**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**

**Pilulier**

**RAVOUX**

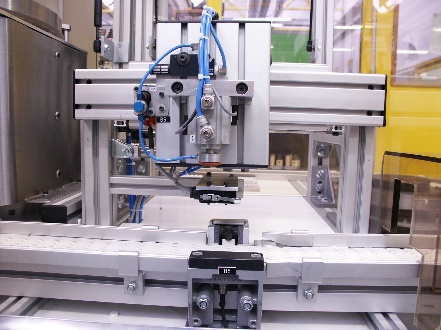
**Matériel autorisé*:***

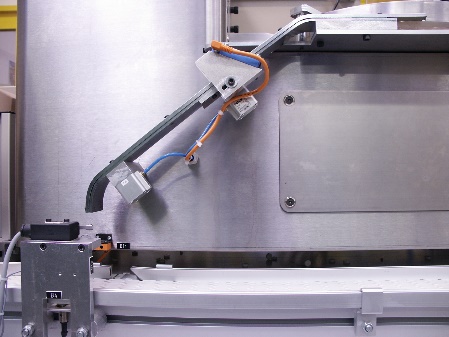
* L’usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.

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

**Mise en situation**

Le convoyeur de la conditionneuse de comprimés ne fonctionne plus, la machine est en défaut, l’élément de protection du circuit de puissance du moteur d’entraînement a déclenché. Afin de procéder à la remise en état de système on souhaite contrôler le moteur et remplacer de manière préventive l’intégralité des composants qui l’alimentent. Mais aussi procéder à une révision complète de la transmission.

****

****

|  |
| --- |
| ***On vous demande*** |
| De préparer le remplacement des composants électriques et l’implantation à la volée d’un avertisseur sonore. |

|  |
| --- |
| ***Vous disposez :*** |
| * du système * de la documentation complète de celui-ci * d'un dossier réponses (DQR), * d'un dossier technique.(DTR) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q0** | **Lecture du dossier technique et ressources** | **DTR** | **Temps conseillé :**  **10 minutes** |

