Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro MM, veuillez visiter :
bacpromm.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL MAINTENANCE DES MATÉRIELS

Option B : Matériels de construction et de manutention **- SESSION 2019 -**

TRACTOPELLE FIAT HITACHI
FB200 95HP 4WS



E2 - Analyse préparatoire à une intervention

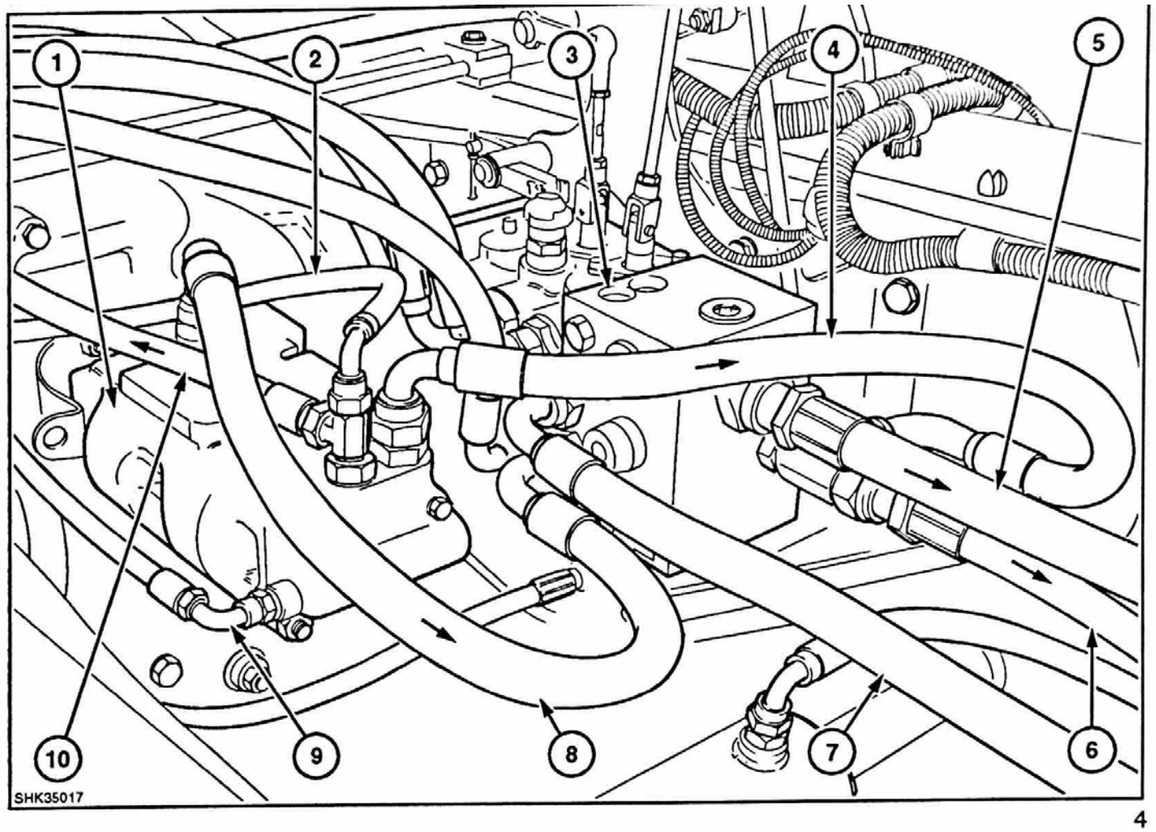
- Unité U 2 –

DOSSIER TECHNIQUE

- **DOSSIER TECHNIQUE : Identifié DT, numéroté DT 1/7 à DT 7/7**

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

DESCRITPTION FONCTIONNEMENT DE LA POMPE HYDRAULIQUE.



