



COLLEGE SAINT-GUIBERT
21, place de l'Orneau
5030 Gembloux-sur-Orneau

Professeur : Mr. Ph. THYS

Classe : 6^{ème} Tech. Qual. Elec.-Autom.

Evaluation : Dessin - SIC 65-4-2

DESSIN

65



ROLE DE LA MISE EN SITUATION :

- Apprentissage
- ▶ Intégration

ROLE DE L'EVALUATION :

- Formative
- ▶ Certificative

NOM DE L'ETUDIANT :

MACROCOMPETENCE VISEE

Dans le cadre d'une entreprise ou d'un bureau d'étude, être capable d'élaborer, de transposer, d'adapter, d'établir les notes de calcul et d'établir conformément au RGIE, aux règles de l'art et à la normalisation en vigueur, les plans et schémas de commande, de puissance et de régulation d'installation industrielle multi disciplinaire.

N°	COMPETENCES PROGRAMME	TACHE
D4'	Pneumatique et hydraulique	Automatisation d'un système pneumatique de rangement de caisses sur une palette avec un séquenceur.
D7'	Liste du matériel	
D9'	Analyse fonctionnelle	
D10'	Outil informatique	
Date de l'étude :		SUPPORT
Date de remise du projet :		Il sera mis à disposition des étudiants un cahier des charges et toute la documentation nécessaire à l'élaboration des schémas demandés.
		CONSIGNES
		Appliquer une procédure réfléchie pour établir de façon logique les différents plans et vérifiant les liens entre les plans. Travailler avec soin, précision et rigueur.

65

100

Tâche : Automatisation d'un système pneumatique de rangement de caisses sur une palette avec un séquenceur.

Réf.: DES - SIC 65-4-2

E.A.C. : D4' [D6+D7+D8]

Pneumatique et hydraulique.

Critères	Indicateurs	Résultats
Production	Etablissement de schéma de commande	
	Etablissement de schéma de puissance	
	Etablissement de schéma d'alimentation	
	Plan de positionnement des détecteurs et nomenclature	
Pertinence	Interprétation de la symbolisation	
	Respect de la symbolisation	
Cohérence	Transposition de la symbolisation	

E.A.C. : D7' [20]

Liste de matériel.

Critères	Indicateurs	Résultats
Production	Etablir une liste de matériel complète en respect au cahier des charges et autre exigence technique	

E.A.C. : D9' [D23]

Analyse fonctionnelle.

Critères	Indicateurs	Résultats
Profondeur	Etablir toute documentation à l'appui l'analyse fonctionnelle	
Cohérence	Etablir les liens entre les plans et schémas	

E.A.C. : D10' [?]

Outil informatique.

Critères	Indicateurs	Résultats
Profondeur	Plan complet avec cartouche et nomenclature	
Précision	Plan clair et propre	
	Exactitude des tracés	
Autonomie	Capacité d'exploiter un logiciel de dessin	
Production	Création de gabarit, plans et dessins pluridisciplinaires	

DESSIN

BUT : Automatisation d'un système pneumatique de rangement de caisses sur une palette avec un séquenceur..

65

SIC

CAHIER DES CHARGES.

1. Localisation :

Dans une industrie produisant des accessoires informatiques pour le grand public, les responsables de la distribution et du transport sont confrontés au problème de la protection du matériel.

En effet, depuis quelque temps, bon nombre d'appareils leurs sont retournés suite à des détériorations occasionnées lors des transports.

Il a donc été décidé de ne plus distribuer le matériel à la pièce mais en emballages comprenant 6 appareils.

Chaque lot de 6 appareils sera ainsi placé dans une boîte en carton sur laquelle le logo fragile aura été apposé.

Afin d'éviter la manipulation par les ouvriers de l'ensemble de ces boîtes fragiles, il a été retenu de transporter ces boîtes sur des palettes.

2. Exigences du client :

Il vous est donc demandé de réaliser le système pneumatique qui va permettre d'arranger automatiquement 18 boîtes par palette.

Il s'agira de placer un damier de 3 boîtes sur 3 boîtes et cela sur deux niveaux.

Les boîtes seront amenées vers cette installation via un tapis roulant qui déposera chaque boîte sur un plateau. A partir de cet endroit, vous devez manipuler les boîtes pour les arranger sur les palettes.

Les palettes vides sont placées par un ouvrier qui une fois en position actionne la mise en marche du système. Une fois la palette complète, le système s'arrête.

Un ouvrier vient alors retirer la palette pour l'entreposer et le cycle recommence.

Un bouton d'arrêt d'urgence sera prévu pour arrêter immédiatement la totalité du système.

