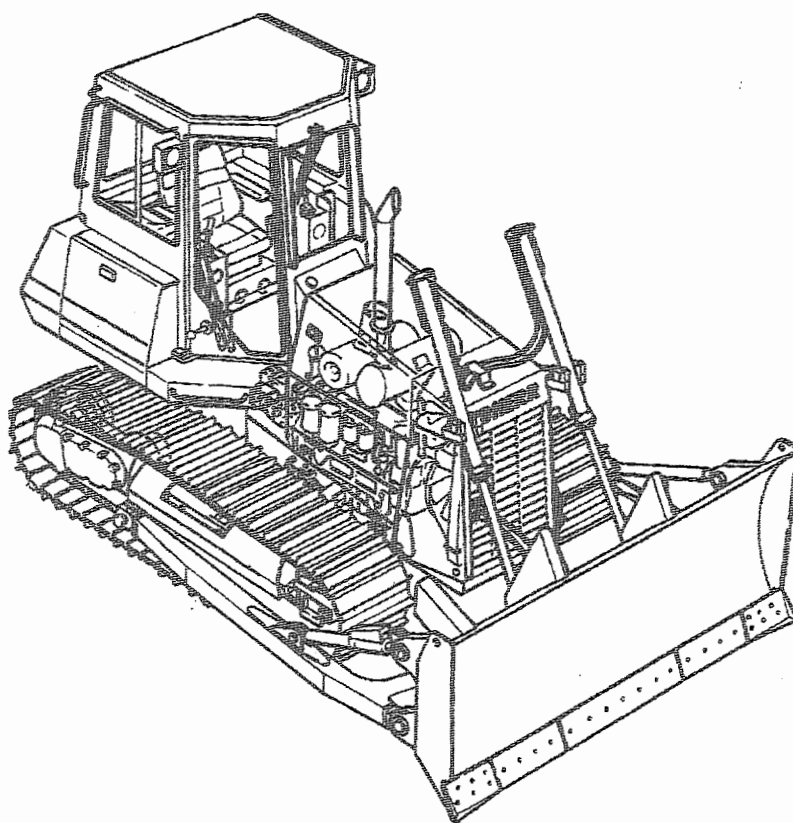


DOSSIER RESSOURCE

Sous-épreuve E 22 : Préparation d'une intervention



☛ Ce dossier comprend 8 pages numérotées DR 1/8 à DR 8/8

Ne rien inscrire dans ce dossier ; celui-ci ne sera pas lu par les correcteurs, au moment de la correction

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL « MAINTENANCE DES MATERIELS »		
Option B	Epreuve E2	Sous-épreuve E22
Session 2006	Unité U22	Coefficient 1,5
	Durée 2 heures	

