

Olive Oil Booster

Una nuova era per la redditività dell'impianto oleario



January 2021



Introduzione

Il sistema Olive Oil Booster di Alfa Laval è una combinazione di diverse tecnologie che cooperano al fine di incrementare la resa di olii di alta qualità nel processo di estrazione. L'Olive Oil Booster migliora le prestazioni del decanter e, in sinergia con il frantoio e la centrifuga verticale, consente l'estrazione di una quantità notevolmente superiore di olio d'oliva insieme a una maggiore quantità di componenti fenolici antiossidanti.

La tecnologia Olive Oil Booster permette di aumentare i profitti mantenendo inalterati i costi operativi. Facilitando l'estrazione dell'olio dalla polpa di frutta, l'Olive Oil Booster limita il consumo e lo smaltimento dell'acqua di processo, che a sua volta consente di ridurre sia i costi che l'impatto ambientale. Il sistema Olive Oil Booster è efficiente nella riduzione del consumo energetico grazie alla maggiore capacità di estrazione per ogni Kg di olive.

In questo white paper spiegheremo:

Cos'è l'Olive Oil Booster?	4
Perché è importante?	5
Come funziona?	6
Sintesi	8





Cos'è l'Olive Oil Booster?

Rispetto alla tecnologia tradizionale, il sistema Olive Oil Booster di Alfa Laval mira a incrementare la resa di estrazione dell'olio dal decanter, e aumentare la quantità di componenti fenolici antiossidanti preservando i composti aromatici positivi.

I frantoi oleari utilizzano la tecnologia della gramolazione per la miscelazione, il riscaldamento (fino a 27-30°C) e il mantenimento della pasta di olive prodotta dal frangitore. La gramolazione è necessaria per stimolare gli enzimi endogeni a rilasciare "olio libero" nella pasta di oliva, che può poi essere estratto dalla centrifuga decanter e chiarificato dalla centrifuga verticale nelle fasi successive.

Il sistema Olive Oil Booster sostituisce la tradizionale tecnologia di gramolazione con serbatoi di miscelazione orizzontali operanti sotto vuoto. Dopo la fase di frangitura, la pasta è aspirata nell' Olive Oil Booster dove l'effetto del vuoto, la miscelazione e il mantenimento a bassa temperatura (15-20°C), contribuiscono a ottenere una quantità notevolmente maggiore di "olio libero" e di composti fenolici. L'"olio libero" ottenuto dall'Olive Oil Booster viene facilmente estratto dalla centrifuga del decanter e chiarificato dalla centrifuga verticale. Grazie alla temperatura molto bassa generata nel processo dell'Olive Oil Booster, i composti aromatici positivi vengono preservati.

L'Olive Oil Booster può essere usato anche in combinazione con la tradizionale tecnica di gramolazione.

Perchè è importante?

Sono tre i vantaggi principali che derivano dall'utilizzo del sistema Olive Oil Booster di Alfa Laval in un frantoio:

- **Incrementa la resa di estrazione dell'olio** durante l'intera campagna di raccolta, compresa quella precoce o di olive in condizioni di estrazione difficili. In questo modo si ottiene un sostanziale aumento dei ricavi e un conseguente miglioramento della profittabilità, garantito dalla limitata influenza sui costi operativi.
- **Migliora la qualità dell'olio** durante la fase di estrazione, favorendo un aumento significativo di fenoli. La quantità di fenoli presenti nell'olio è estremamente importante per garantire qualità nutrizionali e una maggiore durata di conservazione. Un olio più ricco di fenoli consente di posizionare il prodotto in una fascia di prezzo più alta, consentendo ai frantoi un incremento ulteriore dei propri ricavi.
- **Crea valore** migliorando le prestazioni del decanter attraverso un ridotto consumo d'acqua che si traduce in una maggiore capacità di processo. L'Olive Oil Booster migliora la preparazione della pasta con un notevole aumento di "olio libero" rilasciato. Ciò comporta una migliore performance della centrifuga del decanter, una maggiore quantità di olio con minori impurezze e un ridotto consumo di acqua di diluizione (quando necessario). In conseguenza di quanto detto, è riscontrabile, inoltre, un miglioramento della performance in termini di capacità e facilità di pulizia della centrifuga verticale. Questi vantaggi si traducono in una riduzione dei costi e un impatto positivo sulla sostenibilità ambientale.





Come funziona?

Il sistema Olive Oil Booster di Alfa Laval funziona attraverso una combinazione di soluzioni termiche e di separazione, con uno scambiatore di calore a piastre (PHE) e una centrifuga decanter come tecnologie principali. Ecco perché l'Olive Oil Booster rappresenta la soluzione leader nel settore, pur mantenendo il flusso di processo tradizionale, come mostrato in questa guida passo per passo:

Fase 1

Le olive frante vengono trasferite nell'Olive Oil Booster

Le olive vengono frante come nei frantoi tradizionali. La pasta di olive viene immediatamente trasferita nell'Olive Oil Booster a una determinata pressione sotto vuoto. Grazie alla pressione sotto vuoto, si verifica un rapido processo di raffreddamento e rimozione dell'ossigeno.

