



www.enogrup.com

Комплексные технологические решения в виноделии

Official partner
DIEMME
Enologia

Глобальные решения для качественного виноделия
Инновационная СИСТЕМА ДРОБЛЕНИЯ по принципу «ОТКРЫТАЯ ЯГОДА»
DIEMME, Италия

Прспект



Украина, Одесса
+380 48 71 71 271
info_enogrup@te.net.ua

Молдова, Кишинев
+373 22 84 00 17
enology@mdl.net

Грузия, Телави
+995 599 65 35 45
info_enogrup@te.net.ua

Россия, Крымск
+7 861 31 22291
vintage.eno@mail.ru

www.enogrup.com





www.enogrup.com

Комплексные технологические решения в виноделии

Official partner
DIEMME
Enologia

Введение к проекту

Проект дробления по принципу «открытая ягода» возник как результат наблюдений за работой традиционных систем дробления, широко распространенных, как правило, в Европе, которые, однако, не выполняют полностью своих функций. Если, с одной стороны, традиционные системы характеризуются высоким уровнем производительности и надежности, то с другой стороны, они не всегда могут обеспечить однородный и тщательно раздробленный продукт.

Дробление должно быть нацелено на разрушение кожицы и извлечение внутреннего содержимого ягоды с последующим проведением операций прессования или мацерации. Традиционные системы дробления осуществляют дробление только ягоды, извлекая частично внутреннее содержимое, оставляя при этом часть кожицы в закрытом состоянии с остатками сока и мякоти внутри.

Принцип работы

Дробление по принципу «открытая ягода» представляет инновационный подход в дроблении как в таковом, так как не только дробит ягоду и извлекает ее содержимое, но одновременно выворачивает кожицу наружу.

Дробление по методу «открытая ягода», обнажая внутреннюю часть кожицы, способствует улучшению прессования для белого винограда, а также экстракции веществ из виноградной кожицы во время процессов брожения и неферментной мацерации.

При дроблении методом «открытая ягода», выход мякоти и сока осуществляется не за счет дробления ягоды, а за счет полного раскрытия виноградной кожицы. Что позволяет избегать разрыва вегетативных частей, а также повреждения косточек, сокращая количество взвешенных частиц в соке.

Украина, Одесса
+380 48 71 71 271
info_enogrup@te.net.ua

Молдова, Кишинев
+373 22 84 00 17
enology@mdl.net

Грузия, Телави
+995 599 65 35 45
info_enogrup@te.net.ua

Россия, Крымск
+7 861 31 22291
vintage.eno@mail.ru

www.enogrup.com
 

Техническое описание

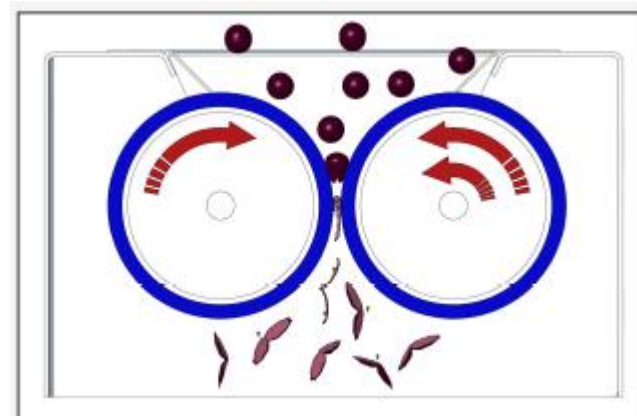
Устройство дробления по методу открытой ягоды имеет следующие характеристики:

- Цилиндрические валики дробления с резиновым покрытием
- Постоянный зазор между валиками дробления
- Дифференциальная скорость вращения валиков
- Независимая моторизация валиков
- Регулировка разной скорости вращения, контролируемая инвертером



