



Ce document a été numérisé par le CRDP
d'Alsace pour la Base Nationale des Sujets
d'Examens de l'enseignement
professionnel

BEP

Maintenance des Produits et Equipements Industriels

Epreuve : EP2 – A Préparation et réalisation d'une intervention mécanique

Durée : 2 heures
Coefficient : 3

Première phase : Préparation de son intervention

L'épreuve permet de vérifier que le candidat a acquis tout ou partie des compétences suivantes.

CP1.1 : Collecter des informations, exploiter des documents.

CP1.2 : Préparer son intervention et/ou la logistique associée.

CP1.3 : Identifier les risques et s'approprier les procédures prescrites.

Ce sujet comporte :

- Dossier Ressources. (DR) Feuilles : 1/4 à 4/4
- Dossier Technique. (DT) Feuilles : 1/3 à 3/3
- Dossier Questions Réponses (DQR) (à rendre par le candidat) Feuilles : 1/6 à 6/6

BEP MPEI	CODE : 25006	DOSSIER QUESTIONS REPONSES	Session 2011
EP2 1 ^{ère} partie	Durée : 2h00	Coefficient 3	Page 1/6

Problématique :

L'encaisseuse CERMEX a été arrêtée car un bruit anormal a été constaté au niveau du convoyeur. Le convoyeur a été déposé et amené à l'atelier de maintenance.

Diagnostic :

Le service de maintenance décide de changer les roulements des paliers du rouleau d'entraînement du convoyeur.

BON DE TRAVAIL			
Numéro ou référence du système Encaisseuse CERMEX		Numéro de B.T. : 77	
Demandeur : Service production		Emetteur : Nom : M. DURANT Service : Maintenance	
Destinataire Nom : Elève Technicien de maintenance Service : Maintenance		Intervention	
		Début	Fin
Travail demandé : Changer les roulements des paliers du rouleau d'entraînement du convoyeur.			

Afin de vous permettre d'assurer le démontage des roulements, l'analyse de l'équipement vous est proposée.

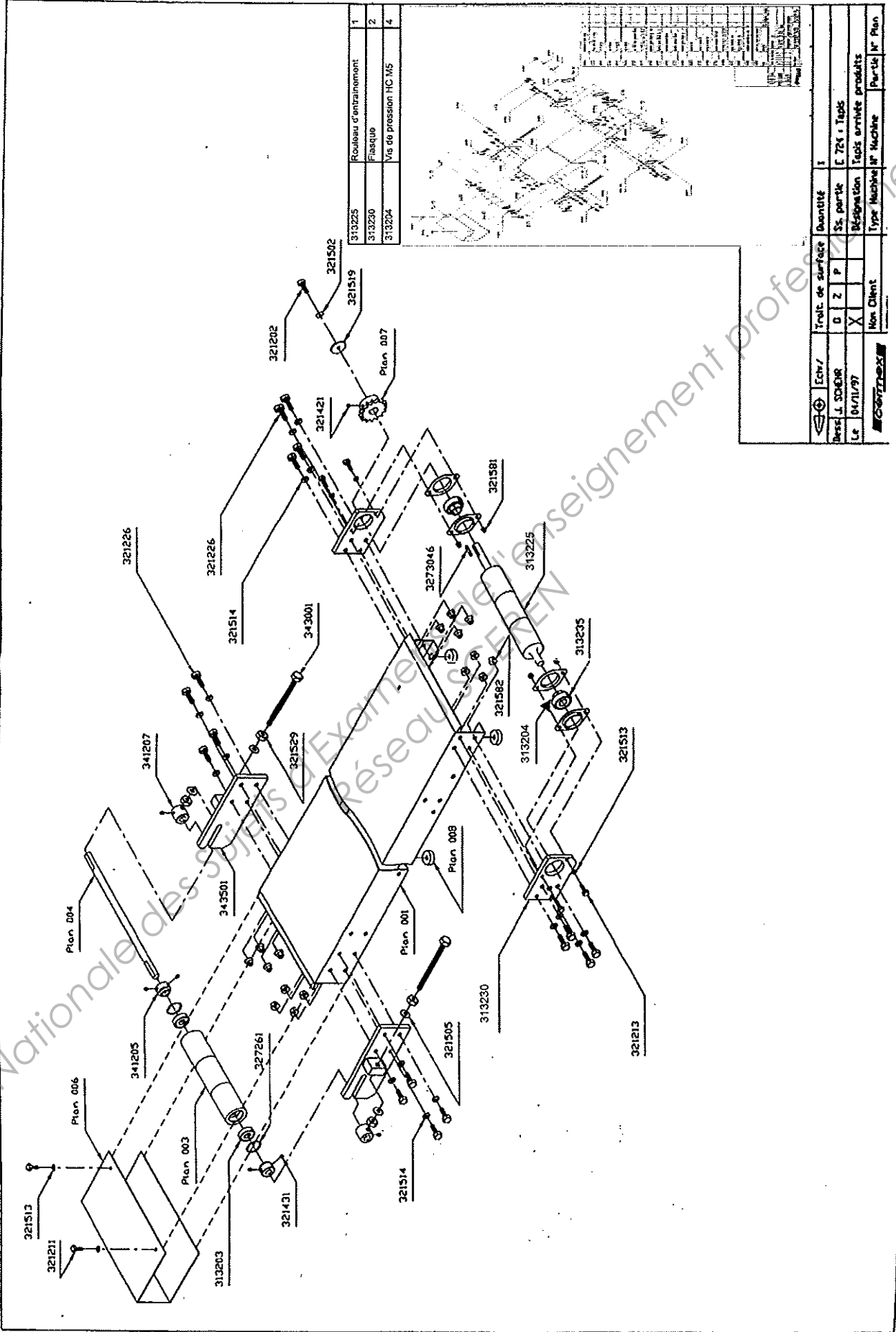
1) Relever dans le document DT-1 les fonctions techniques des paliers du convoyeur.

