

PERCORSO FORMATIVO PER TECNOLOGO DI STAMPAGGIO AD INIEZIONE

Percorso formativo composto da **8 moduli tecnico-pratici**, più **un corso di comunicazione**, per un totale di **10 giornate** di formazione. Ogni modulo sarà proposto con due date nel corso dell'anno; l'intero percorso sarà fruibile in un periodo compreso tra i 4 e i 12 mesi.

Obiettivo del percorso è far acquisire le conoscenze per poter gestire con efficacia ed efficienza i processi di stampaggio ad iniezione; partendo dai concetti base i partecipanti affronteranno le principali tematiche legate ai materiali e al loro comportamento nel processo di stampaggio ed alle relative tecnologie. Completa il percorso formativo un modulo di comunicazione per favorire, attraverso la sperimentazione di strumenti e modalità di comunicazione efficaci, la costruzione di relazioni professionali e personali funzionali e positive.

Ai partecipanti verrà rilasciato un Attestato che certificherà l'acquisizione delle conoscenze e competenze proprie del "Tecnologo di Stampaggio ad Iniezione".

MODULO 1 (2 GG) – CORSO BASE SUL PROCESSO DI STAMPAGGIO A INIEZIONE

ARGOMENTI TRATTATI

- Introduzione ai materiali termoplastici;
- Cenni sulle diverse tipologie di stampi esistenti;
- Descrizione della pressa di stampaggio e cenni sulle attrezzature ausiliarie nello stampaggio;
- Descrizione del ciclo di stampaggio base;
- Processo di stampaggio a iniezione: comportamento delle diverse famiglie di materiali polimerici nel ciclo di stampaggio e dei parametri fondamentali per gestire correttamente il processo;
- Accenni sulle principali difettosità nello stampaggio;
- Prove pratiche di stampaggio a bordo macchina finalizzate ad analizzare l'impostazione dei principali parametri di processo.

MODULO 2 (2 GG) – CORSO AVANZATO DI STAMPAGGIO A INIEZIONE

ARGOMENTI TRATTATI

- Famiglie di polimeri e relative caratteristiche e i loro campi di applicazione;
- Approfondimento sulle diverse tipologie di stampi;
- Criteri principali per una corretta manutenzione dello stampo;
- Approfondimento sulle presse ad iniezione (gruppo di chiusura e gruppo di plastificazione);
- Approfondimento sui parametri di processo e loro gestione;
- Approfondimenti sulle tecnologie inerenti lo stampaggio ad iniezione;
- Accenni sulle principali difettosità e correlazione con parametri di processo/stampo;
- Esercitazioni a bordo macchina (stampaggio con diversi materiali e tipologie di stampo).

MODULO 3 (4h) – DIFETTOSITA' NELLO STAMPAGGIO A INIEZIONE

ARGOMENTI TRATTATI

- Le principali difettosità nello stampaggio;
- Correlazione tra difetto e parametri di processo o caratteristiche stampo;
- Valutazione di componenti difettosi.

MODULO 4 (1 GG) – L'IMPORTANZA DELLE ATTREZZATURE AUSILIARIE NELLO STAMPAGGIO

ARGOMENTI TRATTATI

- Attrezzature per il trattamento del materiale polimerico
- Modalità di trasporto del materiale all'interno del reparto
- Tramogge a bordo macchina
- Utilizzo e gestione dei granulatori
- Connessioni macchina ad iniezione (acqua, aria, segnali, ecc..)
- Attrezzature base per la corretta termoregolazione degli stampi
- Sistemi di allacciamento utenze
- Sistemi di fissaggio stampi
- Piani magnetici

MODULO 5 (1 GG) – CAMERE CALDE E CONDIZIONAMENTO STAMPO

ARGOMENTI TRATTATI

- Camere Calde:
 - Tipologie di camere calde
 - Cablaggio ed utilizzo camere calde
 - Condizionamento camere calde
 - Centraline di controllo e diverse tipologie di settaggio e funzionalità
 - Otturazione elettrica
- Condizionamento stampo:
 - Condizionamenti stampo: termoregolatori, flussostati e frigo
 - Canali condizionamento nello stampo
 - Circuiti di condizionamento: come collegare tutto il sistema
 - Connessioni dei circuiti: molte tipologie per differenti necessità
 - Manutenzione ordinaria
 - Operazioni di pulizia termoregolatori e canali di condizionamento stampo