PLAN D'ENTRETIEN ET D'INSPECTION

Entretien / Inspection							TRAVAUX A EFFECTUER					
à mise en route	toutes les 8 - 10	toutes les 50	toutes les 250	toutes les 500	toutes les 1000	toutes les 2000						
							<input type="checkbox"/> Personnel d'entretien <input type="checkbox"/> Premier et unique intervalle d'entretien <input type="checkbox"/> Intervalle d'entretien régulier	<input type="checkbox"/> Personnel qualifié <input type="checkbox"/> ME Manuel de conduite et d'entretien <input type="checkbox"/> MT Manuel technique	① Pour les niveaux de remplissage les marquages sont déterminants - Notice et quantité voir ME ② Qualité et viscosité voir "Tableau des lubrifiants", MT - chapitre 1.3 ③ Valeur de réglages voir feuille de caractéristiques dans le MT		Pour instruction, se reporter	Remarques
MOTEUR THERMIQUE DIESEL												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifier la pression et le niveau d'huile		ME		①	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifier la niveau du liquide de refroidissement		ME		①	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifier l'état du radiateur, du moteur et du blindage, nettoyer si nécessaire		ME			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Carburant - contrôler et nettoyer le filtre décanteur à eau		ME			
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Carburant - purger le réservoir des condensats, des impuretés - au moins 1x par sem.		ME			
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vidanger l'huile moteur - au moins 1x par an		ME		① ②	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Remplacer les filtres - au moins 1x par an		ME	MT		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôler le bouchon de radiateur et le ventilateur		ME	MT		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Remplacer le filtre à eau, contrôler la teneur en produit antigel et en DCA4 dans le liquide de refroidissement		ME	MT	① ②	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifier l'état et la tension des courroies		ME	MT		
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifier l'état, l'étanchéité des circuits d'huile, de carburant, d'eau		ME	MT		
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifier l'étanchéité, la fixation de l'aspiration, de l'échappement		ME	MT		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifier la fixation du carter d'huile et des consoles moteur		ME	MT		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôler / ajuster le régime moteur			MT	③	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Remplacer l'élément filtrant du préfiltre à carburant		ME			
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifier, régler le jeu des soupapes à froid admission / échappement - Moteur froid			MT	③	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifier / graisser la commande de l'accélérateur		ME	MT		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Remplacer les cartouches du filtre fin à carburant		ME			
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Graisser la couronne de démarrage du volant moteur			MT		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôler l'aide au démarrage (avant l'hiver)			MT		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Remplacer l'élément principal du filtre à air - selon besoin 1x / an		ME			
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Remplacer le filtre du reniflard - tous les 2 ans		ME	MT		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Remplacer le liquide de refroidissement avec antigel et DCA4 - tous les 2 ans		ME	MT	① ②	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôler / régler le tarage des injecteurs - tous les 2 ans / 3000 h			MT	③	
CIRCUIT HYDRAULIQUE												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifier le niveau du réservoir hydraulique		ME		①	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nettoyer le barreau magnétique - quotidiennement les 250 premières heures		ME	MT		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Remplacer l'élément filtrant du circuit retour et contrôler l'état des éléments du circuit d'irrigation		ME		MT	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Remplacer le filtre du circuit de gavage		ME			
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifier l'étanchéité et le fonctionnement du circuit Vérifier la position et le non frottement des flexibles		ME	MT		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Réservoir hydraulique - purger le réservoir des condensats, impuretés (tous les 6 mois) - en cas d'utilisation d'un fluide hydraulique biodégradable par semaine		ME			
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifier / nettoyer le radiateur hydraulique		ME			
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôler, régler toutes les pressions hydrauliques selon le protocole de réglage			MT	③	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôler toutes les fixations, boulons, écrous		ME	MT		
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Renouveler l'huile hydraulique (remplir par le filtre) - au moins tous les 4 ans - en cas d'utilisation d'un fluide hydraulique biodégradable, respecter les prescriptions		ME		① ②	