Fonctions :

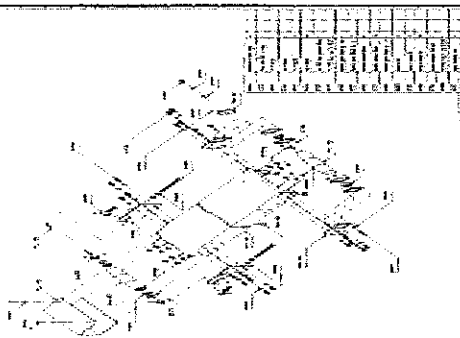
2) Entourer en bleu sur le plan page 3/6 les composants à remplacer.

BEP MPEI	CODE : 25006	DOSSIER QUESTIONS REPONSES	Session 2011
EP2 1 ^{ère} partie	Durée : 2h00	Coefficient 3	Page 2/6

2) Entourer en bleu ci dessous les composants à remplacer.



313225	Rouleau d'entraînement	1
313230	Flaque	2
313204	Vis de pression HC MS	4



	Ech./	Trait. de surface	Quantité	1
Dess. J. SODIR	D	Z	P	55, partie
Le 04/11/97	X			États arrivés produits
				Type Machine
				Partis N° Plan

BEP MPEI	CODE : 25006	DOSSIER QUESTIONS REPONSES	Session 2011
EP2 1 ^{ère} partie	Durée : 2h00	Coefficient 3	Page 3/6

Vous souhaitez savoir si vous avez besoin d'outils spécifiques afin de démonter les roulements à remplacer. Pour cela vous devez déterminer le type d'ajustement entre le rouleau et le roulement.

D'après le dossier technique du système, l'ajustement entre l'arbre et le roulement est $\varnothing 15$ G6h6.

3) Compléter le tableau ci-dessous en vous aidant des documents DR1 et DR2.

	Alésage (A) :	arbre (a) :
Dimension avec sa tolérance (ISO)		
Dimension Nominale (Dn)		
Ecart Supérieur (ES)		
Ecart inférieur (Ei)		
Dimension Maxi. (Dm) = Dn + ES		
Dimension mini. (dm) = Dn + Ei		

JEU Maxi. (JM) =

JEU mini. (Jm) =

3.1) Cocher : les jeux Maxi. et mini. sont :

Positifs Négatifs Un positif et un Négatif

3.2) Cocher : C'est un ajustement :

Avec Jeu Serré Incertain

3.3) Répondre : Afin d'enlever ces roulements, avez-vous besoin d'outils spécifiques ? Si oui préciser lequel (ou lesquels).

.....

.....

