

17 agosto 2020

Parole o frasi chiave:

Birrificio artigianale, filtrazione della birra, chiarificazione della birra artigianale, sistemi Jumbo Star, setti filtranti in polipropilene, sistemi filtranti automatici

Eccellente filtrazione della birra artigianale con i sistemi Jumbo

Daniele Della Martina

Sartorius Stedim Italy S.r.l., Via A. Meucci 4, 50012 Grassano - Bagno a Ripoli (FI)

Corrispondenza

E-Mail: Daniele.DellaMartina@sartorius.com

Estratto

Il mercato mondiale delle birre artigianali è in continua e costante crescita ormai da molti anni. A livello globale la produzione di birra artigianale ha superato i 75 milioni di hl, pari a circa il 4% della produzione totale di birra.

Negli ultimi anni sempre più birrifici artigianali hanno introdotto una fase di chiarificazione della birra nel loro processo produttivo. Sartorius può offrire soluzioni filtranti che soddisfano le richieste di birrifici artigianali di piccole, medie e grandi dimensioni.

Il sistema Jumbo Star, con la sua elevata superficie filtrante, l'ingombro limitato e la semplicità di utilizzo, rappresenta una soluzione ottimale per la chiarificazione della birra artigianale.

Introduzione

Alla fine del 2019 i birrifici artigianali in Italia erano circa 850 con una produzione annua complessiva superiore a 600 000 hl, di cui il 75% è costituito da birre ad alta fermentazione ed il 25% da birre a bassa fermentazione.

La dimensione dei microbirrifici è molto variabile, passando da produttori di poche centinaia di ettolitri/anno a realtà che arrivano a produrre fino a 15-20 000 hl/anno. Nei tempi più recenti, sempre più birrifici artigianali si sono resi conto dell'importanza della filtrazione della birra nel loro processo produttivo.

I sistemi Jumbo Star di Sartorius sono la soluzione ideale per la chiarificazione della birra in birrifici di ogni dimensione. I sistemi si basano sulle cartucce filtranti Jumbo Star, che offrono chiari vantaggi rispetto alle cartucce standard:

- Ampia superficie filtrante per una maggiore capacità di filtrazione con flussi elevati.
- Robusta struttura della cartuccia ed elevata compatibilità chimica di tutti i materiali, per la massima efficienza anche dopo un gran numero di rigenerazioni chimiche e lavaggi in controflusso. Questo si traduce in un basso costo di filtrazione: almeno il 50% inferiore rispetto a cartucce standard a parità di superficie filtrante installata.
- Impianti compatti, poco ingombranti e facili da utilizzare e movimentare.



Birra artigianale

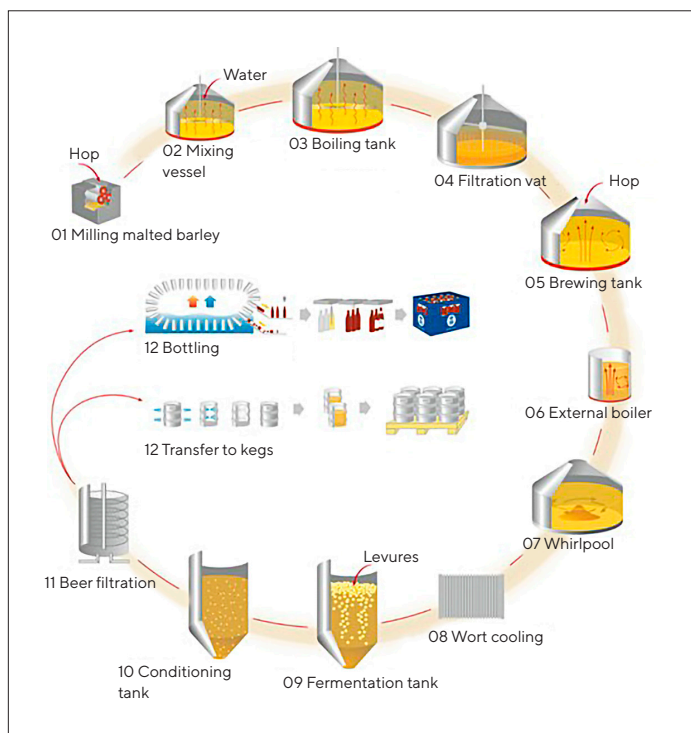
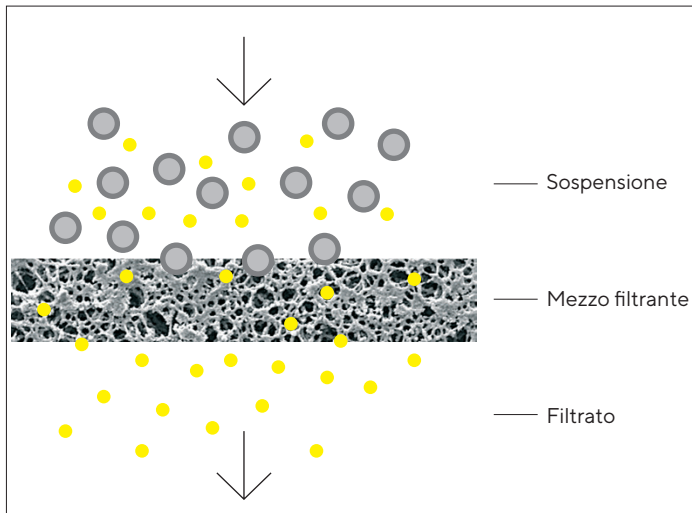


