

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL - MAINTENANCE DES MATÉRIELS

Option B : matériels de construction et de manutention

- SESSION 2026 -

**LE TRACTOPELLE CATERPILLAR N'ARRIVE PLUS A
AVANCER EN 2^e, 4^e et 6^e MARCHE AVANT**



**E2- Analyse préparatoire à une
intervention**

- Unité U 2 –

DOSSIER TECHNIQUE

- **DOSSIER TECHNIQUE : Identifié DT, numéroté DT 1/9 à DT 9/9**

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

26-BCP-MM-B-U2-MEAG1	Baccalauréat Professionnel	Session 2026	U 2
MAINTENANCE DES MATÉRIELS Option B : Matériels de construction et de manutention			DT 1 / 9
E2- Analyse préparatoire à une intervention	Durée : 3 h	Coef. : 3	

La concession dans laquelle vous travaillez est toutes marques, elle se nomme « Repar’BTP » et est basée en Haute-Saône (70) plus précisément à Luxeuil. Elle est spécialisée dans plusieurs domaines bien précis :

- La réparation et l’entretien des circuits de climatisation mobile et fixe (camion frigorifique, chambre froide et toute la gamme de machine TP et agricole)
- La maintenance poids lourd qui est une branche annexe de l’entreprise située de l’autre côté de la ville.
- La maintenance Agricole et Travaux Publics, un seul site, mais 2 ateliers séparés et deux chefs d’ateliers différents. Cependant lorsque cela est nécessaire les salariés peuvent intervenir dans les différents services, uniquement sous demande et validation du responsable de site M. Buro.

Vous êtes en charge d’une équipe de mécanicien réparti de cette façon :

- 3 mécaniciens itinérants avec camionnette et/ou voiture de dépannage plus un dépanneur du service froid pour cette semaine.

Remarques : Tous les dépanneurs sont équipés d’une tablette tactile, et les véhicules sont munis de traceur GPS. A chaque intervention, les techniciens doivent créer un ordre d’intervention (OI) et le clôturer impérativement avant de partir sur une nouvelle intervention. Vous seul êtes en mesure de créer à distance un (OI) dans les cas les plus urgents ou afin de faire gagner du temps à vos équipes. Votre entreprise propose un service toutes marques, cependant elle est affiliée à Caterpillar pour couvrir une partie du secteur ce qui vous donne un accès direct à la banque de données techniques nommée « SIS2.0 », vous possédez à l’entreprise 3 ordinateurs équipés du diagnostic de la marque nommé « ET » Electronique technicien. Un pour Alexandre, un pour David et un pour l’atelier. **Les dépanneurs peuvent rester en atelier lorsqu’ils n’ont pas de travail, mais les dépannages sont toujours prioritaires aux réparations.**

- 3 mécaniciens sédentaires, 1 magasinier, 1 cariste et 1 secrétaire sur site.
 - Maxime : 48 ans mécanicien TP (bonne connaissance du logiciel «ET » et apprécie les interventions sur les transmissions)
 - Robert : 59 ans Chauffeur PL (titulaire du permis C, C1 et C1E) et mécanicien
 - Fred : 41 ans mécanicien TP très bon soudeur, tourneur, fraiseur.
 - Théo : 21 ans, cariste avec tous les CACES, fraîchement titulaire du permis C et C1
 - Thomas : 45 ans magasinier pièces et responsable de la gestion des stocks et de commandes
 - Léa : 34 ans secrétaire administratif (gestion des factures, gestion clientèle, élaboration devis)

Plan de charge de l'atelier						
Jour	Nom	8h-10h	10h-12h	13h40-15h30	15h30-18h30	
Lundi 24/05	Alexandre		Mise en service à Framont fin 14h30			Montage flexibles
	Luc	Intervention à Moimay (70) (fin pour 14h00)				Réparation + Vérin de rampe semi-remorque (≈6h00)
	Gérard	Intervention à Bourbonne (52) (4h00)		Retour atelier		
	David	Formation technique				
	Robert	Livraison à 9h + Dépôt remorque 3 essieux pour 11h30 (MINE) à Vesoul retour atelier vers 13h30-14h				
	Maxime	Remontage Boîte tombereau A25C		Boîte A25C (suite)		
	Fred	Repose cabine sur chargeuse 924G		Réparation de 2 godets de curage		
Mardi 25/05	Alexandre	Livraison du vérin de flèche pour pelle 320 et remontage sur chantier				
	Luc	Réparation plancher semi-remorque	Echange galet	Dépose roue A914		
	Gérard	Réparation clim Tombereau BELL (extérieur)				Diagnostic Clim atelier
	David	Formation technique				
	Robert	Révision complète chargeur 924G		Réparation hydraulique MLT 741		
	Maxime	Repose BV A25C (5h) + Calib BV jusqu'à 15H30				
	Fred	Démontage Balancier Doosan DX210		Réparation bague de balancier + balancier		
Mercredi 26/05	Alexandre	RTT				Echange EGR
	Luc	Mise en service Pelle cat 308		Dépannage 1		Dépannage 2
	Gérard			Réparation clim à Dampierre		
	David	Formation technique				
	Robert	Entretien moteur	Remontage distributeur	Démontage moteur Rouleau BW120		
	Maxime					Pose pare-brise
	Fred			Réalésage des axes de flèche DX210		
Jeudi 27/05	Alexandre	Mise en service compacteur CS54B		Diagnostic moteur sur Bull D7		
	Luc	Réparation chenille droite Bull D6 (chantier)		Montage pneu sur tombereau 725 cat		
	Gérard			Intervention clim sur pelle 336GC cat		
	David	Formation technique				
	Robert			Entretien DX210 et Livraison DX210		
	Maxime					
	Fred	Dépose/repose et réalésage du vérin d'orientation flèche DX80				
Vendredi 28/05	Alexandre	Intervention sur chantier Pb moteur pelle 335 cat				
	Luc					
	Gérard					
	David	RTT				
	Robert	Livraison Pelle Liebherr occasion pour un client				
	Maxime					
	Fred	Réparation et remise en état d'un chargeur sur 289C cat				

La société FABRIZZIONI est un nouveau client depuis peu, ils nous ont réalisé l'aire de lavage il y a quelques mois de cela, c'est pourquoi nous avons leur carte de visite.

Et cette semaine, Maxime se charge de réparer le moteur de translation droit de l'une de leur pelleteuse Caterpillar, il s'agit de la 325 qui est sur notre parc actuellement. Cependant, leur demande est claire le tractopelle doit être réparé pour la fin de cette semaine. Ils payeront le prix concernant la commande et la livraison des pièces, mais il doit être réparé au plus vite.



Politique de l'entreprise en matière de prise en charge machine :

- Toute commande de pièce Caterpillar réalisée avant 16h00 est livrée automatiquement à 8h00 le lendemain
- Toute réparation sur un sous-ensemble équipé de commandes hydrauliques et de lubrification pressurisée doit être accompagnée d'un test de contrôle et d'un essai à chaud de la machine après remontage.
- Toute sortie de machine doit être accompagnée d'un contrôle sur l'ensemble des niveaux
- Tout travail engagé par un mécanicien doit être suivi et terminé par cette personne sauf en cas d'arrêt de travail.
- Il existe quatre tarifications horaires (HT) dans l'entreprise (Attention toute la TVA est à 20%)
 - Tarif réparation
 - Tarif climatisation réparation
 - Tarif diagnostic
 - Forfaits de transport
 - Frais kilométriques

Référence MO 1 = 65€/H
Référence MO 2 = 60€/H
Référence MO 3 = 80€/H
Référence For-TR = 65€
Référence Fr-Km

Voici les horaires de votre entreprise.

