**Baccalauréat Professionnel**

***Maintenance des Systèmes de Production Connectés***

Épreuve E2 PREPARATION D’UNE INTERVENTION

Sous-épreuve E2. b Préparation d’une intervention de maintenance

**DOSSIER**

**QUESTIONS-REPONSES**

**Déchiqueticc**

**Matériel autorisé*:***

* L’usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
* L’usage de calculatrice sans mémoire, « type collège » est autorisé.

|  |
| --- |
| **DOSSIER PRESENTATION** |

**PRESENTATION GENERALE DU SYSTEME :**

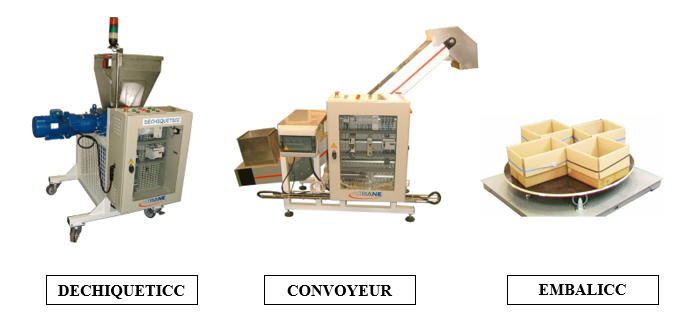
Le sujet de l’étude se trouve dans une entreprise de revalorisation des déchets plastiques.

Ce système est composé de trois sous-ensembles :

***La DECHIQUETICC réalise « les broyats » :*** Résultat du broyage de bouteilles plastiques.

***Le CONVOYEUR réalise le transfert :*** Transfert des broyats.

***EMBALICC :*** Stocke les différents broyats obtenus avant leur recyclage.



Sujet de l’étude

1. **PRESENTATION DU SYSTEME DECHIQUETICC :**

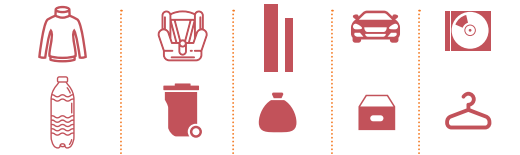


DECHIQUETICC est une machine industrielle exploitée dans le cadre de la gestion de recyclage de bouteille plastique.



Broyat de bouteille plastique

Exploitation des broyats de plastique :

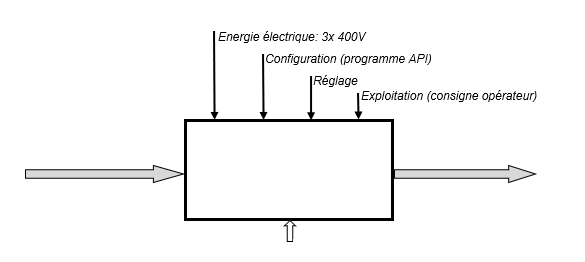


Nous retrouvons le recyclage du plastique dans différents domaines tel que :

Cycle de recyclage :



* 1. **Actigramme A-0**



**Broyer des bouteilles plastiques**

Bouteilles plastiques

Broyats



DECHIQUETICC

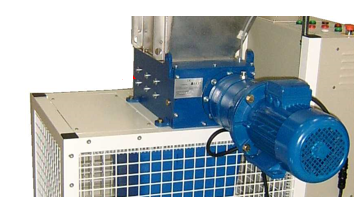
# **Constitution du système DECHIQUETICC**



**Trémie**

**Motoréducteur**

**Bloc de coupe**



**Armoire électrique**

**Châssis**

**Problématique générale :**

La DECHIQUETICC ne pouvant broyer suffisamment fin les bouteilles plastiques, les opérateurs sont **contraints de passer au minimum 2 fois la matière** pour obtenir un broyat assez fin pour son exploitation future.

