

FIAT - Sezione Motorizzazione Agricola - Corso Marconi, 10 - TORINO
Impr. N. 304.130 - IX-1956 - 1500

Stamperia Artistica Nazionale - Via Carlo Alberto 28 - TORINO

FIAT motorizzazione agricola

TRACTEUR 25R
et ses dérivés



notice d'entretien



MOTORIZZAZIONE
AGRICOLA

TAPPO. 3. (^{Regulation} Gate. Pongé)
TAPPO. 1,5. (Hobley)

TRACTEURS MOD.

25 R - 25 R5 - 25 RV 5

25 RS - 25 RS5 - 25 RSV 5

N O T I C E D ' E N T R E T I E N

Les descriptions et les illustrations de cette brochure sont fournies à titre simplement indicatif et sans engagement. La FIAT se réserve le droit, tout en gardant les caractéristiques essentielles du type illustré et décrit, d'apporter, à n'importe quel moment et sans préavis, les modifications éventuelles d'organes, détails et accessoires, qu'elle jugera utiles dans un but d'amélioration ou pour toute exigence de construction et de marché.

TOUS DROITS RESERVES

1 ère ÉDITION

FIAT - Sezione Motorizzazione Agricola - Corso Marconi, 10 - TORINO
Imprimé N. 304.130 - IX-1955 - 1500

Stamperia Artistica Nazionale - Via Carlo Alberto 23 - TORINO

Avant-propos

*Dans cette notice on a recueilli les directives d'emploi et d'entretien des **tracteurs Fiat Modèle 25 à roues** équipés de moteur cycle Diesel. Cette notice a été divisée en deux parties principales:*

- La première concerne les tracteurs mod. 25 R (4 vitesses) - 25 R 5 (5 vitesses) - 25 RV 5 (5 vitesses rapide).*
- La deuxième concerne les modèles correspondants à voie étroite mod. 25 RS - 25 RS 5 - 25 RSV 5.*

De l'observation des directives données dans ces pages dépend le bon fonctionnement et la longévité du tracteur.

Veillez donc lire attentivement cette notice et y recourir souvent pour l'emploi du tracteur, aussi bien que pour l'effectuation des opérations périodiques d'entretien.

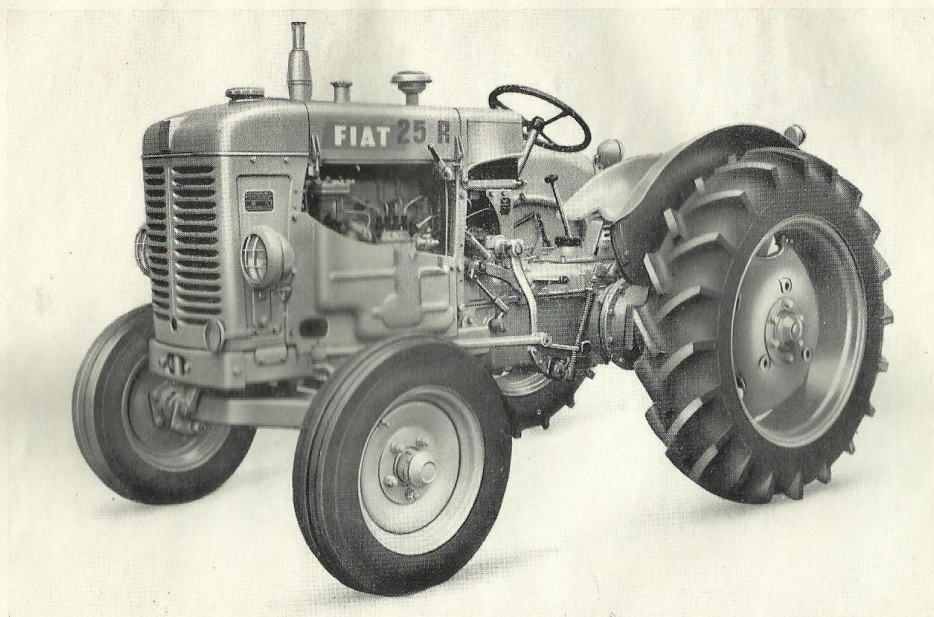


Fig. 1. - Tracteur mod. 25 R.

DONNEES POUR L'IDENTIFICATION

Fig. 2. - **Numéro du moteur:** Frappé sur le côté droit du carter de vilebrequin.

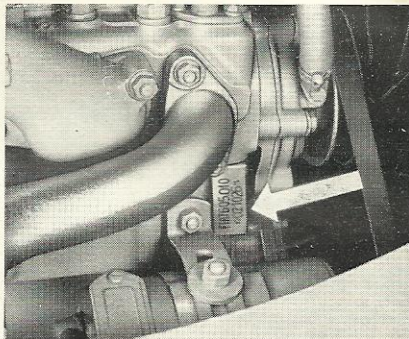


Fig. 3. - **Numéro du tracteur:** Frappé sur la paroi arrière du carter de transmission.

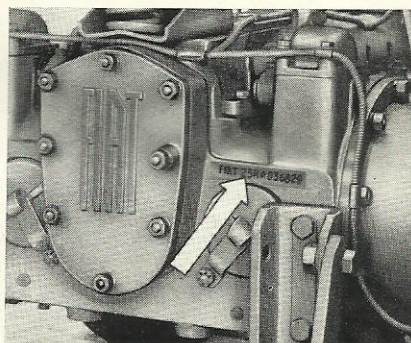
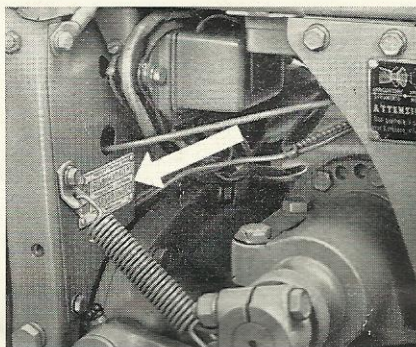


Fig. 4. - **Plaquette de constructeur:** Fixée sur la paroi verticale du châssis arrière.



SERVICE D'ASSISTANCE

Pour les réparations et les revisions comportant des opérations de démontage d'une certaine importance, nous conseillons aux usagers de s'adresser aux Stations-Service autorisées qui disposent du personnel, de moyens appropriés et aussi d'un stock de pièces détachées originales. Elles sont en outre à la disposition des usagers pour fournir tous renseignements et conseils et pour intervenir avec leur personnel spécialisé là où des doutes pourraient surgir au sujet de la régularité de fonctionnement du tracteur.

PIECES DETACHEES. — Afin de garantir un meilleur fonctionnement nous conseillons de se servir de pièces détachées originales FIAT. Consulter à cet effet le « **Catalogue de Pièces Détachées** ». Pour les commandes il est nécessaire de spécifier le modèle du tracteur avec son numéro et le numéro du moteur (voir page 5).

PREMIERE PARTIE

**TRACTEURS MODELES
25 R - 25 R 5 - 25 RV 5**

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	page 9
EMPLOI DU TRACTEUR	» 20
ENTRETIEN GENERAL	» 39
APPLICATIONS DIVERSES	» 76

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

DONNEES GENERALES

Puissance à la barre:

— sur route bitumée	21 ch
— sur terrain agricole de bonne adhérence	18 »

Puissance à la poulie 25 »

Empattement {	tracteur en position basse	1 m 560
	tracteur en position relevée	1 m 530

Voie avant (variable)	1 m 290
	1 m 378
	1 m 554
	1 m 642

Voie arrière (variable)	1 m 240
	1 m 400
	1 m 550
	1 m 710

Longueur hors-tout du tracteur:

— sans dispositif d'attelage {	position basse	2 m 515
	position haute	2 m 485
— avec dispositif d'attelage {	position basse	2 m 605
	position haute	2 m 605

Largeur hors-tout du tracteur {	avec voie mini	1 m 515
	avec voie maxi	1 m 985

Hauteur maxi du tracteur (au sommet du tuyau d'échappement) {	position basse	1 m 560
	position haute	1 m 690

Hauteur au sommet du bouchon de radiateur {	position basse	1 m 313
	position haute	1 m 443

Dimension des pneus {	avant	5.50-16
	arrière	10-28

Poids du tracteur avec roues garnies de pneus, en ordre de travail, les pleins faits, avec lests arrière et dotation de clefs et d'outils	Mod. 25 R	1650 kg
	Mod. 25 R 5	
	Mod. 25 RV 5	1665 kg

Garde au sol (en coïncidence de l'essieu avant) {	position basse	390 mm
	position haute	520 »

PERFORMANCES ET CONSOMMATIONS

Vitesses avec le moteur à régime normal:		25 R	25 R 5	25 RV 5
— en 1re vitesse	km/h	3,8	1,5	1,9
— en 2e vitesse	»	5,3	3,8	4,8
— en 3e vitesse	»	8,5	5,3	6,6
— en 4e vitesse	»	15,0	8,5	10,6
— en 5e vitesse	»	—	15,0	18,8
— en marche arrière	»	3,7	3,7	4,6

Efforts moyens de traction (correspondant au régime de puissance maximum) (*):

— en 1re vitesse (limité par l'adhérence)	kg	1200	1200	1200
— en 2e vitesse	»	1050	1200	1180
— en 3e vitesse	»	650	1050	830
— en 4e vitesse	»	350	650	500
— en 5e vitesse	»	—	350	250

Effort maximum de traction (correspondant au régime de couple maximum) (*):

— en 1re vitesse (limité par l'adhérence)	kg	1200	1200	1200
Consommation moyenne horaire de gasoil	»	3 à 4	3 à 4	3 à 4

MOTEUR

Type	605.010
Cycle Diesel à 4 temps, avec chambre de turbulence	
Nombre de cylindres	4
Alésage	82 mm
Course	90 »
Cylindrée	1901 cm ³
Taux de compression	20
Puissance maximum effective (avec ventilateur et filtre à air) . . .	27 ch
Régime de puissance maximum	2000 tours/mn
Couple maximum (avec ventilateur et filtre à air)	9,6 m·kg
Régime de couple maximum	1200 tours/mn

DISTRIBUTION

Par soupapes en tête. Données de la distribution:

— Jeu entre soupapes et culbuteurs pour le contrôle	0,375 mm
— Admission { ouverture: avant le P.M.H.	3°
{ fermeture: après le P.M.B.	23°

(*) Ces performances se rapportent au tracteur pourvu de plaques d'alourdissement arrière.

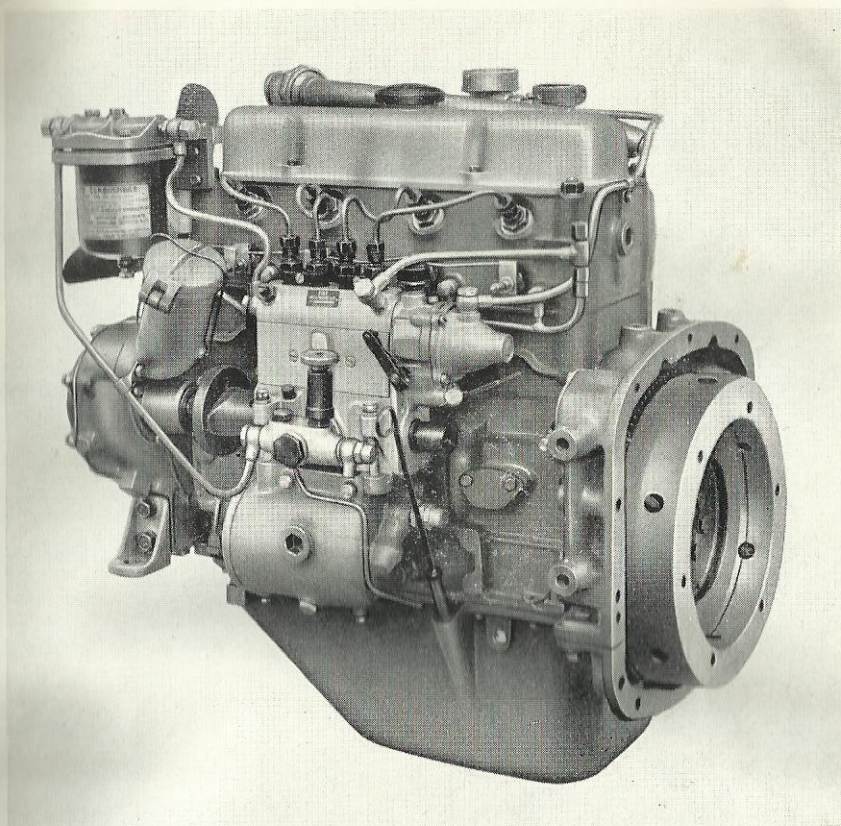


Fig. 7. - Moteur vu du côté gauche.

— Echappement	{	ouverture: avant le P.M.B.	23°
		fermeture: après le P.M.H.	3°
— Jeu à froid entre soupapes et culbuteurs pour le fonctionnement du moteur:			
admission et échappement			0,2 mm

ALIMENTATION

par pompe à piston annexe à la pompe d'injection et entraînée par un excentrique et un poussoir à galet depuis l'arbre de la pompe d'injection.

Filtre à combustible muni de cartouche filtrante remplaçable à disques en papier, inséré entre la pompe d'alimentation et celle d'injection.

Aspiration d'air à travers un filtre à bain d'huile.

Contenance du réservoir à combustible 37 litres

Données pour le contrôle du réglage de la pompe:

Conditions d'essai: banc d'essai équipé de porte-injecteurs KC 55 S 8 F et d'injecteurs DN 12 SD 12, tarés à 120 ± 5 kg/cm². Tuyauteries de 2 x 6 x 400 mm. Poids spécifique du gasoil de 830 à 850 g/litre à la température de 17° à 23° C.

Course du piston de la pompe d'injection du P.M.B. au début du refoulement: de 1,7 à 1,8 mm. Pression d'alimentation de 1,2 à 1,5 kg/cm².

Le dispositif stabilisateur de ralenti doit être porté en léger contact avec la membrane, avec dépression dans le boîtier du régulateur de 700 ± 20 mm H₂O dans les conditions d'essai indiquées en (*).

L'arrêt de la crémaillère de réglage doit être réglé dans les conditions d'essai indiquées en (**).

Régime de rotation de la pompe	Course de la crémaillère de réglage	Dépression correspondant dans le boîtier du régulateur	Débit correspondant pour chaque élément	
tours/mn	mm	mm H ₂ O	cm ³	nombre d'inject.
250	7,5 ± 0,5	650 ± 20	6 — 7,2	600
600 (**)	12,5 ± 0,1	200 ± 5	1,2 — 2,4 en plus du débit obtenu en (2)	600
800	—	320 ± 10	0,6 — 1,8 en plus du débit obtenu en (2)	600
1000	—	500 ± 20	(2) 18 — 19,2	600
1100 (*)	—	700 ± 20	4,8 — 7,2	600
200 (***)	—	—	> 39	600

(***) En excluant l'arrêt de la crémaillère avec le levier de commande du régulateur.

RÉGULATEUR DE VITESSES

pneumatique, fonctionnant à tous les régimes d'utilisation du moteur, actionné par la dépression existant en aval du papillon placé dans un diffuseur (Venturi) sur la tubulure d'admission du moteur. Le papillon du diffuseur est commandé par la manette de l'accélérateur.

Tarage de régime maximum du moteur (tournant à vide) 2200 tours/mn

Type de régulateur EP/MZ 60A 68 d (licence Bosch)

Type de diffuseur EP/K 32 B : L 4/2 (licence Bosch)

REFROIDISSEMENT

Circulation d'eau par pompe centrifuge, calée sur l'arbre du ventilateur.

Radiateur à tubes verticaux.

Ventilateur 4 pales, commandé par le vilebrequin au moyen d'une courroie.

Thermostat sur la tubulure entre les cylindres et le radiateur.

Thermomètre de contrôle de la température de l'eau.

Persienne partialisatrice du radiateur, que l'on commande du poste de conduite.

Contenance en eau du moteur et du radiateur 10 litres

GRAISSAGE

par pompe à engrenages, commandée par l'arbre à cames.

Epurateur de l'huile au moyen:

— d'une crépine sur l'aspiration de la pompe;

— d'un épurateur supplémentaire en dérivation, à cartouche interchangeable.

Pression normale de l'huile: 30 ÷ 40 mètres d'eau avec température de l'huile à 80° C.

Contenance du carter à huile 4,5 kg

Huile contenue dans les canalisations et dans le filtre 1,15 »

LANCEMENT DU MOTEUR

par démarreur électrique et bougies de préchauffage pour le lancement à froid.

TRANSMISSION

EMBAYAGE

de type monodisque avec ressorts, fonctionnant à sec, commandé par pédale.

BOITE DE VITESSES

Mod. 25 R: à 4 vitesses et marche arrière.

Mod. 25 R 5 et 25 RV 5: à 5 vitesses et marche arrière.

Rapports de la boîte de vitesses:

	25 R	25 R 5-25 RV 5
— en 1 ^{re} vitesse	3,133	8,083
— en 2 ^e vitesse	2,263	3,133
— en 3 ^e vitesse	1,423	2,263
— en 4 ^e vitesse	0,800	1,423
— en 5 ^e vitesse	—	0,800
— en marche arrière	3,253	3,253
Contenance en huile de la boîte de vitesses kg	6,50	7,050

REDUCTION ARRIERE

réalisée par un couple central de pignons coniques sur le groupe différentiel et deux couples latéraux de pignons cylindriques (un de chaque côté).

	25 R - 25 R 5	25 RV 5
Rapport du couple conique	5,625	4,500
Rapport des couples cylindriques	6,200	6,200
Rapport total de réduction	34,875	27,900

On a prévu la possibilité de faire tourner d'un trou les carters des réducteurs latéraux sur leurs brides respectives d'union au châssis-berceau, afin d'obtenir une augmentation de la hauteur arrière du châssis-berceau au-dessus du sol.

Contenance en huile des carters de réducteurs (chaque) 1,5 kg

RAPPORTS TOTAUX DE TRANSMISSION

	25 R	25 R 5	25 RV 5
— en 1 ^{re} vitesse	109,263	281,906	225,525
— en 2 ^e vitesse	78,928	109,275	87,420
— en 3 ^e vitesse	49,630	78,928	63,138
— en 4 ^e vitesse	27,900	49,630	39,702
— en 5 ^e vitesse	—	27,900	22,320
— en marche arrière	113,458	113,458	90,759

BLOCAGE DE DIFFERENTIEL

pour l'accouplement rigide des deux arbres de roues motrices, avec commande par pédale.

AVANT-TRAIN

Essieu oscillant sur le support central d'attache, réglable sur 4 longueurs pour varier la voie avant (voir fig. 42).

Les fusées peuvent être fixées sur les extrémités de l'essieu, en deux positions différentes, pour varier la hauteur du châssis-berceau au-dessus du sol.

ROUES ET PNEUS

Roues avant en tôle d'acier.

Roues arrière à rayons en fonte, avec jante en tôle d'acier; les roues et les jantes peuvent être fixées en positions différentes (voir fig. 42) pour varier la voie.

	Avant	Arrière
Dimensions des pneus	5,50-16	10-28
Pression des pneus kg/cm ²	1,8 à 2	0,8 à 1 (*)

(*) Si le tracteur est destiné à la traction sur route, la pression des pneus arrière doit être augmentée à 1,2 — 1,5 kg/cm².

DIRECTION

Direction au centre du tracteur, commandée par vis sans fin et secteur hélicoïdal. Barre d'accouplement de longueur réglable selon la voie adoptée.

Rayon mini de braquage 3 m

FREINS

à ruban, agissant sur des tambours montés sur les deux arbres de roues et commandés indépendamment par des pédales pour l'action séparée et par levier à main pour l'action simultanée. Il est aussi possible de freiner simultanément avec les pédales en reliant celles-ci entre-elles au moyen d'un linguet approprié.

- Diamètre des tambours 240 mm
- Largeur des rubans 50 »

DISPOSITIF D'ATTELAGE

à secteur réglable en hauteur, avec crochet à fourche.

- Course du crochet sur le secteur 540 mm
- Hauteur du crochet { avec tracteur en position basse . . . de 230 à 690 mm
au-dessus du sol { avec tracteur en position haute . . . de 360 à 820 mm

INSTALLATION ELECTRIQUE

- Tension de l'installation 24 V

DYNAMO

Type Fiat R115-140/24-1600, puissance 140 W/24 V entraînée par le vilebrequin, au moyen d'une courroie.

GROUPE REGULATEUR

Type Fiat A/3-140/24, tension nom. 24 V, comprenant le disjoncteur et les régulateurs de courant et de tension.

BATTERIE

type Marelli 12 VL C 9/T ou bien Titano 12 CR 4/M, toutes deux à 24 V, capacité 46 Ah.

DEMARREUR

type Fiat E 115-3/24, puissance 3 kW/24 V, avec enclenchement automatique par contacteur électromagnétique et pignon à roue libre.

BOUGIES DE PRECHAUFFAGE

pour le lancement à froid, de type « M 18-1,7 V » reliées en série et fonctionnant à 8,6 V (avec résistance additionnelle).

APPAREILS D'ECLARAGE

Projecteurs avant feux route et code, avec lampe de 50/45 W;
Lanterne arrière, monolux, pour travailler de nuit, avec ampoule de 50 W et interrupteur incorporé;

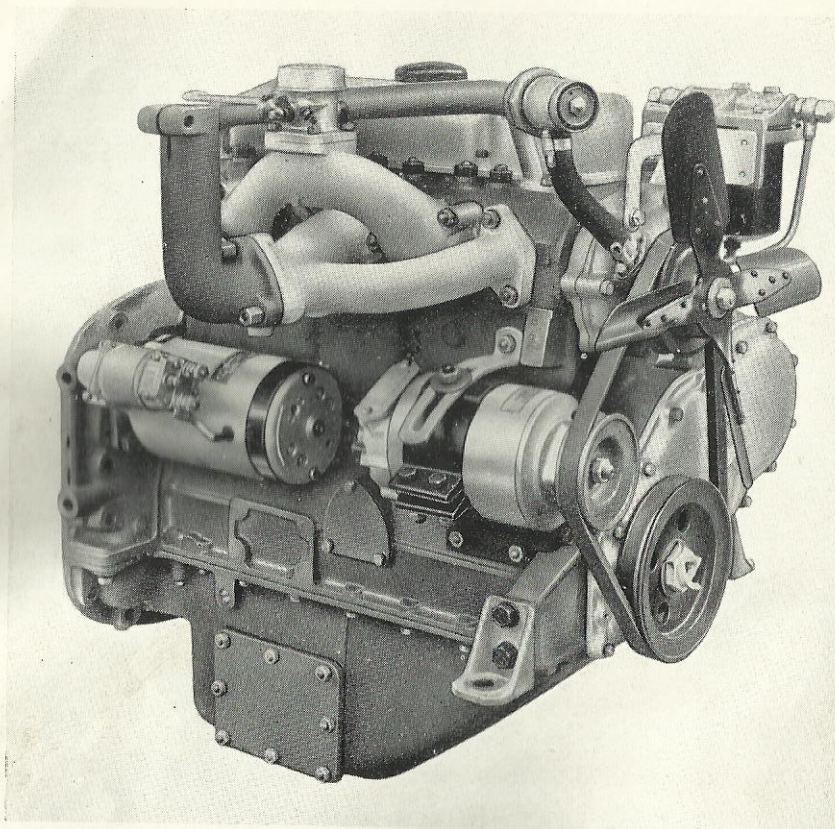


Fig. 8. - Moteur vu du côté droit.

INJECTION

du combustible dans les chambres de turbulence obtenues dans la culasse.

Pompe d'injection type PE 4A 50 B 320 : L 4/11 (licence Bosch), avec supplément de course de la crémaillère de réglage pour le lancement.

Sens de rotation (vu du côté commande) horloge

Ordre d'injection 1-3-4-2

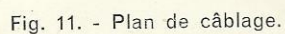
Course totale de la crémaillère de réglage 21 mm

Régime de rotation de la pompe	{ minimum	250 tours/mn
(le moteur tournant à vide)	{ maximum	1100 tours/mn

Calage de la pompe sur le moteur: 25° avant le p.m.h. en phase de compression (début de refoulement).

Injecteurs type DN 12 S D 12 à trou central.

Tarage des injecteurs $120 \pm 5 \text{ kg/cm}^2$



17

Lampe d'éclairage du tableau de bord, avec ampoule de 5 W;
Feu rouge arrière, avec ampoule de 5 W;
Prise de courant pour baladeuse.

ACCESSOIRES

Lampe témoin des bougies de préchauffage.
Lampe témoin de tension insuffisante de la dynamo pour la charge de la batterie avec ampoule de 5 W.

FUSIBLES

Quatre fusibles de 8 A, de protection de l'installation électrique, aménagés dans une boîte à fusibles (fig. 51).

CLES ET ACCESSOIRES

La liste des clés et des accessoires en dotation normale se trouve à la page suivante.

En plus on peut livrer:

- Cric pour soulever le tracteur.
- Pompe pour transvasement du gasoil.
- Leviers pour démontage et remontage des pneus.
- Pompe à pneus.
- Baladeuse (ampoule de 5 W).

