

## Université d'Oum El Bouaghi

BP 358, Route de Constantine, 04000 Oum El Bouaghi (Algérie)

Projet ERASMUS + CBHE – InPROVE

Code N° 610122-EPP-1-2019-1-FR-EPPK2-CBHE-SP

# Equipement Photographique de la Formation MP

### Lot 1 - Automate didactisé, voir la photo ci-dessous

L'Environnement Automate EA10 est un système didactique mettant en œuvre différentes technologies de l'industrie actuelle et à venir autour d'une platine automate adaptée. Il est composé d'une platine automate, d'options technologiques indépendantes (faisant office de capteurs et d'actionneurs du système) et d'une partie opérative modulaire.

Ce système didactique est destiné principalement aux activités de développement/programmation avancées et de conception, mais il offre une large palette d'activités de mise en œuvre des techniques récentes de l'industrie. La platine automate EA10 est un coffret d'automate Siemens S7-1200 avec licence TIA-Portal Basic. Cette platine est conçue pour l'étude de la programmation des automates et la réalisation de programmes en langages spécifiques.

Ce coffret ergonomique présente en face avant le rack automate avec une interface de raccordement rapide sur fiches double-puits des entrées/sorties de l'automate et, en face arrière, un accès aux composants du coffret et aux borniers pour un câblage en situation réelle. Un écran tactile (IHM) permet de simuler des actionneurs ou d'apporter un aspect visuel au fonctionnement.

Chaque élément de l'environnement propose des solutions techniques récentes de l'industrie au niveau de leur connectique, du choix de leurs composants et de leur communication.



## Lot 2 - Partie opérative "Convoyeur"

L'ensemble comprend principalement :

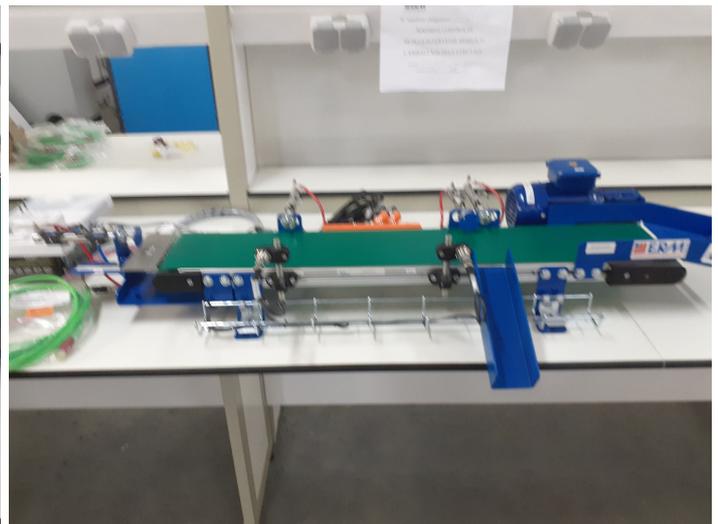
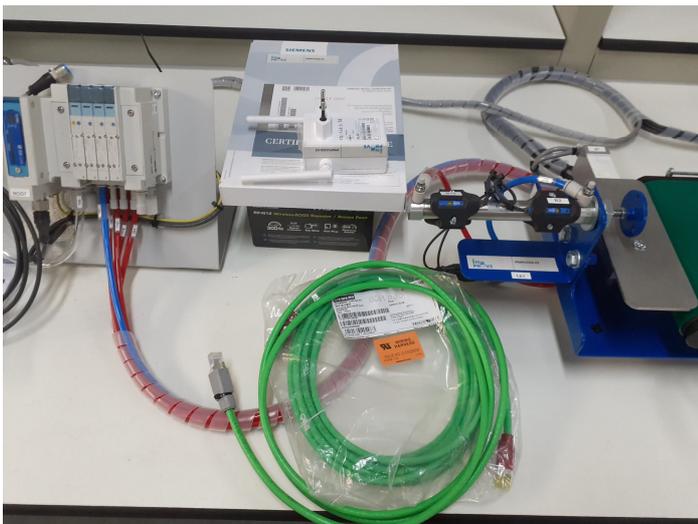
- Un convoyeur à bande motorisé, pour déplacer les flacons,
- Un toboggan de rebut et un bac d'accumulation,
- Un variateur de fréquence (installé dans le coffret EA10) pour le moteur du convoyeur,
- Deux cellules photoélectriques.

