



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Clermont- Ferrand
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

ACADEMIE DE CLERMONT-FERRAND

Lycée Professionnel HSCD ISSOIRE

BEP MAINTENANCE
DES PRODUITS ET EQUIPEMENTS INDUSTRIELS

SESSION 2014

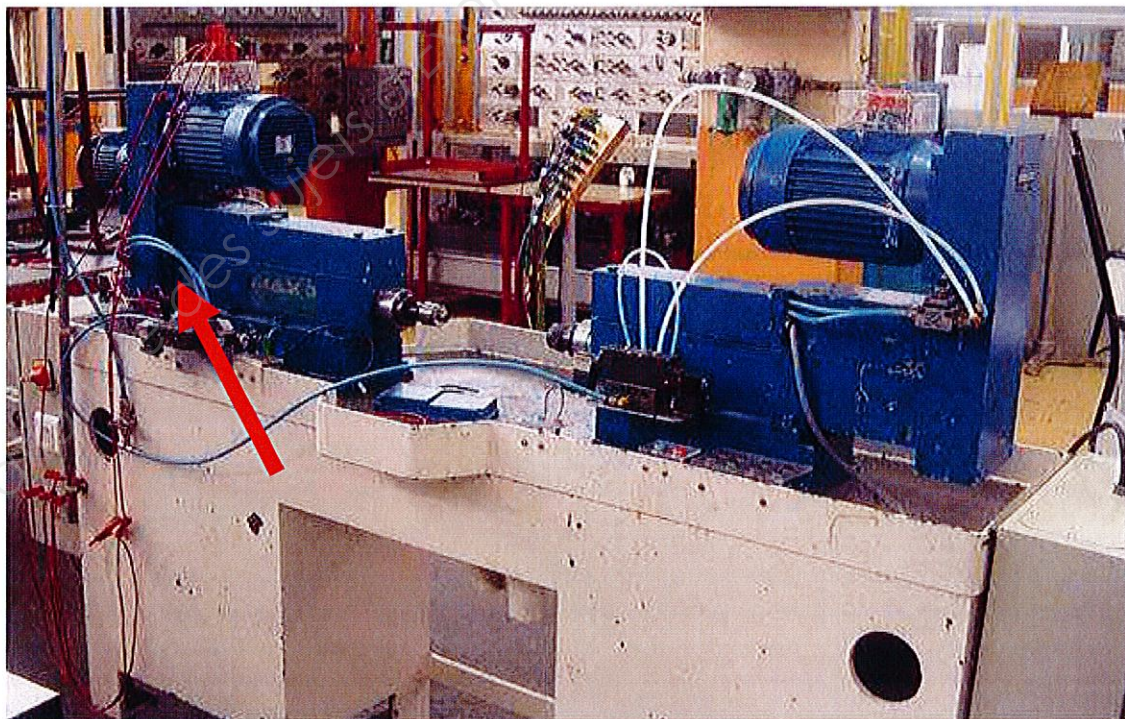
***E.P.2 : PREPARER ET REALISER UNE
INTERVENTION MECANIQUE***

1^{ère} partie : Préparer son intervention mécanique (2h - Coef 3)

2^{ème} partie : Réaliser son intervention mécanique (4h - Coef 4)

- Durée 6h maxi - Coefficient 7 -

Systeme support : MAX3



DEMANDE D'INTERVENTION N°1

Nom du demandeur : Mr TEULADE

Date :

Matériel concerné :

Equipement	Marque	Sous ensemble	Réf.	Atelier
Machine de perçage	Somex	Unité de perçage Max3	06-125	P2

Problématique:

- Suite à des bruits anormaux au niveau des roulements 26 et 27 de la machine de perçage, le service maintenance a décidé une intervention corrective.

BON de TRAVAIL N°1

Matériel concerné :

Sous ensemble	Réf.	Atelier	Temps alloué
			4 heures

Nature des travaux à réaliser :

Après consultation du dessin technique, réaliser la dépose des roulements 26 et 27 sur le plan de travail.