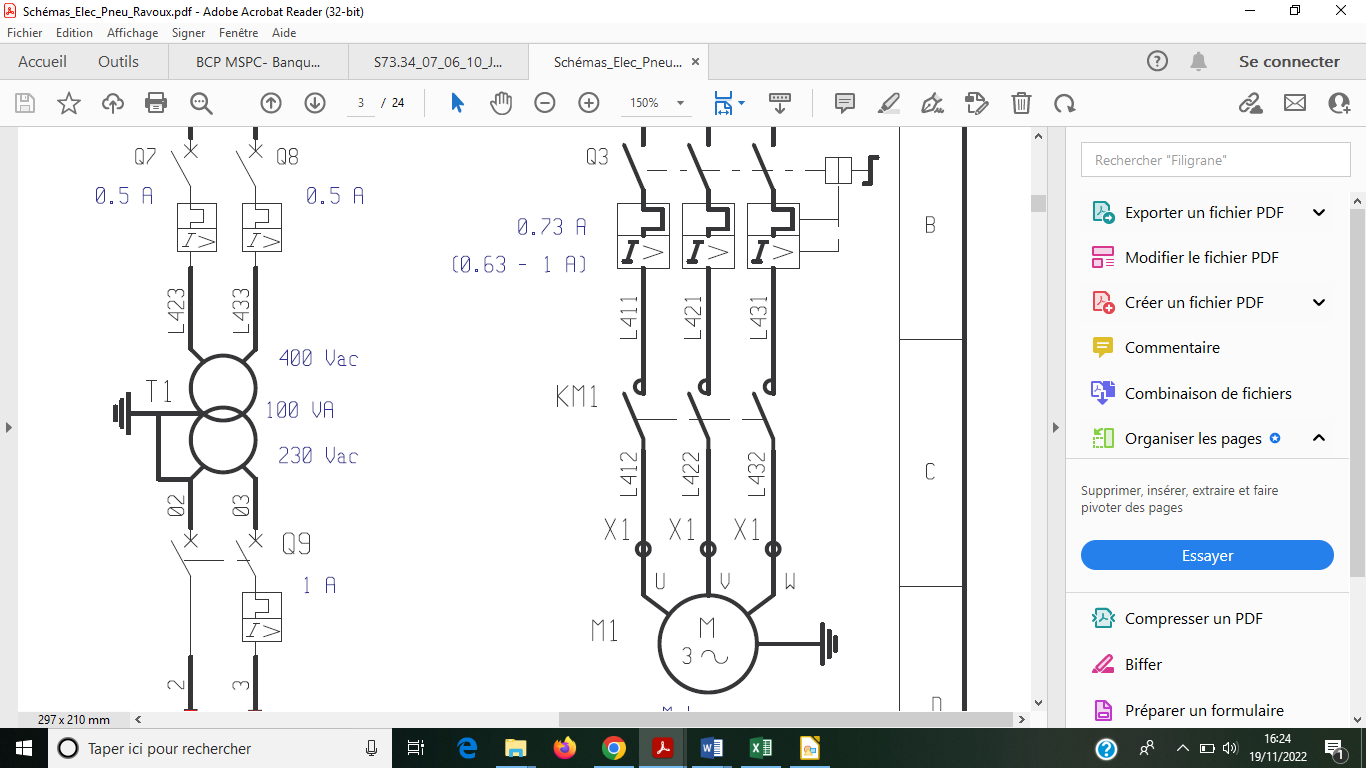
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q1** | **Préparer le remplacement des composants électriques** | **DTR 9 et 10 /13** | **Temps conseillé :**  **20 minutes** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| BON DE TRAVAIL | **Matériel :**  **Pilulier** | | **Type :**  **326** | | **Folio : 1/1** |
| **N° Intervention : 42760** | **Marque : RAVOUX** | **N° : 326.20.02.60** | | **Parc : Atelier MSPC** | |
| **Demandeur :** **RESPONSABLE MAINTENANCE**  **Date :** …… / …… / …………..  **Nature des travaux :**  **Remplacer les composants d’alimentation du moteur du convoyeur + ajout d’un avertisseur sonore**  **Date prévue :** …… / …… / ………….. **Durée prévue :** **2** **heure(s)**   |  |  | | --- | --- | |  | ACTIVITE | |  | **Manutention** | |  | **Installation** | |  | **Graissage** | |  | **Fabrication** | |  | **Dépannage** | |  | **Réparation** | |  | **Inspection** | |  | **Contrôle** | |  | **Visite** | |  | **Révision** |   **Nom, prénom de l’intervenant :** …………………………………………………………   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Semaine du  …. / …. au …. / …. | Heures  Début / Fin | Temps  d’intervention | | Lundi | ……. / ……. | ……. / ……. | | Mardi | ……. / ……. | ……. / ……. | | Mercredi | ……. / ……. | ……. / ……. | | Jeudi | ……. / ……. | ……. / ……. | | Vendredi | ……. / ……. | ……. / ……. | | **Total des heures d’intervention** | | ……. / ……. | | | | | | |

**Q1.1 – Compléter le bon de travails à partir des prévisions**

**Q1.2 – Compléter le bon de commande avec les informations nécessaires.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Marque ……..**  **Moteur asynchrone** | | | | | |  |
|  | Type |  | |  | | |  |
| kW | …0,25…Kw… | cos ꝓ | **0.83** | Δ V | 230. | A | 1,1 |
|  |  | rd % | **69** | Y V | 400 | A | 0,63 |
| tr/min | 1300 | |  |  | Amb °C | | 40 |
| Hz | 50Hz | ph | **3** |  |  |  |  |
|  | Toutes les pièces sont fabriquées en France | | | | | |  |



Référence du composant :

……………………………………………………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BON DE COMMANDE**  **Liste des pièces de rechange et des consommables** | | |
| **Désignation** | **Référence** | **Quantité** |
| **…………………………………..**  **…………………………………..** | **………………………….** | **……….** |
| **…………………………………..**  **………………………………….** | **…………………………..** | **………..** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

***L’opérateur ne s’est pas rendu compte que la machine s’était arrêtée il vous est demandé par votre responsable d’installer à la volée un avertisseur sonore lors de votre intervention de réparation***.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q2** | **Préparer le rajout de l'avertisseur sonore** | **DTR 4, 11 et 12 /13** | **Temps conseillé :**  **30 minutes** |

******

**Q2.1 – Identifier une sortie libre pour installer cet avertisseur et indiquer son repère**

Adresse de sortie libre :…………………………………………..