- Lundi : 8h00 – 12h00 et 13h30 – 18h30
- Mardi : 8h00 – 12h00 et 13h30 – 18h30
- Mercredi : 8h00 – 12h00 et 13h30 – 18h30
- Jeudi : 8h00 – 12h00 et 13h30 – 18h30
- Vendredi : 8h00 – 12h30 soit une semaine travaillée à 39h

Tous les matins une pause de 20 minutes environ est faite aux alentours de 10h

Les transmissions pouvant être équipées sur un tractopelle 432F2

Transmission Standard

La boîte comporte les caractéristiques suivantes :

- Manuelle quatre vitesses synchronisées
- Pignon hélicoïdal à prise directe
- Convertisseur hydraulique
- Version de synchronisation
- Accouplée aux embrayages inverseurs avant/arrière actionnés hydrauliquement.

Transmission Autoshift

La transmission présente les caractéristiques suivantes :

- Boîte powershift à 6 vitesses en marche avant et 3 en marche arrière
- Inverseur de marche sous couple à commande électronique
- Convertisseur hydraulique
- Transmission à arbre intermédiaire avec embrayages multidisques et commande par solénoïde

Désignation	Désignation	Divers	Prix (HT)
Thermostat	785-126A	1	64.80€
Huile hydraulique Cat HYDO ou VG46	149-478	40L	875€/209L
Huile moteur API CI-4 SAE 10W30	149-439	10L Avec filtre	688€/209L
Huile transmission type ATF Dexron 4	149-440	25L	820€/210L
Huile de réducteur avant 80W90	149-450	0.7L chacun	4€/L
Huile de réducteur arrière 80W90	149-451	1.7L chacun	
Huile de différentiel et pont arrière 80w90	149-463	16.5L	
Huile de différentiel et pont avant 80w90	149-462	11L	327€/210L
Liquide de refroidissement (jaune -25°C)	149-555	23L	
Filtre à huile hydraulique	245-005	1	53.45€
Filtre à huile de transmission	245-014	1	37.21€
Filtre à air moteur	245-022	1	17.05€
Filtre à huile moteur	245-023	1	15.89€
Filtre à gasoil moteur primaire	245-025	1	14.96€
Filtre de cabine	245-004	1	9.56€
Filtre à gasoil moteur secondaire	245-026	1	14.96€
Courroie d'accessoire moteur	A98-45C	1	32.28€
Filtre magnétique de transmission	245-780	1	109.18€
Reniflard d'essieu	312-456	1	45.45€
Bac à huile disponible	20L	30L	50L

Attention : Tous nos liquides peuvent être commandés au litre.

Bilan de l'intervention du dépanneur

Enoncé des symptômes :

- Le client se plaint de ne pas pouvoir avancer en 2^{ème}, 4^{ème} et 6^{ème}

Jauge à carburant

Liquide de refroidissement

- Niveau à compléter de moitié

Libellé des contrôles et entretiens effectués	Remarque(s)
- Contrôle du niveau d'huile de boîte	Bon
- Contrôle du niveau d'huile moteur	Bon
- Réalisation d'un rapport d'état produit	Oui
- Contrôles électriques de toutes les électrovannes de transmission	Bon
- Prise de mesure hydraulique sur embrayage de marche avant grande	Pression à 9.5b
- Défaillance sonde d'eau dans le carburant	A changer
- Entretien des 1500h	à faire (impératif)
- VGP	A réaliser
- Entretien des 50h	Réalisé et Ok
- Courroie	Etat correct/réglé
- Entretien des 2 ans	à faire (impératif)
- Filtre de cabine très utilisé	à changer

Procédure de dépose de la transmission

Pour réaliser cette partie le constructeur préconise un temps de 3H00

1 : Soulever de 1m du sol et poser 2 chandelles (A) sur le pont avant et 2 autres sur le pont arrière (photo 1)



Photo 1

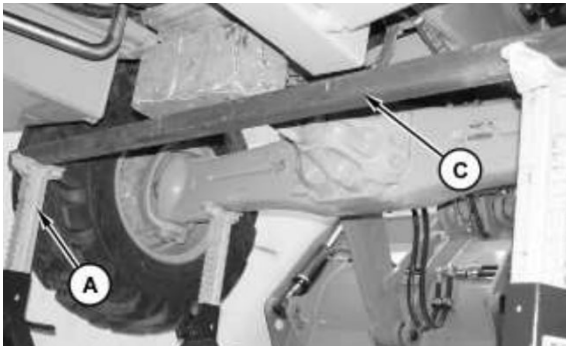


Photo 2

2 : Poser une barre de soutènement (C) avec 2 chandelles supplémentaires sous le support du moteur

3 : Vidanger la transmission

4 : Démontér l’arbre de transmission avant et arrière (clé de 17)

5 : Vidanger le réservoir d’huile hydraulique (prévoir un bac de 50Litres)

6 : Déposer l’ensemble des flexibles hydrauliques et obturer-les. (Clés de 19 et bouchons d’obturation)

7 : Déposer la pompe hydraulique (Clés de 22)

8 : Déposer les faisceaux électriques prévoir des serflex de couleur

9 : Positionner un cric suffisamment robuste pour supporter la transmission (260kg)

10 : Déposer la trappe de visite (14) (clé de 7/16 de pouce) du convertisseur puis déposer les vis (17) de maintien du convertisseur (photo 3 et 4) clé d’1/2 pouce.

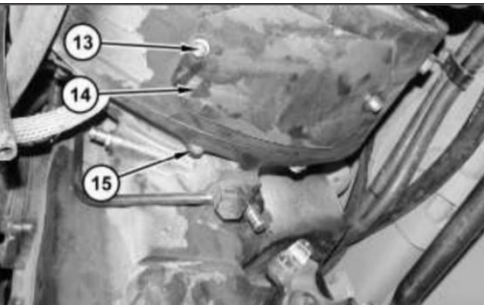


Photo 3

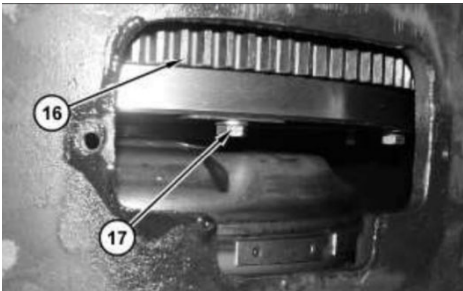


Photo 4

11 : Placer l’outil de dépose D (réf 457820) des transmissions (Photo 5) serrer les vis à l’aide d’une clé de 17

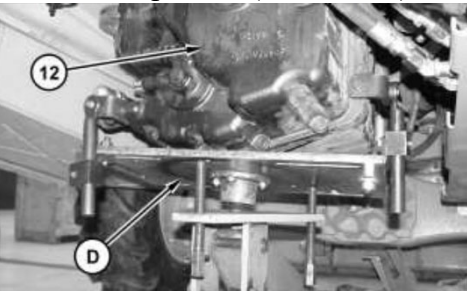


Photo 5

12 : Déposer les supports de transmission du châssis (12) et les silent bloc (clé de ¾)

13 : Déposer la transmission (Photo 6)



Photo 6

Voici le protocole de démontage de la transmission déposée en 100^{ème} d’heure

Ordre de démontage	Partie démontée	Temps
1	Démontage du convertisseur	0H50
2	Dépose de la pompe hydraulique	0H25
3	Dépose du bloc de pilotage de boîte	0H50
4	Dépose du filtre hydraulique et du support de filtre	0H25
5	Dépose des manchons avant et arrière des arbres de transmission	0H50
6	Ouverture du carter	0H25
7	Dépose des cuvettes de roulement et du groupe arbre de sortie	0H50
8	Extraction des arbres de sortie arrière, intermédiaire et d’entrée	0H50
9	Démontage de l’arbre d’entrée	1H50
10	Démontage de l’arbre de marche arrière	0H50
11	Démontage de l’arbre intermédiaire	1H00
12	Démontage de l’arbre de sortie arrière	1H50
13	Démontage de l’arbre de sortie avant	0H75
14	Repose des roulements	0H50
15	Remontage de l’arbre d’entrée + calages/réglages	1H50
16	Remontage de l’arbre de marche arrière + calages/réglages	0H50
17	Remontage de l’arbre intermédiaire + calages/réglages	1H00
18	Remontage de l’arbre de sortie arrière + calages/réglages	1H50
19	Remontage de l’arbre de sortie avant + calages/réglages	0H75
20	Repose des arbres + carter de boîte + remontage convertisseur	1H75
21	Repose de la transmission sur l’engin et mise en huile	2H25
22	Mise en route, tests de pression et essais	0H75
TOTAL		19H75

