

## Application Notes

### Montage automatique de poignées sur des seaux



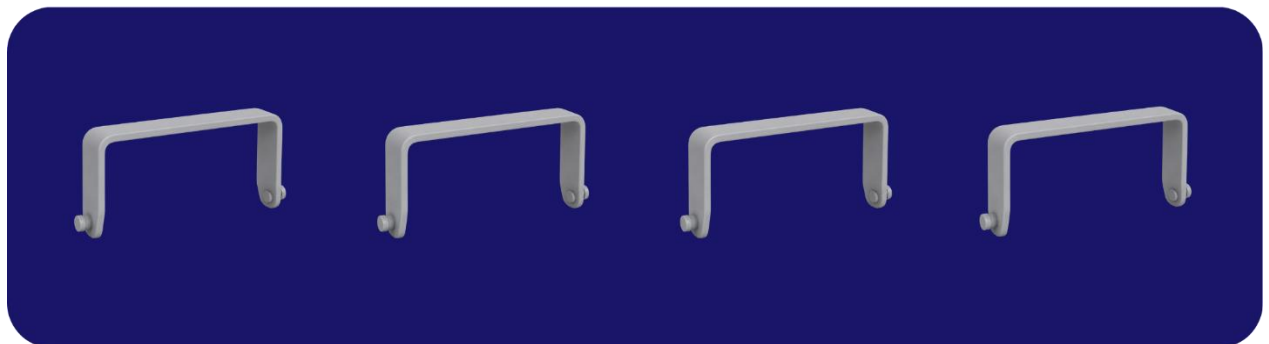
### Perspectives Industrielles

Dans le secteur de l'emballage industriel et domestique, les lignes d'assemblage doivent gérer le montage automatique de poignées sur des seaux en plastique produits directement par des presses à injection. La poignée est un composant de forme définie, mais avec une orientation de montage précise à respecter: la monter dans le mauvais sens compromet le produit fini.

L'augmentation des petits lots et l'alternance fréquente de formats nécessitent des installations capables **de reconfigurer rapidement le cycle de production**, sans arrêts machine prolongés et sans interventions mécaniques manuelles.

Les poignées, déposées en vrac sur le système d'alimentation, ont tendance à s'enchevêtrer et à se chevaucher, rendant la singularisation difficile. Une fois séparées, le système doit identifier avec précision la position et l'orientation de chaque poignée pour garantir le prélèvement et le montage dans le bon sens.

## Pièces Manipulées



Le système automatisé gère le montage de poignées sur des seaux en plastique produits par la presse à injection:

- seau en plastique format unique, produit directement par la presse à injection
- poignée de forme définie, avec une orientation de montage précise à respecter
- configurations avec une ou deux poignées par seau, sélectionnables via recette

Les composants, tous identiques entre eux, ont tendance à s'enchevêtrer et à se chevaucher. Une fois singularisés, le système de vision FlexiVision doit déterminer avec précision la position et l'orientation de chaque poignée pour garantir le prélèvement et le montage dans le bon sens.

## La configuration



La solution a été développée par LDF et est centrée sur l'intégration d'un FlexiBowl® 1200 comme système d'alimentation flexible pour la singularisation et l'orientation des poignées, associé à un robot ABB pour le prélèvement, le montage et le déchargement du seau assemblé.

La configuration comprend:

- **Système d'alimentation flexible FlexiBowl® 1200:** le FlexiBowl® combine des impulsions de vibration et la rotation de la surface pour orienter et singulariser les poignées sans nécessiter d'outillage mécanique dédié pour chaque recette.
- **Robot ABB:** le robot garantit un cycle de prélèvement à grande vitesse avec une haute répétabilité. Il gère en séquence la prise du seau sur le convoyeur de sortie de presse, le picking de la poignée depuis le FlexiBowl® sur la base des coordonnées fournies par le système de vision, le montage dans le bon sens et enfin le déchargement du seau assemblé sur le convoyeur d'alimentation du palettiseur.
- **Système de vision FlexiVision:** intégré dans le cycle de picking, FlexiVision identifie la position et l'orientation de chaque poignée sur le FlexiBowl®, en renvoyant les coordonnées au robot. Le système garantit une mise à jour des coordonnées toutes les 4 à 5 secondes, compatible avec les cycles machine requis.
- **Convoyeur de sortie et palettiseur:** en aval du montage, le robot décharge les seaux assemblés sur un convoyeur en ligne avec un palettiseur qui gère la composition de la palette pour le stockage en entrepôt.

## Resultats

Le module LDF offre:

- cycle machine de 16 secondes par seau pour les configurations à poignée unique
- cycle machine de 20 secondes par seau pour les configurations à double poignée
- fréquence de localisation de la poignée: 12 ppm via FlexiVision
- gestion des poignées sans reconfiguration mécanique
- cycle intégré complet: de la presse à injection à la palette prête pour l'entrepôt

## Points clés



Consumer Goods



ABB Robot



Assembly Process



12 ppm