Fig. 1: Processo standard per la produzione della birra artigianale

Al termine del processo di fermentazione la birra è molto torbida, quindi viene lasciata maturare a bassa temperatura in serbatoi tronco-conici per un tempo che può variare da 15 a 30 giorni a seconda del tipo di birra e delle materie prime utilizzate. Questo periodo di sosta a bassa temperatura serve ad affinare e ad illimpidire la birra, perché il lievito e il luppolo in sospensione si depositano gradualmente sul fondo del serbatoio. Il tempo necessario ad ottenere la limpidezza desiderata è molto variabile in quanto dipende da molti fattori: tipologia della birra (alta o bassa fermentazione), tipo di lievito e materie prime, quantità e tipo di luppolo, caratteristiche dei tini di ammostamento, filtrazione e fermentazione.

La filtrazione è definita come "un processo fisico che rimuove le particelle solide da un fluido o da un gas tramite passaggio attraverso un setto poroso."



Mediante il processo di filtrazione è possibile rimuovere parzialmente o totalmente le particelle in sospensione, riducendo i tempi di sosta della birra nei serbatoi di maturazione ed anticipandone quindi l'immissione sul mercato. Questo per il produttore si traduce in una serie di vantaggi:

- Riduzione dei costi di produzione (minor tempo di stoccaggio del prodotto e minore dispendio di frigoriferi).
- Aumento della capacità produttiva.
- Garanzia di un prodotto con caratteristiche chimico | fisiche costanti nel tempo.



I vantaggi di Jumbo Star

Sartorius può offrire ai birrifici di ogni dimensione soluzioni filtranti che consentono di ottenere una birra con la limpidezza desiderata senza alterarne le caratteristiche organolettiche e sensoriali.

In particolare, i sistemi Jumbo Star sono ideali per birrifici artigianali di piccole e medie dimensioni. La tecnologia di pieghettatura del materiale filtrante della cartuccia Jumbo Star garantisce una superficie filtrante di ben 28 m² per ogni modulo da 40" di altezza (Fig. 2).

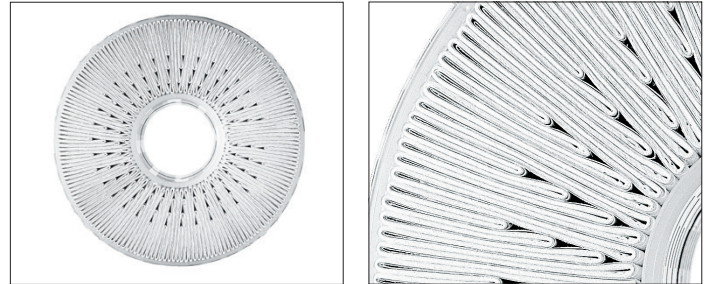


Fig. 2: Tecnologia di pieghettatura della cartuccia filtrante Jumbo Star

Il sistema Jumbo Star offre una serie di vantaggi che lo rendono la scelta ottimale per la filtrazione della birra:

▪ Rispetto della qualità del prodotto

Il sistema di filtrazione è interamente in acciaio inossidabile e utilizza cartucce Jumbo Star in fibra di polipropilene, un materiale completamente inerte che non influisce sulla qualità del prodotto con cui viene a contatto. Inoltre, il sistema è completamente chiuso e può essere soprassaturato con anidride carbonica prima della filtrazione per minimizzare il rischio di processi ossidativi.

▪ Scelta del grado di limpidezza del prodotto finito

I filtri sono disponibili in una vasta gamma di gradi di ritenzione (da 20 a 0,45 µm). Secondo la nostra esperienza i risultati migliori, per autonomia di filtrazione e qualità del prodotto filtrato, si ottengono con le porosità nominali di 8 µm e 5 µm.