4

Installation de la pompe à huile et de la valve d'équilibrage du chargeur

1. Pompe Hydraulique
2. Orifice de mesure de la Direction
3. Valve d'équilibrage du chargeur
4. De la pompe arrière au circuit hydraulique
5. Retour au Réservoir
6. Vers la valve d'Equilibrage de la Pelle Arrière
7. Du circuit de détection de charge vers la valve d'équilibrage de la pelle arrière
8. De la pompe avant au circuit hydraulique
9. Circuit de détection de charge
10. Au moteur de Direction

Les principaux éléments montrés dans les circuits hydrauliques des schémas 7 et 8 sont situés aux endroits suivants (une description et un fonctionnement plus détaillés de chaque élément accompagne le schéma des circuits).

Ensemble de la Pompe hydraulique

Située à l'arrière de la transmission, la pompe est composée de deux éléments de pompage.

Une pompe avant pour l'alimentation en huile du chargeur avant et de la pelle arrière.

Une pompe arrière qui comprend une valve à répartiteur de débit et à détection de charge assurant un débit prioritaire vers le circuit de direction hydrostatique à détection de charge tandis que l'huile restante alimente le débit de la pompe avant vers les circuits hydrauliques du chargeur et de la pelle arrière.

Valve d'équilibrage du chargeur

La valve d'équilibrage du chargeur est située du côté droit de l'engin à côté de la pompe.

L'ensemble du distributeur est composé d'un maximum de trois sections commandées par des tiroirs et alimente en huile la flèche du chargeur, le godet et les services auxiliaires s'ils montés.

ENSEMBLE DE LA POMPE HYDRAULIQUE

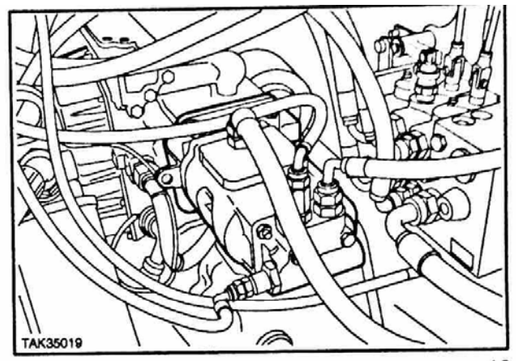
L'ensemble de la pompe hydraulique à engrenages est monté à l'arrière de la transmission et gouverné par un arbre directement connecté au volant du moteur.

La pompe est composée de deux éléments de pompage et d'une valve d'équilibrage répartissant le débit de la direction et à détection de charge.

L'huile est aspirée dans les deux éléments de pompage par l'ouverture d'admission commune.

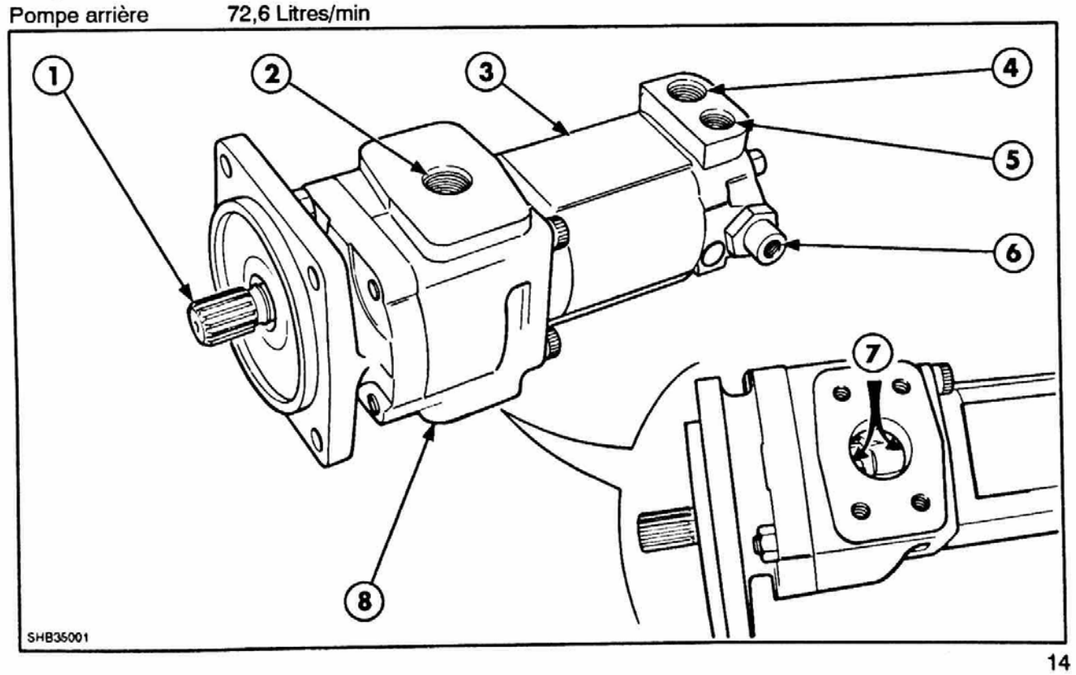
Le débit de la pompe avant est dirigé vers les circuits d'équilibrage du chargeur et de la pelle arrière.

