



# Уникальные технологии переработки винограда – дробилка Open Grape и система прессования непрерывного действия серии QC



Конференция ООО «Эногруп» - Одесса 2018.

**QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО  
ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ**

**Новейшая разработка, отмеченная золотой медалью  
технологической выставки SITEVI 2015 во Франции**



## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

**Система непрерывного прессования QC 620 предназначена для переработки:**

- Ферментированной мезги красного винограда
- Дробленого винограда без гребней\*
- Дробленого винограда без гребней после криомацерации\*
- Дробленого винограда без гребней после термовинификации\*
- Винограда с ферментами прошедшего термическую обработку для производства виноградного сока\*



\* После оценки тех. отдел

## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Описание и принципы работы

Пресс работает посредством комбинированного действия перистальтического насоса и гидравлического узла, без какого-либо механического напряжения по отношению к продукту и без перетиранья кожицы, что обеспечивает высокое качество продукта на выходе прессы.



## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Система отжима QC 620 состоит из:

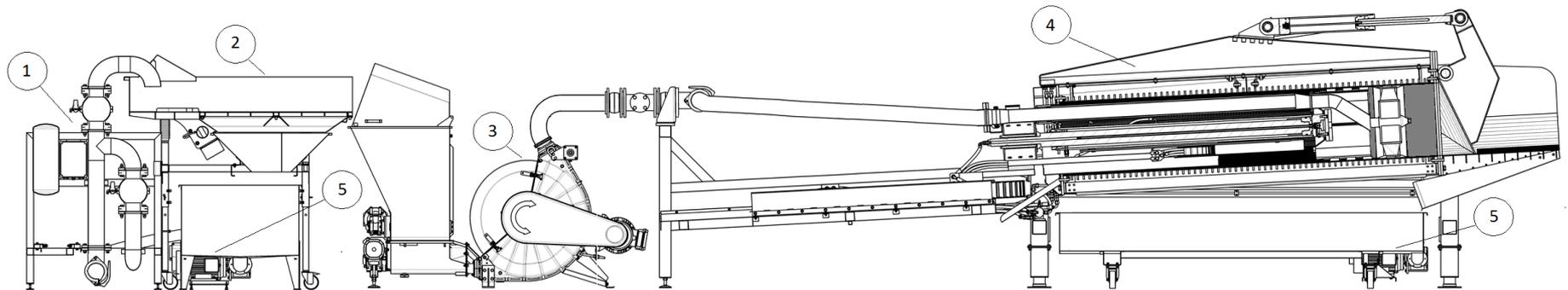
1- трубопровода и подающих клапанов

2- вибрационного стекателя

3- специального перистальтического насоса высокого давления

4- горизонтального гидравлического пресса

5- Насосы с гибким импеллером



## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Преимущества применения системы прессования QC 620:

- Высокая производительность и работа в непрерывном режиме, без циклов загрузки и выгрузки
- Качество продукта сопоставимо с традиционным пневматическим прессом и корзиночным прессом
- Высокая скорость прессования предотвращает проблемы с окислением, нежелательным экстрагированием и ростом микробиологии
- Низкий уровень мутности продукта на выходе
- Отсутствие винтов, шнеков или других механических деталей, контактирующих с продуктом
- Автоматизированная, быстрая и полная разгрузка продукта внутри линии отжима
- Автоматическая мойка внутренних поверхностей под высоким давлением, контактирующих с продуктом
- Высокая скорость циклов разгрузки и мойки
- Компактная структура, очень эффективное соотношение размера оборудования к его производительности
- Последовательность прессования, разгрузки и мойки выбирается с помощью сенсорной панели управления
- Низкое потребление энергии
- Низкий уровень шума

## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Фазы работы системы – программирование прессования

The image displays two overlapping screenshots of the QC 620 control panel. The top screenshot shows the main menu with 'QC 620 Quality Continuous Press' and buttons for 'PRESSING', 'DISCHARGE', 'WASHING', and 'SET'. The bottom screenshot shows the 'PRESSING' configuration screen with a table of parameters and control buttons.

Parameter	Value	Unit	Control
LATERAL JACKS	0.00	bar	0 - 100
CENTRAL JACK	0.00	bar	0 - 100
RING	0.00	bar	0 - 100
CAGE	0	min	0 - 100
FEEDING PUMP	0.00	bar	0 - 100
DOOR	0.00	bar	0 - 100

Below the table, the 'PRESSING PROGRAM SELECTION' is set to 'EASY PRESSING'. Other options include 'PRESSING CYCLE RESET', 'WETTING PUMP', 'TABLE WINE PUMP', 'PRESS WINE PUMP', and 'MAIN FEEDING PUMP DELAY'. At the bottom, there are control buttons for 'Start', 'Pause', and 'Stop', along with a '0-OFF' indicator.

