

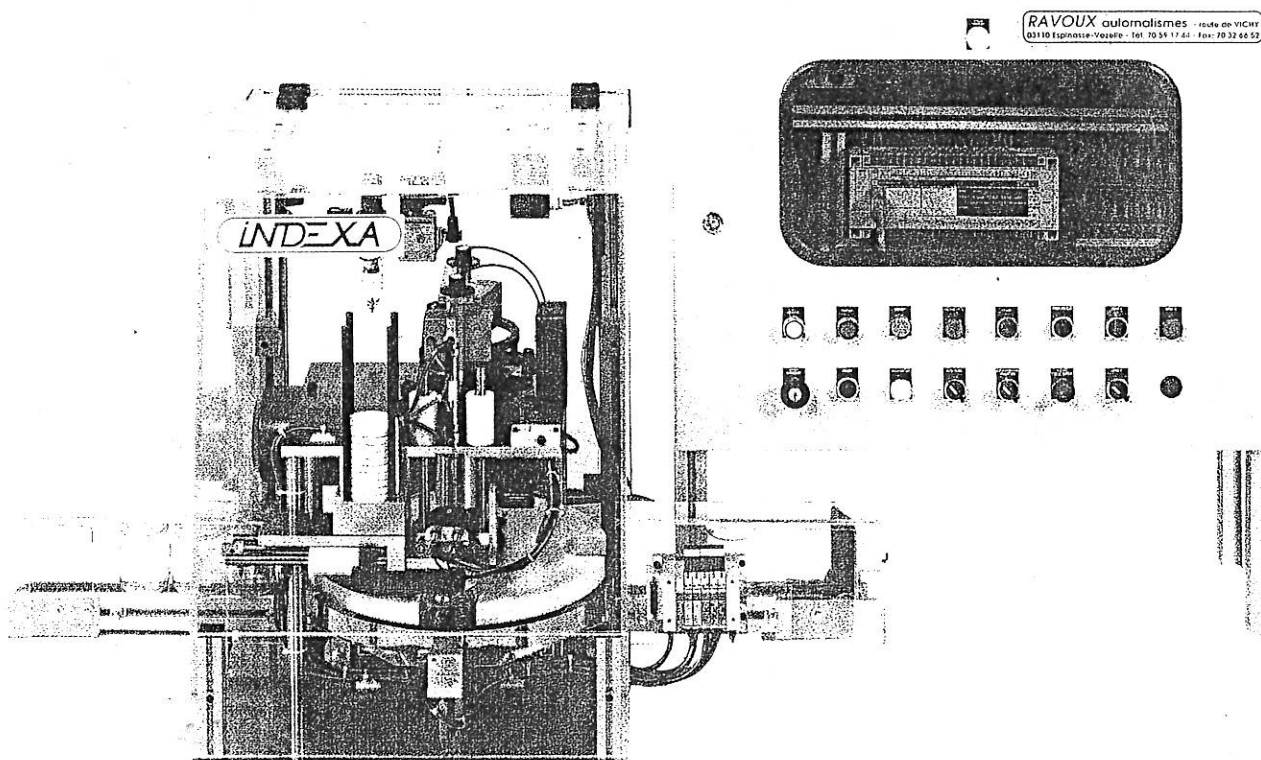
LYCÉE D'ENSEIGNEMENT  
TECHNOLOGIQUE RÉGIONAL  
Gustave EIFFEL  
Bd Champollion - 21074 DIJON  
Tél. 03 80 60 42 08 - Fax 03 80 60 42 05

# CAPSULEUSE DE BOCAUX

**INDEXA**

Modèle 808-01-A

1035



Notice d'instructions

# CAPSULEUSE DE BOCAUX

## INDEXA

### Mise en situation

---

Le conditionnement de nombreux produits alimentaires (condiments, confiture, compote, café soluble, ... ) est réalisé dans des bocaux en verre fermés par des capsules vissées.

Si la variété des produits conditionnés induit des systèmes de remplissage différents, la mise en place et le serrage de la capsule restent identiques dans la plupart des cas.