Solution retenue : **Il faut augmenter la vitesse de broyage pour obtenir en un seul passage le broyat voulu.**

Cette solution permettra de gagner en temps de cycle sur le système de traitement des déchets et donc de réduire la consommation des énergies.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q1** | **Ordre d’Intervention** |  | **Temps conseillé :**  **5 minutes** |

Q1.1 – **Compléter** l’ordre d’intervention ci-dessous

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ORDRE D’INTERVENTION | | | | | | | | | | | | |
| ***Date et heure de la demande*** | | | | | | | …………………………………………….. | | | | | |
| ***Parc*** |  | | | ***Urgence*** | | | 2 | | **Equipement** | **N°** | ……………………… | |
|  | ………… | |
|  | | |
| **Marque** | | | |  | ………… | | |  | **Numéro du BT :** | | | 25.12.5230 |
| **Motif de la demande :**   * **Augmenter la vitesse de broyage pour obtenir en un seul passage le broyat voulu en comparant 2 solutions techniques possibles.** | | | | | | | | | | | | |
| **Machine en arrêt** | | | oui | | | non | | |  | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q2** | **Etude du coût de la modification de maintenance améliorative** | **5, 6, 7, 12, 13/21** | **Temps conseillé :**  **30 minutes** |

Cadence actuelle de DECHIQUETICC : **70kg/h pour un seul passage**.

**Comparer** 2 solutions techniques permettant d’obtenir une vitesse de broyage supérieure afin de répondre à une cadence de 70kg/h pour un broyat fin.

|  |  |
| --- | --- |
| **Solution 1 : par variateur électrique** | **Solution2 : par montage poulies/courroie** |
|  |  |

**Q2.1 Calculer** en tenant compte des **2 passages** nécessaires le broyat fin obtenu en **8 heures** de production (expliquer votre démarche).

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………

**Q2.2- Etude tarifaire de la solution n°1 :**

**Identifier** à partir du dossier ressource, l’intensité consommée par le moteur sur le système DECHIQUETICC. (DTR : 5-6-7/21)

I moteur = ……………………………………………………………………………………………..

**Donner** la référence du variateur adapté au moteur.

Réf ……………………………………………………………………………………………………..

**Chiffrer** la solution n°1 avec variateur de vitesse :

………………………………………………………………………………………………………….

**Q2.3- Etude tarifaire de la solution n°2 :** ( DTR 12/21)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Composants nécessaires** | **Références** | **Prix** |
| Poulie motrice |  |  |
| Moyeu poulie motrice | 2012 (alésage 28) | 13,45 € |
| Poulie réceptrice |  |  |
| Moyeu poulie réceptrice | 1310 (alésage 28) | 12,18 € |
| Courroie à stries |  |  |
| Cartérisation et fixation | Platine, enveloppe et vitre carter | 724.78 euros |
|  | | |
|  | **PRIX TOTAL** |  |

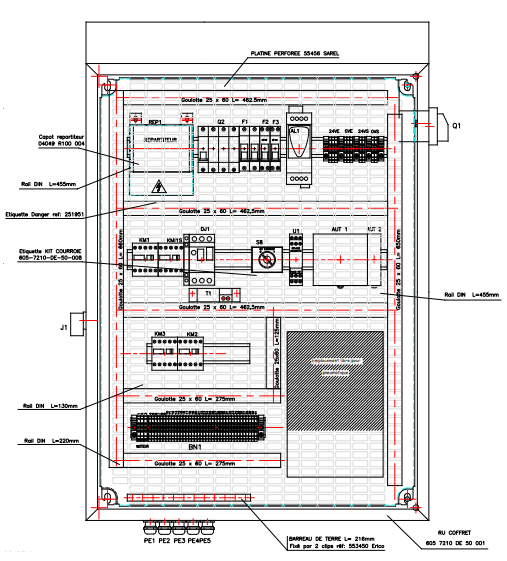
**Q2.4- Conclure d’après l’étude tarifaire, la solution à privilégier.**

…………………………………………………………………………………………………………….

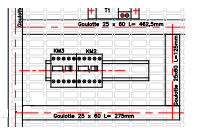
**Q2.5- Etude technique de la solution n°1 : (temps estimé d’implantation 2heures)**

DTR (13/21)

Définir avec le plan de l’armoire actuelle si l’implantation du variateur est possible.



Zone d’implantation

****

142

125

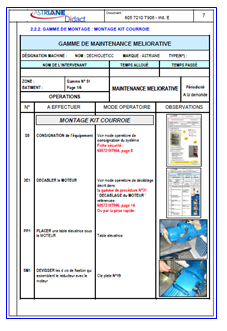
La solution est (entourer la bonne réponse): possible pas possible

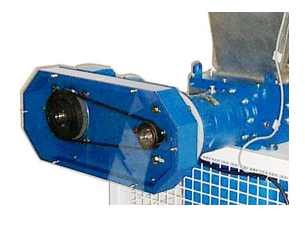
Argumenter votre réponse :…………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………………………

**Q2.6- Etude technique de la solution n°2 : (temps estimé d’implantation 3heures)**

Montage du kit courroie suivant un mode opératoire.





