

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

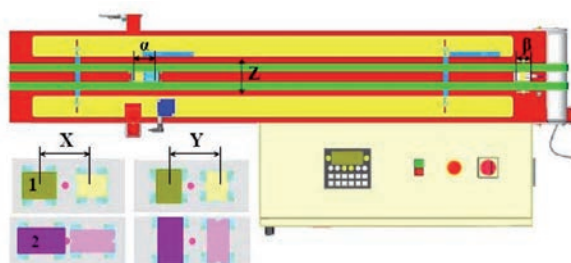
Travaux Pratiques en format informatique



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.

Châssis	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.
Convoieur de boîte	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"> • Zone dite de remplissage : arrêt de la boîte par butée, réglable et détection • Zone de dépose du couvercle : arrêt de la boîte par butée pneumatique escamotable et réglable + présence boîte. • Zone d'évacuation - tôle de réception Un ensemble de guidages mécaniques réglables permettent 4 configurations de production.
Manipulateur 2 axes	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"> • Prise d'une boîte du magasin et dépose sur le convoieur • Prise d'un couvercle du magasin et dépose sur la boîte.
Magasin	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"> • Un pour le stockage de 3 boîtes • Un pour le stockage de 3 couvercles 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.
Zone d'évacuation	Une petite tôle en sortie machine permet de stocker 1 boîte finie.
Sécurité et accès	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.
Puissance et contrôle	Armoire avec porte vitrée comprenant : Electrique <ul style="list-style-type: none"> • Inter-sectionneur, cadenassage et arrêt d'urgence • Une protection générale • Une alimentation 24V • Un variateur ATV31 Communication BUS SCAN OPEN • Un ensemble de départs : puissances, protections, contacteurs, etc. • Un automate M241 avec sortie TCP/IP • Un écran tactile HMI 5,7 pouces STU Pneumatique <ul style="list-style-type: none"> • Vanne de sectionnement cadenassable • Filtre régulateur avec manomètre • Pressostat : arrêt par manque de pression • Un régulateur de pression pré-taré pour le déplacement des vérins • Un générateur de vide à effet venturi • Un vaccuosta réglable : vide réalisé Divers électro distributeurs
Communication	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.
Encombrement	2100mm x 800mm x H 1600mm
Poids	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
Alimentation manuelle - comptage des pièces	Réf.2108OP002	• Alimentation manuelle et comptage pièces : Les pièces sont positionnées manuellement sur une rampe munie d'une cellule permettant leur comptage avant mise en la boîte.
Alimentation automatique - comptage de pièces	Réf.2018OP005	Un bol vibrant, un tapis transporteur, une cellule de comptage des pièces. Un bol vibrant monté sur châssis permet de distribuer les pièces automatiquement. Les pièces en vrac dans le bol vibrant sont dirigées par un tapis transporteur vers la cellule de comptage permettant la mise en boîte.
Capteur de vision	Réf.2018VI001	Reconnaissance de formes par apprentissage ou par chargement de paramètres. Cette reconnaissance par vision permet de réaliser un tri de pièces et d'en assurer leur évacuation (pièces conformes/ pièces non-conformes).
Composition dégradables	Réf.2018KD001	1 ventouse, 1 courroie plate, 1 rouleau libre, 1 contacteur tétrapolaire, 1 détecteur, 1 vacuostat et 1 générateur de vide
Distributeur de jetons	Réf.2018OP006C	Jetons de caddie (jetons de dames) A partir d'une trémie, les jetons sont automatiquement sélectionnés et comptés avant mise en boîte.
	Réf.2018OP006D	Jetons de dames A partir d'une trémie, les jetons sont automatiquement sélectionnés et comptés avant mise en boîte.