APPLICATIONS DIVERSES

Sur les tracteurs on peut appliquer les dispositifs suivants:

- Poulie de battage.
- Prise de force.
- Crochet pour traction sur route.
- Lests de roues avant et arrière.

Pour les descriptions et les illustrations voir page 76.

CLES ET ACCESSOIRES

Désignation	Quantité
Trousse	1
Clé à tube double de 8 x 10 mm	1
Clé à tube double de 12 x 14 mm	1
Clé à tube double de 17 x 19 mm	1
Clé à tube double de 20 x 22 mm	1
Clé à tube double de 24 x 27 mm	1
Clé plate double de 8 x 10 mm	1
Clé plate double de 12 x 14 mm	1
Clé plate double de 17 x 19 mm	1
Clé plate double de 20 x 22 mm	1
Clé plate double de 24 x 27 mm	1
Clé plate double de 30 x 36 mm	1
Clé mâle pour bouchons, de 17 mm	1
Clé simple de 41 mm	1
Pince universelle	1
Chasse-goupilles droit	1
Tournevis	1
Manivelle pour virer le moteur à la main	1
Clé de réglage des poussoirs	1
Jeu de cales d'épaisseur pour poussoirs	1
Clé à tube pour écrous de colonnettes de roues	1
Clé pour roues motrices et tambours de freins	1
Manomètre pour vérifier la pression des pneus	1
Clé à griffe pour chapeau de moyeu de roues avant	1
Clé à griffe pour chapeau de moyeu de roues arrière	1
Burette	1
Bélingue de graisseurs	1
Cassette contenant: 2 injecteurs complets, 4 bougies de préchauffage, 4 fusibles de protection de l'installation électrique	1

EMPLOI DU TRACTEUR

RAVITAILLEMENTS

Organe à ravitailler	Quantité	Ravitaillement	Gradation Internationale
Réservoir à combustible . . . litres	37	Gasoil	—
Radiateur et moteur . . . »	10	Eau ⁽¹⁾	—
Carter à huile, canalisations et filtres kg	5,65 ⁽²⁾	Huile Fiat Ager HD 30 ⁽³⁾	SAE 30
Pompe d'injection »	0,30	La même huile que pour le moteur	
Filtre à air du moteur »	0,55		
Boîte de vitesses et réducteur central »	6,50 ⁽⁴⁾	Huile Fiat A 140 ⁽⁵⁾	SAE 140
Réducteurs de roues motrices (chaque) »	1,50		
Boîtier de direction »	0,20	Huile Fiat A 90	SAE 90
Roulements de roues avant . . »	0,40	Graisse Fiat G 9	—
Poulie de battage »	0,50	Huile Fiat A 140 ⁽⁵⁾	SAE 140
Prise de force »	0,30		
Graisseurs	—	Graisse Fiat G 9	Point de goutte (Ubbelohde) $\geq 140^{\circ}\text{C}$ Pénétration après 60 coups $\geq 260 \div 280$

- (1) Quand la température baisse au-dessous de 0°C , il est bon de faire usage d'un mélange antigel.
 (2) La contenance du carter à huile seul est de 4,5 kg.
 (3) Si la température extérieure est au-dessous de 0°C , faire usage d'huile Fiat Ager HD 20 (SAE 20), si la température est au-dessus de 35°C , faire usage d'huile Fiat Ager HD 50 (SAE 50).
 (4) Pour les mod. 25 R 5 et 25 RV 5 la capacité est de 7,05 kg.
 (5) Par température extérieure au-dessous de 0°C , faire usage d'huile Fiat A 90 (SAE 90).

PRESSIION DES PNEUS

Pneus avant 1,8 à 2 kg/cm²

Pneus arrière 0,8 à 1 kg/cm²

Si le tracteur est destiné à la traction sur route, la pression des pneus arrière doit être augmentée à 1,2 — 1,5 kg/cm².

RAVITAILLEMENTS

La qualité et la quantité des ravitaillements en lubrifiant, combustible, et eau qu'il faut employer dans le tracteur, sont en liste au tableau de la page précédente. On rappelle que la classification SAE indiquée au tableau susdit se rapporte seulement à la viscosité du lubrifiant et non à d'autres caractéristiques ou qualités, c'est-à-dire les numéros SAE plus bas se rapportent à des lubrifiants plus fluides. Nous donnons ci-après les plus importantes spécifications nécessaires pour certains ravitaillements.

RAVITAILLEMENT EN LUBRIFIANT POUR LE MOTEUR

Pour le moteur n'employer que des huiles détergentes — huiles qui en commerce portent l'estampille HD (Heavy Duty). — Les additifs détergents contenus dans les huiles HD, ont le but de maintenir en suspension colloïdale les produits d'oxydation et les particules charbonneuses se formant pendant la combustion, en leur empêchant ainsi de se déposer sur les organes du moteur. Par ce fait, ces huiles, même après une brève période d'emploi, prennent une couleur plus foncée que celle des huiles minérales ordinaires, sans toutefois perdre leurs qualités lubrifiantes.

RAVITAILLEMENT EN COMBUSTIBLE

Pour avoir les meilleurs résultats au point de vue de la régularité de fonctionnement, de la puissance, de l'absence de fumée à l'échappement et de la durée des organes d'injection, il est nécessaire que le combustible ait les caractéristiques suivantes:

Poids spécifique à 15° C	0,83—0,89 kg/litre
Viscosité à 37°,8 C de température	{ 1,14—1,43 °E 2—5,35 cSt
Distillation:	
— par température de { 300° C, non inférieure à	50%
350° C, non inférieure à	90%
Puissance calorifique, non moins de	10400 Ca/kg
Indice Diesel, non inférieur à	50
Inflammation (P.M.), supérieure à	45° C

Fluage	—6° C
Eau et impuretés (en volume)	traces
Soufre (en poids), non supérieur à	1,25%
Cendres (en poids), non supérieures à	0,01%
Résidu charbonneux (en poids), non supérieur à	0,25%
Acidité minérale	absente
Acidité organique, non supérieure à	1% d'acide oléique

Filtrage du combustible.

En effectuant le plein en combustible il faut prendre toutes les précautions possibles, afin d'empêcher à toutes les impuretés, qui pourraient se trouver dans le combustible lui-même, d'arriver au moteur et d'abîmer les organes les plus délicats et coûteux du système d'injection.

On obtient les meilleurs résultats par la dépuración préalable par décantation, pour laquelle est nécessaire une cuve de 500 à 1000 litres de capacité, où le liquide, laissé en repos pendant une quinzaine de jours, dépose sur le fond toutes ses impuretés, même les plus petites. Faute d'une cuve de capacité adéquate on peut employer, comme moyen de fortune, des fûts ordinaires pour gasoil; en ce cas aussi il faut laisser reposer le liquide le temps nécessaire aux impuretés pour se déposer au fond (de 8 à 10 jours).

Le prélèvement du combustible de la cuve de décantation doit être effectué à un certain niveau au-dessus du fond. Pour cette opération se servir préférentiellement d'une pompe pourvue de filtre. Eviter de faire passer le liquide décanté dans d'autres récipients; en cas de nécessité on devra le transvaser dans des récipients parfaitement propres.

PLEIN D'EAU

Il est nécessaire d'employer de l'eau limpide et possiblement de pluie, c'est-à-dire dépourvue de matières calcaires qui provoqueraient des incrustations nuisibles aux surfaces refroidies.

En hiver, même si le tracteur ne doit rester en repos que **pendant quelques heures**, par des températures proches ou inférieures à 0° C, il est nécessaire de vider le radiateur par le robinet prévu (fig. 35). La même opération doit être effectuée pour le bloc-cylindres, dont le robinet de vidange se trouve sur le côté gauche du moteur (fig. 34).

Afin d'éviter les dégâts que pourrait produire le gel sans devoir toujours vidanger le radiateur, on peut employer un **mélange antigel** au lieu d'eau pure. Cette pratique est d'autant plus à conseiller que, à cause du thermostat, l'eau du radiateur est en grande partie isolée de celle du groupe cylindres, jusqu'à ce que ce dernier ait atteint la température normale de fonctionnement (environ 80° C).

Mélanges antigel.

Nous recommandons l'emploi du **liquide spécial antigel FIAT**, qui est synthétique et inaltérable, exempt de toute substance volatile et anti-corrosif. Les pourcentages de mélange antigel FIAT, en fonction de la température extérieure, sont les suivants:

Liquide antigel FIAT		Eau litres	Point de congélation
% en volume	litres		
20	2	8	— 8° C
30	3	7	—15° C
40	4	6	—25° C

Si l'on ne dispose pas de mélange antigel FIAT, on peut faire usage de solutions à base d'alcool éthylique ou bien, préférablement, de glycérine neutre. Comme exemple nous donnons des tableaux reportant quelques compositions de ces deux solutions:

MÉLANGE D'ALCOOL ETHYLIQUE (ALCOOL DÉNATURÉ) ET D'EAU

Poids spécifique à 15° C	Alcool % en volume	Alcool litres	Eau litres	Point de congélation
0,969	26,50	2,65	7,35	— 9° C
0,965	30,00	3,00	7,00	—12° C
0,959	35,25	3,55	6,45	—14° C
0,956	37,40	3,75	6,25	—15° C

NOTA. - Aux mélanges d'alcool (éthylique ou méthylique) et d'eau, on doit souvent ajouter de l'alcool, après avoir vérifié le poids spécifique de la solution à l'aide d'un densimètre, car l'alcool s'évapore à une température de l'ordre de 70° C.

Eviter de la façon la plus absolue de s'approcher avec une flamme aux solutions antigel contenant de l'alcool.

MÉLANGE DE GLYCÉRINE NEUTRE ET D'EAU

Poids spécifique à 15° C	Glycérine % en volume	Glycerine litres	Eau litres	Point de congélation
1,049	15	1,5	8,5	— 4° C
1,070	25	2,5	7,5	— 8° C
1,115	35	3,5	6,5	— 14° C
1,129	40	4,0	6,0	— 17° C
1,144	45	4,5	5,5	— 20° C
1,160	50	5,0	5,0	— 23° C

APPAREILS DE CONTROLE ET COMMANDES

BOITE DE DISTRIBUTION

Elle est commandée par une manette que l'on fait tourner à droite et peut s'arrêter en trois positions, auxquelles correspondent les utilisations suivantes:

Positions de la manette	Circuits sous courant
O (Verticale)	Aucun circuit n'est sous courant ⁽¹⁾ .
I (Premier cran)	Commutateur de démarrage et circuit de lampe témoin de charge de la batterie.
II (Deuxième cran)	Commutateur de démarrage, circuit de lampe témoin de charge de la batterie, lampe de tableau de bord, feux arrière ⁽²⁾ , feux code des projecteurs avant.
III (Troisième cran)	Commutateur de démarrage, circuit de lampe témoin de charge de la batterie, lampe de tableau de bord, feux arrière ⁽²⁾ , feux route des projecteurs avant.

⁽¹⁾ La prise de courant pour la baladeuse est indépendante de la boîte et, par conséquent, est toujours sous courant.

⁽²⁾ Pour allumer le feu arrière droit il faut en outre fermer l'interrupteur placé sur le feu lui-même.

MANOMETRE D'HUILE DU MOTEUR

Ce manomètre indique la pression de l'huile de graissage du moteur. Le moteur étant chaud et à régime normale, le manomètre doit normalement indiquer une pression de 30 à 40 mètres d'eau (3 à 4 kg/cm²).

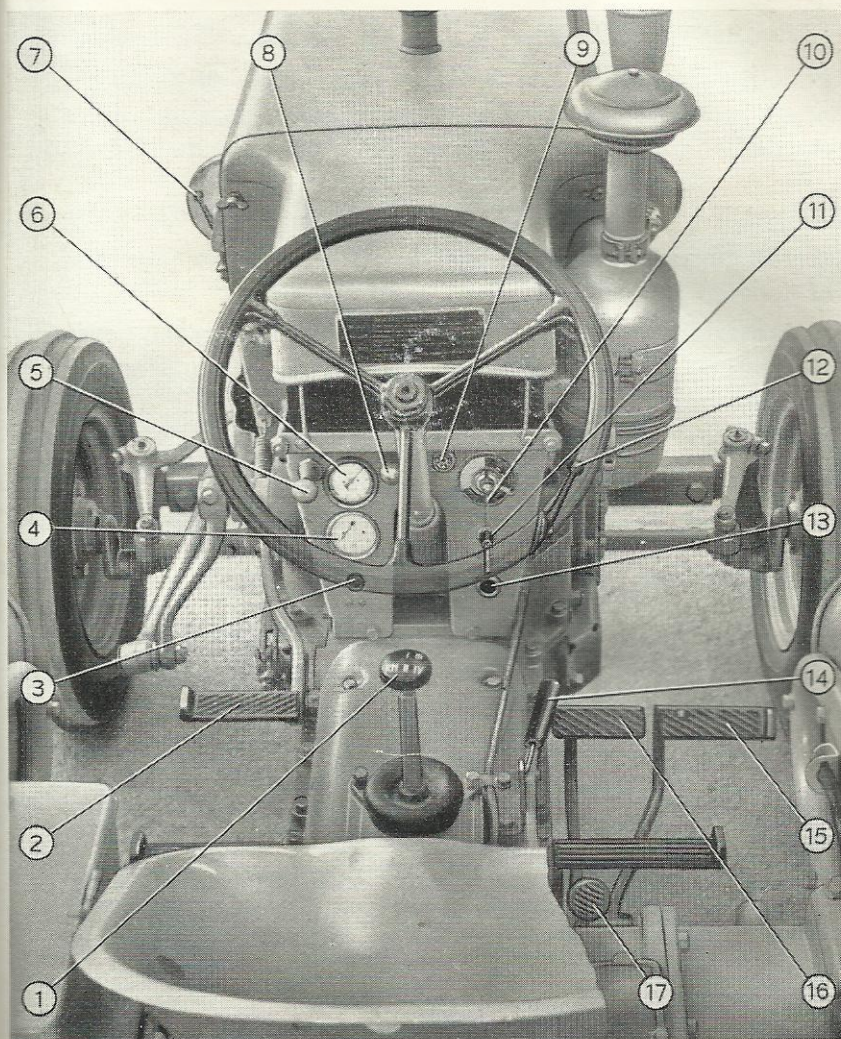


Fig. 12. - Appareils de contrôle et commandes.

1. Levier de changement de vitesses - 2. Pédale de débrayage - 3. Prise de courant pour baladeuse - 4. Manomètre d'huile - 5. Bouton d'enrichisseur de débit et d'arrêt du moteur - 6. Thermomètre d'eau - 7. Manette de commande de la persienne - 8. Feu de tableau de bord - 9. Lampe témoin de fonctionnement des bougies - 10. Commutateur de démarrage - 11. Commutateur d'éclairage - 12. Manette d'accélérateur - 13. Lampe témoin de charge de la batterie - 14. Levier à main de blocage des freins - 15. Pédale du frein droit - 16. Pédale du frein gauche - 17. Pédale de blocage du différentiel.

THERMOMETRE D'EAU

Le thermomètre indique la température de sortie de l'eau de refroidissement du moteur. Sur le cadran de l'instrument on a indiqué la zone de bon fonctionnement du moteur, c'est-à-dire de 80° C à 95° C.

COMMUTATEUR DE DEMARRAGE

Il est commandé par une manette qu'il faut faire tourner dans les positions de:

- « **Inserzione candele** » (mise en circuit des bougies), pour l'allumage des bougies de préchauffage en cas de démarrage du moteur froid.
- « **Avviamento** » (démarrage) pour le lancement du moteur.

Avertissement: le commutateur de démarrage ne fonctionne pas si la manette de la boîte de distribution est tournée en position « O ».

LAMPE TÉMOIN DES BOUGIES DE PRECHAUFFAGE

Elle s'allume pendant que la manette de l'interrupteur de démarrage est tournée en positions de « Inserzione candele » (mise en circuit des bougies).

LAMPE TÉMOIN DE CHARGE DE LA BATTERIE

Ne s'allume que lorsque la vitesse de rotation de la dynamo est insuffisante à générer la tension nécessaire à recharger la batterie, c'est-à-dire lorsque le moteur tourne à un régime inférieur à 700 tours/min. Si le moteur dépasse cette vitesse et l'avertisseur reste allumé, cela signifie que la dynamo ou son groupe régulateur sont défectueux.

BOUTON DE COMMANDE DE L'ENRICHISSEUR DE DEBIT DE LA POMPE D'INJECTION ET D'ARRET DU MOTEUR

Il peut prendre deux positions, en plus de celle de repos:

- **Poussé à fond en avant:** pour augmenter temporairement le débit de la pompe d'injection, de façon à faciliter le lancement du moteur froid.
- **Tiré en arrière:** pour annuler le débit de la pompe d'injection, c'est-à-dire pour arrêter le moteur.

MANETTE D'ACCELERATEUR

Lorsque la manette est déplacée en haut, le moteur tourne au ralenti; en déplaçant graduellement la manette en bas on augmente progressivement la vitesse du moteur.

PEDALE DE DEBRAYAGE

La pédale étant en position de repos l'embrayage est engagé, c'est-à-dire le moteur est relié à la boîte de vitesses; pour débrayer, il faut pousser la pédale à fond course.

LEVIER DE CHANGEMENT DE VITESSES

Les déplacements du levier pour les différentes vitesses sont illustrés à la fig. 14. Avant de manœuvrer ce levier il faut débrayer.

PEDALE DE BLOCAGE DU DIFFERENTIEL

En appuyant énergiquement sur cette pédale on obtient l'engagement du dispositif de blocage du différentiel, c'est-à-dire l'accouplement rigide des arbres de roues, ce qui est particulièrement utile pour les travaux de labourage en cas de patinage d'une des roues. Les difficultés éventuelles d'enclenchement peuvent être surmontées avec un coup rapide sur la pédale de débrayage.

Pour le déclencher, il suffit de lâcher la pédale.

L'emploi de ce dispositif doit être effectué seulement sur les parcours droits; si par erreur l'on avait abordé un virage le dispositif étant engagé, on en facilitera le déclenchement avec un coup de frein sur la roue externe au virage.

PEDALES DES FREINS

La pédale droite agit sur le frein de la seule roue motrice droite, et celle gauche sur le frein de la seule roue motrice gauche. Le freinage d'une seule roue est utile en cas de patinement de la roue elle-même et pour réduire le rayon de braquage.

Les pédales peuvent être reliées entre-elles au moyen d'un linguet (11, fig. 39); cela est nécessaire lorsque l'on emploie le tracteur pour le remorquage sur route, afin d'obtenir le freinage simultané aux deux roues motrices.

LEVIER A MAIN DE COMMANDE DES FREINS

Il agit sur les freins des deux roues motrices; on ne doit pas l'employer pour freiner le tracteur en marche, mais seulement pour bloquer les freins lorsque le tracteur est déjà arrêté.

Pour bloquer les freins, tirer le levier en haut; pour les débloquent appuyer sur le poussoir placé à l'extrémité de la manette et pousser le levier en bas.

MANETTE DE COMMANDE DE LA PERSIENNE DE RADIATEUR

Lorsque la manette est tirée en arrière la persienne partialisatrice du radiateur est ouverte; en poussant graduellement en avant cette manette, la persienne se ferme progressivement.

CONSEILS POUR LA PREMIERE PERIODE D'EMPLOI DU TRACTEUR

Durant les premiers temps, le tracteur requiert plus de soins que par la suite, lorsque toutes ses parties se seront convenablement ajustées et tous les organes sujets à frottement seront devenus suffisamment lisses par l'usage et par un graissage rationnel. Les soins que l'on aura pris durant les premières semaines de travail seront largement compensés par la longévité du tracteur.

En plus des opérations d'entretien normales, en liste dans un chapitre approprié de cette notice, pendant la première période d'emploi du tracteur il faut:

1. **Visiter fréquemment le tracteur** et s'assurer que toute la boulonnerie extérieure est parfaitement serrée et qu'il n'y a pas de fuites d'huile.
2. **Après les premières 20 heures de travail** vérifier le serrage de tous les écrous de culasse, suivant les directives données page 48.
3. **Après les premières 40 heures de travail** remplacer le lubrifiant dans le carter à huile, en employant les huiles des qualités prescrites (voir page 20).

4. **Après les premières 60 heures de travail** vérifier et, le cas échéant, régler le jeu de fonctionnement entre les soupapes et les culbuteurs du moteur (voir page 47).
5. **Durant les premières 60 heures de travail** éviter de soumettre le moteur à la charge maximum, mais le faire fonctionner avec des charges réduites. Cette précaution est nécessaire aussi après avoir effectué la rectification des chemises des cylindres et le remplacement des pistons et de leurs segments.

OPERATIONS PRELIMINAIRES POUR L'EMPLOI DU TRACTEUR

LORSQUE LE TRACTEUR EST NEUF

Avant d'employer le tracteur pour la première fois il faut:

1. Vérifier que le niveau du lubrifiant dans le moteur soit près du repère « Max » de la jauge expressément prévue. Vérifier aussi le niveau du lubrifiant dans la pompe d'injection, dans la boîte de vitesses, dans les réducteurs des roues, dans le boîtier de direction et dans le filtre à air, comme indiqué au chapitre du graissage. Les contrôles doivent être effectués le tracteur étant en palier.
2. Remplir le réservoir à combustible en suivant, avec une attention toute particulière les directives données page 22.
3. Ouvrir le robinet du combustible. Remplir les canalisations et les filtres et purger l'air de la façon suivante:
 - a) Dévisser de deux ou trois tours le bouchon de purge (21, fig. 27) placé au-dessus du filtre à combustible; dévisser le bouton (13, fig. 27) placé sur le piston de la pompe d'amorçage et actionner ce bouton jusqu'à ce que le combustible sort régulièrement, sans bulles d'air, à travers le trou prévu sous la tête du bouchon susdit. A ce point revisser le bouchon.

- b) Dévisser de deux ou trois tours la vis de purge placée sur la pompe d'injection (17, fig. 27) et actionner de nouveau la pompe d'amorçage. Dès que le combustible sort régulièrement du trou prévu sur la vis susdite, fermer la vis elle-même et, après quelques coups de pompe, revisser à fond le bouton de la pompe d'amorçage.
- 4. Remplir le radiateur avec de l'eau propre, non calcaire, ou bien, le cas échéant, avec une solution antigel.
- 5. S'assurer que le niveau de l'électrolyte dans la batterie est celui prescrit (voir page 70).
- 6. Vérifier à l'aide du manomètre en dotation, la pression des pneus.

POUR L'EMPLOI NORMAL DE CHAQUE JOUR

Chaque jour, avant d'employer le tracteur, s'assurer :

- 1. Que le niveau de l'huile dans le carter soit près du repère « Max » marqué sur la jauge prévue.
- 2. Qu'il y ait suffisamment de gasoil dans le réservoir.
- 3. Que le radiateur soit plein d'eau.
- 4. Qu'il n'existe pas de vis ou d'écrous desserrés ou bien de pièces usées au point qu'elles doivent être remplacées.

Attention! Ne jamais consommer tout le combustible du réservoir, afin d'éviter l'entrée d'air dans les canalisations du système d'alimentation et la conséquente nécessité d'effectuer la purge dont au point 3 de la page 29.

La présence d'air dans les canalisations peut empêcher le lancement du moteur.

MISE EN MARCHÉ ET ARRÉT DU TRACTEUR

LANCEMENT DU MOTEUR

Après avoir vérifié les pleins en lubrifiant dans le carter du moteur, en combustible dans le réservoir et en eau dans le radiateur, pour lancer le moteur procéder de la façon suivante (fig. 12):

1. S'assurer que le levier de changement de vitesses **1** est au point mort.
2. Si la température externe est basse, fermer la persienne partialisatrice du radiateur en poussant vers l'avant la manette **7**.
3. Porter à mi-course la manette d'accélérateur **12**.
4. Déplacer la manette du commutateur **11** dans la position I (marche de jour) ou bien II ou III (marche de nuit); s'assurer que la lampe témoin rouge **13** s'allume, et qu'elle s'éteigne dès que le moteur est en marche (régime supérieur à 700 tours/mn), indiquant ainsi que la dynamo charge régulièrement la batterie.

Fig. 13. - Détail du commutateur de démarrage.

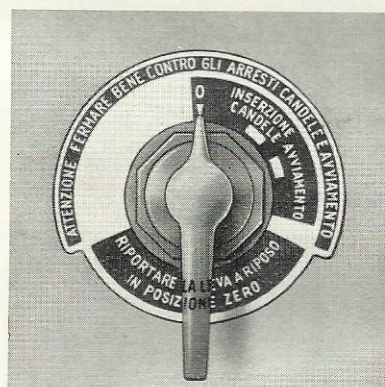
Attenzione! Fermare bene contro gli arresti candele e avviamento = Attention! Arrêtez bien aux crans bougies et lancement.

Arresto = Arrêt.

Inserzione candele = Mise en circuit des bougies.

Avviamento = Lancement.

Riportare la leva a riposo in posizione zero = Ramener la manette à l'état de repos, en position de zéro.



5. Insérer les bougies de préchauffage en déplaçant la manette du commutateur de démarrage **10** dans la position de « **INSERZIONE CANDELE** » (mise en circuit des bougies) et précisément **jusqu'au premier cran (*)** correspondant au repère marqué sous l'inscription

(*) Il est absolument nécessaire que la manette soit maintenue contre l'arrêt afin d'éviter d'abîmer les contacts de la boîte de distribution.