3. Caractéristiques techniques:

Tous les actionneurs seront de type pneumatique. (Moteur pneumatique pour le tapis, vérins pneumatique pour les manipulations des boîtes, vérins pneumatique pour le déplacement de la palette).

La détection sera au choix, elle sera électrique et/ou pneumatique et sera complétée, s'il y a lieu, par des convertisseurs électro pneumatique.

L'automatisation se fera par séquenceur pneumatique.

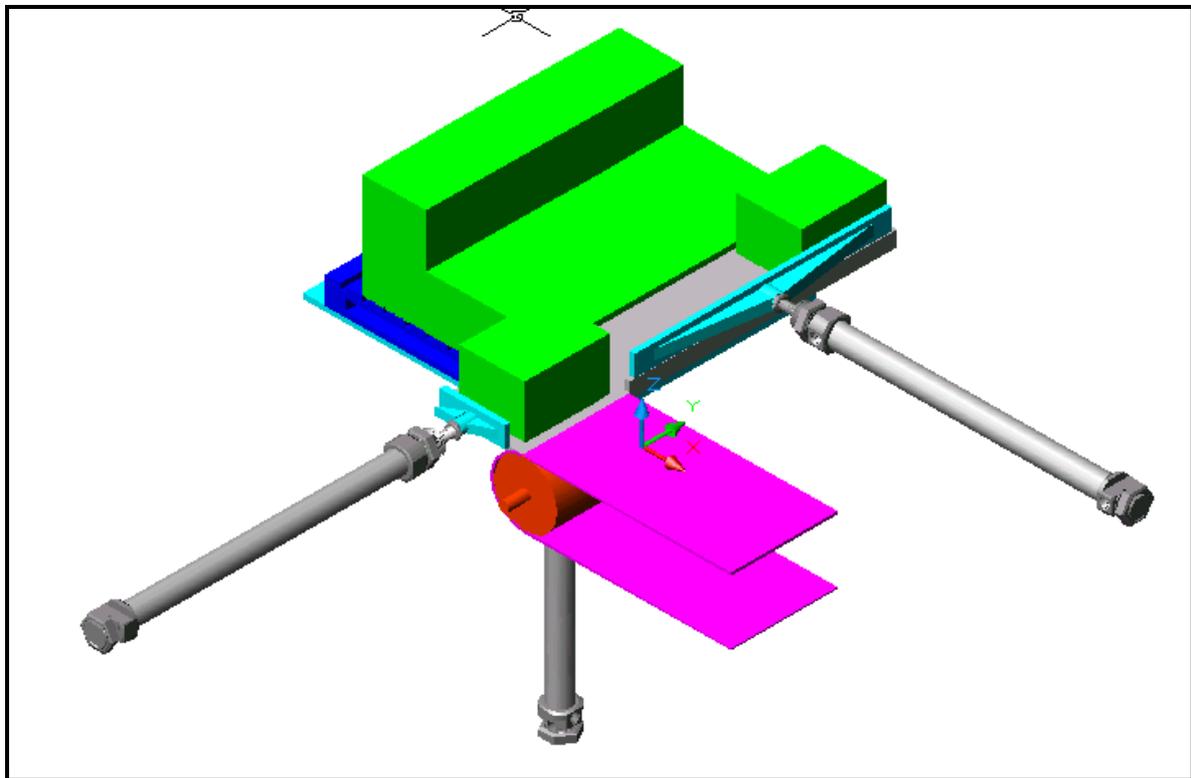
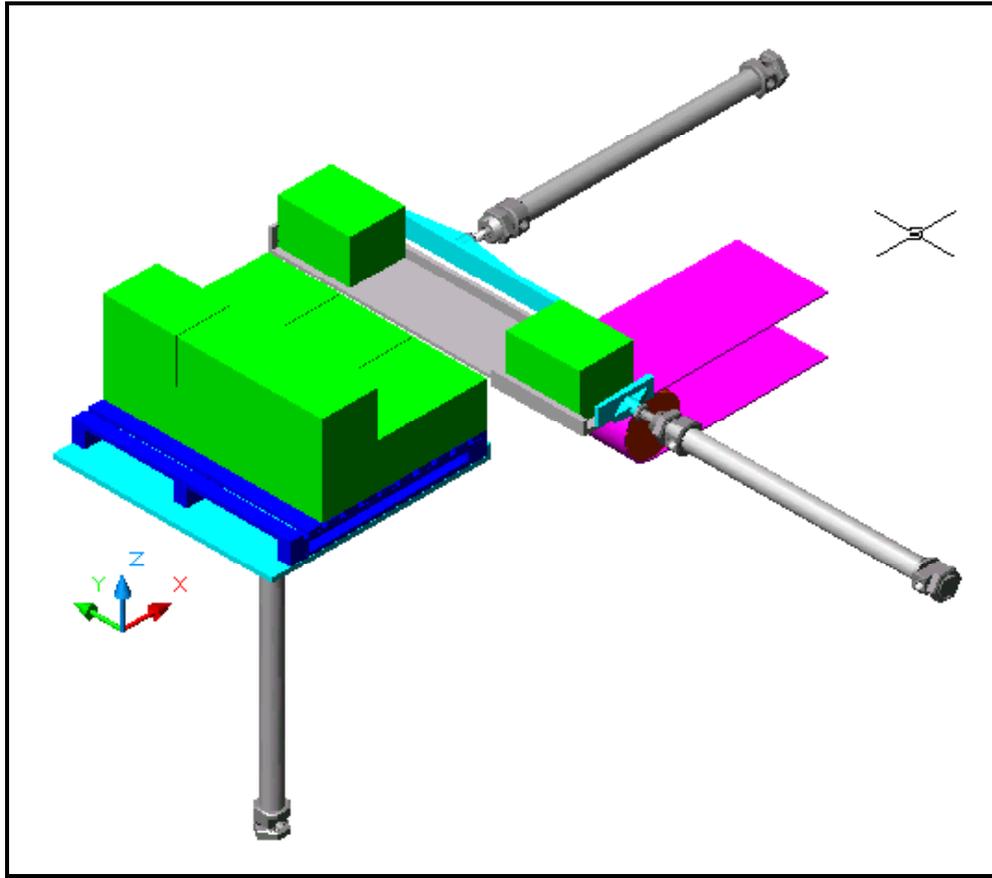
Afin de limiter le nombre de module de séquenceur, vous veillerez à créer des blocs répétitifs à l'intérieur de votre automatisation en utilisant par exemple un compteur.

