

L'IMBOTTIGLIAMENTO DEGLI SPUMANTI

Enrico Dogliani

L'imbottigliamento isobarico è un processo tecnologicamente avanzato che offre numerosi vantaggi per il confezionamento di vini spumanti e frizzanti di alta qualità ottenuti con il metodo Charmat, dunque rifermentati in autoclave (A).

Grazie a questa tecnologia, che viene applicata ormai da molti anni, è possibile ovviare a quelle che sono le due sfide principali dell'imbottigliamento dei vini frizzanti: la creazione di schiuma mentre si versa il prodotto e la perdita di anidride carbonica.

gliamento eccellente, capace di preservare il più possibile inalterato il profilo aromatico e la freschezza del vino.

Una questione di pressione

I vini spumanti sono caratterizzati dalla presenza di anidride carbonica disciolta, responsabile del perlage. Durante l'imbottigliamento isobarico, dunque, è necessario equilibrare la pressione di tutti i contenitori del vino. Per farlo, è necessario che l'imbottigliatrice crei un ambiente interno alla bottiglia

glie giungono alla riempitrice (spesso dopo una fase di sciacquatura svolta da una stazione separata del mono-blocco) tramite una coclea. Vengono inserite nella giostra della riempitrice per mezzo di stelle di trasferimento e tramite dei cilindri di sollevamento portate a contatto con le valvole di riempimento. Queste ultime entrano dentro il collo della bottiglia alla profondità del livello di riempimento desiderato.

Pre-evacuazione. La valvola isobarica permette di estrarre l'ossigeno all'interno della bottiglia per mezzo di un canale dedicato, collegato ad una pompa che aspira l'aria all'interno del contenitore. Questa fase si chiama "pre-evacuazione" proprio perché toglie (evacua) l'ossigeno presente nella bottiglia, prima della fase di riempimento, prevenendo l'ossidazione del prodotto (C). In casi eccezionali, la pre-evacuazione può essere doppia per garantire una rimozione ancor più completa dell'ossigeno.

Bilanciamento della pressione. Tramite la valvola di riempimento si introduce gas inerte all'interno della bottiglia, per far sì che il prodotto introdotto in essa venga protetto dall'ossidazione. Inoltre affinché il riempimento sia **isobarico** (alla stessa pressione) occorre appunto che la pressione all'interno della bottiglia sia uguale a quella della vasca della riempitrice da cui il vino discende. Per far questo, prima di aprire la parte di valvola in cui discende il vino, si mette in collegamento la stes-



(A) - Imbottigliatrice isobarica (Gai).

La riduzione della formazione di schiuma è fondamentale per il corretto riempimento delle bottiglie e per le performance stesse dell'imbottigliamento: "far schiumare" il prodotto durante il riempimento comporterebbe un'enorme perdita di tempo, nonché di prodotto.

La carbonatazione, al contrario, incide sulle caratteristiche dello spumante, dal perlage agli aromi. Nessun produttore vorrebbe perdere CO₂ durante il confezionamento di uno spumante, pena l'alterazione o la compromissione delle qualità che il vino ha acquisito durante le fasi di produzione.

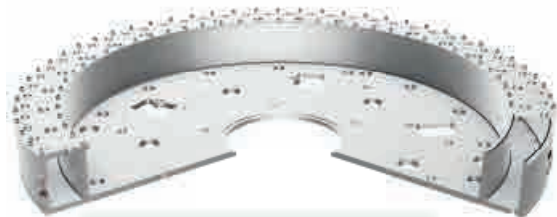
Ultimo ma non meno importante, l'imbottigliamento isobarico dovrebbe prestare particolare attenzione alla quantità di ossigeno introdotta in bottiglia durante tutto il processo, dal riempimento alla tappatura. Un basso oxygen pickup è indice di un imbotti-

identico a quello dell'autoclave, impedendo alla CO₂ disciolta di liberarsi nell'ambiente (che si trova a pressione decisamente più bassa). Mantenendo una pressione di equilibrio, il vino passa dall'autoclave alla vasca di riempimento (B), infine alla bottiglia senza perdita di CO₂ e, soprattutto, senza la formazione di schiuma.

Le fasi dell'imbottigliamento isobarico

Nella pratica, le fasi operative del riempimento isobarico possono essere riassunte in una serie di passaggi sequenziali.

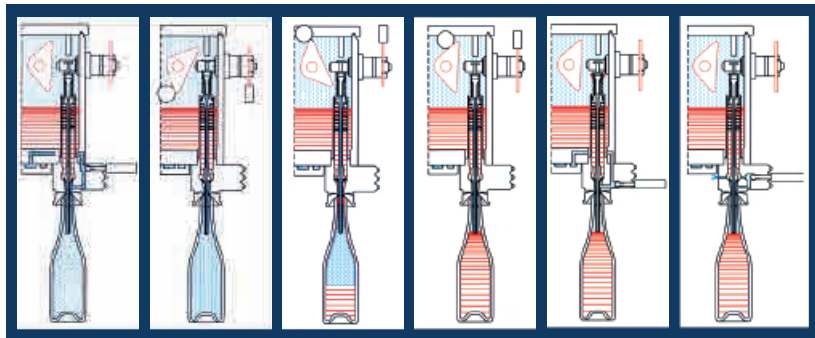
Sollevamento bottiglia. Le botti-



(B) - Schema di vasca di una riempitrice (Gai).

sa con la vasca della riempitrice, tramite un canale apposito.

Riempimento. La valvola si apre e il vino, per gravità, riempie la bottiglia senza perdita di CO₂. Questo è possibile grazie alla pressurizzazione della bottiglia avvenuta in fase di bilanciamento.



