



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

**Professeur** : Mr. Ph. THYS

**Classe** : 5<sup>ème</sup> Tech. Qual. Elec.-Autom.

**Evaluation** : Dessin - SIC 51-3-9

# DESSIN

51

## 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	Déplacement de matière à l'image d'un ascenseur.
D7'	Liste du matériel	
D9'	Analyse fonctionnelle	
D10'	Outil informatique	
		<b>SUPPORT</b>
		Il sera mis à disposition des étudiants un cahier des charges et toute la documentation nécessaire à l'élaboration des schémas demandés.
		<b>CONSIGNES</b>
	Date de l'étude :	Appliquer une procédure réfléchie pour établir de façon logique les différents plans et vérifiant les liens entre les plans.
	Date de remise du projet :	Travailler avec soin, précision et rigueur.

51

100

**Tâche** : Déplacement de matière à l'image d'un ascenseur.**Réf.**: DES - SIC 51-3-9**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	
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** : Déplacement de matière à l'image d'un ascenseur.

51

SIC

## CAHIER DES CHARGES.

### 1. Localisation :

Dans une entreprise, il est nécessaire de remonter des matières premières sur un tapis roulant qui se trouve 50cm plus haut. Cette opération est réalisée par deux vérins, l'un jouant le rôle de l'ascenseur et le second pour pousser la matière sur le tapis roulant supérieur. Le cycle travail de façon automatique sur toute détection de matière au pied du cycle.

### 2. Exigences du client :

Réaliser les plans de commande de puissance et d'alimentation pour que l'ensemble fonctionne correctement.

Le fonctionnement est le suivant :

Le fonctionnement automatique sera autorisé par un distributeur à levier. Si de la matière est présente au pied du cycle, détection par galet escamotable, le système se mettra en marche de façon autonome. Le vérin principal VA sort et soulève ainsi la matière. Une fois à  $\frac{3}{4}$  de sa hauteur, le vérin s'arrête. Le second vérin VB sortira ensuite pour pousser la matière sur le nouveau tapis roulant. Une fois à mi-course, le vérin VB s'arrête. Le vérin VA descend (rentrée) et une fois en fin de course, il donne l'autorisation au vérin V B de rentrer à son tour. Le cycle ne peut commencer que si les vérins sont rentrés.

### 3. Caractéristiques techniques:

Les distributeurs seront de type 4/2 pour la puissance. Le positionnement sera assuré par des bloqueurs. Pour toute inconnue concernant leur commande et leur rappel, vous êtes libre de faire un choix.

Les distributeurs de commande seront tous de type 3/2. Pour toute inconnue concernant leur commande et leur rappel, vous êtes libre de faire un choix.

Les circuits de commande et de puissance seront bien distincts (HP 16bars et BP 8 bars).

Vous pouvez utiliser les portes que vous estimerez nécessaire.

Le système ne prévoit aucune sécurité si ce n'est le distributeur à levier.

Les vérins double effets possèdent des doubles amortisseurs réglables.

### 4. Structure du dossier:

Fournir pour chaque partie, un plan complet réalisé avec la DAO. La liste du matériel sera réalisée pour l'ensemble de l'installation.