

Испытание импеллеров VISCO JET на фабрике по производству шампуней и средств для укладки волос г.Сан Текла, Сальвадор, 2019

Задача испытаний: оценка работы импеллеров VJ и совершенствование процесса производства и упаковки шампуней и гелей для фиксации волос

Смешиваемые компоненты :

Карбопол или карбомер (Редкосшитый Акриловый Полимер — РАП)
Представляет собой белые хлопьевидные частицы или гигроскопичный порошок слабокислой реакции, набухающий в воде после диспергирования и образующий стабильный гель при нейтрализации щелочными растворами.

Лаурилсульфат натрия – вязкая жидкость, пенообразователь.

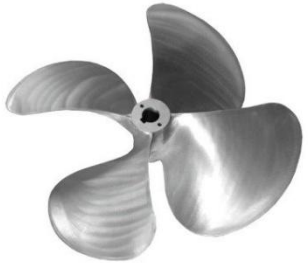
А также **усилители пены, нейтрализаторы** (щелочные растворы).

Основной компонент (80%) – **деминерализованная вода**.



Испытание импеллеров VISCO JET на фабрике по производству шампуней и средств для укладки волос г.Сан Текла, Сальвадор, 2019

Испытание 1: смешивание основы геля для волос



Ранее используемый тип мешалки: пропеллер диаметром 8 дюймов, **время производства геля 45 минут, время дегазации перед расфасовкой 1 час 20 минут**

В испытании была задействована 8 литровая емкость и импеллер типа “Crack”.



Процедура:

1. в сосуд заливали 65 % воды
2. карбомер засыпали в воду, 3 минуты ждали когда он набухнет
3. перемешивали около 15 минут при НИЗКОЙ СКОРОСТИ, затем каждые 5 минут проверяли консистенцию и отсутствие сгустков в течение еще примерно 15 минут
4. затем добавили оставшиеся 35% воды и продолжили перемешивание в течение 5 минут для достижения полной гомогенизации
5. полная нейтрализация при добавлении каустической соды была достигнута в течение нескольких секунд.





Испытание импеллеров VISCO JET на фабрике по производству шампуней и средств для укладки волос г.Сан Текла, Сальвадор, 2019

Испытание 2: смешивание основы геля для волос

Перемешивание производили в той же емкости и с тем же составом продукта, но с импеллером типа «спираль».



• Использование спиральных конусов в начале удлиняет время на гидратацию и гомогенизацию карбопола.
• Пузырьки воздуха попадают в гель из-за формы смесителя, но они исчезают, когда начинается процесс нейтрализации.
• Конечный продукт очень однороден, не содержит сгустков и пены или остатков не растворившегося карбопола.

Итог первых двух испытаний



• время приготовления геля с использованием “crack” - больше часа
• время приготовления геля с использованием спирали VISCO JET -23 мин.
• время ожидания перед расфасовкой в обоих случаях - 0 минут, продукт пригоден для немедленного заполнения упаковки сразу после завершения перемешивания.



Испытание импеллеров VISCO JET на фабрике по производству шампуней и средств для укладки волос г.Сан Текла, Сальвадор, 2019

Испытание 3: смешивание основы шампуня

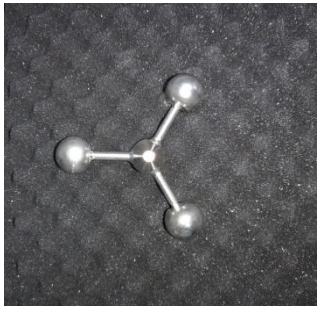


Используемые базовые компоненты:
- карбопол 996 - 0,2 % (загуститель)
- дистиллированная вода 80 %
- лаурилсульфат натрия (Texapon N770) - 12 % (пенообразователь)
- кокосовые амины, кокамидопропилбетаин , усилители пены– 2,4 %
- pH-нейтрализатор



В испытании была задействована 8 литровая емкость и импеллер типа “Crack” на первом этапе и импеллер “CUE” на втором.