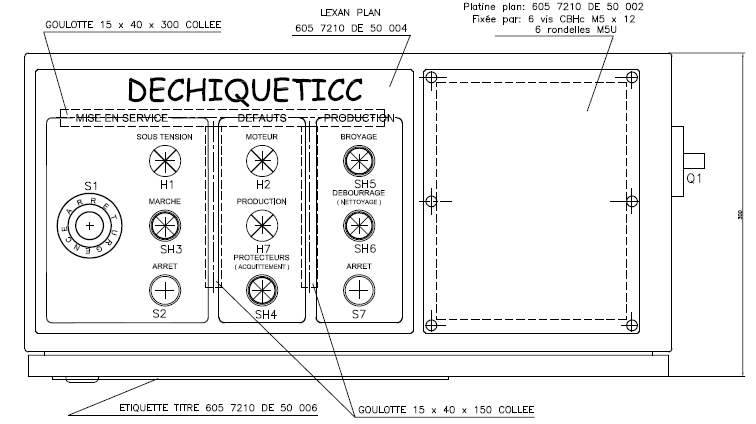
**Q2.7- Conclure d’après les études techniques et de coûts, la solution à privilégier.**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q3** | **Consignation de la machine** | **DTR 14, 15/21** | **Temps conseillé :**  **30 minutes** |

**Q3.1- Préparation à la consignation :**





**Localiser en entourant sur les images ci-dessus les composants suivants :**



**EN ROUGE :** Le(s) arrêt(s) d’urgence(s).



**EN BLEU :** le(s) capteur(s) de sécurité(s) des carters de protection.



**EN VERT :** l’interrupteur de sectionnement





**EN NOIR :** Les voyants et autres moyens de signalisation lumineuse.

**Q3.2- Il existe une procédure pour travailler hors tension, rappeler les 5 étapes de consignation :**

1. PRE-IDENTIFICATION
2. ………………………………………………………………………………………………...
3. ………………………………………………………………………………………………...
4. ………………………………………………………………………………………………...
5. ………………………………………………………………………………………………...

**Q3.3- Afin de travailler en autonomie sur une installation électrique, quel titre d’habilitation devez-vous posséder ?**

B1V

BC

BR

B2

**Q3.4- Cocher les équipements E.P.I nécessaires pour réaliser la consignation de la DECHIQUETICC :**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Q3.5- Il existe 3 sortes de famille de protection :**

* EPI (Equipements de Protection Individuelles).
* E.C.S (Equipements Collectifs de Sécurité).
* E.I.S (Equipements Individuelles de Sécurité).

Relier les différents équipements de sécurité suivant leur famille :