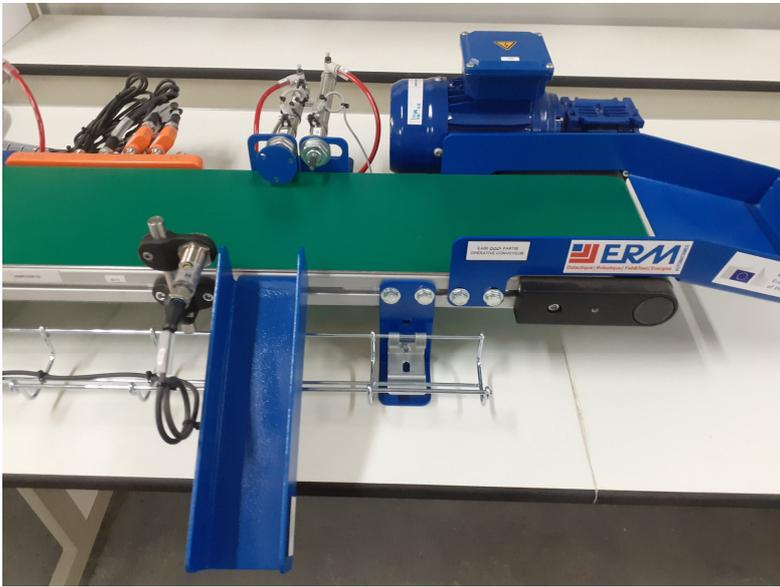
L'option EA03 (ensemble pneumatique) permet de piloter les actionneurs pneumatiques de manière indépendante, elle est à associer à la partie opérative EA00. Donc, on a:

- Un support de distribution pneumatique avec FR, ilot pneumatique, pressostat, ...
- 3 vérins simples effet et 1 vérin double effet,
- Des capteurs de positions TOR classiques et IO-Link,
- Un maître IO-Link Profinet permettant de raccorder pressostat et ilot pneumatique compatibles IO-Link
- Le nécessaire à sa mise en œuvre.



