



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 49-3-8

DESSIN

49

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 emboutisseuse.
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.

49

100

Tâche : Etude d'une emboutisseuse.**Réf.**: DES - SIC 49-3-8**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 emboutisseuse.

49

SIC

CAHIER DES CHARGES.

1. Localisation :

Dans une entreprise, il est nécessaire de former un profil en U sur des tôles. Cette construction permet de simplifier l'assemblage par la suite. Il y a donc une machine automatisée qui réalise cette opération. L'opérateur place la pièce sur la machine et actionne un BP. La tôle est mise en mouvement par un vérin. Pour l'opération, la tôle est maintenue par un second vérin. L'opération de pliage ou d'emboutissage est elle réalisée par un troisième vérin.

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 le BP après pose de la tôle par l'opérateur (à vérifier) lance le cycle. Le vérin A déplace la tôle pour la positionner à l'endroit souhaité. Une fois en position, un vérin de serrage vient maintenir la pièce en position. Une fois en fin de course, un troisième vérin sort et dans son mouvement, emboutit la pièce l'obligeant à ce plier pour former un L. Une fois en fin de course, le vérin d'emboutissage rentre. Une fois le vérin C rentré, il fait rentrer le vérin presse. La tôle via le vérin A est alors à nouveau déplacé pour le second positionnement (ceci n'est pas une fin course). Le vérin presse descend un maintien la pièce, le vérin d'emboutissage sort et emboutit la pièce l'obligeant à plier pour former avec le premier pliage un U. Une fois en fin de course, le vérin d'emboutissage rentre. Une fois le vérin C rentré, il fait rentrer le vérin presse. Le vérin A rentrera en dernier lieu une fois les deux autres rentrés. Le cycle pourra alors recommencer.

3. Caractéristiques techniques:

Le distributeur sera de type 4/3 pour la puissance du vérin à positionner et de type 4/2 pour les deux autres. 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.

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.