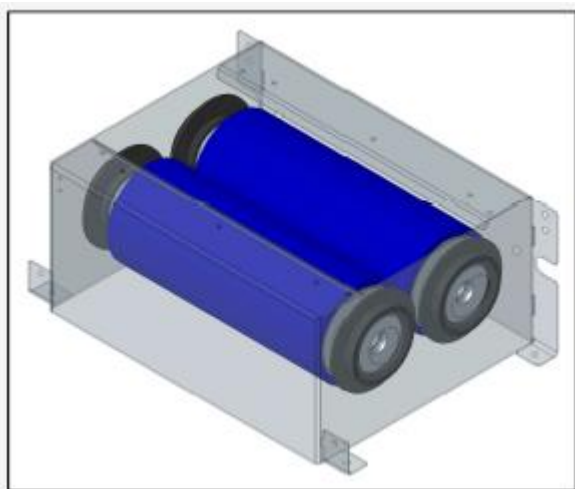
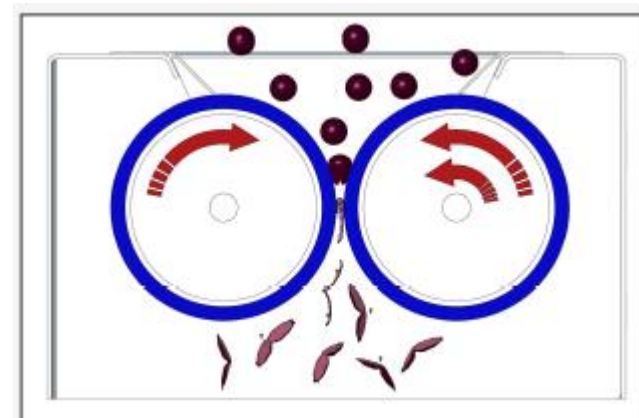
Принцип исполнения дробилки

- Ягода проходит сквозь зазор между валиками и деформируется до момента разрыва кожицы пополам
- Контактное время между валиками и ягодой очень короткое и длится на протяжении всего нескольких градусов вращения. Таким образом, сокращая производимый на продукт стресс и последующее образование взвесей.
- Дифференциальная скорость валиков обеспечивает раскрытие ягоды внутренней частью наружу по направлению вниз, отделяя сок и мягкую часть.
- Дифференциальная скорость валиков регулируется в зависимости от сорта винограда и необходимой степени раскрытия ягоды. Высокая степень раскрытия производит большее отделение мякоти, сока и полифенолов во время этапа мацерации.



Уникальность

- Совместное действие двух специальных цилиндрических, параллельно установленных валиков, вращающихся с различной скоростью, принуждает ягоду самостоятельно вращаться в зазоре между валиками.
- Объединенное действие, оказываемое на ягоду, приводит к раскрытию кожицы с последующим полным извлечением мякоти наружу.
- Для того чтобы иметь подходящую силу зажима, приводящую к раскрытию кожицы, валики имеют покрытие из специальной резины, сертифицированной для применения с пищевыми продуктами, а специальная конструкция валика имеет ребристую поверхность.



- Ребристая поверхность валика с покрытием из резины, пригодной для контакта с пищевыми продуктами, характеризуется особой эластичностью, обеспечивает оптимальное сцепление с кожицей ягоды во время фазы раскрытия, не создает дополнительного стресса на продукт.
- Адаптивная конструкция ребристой поверхности валика гарантирует получение качественного продукта, облегчает операции мойки и увеличивает срок службы валиков.

