**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**

**PALETTISEUR**

**TRITECH**

**Matériel autorisé*:***

* L’usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.

L’usage de calculatrice sans mémoire, « type collège » est autorisé.

Durée : 2 heures

**Afin d’atteindre l’objectif de productivité, il est décidé de procéder au changement de la technologie utilisée sur la table élévatrice. Le vérin électrique va être remplacé par un vérin hydraulique.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q1** | **Bon de travail** | **DTR3** | **Temps conseillé :**  **5 minutes** |

Q1.1 – **Compléter** du bon de travail ci-dessous *(on considère que le jour et l’heure du bon de travail correspondent au début de l’intervention : observer le planning en Q2.1)* :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BON DE TRAVAIL | | | | | | | | | | |
| Jour et heure du  Bon de Travail | | | | | …………………………………………….. | | | | | |
| Parc | …………………………………………….. | | Urgence | | 2 | **Equipement** | | **N°** | …………………………………………….. | |
| **Marque** | | | …………………………………………….. | | | **Numéro du BT :** | | | | BT 2202 |
| **Motif de la demande :**  Le remplacement du vérin électrique par le vérin hydraulique est prévu, on vous demande :   * + - * d’étudier cette intervention       * de préparer le système afin de réaliser cette intervention en toute sécurité       * d’effectuer une remise en service du système. | | | | | | | | | | |
| **Machine en arrêt** | | 🞎oui | | 🞎non | | |  | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q2** | **Planning d’intervention** | **DTR13** | **Temps conseillé :**  **20 minutes** |

Les plannings proposés pour les semaines 17 et 18 sont prévisionnels. Ils ne prennent pas en compte la survenue de défaillances.

Q2.1 – **Calculer** le nombre de platines palettisées entre mercredi et vendredi pendant la semaine 17 :

Nombre d’heures de production entre mercredi et vendredi pour la semaine 17 :

……………………………………………..

Nombre de platines palettisées entre mercredi et vendredi pour la semaine 17 :

……………………………………………..

Q2.2 – **Compléter** en coloriant en rougela ligne « arrêt machine » sur le planning de la semaine 18 ci-dessous, en intégrant le changement de vérin :

**~~~~**

Q2.3 – **Calculer** le nombre de platines palettisées entre mercredi et vendredi pendant la semaine 18 :

Nombre d’heures de production en mode 24 platines / heure :

**7 heures**

Nombre de platines palettisées en mode de production 24 platines / heure =

**24 x 7 = 168** **platines**

Nombre d’heures de production en mode 32 platines / heure :

……………………………………………..

Nombre de platines palettisées en mode de production 32 platines / heure :

……………………………………………..

Nombre total de platines palettisées entre mercredi et vendredi semaine 18 :

……………………………………………..

**CONCLUSION :** La modification du planning de la semaine 18, intégrant l’intervention de changement du vérin a-t-elle permis de compenser les pertes de production ?

* Oui
* Non

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

**JUSTIFIER :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q3** | **Les risques pour les biens et les personnes** | **DTR10 à DTR12** | **Temps conseillé :**  **15 minutes** |

Q3.1 – **Identifier** les risques potentiels liés à votre intervention (cocher les risques identifiés)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Risques liés à l’électricité |  | Risques d’incendie |  |
| Risques de chute de hauteur |  | Risques de trébuchement, heurt |  |
| Risques liés à la manutention manuelle |  | Risques liés aux agents chimiques |  |

Q3.2 – En fonction des risques identifiés, **proposer** des mesures de prévention

|  |  |
| --- | --- |
| **Risques identifiés** | **Mesures de prévention proposées** |
| …………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………………………… | …………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………  ………………………………………………………………………………………………………… |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| ………………………………………………………………………………………………………… | ………………………………………………………………………………………………………… |

Q3.3 – **Donner** les composants avec leurs repères et l’action à réaliser pour mettre le système hors énergies et les dissiper le cas échéant (on considère que l’énergie pneumatique est débranchée du réseau car elle n’est pas utilisée sur le système dans sa configuration actuelle).

|  |  |
| --- | --- |
| **Energie électrique** | ………………………………………………………………………………………………………… |
| **Dissipation de l’énergie hydraulique résiduelle entre 2V4 et 2V3** | ………………………………………………………………………………………………………… |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q4** | **La consignation du système** | **DTR7 et DTR10** | **Temps conseillé :**  **25 minutes** |

Q4.1 – **Donner** la précaution qu’il faut respecter avant de couper les énergies pour pouvoir faciliter l’intervention :

……………………….……………………………………………..

Q4.2 – **Cocher** le matériel nécessaire pour effectuer votre consignation et V.A.T. **Indiquer** s’il s’agit d’un EPI, EPC, EIS.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| V.A.T | | Gants | | Casque de protection+visière | | Masque respiratoire | | Bottes | | Poteau + balisage | |
|  | EIS |  | EIS |  | EIS |  | EIS |  | EIS |  | EIS |
|  | ECS |  | ECS |  | ECS |  | ECS |  | ECS |  | ECS |
|  | EPI |  | EPI |  | EPI |  | EPI |  | EPI |  | EPI |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| Multimètre | | Tapis isolant | | Affiche | | Outillage | | Lavage main | | Cadenas | |
|  | EIS |  | EIS |  | EIS |  | EIS |  | EIS |  | EIS |
|  | ECS |  | ECS |  | ECS |  | ECS |  | ECS |  | ECS |
|  | EPI |  | EPI |  | EPI |  | EPI |  | EPI |  | EPI |