▪ Eccellenti standard igienico-sanitari

L'elevata resistenza meccanica e l'ampia compatibilità chimica del materiale di costruzione consentono di lavare, rigenerare chimicamente e sanificare le cartucce e l'intero impianto in modo efficace. La sanificazione può essere eseguita chimicamente o con l'ausilio di acqua calda o vapore, evitando il rischio di contaminazione microbiologica e preservando così la qualità del prodotto.

▪ Elevata autonomia di filtrazione

A seconda del tipo di birra, la cartuccia Jumbo Star, con i suoi 28 m² di superficie filtrante, consente di filtrare ininterrottamente lotti anche superiori a 100 hl con portate di 25 - 40 hl/h. Questo riduce i tempi morti dei lavaggi intermedi e i consumi di acqua e prodotti sanificanti.

▪ Alternativa alla centrifuga

I sistemi Jumbo Star rappresentano una valida alternativa alla centrifuga, essendo molto più economici a parità di portata (considerando sia il prezzo di acquisto che il costo di gestione) e più rispettosi della qualità del prodotto.

▪ Bassi costi di filtrazione

La geometria del filtro e l'ampio diametro dell'attacco (DN100) permettono di eseguire le fasi di backflushing con la corretta velocità di flusso, ottimizzando l'efficienza di rigenerazione. Questo consente di recuperare pienamente l'efficienza e l'autonomia del filtro al termine della filtrazione.

▪ Ridotta perdita di prodotto

Ottimizzando le procedure di drenaggio statico e dinamico alla fine del processo di filtrazione, il sistema Jumbo Star riduce le perdite di birra a livelli trascurabili.

▪ Versatilità

I sistemi Jumbo Star possono essere manuali, semi-automatici o completamente automatici, con uno o più stadi di filtrazione. Il layout può essere modificato a seconda dei volumi da filtrare e della portata necessari. Sono adatti a filtrare la birra a pressione atmosferica o in condizioni isobariche.

▪ Semplicità d'uso ed efficienza

Tutti i sistemi Jumbo Star sono studiati per essere gestiti in modo intuitivo anche da operatori con poca esperienza.

▪ Green technology

La tecnologia Jumbo Star è stata sviluppata per garantire un ridotto impatto ambientale: pompa di alimentazione gestita da inverter e recupero di calore con scambiatori di calore per la produzione di acqua calda. Il lavaggio in controcorrente ad impulsi, abbinato a una pompa di lavaggio adeguatamente dimensionata, consente di ridurre i consumi d'acqua necessari per il lavaggio e la rigenerazione dell'impianto. Anche i consumi elettrici e la rumorosità dei sistemi sono minimi.

▪ Footprint compatto

L'ingombro è ottimizzato per l'utilizzo nei microbirrifici dove gli spazi sono ristretti. I sistemi sono costruiti su telaio in acciaio con ruote per essere spostati facilmente.

▪ Teleservice e data recording

I sistemi automatici e semiautomatici possono essere gestiti e controllati anche da remoto, con la possibilità di acquisire ed archiviare le informazioni relative al processo di filtrazione (volumi filtrati, portata media, numero di lavaggi eseguiti, consumi di acqua e detergenti).

Soluzioni manuali



Soluzioni semi-automatiche



Soluzioni completamente automatiche



Conclusioni

La filtrazione a cartuccia è una soluzione ottimale per i birrifici artigianali. In particolare, il sistema Jumbo Star rappresenta una valida e vantaggiosa alternativa alla centrifuga.


- I sistemi completamente automatici o semi-automatici sono ideali per birrifici artigianali di grandi dimensioni, con produzione annua superiore a 5 000 hl e lotti di filtrazione di 100 hl/batch o maggiore.
- La versione manuale si adatta perfettamente alle esigenze di birrifici di medie dimensioni con produzione annua di 1 000–4 000 hl/anno e lotti di filtrazione di circa 20–80 hl/batch.
- Per birrifici di piccole dimensioni con produzione annua inferiore a 1 000 hl e lotti di filtrazione di circa 10–20 hl/batch può essere sufficiente un impianto di filtrazione a cartuccia (2 stadi da 8 cartucce ciascuno).

Germany

Sartorius Stedim Biotech GmbH
August-Spindler-Straße 11
37079 Göttingen
Phone +49 551 308 0

Italy

Sartorius Stedim Italy S.r.l.
Via A. Meucci, 4
50012 Grassano – Bagno a Ripoli (FI)
Phone +39 055 6340 41

 For further contacts, visit
www.sartorius.com