4. Structure du dossier:

L'ensemble du dossier sera présenté dans une farde à anneau comportant une page d'entête, une table des matières, le cahier des charges et un intercalaire pour chaque partie. Tu es invité à placer ces intercalaires dans des fardes chemises pour marquer les parties dans la farde. Merci de ne pas mettre vos plans dans des fardes chemises.

Vous devez fournir :

- Le plan de positionnement des détecteurs
- Une note technique sur chaque détecteur utilisé (son rôle dans le système, son type, sa description complète)
- Le plan de commande pneumatique
- Le plan de commande électrique si vous avez utilisé une technique de détection électrique
- Le plan de puissance pneumatique
- Le plan du séquenceur pneumatique
- Le plan de distribution d'énergie pneumatique et/ou électrique
- La liste complète du matériel
- Le grafcet de niveau 1
- Le grafcet de niveau 2

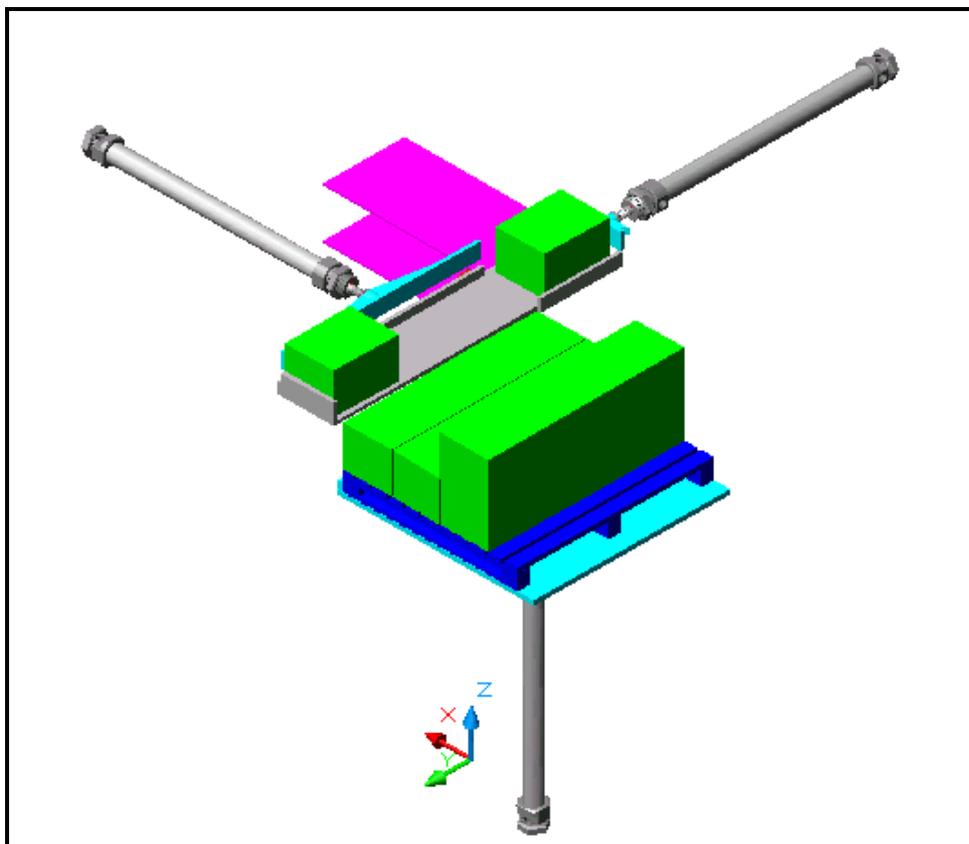
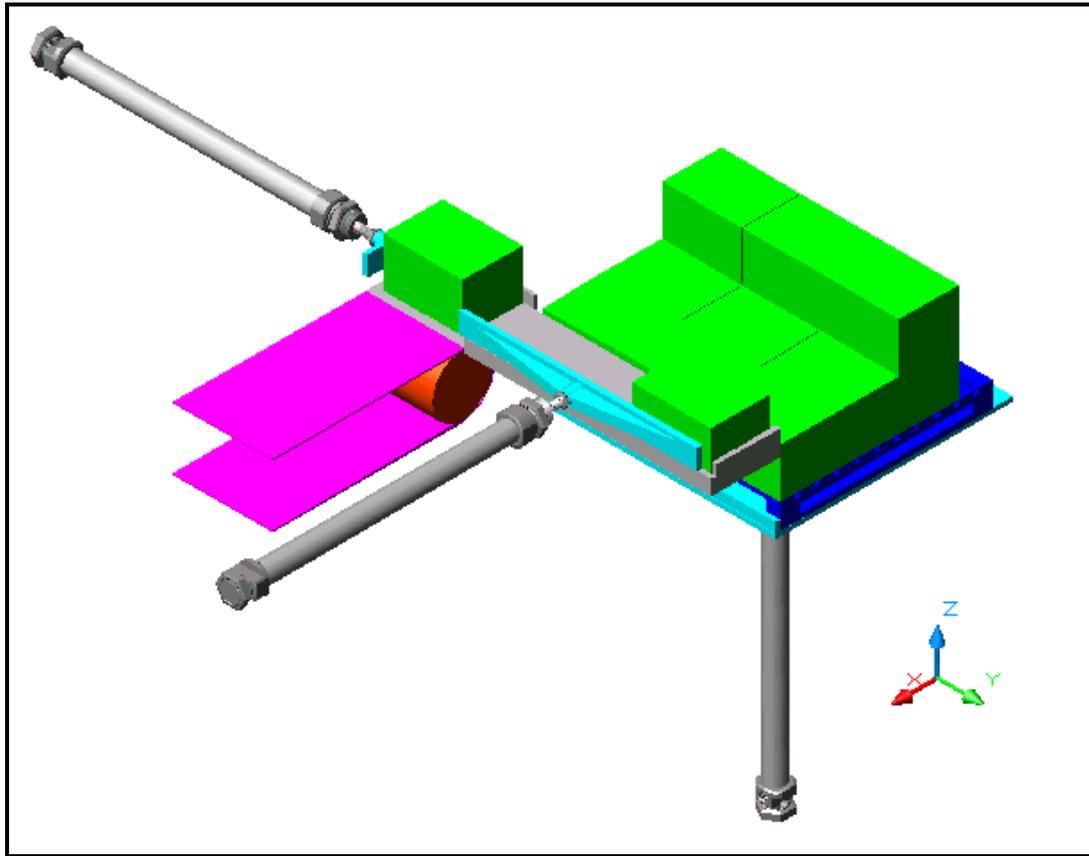


Chapitre n°4 : Projets de Dessin – Automatisation d'un système pneumatique de rangement de caisses sur une palette avec un séquenceur.

Projet n°65 – Situation d'intégration certificative 2

Référence : Dessin – SIC 65-4-2

Page : 65 -5



Chapitre n°4 : Projets de Dessin – Automatisation d’un système pneumatique de rangement de caisses sur une palette avec un séquenceur.

Projet n°65 – Situation d’intégration certificative 2

Référence : Dessin – SIC 65-4-2