**Ensemble pneumatique EA03**  
**Support de distribution**  
**pneumatique**



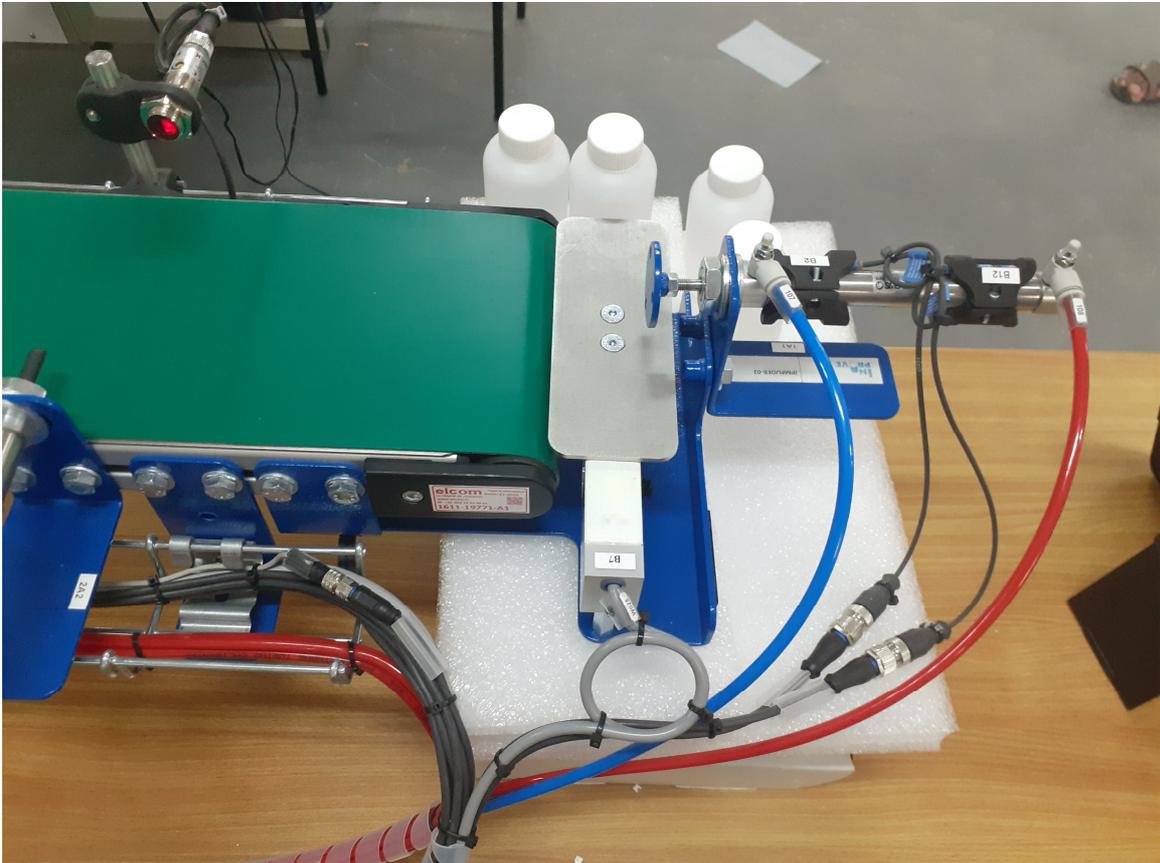
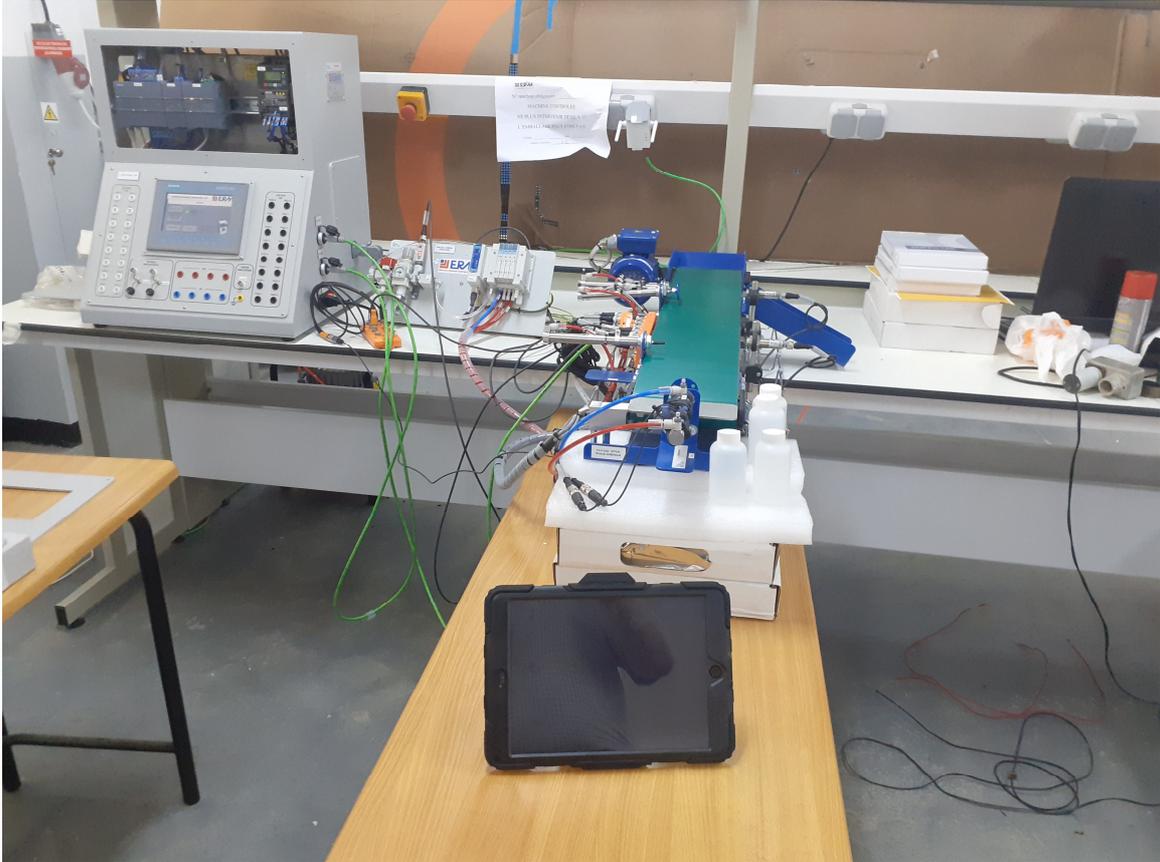


