

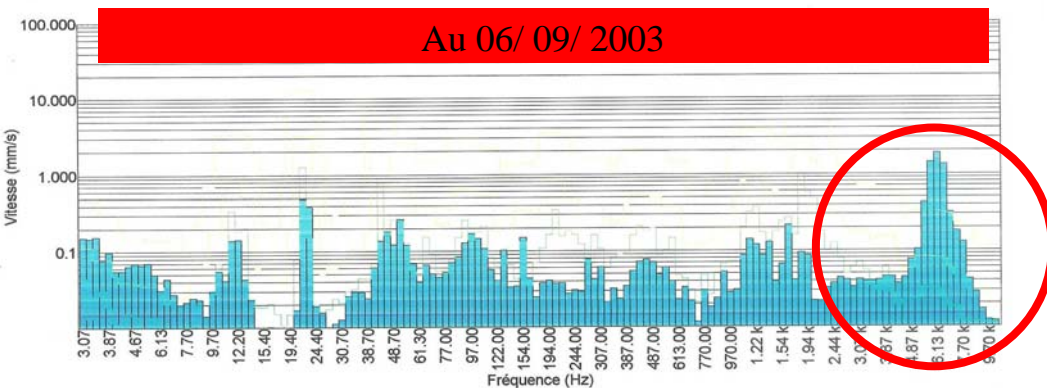
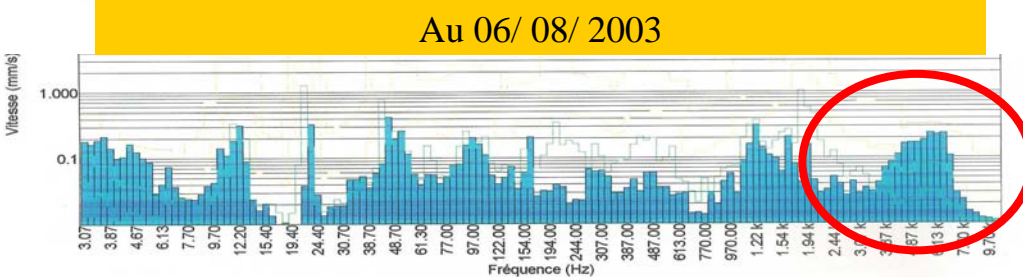
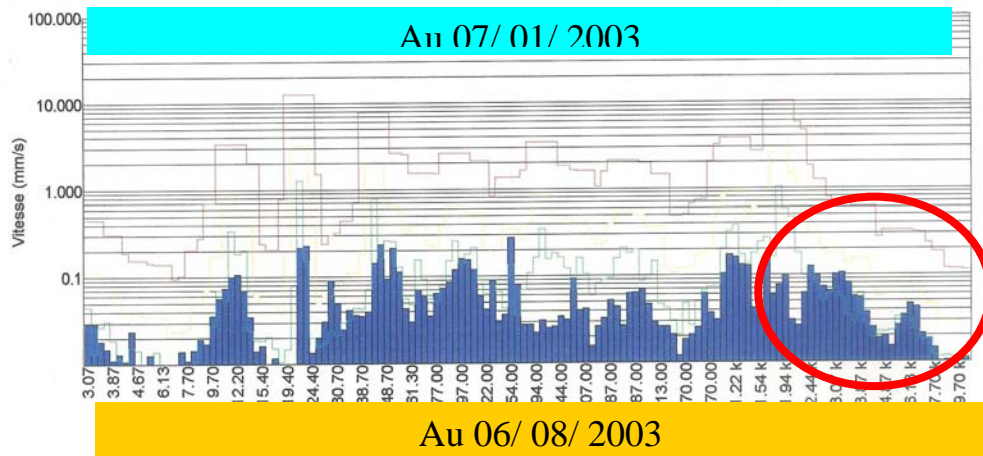
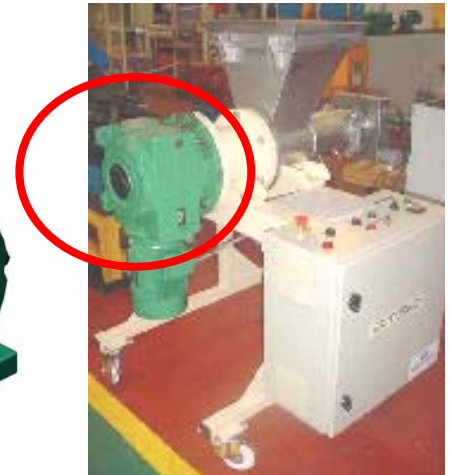
SOUS-EPREUVE E 32 (Unité U32)

Intervention sur un équipement mécanique

SUJET 0

Support : Réducteur Orthobloc série 2403 de Leroy Somer

Problématique : Dans le cadre de la maintenance préventive conditionnelle, la chaîne d'extrusion de savon est arrêtée. En effet l'analyse vibratoire révèle une évolution critique entre les mesures sur le réducteur du 07/01/2003 et celles du 06/09/2003.



