**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**

**ECOPALP**

**Matériel autorisé*:***

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

**Mise en situation : Dans le cadre d’une démarche écoresponsable, le service technique profite de l’arrêt programmé de maintenance de l’Ecolpap pour remplacer l’huile usée du groupe hydraulique par un fluide écologique biodégradable.**

**Problématique : Les caractéristiques de ce nouveau fluide hydraulique implique le changement du modèle de pompe ainsi que son accouplement au moteur. A cet effet, vous devez préparer votre intervention.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q1** | **Prise en charge de la demande d’intervention** |  | **Temps conseillé :****10 minutes** |

Q1.1 – **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) |

Q1.2 – **Compléter** l’ordre d’intervention ci-dessous.

|  |
| --- |
| ORDRE DE TRAVAIL |
| **Date de la demande** | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ | **heure** | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ |
| **Urgence** | 2 | **Atelier** | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ | **Equipement****N°** | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ |
| **Marque** | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ | **Numéro du BT** | 25.12.5230 |
| Motif de la demande :Le remplacement du fluide hydraulique implique des modifications au niveau de la pompe et de son accouplement, on vous demande :* D’étudier l’intervention
* De préparer le système afin de réaliser cette intervention en toute sécurité
* D’effectuer une remise en service du système.
 |
| **Machine** | en arrêt | en marche |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q2** | **Gestion des risques pour les biens et les personnes** | **DTR 5/16****DTR 6/16** | **Temps conseillé :****10 minutes** |

Q2.1 – **Identifier** la nature des risques liés à votre intervention (cocher les risques potentiels) et **proposer** des mesures de prévention (uniquement pour les risques identifiés) :

|  |  |
| --- | --- |
| Risques identifiés | Mesures de prévention proposées |
| Risques liés à l’électricité |  |  |
| Risques de chute de hauteur |  |  |
| Risques d’incendie |  |  |
| Risques liés à la manutention |  |  |
| Risques de trébuchement, heurt |  |  |
| Risques liés à des agents pathogènes |  |  |

Q2.2 – **Donner** les composants ainsi que leurs repères qui permettent de mettre hors énergie le système :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Energie électrique | Energie pneumatique |
| Désignation | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ |
| Repère | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ |

Q2.3 – Il est inutile de purger le circuit hydraulique, **pour quelles raisons** n’y a-t-il pas d’énergie potentielle dans cette partie du circuit ?

|  |  |
| --- | --- |
|  | Le distributeur 1D est un modèle 5.3 monostable à centre fermé |
|  | Le distributeur 1D est un modèle 4.3 bistable à centre mixte |
|  | Le distributeur 1D est un modèle 4.3 monostable à centre ouvert |
|  | Le composant 7N2 isole la chambre avant du vérin, potentiellement sous pression |

Q2.4 – Pendant l’intervention, que **doit-on faire** si de l’huile est renversée sur le sol ?

|  |  |
| --- | --- |
|  | J’éponge avec du papier que je jette ensuite dans une poubelle |
|  | Je répands du produit absorbant végétal et antidérapant |
|  | Je contacte le service d’entretien compétent afin qu’il vienne nettoyer |
|  | J’essuie avec un chiffon propre |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q3** | **La consignation du système** |  | **Temps conseillé : 35 minutes** |

Q3.1 – Cette intervention étant réalisée par l’agent de maintenance lui-même, **donner** le titre d’habilitation nécessaire sachant qu’il doit consigner.

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

Q3.2 – **Cocher** le matériel nécessaire pour effectuer votre consignation et V.A.T. **Indiquer** s’il s’agit d’un EPI, EPC, EIS :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Une image contenant habits  Description générée automatiquement |  | 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 |  | 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 |

Q3.3 – **Compléter** le tableau ci-dessous décrivant l’ensemble des étapes de la consignation électrique de l’Ecolpap :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Étapes** | **Action(s)** | **Action sur** | **Matériel(s)** | **Équipement** |
| **1** | Identification, repérage, mise en sécurité de la zone de travail |  | Schéma / Plots / chaine de balisage | \_ \_ \_ \_ |
| **2** | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ | QM | Manuel | EIS |
| **3** | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ |
| **4** | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ | Dossier Technique |
| **5** | Effectuer la VAT |  |  |  |
| **5.1** | Tester l’appareil |  | \_ \_ \_ \_ \_ \_  | EIS |
| **5.2** | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ | \_ \_ \_ \_ \_ \_ |
| **5.3** | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ |
| **5.4** | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ |
| **5.5** | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ |  |
| **6** | Mise à la terre et en court-circuit | Non obligatoire dans le cas de notre intervention |

Q3.4 – Pendant l’intervention, avant déconnexion du moteur, sur **quel autre élément** électriquesera-t-il judicieux de faire une vérification d’absence de tension :

|  |
| --- |
| \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_  |



 ***DEMANDER LA PRESENCE DE L’EVALUATEUR***

Q3.5 – **Préparer** la zone de travail, **installer** **et contrôler** le matériel nécessaire à l’intervention.