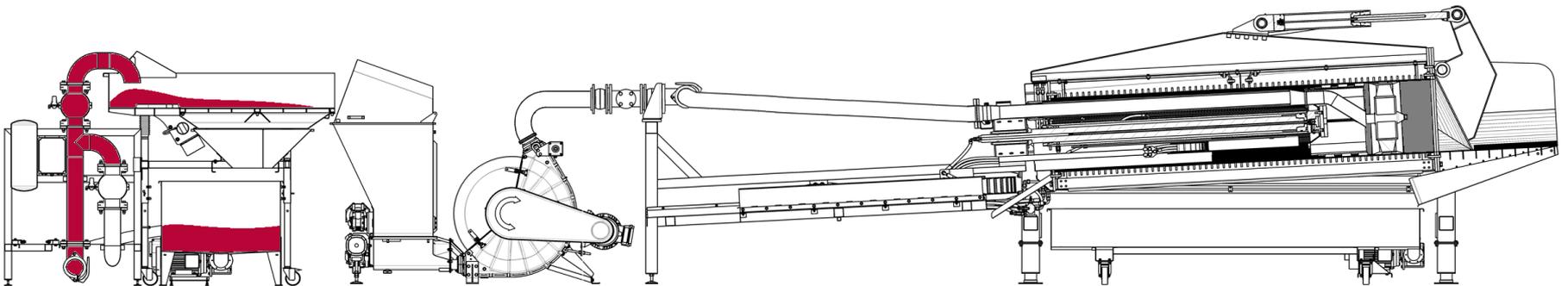
Выбор программы прессования в зависимости от типа продукта, ввод рабочих параметров и настройка дополнительных автоматических устройств.

Простое управление циклом отжима с помощью кнопок Пуск, Пауза, Стоп

## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Фазы работы системы – наполнение

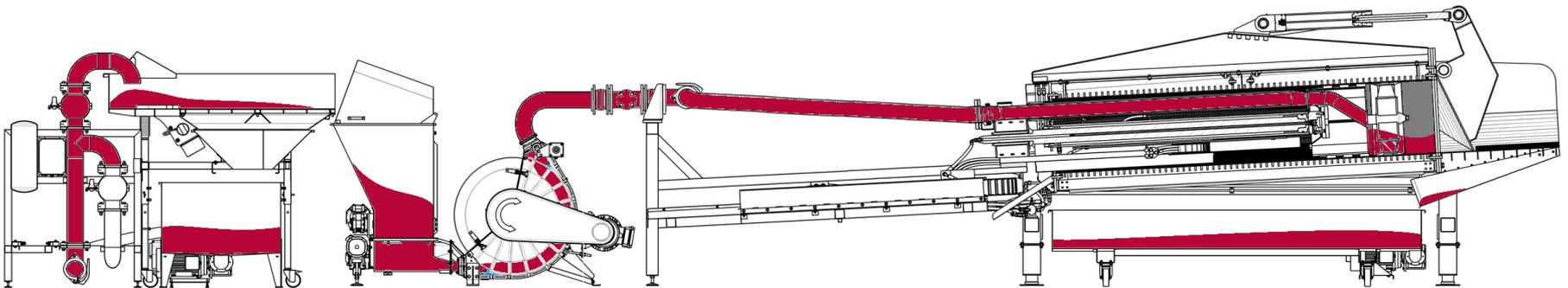
- В этой фазе перистальтический насос начинает подачу мезги, из которой удален сок-самотек, в клетку прессования, оснащенную поршнем.
- Поршень находится в начальной позиции и выход жмыха на этом этапе закрыт.
- ИмPELLерные насосы откачивают сок-самотек, предварительно отделенный вибрационным стекателем и клеткой отжима.



## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Фазы работы системы – наполнение

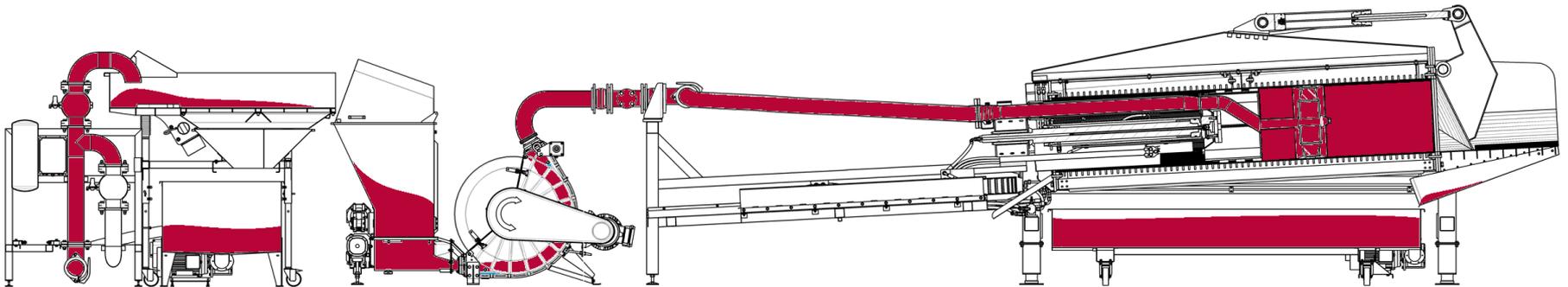
- В этой фазе перистальтический насос начинает подачу мезги, из которой удален сок-самотек, в клетку прессования, оснащенную поршнем.
- Поршень находится в начальной позиции и выход жмыха на этом этапе закрыт.
- ИмPELLерные насосы откачивают сок-самотек, предварительно отделенный вибрационным стекателем и клеткой отжима.



## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Фазы работы системы – формирование жмыховой пробки

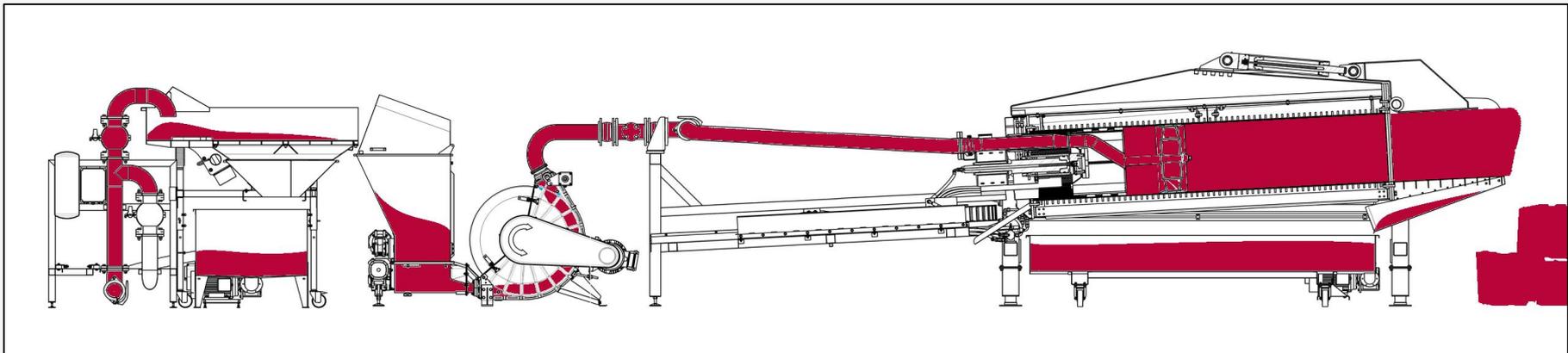
- На этом этапе перистальтический насос продолжает подачу продукта для отжима в клетку.
- По достижении разности давления поршень движется обратно и из мезги формируется твердая пробка, до тех пор, пока поршень не достигнет позиции в клетке, определенной программой.
- Импеллерные насосы откачивают сок, отделенный вибрирующим стекателем и клеткой прессования.



## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Фазы работы системы – прессование

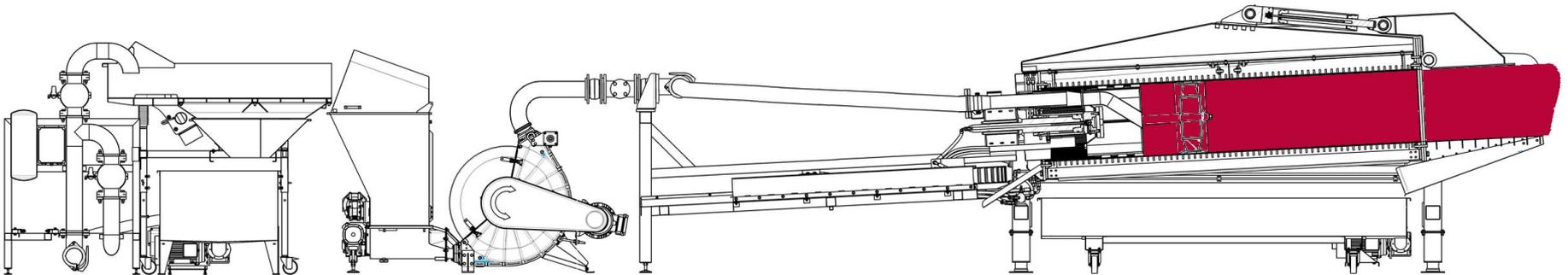
- На этом этапе перистальтический насос продолжает подачу продукта в клетку пресса.
- Разгрузочный люк постепенно открывается, автоматически регулируя давление и размер жмыховой пробки.
- Давление внутри клетки, которое создается путем непрерывной подачи продукта, обеспечивает отделение жидкости, и постепенно выталкивает порции жмыха к разгрузочному люку.
- Параметры давления и скорость подачи контролируются программой и обеспечивают непрерывный и эффективный процесс прессования.
- Сусло, извлеченное в процессе прессования, непрерывно закачивается в емкости хранения.



## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Фазы работы системы – окончание прессования

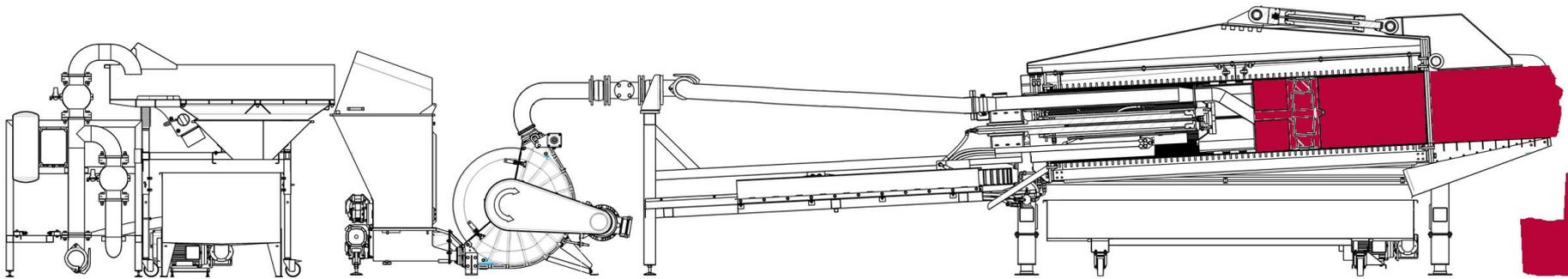
- После окончания подачи продукта, программное обеспечение приостанавливает прессование, останавливает насосы и опустошает поддоны сбора продукта.
- В этот момент происходит полный слив сусла и выгрузка жмыховой пробки из клетки прессования.



## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Фазы работы системы – выгрузка продукта

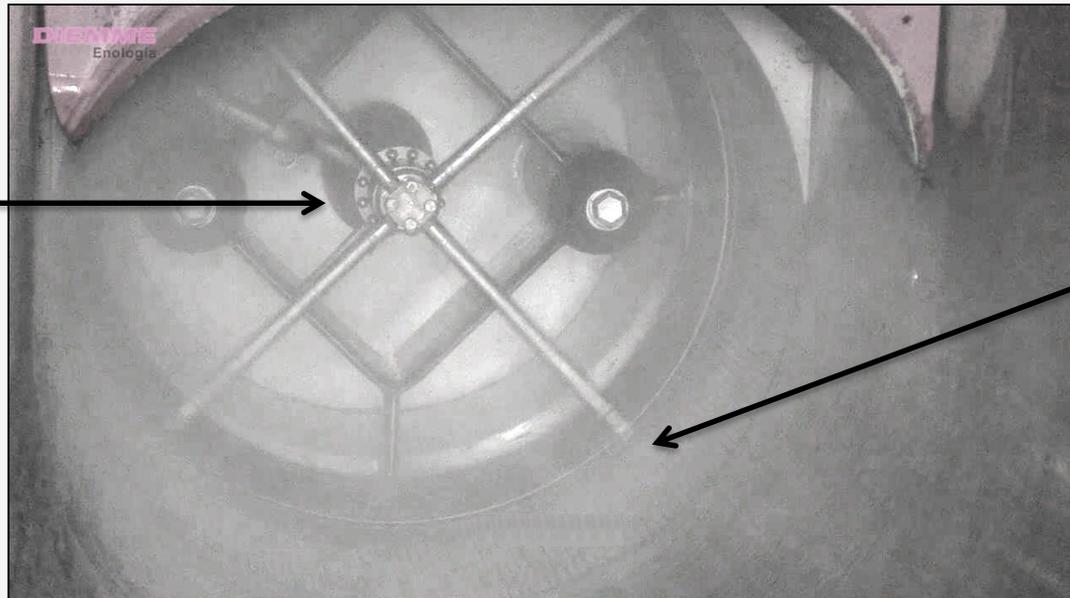
- Отжимающий поршень движется вперед и выталкивает жмыховую пробку, тем самым разгружая клетку.
- После выгрузки жмыховой пробки пресс готов к автоматическому циклу мойки.



## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Фазы работы системы – мойка под давлением

- Оператор монтирует специальную вращающуюся головку мойки и запускает автоматический цикл мойки водой под высоким давлением .
- Вращающаяся головка проходит по всей длине клетки и, посредством струи под очень высоким давлением, очищает внутренние поверхности пресса, корзины и емкости сбора сусла.



Вращающаяся  
головка

Высоконапорное  
сопло

# QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

## Производственные результаты

	Ферментированная мезга	Белый виноград	Красный виноград после термовинификации (REDA)	Красный виноград после термовинификации (DT/Perà)
Производительность т/ч	25-35	10-15	15-25	32-38 (Tintorera Concyu y toro CL)
Средний выход сока%	78-85	78-87	78-85	78-83
Остаточная влажность %	54-58	56-58	54-58	-

## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Скорость работы системы – время обработки продукта

Время обработки - это общее время нахождения продукта внутри линии прессования QC 620, от фазы загрузки до этапа выгрузки. Оно варьируется в зависимости от типа продукта и соответствующей выбранной программы.

- Время обработки по «легкой» программе 13 мин
- Время обработки по «средней» программе 15 мин
- Время обработки по «сложной» программе 20 мин
- Время обработки по «очень сложной» программе 25 мин

## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Скорость работы системы – дополнительное время

Дополнительное время относится к процедурам при работе системы длительность которых не строго определена, но может влиять на работоспособность системы.

К дополнительному времени относятся операции выгрузки и мойки, ввиду их непродолжительности высокая ежедневная производительность сохраняется.

- **Автоматическая последовательность разгрузки** – среднее время 3 мин.
- **Автоматическая последовательность мойки** – среднее время 20 мин.

## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Качество продукта на выходе – легенда

Приведенные ниже графики используют следующие обозначения:

**Серый** = продукт из сусла самотека (из винификатора во время операции перекачки)

**Красный** = традиционный винтовой пресс (**стекатель Diemme Florsvin** и стандартный шнеков винтовой пресс **Diemme Enotork** )