(voir fig. 13); **garder la manette dans cette position pendant une minute environ**, en s'assurant que le filament de la bougie placée dans la lampe témoin **9** devienne incandescent.

6. Pousser le bouton **5** de la commande de l'enrichisseur de débit de la pompe d'injection.
7. Mettre en marche le démarreur en **déplaçant d'un coup décidé la manette 10 à fond de course**, c'est-à-dire dans la position marquée « AVVIAMENTO » (lancement). Ne pas lâcher la manette **10** et le bouton **5** avant d'avoir donné au moteur un élan suffisant; **ne jamais agir sur la manette 10 si le moteur n'est pas complètement arrêté.**
8. Le moteur étant lancé, **lâcher de suite la manette** qui revient rapidement dans la position « O ». Dans le cas que la manette ne reprenne pas automatiquement cette position, il faut corriger à la main sa position, en la mettant parfaitement verticale sur le repère « O ».
9. Faire tourner le moteur pendant quelques minutes au ralenti avant de mettre en marche le tracteur, surtout si la température extérieure est très froide.

LANCEMENT DU MOTEUR CHAUD

Le moteur étant chaud, il n'est pas nécessaire d'effectuer les opérations suivantes:

- Allumer les bougies de préchauffage (opération n. 5).
- Pousser le bouton de la commande de l'enrichisseur de débit de la pompe d'injection (opération n. 6).

DEMARRAGE DIFFICILE

Le démarrage doit se faire avec facilité même aux températures les plus basses, pourvu que les conditions de fonctionnement du moteur soient normales et que sa vitesse de rotation soit suffisante.

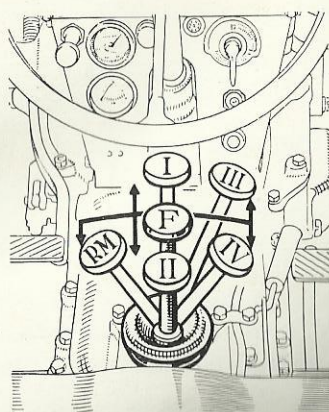
En cas contraire, ne pas insister avec le démarrage électrique, mais s'assurer plutôt que le moteur et son alimentation sont en conditions normales. En se bornant à insister dans le démarrage électrique, on risque de décharger complètement la batterie.

Un départ difficile ou raté, peut être dû aux causes suivantes:

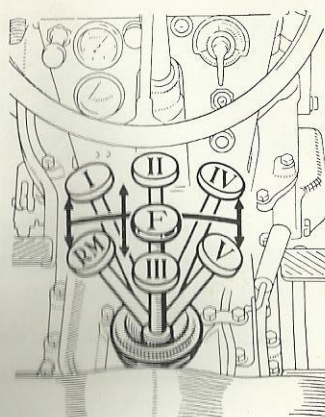
1. **Rotation trop lente due à la charge insuffisante de la batterie:** faire contrôler la tension et, si nécessaire, effectuer la recharge.
2. **Insuffisance de combustible aux injecteurs:** se rappeler qu'à moteur froid il est nécessaire de presser le bouton de commande de l'enrichisseur de débit de la pompe d'injection.
3. **Filtre à combustible colmaté:** vérifier et, le cas échéant, changer la cartouche filtrante (voir page 53).
4. **Bulles d'air dans la tuyauterie du combustible ou dans la pompe d'injection:** évacuer l'air du filtre à combustible et de la pompe d'injection (voir page 29, point 3).
5. **Injecteurs bouchés ou avec ressort cassé:** extraire les injecteurs et les nettoyer de tous les côtés (voir page 53); si leur ressort est cassé, remplacer les injecteurs par ceux de secours. Envoyer de suite les injecteurs défectueux à une Station-Service Fiat pour leur révision et leur étalonnage.
6. **Calage défectueux de la pompe d'injection:** vérifier le calage sur le moteur, comme détaillé page 57.
7. **Perte de compression dans un ou plusieurs cylindres:** vérifier la compression afin de pouvoir individuer le cylindre défectueux et, si cela est nécessaire, faire repasser les sièges de soupapes.

MISE EN MARCHÉ DU TRACTEUR

1. Porter la manette d'accélérateur à mi-course.
2. Pousser à fond la pédale de débrayage et porter le levier de changement de vitesses dans la position désirée (fig. 14).
3. Embrayer en soulevant lentement la pédale.
4. Accélérer le moteur en portant progressivement la manette de commande vers le bas.
5. Pendant la saison froide, avant de commencer le travail normal, il est recommandé de faire rouler le tracteur à vide pendant quelques instants, afin de permettre à l'huile de la transmission de se réchauffer et d'arriver à tous les points à lubrifier.



Boîte à 4 vitesses



Boîte à 5 vitesses

Fig. 14. - Positions du levier de changement de vitesses.

ARRET DU TRACTEUR

1. Ralentir en portant la manette d'accélérateur en position de ralenti (vers le haut).
2. Pousser à fond la pédale de débrayage, porter le levier de changement au point mort et lâcher ensuite la pédale de débrayage.
3. Freiner avec les deux pédales. Lorsque le tracteur est stoppé, tirer le levier du frein à main, si l'on s'arrête sur un terrain en pente.

ARRET DU MOTEUR

1. Tirer à fond le bouton de l'enrichisseur et d'arrêt du moteur: par cette opération on coupe le débit de la pompe d'injection et, par conséquent, le moteur s'arrête.

On conseille de faire tourner le moteur au ralenti durant quelques minutes avant de l'arrêter.

2. Le moteur étant arrêté, déplacer la manette de la boîte de distribution en position verticale « O », si l'on ne doit pas se servir des appareils d'éclairage.
3. Si la température ambiante est au-dessous de 0° C, vidanger l'eau du moteur et du radiateur, si on n'emploie pas de mélange antigel.

CONSEILS D'EMPLOI

PENDANT LA MARCHÉ

De temps en temps vérifier que tous les organes du tracteur fonctionnent régulièrement, et éliminer tout de suite les irrégularités éventuelles même si elles sont peu importantes, car en les négligeant elles pourraient donner lieu à des inconvénients sérieux et mettre hors service le tracteur pendant quelque temps.

1. **Pression de l'huile:** vérifier toujours le manomètre de l'huile du moteur, qui doit indiquer normalement une pression de 30 à 40 mètres d'eau et qui, en tous cas, avec le moteur à plein régime, ne doit pas baisser au-dessous de 15 mètres. Si l'huile n'atteint pas cette pression, il peut y avoir un défaut d'étanchéité à la soupape de surpression, située sur le boîtier du filtre à huile (18, fig. 9): dans ce cas, s'adresser à un atelier spécialisé. Si le manomètre n'indique la pression de l'huile que par intermittence, cela peut être causé par un niveau d'huile trop bas dans le carter, et qui, par conséquent, doit être vérifié de suite.

En tous cas, le moteur ne doit pas fonctionner avec un niveau inférieur au repère « Min ». La vérification du niveau ne doit être effectuée qu'avec le moteur arrêté et le tracteur en position horizontale.

2. **Température de l'eau de refroidissement:** vérifier le régime thermique du moteur en observant la température indiquée par le thermomètre d'eau, qui ne doit jamais baisser au-dessous de 75°-80° C. Quand, à cause de la température extérieure trop basse ou parce que le moteur a fonctionné trop longtemps sous charge réduite, la température tend à baisser au-dessous de cette limite, il faut effectuer la partialisation du radiateur en manœuvrant opportunément la manette de commande de la persienne.

3. **Signalisation de tension insuffisante pour la charge de la batterie:** si l'installation électrique est en ordre, la lampe témoin de tension insuffisante pour la charge de la batterie doit être éteinte. Elle ne doit s'allumer que lorsque la vitesse du moteur baisse au-dessous de 700 tours/mn.

4. **Fumée à l'échappement:** si le moteur fume de façon anormale il faut de suite vérifier et, si cela est nécessaire, nettoyer les injecteurs: si cet inconvénient persiste, vérifier le calage de la pompe d'injection par la méthode du trop-plein décrite page 57. Si par ces vérifications on n'arrive pas à individuer et à éliminer la cause de cet inconvénient, faire vérifier l'appareil d'injection par une Station Service. **Se rappeler que la manumission du régulateur de vitesse et de la pompe d'injection de la part de l'utilisateur, comporte la cessation de la garantie de la part du constructeur.**
5. **Fonctionnement du moteur au ralenti:** afin d'éviter la formation de calamine dans les chambres de combustion et le gommage des segments de pistons, on conseille de ne pas laisser tourner longtemps le moteur à vide au ralenti.

Durant le travail ne jamais presser le bouton de l'enrichisseur de débit de la pompe d'injection qui ne doit servir qu'au démarrage. En pressant sur le bouton durant le travail on peut causer des dommages au moteur, surtout s'il est sous forte charge.

EMPLOI DU TRACTEUR POUR LE LABOURAGE DES CHAMPS

Soigner l'attache de l'outil au tracteur, afin de ne pas devoir rectifier tout le temps la direction. Lors des labourages de terrains humides ou bien inconsistants, s'il se vérifie fréquemment l'inconvénient du patinage d'une des roues motrices, engager le dispositif de blocage du différentiel.

L'emploi de ce dispositif doit être effectué seulement sur les parcours droits; si par erreur l'on avait abordé un virage le dispositif étant enclenché, on en facilitera le déclenchement avec un coup de frein sur la roue externe au virage.

S'il est nécessaire de comprimer peu le terrain (par exemple pour les semailles), il est bon d'ôter les plaques d'alourdissement éventuelles.

PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT ET APRES UNE LONGUE PERIODE D'INACTIVITE DU TRACTEUR

SI LE TRACTEUR DOIT RESTER INACTIF PENDANT UN CERTAIN TEMPS (plus d'un mois) il sera opportun de:

1. Garer le tracteur dans un local ni humide, ni poussiéreux.
2. Procéder au nettoyage général.
3. Vidanger le radiateur et le bloc-cylindres, si possible à moteur chaud.
4. Nettoyer les filtres à combustible et à huile.
5. Démonter les injecteurs et introduire dans les cylindres, à travers les trous des injecteurs eux-mêmes, un peu d'huile du moteur, et donner quelques tours au moteur à la manivelle, afin de voiler les parois intérieures d'un film protectif d'huile.

Durant cette opération veiller afin qu'aucun corps étranger n'entre dans le moteur.

6. Oter la batterie et la placer dans un local à l'abri du gel, et pourvoir à la recharger tous les mois. On ne doit jamais laisser la batterie se décharger complètement, car elle se sulfaterait.
7. Si le tracteur a déjà travaillé longtemps, démonter les pneus, éliminer toute trace de terre ou de boue, et effectuer ensuite un examen minutieux soit des enveloppes, soit des chambres à air. Si l'on remarque des coupures ou des détériorations, il faut de suite les réparer. Nettoyer soigneusement les jantes de roues en éliminant les éventuelles déformations ou bavures qui pourraient détériorer les talons des couvertures; remonter ensuite les pneus. Durant la période d'inactivité, il est bon que le poids du tracteur ne pèse pas sur les pneus, toujours dans la même position: il faut donc placer des chevalets ou d'autres supports, qui servent à maintenir les roues soulevées.

Contrôler de temps en temps la pression de gonflage, en la maintenant à 1 kg/cm² pour toutes les roues.

8. Recouvrir le tracteur avec une bâche.

APRES UN ARRET PROLONGE du tracteur au garage, avant de reprendre le travail, il faudra:

1. Vérifier si toutes les organes sont régulièrement pourvus de lubrifiant. Graisser les pièces munies de graisseurs.
2. S'assurer que le filtre à air à bain d'huile est propre.
3. Vérifier la tension de la courroie de ventilateur et de dynamo.
4. Remplir le réservoir à combustible et évacuer l'air du système d'alimentation de la manière indiquée au point 3 page 29.
5. Faire le plein d'eau.
6. Gonfler les pneus à la pression correcte.
7. Vérifier que la batterie soit en bon état et la remonter sur le tracteur.

ENTRETIEN GENERAL

AVANT-PROPOS

Le bon fonctionnement, le manque de réparations importantes, la longue durée du tracteur, la consommation minima soit de carburant que d'huile et, par conséquent, le moindre prix d'exploitation, sont dus à la constante observation des directives d'entretien. Si l'on veut obtenir ces résultats, il faut donc suivre rigoureusement les directives données aux pages suivantes.

N'essayez jamais de nettoyer, de graisser ou de réparer le tracteur lorsqu'il est en marche, et cela afin d'éviter tout accident.

Les directives d'entretien ayant caractère périodique sont divisées en deux parties distinctes: la première concerne les opérations de graissage des divers organes du tracteur; la deuxième les autres opérations de nettoyage, de vérification et de réglage.

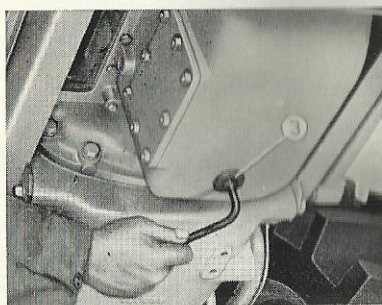
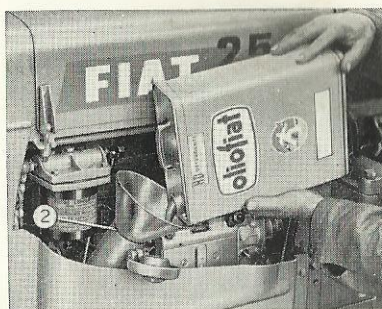
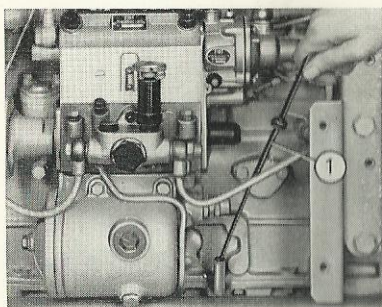
GRAISSAGE DU TRACTEUR

Toutes les opérations de graissage du tracteur sont résumées fig. 15; elles sont indiquées par un numéro qui correspond aux figures des pages 41 et suivantes, où les opérations sont détaillées.

Le graissage du tracteur est une opération qui demande beaucoup de soin et de méthode. Une attention particulière doit être portée dans le choix des lubrifiants; on conseille donc l'usager d'adopter les types d'huile que nous recommandons. D'autres lubrifiants ayant des caractéristiques différentes peuvent compromettre le bon rendement et la longévité du tracteur.

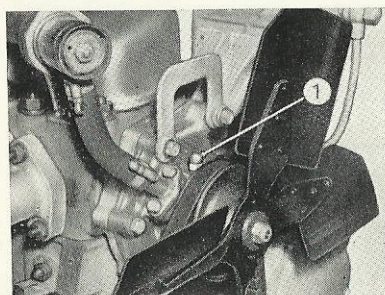
En occasion du graissage du tracteur ne pas oublier:

1. Le contrôle des niveaux du lubrifiant (moteur, boîte de vitesses, réducteurs, etc.); la vidange et le ravitaillement en lubrifiant doivent être effectués le tracteur étant en palier.
2. Il est toujours bon de vidanger l'huile lorsqu'elle est chaude et après qu'on a fait travailler le tracteur pendant un certain temps: de cette façon la plus grande partie des sédiments restent en suspension et peuvent donc être vidangés.
3. Pour le graissage du moteur on doit employer seulement des huiles détergentes des qualités prescrites; il faut en outre se rappeler ce qui suit:
 - Après les premières 40 heures de fonctionnement du moteur remplacer le lubrifiant. **Ce remplacement doit toujours être effectué le moteur étant chaud.**
 - Ensuite effectuer le remplacement par de la nouvelle huile toutes les 80 heures de travail. En même temps laver au pétrole le filtre dans le carter à huile et le boîtier du filtre à huile à cartouche.
4. Pour le graissage des organes pourvus de graisseurs à pression le tracteur est équipé d'une seringue. Avant d'agrafer le raccord de la seringue, nettoyer avec soin la surface de chaque graisseur, car sans cela la poussière et la boue se mélangent au lubrifiant, accélérant ainsi l'usure des organes en mouvement. Lorsque cette opération sera terminée, nettoyer l'extérieur du graisseur de tout résidu de lubrifiant, dans le but d'éviter que la poussière ne s'y accumule.

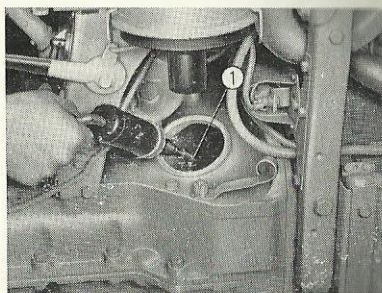


1 Moteur. - Toutes les 10 heures de travail vérifier le niveau d'huile à l'aide de la jauge (1) et effectuer les ajouts nécessaires par le bouchon prévu (2). Le remplacement de l'huile dans le carter doit être effectué toutes les 80 heures de travail après avoir vidangé l'huile usagée par le bouchon (3). Afin d'assurer le bon fonctionnement du moteur on recommande d'employer seulement des huiles détergentes des qualités suivantes: huile Fiat Ager HD 30 (SAE 30) si la température extérieure est comprise entre 0° C et 35° C;

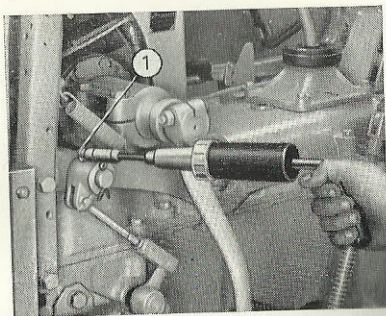
huile Fiat Ager HD 20 (SAE 20) si la température est au-dessous de 0° C et huile Fiat Ager HD 50 (SAE 50) si elle est au-dessus de 35° C.



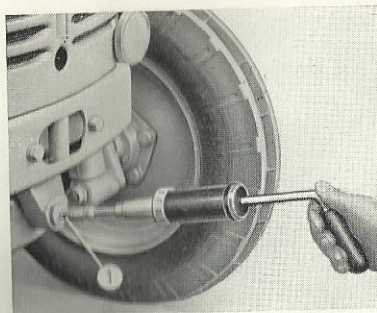
2 Pompe à eau. - Toutes les 10 heures de travail, injecter de la graisse FIAT G 9, ou de la graisse ayant les mêmes caractéristiques, dans le graisseur (1).



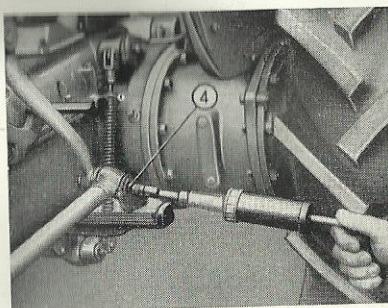
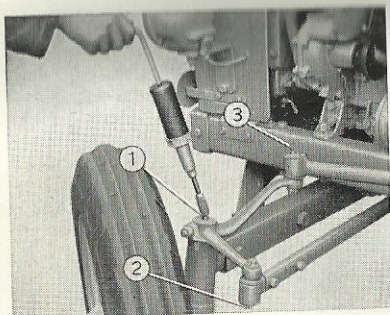
3 Manchon de débrayage. - Toutes les 10 heures de travail, ôter le couvercle d'accès et injecter de la graisse FIAT G 9, ou de la graisse ayant les mêmes caractéristiques, dans le graisseur (1).



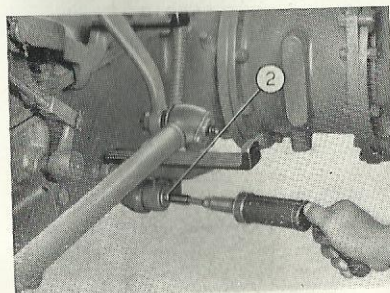
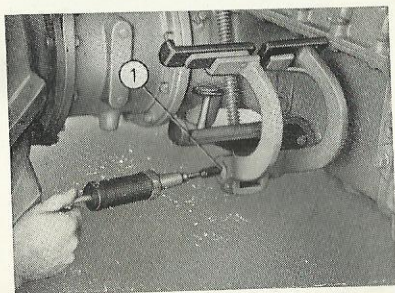
- 4 Axe d'articulation de la pédale d'embrayage.** - Toutes les 10 heures de travail, injecter de la graisse FIAT G 9, ou de la graisse ayant les mêmes caractéristiques, dans le graisseur (1).



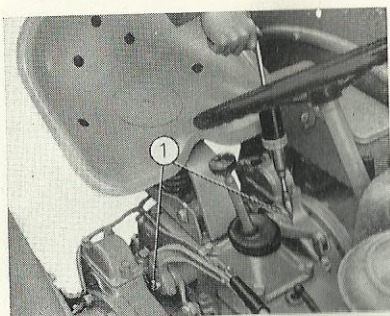
- 5 Axe d'oscillation de l'essieu avant.** - Toutes les 10 heures de travail, injecter de la graisse FIAT G 9 ou de la graisse ayant les mêmes caractéristiques, dans le graisseur (1).



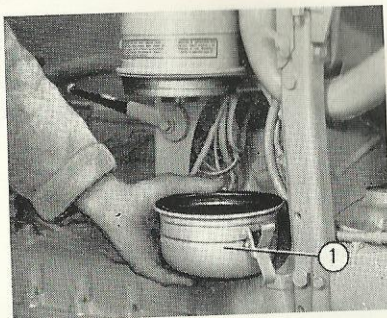
- 6 Fusées et articulations des barres de direction.** - Toutes les 10 heures de travail, injecter de la graisse FIAT G 9, ou de la graisse ayant les mêmes caractéristiques, dans les graisseurs des fusées (1) (deux graisseurs), des articulations de la barre d'accouplement (2) (2 graisseurs) et des articulations avant (3) et arrière (4) de la barre longitudinale.



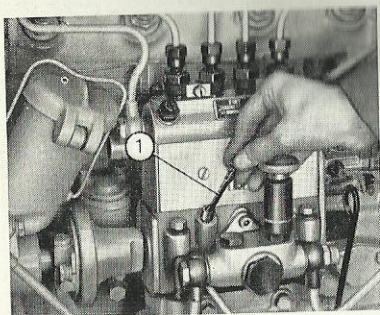
- 7 Supports d'arbre de pédales de freins.** - Toutes les 10 heures de travail, injecter de la graisse FIAT G 9, ou de la graisse ayant les mêmes caractéristiques, dans le graisseur (1) placé sur le côté droit et dans le graisseur (2) placé sur la côté gauche du tracteur.



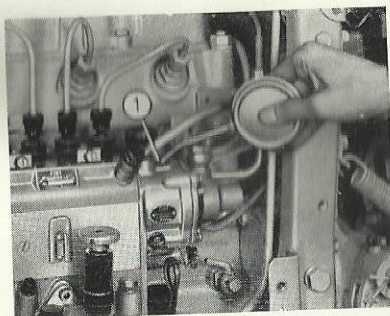
- 8 Arbre de renvoi de frein à main.** - Toutes les 10 heures de travail, injecter de la graisse FIAT G 9, ou de la graisse ayant les mêmes caractéristiques, dans les deux graisseurs (1).



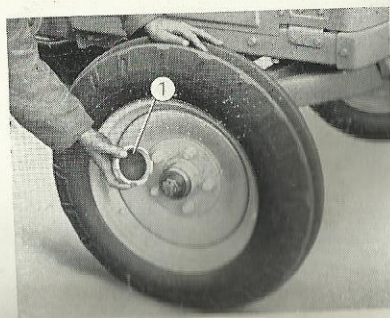
- 9 Filtre à air.** - Vérifier le niveau (1) d'huile toutes les 20 heures de travail et changer l'huile quand le dépôt de poussière a atteint la hauteur de 1 cm, en employant de la même huile du moteur (voir instructions détaillées page 51).



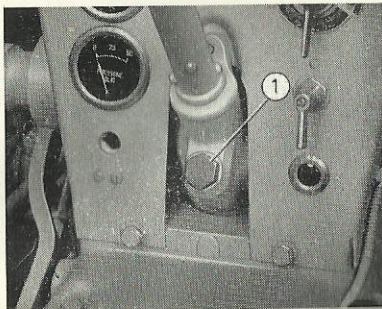
- 10 Pompe d'injection.** - Toutes les 80 heures de travail, vérifier le niveau d'huile à l'aide de la jauge (1) et effectuer les ajouts en employant la même huile du moteur.



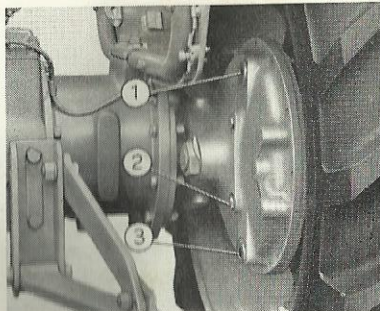
- 11 Régulateur de vitesses.** - Toutes les 80 heures de travail, ôter la vis et verser par le trou (1) 5 cm³, environ, de la même huile du moteur.



