

La pneumatica per le bevande



**Moderna macchina
riempitrice**
per alimenti realizzata da Sbc.

L'industria alimentare, per il confezionamento di cibi e bevande, necessita di macchine sempre più automatizzate e igienicamente sicure. L'industria italiana, una delle più importanti al mondo in questo settore, produce sistemi moderni, produttivi e affidabili. Si tratta di macchine che utilizzano materiali e componenti di ultima generazione: dall'automazione elettrica ed elettronica, alla componentistica pneumatica e meccanica fino agli inverter digitali. Infine, ma non per questo meno importante, i software di gestione occupano un ruolo fondamentale, poiché rendono le macchine sempre più intelli-

genti e flessibili. Sbc è nata dalla fusione commerciale di BC e Sima allo scopo di creare una struttura centralizzata per la progettazione e produzione e di impianti completi chiavi in mano per l'imbottigliamento di liquidi e per il confezionamento di prodotti alimentari. Si tratta di macchine di riempimento e aggraffatura/chiusura di bottiglie, vasi in plastica, vetro e lattine. L'azienda emiliana esporta circa l'80% della produzione nei principali Paesi industrializzati del mondo: Stati Uniti, Canada, Cina, anche in Medio Oriente ed Est Europa. Il suo fatturato, nel 2005, ha raggiunto circa i 50 milioni di euro, con

L'imbottigliamento industriale dei liquidi alimentari comporta la conoscenza sia delle caratteristiche delle bevande, sia la necessaria esperienza nel settore dell'automazione.

In particolare la componentistica pneumatica è utilizzata per controllare liquidi, gas e automatismi in genere



Cilindro KM di Norgren per la movimentazione principale di un'imbottigliatrice.

La macchina riempie bottiglie in plastica di un noto integratore di liquidi per sportivi.



Le nostre macchine sono dotate di un sistema computerizzato corredato da un'interfaccia operatore semplice ed intuitivo. Inoltre, hanno una serie di componenti adatti alla gestione ed automazione della linea produttiva. Si tratta di Plc, valvole e attuatori pneumatici, regolatori sia per l'aria sia per l'anidride carbonica e azoto. Il materiale utilizzato per la costruzione di questi componenti sono l'acciaio inossidabile e la plastica. I software sviluppati da Sbc monitorizzano costantemente variabili importanti come: temperatura, pressioni d'esercizio, livelli, velocità di imbottigliamento, diagnostica degli errori e guasti.

«Non potrebbe essere altrimenti - ha sottolineato Mossini - in quanto l'alto grado di igiene, la possibilità di lavaggio interno della macchina e l'utilizzo di liquidi aggressivi impongono l'utilizzo di materiali di qualità che siano assolutamente a norma secondo le direttive comunitarie vigenti. Nulla deve essere lasciato al caso per la tutela della salute dei consumatori».

Del resto l'industria italiana deve puntare a produrre macchine tecnologicamente avanzate: chi pensa infatti, al contrario, di produrre sistemi a basso contenuto tecnologico è fuori dal mercato.

Dalla progettazione alla produzione il time to market deve essere ridotto. Bisogna arrivare prima del concorrente.

«Alcuni nostri sistemi di riempimento - ha pro-

un organico di circa 130 dipendenti. Per conoscere meglio le caratteristiche dei sistemi per l'imbottigliamento targati Sbc la redazione di Fluidotecnica ha incontrato Renzo Mossini, dell'ufficio tecnico. Vediamo di cosa si tratta.

Tecnologie per l'imbottigliamento

«La produzione Sbc - ha esordito Mossini - comprende la progettazione e produzione di macchine e linee complete per l'imbottigliamento di vari liquidi: latte, acqua gasata e na-

turale, vino, birra, bibite, ecc. La tecnologia che abbiamo sviluppato è su due fronti: quella di salvaguardare le proprietà organolettiche del prodotto, ma anche automatizzare il processo produttivo tenendo sotto controllo la movimentazione del liquido da trattare, il suo deflusso nel recipiente e il controllo della sua conservazione».

Regolatore di pressione ad azionamento pneumatico.
In questa applicazione è dotato di segnale di feedback con regolazione automatica della pressione, installato su una macchina imbottigliatrice di vino.



seguito Mossini - sono decisamente all'avanguardia.