Результаты работы инновационной дробилки методом ОТКРЫТАЯ ЯГОДА

- Оптимальное раскрытие кожицы
- Направленный наружу выход внутреннего содержимого ягоды
- Полное отделение мякоти
- Высвобождение сока
- Отделение косточек



Традиционный способ



По принципу
открытой ягоды



Традиционный
способ

По принципу открытой ягоды

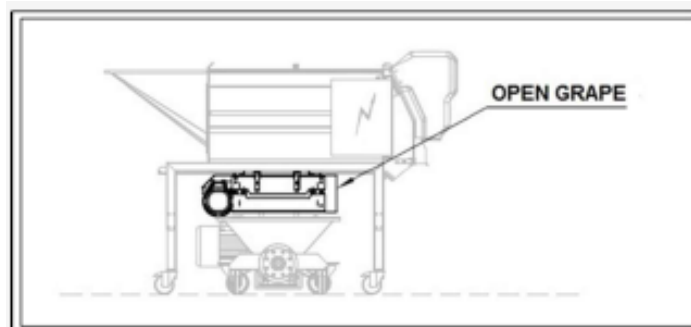
Эксплуатационные показатели дробилки по принципу открытой ягоды

Модельный ряд

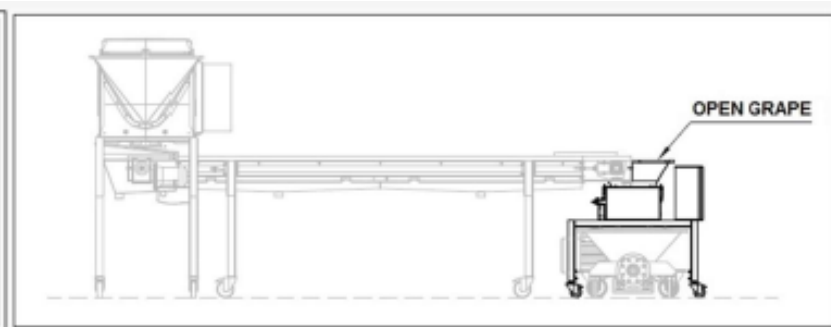
- Скорость вращения валика (абсолютная и относительная) и угол заполнения устройства дробления гарантирует высокие показатели нормы потока, не нарушая эффективности обработки и качества получаемого продукта
- Скорость дробления является постоянной минимум 98%, независимо от нормы подачи продукта
- Диапазон моделей включает производительность от 0,5 до 45 тн/час