(C) - 1 Pre-evacuazione 2 Bilanciamento pressione 3 Riempimento 4 Chiusura 5 Autolivellamento 6 Sgasatura

Autolivellamento. Si inietta gas inerte nel collo della bottiglia che “spinge” l’extra-quantità di liquido indietro, ottenendo una precisione sul livello di riempimento fino a 1 mm.

Sgasatura. Dopo aver chiuso la comunicazione con la vasca di riempimento, la pressione accumulata nel collo della bottiglia viene fatta gradualmente sfiatare. Questo evita che un cambio repentino di pressione induca il liquido a fuoriuscire o formare abbondante schiuma.

Elettronica, pro e contro

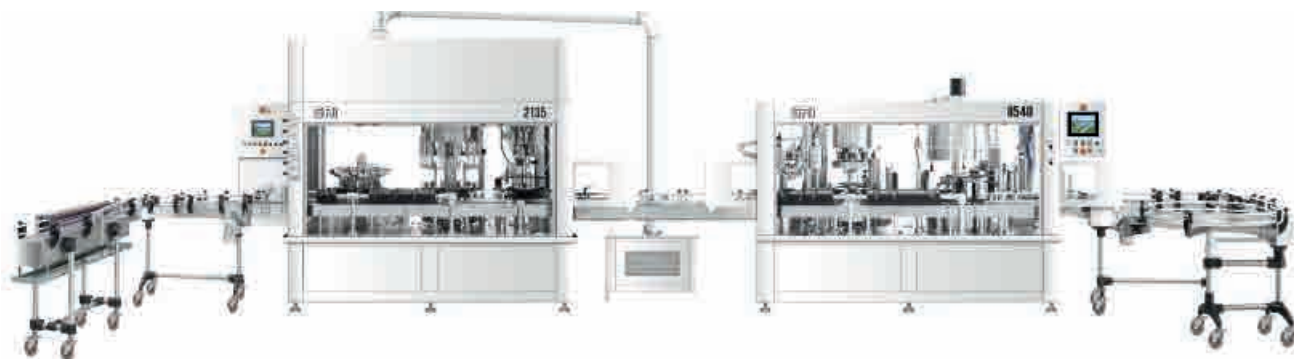
L’imbottigliamento isobarico, negli ultimi anni, ha subito una profonda evoluzione. Il processo, di per sé puramente meccanico, è stato affiancato da tutta una serie di controlli elettropneumatici volti a massimizzarne l’efficienza, la flessibilità e naturalmente, la velocità. La valvola isobarica si è così trasformata in un portento di tecnologia, un rubinetto elettropneumatico capace di adattarsi ai più disparati parametri di

(F) - Valvola elettropneumatica brevettata nel 2013. Una soluzione che, pur concentrando il massimo della tecnologia oggi disponibile, non complica il design (Gai).



imbottigliamento: dal tipo di vino alla temperatura dell’ambiente circostante.

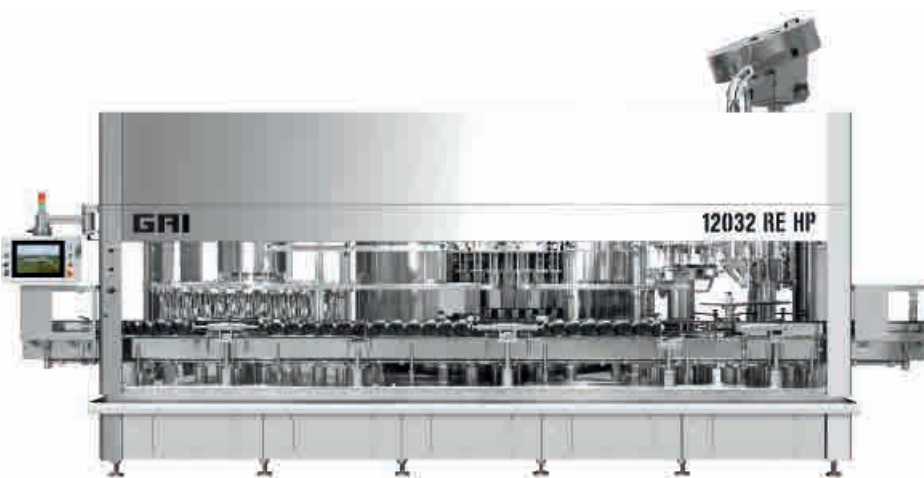
La tecnologia elettropneumatica, di contro, ha aumentato la complessi-



(D) - Linea completa di imbottigliamento costituito da monoblocco sciacquatura - riempimento - tappatura e monoblocco di confezionamento con capsulatura ed etichettatura. Velocità di produzione 3000 bottiglie/ora (Gai).

tà della gestione dei processi di imbottigliamento e, di conseguenza, la specializzazione degli operatori. Lo stesso design delle nuove valvole, assai più sofisticate, ha generato inoltre un aumento dei costi di manutenzione (D - E).

Per sopperire a queste difficoltà, cercando di superare gli inconvenienti dell’elettronica attraverso tecnologie innovative, sono state create valvole di riempimento elettropneumatiche (F) che permettono un riempimento isobarico con la stessa facilità d’impiego e di pulizia di quelle di un vino fermo.



(E) - Monoblocco di imbottigliamento costituito da sciacquatrice, riempitrice isobarica, tappatore sughero e capsulatore vite. Velocità di produzione 12.000 bottiglie/ora (Gai).

Enrico Dogliani
Gai
e.dogliani@gai1946.com