

Encaisseuse de pots et flacons

DESCRIPTIF

- L'encaisseuse de pots et flacons MLP 500 permet de mettre en œuvre la conduite et la maintenance d'un système automatisé multiaxes.
- Procédé de regroupage, encaissage et évacuation.
- Cette machine est conçue pour supporter les activités de maintenance industrielle et de pilotage de système de production automatisé.
- Compatible avec les autres machines de la gamme MLP (ligne de conditionnement, palettiseur, encartonneuse...)
- L'intérêt didactique du MLP 500 est dirigé vers les filières PSPA, MEI et MI
- Utilités : 400V tetra / air comprimé 5-7 bars / Dimensions enveloppes (L*I*h en mm) : 2600*1800*2000 / poids : 360kg



APPLICATIONS PEDAGOGIQUES

- Pilotage de système automatisé
- Paramétrage de l'application selon les types de produits
- Changement de format
- Réglages mécaniques + changement d'outillages (changement de format)
- Maintenance corrective : diagnostic et remplacement capteur, distributeur vérin, contacteur, ...HS
- Maintenance préventive : réglage, contrôle des conditions de marche, validation et essais.
- Analyse fonctionnelle
- Analyse technique
- Organisation industrielle de la maintenance

Objectif de l'application:

Cette machine est utilisée dans l'industrie du conditionnement pour la mise en caisse / carton de produits manufacturés ou d'unités de conditionnements tels que des pots ou des flacons

Cette machine est composée de 2 convoyeurs principaux :

- l'un assure l'approvisionnement des produits à mettre en caisse
- le 2eme assure la circulation des cartons et des couvercles

Le mouvement d'encaissage est réalisé par différentes fonctions intégrées à un portique motorisé à 2 axes

Dans le cadre de sa déclinaison didactique, cette machine permet d'appréhender les mesures de positions de différentes manières

- capteur potentiométrique
- codeur

ainsi que différentes technologies de moteurs :

- à courant continu avec carte d'axe
- asynchrone avec variateur.

Description technique du système MLP 500:

Chassis :

- **Une structure métallique inoxydable en aluminium anodisé**
- **3 larges portes** (2 sur face avant et 1 sur côté) battantes et sécurisées par **capteur de sécurité** type telemecanique XCS.
- **Cartérisation basse en panneaux de PVC.**

Coffret électrique :

- les disjoncteurs et différentiel
- module preventa
- sectionneur général
- alimentation 24V
- alimentation ASI
- automate M340 avec carte analogique et maître CAN OPEN pour pilotage du variateur brushless
- variateurs type ATV pour pilotage des convoyeurs, et de l'axe vertical du portique d'encaissage.
- moteur brushless piloté par un variateur dédié sur l'axe horizontal du portique.

pupitre :

- intégré au coffret électrique
- boutons, voyants et commutateurs de pilotage
- Ecran tactile couleur **magelis schneider XBTGT** assure le dialogue Homme / machine et permet le paramétrage du fonctionnement de la machine, la sélection des actionneurs pour leur pilotage manuel individuel et la visualisation des états des capteurs

Transfert des produits :

- **convoyeur de flacons** à poutre porteuse en aluminium / Assure l'approvisionnement de pots et flacons
- **capteur optique** pour détection de quantité de produits à encaisser
- **vérin de régulation du flux des produits équipé de 2 détecteurs ILS** et piloté par électrodistributeurs 5/2.

Transfert des cartons et couvercle :

- **Convoyeur à bande** équipé d'une rive de guidage centrale
- **Détecteurs optiques** et **capacitif** de présence des caisses et des couvercles aux différents stades de fabrication.
- **Vérins** de régulation de la circulation de caisses et des couvercles et pilotés par électrodistributeurs 5/2.
- **2 Pressostats** et **capteurs ILS** pour détection des positions de vérin
- Adaptation au format de carton et couvercle **par réglage** des rives de guidage et des butées

Axe horizontal du portique de mise en caisse :

- Guidage par **rails cylindriques** et **galets a billes**
- Entraînement par **courroie crantée / poulies**
- **Moteur à courant continu** équipé de son **codeur** et piloté par **carte d'axe**
- **Communication série** entre automate et carte d'axe
- **Capteurs inductifs** de prise d'origine et de fin de course

Axe vertical du portique de mise en caisse

- Guidage par **rails et patins à billes précontraints**
- Entraînement par **motoréducteur roue et vis sans fin** avec **pignon** sur **crémaillère**
- **Capteur inductif** de fin de course
- Pilotage par **variateur Danfoss** ou équivalent
- **Capteur potentiométrique** à câble pour position

Préhenseur :

- Monté sur le **chariot** du portique
- Equipé de **ventouses** assurant la préhension des produits à mettre en caisse
- **Supports telescopiques** de fixation des ventouses pour adaptation à la hauteur réelle des pots et flacons.
- **Pressostat de détection de la préhension**
- **2 préhenseurs complets fournis (1 pour chaque format)**

Matériel spécifique pour activités pédagogiques :

- **Kit de maintenance corrective** (matériel défectueux) composé de :
 - 1 distributeur HS
 - 1 contacteur HS
 - 1 capteur ILS HS
 - 1 vérin HS

- **Kit de changement de format** (tout matériel fourni) composé de :
 - **Outillages** divers spécifique à chaque type de contenant
 - **supports** réglables intégrés au système
 - **contenants** de 2 formats pour activités de changement de format

Documentation :

- analyse fonctionnelle FAST et SADT
- manuel d'utilisation de la machine
- documentation technique du matériel du commerce intégré
- plans et nomenclatures mécaniques
- schémas et nomenclature pneumatique
- schémas et nomenclature électrique
- repérage et symbolisation en accord avec les normes.
- liste des E/S, programme magelis et automate, programme cartes d'axes et paramètres variateurs
- livré en version papier et CD selon besoin exprimé
- modélisation 3D sous solidworks

Divers :

- **Alimentation secteur** 400V tetra - 50Hz
- **Dimensions (L*I*h en mm):** 2600*1800*2000 – 360kg