**Q2.2– Ce composant est disponible en 12V et 24V. Cocher la case de la version adéquate.**

|  |  |
| --- | --- |
| 12 V |  |
| 24 V |  |

**Q2.3–** **La sirène électromécanique consomme 500mA peut-on la raccorder directement sur la carte de sortie automate ? Justifier obligatoirement la réponse – Modèle de la carte de sortie API : TSXDMZ64DTK**

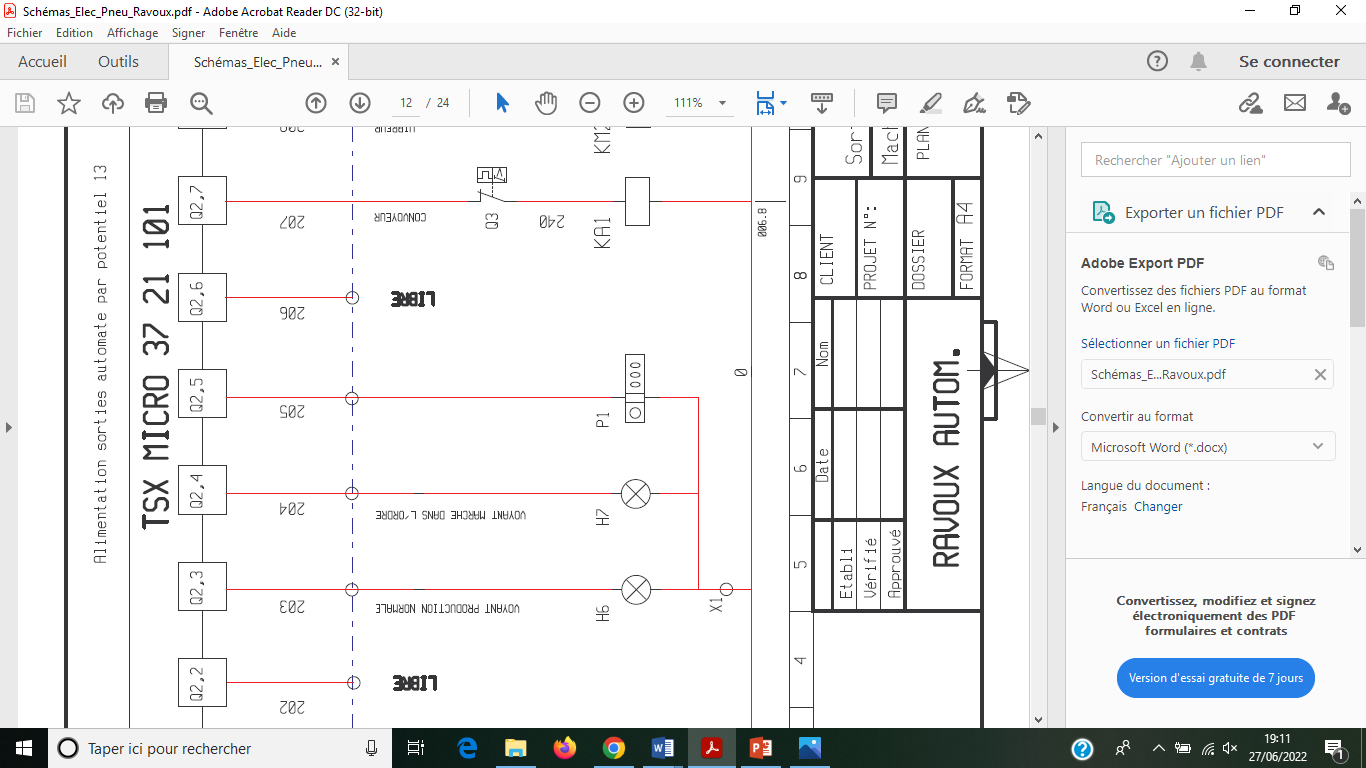