1. 8 литров воды подогрели
2. 3 минуты карбопол набухал в воде
3. непрерывное перемешивание с использованием импеллера «crack» в течение 15 мин, проверка каждые 5 мин на образование сгустков в течение 15 минут
4. после проверки того, что карбопол полностью растворился, заменили «crack» на импеллер «CUE» – новинку от VISCO JET
5. добавили лаурилсульфат, который быстро, но без пены, перемешивался около 5 минут
6. последний шаг – вмешивание кокосовой аминокислоты и кокамидопропилбетаина без вспенивания в течение 5 минут.

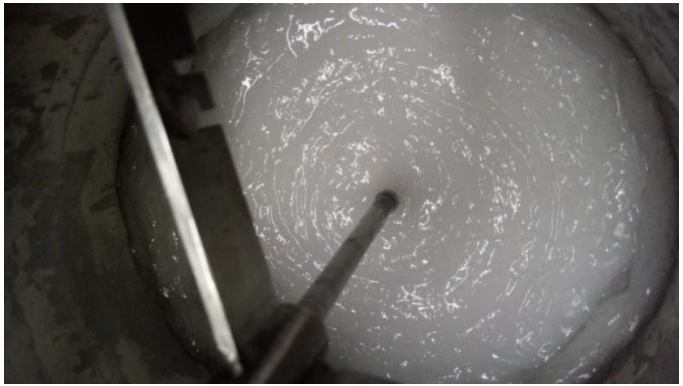




Испытание импеллеров VISCO JET на фабрике по производству шампуней и средств для укладки волос г.Сан Текла, Сальвадор, 2019

• Использование “Crack” при запуске процесса усиливает гидратацию и гомогенизацию карбопола.
• Небольшое количество пузырьков воздуха включается в конечный продукт.
• Использование “CUE” при контролируемой скорости полностью снижает образование пены, но не увеличивает количество пузырьков воздуха.
• Конечный продукт в очень однородном виде без комков или остатков не растворившегося карбопола и абсолютно без пены





Итог третьего испытания

• время приготовления шампуня с использованием импеллеров CRACK и CUE -25 мин.На имеющемся оборудовании ранее занимало около 1 часа.
• время ожидания перед расфасовкой - 0 минут, продукт пригоден для немедленного заполнения упаковки сразу после завершения перемешивания. Ранее отстаивание занимало примерно 30 мин.



Испытание импеллеров VISCO JET на фабрике по производству шампуней и средств для укладки волос г.Сан Текла, Сальвадор, 2019

Выводы по проведенным тестам

- Использование импеллера CRACK увеличивает время производства геля для фиксации примерно на 48,9%.
- Сочетание использования Crack & CUE не увеличивает время производства шампуня.

НО использование VISCO JET в процессе производства обоих продуктов существенно сокращает время ожидания перед расфасовкой, так как во всех тестах не было зарегистрировано пены в готовом продукте. А это серьезная экономия времени производства.





Испытание мешалки VISCO JET 350 со складным импеллером Tornado на производстве шампуней г.Казань, 2016 г.

Испытание : пробное перемешивание в еврокубе с целью определить возможность приготовления шампуня, смешав все ингредиенты при комнатной температуре, без подогрева жидкости и без пенообразования

Используемые базовые компоненты:
лауретсульфат натрия, кокамидопропил бетаин, диэтаноламид кокосового масла, аминоксид С12-18, гидрогенизированное касторовое масло, акриловый сополимер, консервант, регулятор РН, краситель, отдушка.

В испытании была задействована еврокубовая мешалка VJ350 с приводом 3 кВт, складным импеллером Tornado (2 «чашки», 650 мм).

Все перемешивание заняло около 45 минут со всеми задержками на завес компонентов. Чистое время перемешивания – 20 минут.

Посмотреть видео отчет с данного эксперимента можно на нашем канале
https://www.youtube.com/watch?v=MiOiVAfSKqU