Per esempio prevediamo opzionalmente un collegamento della diagnostica della macchina con un modem. L'ufficio tecnico della sede di Montecchio può controllare, in tempo reale, il buon funzionamento di un impianto installato in un qualsiasi Paese. Tramite Internet il collegamento e la trasmissione dei dati è banale. Grazie a questa tecnologia, recentemente, abbiamo analizzato i dati di settaggio di un impianto installato presso un nostro cliente in Australia».

Le macchine, i componenti

Le recenti macchine di riempimento, oltre alla produttività, devono tenere conto degli ingombri, della compattezza della struttura e della duttilità, nonché facilità di intervento dell'operatore.

Ecco allora la necessità di utilizzare componenti pneumatici compatti. Grazie a queste soluzioni, i produttori di macchine e di sistemi possono ridurre ingombri e cablaggi nelle sedi delle macchine, risparmiando spazio su tutto l'impianto dove verranno installate. La tecnologia digitale permette una regolazione molto precisa e di conseguenza il fluido, l'aria o il gas, potranno essere controllati al meglio. La componentistica pneumatica adottata in Sbc è gestita da protocolli di comunicazione tipo bus, secondo le esigenze dell'utente finale.

Mossini evidenzia la necessità di utilizzare componenti standard delle primarie aziende presenti sul mercato, anche per poterli reperire facilmente in ogni parte del mondo, una volta consegnato l'impianto. «Per questi motivi abbiamo iniziato la collaborazione con Norgren. Si tratta di una collaborazione proficua poiché con alcuni componenti pneumatici, da essa prodotti, abbiamo potuto affrontare problematiche di non facile soluzione».

In particolare Norgren ha fornito un cilindro compatto, modello KM, in acciaio inox di piccolo diametro con la caratteristica di avere lo stelo ammortizzato in modo regolabile. Inoltre, ha un'elevata resistenza agli acidi ed è conforme alla Iso 6432, i materiali utilizzati sono X5 CrNi18 10 per la camicia; X10 CrNiS 18 9 per le testate; X10 CrNiS 18 9 per lo stelo. Per esempio la serie 100 ha un diametro di

100 mm, funzionamento con aria compressa lubrificata e non, pressione d'esercizio da 1 a 10 bar.

Le guarnizioni sono in poliuretano e gomma nitrilica. Questa applicazione ha permesso di ridurre notevolmente il rumore e le vibrazioni sulla macchina.

Il cilindro KM regola l'apertura e chiusura di parti importanti in una riempitrice, con azionamenti frequenti fino a 10 colpi/min.

Un altro componente significativo per le mac-

chine o a feedback rivelando la pressione a valle e regolando automaticamente la pressione di uscita del regolatore ad azionamento pneumatico.

Mossini è intervenuto specificando che Norgren produce sia prodotti standard sia prodotti speciali in funzione delle applicazioni. Per esempio le elettrovalvole modello VM15 sono modulari, hanno la possibilità di adottare comunicazioni con fieldbus di campo con tutti gli standard presenti sul mercato. Sono dispo-



Riduttore di pressione per anidride carbonica installato su una macchina per l'imbottigliamento di birra.

chine riempitrici di liquidi è il regolatore della pressione dell'anidride carbonica anch'esso prodotto da Norgren.

Si tratta del regolatore ad azionamento pneumatico, questo componente può funzionare anche con regolazione telecomandata da un punto remoto, per esempio tramite un segnale inviato da una valvola proporzionale. Non è più necessaria, quindi, la regolazione manuale tramite manopola.

I regolatori possono essere installati in qualsiasi punto del sistema di trattamento aria compressa, indipendentemente dalla difficoltà d'accesso. Hanno un'accurata regolazione della pressione entro un ampio campo di portate, utilizzabili con regolatori pilota convenziona-

nabili elettrovalvole con controllo Ethernet per una migliore e più efficace autodiagnosi.

Cosa dire

La componentistica Norgren utilizzata ha un'elevata velocità di lavoro, affidabilità ed è reperibile nei principali Paesi dove Sbc vende le proprie macchine. «La pneumatica dell'azienda tedesca è particolarmente adatta alle nostre esigenze costruttive - ha concluso Mossini -. Le macchine da noi prodotte non sono standard, ma differenti in funzione anche della geometria del contenitore da riempire. Quindi, attuatori, valvole, Plc sono di volta in volta ricercati in funzione della produzione».

readerservice.it n. 252