TRAVAUX A EFFECTUER

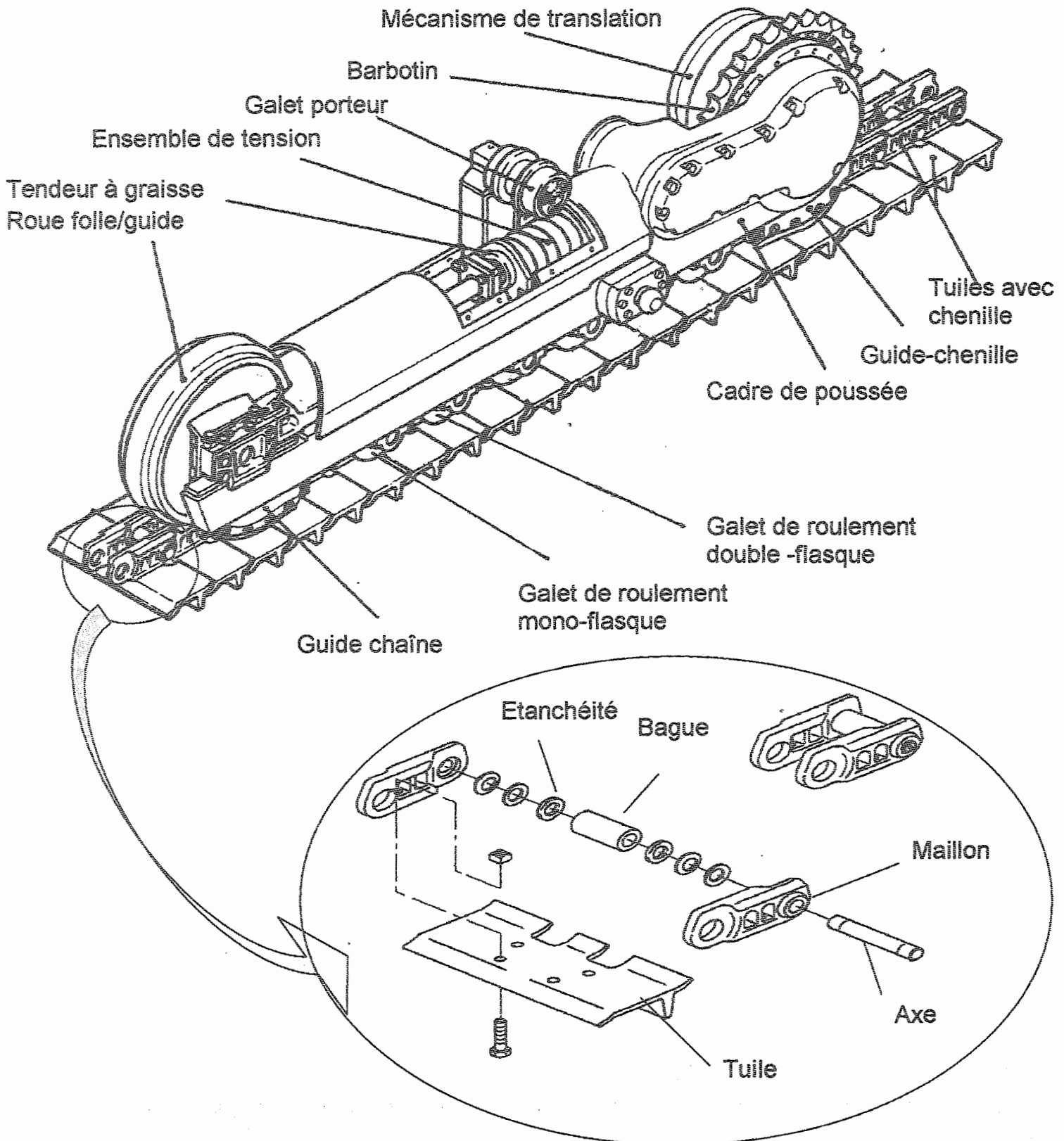
Personnel d'entretien Personnel qualifié
 Premier et unique intervalle d'entretien ME Manuel de conduite et d'entretien
 Intervalle d'entretien régulier MT Manuel technique

- ① Pour les niveaux de remplissage les marquages sont déterminants -
 Notice et quantité voir ME
 ② Qualité et viscosité voir "Tableau des lubrifiants", MT - chapitre 1.3
 ③ Valeur de réglages voir feuille de caractéristiques dans le MT