Oui Non

Justification :…………………………………………………………………………………

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

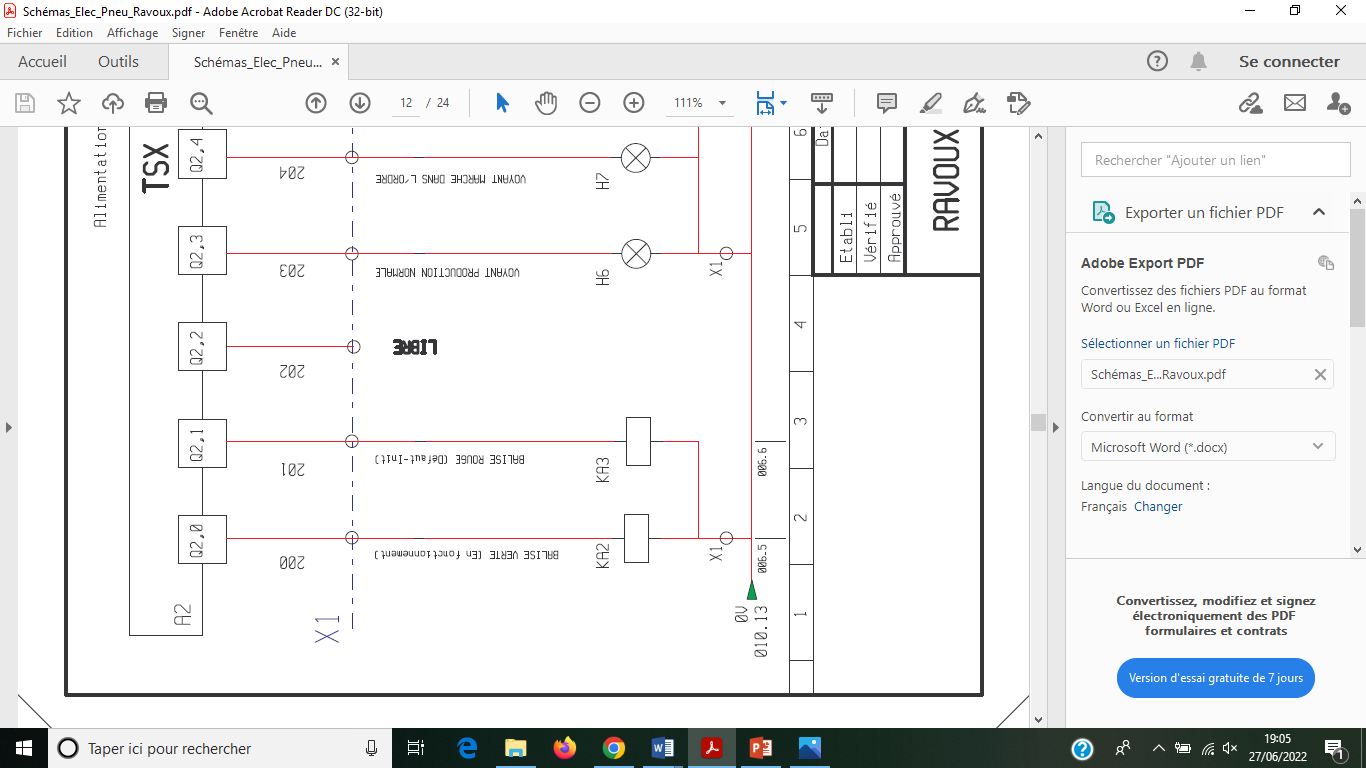
…………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………

**Q2.4 – Un relais d’interface sera utilisé pour ne pas alimenter directement la sirène. Sur le schéma ci-dessous indiquer le repère de la sortie choisie et compléter le**

