**Baccalauréat Professionnel**

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

Épreuve E2 PREPARATION D’UNE INTERVENTION

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

**DQR**

**ECOLPAP**

**Matériel autorisé*:***

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

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

**Il est décidé de procéder au changement du joint du vérin de compactage. Vous devez préparer votre intervention. Le système ECOLPAP est à l’arrêt.**

|  |
| --- |
| ORDRE DE TRAVAIL |
| Date et heure de la demande |  |
| Parc | Atelier maintenance | Urgence | 2 | **Equipement**  | **N°** | Ecolpap |
| **Marque** | BEMA | **Numéro du BT :** | 05.02 - 2024 |
| **Motif de la demande :*** + - * On demande au service maintenance de changer le joint de compactage et de faire la mise à niveau de l’huile du groupe hydraulique.
			* Etudier 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 |  |

***Urgence :*** *0 : très urgent 1 : à réaliser dans la journée*

*2 : à réaliser dans la semaine 3 : à planifier*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q1** | **Etudier son intervention** | **DTR  3-18/23et DTR 23/23** | **Temps conseillé :****25 minutes** |

Q1.1 – Prendre connaissance de l’ordre de travail :

* Numéro du BT : …………………………………….
* Niveau d’Urgence : …………………………………
* Nom de la Machine : ……………………………….
* Machine à l’Arrêt : OUI  NON



Q1.2– Lors de cette intervention, il sera nécessaire de vidanger l’huile du vérin. L’entreprise est certifiée ISO 14001 sur le bidon d’huile il y a le pictogramme :

- Que signifie-t-il ?

 …………………………………………………………………………

- Que doit-on faire de l’huile extraite du vérin ?

 ……………………………………………………………………………………………

Q1.3 – **Indiquer** l’ordre des opérations principales à mettre en œuvre lors de l’intervention.

|  |  |
| --- | --- |
| Opérations | Action |
| 1 | Dépose du sous-système de compactage |
| 3 | Démontage du vérin |
| 2 | Dépose du vérin hydraulique de compactage |
| 6 | Remise à niveau de l’huile |
| 4 | Changement du joint |
|  | Remontage du vérin et du sous ensemble de compactage |

**Q1.4** – Afin de réaliser cette intervention, vous devez veiller à la position du vérin (tige sortie), si ce n’est pas le cas, **Indiquer** le mode de marche le plus adapté pour obtenir cette configuration :

* Mode automatique
* Mode manuel

**Q1.5 –** En vous appuyant sur l’éclaté et les plans du système de compactage fourni dans le dossier ressource et le système présent dans l’atelier**,** **compléter** l’outillage nécessaire pour le démontage ainsi que le repère des pièces.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Action** | **Localisation et repère composant**  | **Outils** | **Éléments concernés** | **Remarques** |
| **1** | Désaccoupler les 2 coupleurs hydrauliques situé sur le vérin  | Sur le vérin | XXX | XXX | Repérer les raccords avant de les déposer. |
| **2** | Déposer le carter de protection | Sur le vérin | Clé six pans mâles 3 mn | 6 vis CHC M4x20 | XXX |
| **3** | Déposer le plexiglas de protection | Sur le côté du vérin | Clé six pans mâles3 mn | 2 vis CHC 4x20 | XXX |
| **4** | Déposer le support des 3 capteurs de position du vérin | Sur l'embase du vérin(Rep 23) | Clé six pans mâles3 mn | 6 vis CHC M4x12 | Ne pas déposer les capteurs individuellement |
| **5** | Déposer les 4 vis de fixation du vérin sur l'embase | Sur l'embase du vérin……………………….. | …………………………………….. | 4 vis CHC M12x30 | XXX |
| **6** | Avec la Grue d’atelier, soulever le vérin de 40mm par rapport à son embase | Sur le vérin………………… | Grue d’atelier + élingue | XXX | XXX |
| **7** | Déposer les vis de fixation de l'embase sur le bâti | Embase………………….. | ……………………………………… | 6 vis CHC M10x35 | XXX |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Action** | **Localisation et repère composant**  | **Outils** | **Éléments concernés** | **Remarques** |
| **8** | Ramener le vérin en contact avec son embase et élinguer au niveau des 2 guides | Guide du vérin | Grue d’atelier + élingue | XXX | XXX |
| **9** | Déposer l'ensemble vérin hydraulique + embase et poser l'ensemble sur l'établi | XXX | Grue d’atelier + élingue | XXX | XXX |
| **10** | Déposer les 4 vis de fixation du vérin sur la bride | Au bout de la tige du vérin | Clé six pans mâles5mm | 4 vis CHC M6x20 | XXX |
| **11** | Séparer le vérin de son effecteur | XXX | XXX | XXX | XXX |
| **12** | Déposer l'embout de tige | Tige du vérin | Clé six pans mâles8mm | 1 vis CHC M10x40 | Immobiliser l'embout avec la pince étau pour le desserrage |
| **13** | Desserrer les 3 vis d'arrêt en rotation de l'écrou moleté | Sur l'écrou moleté…………………… | ………………………………………… | 3 vis HC M4x6 | XXX |
| **14** | Desserrer l'écrou moleté | XXX | Pince multiprise | XXX | XXX |
| **15** | Déposer la vis d'arrêt en rotation de l'embase du vérin | Entre l'embase et le vérin, côté tige(Rep 35) | Clé six pans mâles3mm | 1 vis HC M4x6 | Vis de petite taille, prévoir une boîte pour le stockage |
| **16** | Déposer l'embase du vérin puis l'écrou moleté | XXX | XXX | XXX | XXX |
| **17** | Déposer les raccords hydrauliques | Sur les orifices du vérin…………………….. | Clé plate à fourche 17mm | 2 raccords coudés hydrauliques | Ne pas séparer les différentes pièces constituant le raccord |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q2** | **Les risques pour les biens et les personnes** | **DTR** | **Temps conseillé :****15 minutes** |