a mise en route	toutes les 8 - 10	toutes les 50	toutes les 250	toutes les 500	toutes les 1000	toutes les 2000		Pour instruction, se reporter	Remarques
MECANISME DE DISTRIBUTION									
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifier le niveau d'huile	ME	①
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vidanger l'huile - au min. tous les 2 ans	ME	① ②
CIRCUIT ELECTRIQUE									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifier le fonctionnement des témoins et indicateurs	ME MT	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Batterie - contrôler le niveau de l'électrolyte	ME	①
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nettoyer - contrôler - graisser les cosses de batterie	ME MT	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôler l'état et le branchement des câbles	ME MT	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôler / régler le circuit de commande selon le protocole de réglage	MT	③
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Batterie - contrôler l'état de charge (densité) (avant le début de l'hiver)	MT	③
CHAUFFAGE / VENTILATION									
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifier le fonctionnement et l'étanchéité	ME MT	
							Remplacer les filtres d'entrée d'air frais - selon besoin	ME	
MECANISME DE TRANSLATION									
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôler le niveau d'huile - nettoyer les bouchons magnétiques	ME	①
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôler le serrage des raccords vissés	ME MT	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vidanger l'huile - nettoyer les bouchons magnétiques - au moins tous les 4 ans	ME	① ②
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vidanger l'huile du compartiment life-time / irrigation du compartiment life-time - au moins tous les 4 ans	ME	① ②
TRAIN DE ROULEMENT									
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôler le bon serrage des vis de fixation et des écrous des composants du train de roulement, en particulier les vis des tuiles et les vis des segments de barbotin	ME MT	
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifier l'étanchéité des galets porteurs, de roulement, des roues folles	ME	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PR 752 - graisser les paliers extérieurs du balancier oscillant - réduire l'intervalle de graissage si nécessaire	ME	③
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôler, régler le jeu des glissières des roues folles	ME MT	③
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PR 752 - vérifier le serrage des vis de fixation des paliers d'axe côté face	ME MT	
<input type="checkbox"/>							Régler la tension des chenilles - selon besoin	ME MT	
							Nettoyer le train de roulement - selon besoin	ME	
							Contrôler l'usure - selon besoin	MT	③
EQUIPEMENTS									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôler l'usure des lames, des coins, des dents le choix optimal des équipements	ME	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Graisser tous les paliers, y compris les fourches du vérin de levage selon plan de graissage - réduire l'intervalle de graissage si nécessaire	ME	②
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôler le jeu / l'usure des paliers	ME MT	③
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôler le réglage de la lame - suivant montage	ME	
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Contrôler le serrage des boulons, écrous, freins d'écrous	ME	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vérifier les traces de chocs de l'équipement	ME	

CARACTERISTIQUES MACHINE

Train de roulement



Epreuve : E 2 Epreuve de technologie – Sous épreuve E 22

Bac Pro Maintenance des Matériels
Option : Travaux Publics et manutention

DR 3/ 8

Caractéristiques du train de roulement

Désignation		PR 712B	PR 722B	PR 732B	PR 742B	PR 752
Chenille - pas	mm	171,5	175,5	203,25	215,9	215,9
- longueur	nombre de maillons	44	43	39	40	44
- largeur des tuiles	mm	457	508	508	508	560
tuiles à une nervure		560	560	610	610	610
		610	610		711	711
		711				
- largeur des tuiles pour (BM)	mm	762	711	812	812	--
tuiles à une nervure		864	812	965	914	
			914			
- filetage des vis		5/8" UNF	5/8" UNF	3/4" UNF	3/4" UNF	7/8" UNF
- ouverture de clé		15/16"	15/16"	1 1/8"	1 1/8"	1 5/16"
pour tuile de maillon final					30 mm 1 5/16"	
Roue de chenille - Segments	nombre/côté	2	9	5	5	3
- filetage des vis		5/8" UNF	5/8" UNF	5/8" UNF	3/4" UNF	7/8" UNF
- ouverture de clé		15/16"	15/16"	15/16"	1 1/8"	1 5/16"
Roue folle - diamètre surfaces roulement	mm	630	646	676	710	813
- capacité d'huile (SAE 80)	l	0,28	0,35	0,4	0,43	0,5
Galets roulement - 1 flasque	nombre/côté	4	4	4	4	4
- double flasque	nombre/côté	(3)	3 (4)	2 (4)	3 (4)	3
- disposition		--	e-d-e-d-	e-d-e-e-d-e	e-d-e-d-	e-d-e-d-
e = mono flasque			-e-d-e		-e-d-e	-e-d-e
d = double flasque		(e-d-e-d-	(e-d-e-d-d-	(e-d-e-d-d-	(e-d-e-d-d-	(e-d-e-d-d-
		-e-d-e)	-e-d-e)	-e-d-e)	-e-d-e)	-e-d-e)
- capacité d'huile (SAE 80)	l	0,28	0,35	0,4	0,4	0,67
Galets porteurs	nombre/côté	-- (2)	1 (2)	1 (2)	2	2
- capacité d'huile (SAE 80)	l	0,3	0,2	0,3	0,4	0,56
Unité de tension - tension (à la livraison)	kN	98	117	150	216	300
Longerons - débattement maxi.	α°	±2,5°	±2,5°	±3°	±3°	±3°

Remarques :

Données sans () : pour train de roulement standard

Données avec () : pour train de roulement long et voie large type (BM)

Sur terrain difficile (rocheux), des tuiles étroites sont préconisées à cause des contraintes de pliage.

