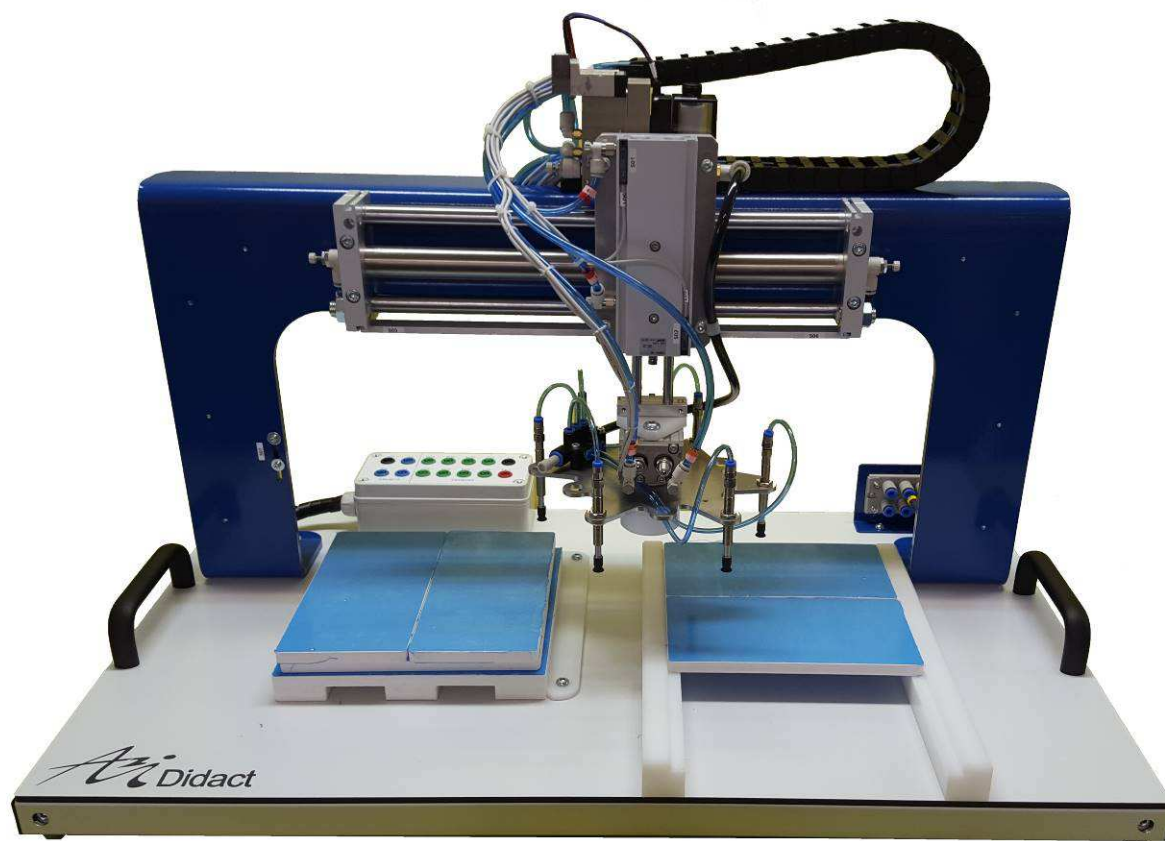


# Pneumaticc-P

## Partie opérative pneumatique d'un palettiseur à ventouses



**PNEUMATICC-P** représente la partie opérative (PO) d'un palettiseur à ventouses. Elle fait partie d'un ensemble de PO qui participent aux apprentissages en pneumatique industrielle. Elles reprennent des thèmes issus de l'industrie et mettent en œuvre des technologies et des problématiques variées.