La pompe arrière passe par la valve à répartiteur de débit et à détection de charge qui assure un débit d'huile prioritaire vers le circuit de direction et oriente l'huile qui reste vers la pompe avant pour augmenter le débit.



13

Débit de la pompe	220 Litres/min
Pompe avant	81,4 Litres
Pompe arrière	72,6 Litres/min



14

Ensemble De La Pompe Hydraulique

1. Arbre d'entraînement de la pompe
2. Ouverture de sortie de la pompe avant
3. Pompe arrière
4. Ouverture de la pompe arrière vers le moteur de direction
5. Ouverture de la pompe arrière vers les circuits de la pelle arrière et du chargeur
6. Valve à répartiteur de débit et à détection de charge
7. Ouverture d'admission de la pompe
8. Pompe avant

TEST DE LA POMPE HYDRAULIQUE

Tester le Débit

Test de performance de la Pompe

Le test de performance de la pompe décrit ci-dessous doit être effectué après avoir testé la pression des soupapes de surpression de la pompe arrière et du circuit et lorsque l'huile hydraulique est à une température normale de fonctionnement de 75° C.

1. Débrancher les flexibles d'arrivée et de sortie reliant la valve d'équilibrage de la pelle arrière et placer un débitmètre allant de 0-200 L/min.

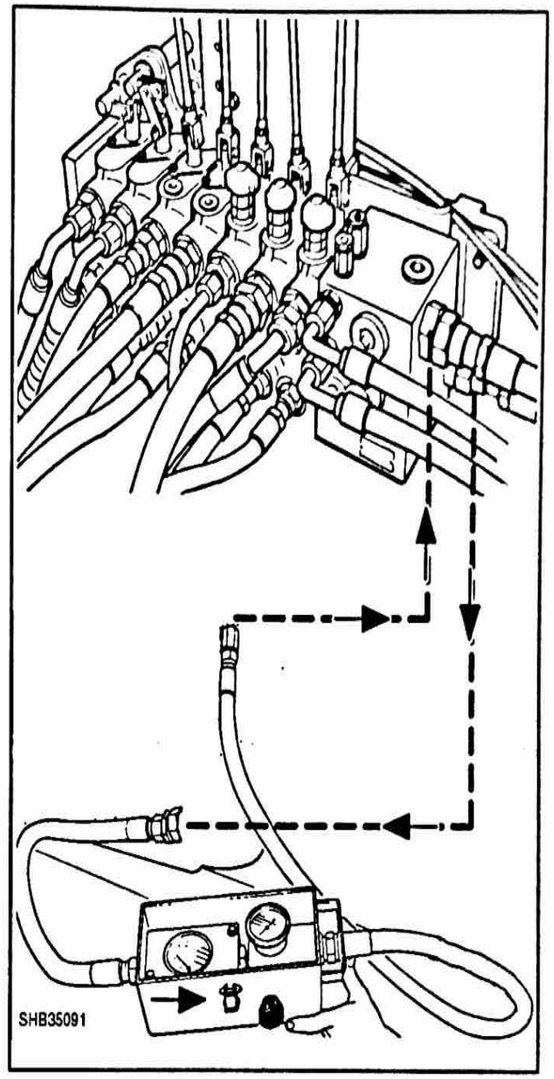
2. Ouvrir la valve du débitmètre.