DEMANDE D'INTERVENTION N°1				
Nom du demandeur :				
Date :				
Matériel concerné				
Equipement	Marque	Sous ensemble	Réf.	Atelier
Chaîne d'extrusion de savon	Cybernétix industrie	Reducteur Leroy Somer	Orthobloc série 2403	Extrusion
Motif d'appel : <i>(explications succinctes, constat, causes de la défaillance si elles sont connues)</i>				
Maintenance conditionnelle du réducteur suite à l'évolution des courbes résultant de l'analyse vibratoire.				
Le réducteur a été déposé, démonté et inspecté.				
Les roulements de l'arbre primaire doivent être remplacés				

BON de TRAVAIL N°1			
Matériel concerné			
Sous ensemble	Réf.	Atelier	Temps alloué
Reducteur Leroy Somer	Orthobloc série 2403	Extrusion	4 heures
Nature des travaux à réaliser :			
Après consultation du dossier technique et des procédures, réaliser :			
<ul style="list-style-type: none"> - le démontage du sous-ensemble arbre primaire, - l'échange standard des roulements à rouleaux coniques rep 63 et 64, - le remontage du sous-ensemble arbre primaire, - le réglage du couple d'entraînement du sous-ensemble arbre primaire, - l'assemblage carter, sous-ensemble arbre primaire , sous-ensemble arbre intermédiaire, - le réglage du jeu entre le pignon conique et la roue, - le réglage du couple d'entraînement du sous-ensemble arbre primaire. 			

Travail demandé

Rassembler l'outillage décrit dans les gammes.

Définir et rassembler l'outillage complémentaire et les équipements de protection.

Réaliser les tâches décrites dans le bon de travail.

Compléter les gammes de remontage ci-dessous au fur et à mesure de l'exécution des remontages.

Compléter le rapport d'intervention (page 11).

Condition initiale :

Le réducteur a été déposé, démonté Arbre primaire déposé



Documents ressources :


- les gammes de remontage partiellement établies,
- le modèle numérique du réducteur et l'environnement informatique nécessaire,
- le tableau constructeur qui permet de déterminer l'épaisseur des cales de réglage,
- les plans à l'échelle 1 ou 1/2.

Documents réponses :

- les gammes de remontage partiellement établies, pages 4 à 11
(les pages 4 à 11 en couleur sont à conserver vierges en tant que ressource, fournir des photocopies noires et blanches comme documents réponses)
- le rapport d'intervention, pages 14

Démontage de l'arbre primaire

Compléter la phase 10 et 30




Gamme de montage		
	Opérations à effectuer	Outillages spécifiques
10		Mors en aluminium sur étau
20	Desserrer l'écrou à encoche	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> Roue vitesse bloquée dans l'étau Clavette 8 x 7 x 19 ou bloqueur d'axe </div> 
30		Presse hydraulique




Montage de l'arbre primaire**Tableau à compléter**





Nbr	Pièces de rechange	Désignation
2	Roulement
1	Rondelle

Compléter les phases : 50 à 70 et 150

Gamme de montage		
	Opérations à effectuer	Outillages spécifiques
40	<p>Introduire la bague intérieure du roulement conique neuf (repère 63)</p> 	<p>Chauffe roulement par induction Gants</p>  <p>Température 110°</p>
50		
60		
70		
80	<p>Répéter la phase 40 pour le roulement (repère 64)</p>	
90	<p>Refroidissement</p>	
100	<p>Placer le centreur d'entretoise</p>	
110	<p>Serrer l'écrou à encoche modérément</p>	Voir phase 20
120	<p>Retirer le sous-ensemble pignon conique du bloqueur d'axe et du centreur</p>	

Gamme de montage	
	<p>Vérifier le couple d'entraînement 20 à 40 cN.m</p>  <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">Tournevis dynamométrique</div>
140	<p>Répéter les phases 100 à 130 jusqu'à l'obtention du couple d'entraînement défini par le constructeur.</p>
150	