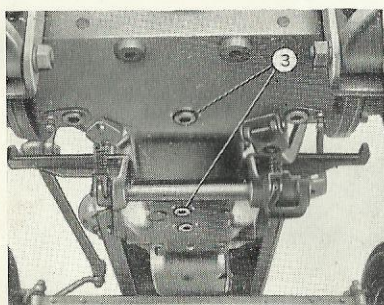
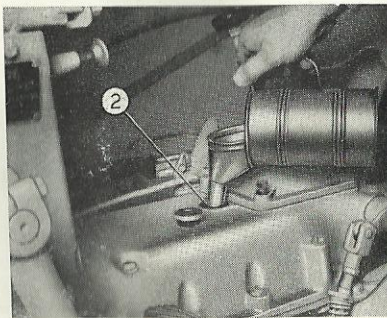
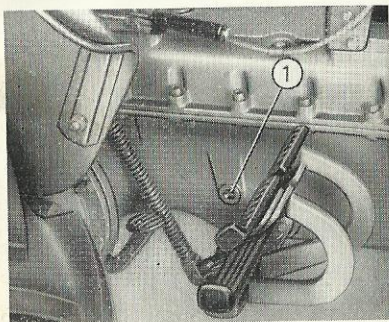
- 12 Roulements des roues avant.** - Toutes les 80 heures de travail remplir l'intérieur des chapeaux (1) avec de la graisse FIAT G 9 et les revisser à fond sur leur moyeu; le cas échéant répéter l'opération deux ou trois fois. →



- 13 Boîtier de direction.** - Toutes les 80 heures de travail, vérifier le niveau par le bouchon (1) et effectuer les ajouts éventuels d'huile FIAT A 90 (SAE 90) jusqu'au niveau du bouchon.



- 14 Carter de réducteurs des roues motrices.** - Toutes les 240 heures de travail, vérifier le niveau par le bouchon (2) et effectuer les ajouts éventuels d'huile FIAT A 140 (SAE 140) par le bouchon (1) (voir nota 5 du tableau page 20). Remplacer l'huile toutes les 1200 heures de travail, en la vidangeant par le bouchon (3).



- 15 Boîte de vitesses et réducteur central.** - Toutes les 240 heures de travail, vérifier le niveau d'huile par le bouchon prévu (1). Ajouter éventuellement de l'huile FIAT A 140 (SAE 140) par la tubulure (2) située sur le couvercle de la boîte de vitesses (voir nota 5 du tableau page 20). Remplacer l'huile toutes les 1200 heures de travail, en la vidangeant par les bouchons prévus (3).

REMARQUE. - Pour le graissage des groupes d'application spéciale voir page 76.

NETTOYAGES - VERIFICATIONS - REGLAGES

Les opérations concernant les vérifications, les nettoyages et les réglages à caractère périodique sont résumées dans la fig. 16. Chaque opération est marquée dans la figure par un numéro, et dans la légende qui y correspond on trouve la référence à la page où l'opération même est décrite selon une subdivision de la matière en divers groupes (moteur - organes du tracteur [embrayage, freins, etc.] - installation électrique).

AVERTISSEMENT. - On ne devra absolument pas altérer la mise au point du moteur telle quelle été définie par la fabrique, particulièrement en ce qui concerne le système d'injection. Les plombages ne peuvent être ôtés que par le personnel autorisé. Si des personnes non autorisées auront touché aux plombs, le constructeur n'aura plus aucune responsabilité aux effets de la garantie.

MOTEUR

FILTRE D'ASPIRATION DANS LE CARTER A HUILE

Toutes les 80 heures de travail: c'est-à-dire chaque fois que l'on remplace l'huile du moteur, nettoyer le filtre aménagé au fond du carter à huile, à l'aide d'un pinceau imbibé de pétrole.

On peut accéder au filtre après avoir ôté le couvercle situé au côté droit du carter (fig. 17).

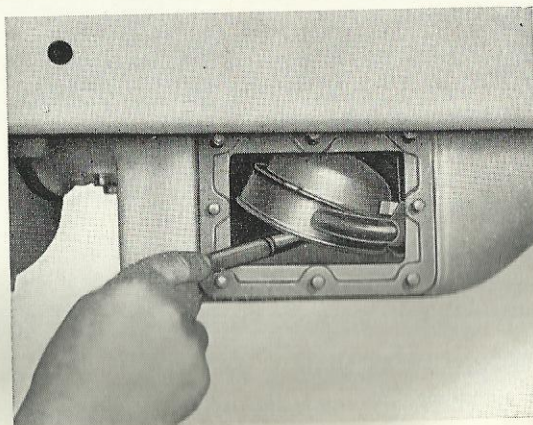


Fig. 17. - Nettoyage du filtre à huile dans le carter.

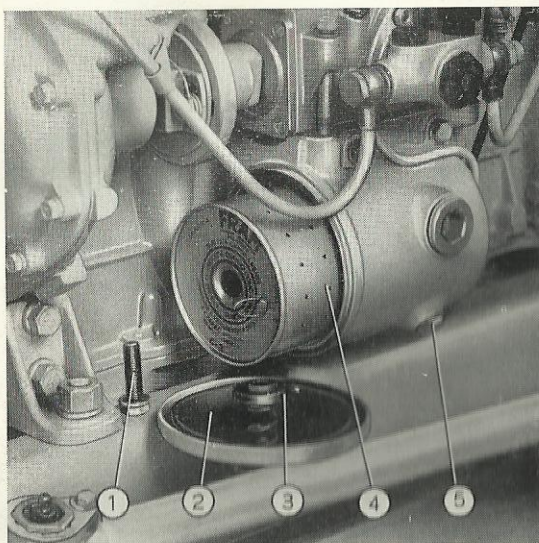


Fig. 18. - Cartouche du filtre à huile.

1. Vis fixant le couvercle du filtre - 2. Couvercle du filtre - 3. Ressort de retenue de la cartouche - 4. Cartouche filtrante - 5. Bouchon de vidange du filtre.

FILTRE A HUILE A CARTOUCHE

Toutes les 80 heures de travail: c'est-à-dire chaque fois que l'on remplace l'huile dans le moteur, démonter le couvercle du filtre, extraire la cartouche filtrante et nettoyer l'intérieur du conteneur avec du pétrole. Avant de démonter le couvercle vidanger l'huile par le bouchon prévu.

Toutes les 400 heures de travail changer la cartouche.

SOUPAPE DE SURPRESSION D'HUILE

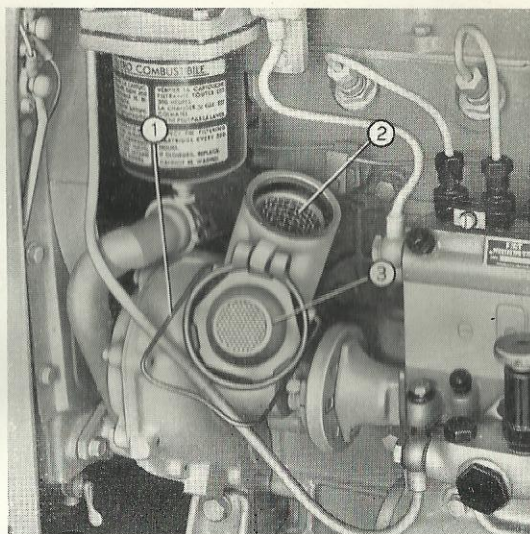
On recommande de ne varier pour aucun motif le réglage de la soupape de surpression d'huile, située sur le boîtier du filtre (18, fig. 9): il sera donc bon de ne pas démonter la vis de réglage de son siège. Si la pression indiquée par le manomètre d'huile n'est pas celle prescrite, il est nécessaire de s'adresser à un atelier spécialisé.

RENIFLARD DU MOTEUR

Toutes les 80 heures de travail: sortir le reniflard du bouchon de la goulotte de ravitaillement d'huile (fig. 19) et le laver au pétrole.

Fig. 19. - Bouchon-reniflard de remplissage d'huile.

1. Crochet de bouchon - 2. Filtre à l'intérieur de la tubulure de remplissage - 3. Bouchon muni de reniflard.



JEU DES SOUPAPES

Toutes les 240 heures de travail: à l'aide du jeu de cales d'épaisseur en dotation contrôler le jeu de fonctionnement entre les soupapes et les culbuteurs, qui doit être, à **moteur froid**, de 0,2 mm soit pour les soupapes d'admission, soit pour celles d'échappement.

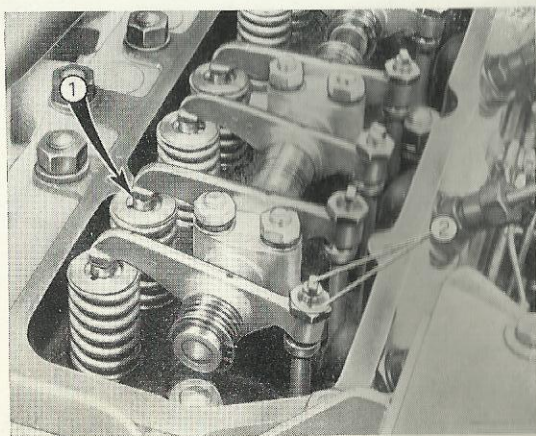


Fig. 20. - Réglage du jeu entre soupapes et culbuteurs.

1. La flèche indique le jeu entre les soupapes et les culbuteurs -
2. Vis de réglage du jeu avec écrou de blocage.

Le réglage éventuel se fait en agissant, à l'aide de la clé, qui est également donnée en dotation, sur la vis de réglage située au bout du culbuteur (2, fig. 20). Après le réglage, fixer cette vis avec son contre-écrou.

Se rappeler que, si le jeu est plus important que celui indiqué, la distribution devient bruyante, tandis que s'il est inférieur, les soupapes fermeront mal, ce qui peut donner lieu à des inconvénients tels que rapide détérioration de la soupape et de son siège. En tout cas, n'importe quelle différence du jeu d'avec celui normal, cause des variations dans les phases de la distribution et, par conséquent, le moteur aura un moindre rendement.

CHAMBRES DE COMBUSTION ET SIEGES DE SOUPAPES

Toutes les 600 heures de travail: à peu près, déposer la culasse et décalaminer les conduits et les chambres de combustion de la culasse même; en outre, si l'on constate un défaut de compression dans un ou plusieurs cylindres, il faut effectuer le rodage des soupapes et de leurs sièges.

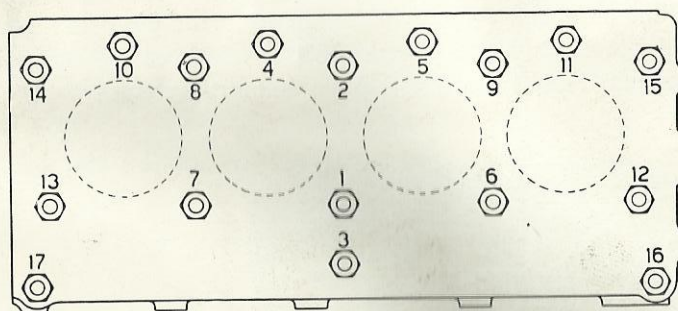


Fig. 21. - Schéma de l'ordre de serrage des écrous de culasse.

Les opérations susdites doivent être effectuées par un personnel spécialisé.

En démontant la culasse prendre garde à ne pas détériorer le joint interposé entre la culasse et le carter de vilebrequin. Si le joint est abîmé, il faut de suite le changer.

Serrer de manière uniforme ses écrous de fixation, à plusieurs reprises, en suivant l'ordre indiqué au schéma fig. 21. Le couple de serrage prescrit pour le serrage de ces écrous est de 8,6 m-kG.

CALAGE DE LA DISTRIBUTION

a) Vérification. - Lorsque le moteur fonctionne de façon telle à faire surgir des doutes à l'égard du calage de la distribution, vérifier la distribution même de la façon suivante:

- Oter le couvercle de la culasse et le petit couvercle de visite situé sur la paroi avant gauche du carter du volant.
- Faire virer le vilebrequin à la manivelle de dotation, jusqu'à ce que l'entaille de repère prévue sur le volant et marquée P.M.S. 1-4, coïncide avec l'index fixé au carter (fig. 22); dans cette position les pistons des cylindres n. 1 et 4 se trouvent au point mort haut, l'un en phase de compression et l'autre à la fin de la phase d'échappement et au début de celle d'admission.

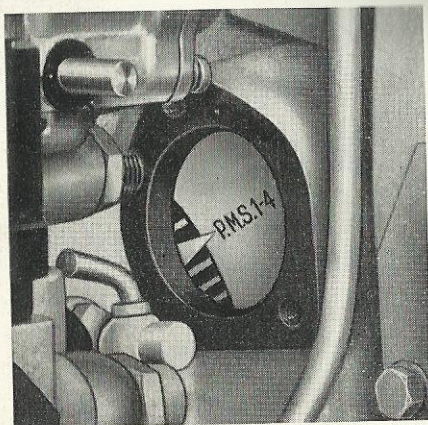


Fig. 22. - Repère sur le volant indiquant le P.M.H. des pistons N. 1 et 4.

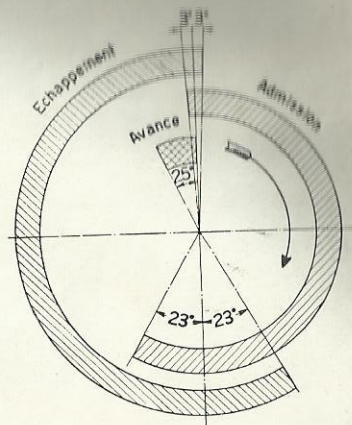


Fig. 23. - Diagramme de la distribution
(Les données s'entendent avec un jeu théorique de 0,375 mm entre les culbuteurs et les soupapes d'admission et d'échappement).

- Régler le jeu entre les soupapes et les culbuteurs du cylindre se trouvant en phase de compression, en le portant à la valeur de

0,375 mm prescrite pour le contrôle de la distribution; faire ensuite accomplir un tour entier au vilebrequin, de façon à porter le même piston en position de fin d'échappement et de début d'admission.

- Déplacer de quelques degrés en avant et en arrière le vilebrequin et vérifier si le début d'ouverture de la soupape d'admission du cylindre susdit et la fermeture de la soupape d'échappement se vérifient en position symétrique par rapport à l'entaille P.M.S. sur le volant. Comme il est indiqué au diagramme de la distribution (fig. 23), le début d'ouverture de la soupape d'admission et la fermeture de la soupape d'échappement doivent se faire à 3° du point mort haut, ce qui correspond à 8 mm environ sur le

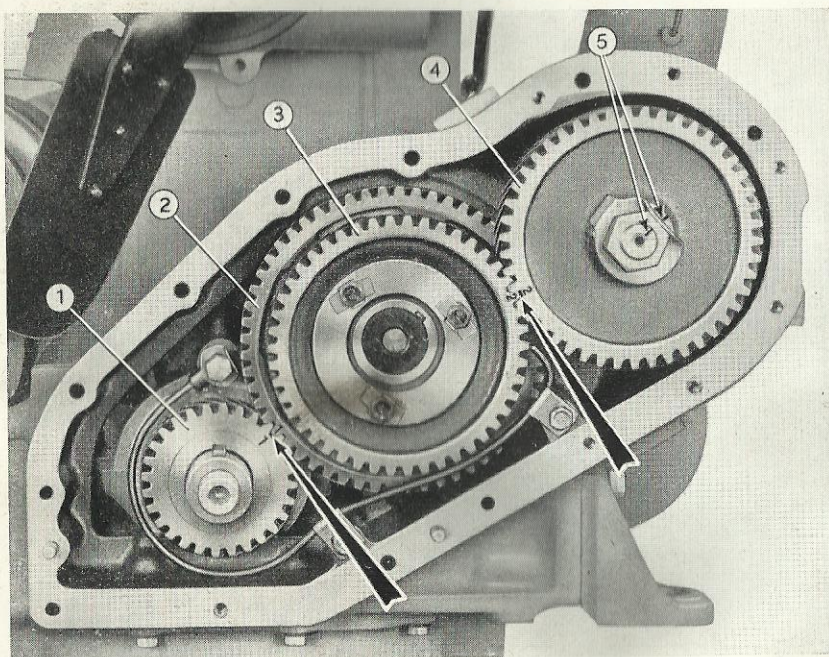


Fig. 24. - Repères de calage de la distribution.

Les flèches indiquent la position que les repères 1-1, 2-2 doivent avoir, les uns par rapport aux autres, afin d'obtenir le calage exact de la distribution (Cylindre n. 1 avec son piston au p.m.h. en phase de compression).

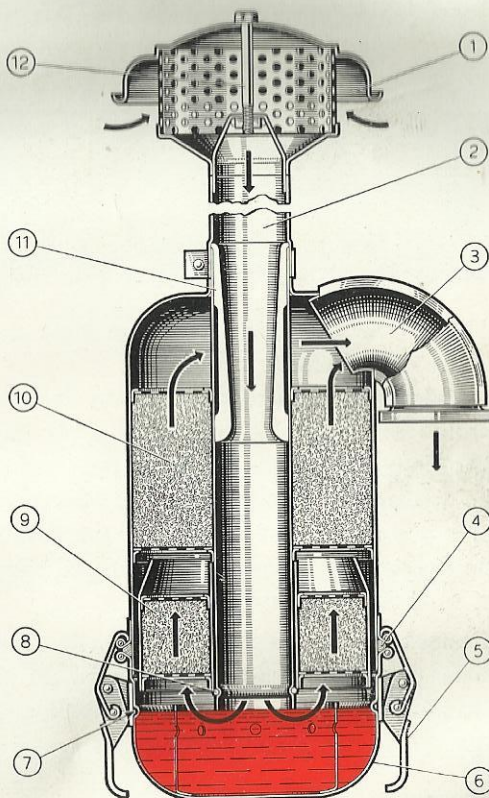
1. Pignon de vilebrequin - 2. Pignon d'arbre à cames - 3. Pignon d'entraînement de la pompe d'injection - 4. Pignon de la pompe d'injection - 5. Repères gravés sur l'arbre d'entraînement de la pompe d'injection et sur le moyeu du pignon (4), qui doivent coïncider en remontant le pignon sur son arbre.

pourtour du volant. Si ces opérations ne suffisent pas à obtenir un calage correct, effectuer un nouveau calage, comme indiqué ci-après.

- b) Calage.** - Monter les pignons de commande en ayant soin que tous les repères coïncident, comme montré fig. 24. Après le remontage, il sera bon d'effectuer une vérification selon ce qu'on a dit au point a).

Fig. 25. - Coupe du filtre à air.

1. Prise d'air - 2. Tubulure d'entrée d'air dans le filtre - 3. Tubulure d'amenée d'air filtré au moteur - 4. Joint d'étanchéité entre la cuve et le corps porte-masses filtrantes - 5. Crochets de fixation de la cuve - 6. Cuve à huile - 7. Bourrelet de niveau d'huile dans la cuve - 8. Arrêtoir élastique de cartouche filtrante, démontable - 9. Masse de la cartouche filtrante démontable - 10. Masse de la cartouche filtrante fixe - 11. Diffuseur - 12. Vis de fixation de la prise d'air.



FILTRE A AIR

Toutes les 20 heures de travail: ôter la cuve en ouvrant les deux crochets de fixation (fig. 25), vérifier le niveau de l'huile et, si cela est nécessaire, le parfaire en employant la même huile du moteur. Quand sur le fond de la cuve une couche de 1 cm environ s'est formée,

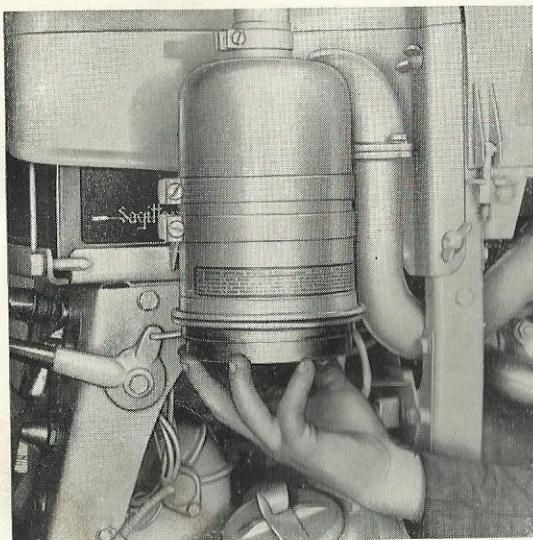


Fig. 26. - Dépose de la cartouche du filtre à air.

il faut vider et nettoyer la cuve avec du pétrole et renouveler l'huile jusqu'au bourrelet.

La vérification du niveau d'huile dans la cuve doit être effectuée au moins une demi-heure après l'arrêt du moteur, afin que l'huile absorbée puisse retomber dans la cuve.

Le niveau d'huile ne doit jamais baisser, car dans ce cas cela voudrait dire que l'huile est trop fluide et il faudrait alors la remplacer par de l'huile plus dense (SAE 50), ou bien que le tube central est sale et qu'il faut le nettoyer.

Toutes les 80 heures de travail: sortir la cartouche filtrante et la laver dans un récipient contenant du pétrole. Pour sortir cette cartouche il suffit, après avoir démonté la cuvette de l'huile, d'ôter l'arrêtoir la retenant sur le tube central et tirer vers le bas la cartouche elle-même.

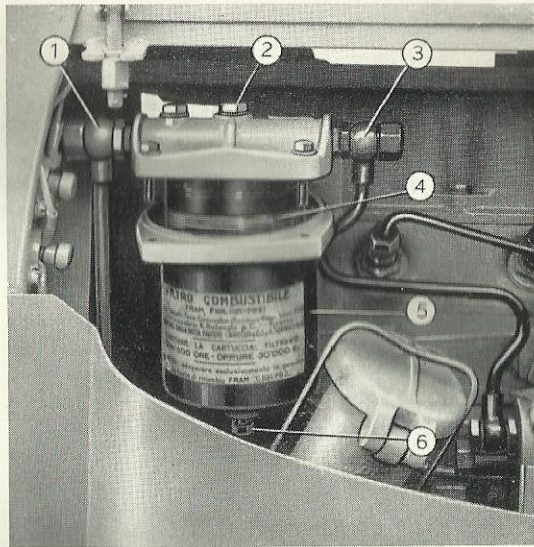
POMPE A COMBUSTIBLE

Toutes les 80 heures de travail: après avoir fermé le robinet du réservoir, dévisser le raccord d'entrée de combustible dans la pompe, sortir le filtre à crépine et le laver avec du pétrole.

Si l'alimentation de la pompe est insuffisante, en faire vérifier les soupapes, et, si elles sont défectueuses, les remplacer.

Fig. 28. - Cartouche du filtre à gasoil.

1. Raccord de la canalisation d'amenée du gasoil - 2. Bouchon de purge d'air de l'intérieur du filtre - 3. Raccord de la canalisation de sortie - 4. Cartouche filtrante - 5. Boîtier de la cartouche - 6. Bouchon de vidange.



FILTRE A COMBUSTIBLE

Toutes les 300 heures de travail: et chaque fois que l'on note des difficultés dans l'alimentation, dues à un début de colmatage du filtre, changer la cartouche filtrante.

Avant de commencer cette opération, fermer le robinet du réservoir à gasoil.

La cartouche ne doit être soumise à aucun lavage, sous n'importe quelle forme.

Avoir soin, après avoir remplacé la cartouche, d'effectuer le remplissage du filtre et la purge d'air comme indiqué au point 3 page 29.

INJECTEURS

En cas de fonctionnement anormal du moteur (marche irrégulière, augmentation de la fumée à l'échappement, dilution de l'huile de

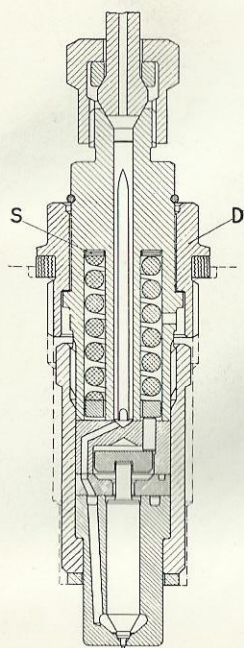


Fig. 29. - Coupe d'un injecteur.

S = Rondelles d'étalonnage de la pression d'injection.

D = Ecou de fixation de l'injecteur à la culasse.

graissage, etc.) déposer les injecteurs et les nettoyer de la façon suivante:

- Détacher les canalisations.
- Déposer les injecteurs en dévissant leur écrou de fixation (D, fig. 29).
- Décalaminer les extrémités des injecteurs à l'aide d'une brosse métallique.
- Désassembler les injecteurs et laver soigneusement toutes leurs pièces à l'essence, y compris le filtre à barrette situé dans le raccord supérieur, après l'avoir sorti de ce dernier à l'aide d'un chasseyoupilles en laiton, de diamètre approprié.

Le désassemblage des injecteurs pour le nettoyage des pièces internes ne doit être effectué que par du personnel spécialisé, c'est-à-dire capable d'en effectuer le remontage. Se rappeler de ne pas changer entre elles les différentes pièces des divers injecteurs, ni de varier le nombre des rondelles qui règlent le tarage de la pression d'injection.

En remontant les canalisations, avoir soin de serrer à fond les raccords d'union aux injecteurs et à la pompe d'injection, sans cependant tordre les canalisations.

Les injecteurs doivent être fixés à la culasse avec un couple de serrage de 6 m-kg.