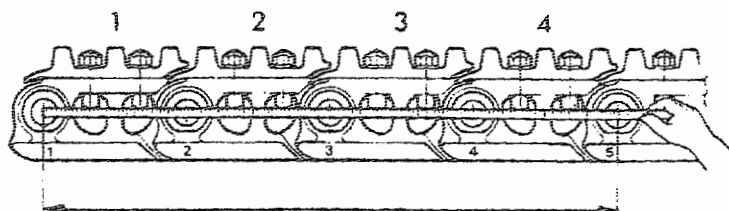
Epreuve : E 2 Epreuve de technologie – Sous épreuve E 22	Bac Pro Maintenance des Matériels Option : Travaux Publics et manutention	DR 4/ 8
--	--	---------

Métrologie du train de roulement

1. Axes et bagues

1.1 Axes : Allongement de la chaîne

Mesure avec un mètre à ruban

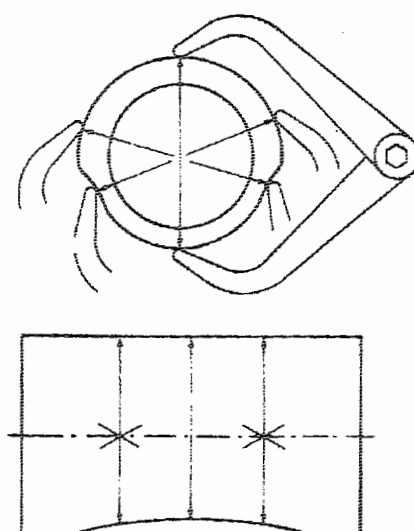


mm	%	Pouces
686,0	0	27,01
688,1	17	27,09
690,2	33	27,17
692,3	50	27,26
694,4	67	27,34
696,5	83	27,42
698,5	100	27,50
700,8	110	27,59
703,3	120	27,69

1.2 Bagues : Diamètre des bagues

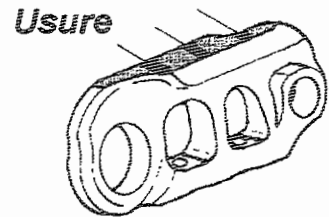
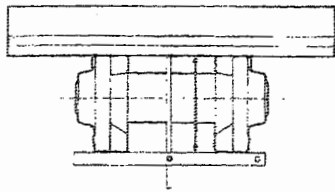
Mesure avec un pied à coulisse ou un compas d'épaisseur

mm	%	Pouces
53,8	0	2,12
53,1	27	2,09
52,6	45	2,07
52,1	63	2,05
51,6	81	2,03
51,3	90	2,02
50,8	100	2,00
50,2	110	1,98
49,5	120	1,95



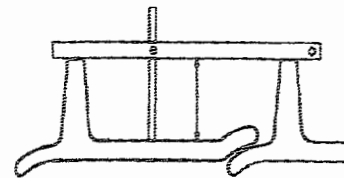
2. Maillon de chaîne

Mesure avec jauge de profondeur



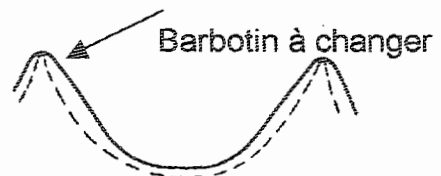
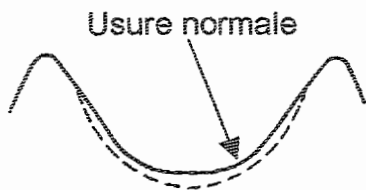
3. Tuile plate : hauteur de nervure