Q3.6 – **Vérifier** que le vérin du compacteur soit en position haute (tige rentrée) et **Consigner** le système.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q4** | **Procédure d’intervention** | **DTR 14/16****DTR 15/16** | **Temps conseillé : 30 minutes** |

Q4.1 – **Compléter** l’ordre de dépose de l’ensemble moto pompe.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N° | n° | Action | outil |
| **1** | Préparation et consignation du système | EPC+EPI+EIS |
| **2** | Dépose du groupe hydraulique |
|  | 21 | Désaccoupler électriquement \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ 7M et hydrauliquement \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ 1D du groupe hydraulique  | Clé de 9Tournevis isolésClé à fourche de 17 |
|  | 22 | Déplacer et soulever le groupe hydraulique afin de le rendre accessible (manutention) | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_  |
|  | 23 | Dévisser les 6 vis du capot du réservoir repère \_ \_ | Clé 6 pans N°6 |
|  | 24 | Séparer et déposer la plaque support de l’ensemble hydraulique repère \_ \_ | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ |
|  | 25 | Sur la pompe, dévisser le raccord de la \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ repère 16 | Clé à fourche de 28 |
|  | 26 | Dévisser et déposer l’ensemble d’aspiration repère \_ | Clé à fourche de 28 |
|  | 27 | Dévisser les 2 vis d’assemblage de la pompe repère \_ \_ | \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ N°6 |
|  | 28 | Déposer l’ensemble \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ repère 7P + \_ \_ \_ \_ \_ \_ repère 9 + \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ repère 6 | Clé 6 pans N°4 |
| **3** | Remplacement de la pompe + accouplement, remontage de la plaque support de l’ensemble hydraulique, reconnexions électriques et hydrauliques |
| **4** | Appliquer la procédure de vidange complète du réservoir du circuit hydraulique, nettoyage de la cuve |
| **5** | Déconsignation et rangement | EPC+EPI+EIS |

Q4.2 – Le système Ecolpap est arrêté pendant 1 semaine : **planifier** l’organisation des actions à réaliser (de 1 à 5) en fonction du temps prévu et de la disponibilité des techniciens.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| jours | lundi | mardi | mercredi | jeudi | vendredi | samedi | dimanche |
| am | pm | am | pm | am | pm | am | pm | am | pm | am | pm | am | pm |
| Technicien 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Technicien 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Actions N° |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Légende | Technicien disponible |  | Technicien non disponible |  | ½ journée= 3h de travail effectif |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q5** | **Remise en service** | **DTR 6/16** | **Temps conseillé : 25 minutes** |



***DEMANDER LA PRESENCE DE L’EVALUATEUR***

Q5.1 – **Ranger** et **nettoyer** la zone de travail.

Q5.2 – **Déconsigner** le système et le mettre en **position initiale**.

Q5.3 – **Vérifier** le bon fonctionnement de tous les éléments de la chaîne de sécurité (s’équiper si nécessaire) et **compléter** le tableau :



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| repère | désignation | OK | HS |
| S1 | Capteurs de portes  |  |  |
| S2 |  |  |
| S3 | Boutons poussoirs d’arrêt d’urgence |  |  |
| S4 |  |  |
| F52 | Relais thermiques OTELOProtections thermiques |  |  |
| F62 |  |  |
| F92 |  |  |
| H2 | Voyant arrêt d’urgence |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q6** | **Respect des règles environnementales** |  | **Temps conseillé :****10 minutes** |

Lors de cette intervention, il est necessaire de gérer less déchets industriels et d’avoir une démarche écoresponsable.

Dans l’atelier, il y a 6 conteneurs destinés au tri des déchets et étiquetés comme ci-dessous :

Q6.1 – Sélectionner les conteneurs pour le produit absorbant imbibé d’huile et l’huile souillée.





**Papier / Carton**

**Métal**

**Végétaux**

**Non recyclable**

**Verre**

**Plastique**

Huiles usagées

…………………………………………

…………………………………………

…………………………………………

…………………………………………

…………………………………………

…………………………………………

Q6.2 – Trier les déchets en utilisant les conteneurs de l’atelier.