Toutes les 600 heures de travail: déposer les injecteurs, les faire vérifier et faire étalonner leur pression ($120 \pm 5 \text{ kg/cm}^2$) par un atelier spécialisé.

S'il est nécessaire de remplacer les ressorts des injecteurs, les nouveaux injecteurs devront être tarés à $130 \pm 5 \text{ kg/cm}^2$.

DEPOSE DE LA POMPE D'INJECTION ET DU REGULATEUR - REPOSE ET CALAGE

Lorsqu'on doit déposer la pompe d'injection pour effectuer des réglages éventuels de la pompe elle-même, agir de la façon suivante:

IMPORTANT. - Pour toutes les opérations de révision ou de réparation, on recommande de confier la pompe à une atelier spécialisé.

Dépose du groupe pompe d'injection-régulateur.

- Fermer le robinet du réservoir à combustible.
- Dévisser les raccords, sur la pompe d'alimentation, des tuyauteries d'arrivée et de refoulement du combustible.
- Dévisser les raccords, sur la pompe d'injection, des tuyauteries d'arrivée et de retour de combustible.
- Dévisser les écrous de raccord, sur la pompe d'injection, des tuyauteries de refoulement aux injecteurs, en tenant les raccords sur la pompe à l'aide d'une clé.
- Dévisser le raccord du tuyau entre le diffuseur avec papillon et le régulateur pneumatique.
- Détacher, du levier du régulateur, le tirant de commande.
- Dévisser les quatre vis fixant la pompe d'injection à son support sur le moteur et soulever la pompe en la sortant du joint de commande.

REMARQUE - Lorsque pour une raison quelconque, on doit démonter les pièces qui composent le joint de commande de la pompe d'injection, il est bon de prendre note, au préalable, de la position du repère gravé sur le manchon du joint par rapport aux repères gravés sur le toc d'entraînement (1, fig. 31); cela afin de remonter ensuite le joint dans sa position originale.

Remontage et calage.

Lorsqu'on doit reposer la pompe d'injection, il faudra la caler de la façon indiquée ci-après:

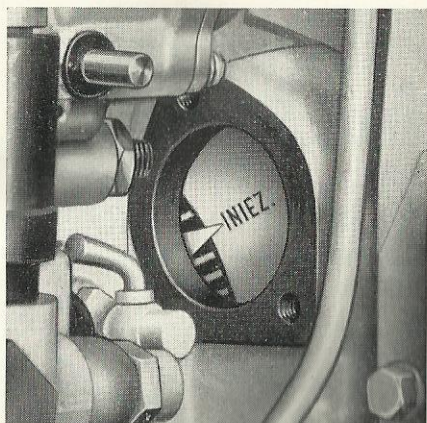


Fig. 30. - Repère sur le volant, pour le calage de la pompe d'injection.

Le repère indique que le piston du cylindre n. 1 du moteur est à 25° avant le P.M.H. (avance à l'injection).

- Oter le petit couvercle de visite situé sur la paroi avant gauche du carter de volant.
- Déplacer le vilebrequin jusqu'à ce que le piston du cylindre n. 1 se trouve 25° avant le p.m.h. **en phase de compression**; cette avance est marquée sur le volant par le repère « INIEZ. » (*) qui doit coïncider avec l'index fixe (fig. 30).
- Lorsque la pompe n'est pas encore montée sur son support, faire tourner l'arbre de la pompe même jusqu'à ce que les repères gravés sur la carcasse de la pompe et le moyeu du joint (3, fig. 31) coïncident. Ces repères indiquent la position de début de refoulement du piston n. 1 de la pompe.
- A ce moment, sans déplacer l'arbre de la pompe de la position prise, la placer dans son siège sur le carter de vilebrequin et l'accoupler avec le joint de commande. Fixer, ensuite, la pompe sur son support au moyen des vis prévues et brancher les tuyauteries.

La pompe ainsi montée doit être exactement calée sur le moteur. Cependant il est à conseiller d'effectuer le contrôle, et éventuellement de corriger son calage, suivant la méthode du « **trop-plein** », comme indiqué ci-après:

(*) AVERTISSEMENT. - Le volant porte également le repère « ACC. » pour les moteurs à pétrole ou à essence.

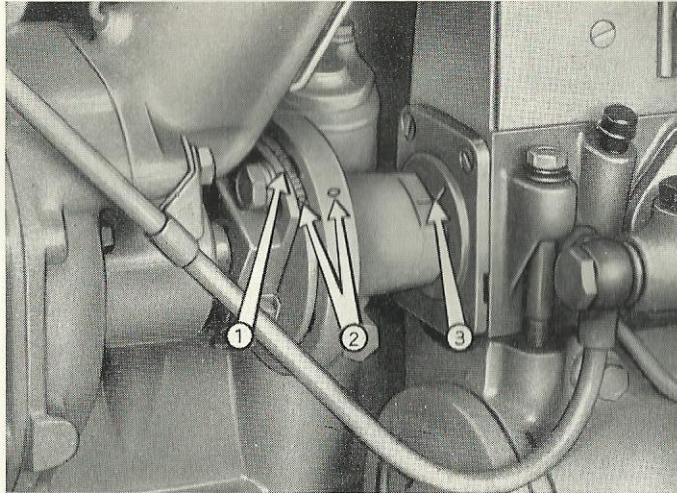


Fig. 31. - Repères sur la pompe d'injection et sur son joint de commande, pour caler la pompe sur le moteur.

1. Repères pour l'accouplement du joint avec le toc d'entraînement - 2. Repères de montage du disque intermédiaire du joint - 3. Repères qui doivent correspondre quand le piston du cylindre n. 1 de la pompe commence le refoulement.

- Dévisser le raccord de pression de l'élément n. 1 de la pompe, ôter la soupape de refoulement et son ressort, sans toutefois enlever le porte-soupape. Revisser seulement le raccord à pression.
- Ouvrir le robinet du réservoir et agir sur la petite pompe d'amorçage (13, fig. 27), afin d'envoyer le gasoil dans tout le circuit d'alimentation du moteur. Purger l'air du filtre et de la pompe d'injection.
- Le piston du cylindre n. 1 étant au début de la phase de compression, faire tourner lentement le vilebrequin, en notant chaque fois l'instant exact dans lequel le combustible cesse de s'écouler par le raccord à pression. Cet instant correspond au début de refoulement du combustible au cylindre n. 1 du moteur.
- Contrôler si à cet instant le repère « INIEZ. » gravé sur le volant coïncide avec l'index fixe (fig. 30).

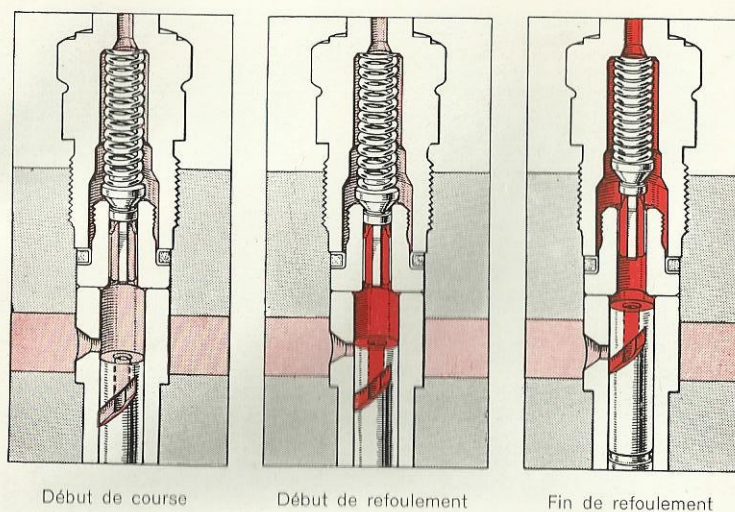


Fig. 32. - Phases de fonctionnement d'un élément de la pompe d'injection.

- Si cela ne se vérifie pas, desserrer alors les deux vis fixant la bride de commande de la pompe (fig. 31), déplacer un petit peu le vile-brequin de façon à faire coïncider les repères, tout en tenant arrêté le joint du côté de la pompe; bloquer ensuite à nouveau les vis de la bride et répéter le contrôle du trop-plein pour s'assurer de la bonne exécution de l'opération.
- Remonter la soupape de refoulement et le ressort sur le raccord de pression de la pompe.

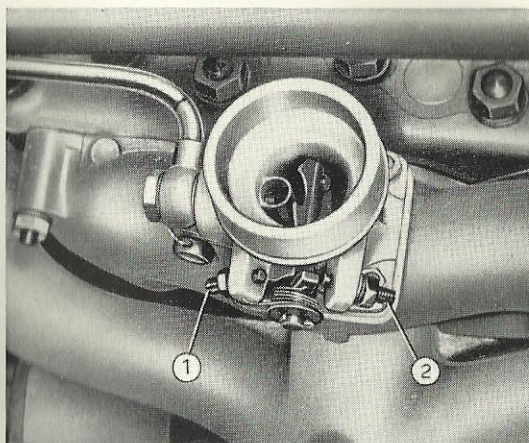
REGLAGE DU RALENTI

Le réglage du ralenti s'effectue en agissant opportunément sur la vis de réglage (1, fig. 33) qui limite la fermeture du papillon.

La position de la deuxième vis 2 (fig. 33), vis qui sert au réglage du régime maxi, ne doit être variée pour aucun motif sinon dans le cas d'une révision du moteur de la part d'un atelier spécialisé. Dans ce but, cette vis est plombée par le constructeur.

Fig. 33. - Diffuseur (Venturi) avec papillon d'accélération.

1. Vis de réglage de ralenti -
2. Vis de réglage du régime maxi.



RADIATEUR

Toutes les 20 heures de travail: et toutes les fois que l'on commence à travailler, vérifier et parfaire le niveau avec de l'eau limpide, préférablement de pluie.

Eviter de remplir le radiateur avec de l'eau froide si le niveau est très bas et le moteur est chaud, car cela pourrait produire des fêlures dans la culasse et dans le bloc-cylindres.

L'abaissement anormal du niveau, peut être causé par:

1. Des fuites à la masse radiante, aux canalisations ou à la garniture de pompe à eau.
2. Echauffement anormal causé par:
 - des entartrages entre les ailettes de la masse radiante (les éliminer au moyen d'un jet d'eau, si possible sous pression, ou par un jet d'air comprimé);
 - des entartrages dans la masse radiante et dans les canalisations (procéder au lavage de l'intérieur du radiateur);
 - patinage de la courroie de ventilateur (la régler de la manière indiquée page 61);
 - fonctionnement défectueux du thermostat (s'adresser à un atelier spécialisé);

- calage incorrect du moteur (le faire vérifier par un atelier spécialisé).

Toutes les 600 heures de travail: rincer l'intérieur du radiateur de la façon suivante:

- Vidanger l'eau du moteur et du radiateur par les robinets prévus (fig. 34 et 35).
- Remplir le radiateur avec de l'eau contenant 400 grammes de carbonate de sodium.

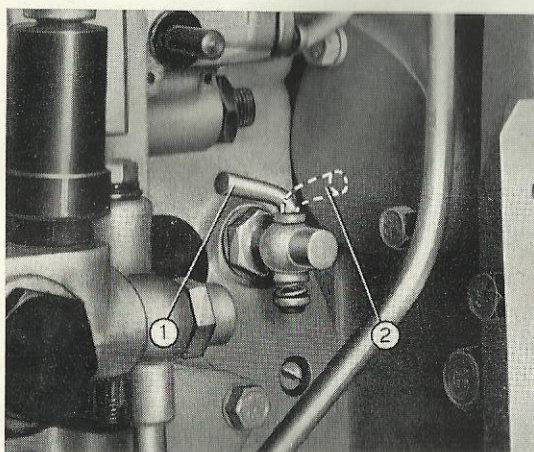


Fig. 34. - Robinet de vidange de l'eau du moteur.

1. Robinet fermé.
2. Robinet ouvert.

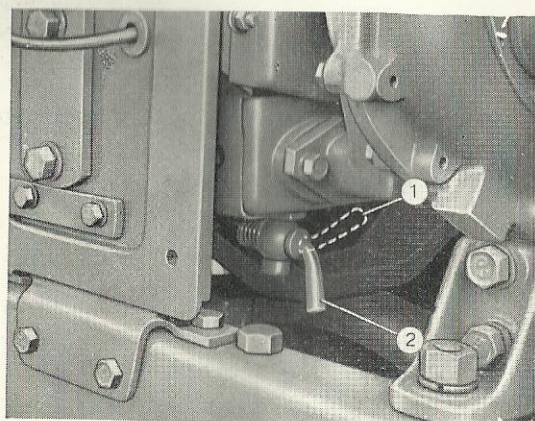


Fig. 35. - Robinet de vidange du radiateur.

1. Robinet ouvert.
2. Robinet fermé.

- Faire tourner le moteur pendant 10 minutes, environ, à faible vitesse, et le vider ensuite.
- Laisser un peu refroidir le moteur, faire ensuite circuler de l'eau courante dans le radiateur et dans les cylindres, en laissant les robinets ouverts.
- Remplir avec de l'eau propre, après avoir fermé les robinets de vidange, faire tourner à nouveau le moteur et le vider encore une fois.
- Remplir enfin le radiateur jusqu'à son niveau normal.

Ce même rinçage doit précéder l'introduction du mélange antigel pour l'hiver.

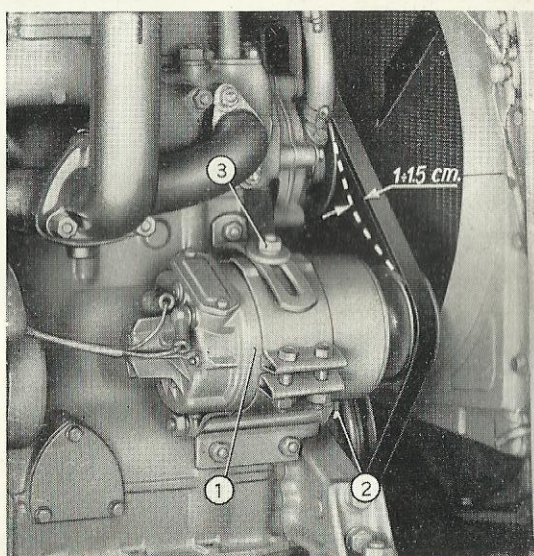


Fig. 36. - Réglage de la tension de la courroie de ventilateur et de dynamo.

1. Dynamo - 2. Axe d'articulation de la dynamo - 3. Ecrou fixant la dynamo au curseur.

COURROIE DE VENTILATEUR ET DE DYNAMO

Toutes les 80 heures de travail vérifier la tension de la courroie de ventilateur et de dynamo (fléchissement sous la main de 1 à 1,5 cm entre la dynamo et la poulie de ventilateur); si nécessaire, la régler de la façon suivante (fig. 36):

- Desserrer l'écrou fixant la dynamo au curseur supérieur.

- Faire tourner la dynamo vers l'extérieur de façon à obtenir une tension normale de la courroie. Ne pas la tendre exagérément, car une courroie trop tendue fatigue les roulements du ventilateur et de la dynamo et s'use vite (*).
- Serrer à fond l'écrou de fixation de la dynamo au curseur.

(*) L'usure peut être provoquée par le manque d'alignement de la poulie de la dynamo avec les poulies du ventilateur et du vilebrequin, alignement qui est déterminé par le téton de centrage situé sur la carcasse de la dynamo, logé dans le siège prévu sur la sellette de support de dynamo.

ORGANES DU TRACTEUR

EMBRAYAGE

Toutes les 80 heures de travail: ôter les dépôts d'huile qui pourraient s'être formés au fond du carter d'embrayage, en dévissant le bouchon inférieur expressément prévu (fig. 38).

Toutes les 240 heures de travail: s'assurer que la pédale de commande ait une garde d'environ 20 mm. En cas de diminution de cette garde, en conséquence de l'usure des garnitures, à 8-10 mm (une

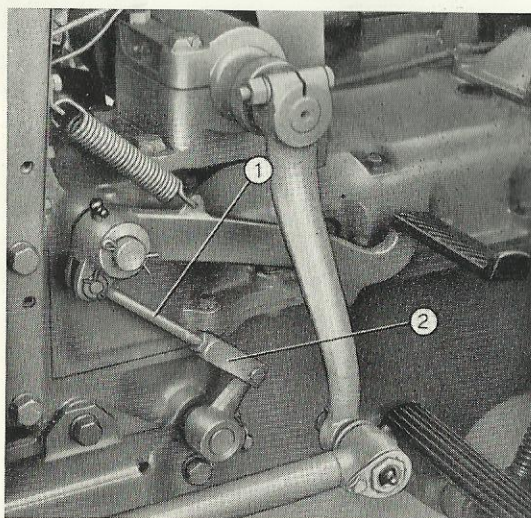


Fig. 37. - Commande de l'embrayage.

- 1. Tirant.
- 2. Fourchette.

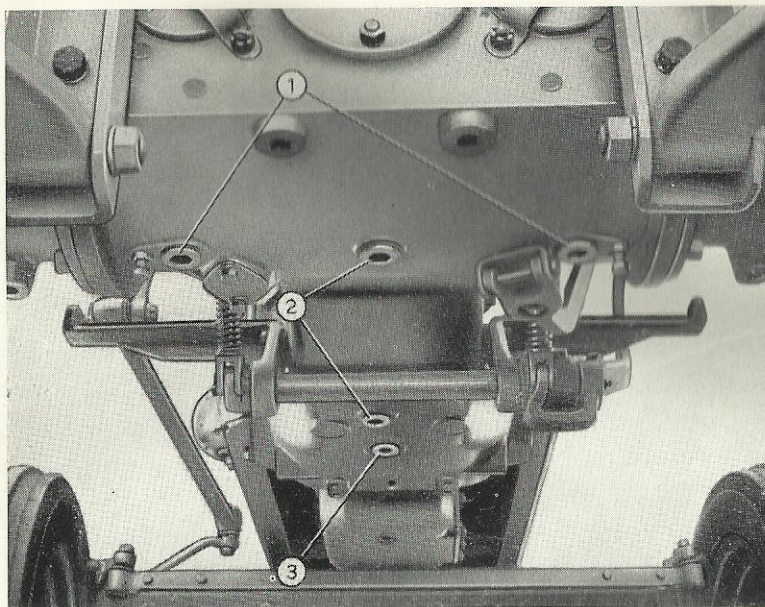


Fig. 38. - Bouchons de vidange des carters des tambours de frein, de la boîte de vitesses, du réducteur central et du carter d'embrayage.

1. Bouchons de vidange des carters des tambours de frein - 2. Bouchons de vidange de la boîte de vitesses et du réducteur central - 3. Bouchon de vidange du carter d'embrayage du moteur.

garde nulle entraînerait le patinage de l'embrayage) il faut la rétablir en dévissant d'un demi-tour la fourche du tirant réglable (fig. 37), après l'avoir détaché du levier inférieur. Bloquer ensuite la fourche en position par son contre-écrou.

FREINS

Toutes les 80 heures de travail: ôter les dépôts d'huile qui pourraient s'être formés au fond des carters des tambours de freins en dévissant les deux bouchons inférieurs expressément prévus (fig. 38).

Toutes les 240 heures de travail: si l'on remarque une différence de l'effet de freinage d'une roue motrice par rapport à l'autre, ou bien si la course à vide des pédales devient excessive, il faudra alors régler les freins de la façon suivante (fig. 39):

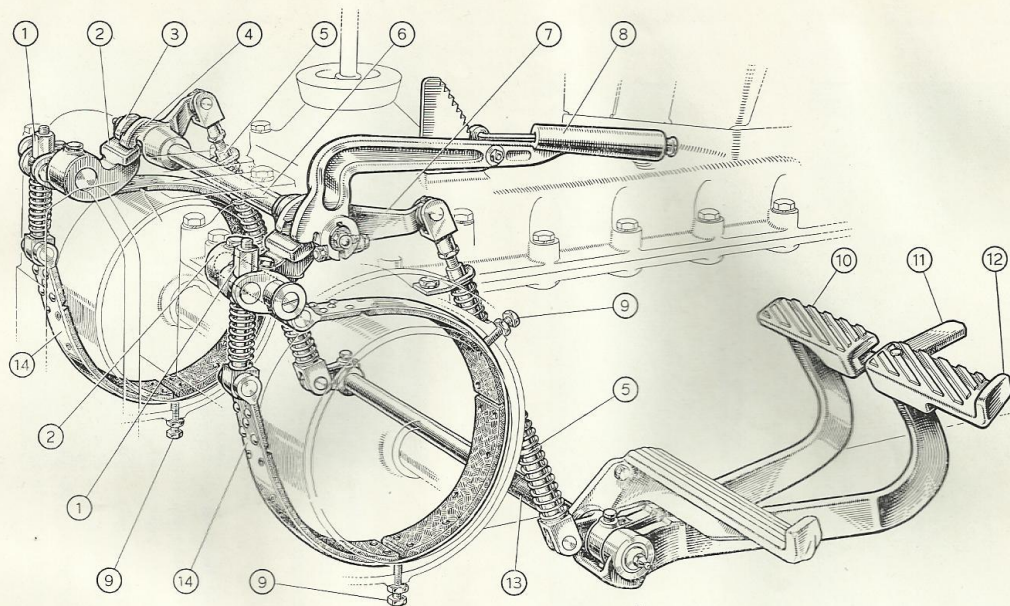


Fig. 39. - Schéma des freins.

1. Ecrus de réglage des rubans de freinage - 2. Leviers de commande des rubans de freinage - 3. Levier de renvoi de la commande à main de frein gauche - 4. Levier de renvoi de la commande à pédale de frein gauche - 5. Etais de transmission de la commande à pédales - 6. Barre de renvoi de la commande de frein à main - 7. Levier de renvoi de la commande à pédale de frein droit - 8. Levier à main de commande de blocage des freins - 9. Vis de centrage des rubans de freinage - 10. Pédale de commande de frein gauche - 11. Linguet d'accouplement des deux pédales de freins - 12. Pédale de commande de frein droit - 13. Barre de renvoi de la commande de frein à pédales - 14. Rubans de freinage.

- Visser à fond les vis **9** de façon à porter la garniture ferodo en contact du tambour; desserrer ensuite les vis mêmes de deux tours et les bloquer par les contre-écrous respectifs.
- Visser l'écrou de réglage **1** de façon à porter le ruban en contact du tambour, et le dévisser ensuite de trois tours. S'assurer que dans ces conditions en tirant le levier à main **8** il arrive à mi-course, ou un peu au delà, pour obtenir le blocage des freins.

Avertissement. - Lorsqu'on doit effectuer des nettoyages dans le châssis berceau, n'employer jamais de l'essence puisque les gaz qui se développent peuvent causer des incendies et des explosions.

Même en employant des liquides moins gassifiables il est nécessaire de laisser ouvertes pendant quelque temps les ouvertures de visite, afin de rendre possible l'évacuation des vapeurs inflammables.

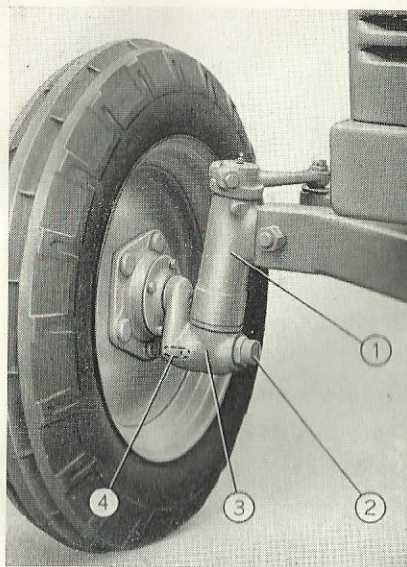
ROUES

Pour les différentes exigences de travail, il est possible de varier la voie du tracteur.

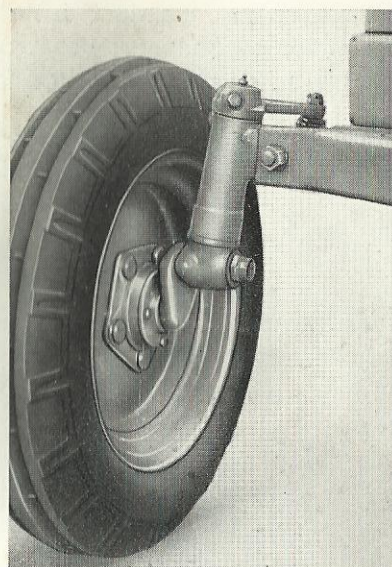
Cela est particulièrement utile pour le travail dans des cultures à rangées écartées de 60 cm ou davantage.

A cet effet, l'avant-train est constitué par un essieu en trois parties, une centrale ayant une section plus grande et deux extrémités coulissant dans la précédente; pour varier la voie des roues avant, il suffit de déplacer les extrémités de l'essieu en les fixant dans la position choisie et en adaptant opportunément la barre d'accouplement à la voie choisie.

La variation de la voie arrière s'effectue en changeant et en inversant la position des jantes et des disques selon le schéma fig. 42, sur lequel on voit que l'on obtient les deux voies plus étroites en variant seulement la position des jantes par rapport aux disques, tandis que pour passer de ces voies aux deux plus larges, il faut inverser les disques en les montant avec leur partie en forme de cloche tournée vers l'extérieur.