MODULO 6 (1 GG) – AUTOMAZIONE E ROBOTICA NELLO STAMPAGGIO AD INIEZIONE

ARGOMENTI TRATTATI

- Requisiti della pressa e dello stampo per l'utilizzo di sistemi robotizzati
- Tipologie di robot (cartesiani a 2 e 3 assi, antropomorfi a 5 e 6 assi)
- Caratteristiche e prestazioni dei diversi robot
- Specifiche e dimensionamento dell'area di lavoro
- Utilizzo dell'automazione per il controllo di qualità in linea
- Definizione e progettazione della mano di presa
- Esercitazioni in laboratorio stampaggio:
 - Descrizione dell'isola di stampaggio robotizzata
 - Descrizione dettagliata del software dell'unità di controllo
 - Realizzazione programma basilare Pick & Place
 - Realizzazione programma prelievo manufatto in pressa
 - Descrizione dei sistemi di sicurezza e loro funzionamento
- Conclusioni e take-home messages

MODULO 7 (1 GG) – TECNOLOGIE INNOVATIVE NELLO STAMPAGGIO AD INIEZIONE

ARGOMENTI TRATTATI

- Utilizzo sensori nello stampaggio per qualità
- Resistenze per plastificatore performanti ad irraggiamento
- Tecnologia MuCell, perché e nuove sfaccettature
- Tecnologia Contro Pressione
- Tecnologia Heat & Cool
- Tecnologia raffreddamento ultra – rapido grazie a CO₂
- Sovrastampaggio di laminati compositi termoplastici
- Utilizzo di camera calda con azionamento con servomotori elettrici

MODULO 8 (4 h) – ENGLISH FOR PLASTICS

ARGOMENTI (in lingua inglese)

- Breve storia ed introduzione alle materie plastiche
- Categorie di polimeri: “from commodities to high performance polymers”
- Tecnologie di trasformazione dei materiali plastici, “with special focus on injection moulding”
- Settori di applicazione e mercato dei polimeri

MODULO 9 (1 GG) – LA COMUNICAZIONE: ASCOLTARE PER CAPIRE, RISPONDERE PER RISOLVERE

ARGOMENTI TRATTATI

- Non si può non comunicare e altri assiomi utili per relazionarsi
- Comunicazione verbale e non verbale
- Stili relazionali: passività, aggressività e assertività
- L'ascolto per capire e non (solo) per rispondere
- La negoziazione
- La gestione del feedback
- La gestione del conflitto

NB: Per accedere alle sessioni pratiche, è necessario indossare calzature antinfortunistiche, nel caso in cui i partecipanti non le abbiano, possiamo fornire loro degli appositi sovrascarpe.

DOCENTI

Tiziano Lessio (Area tecnica di stampaggio, Consorzio Proplast)

Maria Luana Montalbano (Area Ingegneria Materiali, Consorzio Proplast)

Andrea Onnis (Responsabile Area Stampaggio, Consorzio Proplast)

Giorgio Ramella (Senior Partner Plastics Academy)

Barbara Martini (psicologa, psicoterapeuta, esperta di formazione e valutazione)

PERCORSO FORMATIVO PER TECNOLOGO DI STAMPAGGIO AD INIEZIONE



MODULI DEL PERCORSO

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
1 - CORSO BASE SUL PROCESSO DI STAMPAGGIO A INIEZIONE		15 - 16							20 - 21			
2 - CORSO AVANZATO DI STAMPAGGIO A INIEZIONE			07 - 08							03 - 04		
3 - DIFETTOSITA' NELLO STAMPAGGIO A INIEZIONE			09							05		
4 - L'IMPORTANZA DELLE ATTREZZATURE AUSILIARIE NELLO STAMPAGGIO A INIEZIONE				04						25		
5 - CAMERE CALDE E CONDIZIONAMENTO STAMPO: FUNZIONAMENTO E UTILIZZO				05						26		
6 - TECNOLOGIE INNOVATIVE NELLO STAMPAGGIO A INIEZIONE: TEORIA E VANTAGGI REALI					10						15	
7 - AUTOMAZIONE E ROBOTICA NELLO STAMPAGGIO A INIEZIONE					11						16	
8 - LA COMUNICAZIONE: ASCOLTARE PER CAPIRE, RISPONDERE PER RISOLVERE					24						29	
9 - ENGLISH FOR PLASTICS - BASE					25						30	