Примеры установки

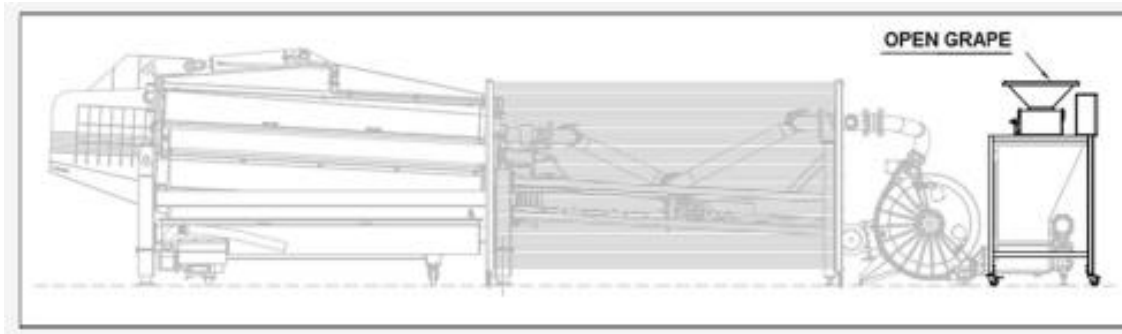
Установка с гребнеотделителем



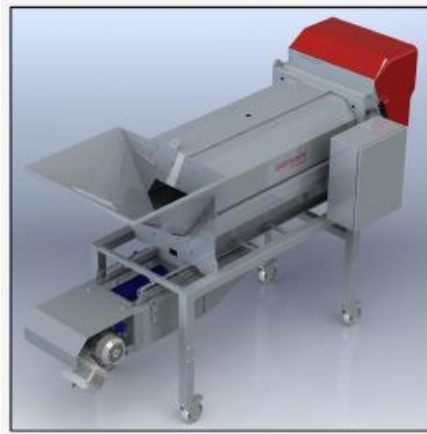
Установка в сортировочной линии



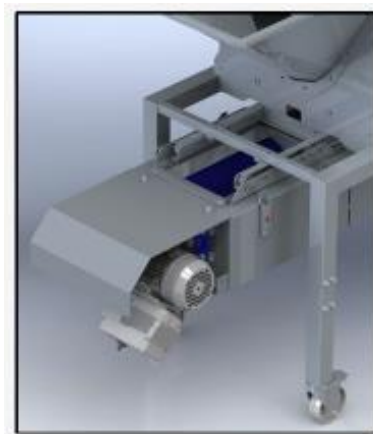
Установка в непрерывной линии Diemme Enologia QC620



Установка с гребнеотделителем



Простое выполнение операций



Простое обслуживание и очистка

Проверка эффективности

Система работы по принципу открытой ягоды была опробована во время сбора урожая в 2015 году в Южной Африке.

В Италии были проведены испытания на белом и красном винограде с основной целью подтвердить качество и рабочую нагрузку инновационной дробилки и сравнить полученные результаты с традиционными системами дробления.

В Южной Африке испытания выполнялись с целью проверки производительности и устойчивости к износу. Результаты, полученные в Италии, также оценивались во время этих испытаний.

Производство вина из красного винограда – сбор урожая в Италии 2015г.

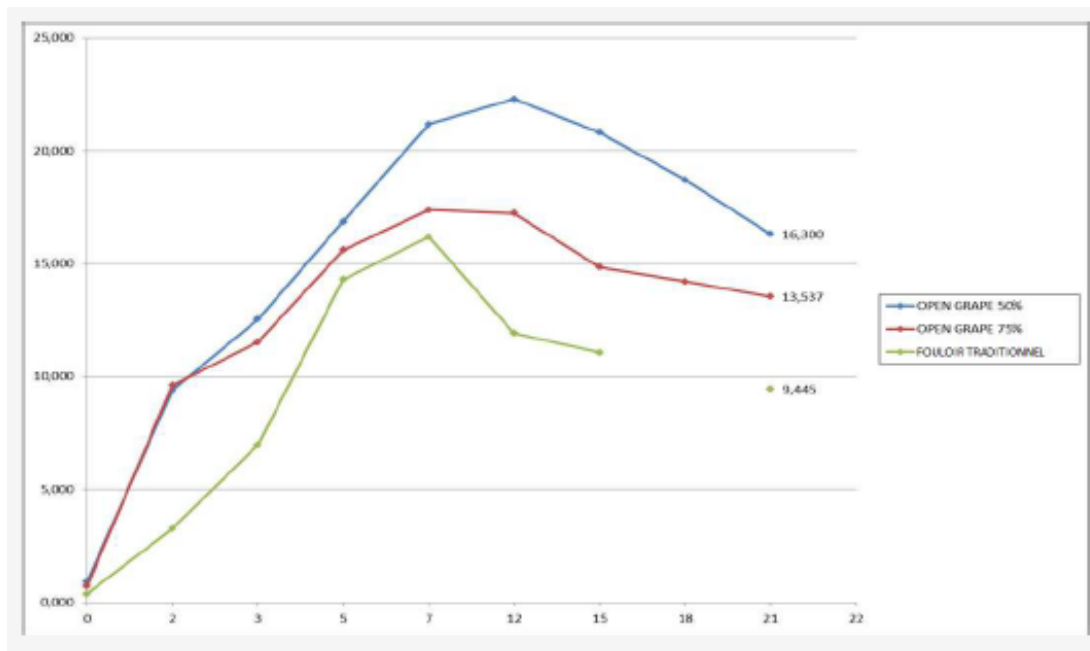
- Испытания выполнялись на трех однородных партиях по 5000 кг сортового винограда высокого качества Каберне, поступившего с одного участка произрастания. Виноград подвергался обработке и ферментации, следуя одному и тому же производственному протоколу, за исключением системы дробления.
- Для оценки полученных результатов, образцы подверглись химическому анализу в сертифицированной лаборатории «АстраТебано» с выполнением последующей сенсорной оценки на различных этапах ферментации и пост ферментационного периода.

