

**ESTRUSIONE-SOFFIAGGIO DI ARTICOLI PER IL SETTORE DEL GIOCATTOLO**

L'esperienza quarantennale acquisita da **Plastiblow** lavorando a stretto contatto con molti clienti che operano in diversi settori, tra cui quello del giocattolo, ha consentito alla nota società milanese di sviluppare interessanti soluzioni nell'estrusione-soffiaggio di articoli dalle forme inconsuete, portandola ad accettare gli stimoli delle continue sfide tecnologiche che i clienti propongono. Tutte le soffiatrici sono ampiamente personalizzabili, e questa disponibilità a realizzare prodotti tailor-made si è rivelata indispensabile per sviluppare macchine adatte alla produzione di giocattoli, settore nel quale Plastiblow vanta una notevole esperienza.

La tecnologia dell'estrusione-soffiaggio ha acquistato un ruolo rilevante fra le metodologie di produzione di vari tipi di giocattoli, fra cui spiccano quelli per l'infanzia, per una serie di ragioni sia di carattere sia tecnico che economico. Il processo produttivo risulta innanzitutto flessibile e spesso avviene in una sola fase, senza ulteriori lavorazioni per finiture successive. I pezzi che si ottengono per estrusione-soffiaggio sono già intrinsecamente sicuri per l'infanzia perché col soffiaggio le forme risultano naturalmente arrotondate; essi sono inoltre riciclabili e risultano più leggeri rispetto a quelli realizzati per stampaggio. Infine gli investimenti richiesti in macchinario e stampi sono inferiori rispetto ad altre tecnologie di processo.

Con l'estrusione-soffiaggio si possono ottenere pezzi già finiti come ad esempio palline o anelli, oppure parti di giocattoli da assemblare. Plastiblow per esempio ha fornito diverse macchine per la produzione di palle multicolore prive di foro (foto 1).

Per la realizzazione di questi prodotti Plastiblow propone soffiatrici aventi caratteristiche tecnologiche particolari che permettono di ottenere tali prodotti con standard qualitativi elevati. In particolare due modelli risultano particolarmente interessanti per applicazioni nel settore. Si tratta delle soffiatrici Plastiblow PB5000/CF e PB10000/CF, adatte alla realizzazione di corpi cavi rispettivamente fino ad un volume massimo di 5 litri e 10 litri. In questi modelli, anziché avere uno stampo che si muove dalla stazione di estrusione alla stazione di soffiaggio, si utilizza una pinza per il trasporto del parison dalla testa di estrusione all'interno dello stampo; quest'ultimo permane sotto l'ugello di soffiaggio ed è dotato del solo movimento di apertura e chiusura. L'eliminazione della traslazione del carro portastampo comporta alcuni significativi vantaggi, come l'assenza di vibrazioni e la drastica riduzione del tempo di ciclo a vuoto; inoltre la particolare disposizione del gruppo di chiusura permette di collocare ugelli di soffiaggio da più parti dello stampo e di montare stampi particolarmente alti. Queste caratteristiche rendono le soffiatrici PB5000/CF e PB10000/CF particolarmente adatte non solo per articoli di forma allungata (birilli, clave, ecc.), ma anche per produzioni con stampi a cavità multiple disposte verticalmente lungo l'asse del parison (ruote, palline, anelli, ...) (foto 2).

Tutte le funzioni di programmazione e controllo sono gestite da un PLC attraverso un pannello operatore a bordo macchina, dotato di schermo a matrice attiva, tastiera a membrana e unità per floppy disk: possono quindi essere visualizzati e programmati, attraverso varie pagine dedicate, i tempi di sequenza della macchina, le temperature di termoregolazione, i profili di spessore del parison ed altri parametri; sono inoltre disponibili pagine grafiche. Pagine per la diagnostica e funzioni di controllo statistico della produzione.

Per la produzione di articoli complessi, ingombranti e di maggiori dimensioni Plastiblow propone invece i modelli PB30/S e PB30/D, soffiatrici carro singolo e carro doppio con una forza di chiusura di 30 tonnellate, ma con limitato impiego di energia elettrica rispetto a macchine che utilizzano cilindri idraulici di grosse dimensioni coadiuvati da batterie di accumulatori. In tali macchine il movimento orizzontale del gruppo portastampo avviene su guide lineari mediante pattini a ricircolo di rulli ed è comandato da motore brushless.

Per esempio con una soffiatrice PB30/S si sono realizzate alcune parti di giocattoli per l'infanzia con forma di animali (passeggino a forma di elefante, cavalli a dondolo, ecc....) (Foto 5)

Oggi le soffiatrici Plastiblow dedicate a questo tipo di produzione sono installate negli stabilimenti di numerosi subfornitori di gruppi europei impegnati in questo particolare settore e lavorano materiali termoplastici di varia provenienza.



Foto 1: palla senza foro realizzata su soffiatrice PB5000/CF



Foto 2: esempi di articoli realizzati con stampi multicavità su soffiatri PB5000/CF e PB10000/CF



Foto 3: soffiatrice PB5000/CF a trasferimento di parison



Foto 4: soffiatrice PB30/S per articoli fino a 30 litri



Foto 5: corpo elefante realizzato con PB30/S