



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

Professeur : Mr. Ph. THYS

Classe : 5^{ème} Tech. Qual. Elec.-Autom.

Evaluation : Dessin - SIC 45-3-6

DESSIN

45



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 poinçonneuse.
D7'	Liste du matériel	
D9'	Analyse fonctionnelle	
D10'	Outil informatique	
		SUPPORT
		Il sera mis à disposition des étudiants un cahier des charges et toute la documentation nécessaire à l'élaboration des schémas demandés.
		CONSIGNES
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.

45

100

Tâche : Etude d'une poinçonneuse.**Réf.**: DES - SIC 45-3-6**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 poinçonneuse avec distributeurs 3/2 et 4/2

45

SIC

CAHIER DES CHARGES.

1. Localisation :

Dans une entreprise, certaines pièces doivent subir un double emboutissage afin de réaliser deux orifices dans la pièce qui par la suite devront servir à la réalisation d'un filet via un taraudage. Afin de permettre une cadence importante, il est retenu de faire réaliser cette opération par une unité autonome. Il sera donc placé un silo qui recevra les pièces à traiter. Un vérin servira à extraire les pièces du silo. L'unité de poinçonnage sera réalisée par deux vérins en position X-Y. L'un des vérins permettra de définir l'espace entre les deux trous à réaliser et l'autre portera le poinçon et devra donc développer les efforts de cisaillement.

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 :

Une action sur un bouton poussoir par l'opérateur mettra la machine en fonctionnement pour autant qu'il y ai des pièces dans le silo. Le vérin A va donc extraire une pièce du silo et l'amener sur l'enclume. Remarque : le vérin A doit rester sorti durant toute l'opération car c'est lui qui va maintenir la pièce en place durant l'opération de poinçonnage. Une fois en fin de course, le vérin B va descendre et emboutir une première fois la pièce. Une fois en fin de course, il remonte. En position rentrée, le vérin C sort et positionne le poinçon pour la seconde opération. Une fois en fin de course, le vérin B sort pour la seconde fois. Une fois en fin de course, ce dernier remonte. Une fois le vérin B rentré, les vérins C et A rentrent à leur tour. Le cycle se poursuit tant qu'il y aura des pièces dans le silo. La détection de pièce dans le silo se fera par un distributeur à poussoir placé sous le silo. Nous supposons le poids des pièces suffisant pour l'activer.

3. Caractéristiques techniques:

Les distributeurs seront tous de type 4/2 pour la puissance. 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 20bars et BP 6 bars).

Vous pouvez utiliser les portes que vous estimerez nécessaire.

Le système ne prévoit aucune sécurité.

Les vérins double effets posséderont 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.