Q4.3 – Cette intervention étant réalisée par vous-même, **donner** votre titre d’habilitation sachant que vous devez consigner.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| B0 | B1V | BR | B2V |
| □ | □ | X□ | □ |

Q4.4 – **Compléter** le tableau ci-dessous décrivant l’ensemble des étapes de la consignation électrique de la TRITECH

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Étapes** | **Action(s)** | **Action sur** | **Matériel(s)** | **Équipement(s) de protection** |
| **1** | **Pré-identification, repérage, mise en sécurité** |  | …………………………………………………………………………………… |  |
| **2** | **Vérifier que la terre soit bien reliée au système** | Mesurer la tension entre une des phases et la terre (PE) | ………………………………………… | ………………………………………… |
| **3** |  | …………………………………… |  | ……………………………………  ……………………………………  …………………………………… |
| **4** | ……………………………………  …………………………………… |  |
| **5** | …………………………………… |  |
| **6** | **Effectuer la VAT** |  |  |  |
| **6.1** |  | …………………………………… | ………………………………………… | ………………………………………… |
| **6.2** | …………………………………… | …………………………………………………………………………………… |
| **6.3** | ……………………………………  …………………………………… |
| **6.4** | …………………………………… |
| **6.5** | …………………………………… | VAT |
| **7** | Mise à la terre et en court-circuit |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q5** | **Maintenance du Groupe Hydraulique** | **DTR13** | **Temps conseillé :**  **5 minutes** |

Lors de votre intervention, vous allez vérifier le niveau d’huile du groupe hydraulique

Q5.1 – **Donner** le niveau de maintenance de cette intervention.

* 1er niveau (réglage simple)
* 2ème niveau (dépannages par échange standard et opérations mineures)
* 3ème niveau (identification et diagnostic des pannes, réparations par échanges de composants)
* 4ème niveau (travaux importants de maintenance)
* 5ème niveau (rénovation, reconstruction ou réparations importantes)

Q5.2 – Lors changement du vérin, de l’huile peut se répandre sur le sol.

Le recyclage et l’élimination des déchets industriels (chiffon, absorbant souillé) s’inscrit dans une démarche écoresponsable.

**Indiquer** le type de déchets que vous allez devoir **trier et éliminer :**

* Déchets inertes
* Déchets non dangereux non inertes
* Déchets dangereux
* Déchets spécifiques

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q6** | **Vérification du groupe hydraulique** | **DTR7** | **Temps conseillé :**  **10 minutes** |

Le remplacement du vérin électrique par un vérin hydraulique ajoute un actionneur au groupe. Il faut vérifier que le vérin que l’on souhaite installer est compatible avec les caractéristiques du groupe hydraulique. On souhaite obtenir un déplacement complet de la table en 6 secondes dans les 2 sens. On rappelle que le débit de la pompe est donné à 3,2 litres/min. Le débit de la pompe a permis au bureau d’études de déterminer que les pertes de charge étaient négligeables.

Q6.1 – **Déterminer** le débit nécessaire au vérin pour effectuer sa course permettant d’amener la table élévatrice en position haute en 6 secondes :

……………………….……………………………………………..

Q6.2 – **Déterminer** le débit nécessaire au vérin pour effectuer sa course permettant d’amener la table élévatrice en position basse en 6 secondes :

……………………….……………………………………………..

Q6.3 – Sachant que les actionneurs du système se déplacent de manière individuelle, la pompe est-elle suffisamment dimensionnée ?

* Oui
* Non

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q7** | **Choix du distributeur** | **DTR14** | **Temps conseillé :**  **10 minutes** |

**Cahier des charges :**

Pression de service du groupe hydraulique : 80 bar

Débit maximal de la pompe 3,2 l/min

Distributeur CETOP3 TYPE : LC1 DZ

Alimentation des solénoïdes : 24 VDC

Présence de connecteurs DIN 43650

Joint Viton

Commande manuelle par poussoir

Q7.1 – **Compléter** la référence du distributeur :

LC1 DZ …………………………......

**Référence :**

Q7.2 – **Déterminer** le code des 2 solénoïdes à associer au distributeur :

……………………….……………………………………………..

**Code :**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q8** | **Partie pratique** | **Sur le plateau technique** | **Temps conseillé :**  **30 minutes** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Actions à mettre en œuvre** | |  |
| **En autonomie** | |  |
| **Présence évaluateur** | |  |
| **Préparer** son intervention | | |
| **Q8.1** | **Prendre en charge** la demande d’intervention. | |
| **Q8.2** | **Collecter** les documents nécessaires à l’intervention | |
| **Q8.3** | **Identifier** et situer le ou les dispositifs de sécurité interne du bien. | |
| **Consigner** le système | | |
| **Q8.4** | **Mettre en place** la béquille et **Consigner** le système (en présence et après accord du professeur) | |
| **Préparer le bien** | | |
| **Q8.5** | **Préparer** le bien pour une mise en service | |
| **Q8.6** | **Déconsigner** le système | |
| **Q8.7** | **Vérifier** la présence et les niveaux des énergies d’alimentation | |
| **Q8.8** | **Vérifier** l’efficacité de la chaîne de sécurité | |
| **Q8.9** | **Mettre** le bien en position initiale | |
| **Q8.10** | **Participer** à la mise en œuvre des procédures de remise en service | |
| **Q8.11** | **Vérifier** le bon fonctionnement du système | |
| **Respecter les règles environnementales** | | |
| **Q8.12** | **Le respect** des règles environnementales sera évalué tout au long de l’intervention | |
| **Identifier et maîtriser les risques pour les biens et les personnes** | | |
| **Q8.13** | **La maîtrise des risques** sera évaluée tout au long de l’intervention | |