3. Tourner doucement la valve à répartiteur de débit et augmenter la pression pour qu'elle atteigne 175 bar. Mesurer le débit de la pompe qui doit être de 69-81 Litres/min.

Analyse

Si le débit enregistré à l'étape 3 est inférieur à 69 Litres/min, la pompe est usée et a besoin d'une révision.

NOTE: *Si l'engin n'a pas été régulièrement révisé, remplacer le filtre du circuit hydraulique et nettoyer le filtre d'entrée de la pompe dans le réservoir.*



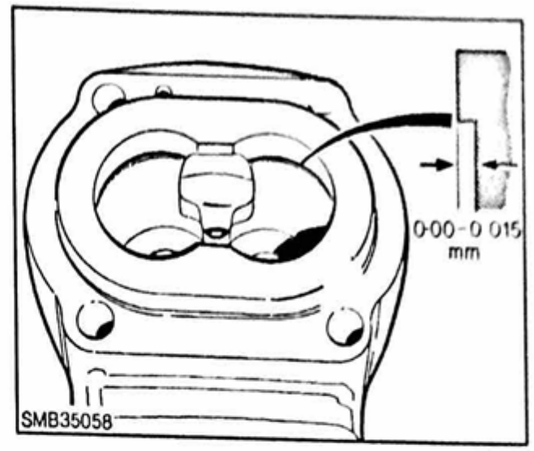
31

VERIFICATION DE LA POMPE HYDRAULIQUE.

Vérification

1. Nettoyer tous les composants dans un dégraisseur homologué.
2. Vérifier la marque d'usure faite par les engrenages dans le corps de la pompe. Le corps de la pompe peut être réutilisé si la marque est brillante et lisse et qu'elle n'excède pas 0,08 mm de profondeur.
3. Examiner les surfaces des pièces de maintien afin de déceler des rainures et de vérifier la planéité en faisant particulièrement attention à la surface contre laquelle vient buter l'engrenage
4. Vérifier que les bagues des supports d'appui n'ont pas de rainures.
5. Examiner les engrenages de la pompe afin de s'assurer que les côtés et les tourillons ne sont ni usés ni rainurés et que les dents ne sont pas abîmées.
6. Examiner la zone de contact du joint de la plaque de maintien sur l'arbre de transmission.

Si le bloc de la pompe, les engrenages ou les supports d'appui sont usés et nécessitent d'être remplacés l'ensemble de la pompe doit être remplacé.



44

TABLEAU DES LUBRIFIANTS

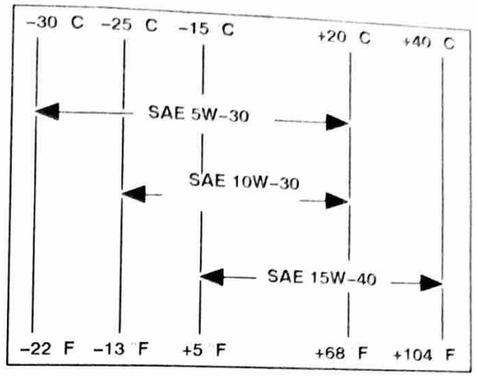
LUBRIFIANTS

Choisir la bonne viscosité et le bon grade de l'huile dans le tableau de droite en fonction des conditions d'utilisation.