**schéma dans la zone A avec la bobine du relais d’interface. Indiquer les repères de fils zones B**

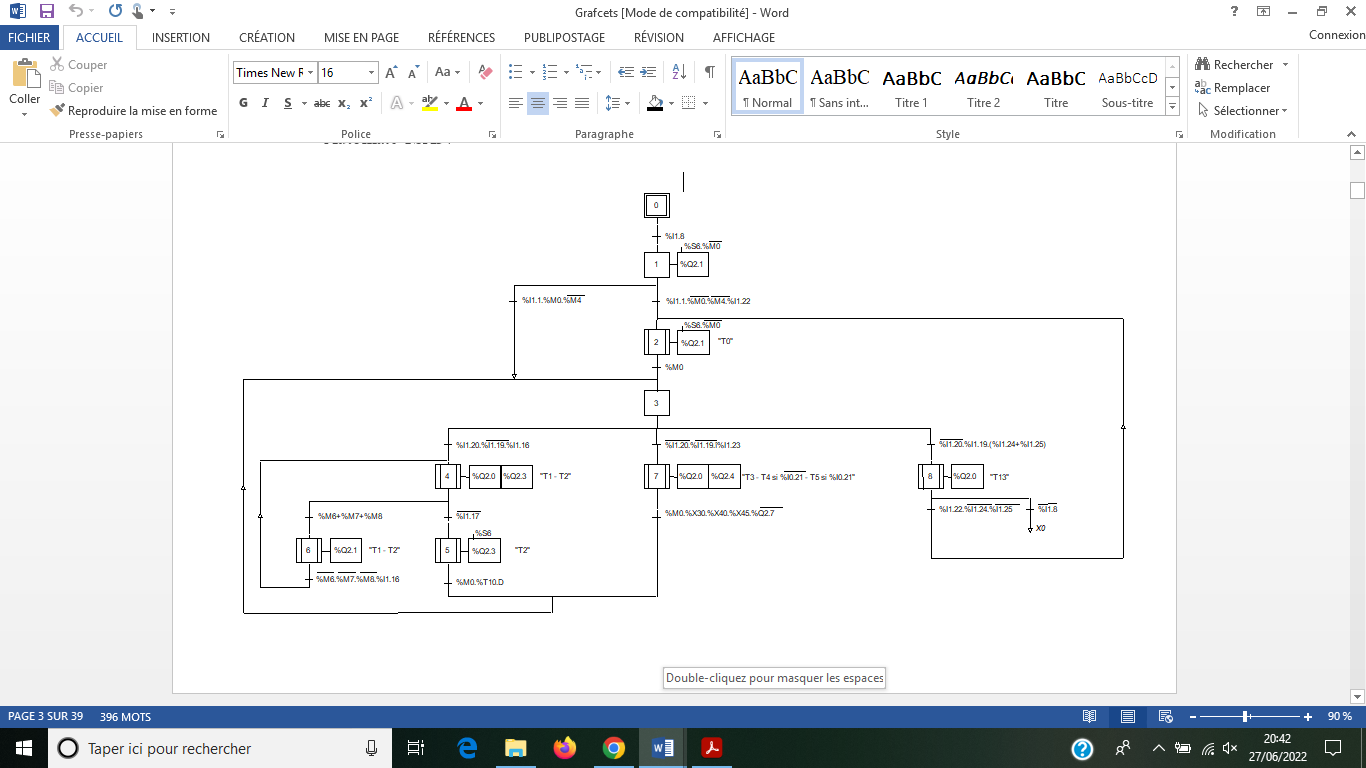




ZONE B

ZONE A

**Q2.5 – On souhaite que la sirène électromécanique se déclenche à l’étape « défauts » entourer sur le grafcet l’étape à laquelle il faudra ajouter cette action. (La sirène sera montée encastrée)**



**Q2.6 – Compléter la ligne de programmation pour déclencher cette action à l’étape désirée.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q3** | **Préparer l’outillage** | **DTR 12 /13** | **Temps conseillé :**  **20 minutes** |

**Q3.1 –Cocher les outils dont vous aurez besoin pour réaliser vos travaux. (La sirène sera montée encastrée)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | **Diam. 61mm** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q4** | **Analyser les risques** | **DTR 3 /13** | **Temps conseillé :**  **30 minutes** |