Мы сравнили три различных метода дробления:

- **МЕТОД ОТКРЫТОЙ ЯГОДЫ 50%:** представляет собой продукт, полученный с использованием инновационной дробилки с примененной скоростью вращения валиков 50%. Быстрый валик вращается со скоростью в два раза выше, чем медленный валик.
- **МЕТОД ОТКРЫТОЙ ЯГОДЫ 75%:** представляет собой продукт, полученный с использованием инновационной дробилки с примененной скоростью вращения валиков 75%. Медленный валик вращается со скоростью эквивалентной $\frac{3}{4}$ скорости быстрого валика, создавая таким образом меньше экстремального эффекта.
- **ТРАДИЦИОННЫЙ МЕТОД:** представляет собой продукт, полученный с использованием традиционной дробилки Diemme Enologia Kappa 15.

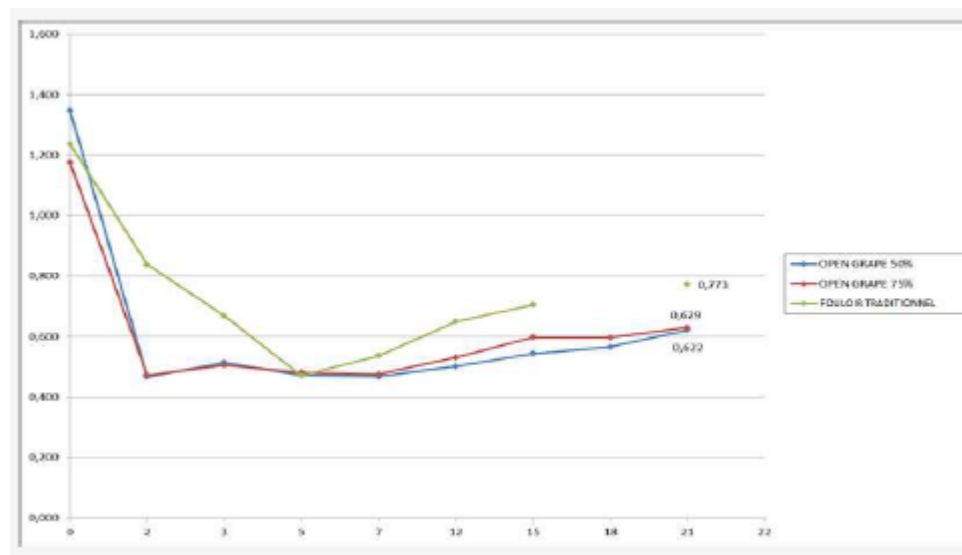
Производство вина из красного винограда - Интенсивность цвета

- Прогрессивное увеличение интенсивности цвета подчеркивает четко выраженные высокие уровни экстракции, и подтверждает наибольший показатель при использовании инновационной дробилки по принципу работы открытой ягоды.
- Кривые графика отображают увеличение роста интенсивности цвета вплоть до максимального значения, зафиксированного между седьмым и двенадцатым днями. Затем, это значение имеет ниспадающую тенденцию, вероятно, вследствие феномена совместной пигментации, и стабилизируется на стадии, подтверждающей высокий уровень экстракции с использованием инновационной дробилки. Интенсивность цвета становится затем более сильной в процессе созревания, сохраняя значительную разницу между экзаменуемыми режимами.
- Инновационная дробилка с принципом работы открытой ягоды показывает способность обеспечить быстрый и более эффективный процесс экстракции цвета. Результаты после обесцвечивания с помощью SO₂, также показывают, что испытуемые на инновационной дробилке образцы, имеют большее содержание пигментов, устойчивых к потере цвета (комплексы танинов-антоцианов).