NOTE: *Dans les zones où l'on trouve des temperatures extrêmes durant de longues periodes, l'utilisation d'huiles locales est acceptée; par exemple l'utilisation de l'huile SAE 5W30 pour des temperatures très basses ou SAE 50 pour des temperatures très élevees.*

Présence de soufre dans le gazole

La périodicite de changement de l'huile est donnée dans la Section concernant la Maintenance. Toutefois, le gazole local peut avoir une teneur en soufre élevée, dans ce cas-là, la périodicite de changement de l'huile doit être adaptée.



LIQUIDES RECOMMANDES ET APPLICATION	SPECIFICATIONS INTERNATIONALES	MODELES	QUANTITES APPROXIMATIVES
			Litres (Gallons)
MOTEUR – Huile		70 hp	7.6 (1.67)
Ambra Super Gold (15W40)	API CF-4/SG	75 to 95 hp	12 (2.6)
Ambra Super Gold (10W30)	CCMC D4	95 hp AWS	12 (2.6)
			Litres (Gallons
CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR		70 hp	24 (5.27)
Ambra Agriflu 50%	Antigel	75 to 95 hp	24 (5.27)
Eau 50%	H_2O	95 hp AWS	24 (5.27)
			Litres (Gallons
CIRCUIT HYDRAULIQUE	API GL4,ISO 32/46	70 hp	137 (30.9)
Ambra Multi G (10W30)	MIL-L-2105 D	75 to 95 hp	137 (30.9)
Hydrosystem Biodégradable		95 hp AWS	137 (30.9)
			Litres - (Gallons
TRANS POWERSHUTTLE		70 hp	18 (3.9)
Ambra Multi G (10W30)	API GL4,ISO 32/46	75, 85 hp	18 (3.9)
			Litres (Gallons
TRANS POWERSHIFT		70 hp	N/A N/A
Ambra Hydrodex 3	ATF	95 hp	18 (3.9
		95 hp AWS	18 (3.9)
			Litres (Gallons
PONTS AV & AR		70 hp	5.5 (1.2)
Ambra Multi G (10W30)	API GL4,ISO 32/46	75 to 95 hp	5.5 (1.2)
		95 hp AWS	10 (2.19)
			Litres (Pintes)
MOYEUX DES PONTS AV & AR		70 hp	1.0 (1.7)
Ambra Multi G (10W30)	API GL4,ISO 32/46	75 to 95 hp	1.0 (1.7)
		95 hp AWS	1.0 (1.7)
			litres (Pintes)
FREIN – Huile		70 hp	1.0 (1.7)
Ambra LHM		75 to 95 hp	1.0 (1.7)
Ambra LHM	(jusqu'au No. de série 031021836)	95 hp AWS	1.0 (1.7)
Ambra Synthfluid 4	(à partir du No. de série 031021837)	95 hp AWS	1.0 (1.7)
Ambra LHM			
			Litres (Gallons)
GAZOLE	Cétane 40 (minimum)	70 hp	106 (28)
Diesel		75 to 95 hp	106 (28)
		95 hp AWS	106 (28)
GRAISSAGE GENERAL			
Ambra GR 75MD	NLGI 2	Tous	Si necessaire
Graisse sèche Molykote	NLGI 00	Tous	Si necessaire

TABLEAU DE MAINTENANCE PERIODIQUE.