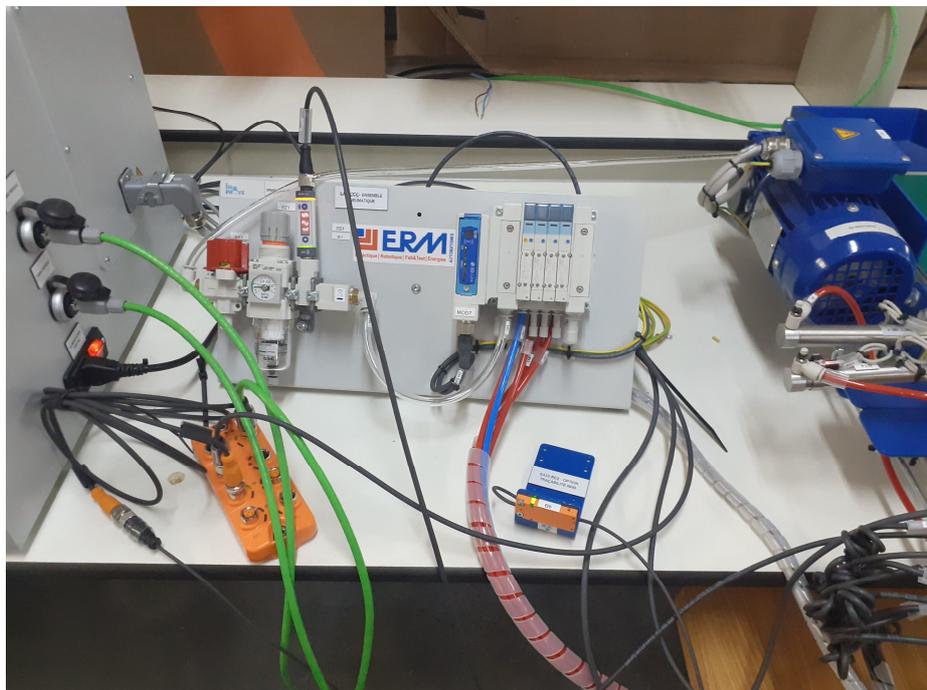
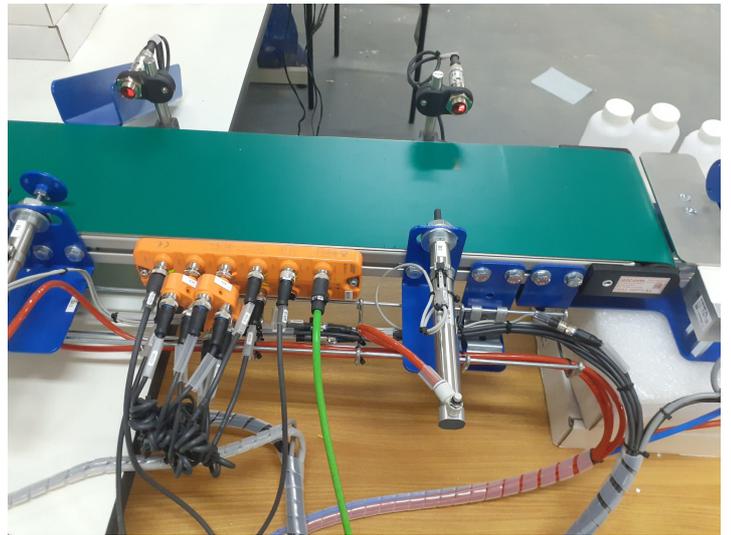
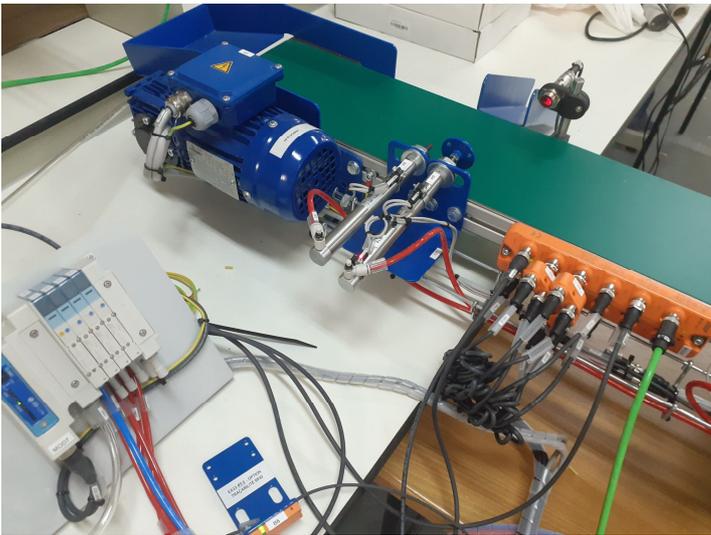
Vérins et Maître IO-Link sur partie opérative EA00