Mesure de la cote pignon conique

Gamme de montage		
	Opérations à effectuer	Outillages spécifiques
160	<p>Placer le sous-ensemble pignon conique sur la bague d'appui.</p> 	 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin-left: auto; margin-right: auto;">Colonne de mesure Marbre Bague d'appui</div>
170	<p>Poser, sur la bague extérieure du roulement rep 63, l'entretoise rep 111</p>	
180	<p>Amener la touche de la colonne de mesure sur l'entretoise rep 111. Mettre l'affichage, de la colonne de mesure, à zéro.</p>	
190	<p>Déplacer la touche de la colonne de mesure jusqu'au contact avec la bague intérieur du roulement rep 63.</p>	
Valeur lue	

Assemblage carter et sous-ensemble arbre primaire







Compléter les phases : 220, 240, 250,

Gamme de montage		
	Opérations à effectuer	Outillages spécifiques
200	<p>Choisir la valeur du calage du pignon pour une côte du carter de 0,45</p> <p>Valeur du calage :</p>	Document ressource 2/3
210	Placer le carter en position	
220		
230	<p>Pousser le pignon au contact du carter</p>  	 <p>Jet long</p>
240		
250		
260	Placer l'anneau élastique rep 101 dans la gorge de l'alésage primaire du coté denture du pignon conique.	

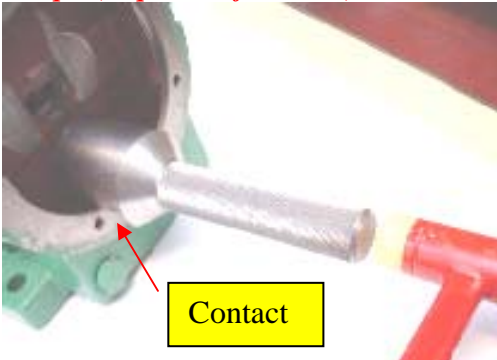

Assemblage carter et sous-ensemble arbre intermédiaire



Compléter les phases : 290, 310, 340, 360,

Gamme de montage		
	Opérations à effectuer	Outillages spécifiques
270	Placer le carter en position horizontale	
280	Introduire l'anneau élastique rep107 dans l'alésage intermédiaire droit.	
290		
300	Placer, à la suite, la cale de réglage rep 118. Epaisseur entre 0,40 et 0,60 mm	
310		
320	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Pousser la cage</div> 	Jet ½ long
330	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Placer l'ensemble arbre intermédiaire</div> 	
340		
350	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Pousser la cage</div> 	Jet court
360		


Compléter les phases : 370, 380, 420, 440

Gamme de montage		
	Opérations à effectuer	Outillages spécifiques
370		
380		
390	<p>Pousser doucement le pignon conique à l'aide du jet fraisé jusqu'à ce que celui-ci soit en <i>contact avec le carter</i>.</p> <p>ATTENTION: Les dents du pignon ne doivent pas venir en butée sur les dents de la roue conique (risque de déformation).</p> 	 <p>Jet fraisé</p>
400	Placer l'entretoise repère 111	
410	Placer en place la cale de réglage rep 117. (épaisseur 1,15mm)	
420		