Mesure avec jauge de profondeur



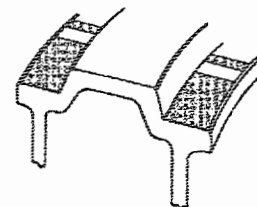
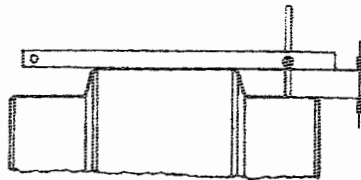
4. Barbotin

La mesure de l'usure de la denture est rendue difficile du fait de l'absence d'une surface de référence. Le degré d'usure ne peut être évalué que sur la base d'une comparaison avec la forme neuve de la denture (diagnostic visuel).



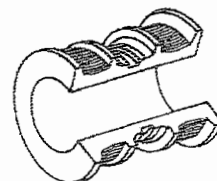
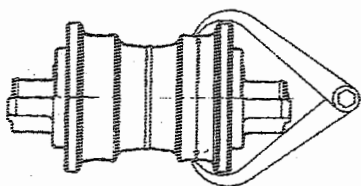
5. Roue guide

Mesure avec jauge de profondeur



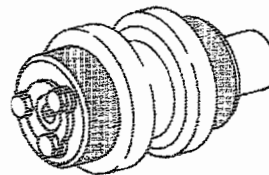
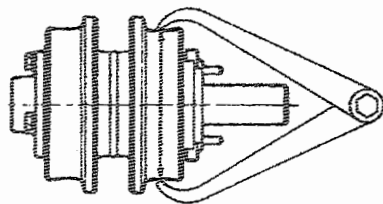
6. Galet de roulement

Mesure avec pied à coulisse ou compas d'épaisseur



7. Galet porteur

Mesure avec pied à coulisse ou compas d'épaisseur



8. Calcul

Dans les tableaux ci-dessus, les pourcentages d'usure croissants s'articulent comme suit :

0% = valeur pièce neuve

100 % = pourcentage imprimé en gras = limite d'usure = fin du temps normal d'utilisation

120 % maxi = limite maximale d'usure = rupture

Exemple d'application :

Usure des bagues :

Pour un train de roulement 2940 heures de service.

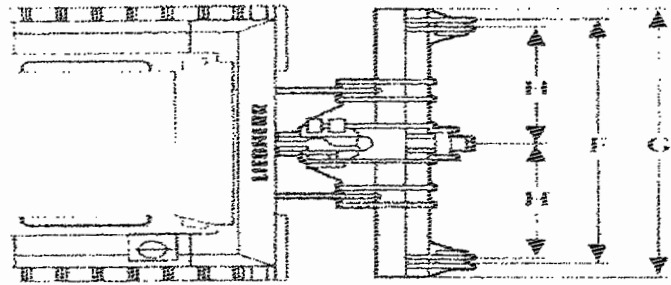
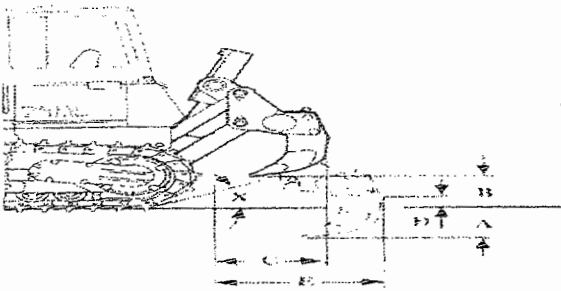
Valeur mesurée du diamètre de bague = 81,9 mm
Taux d'usure selon tableau = env. 84 %

Limite d'usure = env. 16 %

On peut considérer sur cette machine qu'en moyenne 1% d'usure correspond à une durée de 35 heures de service (2940 ÷ 84).

Pour des conditions d'exploitation identiques, la chaîne peut rester en fonction pendant encore 560 heures environ (35 x 16 = 560) en considérant la limite d'usure externe de la bague.

