

## ECOLBOX



### **Encaisseuse EcolBox** **Emballage, Mise en boîte et Fermeture**

Le système Ecolbox est un système permettant de mettre les pièces dans des boîtes.

Il est constitué d'un magasin de boîte et un magasin de couvercle.

Un manipulateur permet le chargement des boîtes et des couvercles sur un convoyeur à bande.

La principale activité est le réglage suivant le type de boîte.

Cette machine offre une diversité de verins pneumatique et une diversité dans les réseaux de communication.

Points forts de notre système EcolBox :

Une diversité des verins pneumatiques (simple effet, double effet, anti-rotatif, sans tige, mise en oeuvre d'un venturi).

Une diversité des réseaux de communication (Can open pour le pilotage des variateurs et de l'ilôt pneumatique, Modbus pour le terminal de dialogue, TCP/IP pour la supervision).

Il est particulièrement adapté pour les référentiels Electrotechnique, maintenance et PLP.

## Pédagogie et ressources

### **BAC PRO MEI**

Maintenance des équipements industriels

### **BAC PRO PLP**

Pilote de ligne de production

#### **Autres formations**

- BAC PRO MELEC Métiers de l'Électricité et de ses Environnements Connectés
- BTS CRSA Conception et réalisation de systèmes automatiques
- DUT IM Génie industriel et maintenance

#### Activités professionnelles

- Interchangeabilité de pièces mécaniques
- Réglage mécanique
- Intervention électrotechnique (ajout d'un comptage)
- Câblage dans l'armoire
- Plusieurs cycles de production différents
- Changement de la motorisation

#### **Supports pédagogiques**

- Logiciels
- Dossier technique : Fiches procédures conduite de système, Fiches procédures de maintenance
- Dossier pédagogique

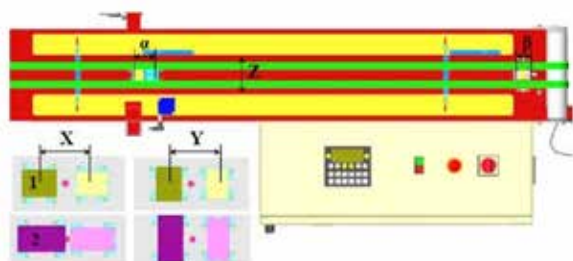
Travaux Pratiques en format informatique



L'encaisseuse EcolBox est un ensemble de transfert et de dépose permettant d'approvisionner une boîte issue d'un magasin, de la déplacer vers une zone dite « de remplissage » et de la ramener en zone de dépose. A cette station, un couvercle issu d'un autre magasin sera transféré et déposé sur la boîte. La boîte ainsi « remplie » et « fermée » sera évacuée en zone d'attente.

Cet équipement peut être complété par des cellules de comptage de pièces, d'un bol vibrant permettant de mettre en caisse simultanément deux produits différents et une caméra permettant de faire un contrôle continu des pièces.

<b>Châssis</b>	L'ensemble châssis est réalisé en tubes mécano-soudés 40x40 peinture époxy. Il est muni de 3 roulettes avec freins. Sur un côté est insérée l'armoire électropneumatique. Sur le dessus est implantée la mécanique de fonctionnement.
<b>Convoieur de boîte</b>	Deux courroies plates souples sont entraînées par un rouleau motorisé triphasé Ø 60 mm. Les courroies glissent sur une plaque de fond entraînant une boîte en 3 zones : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zone dite de remplissage : arrêt de la boîte par butée, réglable et détection</li> <li>• Zone de dépose du couvercle : arrêt de la boîte par butée pneumatique escamotable et réglable + présence boîte.</li> <li>• Zone d'évacuation - tôle de réception</li> </ul> Un ensemble de guidages mécaniques réglables permettent 4 configurations de production.
<b>Manipulateur 2 axes</b>	Un vérin sans tige Ø 25 mm course 300 monté horizontalement permet de transférer boîtes et couvercles des magasins au convoieur. Un vérin double tige Ø 32 mm course 200 mm, à l'extrémité duquel est fixée une ventouse, assure le déplacement vertical : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise d'une boîte du magasin et dépose sur le convoieur</li> <li>• Prise d'un couvercle du magasin et dépose sur la boîte.</li> </ul>
<b>Magasin</b>	Une platine coulissante muée par un vérin pneumatique permet de présenter alternativement les boîtes ou les couvercles au vérin de préhension. Sur cette platine sont fixés deux magasins : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un pour le stockage de 3 boîtes</li> <li>• Un pour le stockage de 3 couvercles</li> </ul> Chaque magasin peut être configuré de 4 manières différentes (2 types de boîtes / 2 sens de stockage) par montage et démontage mécanique des magasins. Le passage d'un sens de stockage à un autre oblige à un réglage de la course du déplacement linéaire.
<b>Zone d'évacuation</b>	Une petite tôle en sortie machine permet de stocker 1 boîte finie.
<b>Sécurité et accès</b>	L'ensemble de la partie opérative est accessible. La protection des personnes est liée à la conception même de l'équipement : Absence de zones de risque, limitation des forces engendrées. L'arrêt d'urgence se situe sur l'armoire attenante à la partie opérative.
<b>Puissance et contrôle</b>	Armoire avec porte vitrée comprenant : Electrique <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inter-sectionneur, cadenassage et arrêt d'urgence</li> <li>• Une protection générale</li> <li>• Une alimentation 24V</li> <li>• Un variateur ATV31 Communication BUS SCAN OPEN</li> <li>• Un ensemble de départs : puissances, protections, contacteurs, etc.</li> <li>• Un automate M241 avec sortie TCP/IP</li> <li>• Un écran tactile HMI 5,7 pouces STU</li> </ul> Pneumatique <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vanne de sectionnement cadenassable</li> <li>• Filtre régulateur avec manomètre</li> <li>• Pressostat : arrêt par manque de pression</li> <li>• Un régulateur de pression pré-taré pour le déplacement des vérins</li> <li>• Un générateur de vide à effet venturi</li> <li>• Un vaccuosta réglable : vide réalisé</li> </ul> Divers électro distributeurs
<b>Communication</b>	Nota : la communication inter automate/variableur et automate/électrovannes se fait par BUS CAN OPEN. L'automate M241 via modbus sur TCP/IP permet le pilotage et la surveillance à distance par la supervision. Une version d'évaluation PCVue est fournie avec l'applicatif. Elle est limitée à 25 variables et à 1 heure d'utilisation consécutive.
<b>Encombrement</b>	2100mm x 800mm x H 1600mm
<b>Poids</b>	120 kg



**MAGASIN :**

- 2 types de boîtes et couvercles 1 et 2 ( 75x100 ) ou ( 75x 140 )
- 2 types d'orientation : longitudinale et transversale
- 2 types de déplacements X et Y
- Rails de guidage :
  - 3 types de réglages Z (75-100-140)
- Butée de dépose boîte et couvercle :
  - 3 types de réglages  $\alpha$
- Butée de remplissage boîte :
  - 3 types de réglages  $\beta$

## OPTIONS

### Motorisation interchangeable

Réf.2108OP001

Le rouleau motorisé est remplacé par un motoreducteur triphasé entraînant un rouleau lisse

