

Sistema di vuoto con raffreddamento ad aria per imbottigliamento birra senza contaminazione dell'acqua.



A causa di alcune severe prescrizioni sanitarie che regolamentano i processi produttivi dell'industria alimentare, i produttori possono incorrere in pesanti sanzioni o vedersi addirittura obbligati a sospendere la produzione, oltre che a dover sostenere costi onerosi per il trattamento delle acque di scarico. Uno dei maggiori produttori di birra si è visto costretto ad affrontare questa situazione nel momento in cui gli ispettori sanitari hanno imposto il pagamento di una multa in quanto uno degli impianti di imbottigliamento non risultava conforme alle nuove leggi che prevedevano la brusca riduzione dell'inquinamento batteriologico. Era necessario intervenire con urgenza per risolvere il problema e per apportare ulteriori migliorie alle prestazioni dell'impianto. Pneumofore ha affrontato il problema con la realizzazione di un impianto dedicato, basato sui vantaggi consolidati della propria tecnologia del vuoto.

Nell'imbottigliamento della birra il vuoto è utilizzato per equilibrare con la depressione l'afflusso del liquido. A tale scopo, in questo stabilimento, veniva utilizzata una pompa ad anello liquido, ma a causa delle temperature dell'acqua poco sotto il punto d'evaporazione si verificava la presenza di componenti bioattivi nell'acqua di raffreddamento delle pompe. Con l'entrata in vigore delle nuove leggi in materia ambientale si è resa necessaria l'eliminazione al 100% dei contaminanti e l'imposizione di severe restrizioni nella produzione del birrifico. Il miglioramento richiesto doveva comprendere anche la riduzione della potenza assorbita e del livello sonoro ed offrire ulteriori vantaggi quali un livello di vuoto costante tramite la piena integrazione nel sistema di controllo del processo. In altre parole, l'intera soluzione necessitava di una drastica riduzione del Costo Ciclo Vita dell'impianto. Non è stato un compito facile, che ha richiesto molti mesi di esperimenti, in quanto la birra sotto vuoto si trasforma in schiuma.

Apportando alcune modifiche alle pompe UV, da tempo affermate ed apprezzate in tutti i mercati mondiali, Pneumofore ha sviluppato la versione UV8 H BF. Questo modello, in versione inox per applicazione alimentare, lavora con circuito di lubrificazione e raffreddamento ad almeno 110°C, garantendo la distruzione di tutti i batteri aspirati dalla pompa. Allo sfiato della pompa UV H non resta traccia di germi ed il liquido separato, in questo caso la birra, viene recuperato automaticamente da un separatore di liquidi installato a monte della pompa. Altri test effettuati con pompe rotative a palette erano falliti a causa della temperatura dell'olio non sufficiente alla sterilizzazione. I gas aspirati, infatti, devono attraversare la pompa per vuoto senza lasciare depositi sulle palette o altri componenti.

Il livello di vuoto è stato ottimizzato per ottenere la massima velocità di imbottigliamento: le prove sono state eseguite fino a 50 mbar(a) su contenitori in vetro. Un'ulteriore spesa nell'imbottigliamento della birra deriva dal lavaggio delle bottiglie vuote con CO₂, gas perso nel sistema vuoto, ma che può essere recuperato per ridurre ulteriormente il RoI dell'innovativa soluzione UV. Il livello costante di vuoto è gestito da una valvola con controllo proporzionale.

Ora, presso questo impianto, la contaminazione batterica è totalmente sotto controllo. In base ai dati raccolti, si sono ottenuti notevoli risparmi riducendo il consumo annuale di acqua di 35.000 m³ e quello di energia elettrica di 42.000 kWh/anno. Dato che non tutti i processi di imbottigliamento utilizzano pompe per vuoto ad anello liquido d'acqua, la soluzione Pneumofore UV H è anche interessante per chi usa pompe ad anello liquido d'olio, sia per il rapido ROI che per il risparmio a lungo termine.

Pneumofore SpA

Via Natale Bruno 34 - 10090 Rivoli (TO) - Italy
Tel: +39 011.950.40.30 - Fax: +39 011.950.40.40
info@pneumofore.com - www.pneumofore.com

LOCAL CONTACT