CARACTERISTIQUES DU SCARIFICATEUR



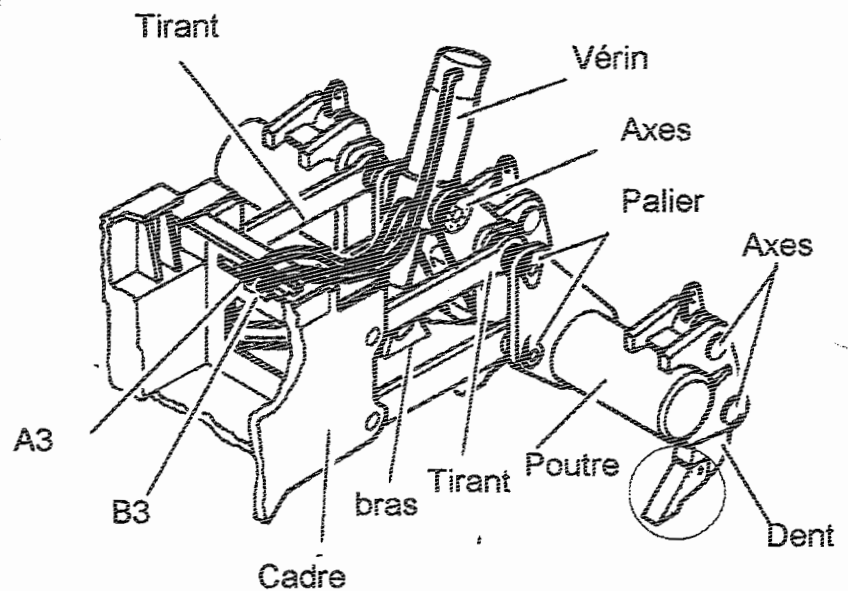
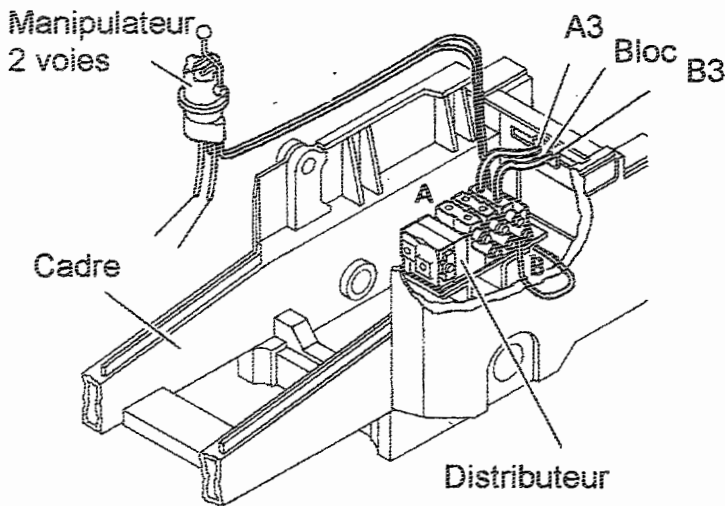
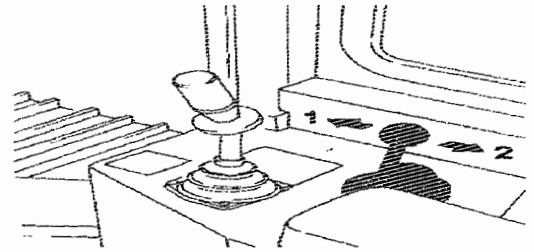
Fonctionnement du scarificateur :

Descente du scarificateur :

Actionner le levier de commande vers l'avant (Rep 1)

Levée du scarificateur :

Actionner le levier de commande vers l'arrière (Rep 2)



Vérin du scarificateur

Le vérin du scarificateur mono dent doit être monté dans le sens opposé du vérin d'un scarificateur multi dent. Effectivement, le scarificateur mono dent nécessite une force de pénétration dans le sol plus importante et de relevage moins importante.