Fase 2

Il Booster rilascia "olio libero" dalla pasta di oliva

La pasta di oliva è agitata dalle pale dell'albero orizzontale per un certo periodo di tempo, a una determinata pressione (sotto vuoto) e temperatura. Mantenendo la pressione sotto vuoto è possibile raggiungere l'ebollizione della pasta a temperature molto contenute (16-18°C), nella quale una determinata quantità di acqua cambia il suo stato fisico da liquido a vapore. L'energia necessaria per questo cambiamento di stato è fornita dall'acqua calda che circola nella camicia del serbatoio sotto vuoto, riscaldando la pasta di oliva. Queste condizioni di processo a freddo sono in grado di produrre gocce d'olio più grandi e una maggiore quantità di "olio libero" ricco di fenoli rispetto alla gramolazione tradizionale, con un aumento notevole della resa di estrazione. La totale assenza di ossigeno nell'Olive Oil Booster inoltre, preserva la pasta di olive e l'olio ottenuto dai fenomeni ossidativi.





La piccola quantità di vapore prodotta durante la fase di sottovuoto della pasta di olive viene condensata da uno scambiatore di calore a piastre, dove l'acqua fredda viene prodotta da un refrigeratore e la piccola quantità di vapore condensato ritorna al processo di estrazione. Poiché la pasta bolle a bassa temperatura, i composti aromatici positivi dell'olio d'oliva non subiscono alterazioni.

Questa fase di rilascio di "olio libero" potrebbe essere ottenuta interamente con l'Olive Oil Booster, o combinandola con la gramolazione tradizionale.

Fase 3

Separazione dell'olio con una centrifuga decanter

La pasta di olive preparata dall'Olive Oil Booster viene immessa nella centrifuga decanter dove l'olio viene separato dall'acqua e dai solidi, nell'estrazione a due o tre fasi. Le prestazioni del decanter in termini di capacità, limpidezza dell'olio, olio residuo nelle sanse e quantità di acqua di diluizione (in caso di tre fasi), sono strettamente dipendenti dalle caratteristiche della pasta di olive preparata durante l'operazione precedente.

Con un sistema di gramolazione tradizionale, i risultati della produzione di "olio libero" e la dimensione delle gocce d'olio sono strettamente dipendenti da molte variabili come la maturazione e umidità del frutto, la varietà, la tecnologia di frangitura, ecc. La preparazione

della pasta tramite l'Olive Oil Booster è generalmente migliorata in termini di dimensioni delle gocce d'olio e di produzione di "olio libero" rispetto al metodo tradizionale. Questo miglioramento è ottenuto indipendentemente dalle caratteristiche del frutto in confronto al metodo tradizionale.

Tutto ciò si traduce in un significativo miglioramento delle prestazioni della separazione nel decanter con evidenti vantaggi nella riduzione dell'olio residuo nelle sanse, nell'aumento della capacità di produzione, nel miglioramento della chiarifica dell'olio e nella riduzione della quantità di acqua di diluizione quando viene utilizzata. La maggiore chiarifica dell'olio ottenuta dal decanter dopo l'Olive Oil Booster aiuta anche a migliorare le prestazioni della centrifuga verticale per l'ulteriore processo di chiarifica finale dell'olio. L'olio proveniente dal decanter con meno impurità migliora la capacità della centrifuga verticale e riduce il numero di fermo impianto per la pulizia.

Sintesi

Investire in un sistema Olive Oil Booster Alfa Laval con un decanter comporta vantaggi tangibili per l'azienda e per l'ambiente. Aumentando la resa e ottenendo una migliore qualità dell'olio, è possibile vedere una reale differenza in termini di redditività, producendo al contempo alimenti più sani e con maggiore attenzione alla sostenibilità ambientale. Olive Oil Booster Alfa Laval assicura rendimenti più elevati in tutti i momenti, indipendentemente dalle condizioni esterne variabili.

Il sistema Olive Oil Booster di Alfa Laval è progettato per ridurre al minimo gli investimenti, i costi di installazione e i costi operativi.

Dove può rivelarsi particolarmente utile Olive Oil Booster?

Tutti i processi di estrazione legati all'olio di oliva,:

- Prima estrazione in lotti o in processo continuo
- Seconda estrazione o ripasso

Olive Oil Booster di Alfa Laval è adatto anche a tutti i processi dedicati all'estrazione dell'olio da polpa di frutta, come l'estrazione dell'olio di avocado.





Alfa Laval in breve

Alfa Laval è attiva nei settori Energy, Marine, e Food & Water, dove offre le sue competenze, prodotti e servizi a numerose aziende in un centinaio di Paesi. L'azienda ha un impegno costante verso l'ottimizzazione dei processi per generare una crescita responsabile e guidare il progresso – dando sempre il massimo per sostenere i clienti nell'ottenimento dei loro obiettivi di business e di sostenibilità.

Le tecnologie innovative di Alfa Laval sono dedicate alla purificazione, alla raffinazione e al riuso dei materiali, promuovendo un utilizzo più responsabile delle risorse naturali. Contribuiscono a una maggiore efficienza energetica e al recupero del calore, a un migliore trattamento delle acque e alla riduzione delle emissioni. In questo modo, Alfa Laval contribuisce non solo al successo dei propri clienti, ma anche al rispetto delle persone e del pianeta. Rendere il mondo migliore, ogni giorno: è l'impegno di Alfa Laval verso la nostra vision *Advancing better™*.

Come contattare Alfa Laval

I dettagli dei contatti di tutti i paesi sono continuamente aggiornati sul nostro sito web. Visita www.alfalaval.com per accedere alle informazioni.

100003045-2-IT 2101

Alfa Laval reserves the right to change specifications without prior notification.