USMA47 - Techniques de transformation : injection, extrusion, thermoformage

Mis à jour le 08-07-2024

Code : USMA47

Unité spécifique de type cours

8 crédits

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Cyrille SOLLOGOUB

Présentation

Prérequis

Cet enseignement nécessite de disposer d'un niveau bac +2 dans le domaine des sciences et techniques (par exemple : BTS CPI, IPM, CPRP, EPC/ DUT SGM, GMP).

Objectifs pédagogiques

L'objectif de cette unité d'enseignement est d'acquérir une méthodologie pour industrialiser une production.

Compétences

- Maitriser les techniques de mise en œuvre des matériaux plastiques en injection ; extrusion et thermoformage.

Programme

Contenu

Étude technique des process et mise en œuvre :

INJECTION

- Connaissances des techniques de transformation ;
- Participer à l'optimisation des réglages ;
- Maitriser le retrait et le post retrait pour obtenir des pièces conformes à l'attente du client ;
- Choisir le meilleur mode de réglages (commutation par le temps et la pression, profil des températures, profil des vitesses, temps de refroidissement…) ;
- Comprendre les arrêts presses en cycle et savoir remédier au problème ;
- Influence des réglages ;
- Analyse des défauts et remèdes à apporter.

PLASTRONIQUE

- Procédés de transformation ;
- Etudes de cas industriels.

THERMOFORMAGE

- Connaissance des techniques de transformations ;
- Maitriser les déplacements matières ;
- Comprendre les arrêts production en cycle et savoir remédier au problème ;
- Influence des réglages ;
- Analyse des défauts et remèdes à apporter.

EXTRUSION

- Connaissance des techniques d'extrusion ;
- Déterminer l'influence de la température matière sur la qualité d'extrusion ;
- Comprendre la relation entre le débit de l'extrudeuse et le débit du tireur ; adaptation des vitesses ;
- Comprendre les arrêts production en cycle et savoir remédier au problème.
- Influence des réglages ;
- Analyse des défauts et remèdes à apporter.

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Description des modalités de validation

Contrôle continu et Examen final