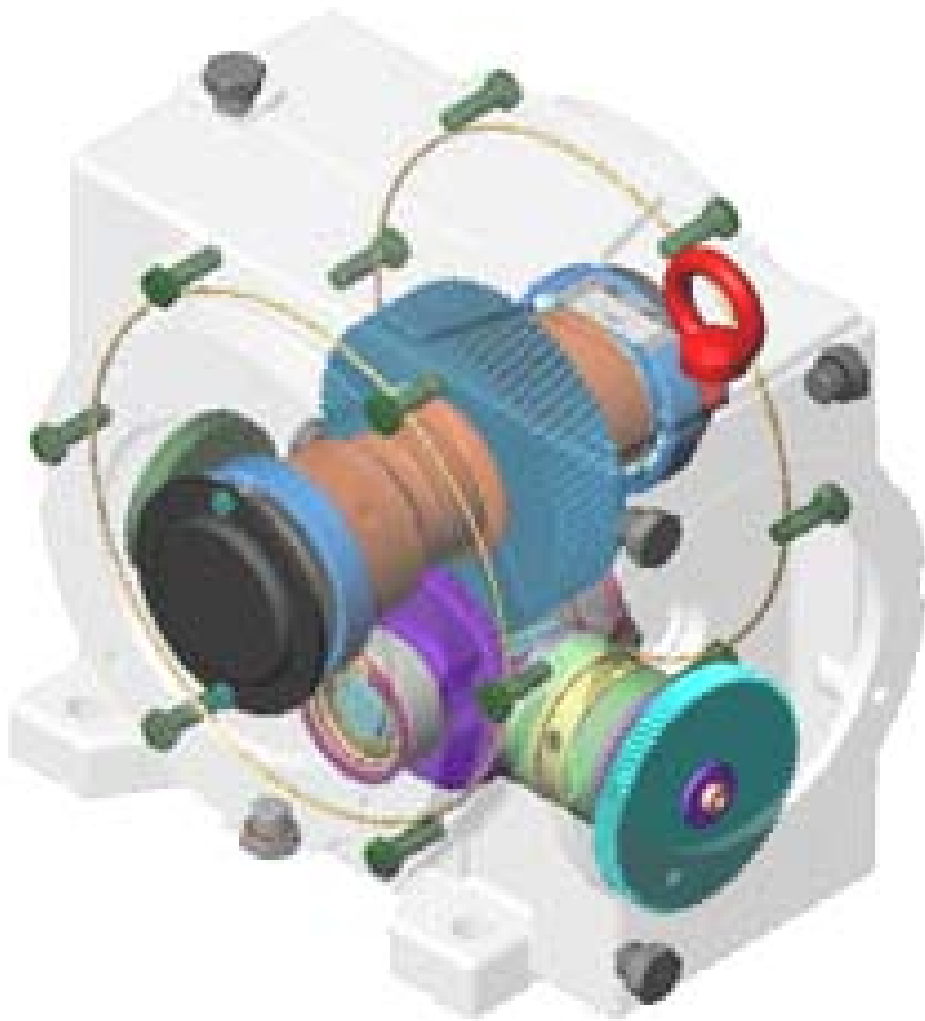
CONTRÔLE du jeu dans la denture

Gamme de montage		
	Opérations à effectuer	Outillages spécifiques
430	Placer l'ensemble de contrôle (touche du comparateur pupitas entre deux dents de la roue sur le plus grand diamètre extérieur de la denture.	Support magnétique comparateur pupitas
440	Effectuer le contrôle Valeurs préconisées par le constructeur: 0,05 mini et 0,1 maxi (vous rédigerez la procédure dans le rapport d'intervention)	
450	Modifier le montage de l'arbre intermédiaire en fonction de la valeur du jeu (intervention à consigner dans le rapport)	

CONTRÔLE du couple d'entraînement de l'arbre intermédiaire

Gamme de montage		
	Opérations à effectuer	Outillages spécifiques
460	Bloquer une CHC M8 en bout d'arbre	
440	Effectuer le contrôle Valeurs préconisées par le constructeur: 30 et 50 cN.m	
450	Modifier le montage de l'arbre intermédiaire en fonction de la valeur du couple d'entraînement. (à consigner dans le rapport)	

Dossier ressource 1/3



Modèles numériques

Dossier ressource 2/3

Tableau d'épaisseur des cales de réglages

		0,30	0,32	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	0,60
		COTE DU PIGNON															
COTE DU CARTER	0,10	1,25	1,20	1,20	1,15	1,15	1,15	1,10	1,10	1,05	1,05	1,05	1,00	1,00	0,95	0,95	0,95
	0,15	1,20	1,15	1,15	1,10	1,10	1,10	1,05	1,05	1,00	1,00	1,00	0,95	0,95	0,90	0,90	0,90
	0,20	1,15	1,10	1,10	1,05	1,05	1,05	1,00	1,00	0,95	0,95	0,95	0,90	0,90	0,85	0,85	0,85
	0,25	1,10	1,05	1,05	1,00	1,00	1,00	0,95	0,95	0,90	0,90	0,90	0,85	0,85	0,80	0,80	0,80
	0,30	1,05	1,00	1,00	0,95	0,95	0,95	0,90	0,90	0,85	0,85	0,85	0,80	0,80	0,75	0,75	0,75
	0,35	1,00	0,95	0,95	0,90	0,90	0,90	0,85	0,85	0,80	0,80	0,80	0,75	0,75	0,70	0,70	0,70
	0,40	0,95	0,90	0,90	0,85	0,85	0,85	0,80	0,80	0,75	0,75	0,75	0,70	0,70	0,65	0,65	0,65
	0,45	0,90	0,85	0,85	0,80	0,80	0,80	0,75	0,75	0,70	0,70	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	0,60
	0,50	0,85	0,80	0,80	0,75	0,75	0,75	0,70	0,70	0,65	0,65	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55
	0,55	0,80	0,75	0,75	0,70	0,70	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50
	0,60	0,75	0,70	0,70	0,65	0,65	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45
	0,65	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40
	0,70	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35
	0,75	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	0,40	0,40	0,40	0,35	0,35	0,30	0,30	0,30
	0,80	0,55	0,50	0,50	0,45	0,45	0,45	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35	0,30	0,30	0,25	0,25	0,25

Dossier ressource 3/3

Plan à l'échelle 1 ou 1/2
Nomenclature