Temps d’entretien machine

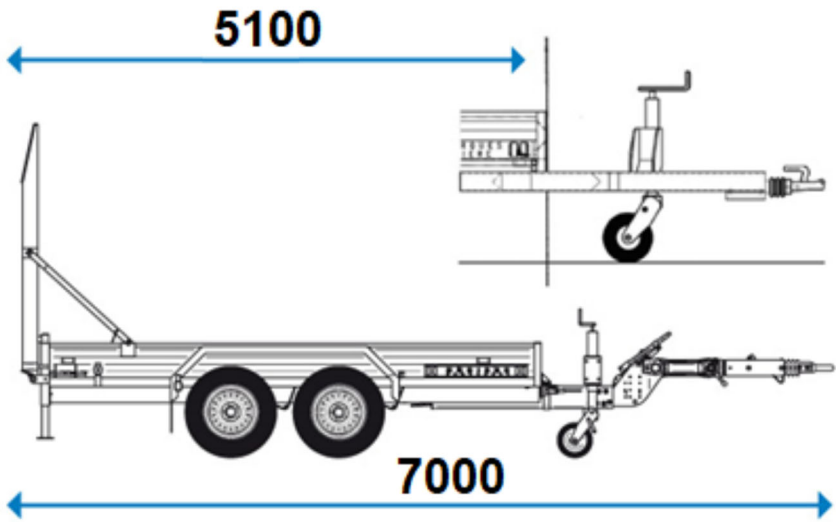
- Entretien des 500H	0H75
- Entretien des 1000H	2H00
- Entretien des 1500H	1H25
- Entretien des 2000H	3H00
- Entretien des 3000H ou deux ans	4H00

Tableau de logique de commande

Plage de la machine	Solénoïdes sous tension et embrayages engagés
1 ^{ère} vitesse (1F)	Marche avant petite + embrayage 1
2 ^{ème} vitesse (2F)	Marche avant grande + embrayage 1
3 ^{ème} vitesse (3F)	Marche avant petite + embrayage 2
4 ^{ème} vitesse (4F)	Marche avant grande + embrayage 2
5 ^{ème} vitesse (5F)	Marche avant petite + embrayage 3
6 ^{ème} vitesse (6F)	Marche avant grande + embrayage 3
Point mort	
1 ^{ère} vitesse arrière (1R)	Marche arrière + embrayage 1
2 ^{ème} vitesse arrière (2R)	Marche arrière + embrayage 2
3 ^{ème} vitesse arrière (3R	Marche arrière + embrayage 3
Traction intégrale (AWD)	Traction intégrale

Proposition	Type de transport		Disponibilité	Ville de départ	Aller/retour (Atelier/l'intervention)	Temps A/R	Coût du transport	Tps de chargement et déchargement
1	Camion + remorque 2 essieux (permis C)		Disponible	Luxeuil	47km	30'	Forfait à 65€ + 1€ du km	+ arrimage = 40'
2	Porteur Poids Lourds (permis C)		Disponible	Luxeuil	47km	40'	Forfait à 65€ + 1€40 du km	+ arrimage = 30'
3	Camion 8x4 Iveco Trakker (Permis C1E)	Remorque 2 essieux	Disponible	Luxeuil	47km	50'	Forfait à 65€ + 1€80 du km	+ arrimage = 30'
		Remorque 3 essieux	Non disponible	Vesoul	---			+ arrimage = 30'
4	Semi-remorque avec 3 essieux (permis C1E)		Disponible mardi après-midi 25/05	Luxeuil	47km	1h20	Forfait à 65€ + 2€ du km	+ arrimage = 40'
5	Semi-remorque avec 3 essieux (Ets Fabrizzoni) (Permis C1E)		Disponible sur place vers 18h30		23.5km	35'	Gratuit	+ arrimage = 40'