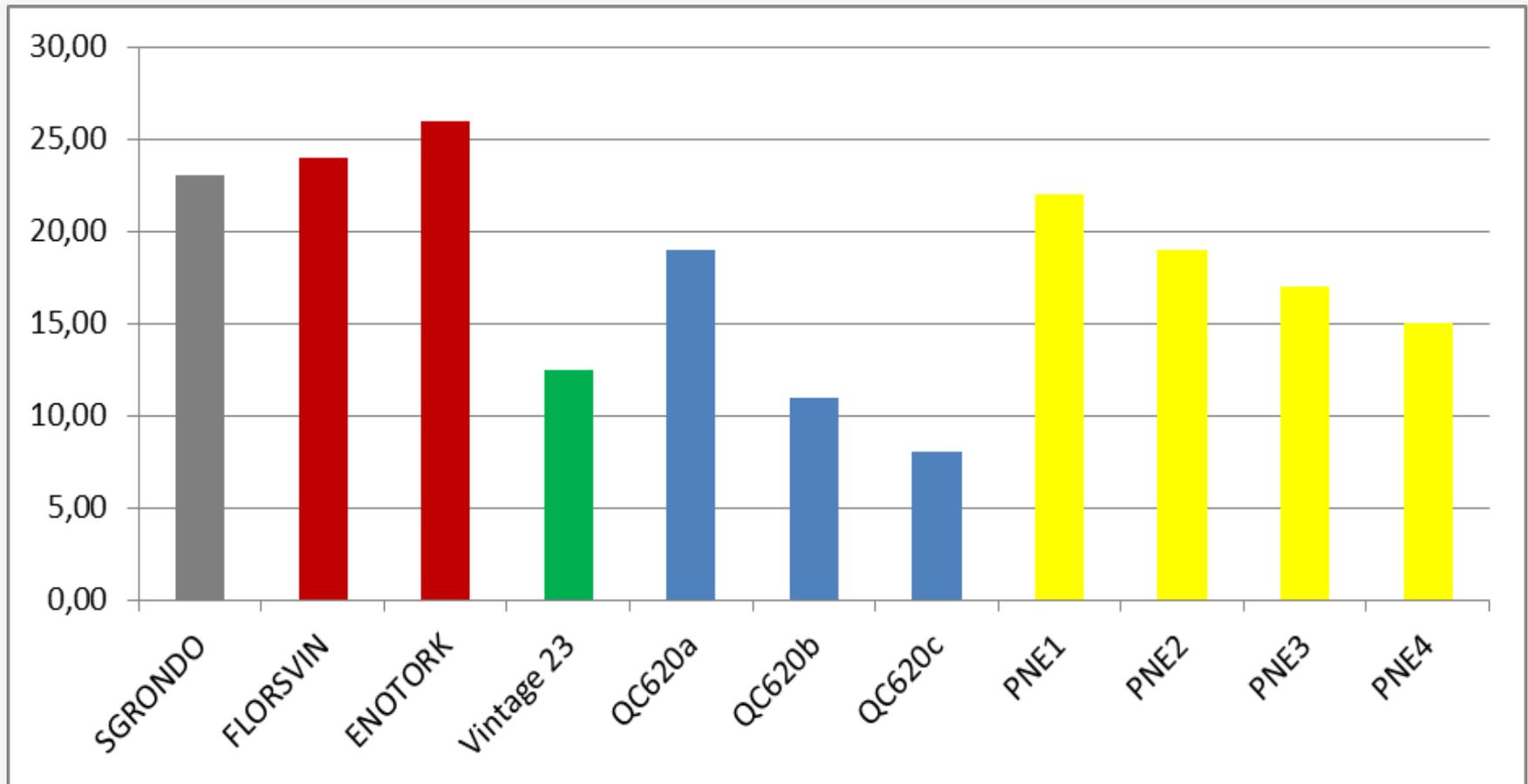
**Зелёный** = корзиночный пресс (**Diemme Vintage 23**)

**Синий** = данные нового пресса **QC 620** - Образцы “а, b, с” каждый из которых представляет 1/3 корзины

**Желтый** = пневмопресс (**Diemme Velvet 320**)

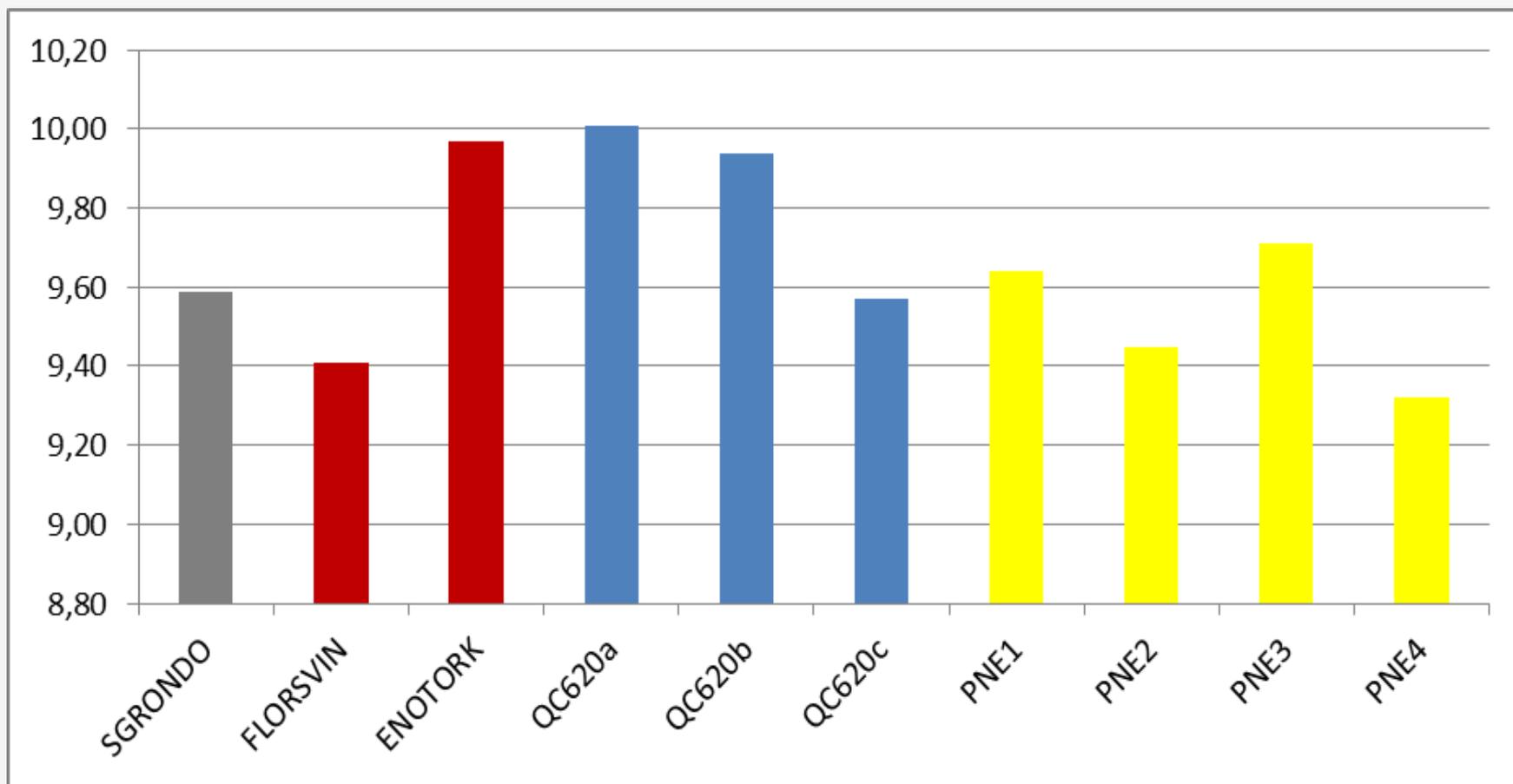
## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Качество– количество осадка выраженное в отношении к объему продукта (%) на выходе