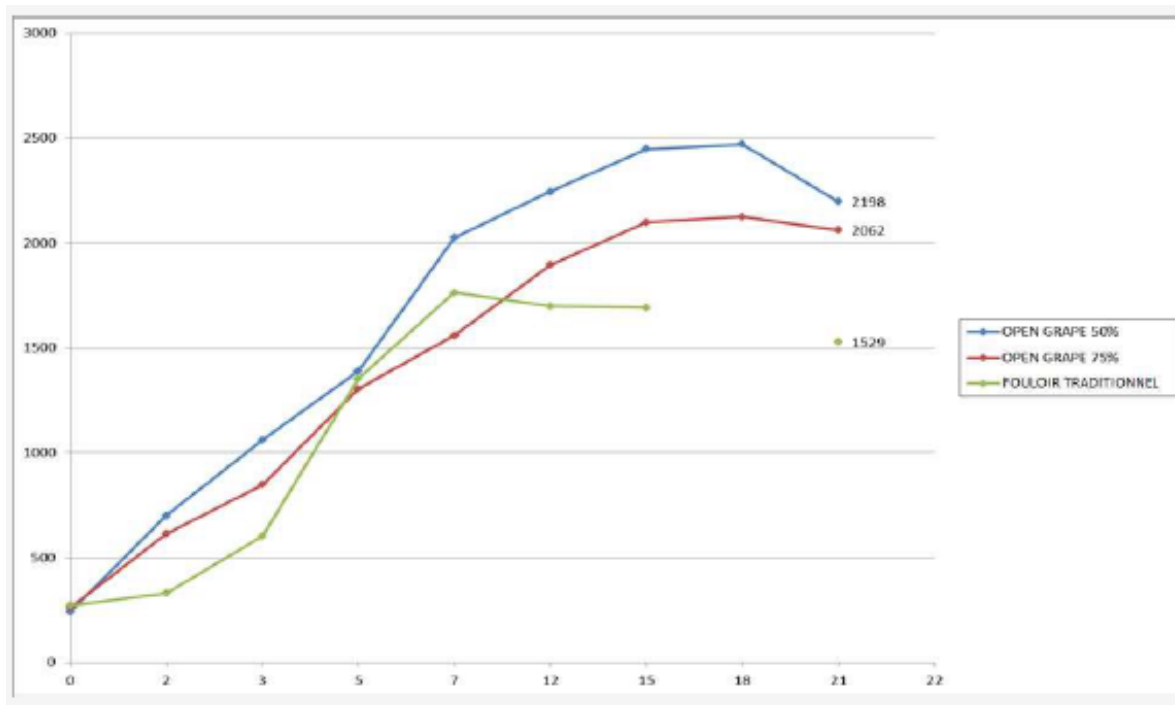
Производство вина из красного винограда – Помутнения

Развитие помутнений показывает разный прогресс по отношению к продукту, полученному традиционной валковой дробилкой и имеющей более высокие показания, чем у инновационной дробилки. Вина, полученные с применением инновационной дробилки, характеризуются более слабыми помутнениями и развиваются более сбалансированно.



Производство вина из красного винограда - Полифенолы

- Экстракция полифенолов характеризуется трендом, схожим с интенсивностью цвета.
- Кривая, относящаяся к инновационному способу дробления, показывает оба высоких фактора, как быстрый рост, так и высокие финальные полифенольные свойства.
- Высокое содержание полифенолов объясняет также высокое содержание стабильных комплексов танинов-антоцианов, отмеченных при тестировании обесцвечиванием. Данные комплексы обеспечивают лучшую стабильность цвета в течение времени, гарантируя сохранение полученных свойств на стадии мацерации.