P_AV : 10,34 T
PTAC: 19,00 T
PTRA: 44,00 T
l x L: 2,50 x 7,20 m
S: 18,000 m²

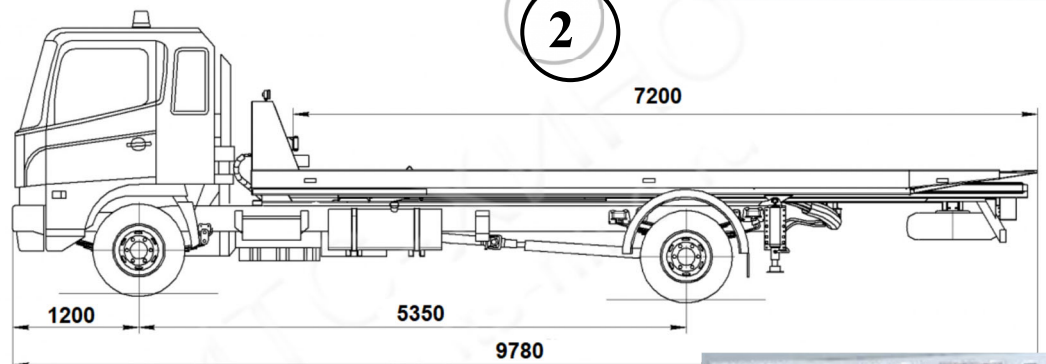


P_AV : 02,90 T
PTAC: 09,00 T
PTRA: , T
l x L: 2,00 x 05,10 m
S: 10,200 m²

P_AV : 05,20 T
PTAC: 09,00 T
PTRA: 19,00 T



1



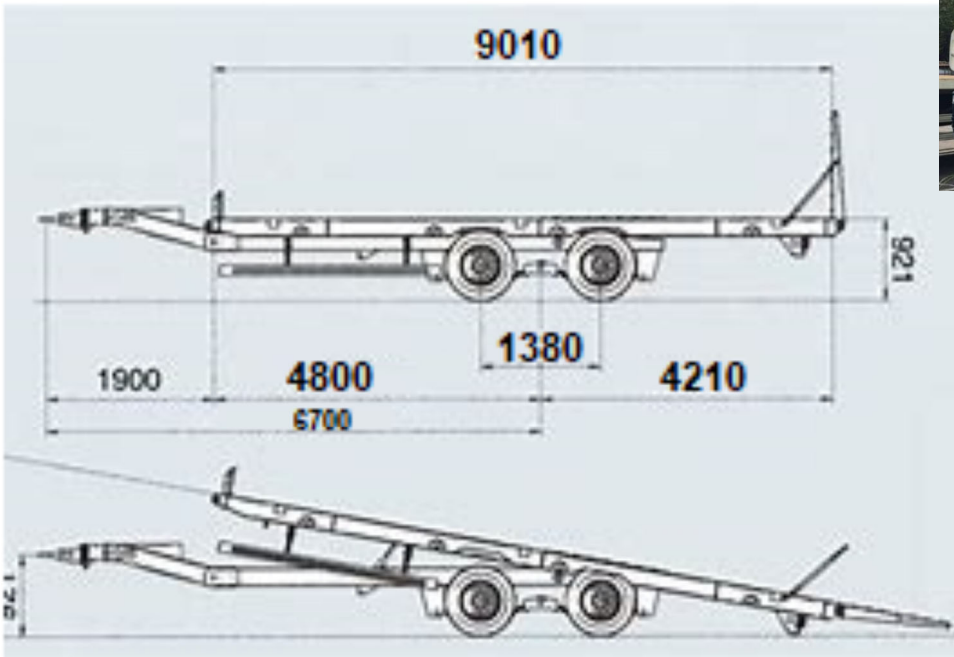
2

3



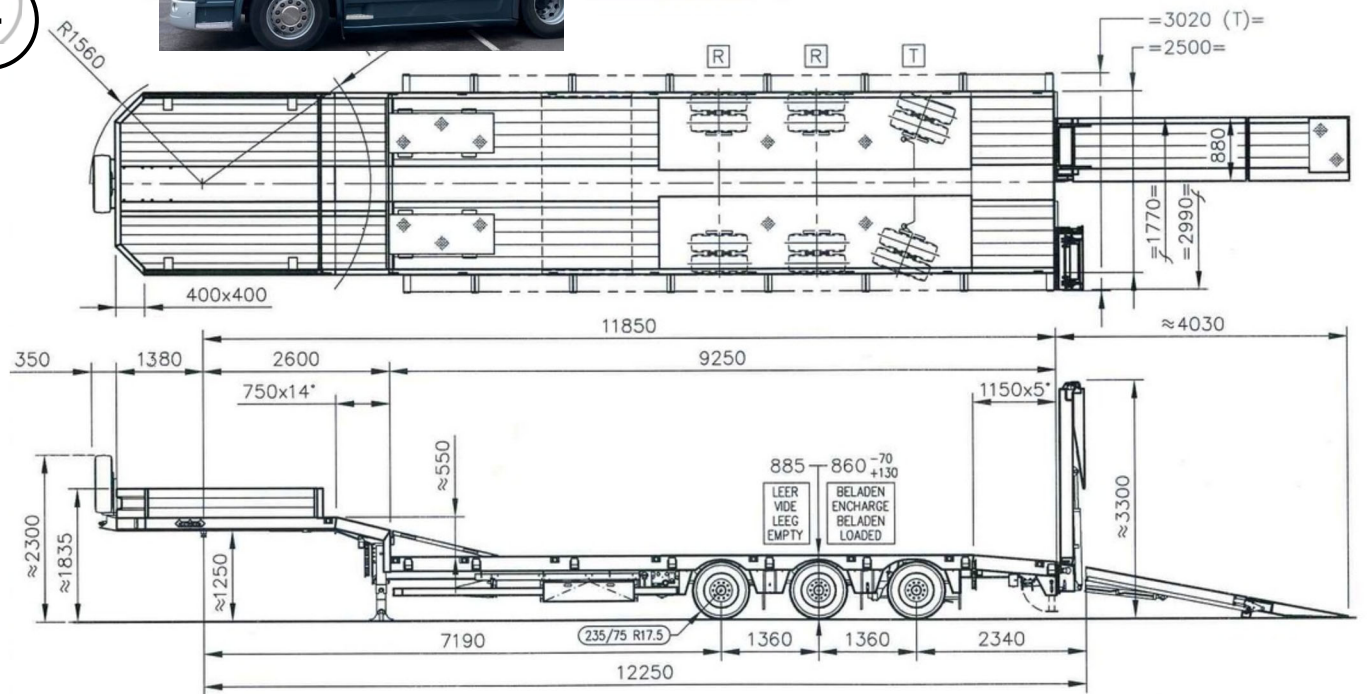
P_AV : 8,750 T
PTAC: 19,000 T
PTRA: 44,000 T

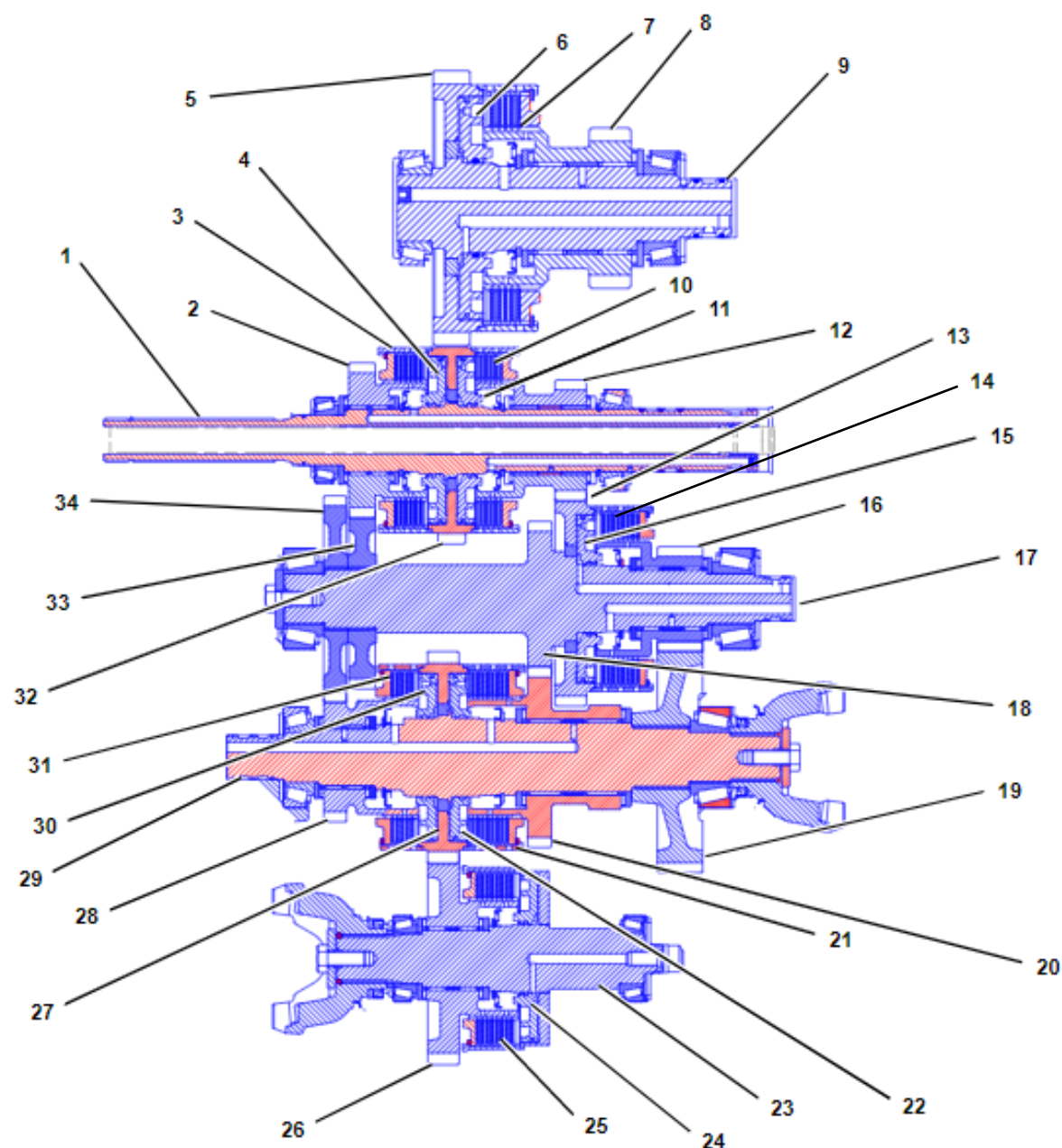
P_AV : 09,48 T
PTAC: 34,00 T
PTRA: , T
l x L: 2,50 x 13,98 m
S: 34,950 m²