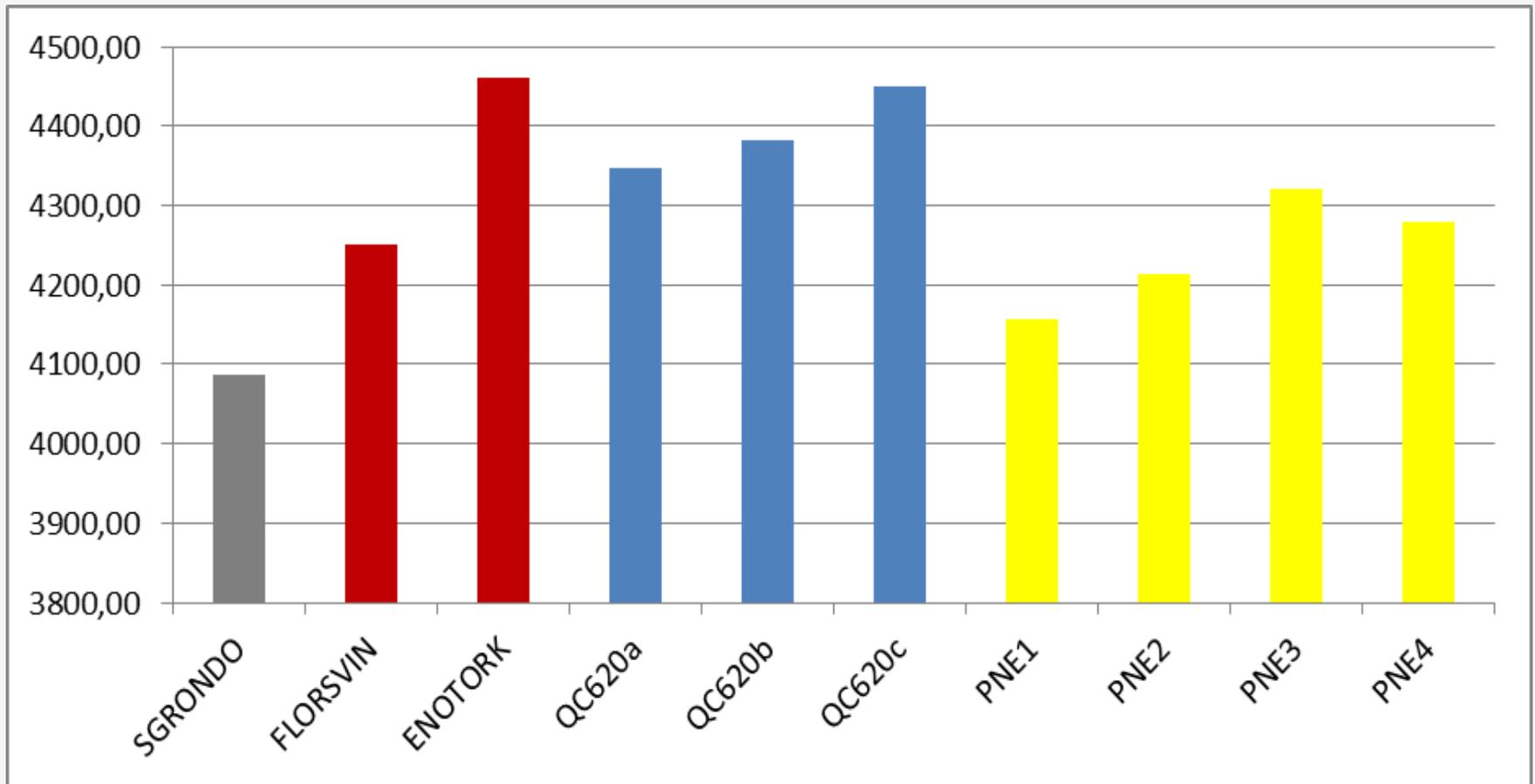
## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Качество продукта на выходе – интенсивность цвета



## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Качество продукта на выходе – общие полифенолы



## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

Во время сбора урожая 2016 года непрерывная линия прессования QC 620 была установлена на Cantina Sociale di Broni для прессования винограда после термовинификации без последующей мацерации.



## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Введение к проекту

Проект Open Grape родился в результате изучения работы традиционных систем дробления, широко распространенных в Европе, систем которые не выполняют полностью своих функций. С одной стороны - традиционные системы характеризуются высоким уровнем производительности и надежности, но, с другой стороны - они не всегда могут обеспечить однородный и тщательно раздробленный продукт.

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

## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Принцип работы

- ✓ Дробление по принципу «Open Grape» 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 «Open Grape», 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 «Open Grape», выход мезги 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.

## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Результаты дробления Open Grape

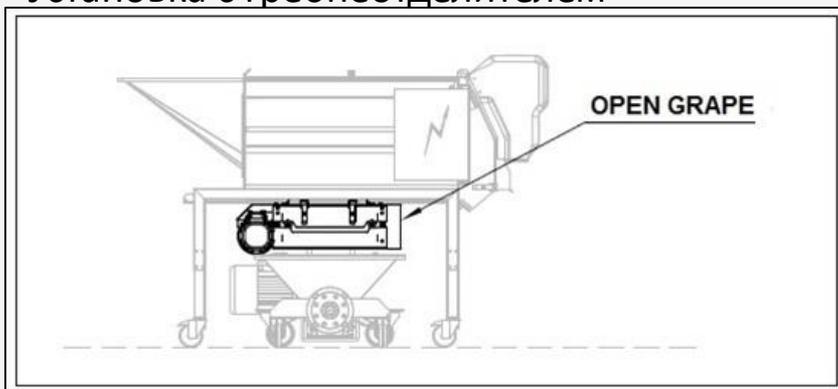
- ✓ Оптимальное раскрытие кожицы
- ✓ Направленный наружу выход внутреннего содержимого ягоды
- ✓ Полное отделение мякоти
- ✓ Высвобождение сока
- ✓ Отделения косточек



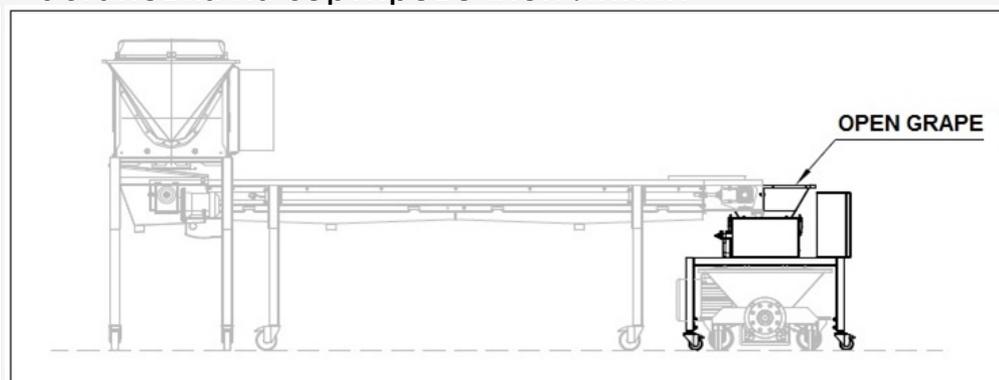
## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Применения системы Open Grape