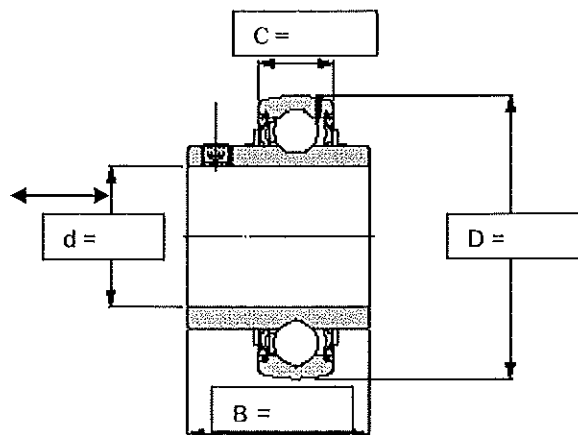
.....

Le magasin de pièces détachées ne dispose plus de roulement INA en stock.

4) Donner la référence du ou des composant(s) à remplacer en vous aidant des documents DR3 et DT3.

Référence :

4.1) Indiquer ci-contre les dimensions des roulements que vous allez monter en vous aidant du document DR3.



5) Identifier les risques liés à votre intervention mécanique

<i>Risques Identifiés</i>	<i>Moyens de Prévention associés</i>

Compléter ci-dessous la gamme de démontage liée à votre intervention en vous aidant des documents DT2 et DR4.

<i>N° Opération</i>	<i>Désignation de l'opération</i>	<i>Outils</i>
1	Desserrer les vis de pression HC M5 repère 313204	
2	Desserrer les 4 vis H M6x20 repère 321213	
3	Desserrer les 4 vis H M8x20 repère 321226 côté roue dentée	
4	Déposer les 4 ensembles boulon H M8 côté roue dentée (repères 321226, 321582 et 321514)	
5	Retirer l'ensemble flasque et palier côté roue dentée repères 313230 et 313235	
6	Retirer le rouleau repère 313225	
7	Oter les 2 ensembles boulon H M6 repères 321213, 321581 et 321513 côté roue dentée	
8	Retirer le palier repère 313235 côté roue dentée.	
9	Séparer les deux demi-tôles du palier	
10	Retirer le roulement du palier	
11	Oter les 2 ensembles boulon H M6 repères 321213, 321581 et 321513 côté inverse de la roue dentée	
12	Retirer le palier repère 313235 côté inverse de la roue dentée.	
13	Séparer les deux demi-tôles du palier	
14	Retirer le roulement du palier	
15	Séparer les deux demi-tôles du palier	

BEP MPEI	CODE : 25006	DOSSIER QUESTIONS REPONSES	Session 2011
EP2 1^{ère} partie	Durée : 2h00	Coefficient 3	Page 5/6

Organiser sa zone de travail

7) Etudier la gamme de démontage et lister l'outillage nécessaire à votre intervention en complétant le tableau ci-dessous.

LISTE DU MATERIEL ASSOCIE A L'EQUIPEMENT					
Désignation	Disponibilité		Référence	Matériel nécessaire à l'intervention	
	Oui	Non		OUI	NON
Calibre à coulisse		X	151		
Chasse goupille		X	152		
Clé à ergot		X	153		
Extracteur mécanique		X	154		
Jauge de profondeur	X		155		
Jeu de clés plates		X	156		
Jeu de clés six pans mâles		X	157		
Jeu de clés à pipe	X		158		
Maillet	X		159		
Multimètre	X		160		
Outil cloche	X		161		
Pince	X		162		
Pince à dénuder	X		163		
Pince à circlips intérieurs		X	164		
Pince à circlips extérieurs	X		165		
Tournevis cruciforme	X		166		
Tournevis plat	X		167		
V.A.T.		X	168		

8) Lister le matériel indisponible en complétant le tableau ci-dessous et en utilisant la liste du matériel nécessaire à l'intervention.

Désignation	Référence	Quantité

Vous avez démonté les composants à changer et vous devez contrôler la concentricité de la portée de pignon du rouleau côté clavette.

Indiquer la valeur maximum admissible et son unité en vous aidant du DT3.

Ecart maxi :

BEP MPEI	CODE : 25006	DOSSIER QUESTIONS REPONSES	Session 2011
EP2 1^{ère} partie	Durée : 2h00	Coefficient 3	Page 6/6