Supervision sur Pupitre distaid Siemens sur tablette iPad

Assemblage et mise en marche de l'Automate didactisé et la Partie opérative "Convoyeur"





### Lot 3 - Pack Départ Moteur

Un départ-moteur regroupe l'ensemble du matériel nécessaire à la commande et à la protection d'un moteur électrique. Le choix du matériel pour constituer un départ conditionne les performances de l'installation : niveau de protection, fonctionnement en vitesse fixe ou variable, etc.

Les fonctions assurées par un départ-moteur sont :

- Le sectionnement,
- La protection contre les courts-circuits et contre les surcharges,
- La commutation.

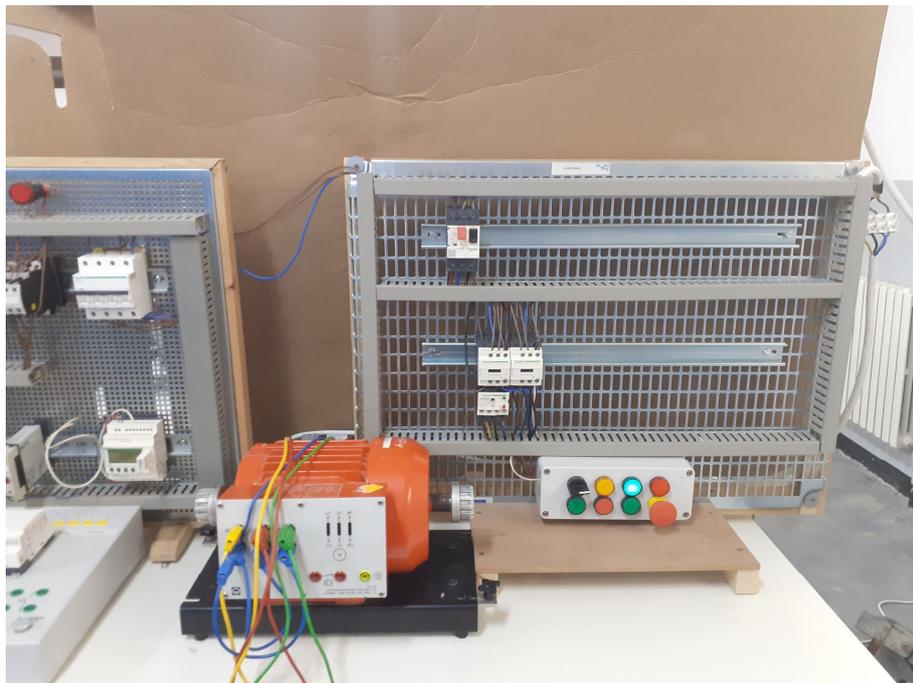
Ce Pack Permet de réaliser des équipements de commande de puissance à partir de composants industriels indispensables dans tous les systèmes automatisés, il comprend :

- Banc d'étude et mise en œuvre de la commande de puissance d'un moteur électrique,
- Variateur de vitesse, démarreur progressif, jeu d'accessoires de commande, CD-ROM de paramétrage,
- Moteur asynchrone didactisé sur socle 400/690V, puissance 180W.