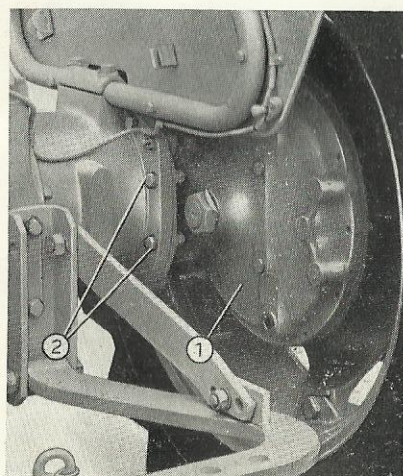
Position basse



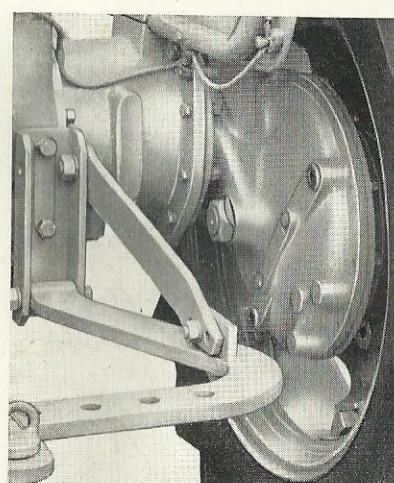
Position haute

Fig. 40. - Positions de l'avant-train.

1. Extrémité télescopique de l'essieu avant - 2. Erou fixant la fusée - 3. Fusée - 4. Téton de centrage pour l'orientation correcte de la fusée.



Position basse



Position haute

Fig. 41. - Positions des carters des réducteurs latéraux.

1. Carter de réducteur - 2. Vis fixant le carter à la bride de l'entretoise sur le châssis-berceau.

Lorsque l'on invertit la position des jantes pour passer de la voie n. 1 à celle n. 2, ou bien de la voie n. 3 à celle n. 4, il faut bien prendre garde à ne pas invertir l'orientation des pneus qui, durant la marche du tracteur, doivent tourner selon la direction indiquée par la flèche sur le pneu; il faudra, dans ce but, changer la roue droite avec la gauche et vice-versa, sans les renverser.

Sur les disques des roues avant et arrière il y a des trous de fixation des plaques d'alourdissement (voir page 88).

En faisant tourner la fusée de chacune des roues avant de 180° (voir fig. 40), et les carters des réducteurs d'un trou sur leurs brides d'union à l'entretoise sur le châssis-berceau (fig. 41), il est possible de passer de la position normale du tracteur à la position relevée, c'est-à-dire d'augmenter la garde au sol.

PNEUS

Toutes les 80 heures: vérifier leur pression à l'aide du manomètre en dotation. Lorsque la pression résulte au-dessous de celle normale (1,8 à 2 kg/cm² pour les pneus avant et 0,8 à 1 kg/cm² pour ceux arrière) il faut la rétablir.

DISPOSITIF D'ATTELAGE

Pour l'attelage d'outils et de remorques, on a prévu une barre à secteur réglable en hauteur, munie d'un crochet à fourche (fig. 43). La hauteur de la barre, qui est montée à charnière sur les deux supports prévus sur le côté arrière du châssis-berceau, peut être variée en déplaçant les positions de fixation des deux tirants latéraux **2** et en faisant coïncider opportunément les trous prévus aux extrémités des tirants susdits et sur les étriers correspondants **3** du secteur.

Avec le secteur en position normale on peut obtenir trois différentes hauteurs du crochet au-dessus du sol:

- avec tracteur bas 23 - 36 = 47 cm (fig. 45)
- avec tracteur relevé 36 - 49 = 60 cm (fig. 47)

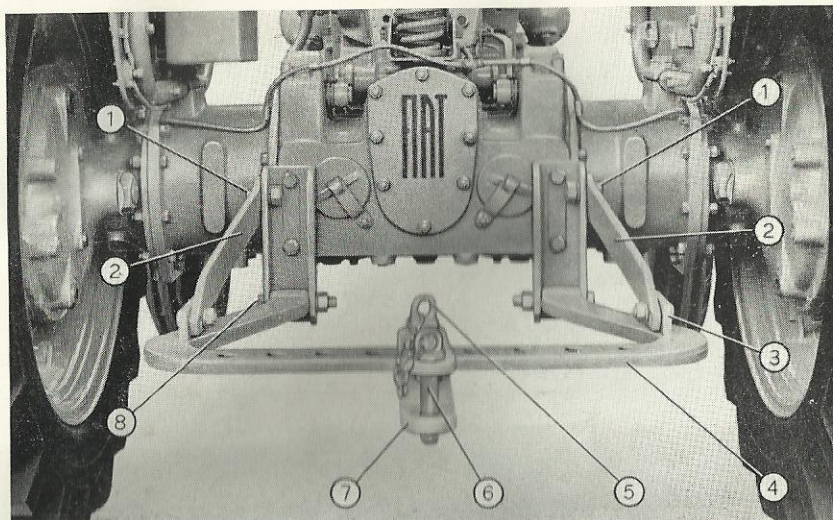


Fig. 43. - Dispositif d'attelage (position normale).

1. Vis fixant les tirants aux supports - 2. Tirants - 3. Brides avec trous de réglage de la hauteur du secteur - 4. Secteur d'attelage - 5. Cheville de retenue du crochet sur le secteur - 6. Cheville d'attache de la remorque ou de l'outil - 7. Crochet d'attelage - 8. Vis fixant le secteur aux supports.

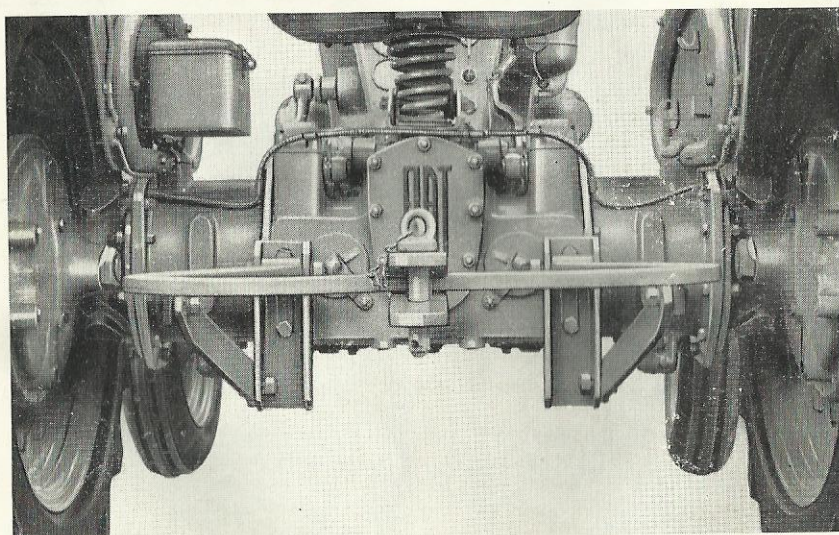


Fig. 44. - Dispositif d'attelage (position renversée).

En renversant le secteur et les tirants (fig. 44), on peut obtenir, toujours au moyen du même système, encore trois positions ayant les hauteurs suivantes au-dessus du sol :

- avec tracteur bas 45 - 56 - 69 cm (fig. 46)
- avec tracteur relevé 58 - 69 - 82 cm (fig. 48)

Aux schémas indiquant les hauteurs du crochet sont aussi reportées en détail les positions correspondantes d'accouplement des trous des tirants avec les étriers du secteur.

En plus de ces hauteurs, on peut en obtenir d'autres, intermédiaires, plus fortes ou moins; d'autre part, les positions indiquées permettent déjà les plus amples possibilités de réglage de l'accouplement du tracteur avec l'outil ou la remorque traînée.

Le crochet d'attelage a une inclinaison de 6° par rapport à son plan d'appui sur la traverse et peut être rabattu, de manière à compenser l'inclinaison prise par la traverse même dans les différentes positions de réglage de la hauteur et consentir une meilleure adaptation du crochet à la position du timon de l'outil traîné.

Lors de l'accouplement du tracteur à la remorque se rappeler que :

1. Pour le remorquage d'outils traînés, le crochet doit être relevé le plus possible afin d'augmenter l'adhérence des roues motrices.
2. Pour l'attelage de remorques à deux essieux, le crochet doit être placé à une hauteur telle que le timon se trouve horizontal le plus possible. Si le crochet est trop bas l'adhérence des roues motrices est compromise; s'il est trop haut, le tracteur pourrait cabrer.
En tout cas la hauteur du crochet ne doit pas dépasser 60 cm.
3. Pour l'attelage de remorques à un seul essieu, il faut que le crochet se trouve en position normale (fig. 43), avec le secteur horizontal. Le crochet à fourche doit être remplacé par un support approprié auquel il faut accrocher le timon de la remorque.
La charge maxima sur le secteur ne doit pas dépasser 300 kg.

Sur les tracteurs équipés de roues métalliques, au contraire, il sera mieux de régler le dispositif d'attelage dans la position la plus basse possible, afin d'éviter le danger de cabrages. On recommande donc de se servir seulement du dispositif d'attelage en position normale, en exploitant les variations vers le bas.

INSTALLATION ELECTRIQUE

BATTERIE

Toutes les 80 heures: vérifier le niveau de l'électrolyte et ajouter de l'eau distillée dans chaque élément. A cet effet, avec le tracteur en palier, la batterie reposée et froide et le moteur stoppé, procéder comme suit:

- S'assurer que les bouchons des éléments soient bien vissés, ôter le chapeau des bouchons susdits et verser **doucement** de l'eau distillée dans le corps à entonnoir: le liquide versé atteindra l'intérieur de l'élément par les quatre trous prévus dans l'entonnoir (fig. 50).
- Interrompre l'opération au moment où le liquide ne s'écoulant plus dans l'élément, commence à augmenter de niveau dans l'entonnoir.

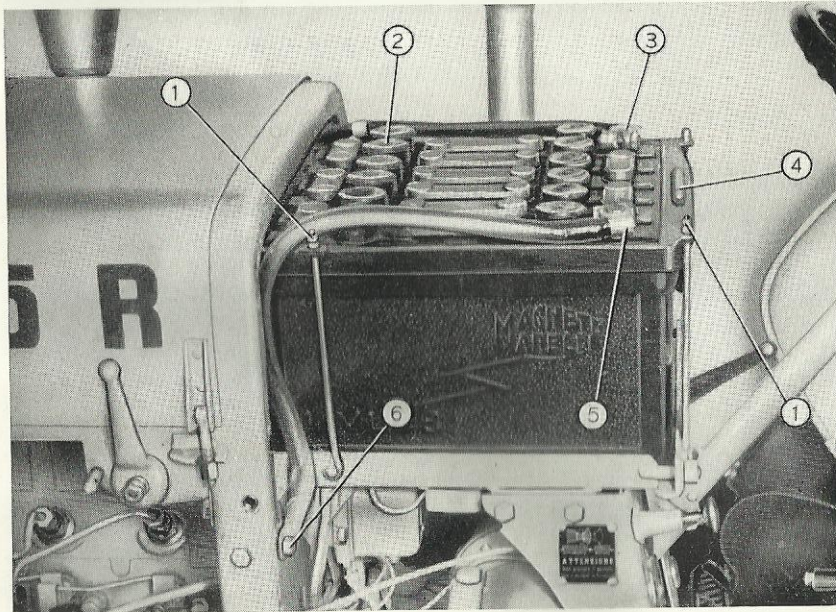
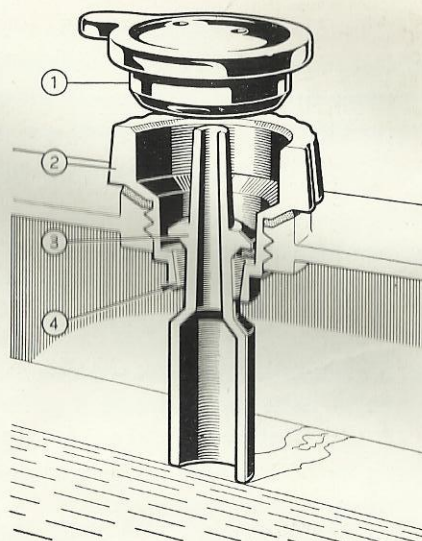


Fig. 49. - Aménagement de la batterie.

1. Ecrus des tirants de blocage de la batterie - 2. Bouchons des éléments, pour parfaire le niveau de l'électrolyte - 3. Borne positive - 4. Poignées de soulèvement de la batterie - 5. Borne négative - 6. Vis de fixation du câble de masse.

Fig. 50. - Coupe sur le bouchon d'un élément de la batterie.

1. Chapeau.
2. Corps en forme d'entonnoir.
3. Tube d'évent.
4. Trous de passage d'eau distillée.



— Recouvrir chaque bouchon avec son chapeau en s'assurant que les trous d'évent ne sont pas bouchés.

La batterie est la partie de l'installation électrique qui doit être le plus surveillée.

Une batterie déchargée veut dire une installation hors service.

Avant d'intervenir sur la batterie, détacher toujours le câble de masse de la borne négative.

La batterie pourra se maintenir efficiente seulement si l'on suivra les directives ci-après :

1. Le moteur étant stoppé, garder toujours la manette du commutateur d'éclairage en position verticale « O » sauf, bien entendu, si on a besoin des lumières.
2. Il est préférable de laisser le moteur en fonction plutôt d'effectuer des lancements fréquents, parce que pour chaque lancement la batterie doit débiter une quantité considérable de courant.
3. Maintenir la batterie propre et sèche, surtout dans la partie supérieure; en la nettoyant veiller à ce que de la saleté n'entre pas à l'intérieur de la batterie.

4. Contrôler le niveau de l'électrolyte selon la fréquence prescrite. Pour le remplissage n'employer jamais de l'acide ou de l'eau commune qui endommageraient la batterie, mais exclusivement de l'eau distillée ou bien tout au plus de l'eau de pluie recueillie dans des récipients en verre parfaitement propres.
5. Si la batterie requiert fréquemment des ajoutages d'eau, surtout en été (chaque deux ou trois jours), ou bien ne réussit pas à entraîner le moteur, ou présente d'autres inconvénients, s'adresser tout de suite au plus proche atelier spécialisé.
6. S'assurer que les cosses des câbles soient bien fixées aux bornes de la batterie, de façon à garantir une parfaite prise de courant. Avant d'intervenir sur les bornes, débrancher celle négative. Pour visser ou dévisser les écrous des cosses se servir toujours de clés fixes, jamais de pinces.
7. Enduire les cosses, avant leur remontage, de vaseline pure, jamais de graisse commune, car celle-ci en venant en contact de l'acide sulfurique, attaquerait le métal.
8. S'assurer soigneusement que les parois de la batterie ne soient ni cassées, ni fêlées, car des fuites de liquide pourraient se vérifier.
9. Ne jamais essayer de réparer la batterie.
10. Il faut avoir soin de ne pas laisser décharger complètement la batterie. Si le tracteur reste longtemps au repos, il est bon de sortir la batterie, la placer dans un local abrité et la recharger tous les mois.

La batterie reposée et froide peut être considérée chargée lorsque la densité de l'électrolyte est de 1,24-1,28 (27°-31° Beaumé) à 15° C.

DYNAMO

Toutes les 400 heures de travail: faire effectuer par un atelier spécialisé les opérations suivantes:

- Démontez les paliers côté collecteur et côté commande et vérifiez l'état d'usure des balais et du collecteur. Si les balais sont usés irrégulièrement, ébréchés ou cassés, les remplacer; si le collecteur présente des traces de grillage, en effectuer le repassage.
- Graisser avec de la graisse Fiat Jota 3 le roulement à billes du palier côté commande. Avec la même graisse remplir l'espace entre la bague du palier côté collecteur et le bout intérieur du palier lui-même.
- Oter la vis-bouchon (ou le couvercle) placée sur le palier côté collecteur et garnir la mèche avec de l'huile dense (SAE 50).

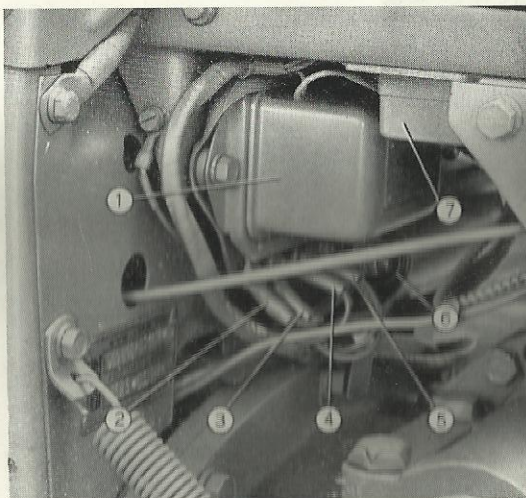
GRUPE REGULATEUR

Des spécialistes seulement peuvent démonter ce groupe (fig. 51); il faut donc le faire vérifier **exclusivement** par un atelier spécialisé disposant des instructions et de l'outillage nécessaires.

Ne jamais intervenir les serre-fils n. 67 et n. 51, parce que cela causerait une détérioration immédiate du groupe.

Fig. 51. - Groupe régulateur de dynamo, fusibles et résistance pour bougies.

1. Groupe régulateur - 2. Câbles reliés au serre-fil n. 30 - 3. Câbles reliés au serre-fil n. 31 - 4. Câbles reliés au serre-fil n. 67 - 5. Câbles reliés au serre-fil n. 51 - 6. Résistance pour bougies de préchauffage - 7. Boîte à fusibles de protection de l'installation.



DEMARREUR

Toutes les 400 heures de travail: ôter le collier du palier côté collecteur et vérifier le degré d'usure et de contact des balais sur le collecteur. Si leur contact est imparfait ou bien si les balais sont ébréchés, les changer; si le collecteur présente des traces de grillage, en effectuer le repassage.

S'il y a de la poussière de charbon il faut l'ôter à l'aide d'un pinceau bien sec.

En cas de révision du démarreur, en nettoyer soigneusement toutes les pièces et graisser l'intérieur de la roue libre avec de la graisse Fiat Jota 1/M.

LANTERNES

L'ouverture des lanternes est simple et rapide. La fig. 52 montre comment on démonte les projecteurs avant pour accéder à leur ampoule.

Pour la puissance des lampes, voir page 16.

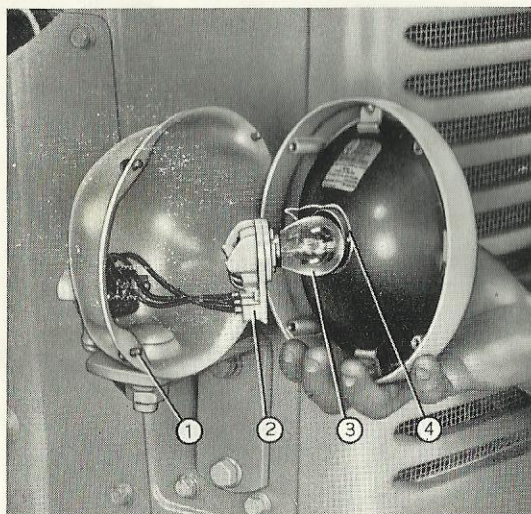


Fig. 52. - Ouverture des projecteurs avant.

1. Vis à dévisser pour ouvrir les projecteurs - 2. Porte-lampe - 3. Lampe feu route et code - 4. Linguet de retenue du porte-lampe.

FUSIBLES DE PROTECTION DE L'INSTALLATION

Les appareils de l'installation électrique sont protégés par 4 fusibles de 8 A, aménagés dans une boîte placée sous la batterie (fig. 51). Lorsque l'un d'eux saute, avant de le remplacer il faudra rechercher la cause qui a provoqué le court-circuit. Pour cette recherche, voir le plan de câblage (fig. 11).

- Le fusible n. 54/1 protège: le feu route du projecteur avant gauche.
- Le fusible n. 54/2 protège: le feu route du projecteur avant droit.
- Le fusible n. 30/2 protège: la prise de courant de baladeuse.
- Le fusible n. 30/1 protège: la lampe d'éclairage du tableau de bord, la lanterne arrière pour travailler de nuit, le feu rouge arrière et le feu-code des projecteurs avant.

Même avec les fusibles enlevés ou brûlés les circuits de charge de la batterie, de démarrage et des bougies de préchauffage fonctionnent toujours.

APPLICATIONS DIVERSES

AVERTISSEMENT IMPORTANT - Quand le tracteur entraîne des machines opératrices fixes, le mouvement aux machines mêmes est directement transmis par l'arbre secondaire de la boîte de vitesses, tandis que l'arbre de renvoi ne tourne pas. Par conséquent, l'huile contenue dans la boîte ne peut plus graisser les roulements de l'arbre secondaire par simple barbotage.

Afin d'assurer un graissage suffisant de ces roulements en cas d'emploi prolongé du tracteur accouplé à des machines opératrices fixes, il est opportun d'ajouter dans la boîte de vitesses, 7 kg d'huile environ, de façon que cette huile puisse arriver à effleurer les pignons de l'arbre secondaire. Cette précaution assure un graissage correct des roulements.

Il faudra rapporter le niveau d'huile à la hauteur normale lorsque le tracteur est exploité en effort de traction.

POULIE DE BATTAGE

On la monte à l'arrière du carter de transmission, pour actionner, au moyen d'une courroie, les différents types de machines, telles que batteuses, pompes, etc. (*).

Le groupe reçoit le mouvement depuis l'arbre secondaire de la boîte de vitesses. Pour son enclenchement tirer en haut la manette placée sur le côté droit (fig. 53); si le moteur est en mouvement il est nécessaire de débrayer au préalable.

Données caractéristiques.

Vitesse de la poulie (correspondant à 2000 tours/mn
du moteur) 1120 tours/mn

(*) Afin d'éviter que le lubrifiant sorte de la boîte de vitesses et du réducteur central lorsqu'on ôte le couvercle arrière du châssis berceau, il est nécessaire de placer le tracteur en pente de sorte que la partie arrière se trouve de 25-30 cm plus haute.

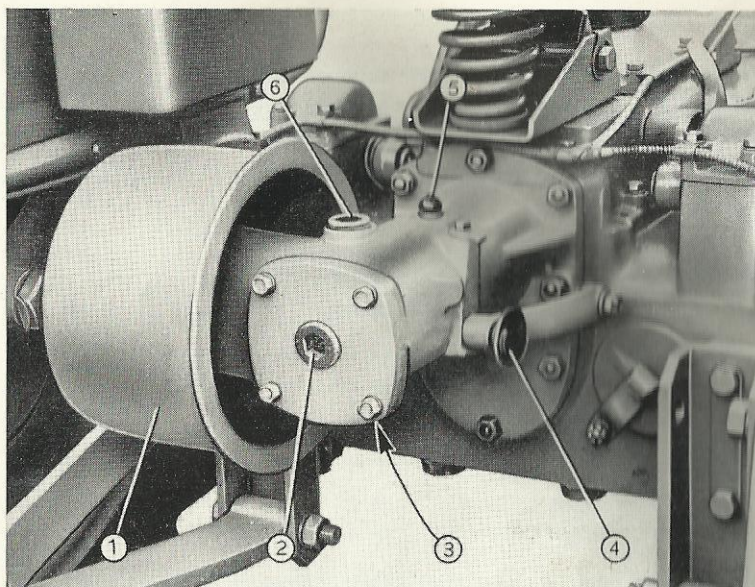


Fig. 53. - Poulie de battage.

1. Poulie - 2. Bouchon-niveau d'huile - 3. Bouchon de vidange d'huile - 4. Levier de commande d'embrayage - 5. Reniflard - 6. Bouchon de remplissage d'huile.

Sens de rotation (vu du côté de la poulie)	à gauche
Diamètre de la poulie	250 mm
Largeur de la jante	150 »
Vitesse périphérique	14,6 m/sec
Poids du groupe (avec lubrifiant)	41,5 kg
Contenance en huile de graissage	0,5 »

Entretien.

- Toutes les 20 heures de travail vérifier le niveau de l'huile par le bouchon placé sur le couvercle arrière du groupe (2, fig. 53) et, si cela est nécessaire, le parfaire, en ajoutant de l'huile FIAT A 140 (SAE 140) (*) par le bouchon supérieur.
- Toutes les 1200 heures de travail remplacer l'huile, après l'avoir déchargée par le bouchon inférieur.

(*) Par une température extérieure inférieure à 0° C employer de l'huile FIAT A 90 (SAE 90).

PRISE DE FORCE

Au lieu de la poulie de battage, on peut appliquer une prise de force (*). La prise de force peut servir pour la commande directe des machines opératrices, traînées par le tracteur ou qui lui sont appliquées. L'enclenchement est obtenu de la même façon que pour la poulie de battage.

Données caractéristiques.

