

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	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
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)	
NE RIEN ÉCRIRE	Appréciation du correcteur	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>Note :</p> </div>	

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

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

Déchiquetic

Matériel autorisé :

- L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
- L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collègue » est autorisé :

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Problématique

En raison du changement du matériau à broyer (passage du bois au carton), il est demandé au candidat, agent de maintenance, de modifier le système d'entraînement. La modification de la chaîne cinématique du broyage, le changement des couteaux, le remplacement des roulements défectueux et la vidange des réducteurs doivent être effectués.

Q1	Analyse de la demande d'intervention	Temps conseillé : 10 min
----	--------------------------------------	-----------------------------

Q1.1 : Prendre connaissance de la demande d'intervention et compléter celle-ci :

DEMANDE D'INTERVENTION		
N° : DI 01-001	Semaine 42 Date :	Heure :
Demandeur : Service Production	Nom Intervenant :	
Zone d'atelier : Zone Système Automatisé		
Système : Marque :		
Nature de l'intervention : Un changement de production (broyage bois au broyage carton) nécessite une modification de la configuration du système afin d'augmenter la cadence de production : « Montage du moteur avec kit courroie et changement des couteaux »		
Vous devrez : <ul style="list-style-type: none">- Effectuer le remplacement des couteaux (9 dents au lieu des 3 dents)- Montage du kit de transmission par courroie entre le moteur et le réducteur- Remplacement d'un roulement en bout de broyeur suite à un dépassement du seuil d'alarme par analyse vibratoire- Vidange de la boîte à vitesse + réducteur Bonfiglioli		
Type d'intervention : (cocher la case correspondante) <input type="checkbox"/> Dépannage <input type="checkbox"/> Réparation <input type="checkbox"/> Réglage - Contrôle <input type="checkbox"/> Travaux neufs <input type="checkbox"/> Amélioration <input type="checkbox"/> Remplacement		
Nature : (cocher la case correspondante) <input type="checkbox"/> Mécanique <input type="checkbox"/> Electrique <input type="checkbox"/> Pneumatique <input type="checkbox"/> Hydraulique		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2	Analyse de la procédure d'arrêt	DTR 4/30	Temps conseillé : 15 min
-----------	--	-----------------	-------------------------------------

Afin de réaliser votre intervention, il est nécessaire d'arrêter la production :

Q2.1 : Sachant que votre système est en production (Broyage de déchets en cours), établir l'ordre des étapes sur le pupitre de commande afin d'arrêter le système en complétant la procédure d'arrêt ci-après.

