

Ligne compacte et flexible pour l'alimentation et l'assemblage de 6 composants différents



Le secteur

Dans le **secteur automobile**, la capacité à produire de manière **flexible** est devenue une exigence **essentielle** pour rester compétitif. Les entreprises doivent souvent gérer une **variété croissante** de composants différents, des **lots de petite taille** et des **changements de format fréquents**, le tout dans des **espaces de production réduits**.

Dans ce projet spécifique, le client devait assembler **six pièces différentes**, chacune avec environ **six variantes dimensionnelles et géométriques**. La **forme cylindrique** des pièces, avec leur tendance naturelle à rouler, rendait la manipulation encore plus complexe. Dans un tel contexte, un **système traditionnel** aurait nécessité de **longs temps d'arrêt** pour chaque changement de produit, avec un impact négatif sur la **productivité**.

Pièces alimentées

Les pièces alimentées sont **cylindriques**, donc **instables** et sujettes à un **roulage indésirable** lors de la manipulation. De plus, la présence de **multiples variantes dimensionnelles** exigeait un système d'alimentation capable de **s'adapter sans interventions mécaniques ni réglages constants**. Il était donc essentiel de disposer d'une solution garantissant un **orientation correcte** et une **alimentation continue**, quelle que soit la géométrie des pièces.



La configuration

Pour répondre à ces défis, une solution **compacte, modulaire** et **hautement flexible** a été développée :

- **2 FlexiBowl® 800** en mode de fonctionnement **standard**, équipés d'un **disque Spike**, idéal pour stabiliser les composants et simplifier les opérations de prise par le robot.
- **2 FlexiBowl® 800** en mode **multiple parts feeding**, permettant de charger différents types de pièces au même poste de travail, évitant ainsi les changements de configuration constants et **réduisant drastiquement les temps de réglage**.
- **Deux robots :**
 - Un **robot SCARA Epson** pour la manipulation des **quatre premières pièces**
 - Un **robot anthropomorphe Kawasaki** pour les **deux dernières**, avec une **zone de travail plus large** et une **grande flexibilité opérationnelle**.



FlexiBowl® 800
Multiple Parts Feeding

L'ensemble du système – du **système de vision** à la manipulation et à l'assemblage – a été **conçu et réalisé en interne** par **Sormec**, garantissant un **flux de travail continu**.

Les Résultats

Le principal avantage de cette solution est la capacité de **passer d'un format à un autre sans temps de réglage**, tout en maintenant une **précision élevée de prise et de positionnement** grâce au système de vision. L'utilisation du **FlexiBowl®** a permis **d'éliminer les composants mécaniques** sujets à l'usure ou aux réglages manuels, tandis que le **layout compact** a permis d'adapter le système même aux **espaces réduits**, sans sacrifier la **productivité (120 pièces/heure)** ni l'**accessibilité**.

Points Clés



Automotive



Assembly
Process



FlexiBowl®
800



Epson +
Kawasaki



6 parts in several
different variants