Effectuer le remplacement des roulements à billes.

Compléter le rapport d'intervention ainsi que le bon de commande afin de permettre le réapprovisionnement des pièces remplacées.

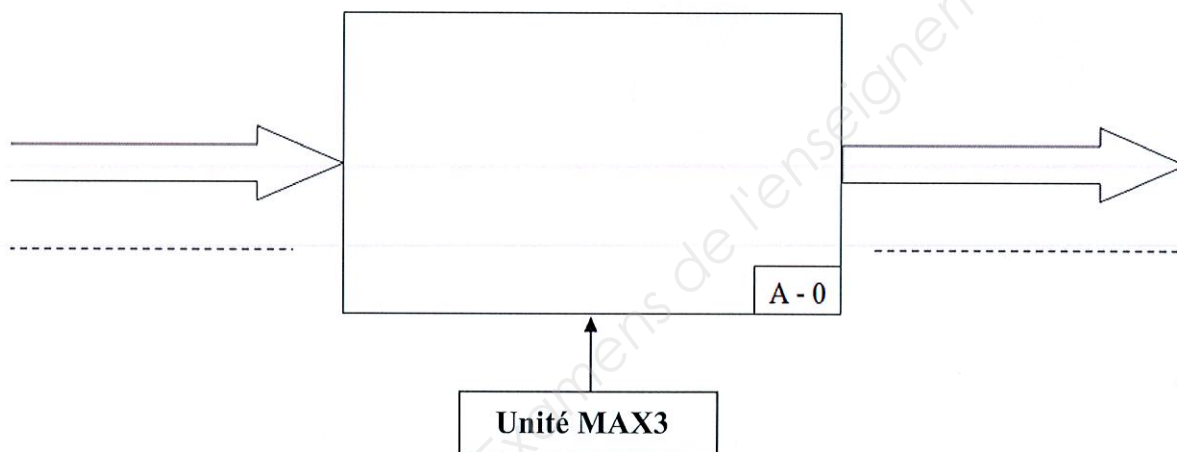
Travail préliminaire : durée 2 heures

Préparation de l'intervention

A : Appréhender le fonctionnement du bien

1. Compléter le niveau d'analyse descendante A-0 (point de vue du concepteur), en donnant:

- la matière d'œuvre à l'entrée
- la matière d'œuvre à la sortie
- la fonction du sous-ensemble



2. A l'aide du dessin d'ensemble et du système, calculer la fréquence de rotation de l'arbre repère 3: **N arbre**

- Fréquence de rotation du moteur : N moteur = _____ (Faire valider par le professeur)

A mesurer sur le système

Ø Poulie menante : D1 = _____ mm (Faire valider par le professeur)

Ø Poulie menée : D2 = _____ mm (Faire valider par le professeur)

N arbre = _____

Application Numérique

N arbre = _____

Rapport de transmission :

$$R = \frac{N(\text{poulie menée})}{N(\text{poulie menante})} = \frac{\varnothing(\text{poulie menante})}{\varnothing(\text{poulie menée})}$$

N arbre = _____ = tr/min

4. **Chercher** la section de la clavette nécessaire à la liaison en rotation entre l'arbre du moteur (\varnothing 24 mm) et la poulie diamètre 120mm. Pour cela utiliser le guide du dessinateur.

5. **Donner** la procédure qui permet de régler la tension de la courroie. (flèche 8 mm)

B: Etude du plan d'ensemble

Utiliser la ressource sur les roulements et les plans du système fournis.

1. D'après la ressource, donnez la nature des deux roulements :

Roulement (27) : _____

Roulement (26) : _____

2. Une fois le sous-système déposé, l'arbre est dégagé. Le roulement(27) est maintenu par la pièce (20).

Donnez la désignation et l'outil nécessaire pour le retirer.