**Q4.1 – Compléter la grille d’analyse des risques en cochant les cases « O », oui, ou « N », non, pour chaque nature de danger si vous allez être mis en contact avec le phénomène pendant l’intervention. Puis préciser les mesures éventuelles à prendre pour se protéger des risques où vous aurez répondu « Oui ».**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Grille d’évaluation des risques** | | | | | **Folio : 1/1** | |
| **Matériel :Pilulier RAVOUX** | |
| **Objet de l’intervention : Remplacement composants d’alimentation du moteur convoyeur** | | | | | | | | **N° Int. : 42760** .…../…../….. |
| **N°** | **Points de vigilances** | | **Nature du danger**  **(ou phénomène dangereux)** | **Présence danger ?** | | **Précisez les mesures de prévention nécessaires** | | |
| **O** | **N** |
| **1** | Energies qui alimentent l’équipement | | Energie électrique (mono, tri., AC, DC, valeur tension ? |  |  |  | | |
| Energie de pression pneumatique (valeur pression ?) |  |  |  | | |
| Energie de pression hydraulique |  |  |  | | |
| **2** | Energies obtenues par transformation des énergies d’alimentation | | Energie cinétique  (mouvements ?) |  |  |  | | |
| Energie de pression pneumatique (valeur, pression ?) |  |  |  | | |
| Energie de pression hydraulique (valeur pression ?) |  |  |  | | |
| **3** | Energies potentielles ou résiduelles qui subsistent après séparation des énergies d’alimentation | | Energie électrique (mono, tri, AC, DC, valeur tension ?)  Origine : présence de batterie, condensateur, … |  |  |  | | |
| Energie de pression pneumatique (valeur pression ?).. . |  |  |  | | |
| Energie hydraulique (valeur pression ?) |  |  |  | | |
| Energie thermique (valeur ?) |  |  |  | | |
| Energie cinétique (mouvements, durée avant arrêt, … ?) … |  |  |  | | |
| Energie mécanique potentielle… |  |  |  | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Points de vigilances** | **Nature du danger**  **(ou phénomène dangereux)** | **Présence danger ?** | | **Précisez les mesures de prévention nécessaires** |
| **O** | **N** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4** | Conditions de travail dangereuses | Travail en hauteur |  |  |  |
| Espace de travail confiné |  |  |  |
| Postures inconfortables |  |  |  |
| Port de tenue ou équipements particuliers |  |  |  |
| Travail en présence de tension |  |  |  |
| Travail au voisinage de tension |  |  |  |
| Fonctionnement de l’équipement sans carter de protection |  |  |  |
| Fonctionnement de l’équipement en mode maintenance avec sécurité réduite |  |  |  |
| Parties mobiles accessibles pendant l’intervention |  |  |  |
| **5** | Opérations de manipulations manuelles | Manipulations |  |  |  |
| **6** | Opérations de levage, manutention mécanique | Levage et manutention mécanique |  |  |  |

**Q4.2** Cocher le titre d’habilitation nécessaire pour réaliser la consignation du pilulier sachant que vous consignez l’ensemble du système pour votre propre intervention ? (Cochez la bonne réponse).

BR

BO

B1

BC

**Q4.3**. Cocher les matériels nécessaires pour réaliser la consignation du système en toute sécurité ?

|  |  |
| --- | --- |
| Matériels | EPI et ECS |
| Gants Isolants |  |
| Cadenas de consignation |  |
| Bleu de travail |  |
| Ecran facial + Casque isolant |  |
| Nappe isolante |  |
| Outils isolants |  |
| Cadenas simple |  |
| Macaron de consignation |  |
| Tapis isolant |  |
| VAT |  |

**Q4.4**. Le système étant sous tension, décrire les 4 étapes de la procédure de consignation du système encaisseuse pour intervenir en toute sécurité.

|  |  |
| --- | --- |
| Opérations à réaliser | Description de l’opération |
| ……………………………. | *Isoler électriquement le système du réseau électrique en ouvrant l’interrupteur sectionneur « QG »* |
| Condamnation | ………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………… |
| ……………………………. | ………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………… |
| ……………………………. | ………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………… |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Q5** | **Remise en service du système** | **DTR 13 / 13** | **Temps conseillé :**  **10 minutes** |

**Q5.1 Cocher pour chaque état de la balise du pilulier la ou les prochaines actions qui doivent/peuvent être réalisées par l’opérateur pour avancer vers la mise en en marche du système**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Actions à entreprendre par de l’opérateur** | | | |
| **Etat de la machine à la mise en services** | Appuyer sur le bouton poussoir acquittement défaut | Appuyer sur le bouton poussoir acquittement défaut | Remettre les effecteurs manuellement en position initiale | Appuyer directement sur Marche pour démarrer le cycle |
| **Balise rouge éteinte** |  |  |  |  |
| **Balise rouge clignotante** |  |  |  |  |
| **Balise rouge fixe** |  |  |  |  |