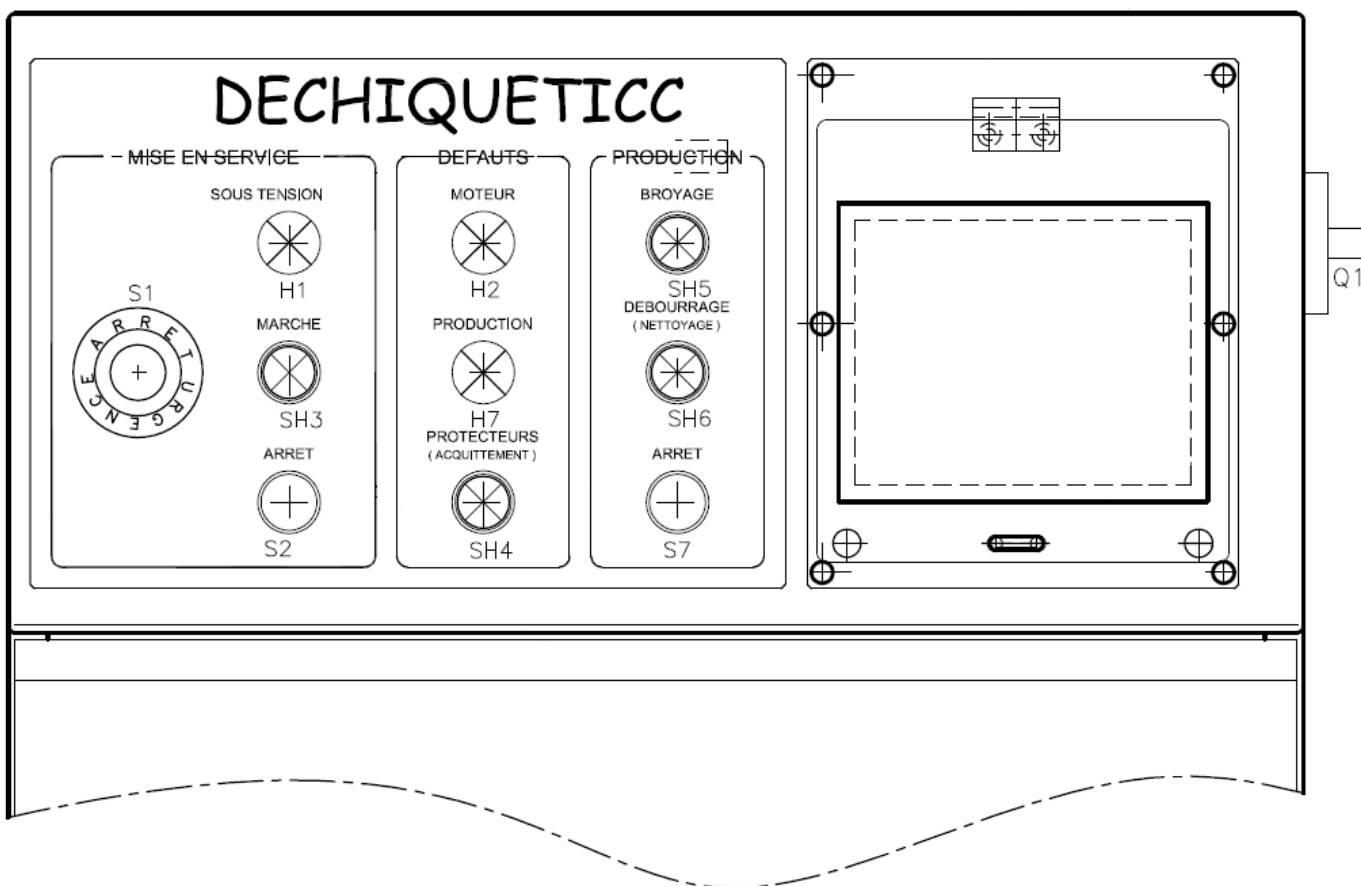


Schéma du pupitre du système

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	DECHIQUETICC	DQR
Sous-épreuve E2. b – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 3/13

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Procédure d'arrêt		Fonctionnement Normal		
		Etat : - Voyant "Sous Tension" H1 allumé - Voyant "Marche" SH3 allumé - Broyeur en cours de fonctionnement - Voyant "Broyage" SH5 allumé		
N° Etape	Opération	Zone	Composant	Rep
01	Appuyer	Production	.....	.....
02	Appuyer	Mise en Service	.....	.....
03	Manœuvrer Manuellement	Armoire Electrique	.....	.....
04	Contrôler Visuellement Etat : éteint	Mise en Service	.....	.....
05	Manœuvrer Manuellement	Pneumatique (option)	Vanne pneumatique	0V1
06	Contrôler Visuellement	Pneumatique (option)	Manomètre à 0 bars	0Z1

Exécuter la procédure d'arrêt sur le système

Q2.2 : Sachant que votre système est **maintenant hors énergie**, compléter les opérations en vue d'un changement de production :

De préférence, la nature des matériaux à broyer ne doivent pas être mélangés pour permettre de grouper des broyats de même nature :

- matériau plastique,
- ou papier-carton,
- ou bois, ...

Opération	Composant / élément	Etat	Contrôle	
			Ok	Non Ok
Contrôler	Vide		
Vider	Vide		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q3	Analyse des risques lors de l'intervention	DTR 18-19-29/30	Temps conseillé : 15 min
-----------	---	------------------------	---------------------------------

Q3.1 : Avant de réaliser votre intervention, il est nécessaire d'analyser les risques. Pour cela compléter la fiche suivante :

Fiche d'évaluation des risques					
Système :		Intervention prévue :			
Energies présentes		Cocher les Cases utiles	Localiser les dangers et préciser les risques identifiés	Mesures de prévention adaptées aux risques	Equipements de protection et outillage nécessaires
Chimique -Thermique - Optique					
Electrique	Tension $\tilde{\sim}_{ac}$ max .....V				
	Tension $\overline{\text{dc}}$ max .....V				
Hydraulique	Pression : bars				
	Accumulateurs				
	Autres				
Pneumatique	Pression : bars				
	Accumulateurs				
	Autres				
Mécanique	Charge suspendue ou lourde				
	Eléments coupants				
	Autres				

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q4	Consignation du système	DTR 18-19/30	Temps conseillé : 30 min
-----------	--------------------------------	---------------------	-------------------------------------

Avant de commencer l'intervention, vous devez sécuriser les lieux et vous mettre en sécurité. Répondre aux questions suivantes.