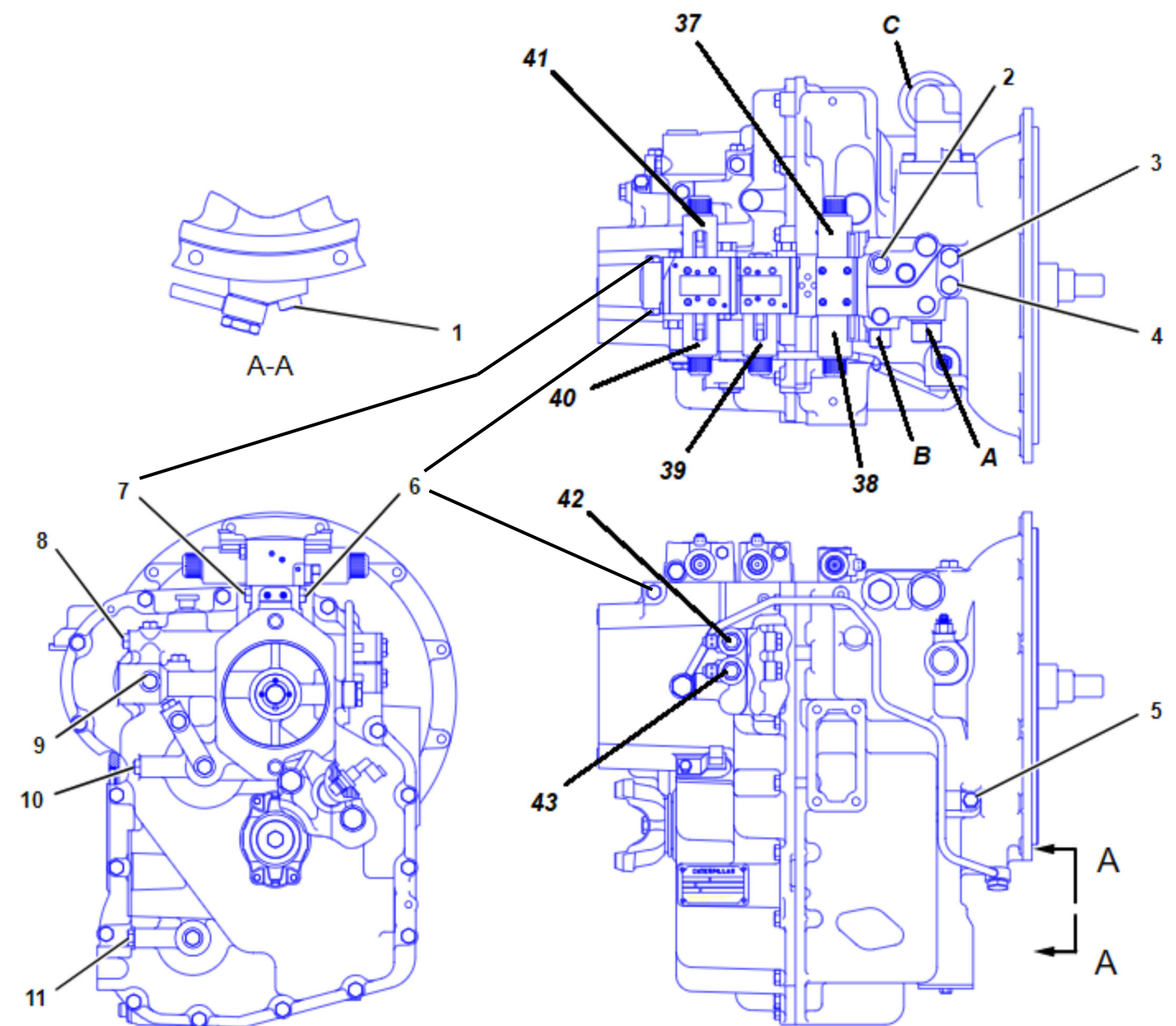
P_AV : 04,90 T
PTAC: 19,00 T
PTRA: , T
l x L: 2,55 x 09,10 m
S: 23,205 m²

P_AV : 14,460 T
PTAC: 17,400 T
PTRA: 35,500 T



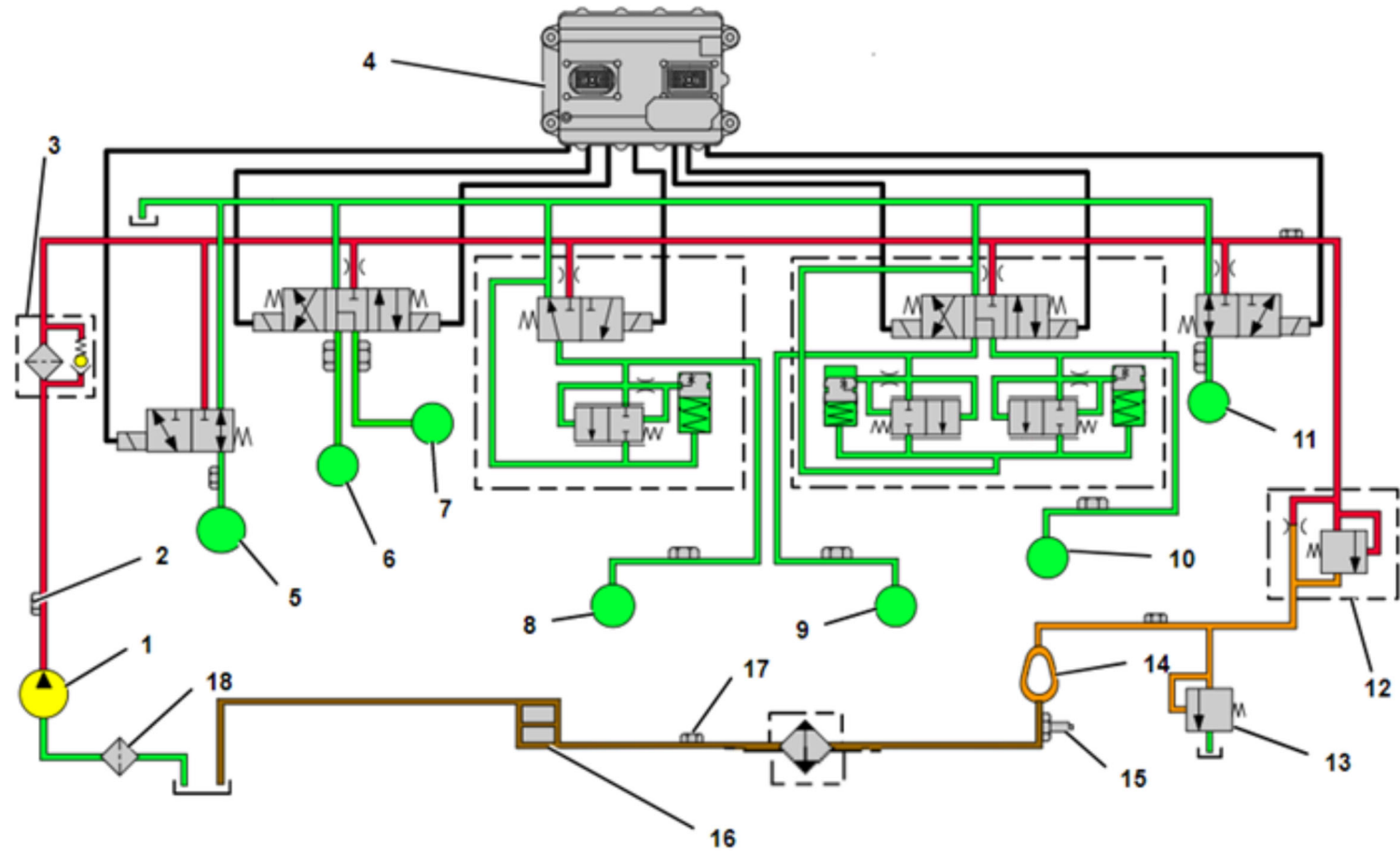
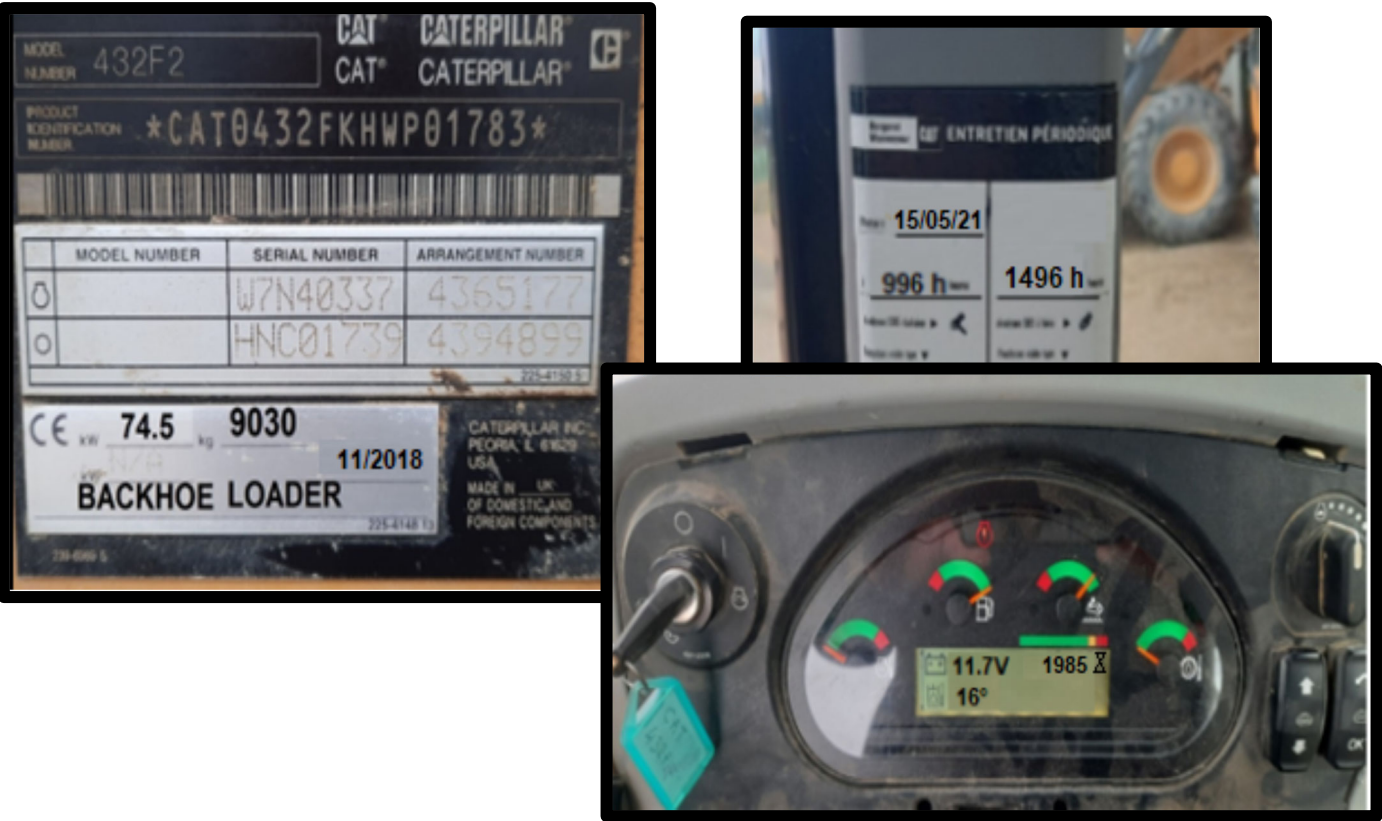


