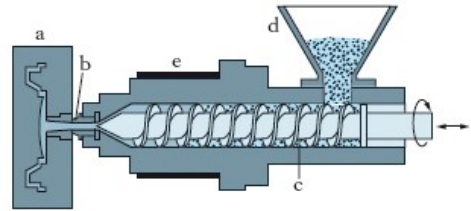


PROCESSO DI STAMPAGGIO A INIEZIONE DI MATERIE PLASTICHE

Lo stampaggio a iniezione di materie plastiche è il processo per produrre parti in materie plastiche ed è un ramo in espansione nel settore della plastica. Si tratta di un processo concepito per la produzione di grandi quantità dello stesso prodotto di plastica in un breve periodo di tempo. Tra i materiali usati oggi ci sono ad esempio, resine termoplastiche, resine termoindurenti, elastomeri e/o metallo. I metalli usati tradizionalmente per fabbricare la plastica vengono sostituiti sempre più spesso da materie plastiche ad alte prestazioni che resistono a temperature elevate.

L'applicazione dello stampaggio a iniezione di materie plastiche è utilizzata ampiamente nella produzione di pezzi di ricambi in plastica: dalle apparecchiature mediche ai giocattoli.



Nell'industria aerospaziale e soprattutto in quella automobilistica si producono molti pezzi di plastica per mezzo di stampaggio a iniezione.

Il processo di fabbricazione di base dello stampaggio a iniezione: la plastica viene fusa nella macchina per lo stampaggio a iniezione e viene poi iniettata ad alta pressione in uno stampo. Il materiale viene raffreddato, solidificato e in seguito liberato attraverso l'apertura di due valvole dello stampo. Questa tecnica ha come risultato un prodotto in plastica con una forma fissa prestabilita.



Per facilitare la produzione, le varie parti che intervengono nel processo di stampaggio per iniezione devono essere disegnate con attenzione. I prodotti realizzati con macchine per lo stampaggio a iniezione vengono prima disegnati da un ingegnere industriale o un disegnatore. Il costruttore di stampi si occuperà poi di realizzare lo stampo, generalmente in acciaio o alluminio. A questo scopo si terrà conto di alcune condizioni indispensabili: il materiale che verrà utilizzato per il prodotto finale, le caratteristiche del prodotto, ma anche il materiale dello stampo e le proprietà della macchina per lo stampaggio a iniezione. Il ciclo di stampaggio a iniezione consiste nelle seguenti fasi: lo stampo viene inserito nella pressa a iniezione. La macchina per stampaggio chiude lo stampo grazie ai sistemi di bloccaggio lo stampo rimarrà chiuso durante il processo di stampaggio.

La plastica viene introdotta nella pressa ad iniezione sotto forma di granuli o pellet. La pressa a iniezione riscalda la plastica fino al raggiungimento dello stato liquido. Attraverso l'ugello della pressa verrà iniettata la plastica fusa nello stampo (pressione di iniezione). La cavità dello stampo in questa fase è piena di plastica allo stato liquido. Il materiale si raffredderà poi fino a formare un prodotto solido. Infine, gli estrattori spingeranno il prodotto raffreddato fuori dalla pressa come pezzo finito. Il processo di stampaggio per iniezione è così completato.