Q4.1 : Cette intervention étant réalisée par vous-même, quel doit être votre titre d'habilitation sachant que vous devez consigner le système :

- B0 B1V HT BR BS

Q4.2 : Indiquer les énergies présentes sur le système.

Énergie 1	
Énergie 2	

Q4.3 : Donner les noms des 2 composants et leurs repères qui permettent de mettre hors énergie cette l'installation, afin d'effectuer votre intervention en toute sécurité.

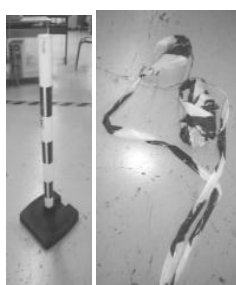
	Nom du composant	Repère
Énergie 1		
Énergie 2		

Q4.4 : Enumérer les différentes étapes d'une consignation électrique.

N° étape	Description de l'opération
1
2
3
4
5	Mise à la Terre et en Court-Circuit

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q4.5 : Finir de cocher le matériel nécessaire pour effectuer votre consignation complète et indiquer s'il s'agit d'un EPI, EPC, EIS.



V.A.T.

Tapis isolant

Poteau pour balisage et ruban de sécurité

Casque de protection et visière anti-UV

Gants isolants

Cadenas de consignation

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--


X	EIS
---	-----

Q4.6 : Enumérer de manière détaillée les différentes étapes d'une VAT une fois équipé des EPI.

- Tester le V.A.T.
-
- Entre le fils repéré et le fils repéré
- Entre le fils repéré et le fils repéré
- Entre le fils repéré et le fils repéré
- Entre le fils repéré et le fils repéré
- Entre le fils repéré et le fils repéré
- Entre le fils repéré et le fils repéré
-

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q4.7 : Compléter le bon de consignation puis réaliser la consignation du système.

RISQUE ELECTRIQUE 	Bon de Consignation / Déconsignation Lié à la Demande d'Intervention N° :		
Nom du Système :		Secteur :	
Désignation de l'intervention :			
CONSIGNATION			
Consignation du Système	Partielle <input type="checkbox"/>		Totale <input type="checkbox"/>
Consignation Secondaire	<input type="checkbox"/> Pneumatique	<input type="checkbox"/> Hydraulique	<input type="checkbox"/> Mécanique
Consignation effectuée par :			
Date et heure de la consignation : le à			
<i>L'agent de maintenance</i> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 60px; margin: 10px auto;"></div>	Visa des personnes responsables	<i>Chef du Service Maintenance</i> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 60px; margin: 10px auto;"></div>	
Avant toute intervention, l'agent de maintenance (élève) doit remplir le bon de consignation et faire visé par son responsable (professeur), puis il procède à la mise en sécurité du système.			
DECONSIGNATION			
Déconsignation effectuée par :			
Date et heure de la déconsignation : le à			
<i>L'agent de maintenance</i> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 60px; margin: 10px auto;"></div>	Visa des personnes responsables	<i>Chef du Service Maintenance</i> <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 60px; margin: 10px auto;"></div>	
A la fin de l'intervention, l'agent de maintenance (élève) procède à la déconsignation du système sous la responsabilité de son responsable (professeur) puis l'agent complète le bon de déconsignation et fait visé par son responsable (professeur).			

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q5	Préparation du démontage	DTR 20 à 28/30	Temps conseillé : 40 min
-----------	---------------------------------	---------------------------	-------------------------------------

Avant de commencer l'intervention, vous devez préparer votre démontage.

Q5.1 : Compléter la colonne outillage dans la gamme de montage du kit courroie :

N°	Phase	Rep	Opérations	Outillage
100	Consignation du système	1	Consignation réalisée	X
200	Dépose du moteur	1	Décâbler le Moteur	X
		2	Placer une table élévatrice sous le moteur	X
		3	Dévisser les 4 vis de fixation	.....
		4	Désolidariser le moteur	A la main
		5	Retirer la clavette	A la main
300	Installer le palier	1	Insérer la rondelle de calage et le palier	A la main
		2	Bloquer les 4 vis de fixation reliant le palier au réducteur	.....
		3	Insérer l'entretoise	A la main
400	Fixer le moteur sur la platine	Gamme fournie dans le dossier		
500	Installation du carter	1	Bloquer les 4 boulons de fixation côté moteur	..........
		2	Placer les 4 écrous côté réducteur (Sans serrer)	Clé mixte
600	Installer les poulies et la courroie	<i>Voir question Q5.1 et Q5.2</i>		
700	Installer le plexiglas	1	Remonter le plexiglas	A la main
		2	Bloquer les 6 écrous borgnes	.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q5.2 : Donner la procédure pour bloquer les moyeux amovibles des poulies FOGEX sur les arbres.

