка
- Без аэрации
- Легко адаптируются к существующему процессу
- Самовсасывающий, в зависимости от вязкости продукта
- Модели с высокой вязкостью доступны
- Доступны многоступенчатые блоки
- Ультрагигиенические модели доступны



Silverson Флешмикс

- Идеально подходит для больших партий
- Способен быстро перерабатывать большие объемы порошков
- Минимизированная аэрация
- Минимизированные требования к очистке
- Требуется минимальное участие оператора
- Подходит для смесей с более высокой вязкостью
- Подходит для работы при более высоких температурах
- Легко автоматизируется
- Доступны дополнительные средства подачи потока в бункер



Смесители нижнего входа с высоким усилием сдвига

- Подходит для использования в кремах с высокой вязкостью в сочетании с якорной мешалкой/скребком