Mise en marche du **Pack Départ Moteur** avec l'automate programmable didactisé Schneider Zelio du **Banc Electro-Pneumatique**



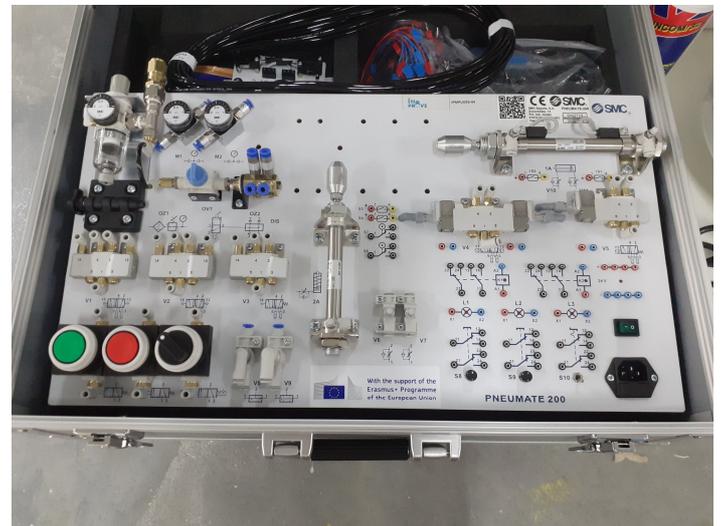
## Lot 4 - Banc Electro-Pneumatique (Pneumate 200)

**Pneumate 200** est un équipement didactique composé d'un panneau avec les composants pneumatiques et/ou électropneumatiques correspondants, en fonction du modèle choisi. Chacun des composants est identifié par son symbole normalisé qui est sérigraphié sur le panneau.