Période d'entretien	No. de Page	Opération de Maintenance	1 Vérifier	2 Nettoyer	3 Lubrifier	4 Régler	5 Changer	6 Vidanger	7 Laver
Tous les jours	9	Pré-filtre	X	X					
	9	Niveau d'huile moteur	X			X			
	11	Filtre à air (uniquement si le témoin lumineux s'allume)	X	X					
	13	Radiateurs et refroidisseurs d'huile		X					
	13	Réservoir du lave-glace (s'il est monté)	X			X			
	14	Orifice de vidange du bras télescopique (s'il est monté)		X					
	14	Niveau d'huile du circuit hydraulique	X			X			
	19	Niveau du liquide de refroidissement	X			X			
Toutes les 50 heures	15	Niveau de l'électrolyte dans la batterie (pas pour les batteries à faible entretien)						X	
	16	Séparateur d'eau / de dépôts et filtre		X					
	17	Filtres à air de la cabine (s'ils sont montés)		X					
	17	Filtre de la climatisation				X			
	17	Pneumatiques			X				
	18	Graissage des charnières de porte	X			X			
	18	Ecrous des roues avant et arrière			X				
	19	Timonerie du blocage du différentiel			X				
	18	Pivots de roue avant (traction 2 RM)			X				
	18	Accouplements de l'arbre de transmission			X				
	19	Bagues d'articulation du pont AV (traction 2 RM)			X				
	19	Bagues d'articulation du pont AV (traction 4 RM)			X				
	19	Paliers à rotule du pont AV (traction 4 RM)			X				
	20	Suspension du siège			X				
	20	Rails du siège			X				
	21	Graisseurs du chargeur			X				
	22	Graisseurs de la pelle – Modèle déportable			X				
	22	Graisseurs de la pelle – Modèle axial			X				
	22	Bras télescopique – Stabilisateurs – Châssis du déport de pelle	X			X			
	22	Niveau d'huile du moyeu du pont AV (traction 4 RM)	X			X			
	23	Niveau d'huile du différentiel du pont AV (traction 4 RM)				X			
	23	Reniflard du pont AV (traction 4 RM)		X					
	23	Reniflard du circuit hydraulique		X					
Toutes les 300 heures	24*	Filtre et huile moteur (tous modèles)					X		
	24	Plaques d'usure du bras télescopique	X			X			X
	25	Courroies de transmission	X			X			
	25	Compresseur de la climatisation	X						
	26	Filtre à air sec							X
	27	Filtres à air de la cabine (s'ils sont montés)							X
	27	Filtre de la climatisation				X			X
Toutes les 600 heures	28	Roulements de roue avant (traction 2 RM)		X	X	X			
	28	Filtre à air sec					X		
	29	Jeu des soupapes	X			X			
	30	Filtre du reniflard moteur					X		
	31	Filtre à huile hydraulique – Circuit					X		
	32	Filtre à gazole et filtre de la pompe d'amorçage					X		
	34	Huile de la transmission					X		
	34	Filtre à huile de la transmission et crépine					X		
Toutes les 1200 heures ou tous les ans	36	Injecteurs					X		
	38	Filtre et huile du circuit hydraulique – Réservoir					X		
	39	Huile du différentiel du pont AV (traction 4 RM)					X		
	39	Huile du moyeu du pont AV (traction 4 RM)					X		
	39	Huile du pont AR					X		
	40	Elément intérieur du filtre à air sec du moteur					X		
	40	Filtre à air de la cabine (si monté)					X		
	40	Axe de la pédale de frein			X				
Toutes les 1200 heures** ou tous les 2 ans	41	Liquide de refroidissement					X		
Maintenance générale	42	Réglage du frein de stationnement	X			X			
	43	Frein à pied	X			X			
	43	Tuyauterie et flexible hydraulique	X						
	45	Circuit de charge de l'alternateur	X						
	45	Pincement des roues avant	X			X			
	46	Reglage des butées de direction	X			X			
	47	Remplacement d'ampoule					X		
	49	Remplacement de fusibles, de clignotants, de relais					X		
	56	Réglages	X						

1 : Vérifier 2 : Nettoyer 3 : Lubrifier 4 : Régler 5 : Changer 6 : Vidanger 7 : Laver

PLANNING ATELIER

		Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
ZONE RECEPTION		NON DISPONIBLE	DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	DISPONIBLE
		DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE
		NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE
ZONE INTERVENTION 1	A M	NON DISPONIBLE	DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE
ZONE INTERVENTION 2	P M	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	DISPONIBLE
ZONE MAINTENANCE PERIODIQUE 1	A M	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE
ZONE MAINTENANCE PERIODIQUE 2	P M	DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	DISPONIBLE	NON DISPONIBLE
ZONE DIAGNOSTIC 1	A M	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE
ZONE DIAGNOSTIC 2	P M	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	NON DISPONIBLE
ZONE PREPARATION		NON DISPONIBLE	DISPONIBLE	NON DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE

PLANNING MECANICIENS

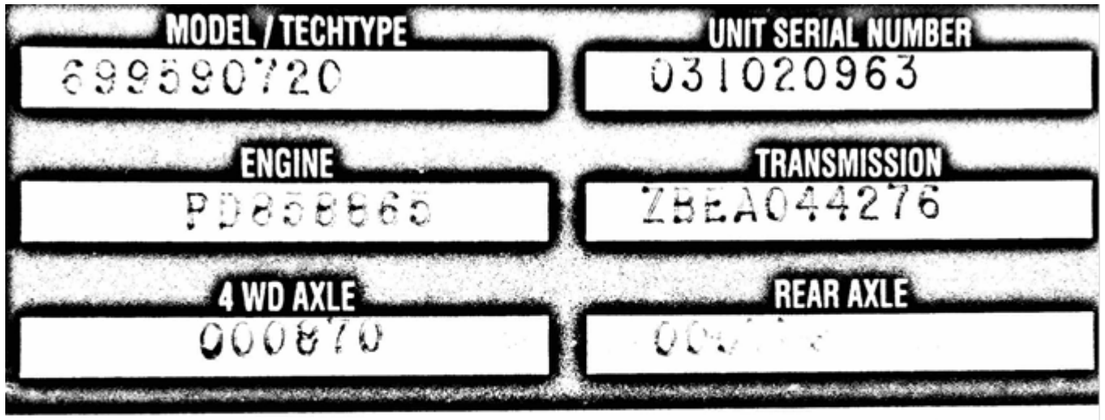
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Julien	8h30-13h30 Diagnostic	8h30-11h30 Intervention	8h30-11h30 Intervention	8h30-12h30 Intervention	8h30-11h30 Dépannage
	13h30-17h30 Diagnostic	12h30-17h30	12h30-16h30 Intervention extérieur	12h30-16h30 Intervention	Fin de journée

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Eric	8h30-12h30 Diagnostic	8h30-11h30 Intervention	8h30-12h30 Intervention	8h30-12h30 Intervention	10h30-15h30 magasin
	13h30-17h30	12h30-17h30 Intervention	13h30-17h20 Intervention	13h30-16h30 Intervention	Fin de journée

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Ali	8h30-11h30 Diagnostic	8h30-11h30 Intervention	8h30-11h30 Intervention	8h30-12h30 Intervention	8h30-15h30 Dépannage
	12h30-17h30 Intervention	12h30-17h30 Diagnostic	12h30-17h30	13h30-16h30 Intervention	Fin de journée

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Shaw	8h30-11h30 Diagnostic	8h30-11h30 Intervention	8h30-11h30 Intervention	8h30-12h30 Intervention	8h30-15h30 Dépannage
	12h30-17h30 Intervention	12h30-15h30	12h30-17h30 Intervention	12h30-15h30	Fin de journée

PLAQUE SIGNALITIQUE TRACTOPELLE FIAT HITACHI FB200



REFERENCES ET TARIFS

DESIGNATION	REFERENCE	PRIX H.T
Filtre à huile moteur	64512	15,20 €
Filtre à air sec	47825	32,10 €
Filtre du reniflard	33210	11,46 €
Filtre à huile hydraulique	69378	57,33 €
Filtre à gasoil	45625	27,49 €
Filtre de la pompe d'amorçage	27443	17,20 €
Filtre à huile transmission	98710	74,15 €
Crépine	A4220	13,50 €

LUBRIFIANTS

DESIGNATION	REFERENCE	CONDITIONNEMENT	PRIX H.T
Huile moteur	CCMC D4 10W30	10 litres	78,40 €
Huile de transmission	AMBRA HYDRODEX ATF	20 litres	191,86 €