- | | |
|--|--|
| (1) Arbre d'entrée | (18) Engrenage |
| (2) Pignon de sortie de marche avant grande | (19) Engrenage |
| (3) Embrayage de marche avant grande (FWD Clutch High) | (20) Engrenage |
| (4) Piston d'embrayage de marche avant grande | (21) Embrayage de vitesse 2 (Speed Clutch 2 sol) |
| (5) Pignon d'entrée de marche arrière | (22) Piston de l'embrayage 2 |
| (6) Piston d'embrayage de marche arrière | (23) Arbre de sortie avant |
| (7) Embrayage de marche arrière (Reverse Clutch Solénoïd) | (24) Piston d'embrayage de l'arbre de sortie avant |
| (8) Pignon de sortie de marche arrière | (25) Embrayage de l'arbre de sortie avant |
| (9) Arbre de marche arrière | (26) Engrenage |
| (10) Embrayage de marche avant petite (Forward Clutch Low) | (27) Engrenage |
| (11) Piston d'embrayage de marche avant petite | (28) Engrenage |
| (12) Pignon de sortie de marche avant petite | (29) Arbre de sortie arrière |
| (13) Pignon d'entrée | (30) Piston de l'embrayage N°3 |
| (14) Embrayage de vitesse 1 (Speed Clutch 1 solénoïd) | (31) Embrayage de vitesse N°3 (Speed Clutch 3 sol) |
| (15) Piston d'embrayage de l'embrayage 1 | (32) Engrenage |
| (16) Pignon de sortie de l'embrayage 1 | (33) Engrenage |
| (17) Arbre intermédiaire | (34) Engrenage |



Légende :

- | | | |
|---|--|-----------------------------------|
| 1 : Pression de l'embrayage 3 | 2 : Pression de la pompe régulée | 3 : Pression pompe non régulée |
| 4 : Pression entrée convertisseur | 5 : Pression embrayage 2 | 6 : Pression marche avant grande |
| 7 : Pression marche avant petite | 8 : Pression de marche arrière | 9 : Pression de lubrification |
| 10 : Pression embrayage 1 | 11 : Pression de la traction intégrale | |
| 37 : Solénoïde 5 (embrayage 2) | 38 : Solénoïde 6 (embrayage 3) | 39 : Solénoïde 3 (marche arrière) |
| 40 : Solénoïde 1 (marche avant petite) | 41 : Solénoïde 2 (marche avant grande) | |
| 42 : Solénoïde de traction intégrale | 43 : Solénoïde 4 (embrayage 1) | |
| A : Régulateur de la pression de pompe B : Clapet de décharge d'admission du convertisseur de couple | | |
| C : Filtre de transmission | | |



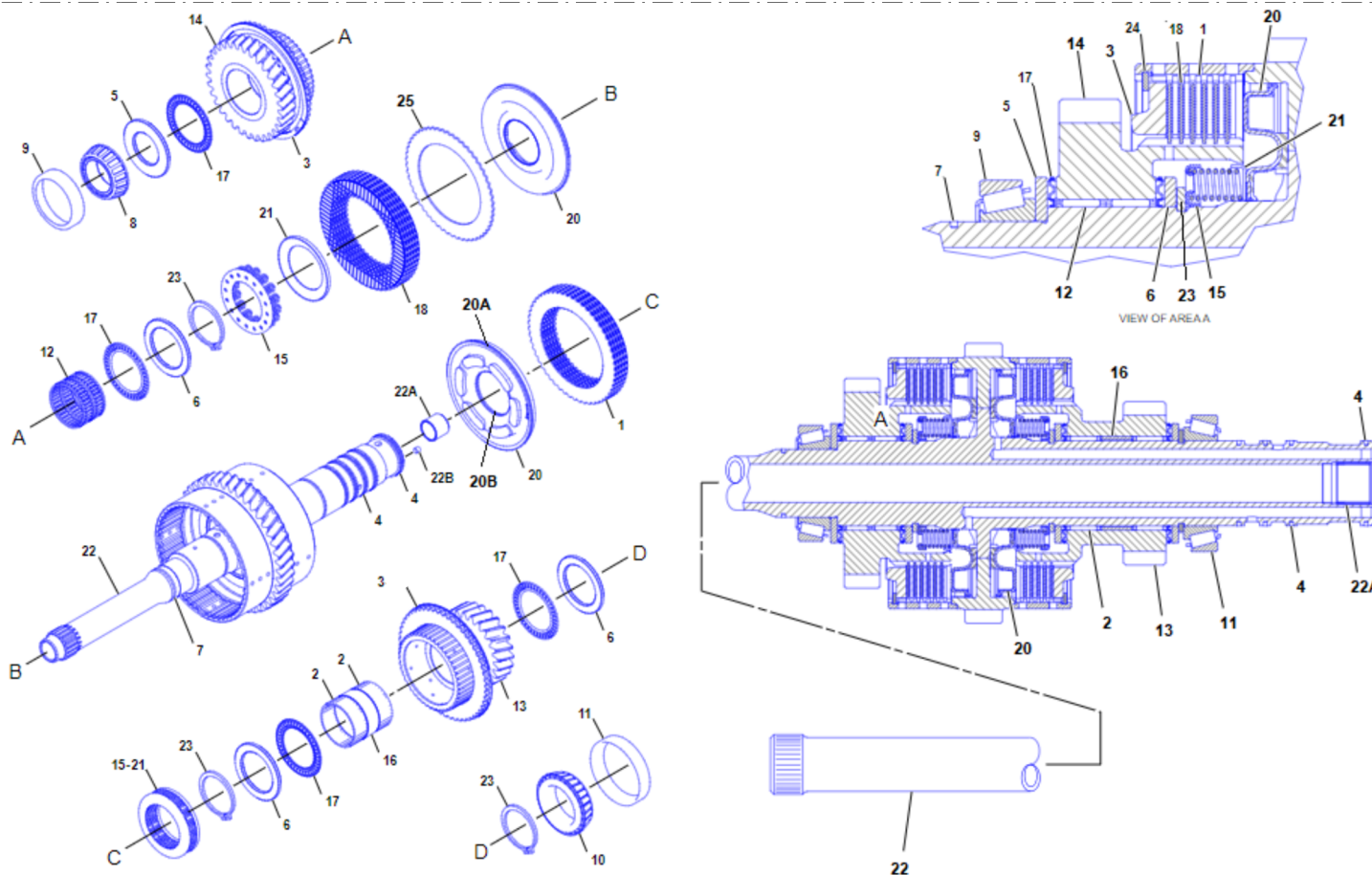
Légende :