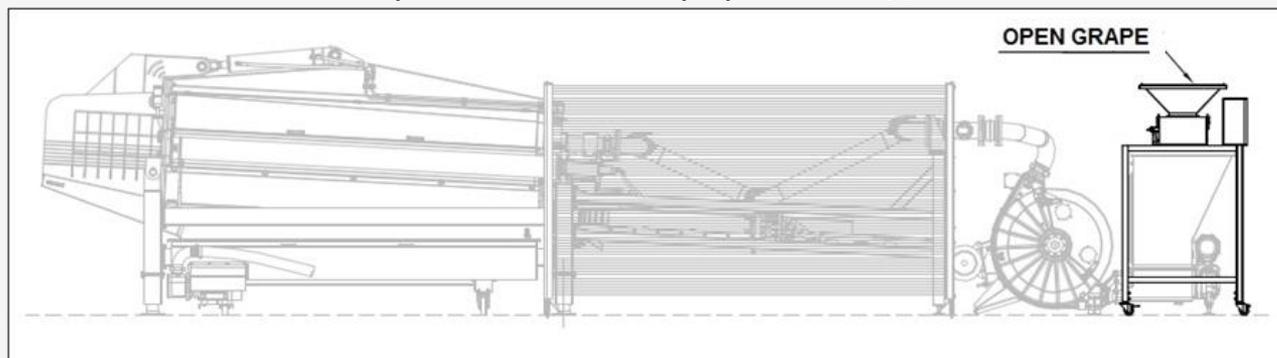
Установка с гребнеотделителем



Установка на сортировочной линии

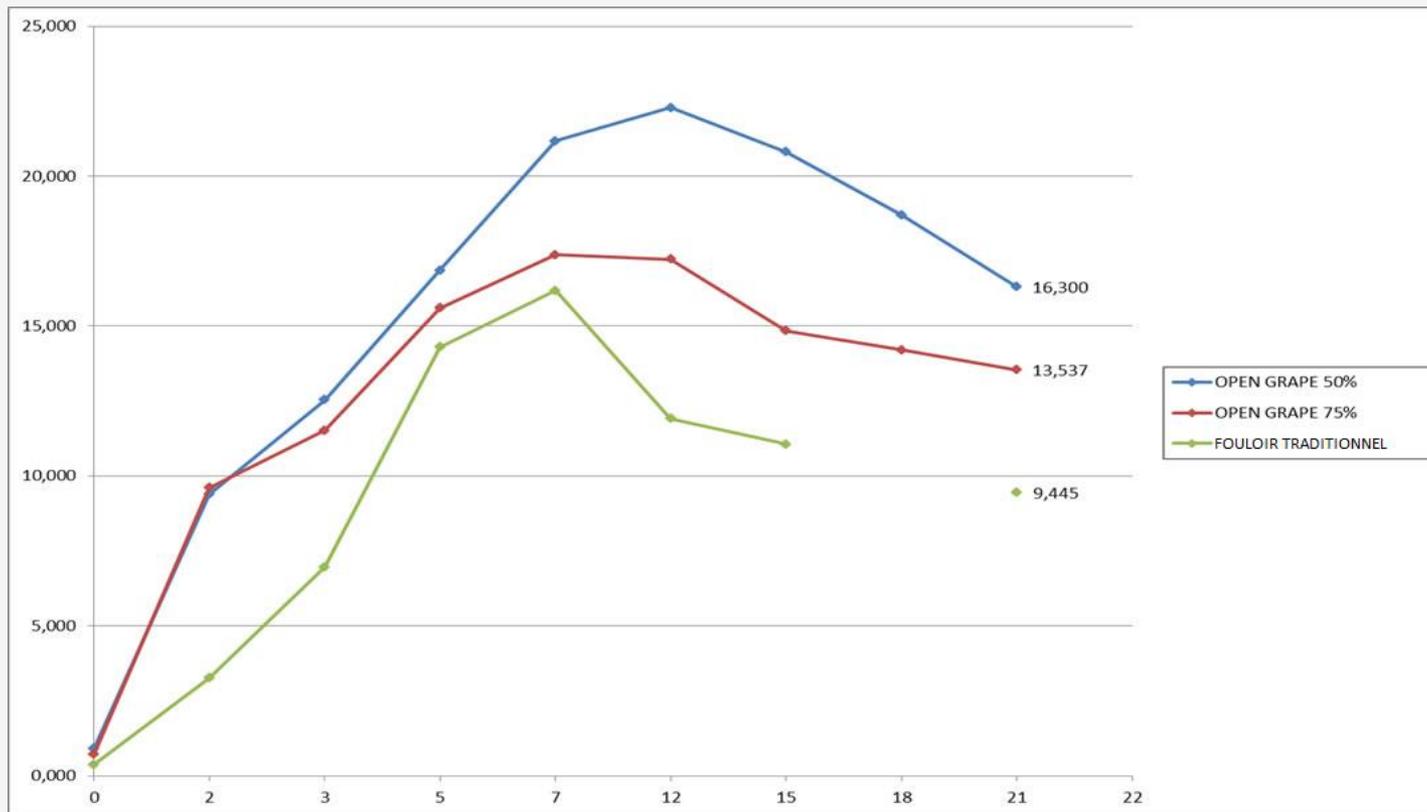


Установка в линии прессования непрерывного действия Diemme Enologia QC 620



## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Цветность сусла, после обработки красного винограда дробилкой Open Grape



## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### 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, позволяющей значительно увеличить производительность прессования с применением любой системы, как периодической, так и непрерывного действия.

Проверка эффективности выполнялась на двух партиях винограда сорта Треббиано, при сравнении производственных параметров пневматического пресса Diemme Enologia модель Velvet 50, объемом 5 м3.

#### **Традиционная дробилка**

Время заполнения: 1ч 05'

Заполненный вес: 11 000 кг

Время прессования: 2ч 15'

#### **Инновационная дробилка**

Время заполнения: 1ч 15'

Заполненный вес: 13 500 кг

Время прессования: 2ч 05'

## QC 620 – СИСТЕМА КАЧЕСТВЕННОГО ПРЕССОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

### Производство вина из белого винограда – урожай 2017 Россия Шато Тамань

Цель эксперимента состояла в том, чтобы провести сравнительный анализ эффективности дробилки Open Grape по сравнению со стандартной дробильной установкой (пресса Dememmer K25 и Millenium 260)

#### Результаты эксперимента показали что:

- 1) Снижение уровня твердых частиц и полифенолов в виноградном сусле
- 2) Снижение остаточной влажности после дробления: 56,83% против 60,24%
- 3) Цвет сусла:
  - Open grape - светло-коричневый оттенком опала
  - Стандартная дробилка - коричневый, мутный
- 4) Дробилка Open Grape уменьшает время прессования, по меньшей мере на 10% по сравнению со стандартной дробилкой.

# ВДОХНОВЛЕННЫЕ ТРАДИЦИЯМИ, ВЕДОМЫЕ ИННОВАЦИЯМИ

