|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Académie : | Session : |
|  | Examen : | Série : |
| DANS CE CADRE | Spécialité/option : | Repère de l’épreuve : |
|  | Épreuve/sous épreuve : |
|  | NOM : |
|  | (en majuscule, suivi s’il y a lieu, du nom d’épouse)Prénoms : | N° du candidat ………………..(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d’appel) |
|  | Né(e) le : |
|  |  |
| Ne rien Écrire | Appréciation du correcteur |

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

Note :

**Baccalauréat Professionnel**

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

Épreuve E2 PREPARATION D’UNE INTERVENTION

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

**Matériel autorisé**

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

**Problématique :**

Suite au déclenchement intempestif du relais électronique de surcharge (relais de surcouple) sur le broyeur de déchets Déchiqueticc, l’équipe de maintenance a réalisé une analyse vibratoire qui a mis en évidence une détérioration prononcée du roulement (N°38a) de la transmission par chaîne côté moteur.

Vous devez préparer l’intervention pour remplacer ce roulement défectueux et remettre en service dans les meilleurs délais le système.

L’équipe de maintenance décide de profiter cette intervention pour modifier la transmission par chaine afin de limiter l’usure du roulement.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q0** | **Lecture du dossier technique et ressources** | **DTR 2 à 15 / 15** | **Temps conseillé :****5 minutes** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q1** | **Vérifier la disponibilité des pièces de rechanges** | **DTR 11 à 13 / 15** | **Temps conseillé :****15 minutes** |

***Q1.1- Référencer*** *le roulement N° 38a :*

Désignation : Roulement à 2 rangées de billes à contact oblique de diamètre intérieur 35mm de diamètre extérieur 72mm et d’une épaisseur de 27mm avec des joints d’étanchéité.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Référence du roulement : |  |  |

***Q1.2- Référencer*** *le pignon N°57a et son moyeu N°56a****.***

Désignation : Pignon à denture double non épaulé de 15 dents au pas de 25,4 mm et son moyeu monté sur un arbre de diamètre 32 mm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Référence du pignon : |  |  |
|  |  |  |
| Type : |  |  |
|  |  |  |
| Type de moyeu : |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Référence du moyeu : |  |  |

***Q1.3- Vérifier la disponibilité des pièces de rechange dans le stock de l’atelier de maintenance et compléter*** *le tableau ci-dessous en cochant la case correspondante****.***

***Référencer*** *avec le code maintenance les pièces disponibles.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Pièce de rechange** | **Disponible** | **Indisponible** | **code maintenance** |
|  |  |  |  |
| Roulement |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Pignon |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Moyeu du pignon |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q2** | **Planifier l’intervention** |  | **Temps conseillé :****5 minutes** |

***Q2.1-*** *Toutes les pièces de rechange n’étant pas disponibles en stock, une commande a été passée chez le fournisseur aujourd’hui lundi, la livraison sera effectuée au plus tard dans 2 jours en fin de journée.* ***Planifier*** *le moment de l’intervention sachant que la durée de cette dernière est estimée à 4 heures.*

Planning du technicien chargé de l’intervention (vous) :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Jours** |  | **Lundi** | **Mardi** | **Mercredi** | **Jeudi** | **Vendredi** |  |
|  | **heures** |  | **5** | **6** | **7** | **8** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **1** | **2** | **3** | **4** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Systèmes** | DECHIQUETTIC |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| EXTRUDICC |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ECOLPAP |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CERMEX |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q3** | **Travailler en sécurité****consigner le système** | **DTR 9 / 15** | **Temps conseillé :****20 minutes** |

***Q3.1-****Quel doit être votre niveau d’habilitation afin de réaliser la consignation du système durant l’intervention ?* ***(Cochez*** *la case correspondante)*

B0 BR BC B1V B2V

***Q3.2- Dans les tableaux ci-dessous cocher les moyens de prévention nécessaires à la consignation de l’installation.***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gris | https://www.zeeman.com/media/catalog/product/2/0/2020060833224_Front.jpg?quality=90&fit=bounds&height=700&width=700&canvas=700:700 | Chaussures hautes de sécurité S3 SRC Caterpillar STRIVER marron | https://img01.ztat.net/article/spp-media-p1/2301bbe87d7b44169d131192b2343501/76f742d107074bb6a93d4d4de33ed2ae.jpg?imwidth=156&filter=packshot | Blouson bicolore multipoche LMA CARBURE | Chaussures Baskets montantes Converse CHUCK TAYLOR ALL STAR CORE HI Rouge |
|  |  |  |  |  |  |
| **Pantalon de travail** | **Blouson** | **Chaussures de sécurité**  | **Survêtement** | **Veste de travail** | **Basket** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Vérificateur d'absence de tension VAT Detex MS-917  - Catu | Casque avec écran facial intégré / mentonnière blanc - Catu | Multimètre numérique 750vca/1000vcc/10aca-cc/20mw - Finest | Cadenas de condamnation 50MM- diamètre de l'anse 4 mm - Catu |  | Tabouret interieur modele edf 63kv       |
|  |  |  |  |  |  |
| **VAT** | **Casque avec visière faciale** | **Voltmètre** | **Cadenas de sécurité** | **Clé à molette** | **Tabouret isolant** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gants de manutention taille c-10         | Pince multiprise grande capacité (vernie, poignées sécurité électrique) | Balise support de chaine jaune et noir - CatuBalise support de chaine jaune et noir - Catu | Macaron de consignation "APPAREIL CONDAMNE" - Catu | Gants isolants 1000V - CEI 60903 - Classe 0 - Taille C : 10 - Catu | Tapis isolant- caoutchouc de haute qualité diélectrique- classe 3- CEI-61111/EN61111 - Catu |
|  |  |  |  |  |  |
| **Gants de manutention** | **Pince****multiprise** | **Balisage** | **Macaron de****consignation** | **Gants isolants** | **Tapis isolant** |