FORFAITS DE MAINTENANCE ET DE REPARATION

DESIGNATION	Temps
Entretien des 50 heures	1 heure
Entretien des 300 heures	1,5 heure
Entretien des 600 heures	3 heures
Entretien des 1200 heures	4,5 heures

Montant de main d'œuvre H.T maintenance périodique : 52.40 €
Montant main d'œuvre H.T réparation : 64,50 €

REFERENCES ET TARIFS POMPE

DESIGNATION	REFERENCE	PRIX H.T
Corps de pompe	CW89457	142.33€
Pochette de joints	AE23456	27.80€

REMISE A ZERO VOYANT DE MAINTENANCE

ETALONNAGE DU TABLEAU DE BORD LATERAL

Description des constantes en mémoire

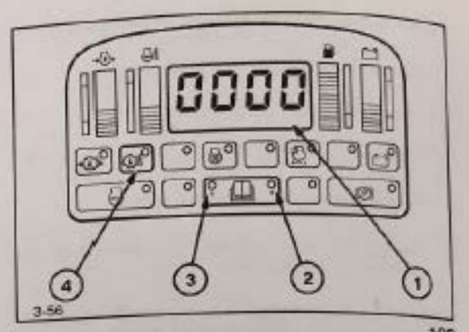
Une constante pour le code de démarrage (1) peut être programmée dans la plage 0000 à 9999. Si la valeur "0000" est sélectionnée, le code de la fonction de démarrage est inopérant et il n'est donc pas nécessaire d'introduire un code pour démarrer le moteur.

La constante de maintenance de niveau 2, illustrée en (2), peut être programmée dans la plage de 0000 à 9999.

La constante de maintenance de niveau 1, illustrée en (3), peut être programmée dans la plage de 0000 à 9999.

Pression d'huile du moteur. Si la valeur "9999" est programmée, la fonction de pression d'huile moteur insuffisante est inopérante.

NOTE: *Cette procédure d'urgence est utile dans le cas où le capteur de pression est défectueux.*



Programmation des constantes

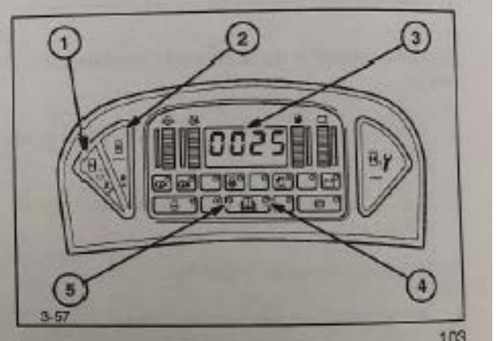
Pour programmer les constantes, il est nécessaire qu'aucun signal ne soit émis par le capteur de régime du moteur et que le code de démarrage soit entré correctement. Appuyer en même temps sur les touches (1) et (2), pendant environ 10 secondes, jusqu'à ce que l'afficheur (3) affiche la première constante de Maintenance de niveau 1 et que la LED (5) s'allume.

Dès que le premier caractère de l'afficheur clignote, la touche (2) permet le changement de la valeur de ce caractère. La touche (1) permet de passer à la modification du caractère suivant.

Pour enregistrer la valeur désirée et passer à la constante suivante, maintenir la touche (1) enfoncée jusqu'à ce que l'afficheur affiche la constante suivante à programmer (Maintenance de niveau 2) et que la LED (4) s'allume.

Puis répéter la procédure de programmation décrite ci-dessus pour les constantes restantes.

Pour enregistrer la valeur de la constante modifiée sans passer à la constante suivante, appuyer sur la touche (1) pendant environ 6 secondes jusqu'à la sortie du mode programmation.



L'ensemble des éléments techniques du dossier sont issus de la documentation constructeur HITACHI et NEW HOLLAND.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.