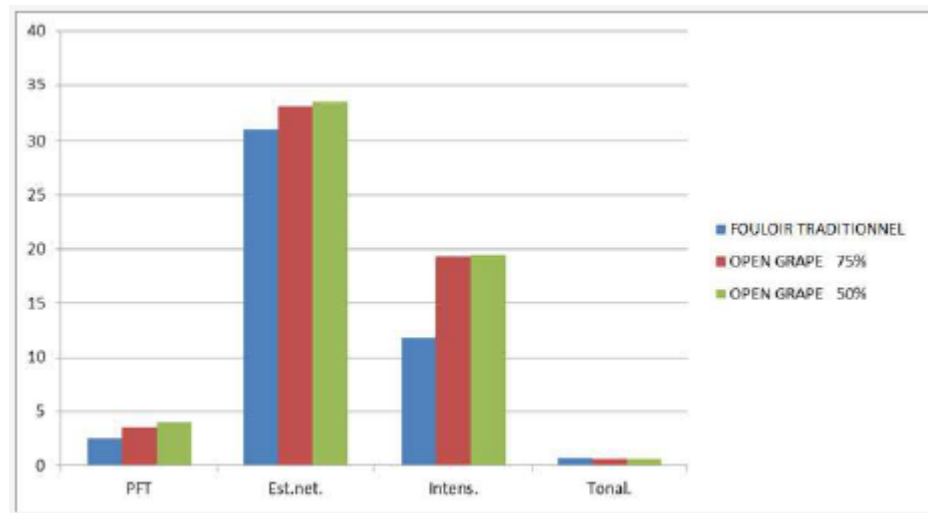
Производство вина из красного винограда - Взвешенные частицы



- Результаты в пробирках, показывают количество взвешенных частиц, полученных отстаиванием после добавления 10 г на литр SO₂.
- Образец 1 относится к традиционной дробилке; образцы 2, 3 и 4 к инновационной дробилке.
- Количество взвесей, содержащихся в соке с применением инновационной дробилки меньше, чем после использования традиционной дробилки.
- В традиционных дробилках расстояние между вращающимися поверхностями не является постоянным и может при сдавливании приводить к повреждению твердых частиц.
- В инновационных дробилках с принципом работы открытой ягоды дистанция между валиками постоянная и регулируется таким образом, чтобы позволять коже и косточкам проходить без сдавливания.

Производство вина из красного винограда - Характеристика созревшего вина

Эволюция тестируемых вин после восьми месяцев вызревания представляет очевидным факт, что отмеченная в конце этапов ферментации и мацерации разница сохраняется неизменной. Это доказывает, что высокие результаты с использованием инновационной дробилки, получены не только на стадиях ферментации и мацерации, но имеют также сбалансированную экстракцию фенольных соединений, которые остаются стабильными с течением времени.



Производство вина из красного винограда – урожай в Южной Африке 2016

Тесты на проверку эффективности выполнялись на двух различных винодельнях и длились в течение всего периода сбора урожая.

Целью тестов являлась проверка производительности и устойчивость к износу. Тестируемые модели относились к разряду наименьших, когда-либо производимых по размерам.

Результаты:

- Производительность: от 0,5 до 13 тн/час (Open Grape 15)
- Износостойкость
- Неизменность качества дробленого продукта при смене нормы загрузки

Производство вина из белого винограда – урожай в Италии 2015

Преимущество применяемой в инновационной дробилке технологии при производстве вина из белых сортов винограда заключается в простоте отделения сока, позволяя значительно увеличить производительность операций прессования с применением любой системы, как прерывной, так и непрерывной.

Проверка эффективности выполнялась на двух партиях винограда сорта Треббiano, при сравнении производственных параметров пневматического пресса Diemme Enologia модель Velvet 50, производительностью 50м3.