.....

.....

.....

.....

Q5.3 : D'après la photo du dossier technique et ressources, afin de régler la tension de la courroie, il faut tourner l'axe sur la platine mobile dans le sens :

Cocher la bonne réponse.

Sens horaire	<input type="checkbox"/>
Sens anti-horaire	<input type="checkbox"/>

Q5.4 : Une fois le montage direct effectué, les couteaux tournent dans le mauvais sens à la mise en service. Que faut-il faire au niveau du moteur électrique pour inverser le sens de rotation ?

.....

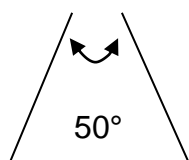
.....

Q5.5 : Le service maintenance a préparé 4 taraudages pour placer 4 crochets à visser sur la trémie pour la soulever par élingage. Donner la référence des crochets à visser :

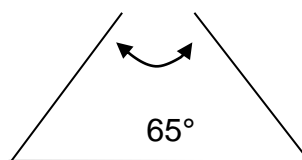
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q5.6 : En utilisant les préconisations de la notice d'utilisation des élingues et en choisissant un coefficient de sécurité de 1, déterminer quel est le mode d'élingage correct pour l'enlèvement de la trémie dans les dessins ci-dessous :

Cocher la bonne réponse



Correct	<input type="checkbox"/>
Incorrect	<input type="checkbox"/>



Correct	<input type="checkbox"/>
Incorrect	<input type="checkbox"/>

Q5.7 : Compléter la colonne outillage de la gamme de démontage des roulements

GAMME DE DEMONTAGE CORRECTIVE				
DEMONTAGE DES ROULEMENTS				
N°	Phase	Rep	Opérations	Outillage
100	Consignation du système	1	Consignation réalisée	X
200	Dépose des roulements	1	Déposer les plaques de protection	.....
		2	Déposer les 2 bagues situées autour des roulements	A la main
		3	Redresser les rondelles freins	Chasse-goupille + marteau
		4	Retirer les écrous à encoche	.....
		5	Déposer les roulements oscillants	A la main

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q5.8 : Pour le montage des couteaux, on souhaite privilégier la vitesse pour la découpe du carton. Sur quel arbre doit-on monter les couteaux 9 dents.

.....

Q5.9 : Une fois le changement de couteaux effectués et le remplacement du roulement usagé par un roulement neuf, il faut procéder à la lubrification des roulements. Quel matériel faut-il utiliser (cocher la bonne case) ?



Q6	Valorisation des déchets	DTR 29-30/30	Temps conseillé : 10 min
-----------	---------------------------------	---------------------	-------------------------------------

Les déchets occasionnés par l'intervention doivent être recyclés si possible.

Q6.1 : Si l'huile de vidange du réducteur obtenue est très foncée, comment est-elle valorisée ?

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q6.2 : Le broyat de bois récupéré et le futur carton broyé sont recyclables. En suivant le code couleur du lycée, dans quels bacs de recyclage doivent-ils être placés ?

Placer le broyat de bois et le carton broyé sur la ligne produits dans la bonne case :

Couleur de Bac	Vert	Bleu	Rouge	Jaune	Marron	Violet
Produits						

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

Q7	Partie Pratique	Sur le plateau technique	Temps conseillé : 75 minutes
-----------	------------------------	---------------------------------	---

Actions à mettre en œuvre		
		En autonomie
		Présence évaluateur
Préparer son intervention		
Q7.1	Identifier et situer le ou les dispositifs de sécurité interne du bien.	
Préparer le bien		
Q7.2	Préparer le bien pour une mise en service	
Q7.3	Déconsigner le système	
Q7.4	Vérifier la présence et les niveaux des énergies d'alimentation	
Q7.5	Vérifier l'efficacité de la chaîne de sécurité	
Q7.6	Vérifier le bon fonctionnement du système	
Q7.7	Mettre le bien pour réaliser l'intervention	
Consigner le système		
Q7.8	Consigner le système (en présence et après accord du professeur)	
Respecter les règles environnementales		
Q7.9	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		
Q7.10	La maîtrise des risques sera évaluée tout au long de l'intervention (C1.73 et C1.74)	