Vitesse de l'arbre (correspondant à 2000 tours/mn du moteur)	585 tours/mn
Sens de rotation (vu de l'arrière du tracteur).	sens horloge
Dimension de l'arbre cannelé d'accouplement:	
— diamètre extérieur	34,8 mm
— diamètre intérieur	29 »
— nombre de dents	6

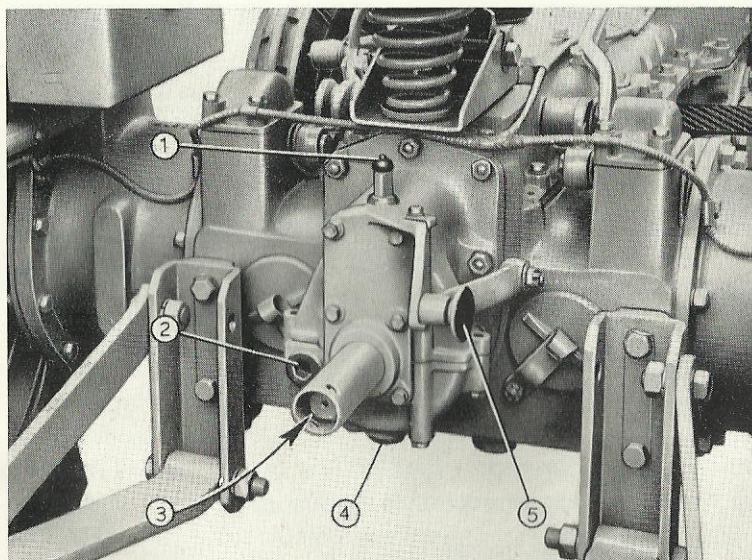


Fig. 54. - Prise de force.

1. Reniflard - 2. Bouchon de niveau et d'introduction d'huile - 3. Arbre de prise de force - 4. Bouchon de vidange d'huile - 5. Levier de commande d'embrayage.

(*) Voir note page 76.

Garde au sol	{ position basse .	590	mm
(en correspondance de l'arbre)		710	»
Poids (avec lubrifiant)		23,3	kg
Contenance en huile		0,3	»

Entretien.

- Toutes les 20 heures de travail vérifier le niveau de l'huile par le bouchon placé sur la partie arrière du groupe (2, fig. 54); le cas échéant, ajouter de l'huile FIAT A 140 (SAE 140) (*) jusqu'au niveau du bouchon même.
- Toutes les 1200 heures de travail remplacer l'huile, après l'avoir déchargée par le bouchon inférieur.

CROCHET DE REMORQUAGE SUR ROUTE

Pour le remorquage des véhicules, le tracteur peut être pourvu d'un crochet, applicable à l'arrière, à la place de la poulie de battage, ou de la prise de force (fig. 60).

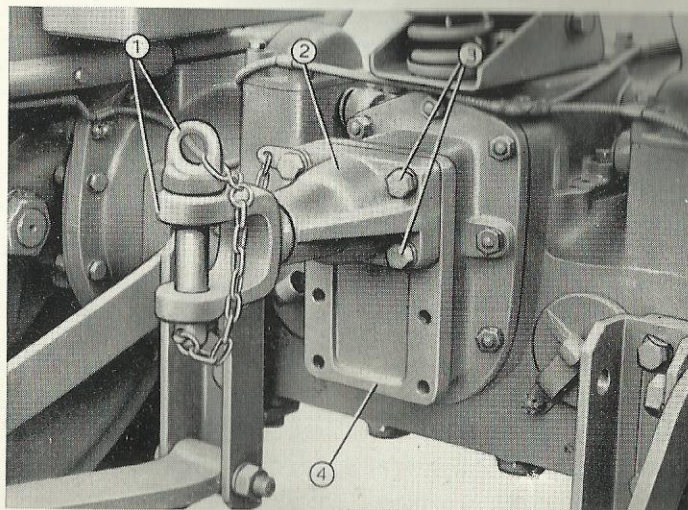


Fig. 55. - Crochet de remorquage.

1. Crochet de remorquage avec cheville d'attache de la remorque - 2. Support de crochet - 3. Vis fixant le support à la plaque d'attache - 4. Plaque d'attache du crochet au châssis-berceau.

(*) Par une température extérieure inférieure à 0° C employer de l'huile FIAT A 90 (SAE 90).

Ce crochet est muni d'un robuste ressort amortisseur des chocs violents et peut être déplacé sur trois hauteurs différentes au-dessus du sol (575-635-695 mm le tracteur étant en position basse et 705-765-825 mm le tracteur étant en position haute).

Diamètre de la cheville d'attache de remorque	24-25 mm
Poids	17 kg



Fig. 56. - Roue arrière munie de plaques d'alourdissement.

PLAQUES D'ALOURDISSEMENT

Afin d'augmenter le poids du tracteur et de réduire la valeur des patinages lorsqu'on travaille sous un effort élevé, les roues arrière peuvent être munies de plaques d'alourdissement. Ces plaques sont constituées par quatre anneaux en fonte qu'il faut monter deux chaque roue. Le poids des quatre plaques est de 235 kg.

Les roues avant peuvent aussi être équipées de plaques d'alourdissement, une pour chaque roue, afin d'améliorer le comportement du tracteur lorsque'il remorque des outils portés. Le poids de ces deux plaques est de 80 kg.

PARTE II

TRACTEURS MODELES
25 RS - 25 RS 5 - 25 RSV 5

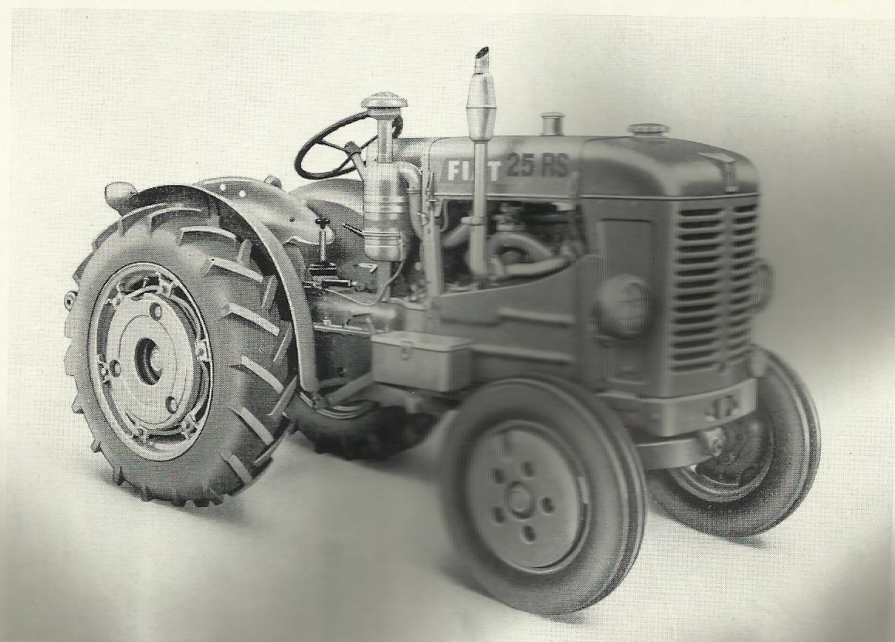


Fig. 57. - Tracteur modèle 25 RS.

TRACTEURS MOD. 25 RS - 25 RS 5 - 25 RSV 5

Ces tracteurs dérivent leur structure principale des modèles 25 R - 25 R 5 - 25 RV 5 décrits dans la première partie de cette notice. Leur caractéristique essentielle est le moindre encombrement transversal qui les rend propres aux travaux entre les rangées des vignobles. Dans cette deuxième partie de la notice on reporte seulement les données de construction et les directives d'emploi et d'entretien qui diffèrent de celles des modèles 25 R - 25 R 5 - 25 RV 5. Pour tout ce qui n'est pas compris dans ces pages il faudra donc se rapporter à la première partie de la notice.

DONNEES GENERALES

Puissance à la barre:

— Sur route bitumée	20 Cv
— Sur terrain agricole de bonne adhérence	17 Cv

Puissance à la poulie	25 Cv
---------------------------------	-------

Empattement	1,582 m
-----------------------	---------

Voie avant (2 positions variables)	} 0,936 »
Voie arrière (2 positions variables)	} 1,188 »
	} 0,858 »
	} 1,240 »

Longueur hors-tout du tracteur:

— sans dispositif d'attelage	2,430 m
— avec dispositif d'attelage	2,615 »

Largeur hors-tout du tracteur:

— avec voie minima	1,100 »
— avec voie maxima	1,482 »

Hauteur maxima du tracteur (tuyau d'échappement)	1,475 »
--	---------

Hauteur au bouchon de radiateur	1,260 »
---	---------

Dimensions des pneus {	avant	5,00-15
	arrière	9-24

Poids du tracteur avec roues garnies de pneus, en ordre de travail, les pleins faits, avec plaques d'alourdissement arrière et dotation de clés et d'outils.

Mod. 25 RS 1400 kg
Mod. 25 RS 5 1415 kg
Mod. 25 RSV 5 1415 kg

Garde au sol 0,320 m

PERFORMANCES

Vitesses avec moteur à régime normal:

		25RS	25RS5	25RSV5
— en 1re vitesse	km/h	3,3	1,3	1,6
— en 2e vitesse	»	4,6	3,3	4,1
— en 3e vitesse	»	7,3	4,6	5,7
— en 4e vitesse	»	14,8	7,3	9,1
— en 5e vitesse	»	—	14,8	18,5
— en marche arrière	»	3,2	3,2	4,0

Efforts moyens de traction (correspondant au régime de puissance maximum) (*):

— en 1re vitesse (limité par l'adhérence)	kg	1000	1000	1000
— en 2e vitesse	»	1000	1000	1000
— en 3e vitesse	»	700	1000	930
— en 4e vitesse	»	330	700	560
— en 5e vitesse	»	—	330	250

Efforts maximum de traction (correspondant au régime de couple maximum) (*):

— en 1re vitesse (limité par l'adhérence)	kg	1000	1000	1000
---	----	------	------	------

BOITE DE VITESSES

Mod. 25 RS: à 4 vitesses et marche arrière.

Mod. 25 RS 5 et 25 RSV 5 à 5 vitesses et marche arrière.

Rapports de la boîte:

	25 RS	25RS5-25RSV5
— en 1re vitesse	3,133	8,083
— en 2e vitesse	2,263	3,133
— en 3e vitesse	1,423	2,263
— en 4e vitesse	0,703	1,423
— en 5e vitesse	—	0,703
— en marche arrière	3,253	3,253
Contenance en huile de la boîte de vitesses . . . kg	6,50	7,05

(*) Ces performances se rapportent au tracteur équipé de plaques d'alourdissement arrière.

REDUCTION ARRIERE

	25RS-25RS5	25 RSV 5
Rapport du couple conique	5,625	4,500
Rapport des couples cylindriques	6,300	6,300
Rapport total de réduction	35,437	28,350

REMARQUE. - Les carters des réducteurs ont une seule position de montage, des variations en hauteur du châssis-berceau au-dessus du sol n'étant pas prévues.

RAPPORTS TOTAUX DE TRANSMISSION

	25 RS	25 RS 5	25 RSV 5
— en 1re vitesse	111,026	286,449	229,153
— en 2e vitesse	80,195	111,026	88,820
— en 3e vitesse	50,429	80,195	64,156
— en 4e vitesse	24,902	50,429	40,342
— en 5e vitesse	—	24,902	19,930
— en marche arrière	115,278	115,278	92,220

AVANT-TRAIN

L'essieu avant est réglable en longueur, mais il peut prendre seulement deux positions auxquelles correspondent deux voies (voir page 89).

REMARQUE. - Les fusées des roues ont une seule position de montage, des variations en hauteur du châssis-berceau au-dessus du sol n'étant pas prévues.

ROUES ET PNEUS

Roues avant en tôle d'acier.

Roues arrière à disques en fonte, avec jante en tôle d'acier; les jantes peuvent être fixées en deux positions auxquelles correspondent deux voies (voir page 89).

	Avant	Arrière
Dimensions des pneus	5,00-15	9-24
Pression des pneus kg/cm ²	2,2	0,8 (*)

(*) Si le tracteur est destiné à la traction sur route, la pression des pneus arrière doit être augmentée à 1,5 kg/cm².

DIRECTION

Rayon mini de braquage 3,3 m

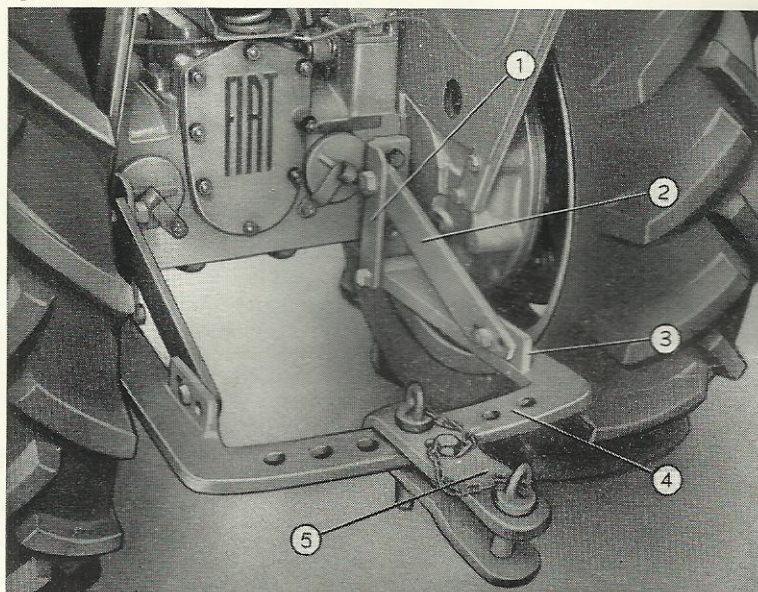


Fig. 58. - Dispositif d'attelage.

1. Support fixant le dispositif au tracteur - 2. Tirants avec trous de réglage de la hauteur du crochet
- 3. Brides avec trous de réglage de la hauteur du crochet - 4. Secteur d'attelage - 5. Crochet d'attelage.

DISPOSITIF D'ATTELAGE

- Course du crochet sur le secteur 330 mm
— Hauteur du crochet au-dessus du sol de 205 à 595 mm

REMARQUE. - Il n'est pas possible de renverser le dispositif comme illustré à la fig. 44 pour les tracteurs 25 R - 25 R 5 - 25 RV 5.

ENTRETIEN

GRAISSAGE

Les opérations de graissage des barres de direction et des carters de réducteurs latéraux (voir fig. 59 et 60) sont différentes par rapport aux tracteurs Mod. 25 R - 25 R 5 - 25 RV 5.

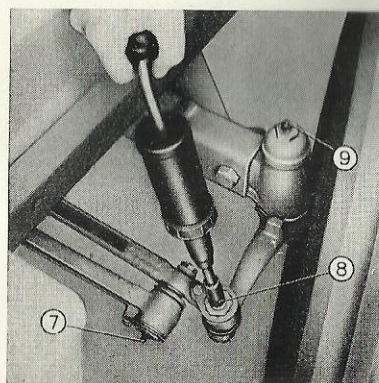
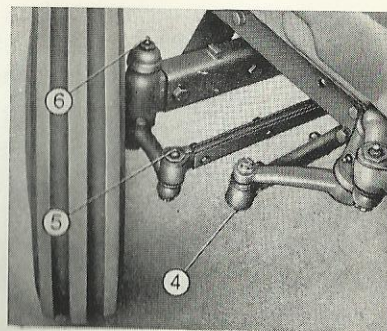
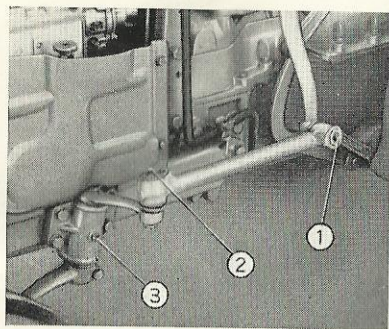


Fig. 59. - Graissage des barres de direction et des fusées.

Toutes les 10 heures de travail injecter de la graisse Fiat G9 dans les 9 graisseurs illustrés ici.

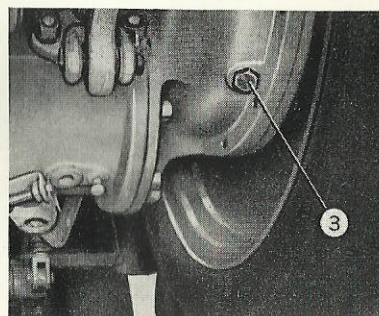
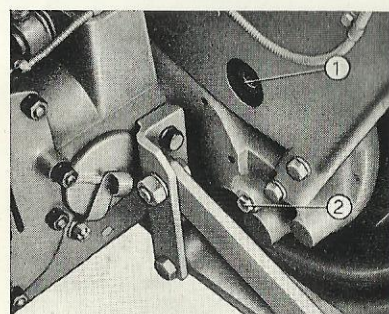


Fig. 60. - Graissage des réducteurs des roues motrices.

Toutes les 240 heures de travail vérifier le niveau par le bouchon (2) et effectuer les ajouts éventuels d'huile Fiat A 140 (SAE 140) par le bouchon (1). Remplacer l'huile toutes les 1200 heures de travail en la vidangeant par le bouchon (3).

VARIATION DES VOIES

Possibilité de deux voies avant (0,936 et 1,188 m) et deux voies arrière (0,858 et 1,240 m) seulement.

Pour varier la voie avant il faut faire télescoper les bouts de l'essieu, jusqu'à ce que les trous de fixation correspondent dans la nouvelle position, et adapter la longueur des barres de direction à la nouvelle voie.

Pour varier la voie arrière, inverser entre elles les deux jantes garnies de pneus, sans les renverser; de cette façon la direction de roulement des pneus reste invariée.

APPLICATIONS DIVERSES

On a prévu les applications déjà décrites pour les modèles 25 R - R 5 - RV 5 (voir page 76 et suivantes), c'est-à-dire: poulie de battage, prise de force, crochet de remorquage sur route, plaques d'alourdissement.

Les différences sont indiquées ci-après:

PRISE DE FORCE

La hauteur de l'axe de prise de force au-dessus du sol est de 507 mm.

CROCHET DE REMORQUAGE SUR ROUTE

Hauteur du crochet au-dessus du sol: 492-552-612 mm.

PLAQUES D'ALOURDISSEMENT

Sur les roues avant, aussi bien que sur celles arrière, on peut appliquer des plaques d'alourdissement dont le poids est le suivant:

- | | |
|--|--------|
| — Poids des plaques avant (deux, une chaque roue) | 80 kg |
| — Poids des plaques arrière (quatre, deux chaque roue) | 170 kg |

INDEX

PREMIERE PARTIE

TRACTEURS MODELES 25 R - 25 R 5 - 25 RV 5

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

	page
Données générales	9
Performances et consommations	10
Moteur	10
Transmission	14
Avant-train	15
Roues et pneus	15
Direction	15
Freins	16
Dispositif d'attelage	16
Installation électrique	16
Clés et accessoires	18
Applications diverses	18

EMPLOI DU TRACTEUR

Tableau des ravitaillements	20
Pression des pneus	20
Ravitaillements	21
Ravitaillement en lubrifiant pour le moteur	21
Ravitaillement en combustible	21
Plein d'eau	22
Appareils de contrôle et commandes du tracteur	24
Conseils pour la première période d'emploi du tracteur	28
Opérations préliminaires pour l'emploi du tracteur	29
Lorsque le tracteur est neuf	29
Pour l'emploi normal de chaque jour	30
Mise en marche et arrêt du tracteur	31

page

Lancement du moteur	31
Mise en marche du tracteur	33
Arrêt du tracteur	34
Arrêt du moteur	34
Conseils d'emploi	35
Pendant la marche	35
Emploi du tracteur pour le labourage des champs	36
Précautions à prendre avant et après une longue période d'inactivité du tracteur	37

ENTRETIEN GENERAL

Graissage du tracteur	39
Nettoyages, vérifications et réglages	45

Moteur

Filtre d'aspiration d'huile dans le carter	45
Filtre à huile à cartouche	45
Soupape de surpression d'huile	46
Reniflard du moteur	46
Jeu des soupapes	47
Chambres de combustion et sièges de soupapes	48
Calage de la distribution	49
Filtre à air	51
Pompe à combustible	52
Filtre à combustible	53
Injecteurs	53
Dépose de la pompe d'injection, repose et calage	55
Réglage du ralenti	58
Radiateur	59
Courroie de ventilateur et de dynamo	61

Organes du tracteur

Embrayage	62
Freins	63

	<i>page</i>
Roues	65
Pneus	67
Dispositif d'attelage	67

Installation électrique

Batterie	70
Dynamo	72
Groupe régulateur	73
Démarreur	74
Lanternes	74
Fusibles de protection de l'installation	75

APPLICATIONS DIVERSES

Avertissement important	76
Poulie de battage	76
Prise de force	78
Crochet de remorquage sur route	79
Plaques d'alourdissement	80

DEUXIEME PARTIE

TRACTEURS MODELES 25 RS - 25 RS 5 25 RSV 5

	<i>page</i>
Données générales	84
Performances	85
Boîte de vitesses	85
Réduction arrière	83
Rapports totaux de transmission	83
Avant-train	86
Roues et pneus	86
Direction	86
Dispositif d'attelage	87

ENTRETIEN

Graissage	87
Variation des voies	89
Applications diverses	89

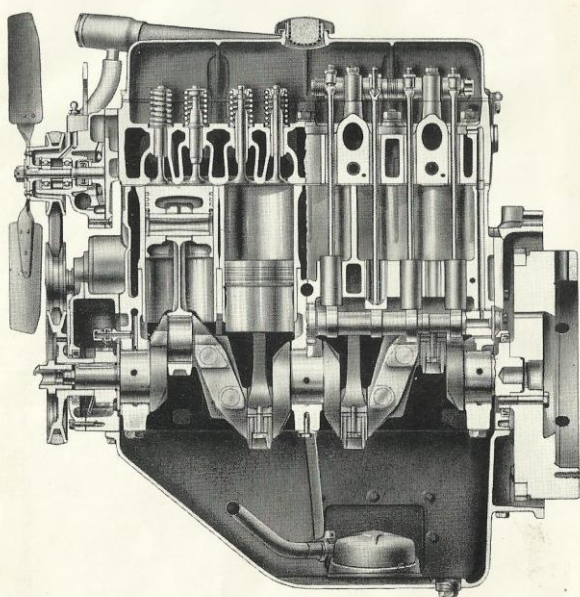


Fig. 5. - Coupe longitudinale du moteur.

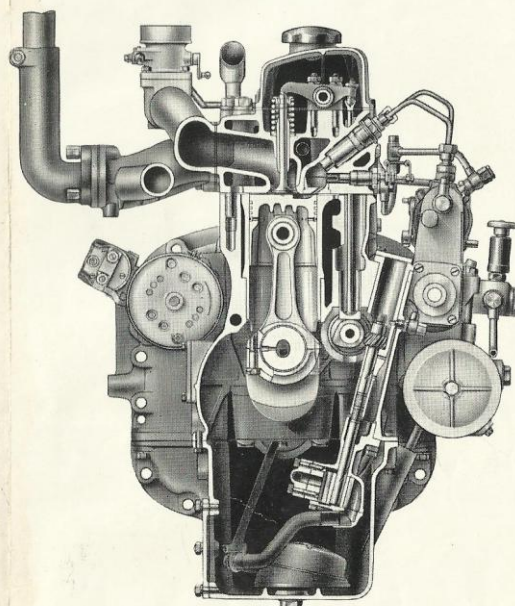
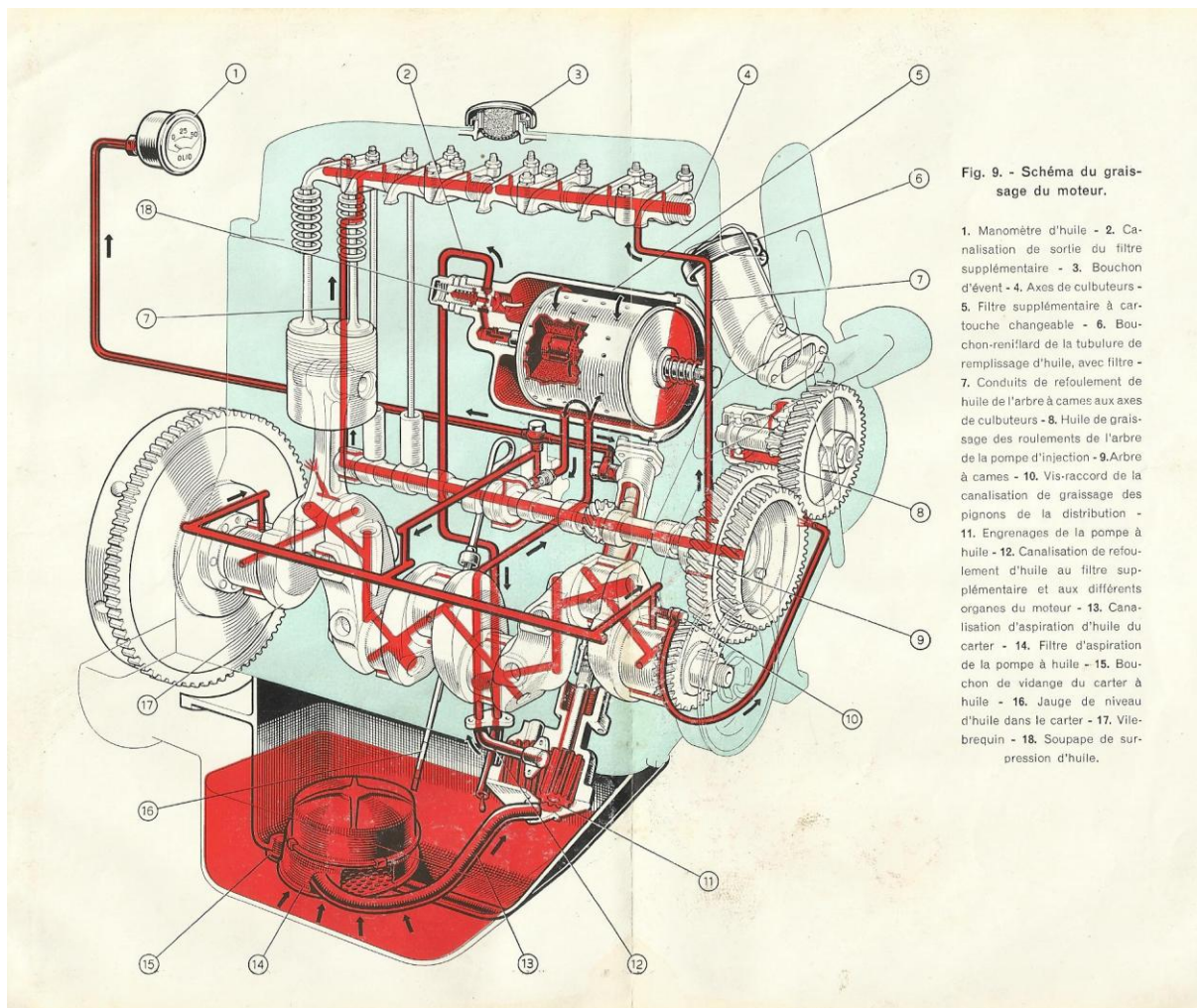


Fig. 6. - Coupe transversale du moteur.