Традиционная дробилка

Время заполнения: 1h 05'

Заполненный вес: 11.000 кг

Время прессования: 2h 15'

Инновационная дробилка

Время заполнения: 1h 15'

Заполненный вес: 13.500 кг

Время прессования: 2h 05'

- Инновационная дробилка позволяет заполнить большее количество продукта в пневматический пресс, сокращая объем воздуха, необходимый для прессования.

- Сокращение времени простоя при надувании и сворачивании мембраны позволяет уменьшить общее время прессования, не влияя на степень сжатия продукта.
- Сокращение времени работы нагнетательного вентилятора и воздушного компрессора способствует повышению энергоэффективности.
- Возможность снизить время прессования и количество оборотов для разбития лепешки позволяют улучшить качество выжатого сока, сокращая при этом объем взвеси и время контакта с виноградной кожицей.
- Инновационные дробилки, работающие по принципу открытой ягоды, могут представлять интерес для применения ферментной обработки винограда и винограда после крио-мацерации. Названные обработки будут протестированы при следующих испытаниях.

Преимущества инновационной дробилки при производстве вин из красного винограда

- Усиленная экстракция цвета, влияющая на достижение высоких показателей интенсивности цвета в сжатые сроки.
- Высокая насыщенность полифенолами благодаря быстрой и полной экстракции в каждой фазе мацерации.
- Быстрое и раннее отделение косточек позволяет получить наибольший контроль экстракции полифенольных веществ.
- Увеличение производительности и выхода сброженной мезги после прессования благодаря лучшей делимости жидкой фракции.



www.enogrup.com

Комплексные технологические решения в виноделии

Official partner
DIEMME
Enologia

Преимущества инновационной дробилки при производстве вин из белого винограда

- Увеличенный показатель производительности и выхода сока, отжимаемого на прессе как непрерывного так и прерывного действия благодаря раскрытой форме ягоды и разделению сока и мякоти.
- Увеличенная грузоподъемность в пневматический пресс мембранного типа благодаря повышенному выходу сока.
- Сокращение времени прессования пневматическим мембранным прессом вследствие большего объема загрузки и упрощения экстракции сока.
- Сокращение потребления сжатого воздуха, требуемого для цикла мембранного прессования, и, как следствие, получение энергосбережения.
- Увеличение производительности и выхода сока для процесса прессования на непрерывной линии Diemme Enologia QC620 либо на традиционных непрерывных линиях с шнековым типом прессования.
- Повышенное качество на всех системах прессования прерывного и непрерывного действия, из-за возможности сократить время прессования, механический стресс и время обработки, сохраняя при этом высокий уровень выхода сока.

Украина, Одесса
+380 48 71 71 271
info_enogrup@te.net.ua

Молдова, Кишинев
+373 22 84 00 17
enology@mdl.net

Грузия, Телави
+995 599 65 35 45
info_enogrup@te.net.ua

Россия, Крымск
+7 861 31 22291
vintage.eno@mail.ru

www.enogrup.com
 



www.enogrup.com

Комплексные технологические решения в виноделии

Official partner
DIEMME
Enologia

Экономичность, экологичность, безопасность

Экономические преимущества

- Повышенная производительность и эффективность
- Оптимизация энергопотребления (инвертер)
- Возможность замены блока дробления, установленного на существующих гребнеотделителях

Экологические преимущества

- Глобальное сокращение энергопотребления
- Контроль потребления смывочных вод

Безопасность

- Отсутствие шума (нет привода)
- Остановка работы в случае попадания в корпус инородного предмета

Получить подробную информацию о возможностях установки системы «Открытый Виноград» на Вашей предпритии можно запросом по адресу: info@enogrup.com

Украина, Одесса
+380 48 71 71 271
info_enogrup@te.net.ua

Молдова, Кишинев
+373 22 84 00 17
enology@mdl.net

Грузия, Телави
+995 599 65 35 45
info_enogrup@te.net.ua

Россия, Крымск
+7 861 31 22291
vintage.eno@mail.ru

www.enogrup.com
 