

L'operazione di riempimento è comune e centrale a qualsiasi processo di produzione e di confezionamento, ma, quando si tratta di liquidi, assume una rilevanza e criticità superiore che non può essere ignorata o sottovalutata. Le tecnologie di preparazione, riempimento e di distribuzione di liquidi, per entrambi i prodotti alimentari e non alimentari, sicuramente rappresentano un argomento molto importante per molte e diverse ragioni, che vanno dalle proprietà fisiche dei liquidi chimici ai requisiti di commercializzazione dei prodotti finali.

A riguardo il 10 febbraio 2015 si è svolto a Milano nella Sala Napoleonica di Palazzo Greppi presso l'Università degli Studi di Milano, il convegno "Liquid Handling & Filling" (tenuto dall'AIDIC) che ha visto protagonisti relatori che provengono sia dal mondo della ricerca che da quello del testing e rappresentanti di realtà aziendali diverse. I lavori del convegno sono stati preceduti dai saluti e da considerazioni di indirizzo dell'Ing. Raffaele Avella di AIDIC, del Dottor Paolo Pizzocaro di IPACK-IMA che ha anche presentato i prossimi appuntamenti dell'Ente Fiera a maggio e in ambito EXPO Milano 2015 e del Professor Francesco Bonomi del DeFENS, in rappresentanza dell'Università.

Luciano Piergiovanni dell'Università degli Studi di Milano, ha aperto i lavori con una introduzione ai temi del convegno, occupandosi in particolare dei materiali impiegati nel packaging dei prodotti liquidi: dai flessibili ai rigidi, dalle strutture multistrato ai mono-materiali, da materiali vergini a quelli riciclati. Gli imballaggi che si utilizzano per il riempimento di liquidi rappresentano circa un terzo del totale generale ma le problematiche che presentano sono più numerose e più critiche di ogni altra applicazione di packaging.

Maurizio Donini (Ronchi Mario Spa - Italy) ha trattato temi relativi al liquid filling igienico per i settori della cosmetica e detergenza. Sono stati esposti schemi di processo relativi a sistemi di riempimento/tappatura per il confezionamento di liquidi per igiene personale, detergenza, parafarmaceutico.

Simile intervento è stato effettuato da Savino Giudici (OMAS Tecnosistemi), illustrando una linea completa per il riempimento e tappatura di sciroppo, completata da stazione di pulizia del flacone. Interessante è stato ascoltare come differenti siringhe possano essere impiegate nei processi di riempimento dell'industria cosmetica e farmaceutica, cercando di ottimizzare ogni elemento di queste.

Interessante intervento è stato quello dell'ing. Marco Mantilli (ENI Spa) riguardo il liquid filling per il settore petrolifero che utilizza prodotti viscosi complessi. Si è occupato dei processi di miscelazione e confezionamento degli oli lubrificanti e delle problematiche connesse alla determinazione del corretto quantitativo di riempimento. Tramite un sistema di controllo e analisi statistiche sono state apportate ottimizzazioni riguardo il riempimento di serbatoi da parte di additivi e lubrificanti. È stato interessante notare come in tale contesto, le proprietà fisiche dei fluidi (additivi e lubrificanti) influenzino il riempimento dei serbatoi di stoccaggio e quindi i costi e tempi di produzione. In particolare la viscosità va ad influenzare il grado di riempimento. L'ing. Mantilli ha sottolineato come l'ottimizzazione del processo è stata ottenuta con una innovazione di procedura e non tecnica.

Gli interventi successivi hanno riguardato i processi per prodotti food.

Francesca Mostardini, sostituendo Gianluigi Vestrucci di Pack-Co Srl), si è occupata della legislazione riguardante i polimeri da riciclo impiegati nel packaging di prodotti alimentari ed in particolare del PET, suggerendo agli operatori i passi da percorrere per garantire sicurezza agli oggetti ottenuti con R-PET.

Giuseppe Bosi (KRONES) ha esposto il processo Ergobloc che integra le funzioni di soffiaggio, etichettatura, riempimento e tappatura. Sono stati proposti differenti tipologie di riempimento: normale, asettico, non asettico, ultraclean. Tutti mirano ad abbattere i costi e i tempi di produzione. Sistemi di controllo per il riempimento sono flow meter, flow enter e celle di carico.

Antonio Riggio (SMI Spa) ha esposto alcune precauzioni in casi di riempimento di acqua e l'evoluzione delle linee di imbottigliamento di grandi formati.

L'imbottigliamento dell'aceto in packaging di materiale plastico è stato reso possibile solo recentemente con l'introduzione di alcune norme Europee che hanno superato i vincoli posti da quelle nazionali (Reg. CE 1935/2004 e Reg. CE 10/2011). Michele Moretti (Ponti) ha esposto come l'individuazione e l'analisi delle problematiche del nuovo processo di riempimento, sono indispensabili per implementare un efficace sistema di analisi e gestione del rischio che ponga le aziende del settore al riparo da possibili inconvenienti. Un obbligo di legge è l'analisi condotta che ha seguito l'intero flusso di processo del packaging nell'Azienda produttrice dell'aceto di vino, dall'approvvigionamento di pre-forme di PET e tappi alle operazioni di riempimento, fino alla messa in commercio del prodotto finito.

Altro intervento da parte del mondo accademico è stato quello di Maria Rosaria Galdi (Università di Salerno), che ha illustrato dei case studies sulla progettazione e produzione prototipale e industriale di imballaggi innovativi in poliestere per oli alimentari, realizzati attraverso collaborazioni tra l'azienda Fabio Mataluni e il Dipartimento di Ingegneria Industriale, nell'ambito di diversi progetti finanziati nazionali ed europei. I risultati di ricerca sono ottenuti da laboratori e impianti pilota. Riguardano imballaggi flessibili attivi in PET ed uno studio su bottiglie ecocompatibili realizzate utilizzando fino al 100% di R-PET destinati al confezionamento di oli alimentari.

E' stato interessante notare come le proprietà fisiche dei fluidi possano influenzare tutto il processo produttivo di handling e filling affiancando ad esso un sistema legislativo. Importante a riguardo è anche lo sviluppo di nuovi materiali ed in particolari polimeri, come esposto dalla dottoressa Maria Rosaria Galdi. In conclusione si è tenuta una animata tavola rotonda, moderata da Luciano Piergiovanni, alla quale hanno partecipato tutti i relatori che hanno risposto alle numerose domande poste dal pubblico..