Dans le but de répondre à une demande concernant l'amélioration de la flexibilité des lignes de conditionnement, le constructeur développe un module spécifique à la dépose et au serrage des capsules pouvant se greffer sur les convoyeurs existants.

Un prototype expérimental est équipé de capteurs analogiques et de jauges de contraintes pour analyser sur micro-ordinateur les paramètres de fonctionnement du système.

### Organisation fonctionnelle

---

- Transfert des produits par plateau indexeur mécanique à Croix de Malte. Cette organisation permet d'implanter le système sur des convoyeurs existants sans avoir à les sectionner et offre l'avantage de reporter à l'extérieur de la bande de transport l'effort axial induit par le vissage.

- Stockage des capsules en magasin vertical.
- Distribution automatique des capsules par tiroir pneumatique.
- Vissage automatique de la capsule par tête de vissage pneumatique.

### Sécurité d'utilisation

---

- Protecteurs fixes translucides.
- Protecteurs mobiles translucides avec capteur de sécurité.
- Arrêt d'urgence au poste opérateur.

Les circuits de sécurité sont traités en logique câblée avec redondance et auto contrôle des contacts à ouverture.

- Conformité à la réglementation européenne sur la sécurité des machines (attestation de conformité fournie).

Le soin particulier apporté à la sécurité du système permet conduire le système en toute sécurité, une excellente vision panoramique et une parfaite accessibilité aux organes.

### Fiche technique

---

Dimensions : longueur 1,8 m × largeur 0,8 m × hauteur 0,9 m.

Masse : 180 kg.

Tension d'alimentation 230 V monophasé.

Puissance maximale 1,2 kW.

Puissance moyenne consommée : 800 W/heure en utilisation normale.

Alimentation pneumatique 6 bars.

Consommation maximale 15 litres/minute.

Productivité : environ 800 bocaux/heure.

## **Centres d'intérêts pour utilisation pédagogique**

---

Pour son exploitation pédagogique, le système est proposé dans sa version expérimentale avec un mini-convoyeur permettant sa mise en oeuvre à cadence normale sur des produits réels. Le système est livré avec un lot d'accessoires (bocaux, couvercles), un dossier comprenant applications pédagogiques, cassette de mise en situation, dossier technique et documentation industrielle. Les TP sont développés par Messieurs BEGOUT et DIDIER, enseignants en classe préparatoire au Lycée Gay Lussac à Limoges.

### **Partie opérative**

---

La partie opérative du système est en grandeur réelle et restitue des efforts dynamiques significatifs et mesurables.

Le mécanisme à Croix de Malte, situé en partie haute du système, est visible et accessible.

Le système intègre des actionneurs pneumatiques (vérins linéaires et vérin rotatif), des actionneurs électriques (motoréducteur Croix de Malte et motoréducteur du tapis) ainsi que des capteurs à commandes mécaniques, magnétiques, détecteurs inductifs, capteurs de sécurité.

### **Partie commande**

---

Le système est équipé d'un automate Télémécanique TSX 17/20 de 40 entrées sorties programmé en PL7/2, et équipé de prises pouvant être connecté sur un micro-ordinateur.

*Traitement séquentiel et combinatoire :*

Le fonctionnement du système permet d'étudier les fonctions de base de la logique programmée (hiérarchisation, temporisation, forçage).

*Traitement analogique et asservissement :*

Deux bras de couple équipés de jauges de contraintes et de deux dynamos tachymétriques permettent de contrôler en temps réel sur PC les couples et les vitesses d'entrée et de sortie du mécanisme indexeur.

Le moto réducteur principal est pilotable en vitesse par une régulation P.I.D. effectuée sur PC. Les paramètres de la régulation sont modifiables et permettent d'expérimenter en fonctionnement réel les incidences des différents gains et l'optimisation des constantes.

### **Options**

---

Châssis support en profilés Aluminium sur roulettes à blocage avec plateau de travail et casier de rangement pour les accessoires.

Mallette pédagogique : Différentes configurations en cours de développement intégrant des composants du système en liaison directe avec les objectifs de formation (éléments moulés, guidage, pièces contraintes, banc de mesure compatible avec le logiciel fourni...).