



**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 52-3-10

# DESSIN

52

## 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	Etude d'une unité de datage d'œufs.
D7'	Liste du matériel	
D9'	Analyse fonctionnelle	
D10'	Outil informatique	
Date de l'étude :		
Date de remise du projet :		
		<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>
		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.

52

100

**Tâche** : Etude d'une unité de datage d'œufs.**Réf.**: DES - SIC 52-3-10**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	

**BUT** : Etude d'une unité de datage d'œufs.

52

SIC

## CAHIER DES CHARGES.

### 1. Localisation :

Dans un poulailler industriel, il est nécessaire pour la vente d'appliquer la date de ponte. Le système de datage est automatique, les œufs sont déplacés sur chaîne de transport et passe dans une machine qui va réaliser cette application. La machine doit être précise pour d'une part ne pas détruire l'œuf et d'autre part pour obtenir un cachet visible.

### 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 :

La détection d'un œuf (d1) au droit de la machine arrête la chaîne (moteur pneumatique). Le vérin VA tampon descend et s'encre sur un buvard. Cette opération se fera en fin course. Une fois cette opération réalisée, le vérin remonte. Une fois le vérin VA rentré, un détecteur donne l'ordre au vérin VB de sortir afin de se déplacer au dessus de l'œuf. Une fois au-dessus de l'œuf, le vérin sera positionné et s'arrêtera. L'arrêt sera assuré par un distributeur 4/3. Il s'agit ensuite de descendre le tampon, donc VA, de façon précise. Le positionnement du tampon à la bonne hauteur, en fonction de la taille de l'œuf, sera assuré par le détecteur a1. Le positionnement sera assuré par des bloqueurs. Une temporisation pneumatique sera ensuite lancée. En fin de tempo, ordre est donné aux deux vérins de rentrer. Une fois les vérins rentrés, la chaîne est remise en mouvement jusqu'au prochain œuf.

### 3. Caractéristiques techniques:

Le distributeur sera de type 4/3 pour la puissance du vérin VB et de type 4/2 pour le vérin VA. 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 8bars et BP 6 bars).

Vous pouvez utiliser les portes que vous estimerez nécessaire.

Le système ne prévoit aucune sécurité.

Le vérin double effets possède 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.