**E.C.S**



**E.I.S**

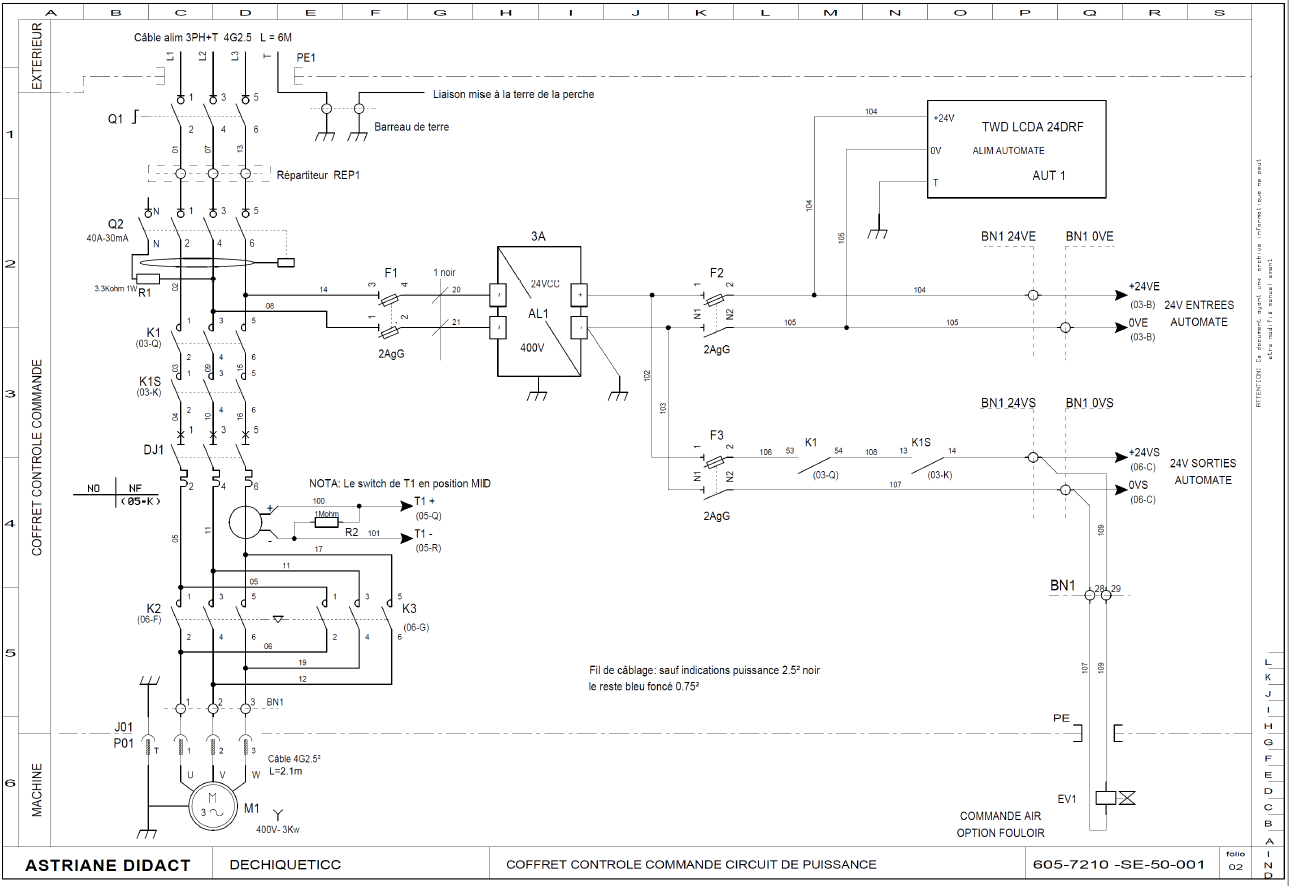
****

****

**Q3.6- Vérification de l’absence de tension dans la machine :**

A l’aide du schéma DT 15/21 **indiquer le repère du composant permettant de mettre hors tension** le système. Puis compléter sur le schéma :

* En noir les bornes du composant de sectionnement ;
* En rouge les repères des fils d’arrivée de la tension ;
* En vert les repères des fils de sortie de la tension ;
* En bleu le fil de terre.



Repère : …….

****

En suivant l’exemple ci-dessous du premier test :

* **TEST absence de tension entre les bornes 2 et 4 sur les fils 01/07**

**Compléter les TESTS manquants pour réaliser votre vérification d’absence de tension.**

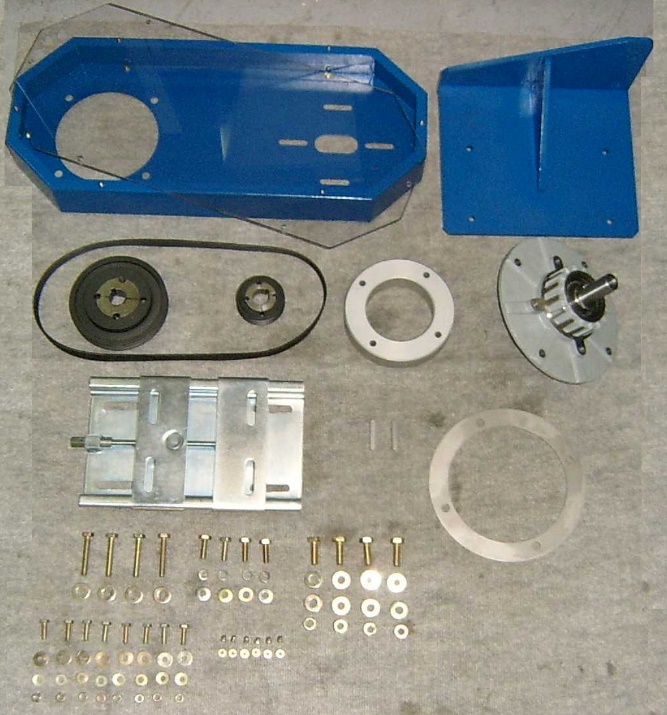
* …………………………………………………………………………………………………
* …………………………………………………………………………………………………
* …………………………………………………………………………………………………

- …………………………………………………………………………………………………..  
 - ……………………………………………………………………………………………….