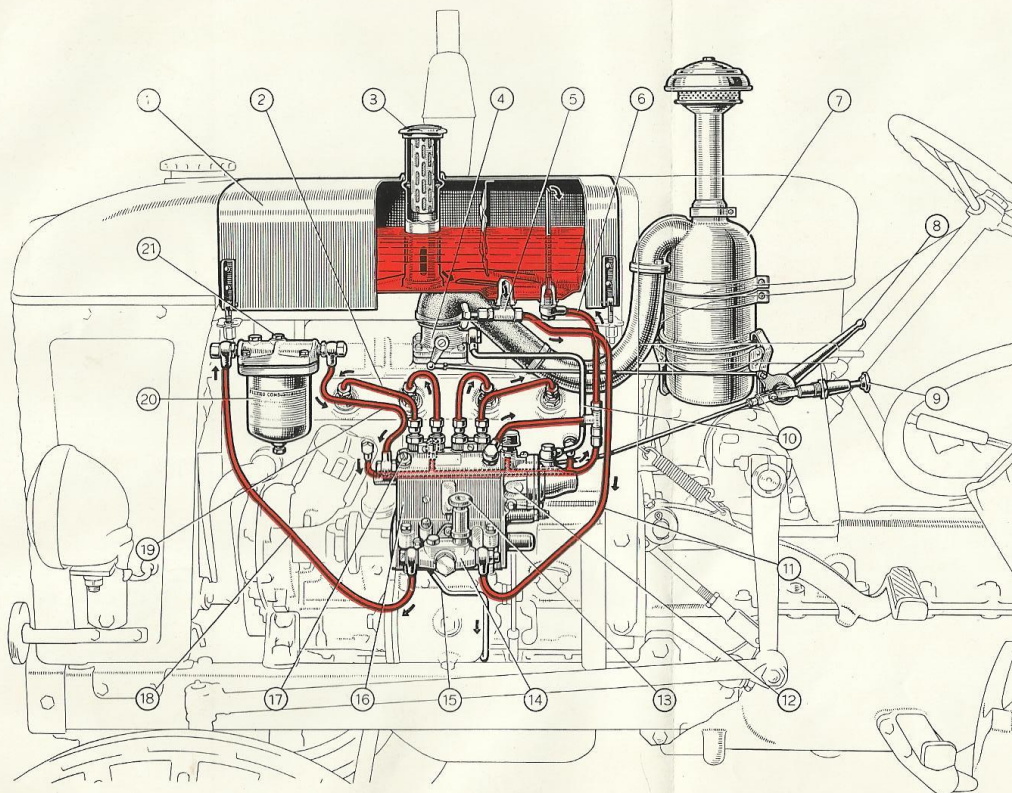


Fig. 27. - Schéma de l'alimentation du moteur.

1. Réservoir à combustible - 2. Canalisations de refoulement de combustible aux injecteurs - 3. Tubulure de réservoir, munie de filtre - 4. Diffuseur (Venturi) avec papillon - 5. Robinet du réservoir à gasoil - 6. Canalisations de retour de combustible des injecteurs et de la pompe - 7. Filtre à air du moteur - 8. Manette d'accélérateur - 9. Bouton d'enrichisseur de débit de la pompe d'injection et d'arrêt du moteur - 10. Canalisations à dépression entre le diffuseur (Venturi) et le régulateur de vitesse - 11. Tuyau entre le réservoir et la pompe - 12. Régulateur pneumatique de vitesse - 13. Bouton du piston de la pompe d'amorçage - 14. Pompe d'alimentation - 15. Reniflard d'huile de la pompe d'injection - 16. Pompe d'injection - 17. Vis de purge d'air de la pompe d'injection - 18. Canalisations de refoulement de la pompe d'alimentation au filtre à combustible - 19. Canalisations allant du filtre à la pompe d'injection - 20. Filtre à combustible - 21. Bouchon de purge d'air du filtre à combustible.

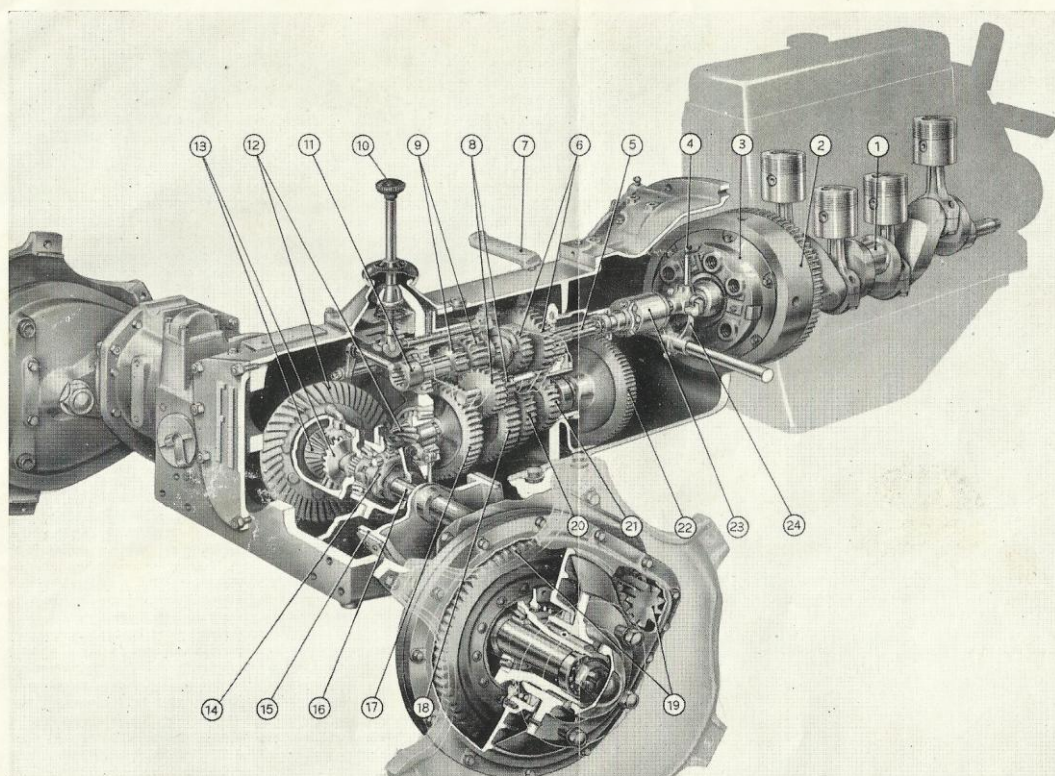


Fig. 10. - Schéma des organes de transmission (tracteur Mod. 25 R à 5 vitesses).

1. Vilebrequin - 2. Volant du moteur - 3. Embrayage - 4. Graisseur pour manchon de débrayage - 5. Fusée d'arbre secondaire, avec denture de commande de 1re vitesse - 6. Couple baladeur de pignons de 4e et 5e vitesse - 7. Pédale de débrayage - 8. Couple baladeur de pignons de marche arrière - 9. Couple baladeur de pignons de 2e et 3e vitesse - 10. Levier de changement de vitesses - 11. Fusée arrière d'arbre secondaire avec denture interne pour commande éventuelle de poulie de battage et de prise de force - 12. Couple réducteur conique (réducteur central) - 13. Engrenages de groupe différentiel - 14. Levier à fourche de commande de blocage du différentiel - 15. Tambour de frein droit - 16. Arbre de roue motrice droite - 17. Pignon entraîné de 2e vitesse - 18. Pignon entraîné de 3e vitesse - 19. Couple réducteur cylindrique sur la roue motrice droite (réducteur latéral) - 20. Pignon entraîné de 4e vitesse - 21. Pignon entraîné de 5e vitesse - 22. Pignon baladeur de 1re vitesse - 23. Joint souple entre embrayage et boîte de vitesses - 24. Levier à fourche de commande de manchon de débrayage.

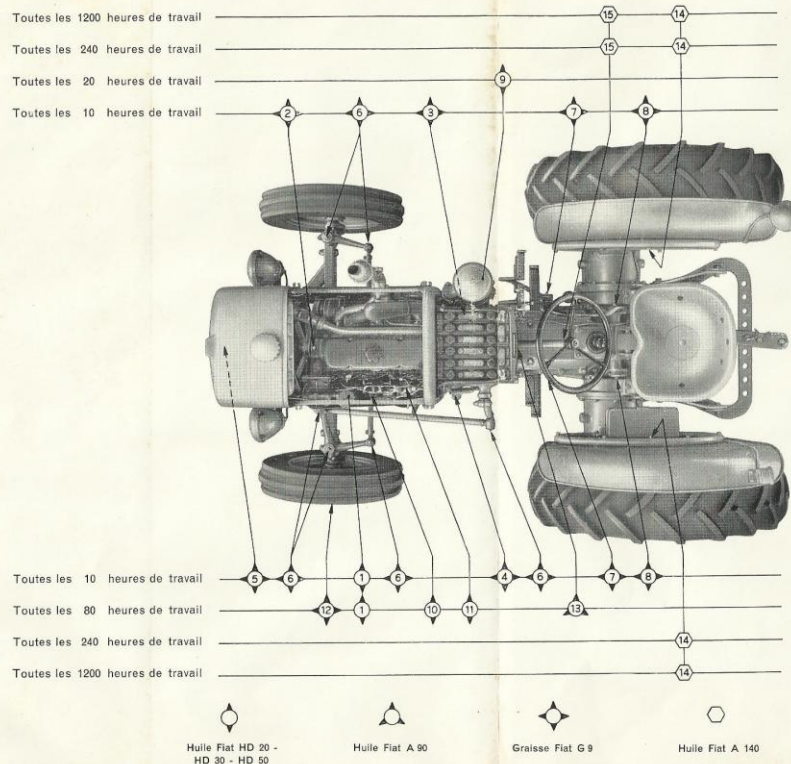


Fig. 15. - Schéma de graissage.

Toutes les 10 heures de travail

1. Vérification du niveau de l'huile dans le moteur.
2. Graissage des roulements de pompe à eau et ventilateur.
3. Graissage du manchon de débrayage.
4. Graissage de l'axe d'articulation de la pédale d'embrayage.
5. Graissage de l'axe d'oscillation de l'essieu avant.
6. Graissage des fusées et des articulations des barres de direction.
7. Graissage des supports d'arbre de pédales de freins.
8. Graissage de l'arbre de renvoi de frein à main.

Toutes les 20 heures de travail

9. Vérifier le niveau d'huile dans le filtre à air.

Toutes les 80 heures de travail

1. Changer l'huile dans le moteur.
10. Vérifier le niveau d'huile dans la pompe d'injection.
11. Graissage du régulateur de vitesses du moteur.
12. Graissage des roulements de roues avant.
13. Vérifier le niveau d'huile dans le boîtier de direction.

Toutes les 240 heures de travail

14. Vérifier le niveau d'huile dans les carters de réducteurs des roues motrices.
15. Vérifier le niveau d'huile dans la boîte de vitesses et réducteur central.

Toutes les 1200 heures de travail

14. Changer l'huile dans les carters de réducteurs des roues motrices.
15. Changer l'huile dans la boîte de vitesses et réducteur central.

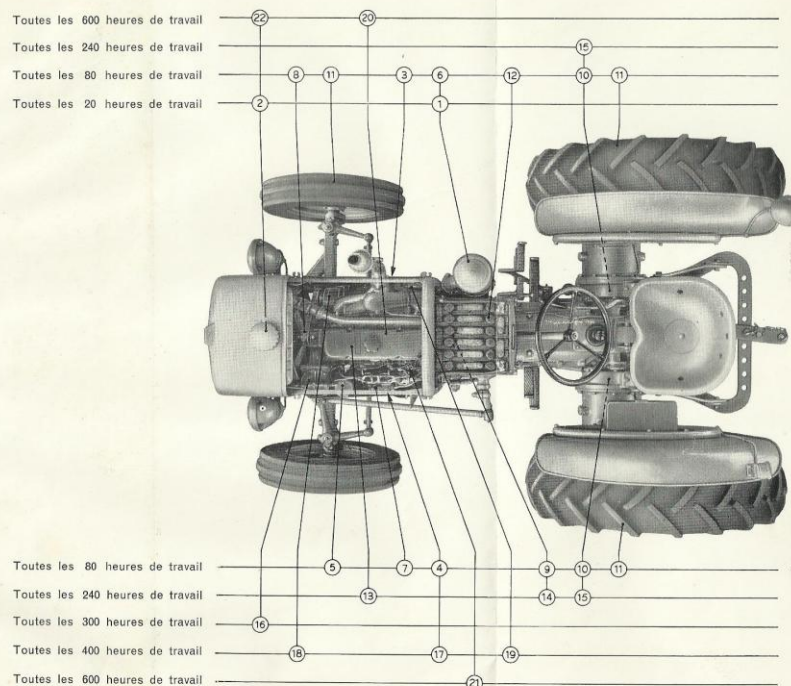


Fig. 16. - Schéma des nettoyages, vérifications, et réglages.

Toutes les 20 heures de travail

1. Vérification du niveau d'huile dans le filtre à air page 51
2. Vérification du niveau d'eau dans le radiateur » 59

Toutes les 80 heures de travail

3. Nettoyage du filtre d'aspiration d'huile dans le carter à huile » 45
4. Nettoyage du corps de filtre à huile à cartouche » 46
5. Nettoyage du reniflard du moteur » 46
6. Nettoyage de la cartouche du filtre à air » 52
7. Nettoyage du filtre de la pompe à combustible » 52
8. Contrôle de la tension de la courroie de ventilateur et de dynamo » 61
9. Evacuation des dépôts du carter d'embrayage » 62
10. Evacuation des dépôts des carters des tambours de freins » 63
11. Vérification de la pression des pneus » 67
12. Vérification du niveau de l'électrolyte de la batterie » 70

Toutes les 240 heures de travail

13. Contrôle du jeu des soupapes du moteur » 47
14. Vérification du réglage de l'embrayage » 62
15. Vérification du réglage des freins » 63

Toutes les 300 heures de travail

16. Remplacement de la cartouche du filtre à combustible » 53

Toutes les 400 heures de travail

17. Remplacement de la cartouche du filtre à huile » 46
18. Vérification des balais et du collecteur de la dynamo et graissage des paliers » 72
19. Vérification des balais et du collecteur de démarreur » 74

Toutes les 600 heures de travail

20. Décalaminage des chambres de combustion et, le cas échéant, rodage des soupapes » 48
21. Vérification du fonctionnement et du tarage des injecteurs » 54
22. Rincage du radiateur » 60

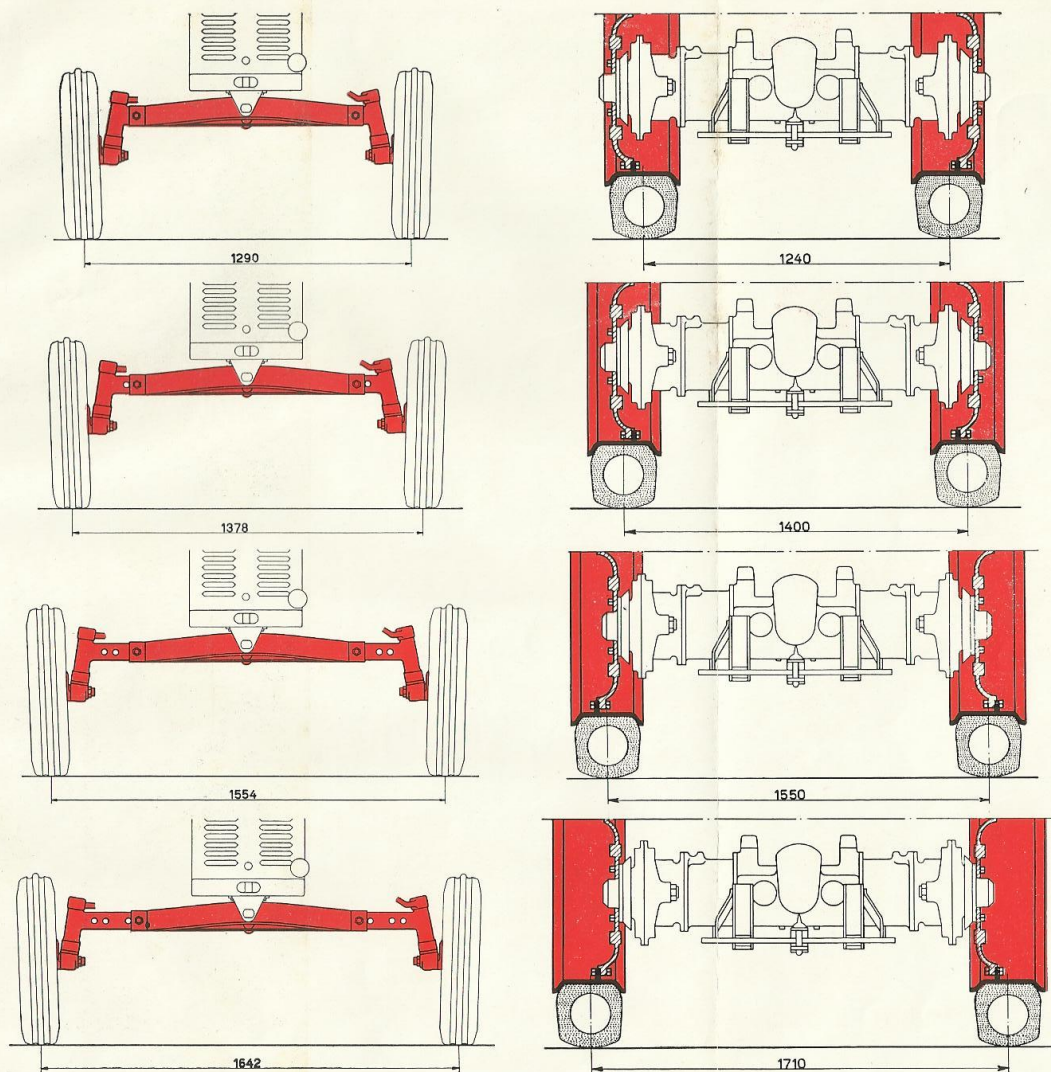


Fig. 42. - Schéma des voies avant et arrière.

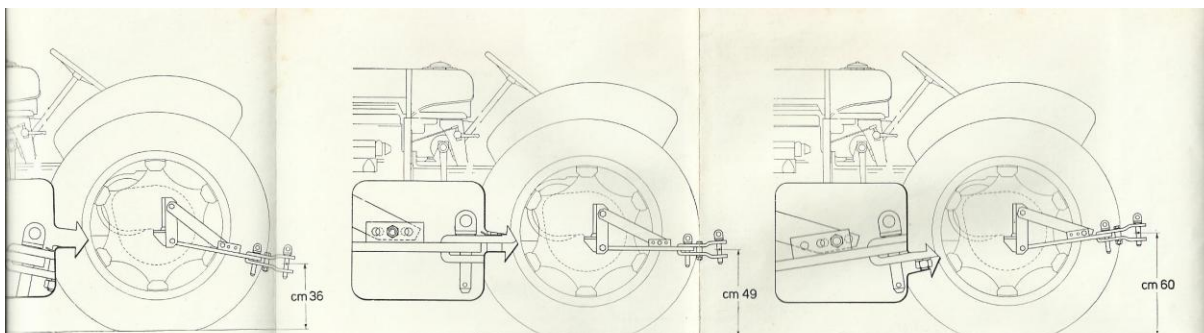


Fig. 47. - Hauteur du crochet d'attelage au-dessus du sol, avec tracteur haut et secteur en position normale.

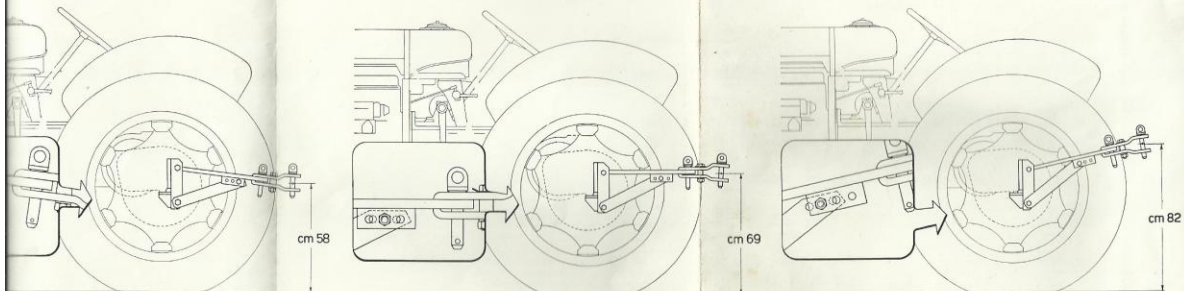


Fig. 48. - Hauteur du crochet d'attelage au-dessus du sol, avec tracteur haut et secteur en position renversée.

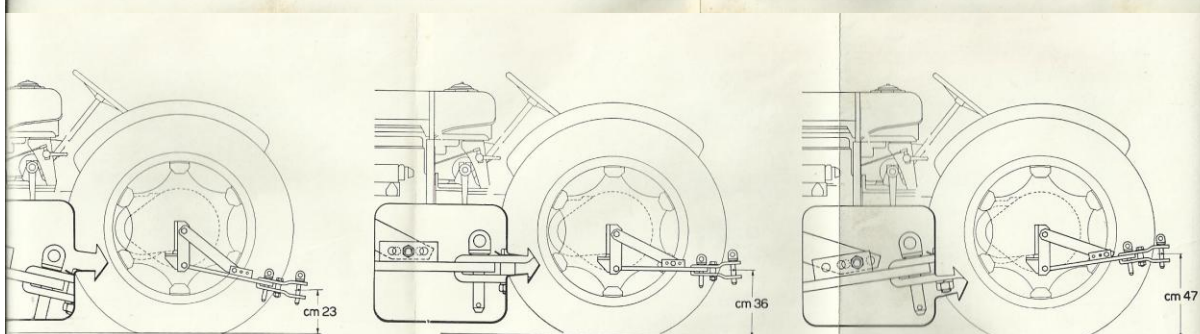


Fig. 45. - Hauteurs du crochet d'attelage au-dessus du sol, avec tracteur bas et secteur en position normale.

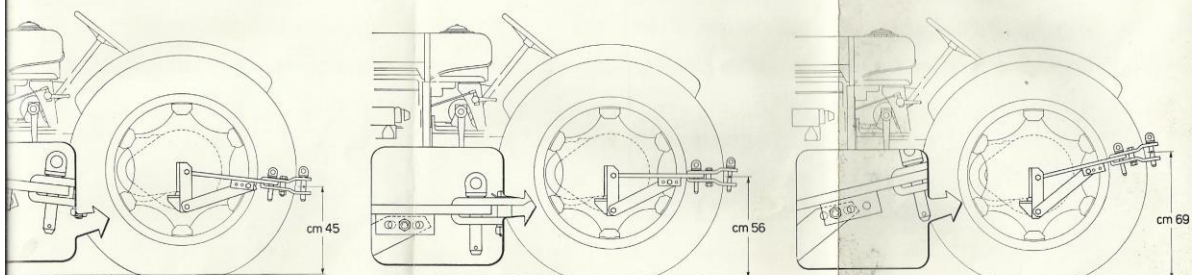


Fig. 46. - Hauteurs du crochet d'attelage au-dessus du sol, avec tracteur bas et secteur en position renversée.