Le palettiseur à 3 axes pneumatiques transfère 2 plaques rectangulaires à chaque prise, depuis une zone magasin de chargement jusqu'à une zone palette de stockage. L'empilement est croisé à chaque couche. La PO, qui dispose des effecteurs spécifiques et actionneurs, peut être rapidement associée à une boîte de commande (voire un API) et à un jeu de pré actionneurs modulaires : voir PNEUMATICC - T

### Activités pédagogiques :

- Identification des différentes technologies pneumatiques,
- Analyse fonctionnelle de la PO,
- Réglages et mises au point mécaniques,
- Intervention de maintenance.

### Principales filières concernées :

- Sciences et Technologies de l'Industrie ITEC,
- Maintenance des systèmes,
- Conception et réalisation de systèmes automatisés,
- ...

# Pneumaticc-P

## Partie opérative pneumatique d'un palettiseur à ventouses

**Les parties opératives PNEUMATICC ont pour objectif pédagogique de diffuser les principes et particularités de la pneumatique par leurs applications.**

**PNEUMATICC-P illustre la partie opérative d'un palettiseur à ventouses électropneumatique. Ce procédé est utilisé par de nombreuses unités de manutention et conditionnement, en papeterie (rames de papier, plaques de carton), en chaudronnerie (grand format de tôles), bâtiment (plaques d'isolant, de plaque de plâtre), automobile (pièces de carrosserie, ...).**

### Présentation de l'équipement

L'équipement se présente sous la forme d'une platine robuste équipée de 2 poignées de manutention.

Elle supporte :

- un magasin de chargement de plaques rectangulaires,
- une palette de stockage des plaques,
- un ensemble mécanique de transfert transversal,
- un boîtier de raccordement pneumatique,
- un boîtier de raccordement électrique, sur bornes de sécurité.

Un portique central supporte le palettiseur à 3 axes. Il présente :

- un mouvement horizontal (translation) pour le transfert de la charge depuis le magasin de chargement jusqu'à la palette de stockage,

- un mouvement vertical (monte-baisse) pour permettre le transfert des plaques du niveau de prise en magasin au niveau de dépose sur la palette.
- une rotation de la tête de préhension pour croiser les plaques transférées sur la palette, à chaque couche.

La tête de préhension utilise 6 ventouses raccordées à un générateur de vide par effet venturi.

Une chaîne porte-câble guide et protège le toron constitué des câbles électriques et des tuyaux pneumatiques.

### Caractéristiques fonctionnelles

Spécificité et richesse des composants pneumatiques :

- un vérin sans tige guidé, à entraînement magnétique de course 300 mm (translation),
- un vérin bitige guidé (monte-baisse),
- une table de rotation 2 positions 0 à 90°,
- un générateur de vide avec un vacuostat, une vanne casse-vide (pour l'éjection) et un filtre d'aspiration

### Technologie des capteurs

L'ensemble des actionneurs pneumatiques sont équipés de capteurs magnétiques de type ILS et de régulateurs de débit.

Le niveau maxi de la palette est donné par un capteur optique.

### Caractéristiques générales

Dimensions :

- L = 800 mm x l = 450 mm x h = 550 mm.
- Masse : 16 kg.
- Energie électrique : 24Vcc 10W.
- Energie pneumatique : air filtré, régulé, 6 bars max.

### Potentialités pédagogiques

- Découverte et mise en œuvre des principes de la pneumatique et de l'électropneumatique dans l'industrie,
- Etablir une chaîne cinématique décrivant le fonctionnement de la PO,
- Intégration d'un contrôle commande manuel par boîte à boutons, ou automatique par API,
- Découverte des composants et de leurs technologies,
- Analyse des choix de composants en fonction d'une problématique réelle donnée,
- ...

### Accessoires associés

Pour faire fonctionner les PO PNEUMATICC, le tableau magnétique PNEUMATICC-T reçoit des ensembles de composants pneumatiques ou électropneumatiques, montés sur supports magnétiques. Ils comprennent les pré actionneurs et les organes de commandes pour animer les PO. Ils disposent également d'actionneurs pour réaliser d'autres applications.