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q4** | **PREPARATION DE L’INTERVENTION MECANIQUE** | **DTR 9 à 12/22**  **et 17 à 22/22** | **Temps conseillé : 0h45** |

## **MONTAGE KIT COURROIE** MONTAGE KIT COURROIE

**Q4.1- Complétez le plan ci-dessous en indiquant le repère (Rep) et la désignation des pièces du KIT COURROIE :**



Rep : …………

Désignation : ………………...

……………………………

Rep : …………

Désignation : ………………...

……………………………

Rep : …………

Désignation : ………………...

……………………………

Rep : …………

Désignation : ………………...

……………………………

Rep : …………

Désignation : ………………...

……………………………

Rep : …………

Désignation : ………………...

……………………………

Rep : …………

Désignation : ………………...

……………………………

Rep : …………

Désignation : ………………...

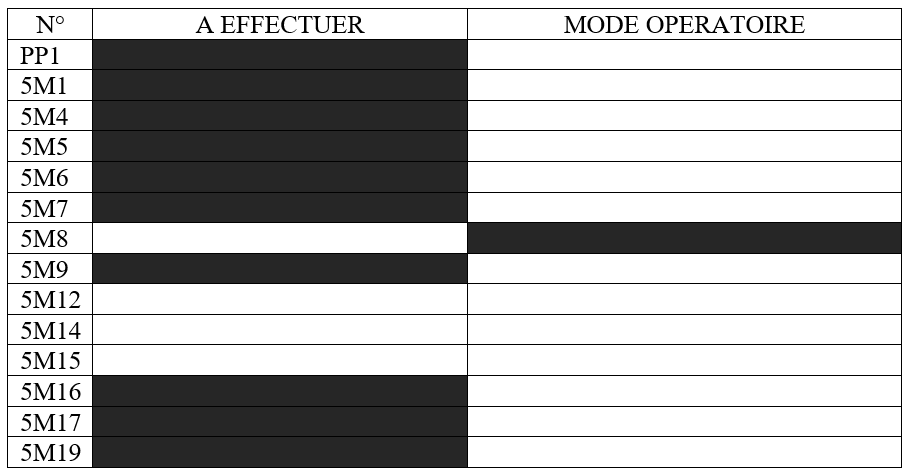
……………………………

Rep : …………

Désignation : ………………...

……………………………

**Q4.2- Compléter le tableau en vous aidant de la gamme de montage donnée dans les pages du DTR 17/21 à 22/22. Entourer sur la photo les outils ou familles d’outils nécessaire à votre intervention.**





|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q5** | **Recyclage** | **Sur le plateau technique** | **Temps conseillé :**  **5 minutes** |

Q5.1 – Comme l’élimination des déchets industriels s’inscrit dans une démarche écoresponsable. **Indiquer** le type de déchets que vous allez devoir trier et éliminer :

□Déchets inertes

□Déchets dangereux

□Déchets spécifiques

□Déchets non dangereux non inertes



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q6** | **Partie Pratique** | **Sur le plateau technique** | **Temps conseillé :**  **30 minutes** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Action à mettre en œuvre | | |
| En autonomie | |  |
| Présence évaluateur | |  |
| **Préparer** son intervention | | |
| Q6.1 | **Préparer** le bien pour une mise en service, une remise en service. |  |
| **Consigner** le système | | |
| Q6.2 | **Consigner** le système (en présence et après accord du professeur) |  |
| **Préparer le bien** | | |
| Q6.3 | **S’approprier** les différentes procédures de mise en service et de sécurité |  |
| Q6.4 | **Déconsigner** le système |  |
| Q6.5 | **Vérifier** la présence et les niveaux des énergies d’alimentation |  |
| Q6.6 | **Vérifier** l’efficacité de la chaîne de sécurité |  |
| Q6.7 | **Mettre** le bien en position initiale |  |
| Q6.8 | **Participer** à la mise en œuvre des procédures de remise en service |  |
| Q6.9 | **Vérifier** le bon fonctionnement du système |  |
| **Respecter les règles environnementales** | | |
| Q6.10 | **Le respect** des règles environnementales sera évalué tout au long de l’intervention |  |
| **Identifier et maîtriser les risques pour les biens et les personnes** | | |
| Q6.11 | **La maîtrise des risques** sera évaluée tout au long de l’intervention |  |