***Q3.3- Compléter*** *les zones grisées du tableau ci-dessous décrivant l’ensemble des étapes de la consignation électrique.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Etapes** | **Action sur** | **Équipements de sécurité mis en œuvre** |
|  **1** | Pré-identifier |  |  |
|  **2** |  |  |  |
|  **3** |  |  |
|  **4** |  |  |  |
|  **5** | Effectuer la vérification d’absence de tension (VAT) : |  | *
*
*
 |
| **5.1** |  |  |
| **5.2** |  |  |
| **5.3** |  |
| **5.4** |  |
| **5.5** |  |  |
|  **6** | Mise à la terre et en court-circuit |  |  |

***Q3.4-*** *La vérification d’absence de tension (étape 5 de la consignation) nécessite un certain nombre de tests,* ***compléter*** *les zones grisées du tableau ci-dessous en indiquant les bornes et le composant sur lequel vous agissez.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Étapes de la VAT** | **Tests** |
|  |  |
| **Étape 5.2** | Entre les bornes |  | et |  |
|  |  |  |  |
| Entre les bornes |  | et |  |
|  |  |  |  |
| Entre les bornes |  | et |  |
|  |  |  |  |  |
| **Étape 5.3** | Entre les bornes |  | et |  |
|  |  |  |  |
| Entre les bornes |  | et |  |
|  |  |  |  |
| Entre les bornes |  | et |  |
|  |  |  |  |  |
| **Étape 5.4** | Entre les bornes |  | et |  |
|  |  |  |  |
| Entre les bornes |  | et |  |
|  |  |  |  |
| Entre les bornes |  | et |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q4** | **Préparer la manutention** | **DTR 7 / 15** | **Temps conseillé :****10 minutes** |

***Q4.1- Déterminer*** *la masse de l’ensemble moteur et réducteur.*

Point

d’élingage

**Note**: le moteur ne possède pas de frein

****

Masse du

réducteur :

20 Kg

Masse du

Moteur :

Masse totale :

***Q4.2- Choisir*** *le mode d’élingage et la sangle adaptée à l’intervention.*

**Mode d’élingage choisi :**

Levage direct Levage bagué Élingage en panier

**Sangle choisie : CMU : Couleur :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q5** | **Choisir et préparer les outils****adaptés au démontage** |  | **Temps conseillé :****5 minutes** |

***Q5.1- Choisir*** *les outils nécessaires au démontage et remontage dans les règles de l’art.*

1. *L’anneau élastique N°67a doit être déposé pour pouvoir démonter le roulement 38a choisir l’outil adapté. (cocher la ou les cases correspondantes dans le tableau ci-dessous)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| F18FR-07_Tournevis11 | F18FR-08_Pinces13 |  | F18FR-08_Pinces12 |
|  |  |  |  |
| **Tournevis** | **Pince à anneaux élastiques pour arbre** | **Pince multiprise** | **Pince à anneau élastique pour alésage** |

1. *Le roulement N°38a étant monté avec serrage sur l’arbre* ***choisir*** *l’outil adapté à son extraction. (****cocher*** *la ou les cases correspondantes dans le tableau ci-dessous)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | C:\Users\Utilisateur\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\F18FR-10_Frappe02 - Copie.jpg | F18FR-12_Extraction05 - Copie |  |
|  |  |  |  |
| **Presse hydraulique** | **Marteau** | **Extracteur à griffes****(arrache moyeu)** | **Clé à molette** |

1. ***Choisir*** *le ou les outils adaptés au montage du roulement neuf  N°38a. (****cocher*** *la ou les cases correspondantes dans le tableau ci-dessous)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | C:\Users\Utilisateur\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\19092-11964396 - Copie.jpg | kit-d-outils-pour-roulements-de-roue-e201113-expert-by-facom |  |
|  |  |  |  |
| **Clé à molette** | **Chauffe****roulement**  | **Malette de douilles****de frappe** | **Extracteur à griffes****(arrache moyeu)** |

**Sous la conduite de votre professeur et en fonction de ces consignes, procéder à la préparation de votre intervention.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Q6** | **Partie pratique** | **Temps conseillé :****45 minutes** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Actions à mettre en œuvre** | **En autonomie** | **Sous le contrôle de l’évaluateur** |
| **Préparer** son intervention |
| **Q6.1** | **Identifier** et situer le ou les dispositifs de sécurité interne du bien. |  | **🗸** |
| **Consigner** le système |
| **Q6.2** | **Consigner** le système (en présence et après accord du professeur) |  | **🗸** |
| **Préparer le bien** |
| **Q6.3** | **Préparer** le bien pour une mise en service | **🗸** |  |
| **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 (C1.62 et C1.63) | **🗸** |  |
| **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 (C1.73 et C1.74) | **🗸** |  |