- 1 : Pompe hydraulique 2 : Prise de pression de pompe 3 : Filtre hydraulique + By-pass
4 : Module de commande autoshift 5 : Embrayage de traction intégrale 6 : Embrayage N°2
7 : Embrayage N°3 8 : Embrayage de marche arrière 9 : Embrayage de marche avant grande
10 : Embrayage marche avant petite 11 : Embrayage N°1 12 : Clapet de décharge du circuit
13 : Clapet décharge du convertisseur 14 : Convertisseur hydraulique 15 : Capteur de température convertisseur
16 : Lubrification de la transmission 17 : Prise de pression lubrification 18 : Filtre d'aspiration

Tableau de pilotage de la pression hydraulique						
Vitesse enclenchée	Embrayage de MAR	Embrayage de MAV petite	Embrayage de MAV grande	Embrayage 1	Embrayage 2	Embrayage 3
1		1450±250kPa		1450±250kPa		
2			1450±250kPa	1450±250kPa		
3		1450±250kPa			1450±250kPa	
4			1450±250kPa		1450±250kPa	
5		1450±250kPa				1450±250kPa
6			1450±250kPa			1450±250kPa

Prise de mesure hydraulique sur la transmission du tractopelle 432F2

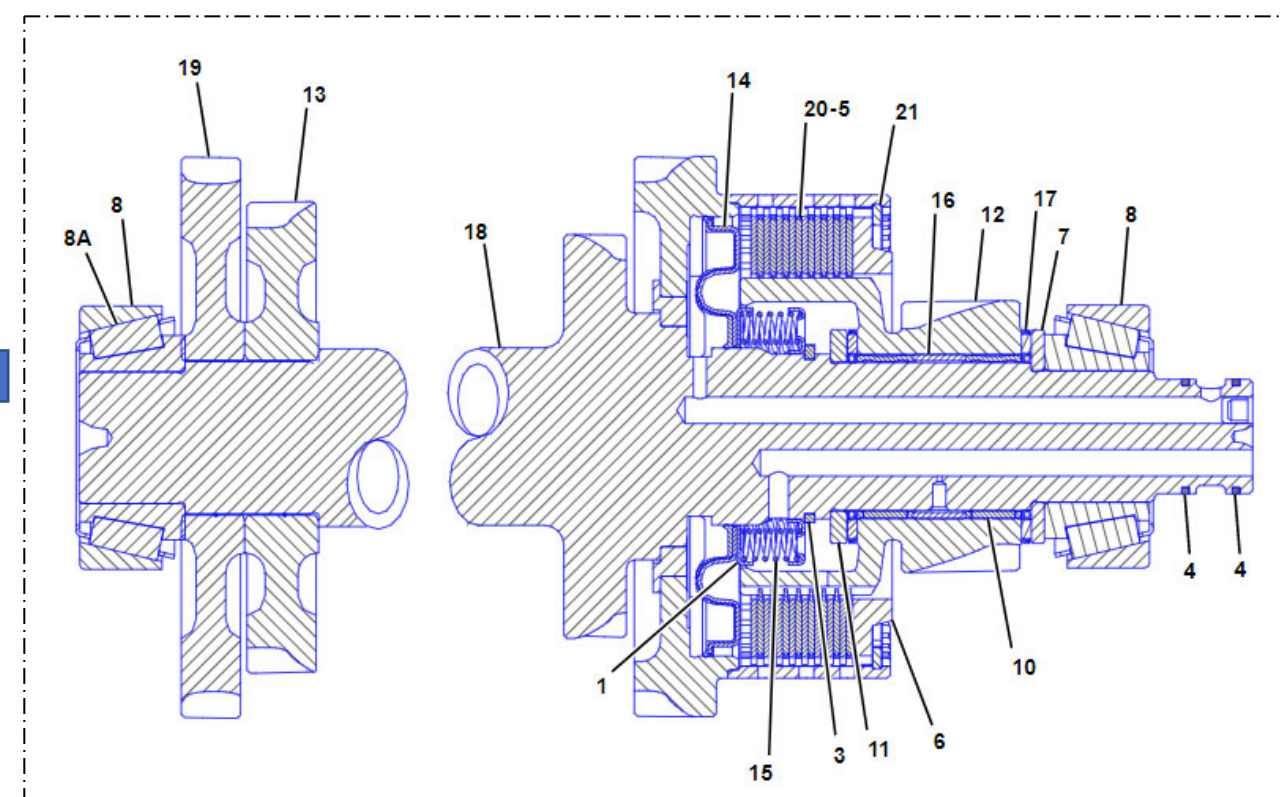
- 1 : Se placer sur une surface plane
2 : Déposer les plaques de maintien du tapis de sol à l'entrée de chaque seuil de porte
3 : Retirer le tapis de sol de la cabine
4 : Déposer les 6 boulons de maintien de la plaque d'accès de la transmission
(Attention : l'ECM de la transmission est fixé sous cette trappe)
5 : Placer les manomètres sur les prises de pression concernées
6 : Réaliser le contrôle des différents niveaux
7 : Faites démarrer le moteur
8 : Soulever les roues arrière de 150mm du sol avec les stabilisateurs
9 : Soulever les roues avant de 150mm du sol avec le chargeur frontal
10 : Augmenter le régime et faites marcher en avant et en arrière la transmission afin de faire chauffer l'huile à 40°C
11 : Dès que la température est atteinte, alors procéder aux relevés nécessaires.
12 : Reposer l'engin au sol, puis arrêter l'engin.
13 : Débrancher vos manomètres