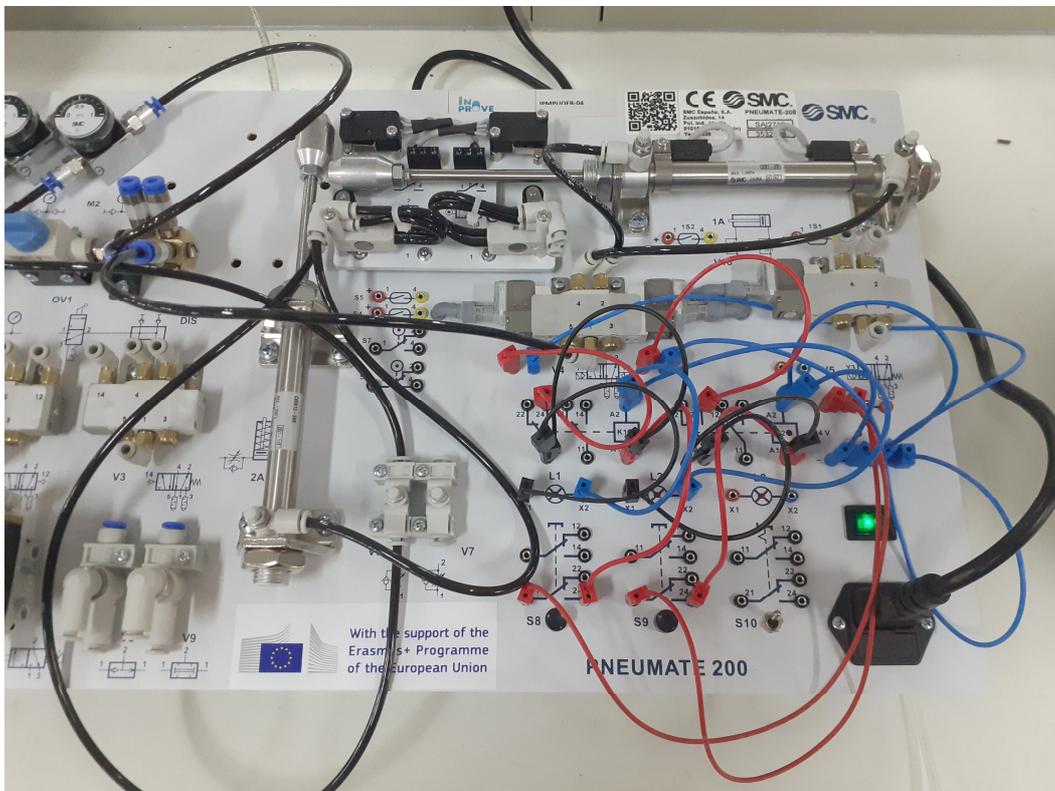
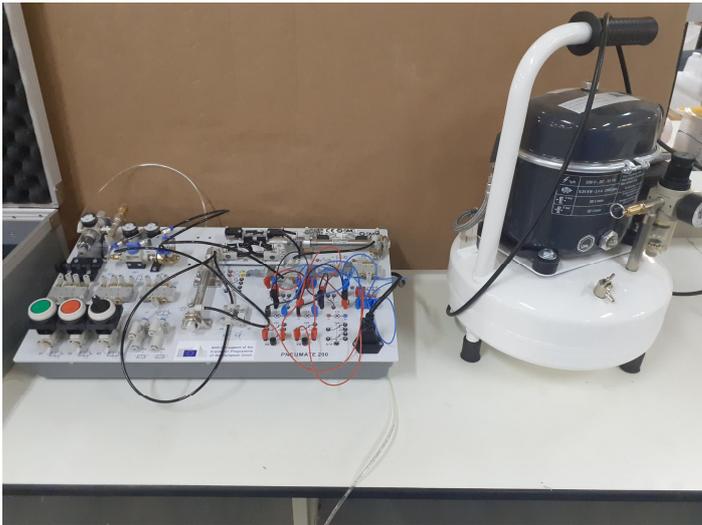
L'équipement comprend également tous les compléments nécessaires, comme le **tube pneumatique**, le **coupe-tubes**, l'**extracteur de tube**, les **raccords**, les **bouchons**, les **câbles électriques** et la **prise réseau**. Ses trois parties opératives (dispositif dépilleur-estampeur, porte coulissante et fins de course) permettent à l'utilisateur de réaliser des exemples d'applications réelles en utilisant ces technologies.

L'équipement permet de développer les compétences suivantes : **Analyse, Réparation de pannes, Conception, Elaboration de documents, Installation et montage, Interprétation Utilisation et opération**

Le **Banc Electro-Pneumatique (Pneumate 200)** et l'**automate programmable didactisé Schneider Zelio** sont des équipements didactiques compacts pour initier l'utilisateur à la pneumatique et à l'électropneumatique



## Quelques photos de mise en marche du Banc Electro-Pneumatique (Pneumate 200)



## Lot 5 - Automates industriels (PackS7-1200)

Les automates SIMATIC S7-1200 de Siemens sont le choix intelligent pour des solutions d'automatisation compactes avec des options de communication étendues et des fonctions technologiques intégrées.

Les automates SIMATIC S7-1200 sont le choix idéal lorsqu'il s'agit d'exécuter de manière flexible et efficace des tâches d'automatisation dans les plages de performances inférieures et moyennes. Ils disposent d'une gamme complète de fonctions technologiques et d'une communication intégrée, ainsi une conception particulièrement compacte et peu encombrante.

On n'a pas besoin de câbles de programmation propriétaires supplémentaires ni de modules d'extension grâce à l'interface PROFINET/Ethernet intégrée ce qui augmente la flexibilité et réduit les coûts.

Pack 6x automates Education comporte :

- 6x automates Siemens S7-1200
- 6x modules E/S
- 6x alimentations avec câble RJ45
- 6x Logiciel de programmation SIMATIC STEP7 Basic, licence simple

