

ESAMI DI STATO

Seconda Sessione, novembre 2004

Ramo: INGEGNERIA DEI MATERIALI

Tema n.1

Per la trasformazione delle materie plastiche mediante la tecnologia dello stampaggio ad iniezione è necessario far uso di stampi: Questi sono attrezzature idonee a contenere, raffreddare e formare il materiale che viene iniettato allo stato fuso nelle sue cavità.

I materiali principalmente impiegati per la costruzione degli stampi per iniezione possono essere costituiti da acciai speciali, leghe di rame, leghe di alluminio.

Dopo aver indicato, motivandoli, i criteri da seguire per la scelta fra i tre differenti tipi di lega menzionati, il candidato:

- Scelto il tipo di acciaio ritenuto più idoneo, esegua la progettazione di una linea di produzione di stampi in acciaio per materie plastiche.
- Consideri la sequenza di operazioni, di trattamenti termici e di eventuali rivestimenti necessari per produrre uno stampo pronto per la messa in opera, partendo da un blocco iniziale di acciaio.
- Disegni un layout relativo alla posizione dei differenti reparti previsti per la produzione.
- Approfondisca in modo particolare aspetti ed impianti legati ai necessari trattamenti termici
- Indichi chiaramente le eventuali posizioni critiche per la sicurezza delle maestranze e le possibili situazioni di rischio ambientale, descrivendo le prevenzioni da adottare per garantire la sicurezza dei reparti ed il corretto controllo di scarichi ed emissioni.