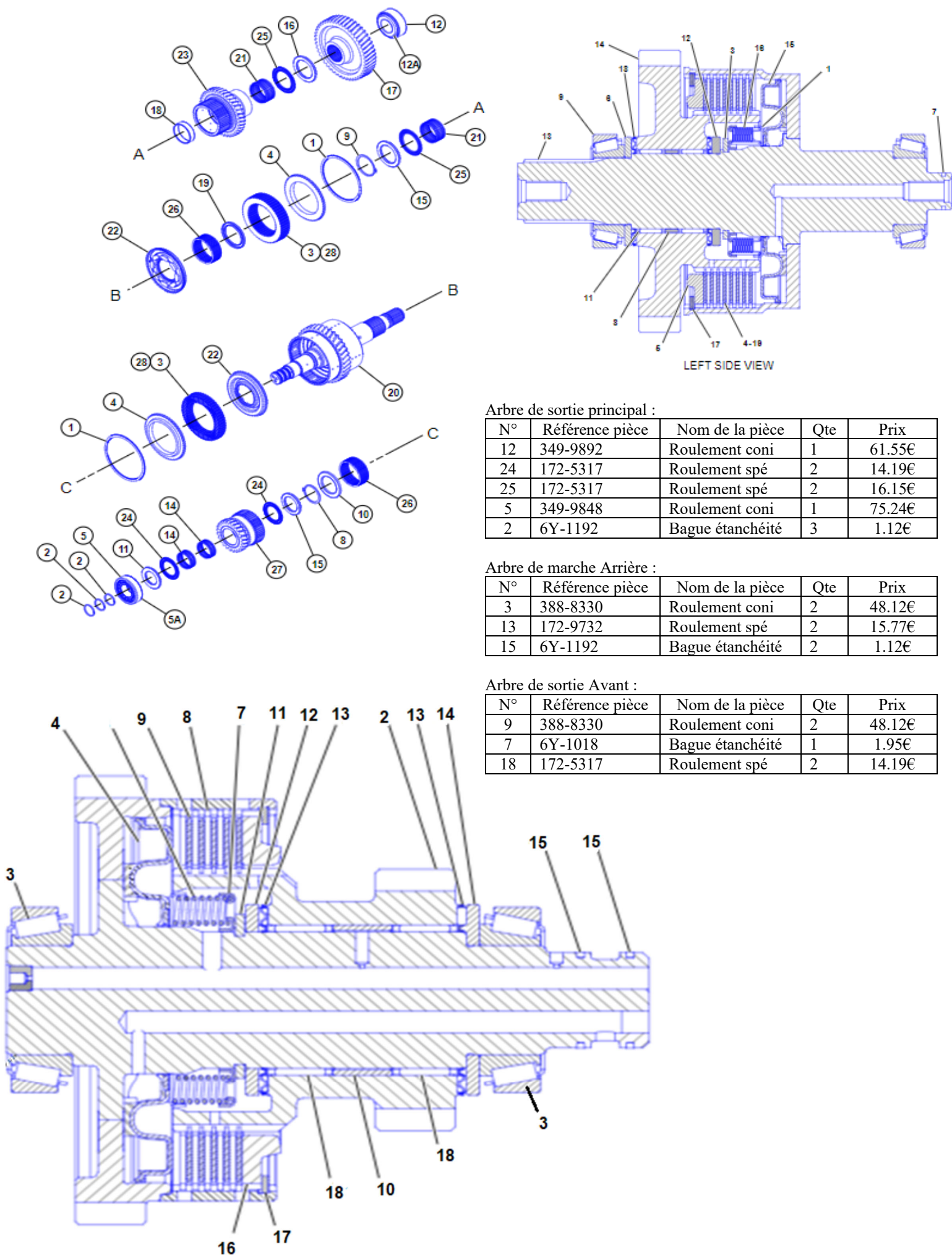


N°	Référence pièce	Nom de la pièce	Qte	Prix unitaire (HT)
Partie Groupe				
274-4580		Gr Arbre équilibrage		3859.79€
Eléments de la liste des pièces				
1	294-9812	Pièce de retenue du support	1	2.50€
3	6V-8757	Segment de retenue	1	3.20€
4	9U-8889	Bague d'étanchéité	2	1.12€
5	6 ANS-7929	Disque de friction	8	78.32€
6	8E-5707	Tôle d'extrémité	1	46.25€
7	122-1877	Rondelle de butée (40x65x4 MMThk)	1	5.03€
8	349-9892	Roulement à rouleaux coniques	2	56.69€
8A	123-8907	Cône	2	
	123-8908	Cuvette – rouleau conique	2	
10	123-8912	Roulement – galet	2	27.66€
11	147-0203	Rondelle de butée (45.3x65x5 MM Thk)	1	6.32€
12	147-0215	Engrenage (19 dents)	1	225.99€
13	147-0216	Engrenage (38 dents)	1	318.09€
14	558-2827	Piston – embrayage	1	237.42€
15	147-0238	Ensemble de ressort de retenue	1	38.12€
16	147-0258	Entretoise (46x50x16 MM Thk)	1	8.63€
17	172-5317	Roulement – spécial	2	14.19€
18	172-0332	Arbre	1	1460.88€
	163-9091	Bouchon	1	
19	211-6752	Engrenage (48 dents)	1	335.23€
20	274-4553	Disque – embrayage	8	89.17€
21	366-7249	Segment de retenue	1	3.42€



N°	Référence pièce	Nom de la pièce	Qte	Prix unitaire (HT)
Partie Groupe				
374-5110		Gr Arbre d'entrée	3212.55€	
Eléments de la liste des pièces				
1	6Y-7929	Disque de friction	11	78.32€
2	7T-6655	Palier	2	11.24€
3	8E-5707	Tôle d'extrémité	2	43.14€
4	9U-8889	Bague d'étanchéité	5	1.12€
5	121-0694	Rondelle de butée (40x70x4-MM Thk)	1	9.45€
6	121-2500	Rondelle de butée (50x70x4-MM Thk)	3	7.58€
7	9U-8889	Bague d'étanchéité	1	1.12€
8	123-8906	Cône	1	65.23€
9		Cuvette-rouleau conique		
10	123-8910	Cône	1	72.45€
11		Cuvette-rouleau conique		
12	123-8913	Roulement – galet	2	27.66€
13	147-0202	Engrenage (41 dents)	1	305.32€
14	147-0224	Engrenage (45 dents)	1	318.63€
15	147-0238	Ensemble de ressort de retenue	2	38.12€
16	147-0259	Entretoise (51.1x54.9x18.7-MM Thk)	1	6.45€
17	172-5317	Roulement – spécial	4	15.78€
18	274-4553	Disque d'embrayage	11	89.17€
20	558-2827	Piston – embrayage	2	237.42€
20A	558-2830	Joint de piston intérieur (Ø 50mm)	2	4.88€
20B	558-2832	Joint de piston extérieur (Ø 120mm)	2	10.04€
21	294-9812	Pièce de retenue du support	2	2.50€
22	374-5109	Arbre d'entrée (ensemble)	1	2220€
22A	123-0714	Palier	1	12.78€
22B	123-2920	Bouchon	3	2.31€
23	6V-8757	Segment de retenue	3	4.50€
24	9U-8875	Segment de retenue	2	3.42€
25	147-6963	Plateau de retenue	2	18.81€





Toutes les	Détail de l'intervention	Nettoyage	Contrôles et/ou Réglages	Lubrifiant Graissage	Vidange	Remplacement
50h	Filtre de cabine	×				
	Eau et sédiments réservoir de carburant				×	
	Frein de stationnement		×			
	Stabilisateurs	×				
250h	Reniflard d'essieu	×				
	Courroies		×			
	Niveau d'huile de différentiel (avant)		×			
	Niveau d'huile de différentiel (arrière)		×			
	Niveau d'huile du réducteur (avant)		×			
	Niveau d'huile du réducteur (arrière)		×			
	Echantillon d'huile du moteur	Obligatoire				
500h	Cannelure de l'arbre de transmission			×		
	Huile du moteur				×	
	Filtre à huile du moteur					×
	Filtre primaire de carburant					×
	Filtre secondaire de carburant					×
	Filtre à huile de transmission					×
	Echantillon d'huile de transmission	Obligatoire				
	Echantillon du liquide de refroidissement	Obligatoire				
	Echantillon d'huile du différentiel (avant)	Recommandé				
	Echantillon d'huile du différentiel (arrière)	Recommandé				
	Echantillon du réducteur avant	Recommandé si l'engin ne tourne pas beaucoup				
	Echantillon du réducteur arrière	Recommandé si l'engin ne tourne pas beaucoup				
	Echantillon d'huile hydraulique	Obligatoire				
1000h	Filtre à huile hydraulique					×
	Huile de différentiel avant				×	
	Huile de différentiel arrière				×	
	Huile du réducteur avant				×	
	Huile du réducteur arrière				×	
	Filtre magnétique de transmission					×
	Huile de transmission				×	
1500h	Courroie d'accessoires					×
	Elément du reniflard du carter moteur					×
2000h	Huile du circuit hydraulique				×	
1 an	Echantillon du liquide de refroidissement	Obligatoire				
3000h ou 2 ans	Thermostat du liquide de refroidissement					×