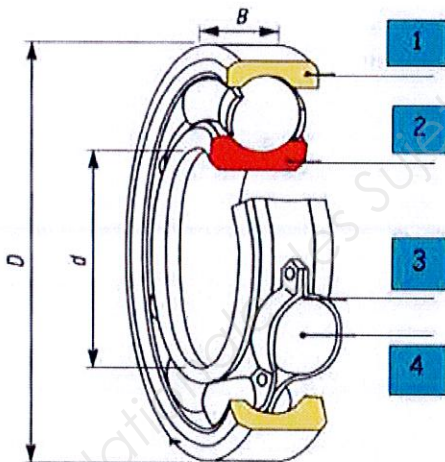
C: Préparation du démontage

3. Compléter le tableau ci-dessous, en cochant la bonne réponse.



Montage des roulements du palier	
Montage à arbre tournant	
Montage à alésage tournant	
Monté serré sur l'arbre	
Monté glissant sur l'arbre	
Monté serré dans l'alésage	
Monté glissant dans l'alésage	

4. Compléter le tableau ci-dessous, en indiquant les différents éléments qui composent un roulement ainsi que les côtes qui le définissent.



	Éléments qui composent un roulement	Côtes (en mm) qui définissent les roulements	
		(26)	(27)
1			
2		D =	D =
3		d =	d =
4		B =	B =

D: PREPARER LA MISE EN SECURITE

Dans la deuxième partie vous serez amené à changer les roulements sur l'unité MAX3, le démontage se fera sur **un établi à proximité** du système. Dans la question suivante vous traiterez l'aspect sécurité.

1. **Identifier** les risques liés à votre intervention, hors risques électriques.

2. Rappelez les étapes de la procédure de consignation ?

3. Dressez la liste des équipements de protection individuels :

4. Vous êtes habilité B0, pouvez-vous faire la consignation du système ? justifier.

5. **Citer** les Equipements de Protection Collectifs nécessaire à la réalisation de votre intervention :

Réalisation de l'intervention mécanique

Durée : 4 heures

1. Rassembler et vérifier les équipements de protection à mettre en œuvre pour l'intervention.

Liste des équipements de protection		
<i>Désignation</i>	<i>Etat</i>	
	<i>Bon</i>	<i>Mauvais</i>
EPI :		
EIS :		
EPC :		

2. Rassembler et vérifier les matériels nécessaires à votre intervention.

Liste du matériel nécessaire à l'intervention				
Désignation	Quantité	Etat		
		Bon	Mauvais	Observations
Jeu de tournevis	5			
Jeu de clés plates	12			
Jeu de clés six pans mâles	9			
Réglet	1			
Extracteur mécanique	1			
Maillet	1			
Marteau	1			
Jet en bronze	1			
Pinces à anneau élastique	2			
Presse + jeu de bagues et entretoises	1			
Malette de montage roulement	1			
V.A.T.	1			
Calibre à coulisse	1			

Afin de travailler dans de meilleures conditions vous effectuerez le démontage en zone réparation

3. Préparer l'élingage de l'unité de perçage en sécurité.

4. APPELER LE PROFESSEUR

5. Déposer l'unité sur une table roulante

6. Réaliser l'opération de démontage des roulements.

7. Effectuer les contrôles des roulements.

APPELER LE PROFESSEUR

8. Vérifier la conformité des roulements de rechange fournis et remplir la fiche de sortie stock.

9. Remonter le système.

10. Pour compléter le fichier historique GMAO, remplir la fiche de suivi d'intervention et rendre tous les documents

Fiche de suivi d'intervention N° 1

LYCEE :	Atelier : Maintenance	Date : / /
Système :	Chef de service :	
<i>Machine de perçage</i>	Opérateur :	
Sous système :	Durée d'intervention :	
Bilan de l'intervention :		
Type de maintenance		
préventive	corrective	
Opération :	Le système est rendu conforme :	
	OUI	NON

FICHE DE SORTIE STOCK N°1

Nom :	Atelier: Maintenance	Date :
Désignation / Matière :	Dimension :	
Quantité :	Fournisseur :	Référence :
Poids :	Marque :	