Q2.1 – **Identifier** les risques potentiels liés à votre intervention.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Risques électriques |  | Risques d’incendie |  |
| Risques de chute de hauteur |  | Risques biologiques |  |
| Risques mécanique |  | Risques liés aux agents biologiques |  |
| Risques atomique |  | Risques pour la santé |  |
| Risques liés à la manutention mécanique |  | Risques de trébuchement, heurt |  |

**Q2.2** – En fonction des risques identifiés, **cocher** les moyens de prévention

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Brancher le système à la terre |  | Mettre un masque à gaz |  |
| Utiliser un matériel de manutention en bon état |  | Utiliser un casque mp4 anti-bruit |  |
| Condamner la vanne d'alimentation en air comprimé |  | Utiliser une grue d’atelier |  |
| Se protéger avec des équipements de protection individuelle |  | Mettre un cadenas de consignation |  |
| Réaliser la consignation électrique |  |  |  |

Q2.3 – **Cocher** le matériel nécessaire pour effectuer votre consignation et V.A.T. **Indiquer** s’il s’agit d’un EPI, EPC, EIS.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Testeur VAT IP2X Detex Catu MS 920 | Une image contenant habits  Description générée automatiquement | Ecran facial électricien avec protège-front (Ref. EFPF-B) - Casque Et  Équipement Protection - Derancourt | Une image contenant boule, dessin, table  Description générée automatiquement | Une image contenant dessin  Description générée automatiquement | RÃ©sultat dâimages pour equipememnts pour balisage installations |
| V.A.T | Gants | Casque de protection+visière | Masque respiratoire | Bottes | Poteau + balisage |
| ☐ | EIS | ☐ | EIS | ☐ | EIS | ☐ | EIS | ☐ | EIS | ☐ | EIS |
| ☐ | EPC | ☐ | EPC | ☐ | EPC | ☐ | EPC | ☐ | EPC | ☐ | EPC |
| ☐ | EPI | ☐ | EPI | ☐ | EPI | ☐ | EPI | ☐ | EPI | ☐ | EPI |
| /var/folders/9m/sn4bp73d2dlgkly5r3j1hsnh0000gn/T/com.microsoft.Word/Content.MSO/684C52B0.tmp | Tapis isolant | Securimed | Une image contenant dessin  Description générée automatiquement | /var/folders/9m/sn4bp73d2dlgkly5r3j1hsnh0000gn/T/com.microsoft.Word/Content.MSO/2EB33C3E.tmp | Une image contenant dessin  Description générée automatiquement | Une image contenant sac  Description générée automatiquement |
| Multimètre | Tapis isolant | Affiche | Outillage | Lavage main | Cadenas |
| ☐ | EIS | ☐ | EIS | ☐ | EIS | ☐ | EIS | ☐ | EIS | ☐ | EIS |
|  | EPC | ☐ | EPC | ☐ | EPC | ☐ | EPC | ☐ | EPC | ☐ | EPC |
|  | EPI | ☐ | EPI | ☐ | EPI | ☐ | EPI | ☐ | EPI | ☐ | EPI |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q3** | **La consignation du système** | **DTR 17/18** | **Temps conseillé :****15 minutes** |

**Q3.1 – Identifier** les différentes consignations et les moyens à mettre en œuvre sur le système Ecolpap

|  |  |
| --- | --- |
| Consignation | Moyens |
|  |  |
|  |  |

**Q 3.2 – Lister** chronologiquement les étapes de la consignation électrique

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Etapes** | **Action** | **Composant sur lequel vous agissez** | **Équipements de protection** |
| 1 | Pré-identification |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 | Effectuer la VAT : |  |  |
| 5.1 |  |
| 5.2 |  |
| 5.3 |  |
| 5.4 |  |
| 5.5 |  |
| 6 | Mise à la terre et en court-circuit |  |  |

**Q3.3 –** **Choisir** votre niveau d’habilitation afin de réaliser **seul** le travail demandé ?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| B0 |  |  | B1V |  |   | B2 |  |  | BC  |  |  | BR |  |

**Q3.4 –** Etant donné qu’on a fait une consignation générale du système. **Indiquer** le composant que l’on doit sectionner, cadenasser et vérifier l’absence de tension (VAT) ?

|  |  |
| --- | --- |
| Repère | Désignation |
|  |  |

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q4** | **Partie Pratique**  | **Sur le plateau technique** | **Temps conseillé :****75 minutes** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Actions à mettre en œuvre** |  |
| **En autonomie** |  |
| **Présence évaluateur** |  |
| **Préparer** son intervention |
| **Q4.1** | **Identifier** et situer le ou les dispositifs de sécurité interne du bien. |
| **Préparer le bien**  |
| **Q4.2** | **Préparer** le bien pour une mise en service |
| **Q4.3** | **Déconsigner** le système |
| **Q4.4** | **Vérifier** la présence et les niveaux des énergies d’alimentation |
| **Q4.5** | **Vérifier** l’efficacité de la chaîne de sécurité |
| **Q4.6** | **Vérifier** le bon fonctionnement du système |
| **Q4.7** | **Mettre** le bien pour réaliser l’intervention |
| **Consigner** le système |
| **Q4.8** | **Consigner** le système (en présence et après accord du professeur) |
| **Respecter les règles environnementales** |
| **Q4.9** | **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** |
| **Q4.10** | **La maîtrise des risques** sera évaluée tout au long de l’intervention (C1.73 et C1.74) |