

# Thermoformage

Fabrication de gobelets en plastique dans des machines de thermoformage à rouleaux



Q

Question

Comment garantir une répartition thermique homogène et optimale lors du thermoformage dans le cadre de la fabrication de gobelets en plastique ?



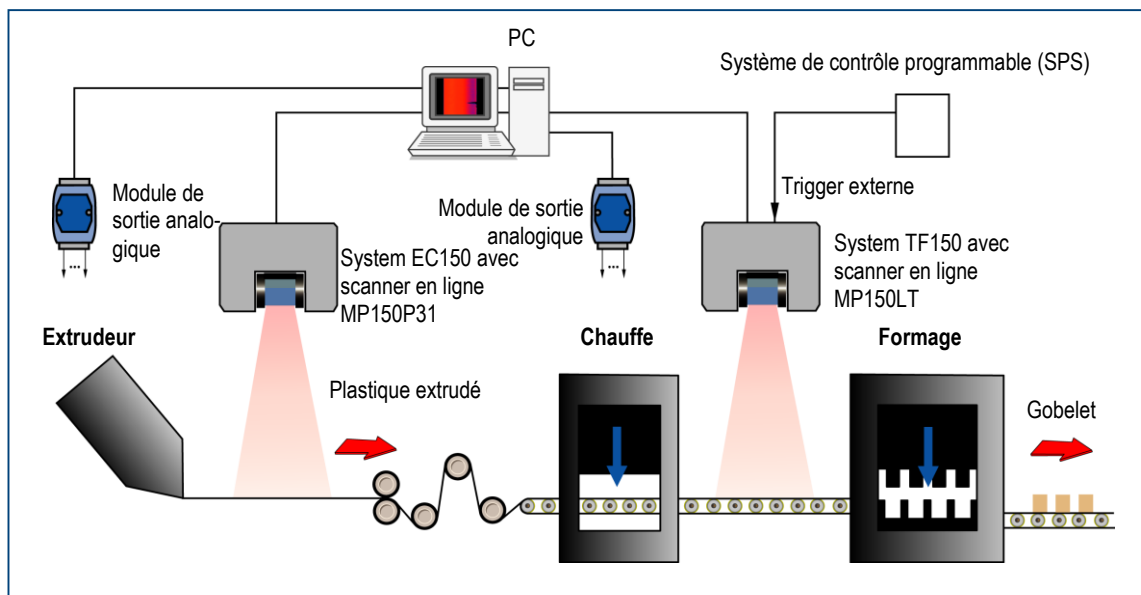
R

Réponse

## Contexte

Lorsqu'ils sont de mauvaise qualité, les gobelets en plastique pour yaourts et produits laitiers peuvent occasionner des écoulements lors de leur stockage sur des palettes, voire un retour de livraison par le client pour défaut d'aspect.

Pour fabriquer des gobelets en plastique, du polypropylène ou du polystyrène est extrudé en coulées de 1 à 3 mm d'épaisseur et de  $\approx 800$  mm de largeur. Le plastique est ensuite chauffé par des éléments chauffants infrarouges puis transporté pour être transformé (par ex. 6 x 3 gobelets à la fois). Une répartition thermique homogène après l'extrusion est primordiale pour obtenir des gobelets de qualité (épaisseur exacte du matériau, grande stabilité des parois du gobelet). Avant de donner aux gobelets leur forme définitive, les bords de la coulée de plastique doivent être chauffés à une température supérieure à celle requise pour le milieu de la coulée. Cette différence permet de compenser les pertes de chaleur lors du refroidissement. Une température trop basse lors de la chauffe des bords peut entraîner des problèmes de qualité et un fort taux de rebus.



# R

## Réponse

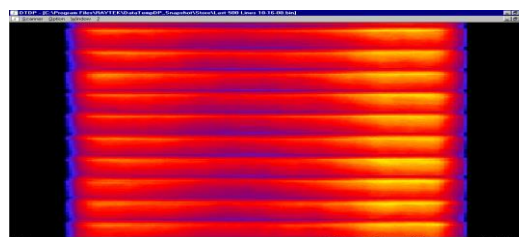
### Solution

Le système EC150 doté des fonctions "secteur automatique" et "détection automatique des bords" permet de surveiller en continu la coulée extrudée. Une alarme signale toute température anormale. Le système transmet les données thermiques de sous-secteurs, définissables individuellement, par le module de sortie analogique pour régler la chauffe de l'extrudeur.

Un automate programmable (SPS) déclenche le système TF150 et l'enregistrement de clichés en continu. La répartition en zones du thermogramme représente les éléments chauffants infrarouges dans le four. La température moyenne est calculée pour chaque zone. La valeur, convertie en courant, est transmise par le module de sortie analogique de façon à adapter la puissance des éléments chauffants.



**Après l'extrudeur** : profil de température avec „secteur automatique“ et sous-secteurs



**Après la chauffe** : thermogramme avec dix clichés successifs

### Solution Raytek

- Système EC150 avec :  
scanner en ligne MP50P31 et logiciel DataTemp EC100
- Système TF150 avec :  
scanner en ligne MP150LT et logiciel DataTemp TF150  
(Cf. Brochure TF150, EC150 et MP150 + fiche technique du MP150)

### Accessoires

- Modules de sortie analogique et numérique

### Avantages

- Régulation ciblée de la chauffe de l'extrudeur
- Détection rapide des éléments chauffants défectueux
- Réduction du rebus
- Contrôle qualité automatique (ISO 9000)

[www.flukeprocessinstruments.com](http://www.flukeprocessinstruments.com)

**Raytek®**  
Fluke Process Instruments