

DEUTZ

H 1155-3 F

Notice d' Instructions

Tracteurs 18 CV

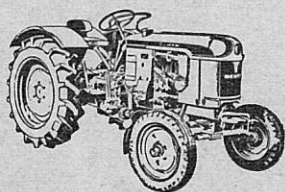
F2L 612/6

Tracteurs 24 CV

F2L 612/5

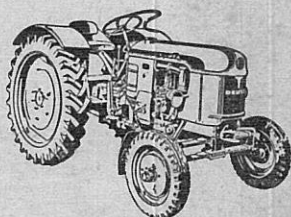
**avec moteur Diesel
à refroidissement par air**

Notice d'Instructions



Tracteurs 18 CV

F2L 612/6



Tracteurs 24 CV

F2L 612/5

avec moteur DIESEL
à refroidissement par air

Valable à partir du
Tracteur No.7456/1

Valable à partir du
Tracteur No.7457/1

Il est indispensable de relire attentivement cette notice de temps en temps et de se conformer aux instructions qu'elle contient. C'est le meilleur moyen d'assurer la bonne marche du tracteur et d'éviter par la suite tous ennuis, pertes de temps et frais de réparation.

Table des matières.

	Page
I. Avant-propos	5
II. Réception du tracteur	6
III. Caractéristiques techniques	7
A. Généralités	7
B. Caractéristiques du moteur	7
C. Caractéristiques du tracteur	9
D. Capacités des réservoirs	9
VI. Construction du tracteur	10
A. Moteur	10
1. Construction générale	10
a) Carter moteur, cylindres, culasses	10
b) Embiellage	11
c) Distribution	11
d) Refroidissement	11
e) Filtre à combustible	11
f) Pompe d'injection et régulateur avec pompe d'alimentation	12
g) Porte injecteurs et injecteurs	12
h) Filtre à air	13
i) Graissage	13
k) Filtre à huile	13
B. Châssis	14
1. Construction générale	14
2. Détails de construction	14
a) Support d'essieu avant	14
b) Boîte de vitesses	15
c) Capot	15
d) Installation électrique	16
e) Dispositif de remorque	16
f) Equipement complémentaire	17
V. Mise en route et utilisation du tracteur	18
A. Généralités	18
B. Instructions pour la marche du moteur	18
1. Préparatifs de mise en route	18
2. Démarrage	19
3. Précautions particulières pour le démarrage en hiver	19
4. Démarrage à la manivelle	20
5. Marche du moteur	20
6. Arrêt	21

	Page
C. Châssis	21
1. Règles de conduite	21
2. Boîte de vitesses	21
3. Commande de barre de coupe	22
4. Commande de prise de force	23
5. Poulie de battage	23
6. Frein de direction et blocage du différentiel	24
7. Labours	25
8. Commande de treuil à câble du tracteur 24 CV	25
VI. Entretien et remise en état	25
A. Généralités et choix des lubrifiants	25
B. Entretien et prescriptions de montage du moteur	27
1. Graissage	27
a) Vérification du niveau d'huile	27
b) Vidange	28
c) Filtre à huile	28
d) Manomètre de pression d'huile	28
e) Pression d'huile	29
f) Graissage des culbuteurs et des soupapes	29
g) Graissage de la pompe d'injection et du régulateur	29
h) Graissage de la dynamo et du démarreur	29
2. Le dispositif d'injection de combustible	29
a) Combustible	29
b) Plein de combustible	30
c) Filtre à combustible	31
d) Filtre à air	32
e) Purge d'air	32
f) Réglage de la pompe d'injection	33
g) Porte-injecteurs et injecteurs	33
3. Réglage de la distribution	34
4. Vilebrequin	34
5. Arbre à cames	35
6. Pistons	35
7. Démontage et remontage des cylindres et culasses	36
8. Remise en état des culasses	37
9. Aération des chapeaux de culasses	37
10. Pompe à huile	37
11. Soufflerie	37

	Page
C. Prescriptions pour l'entretien et le montage du châssis	37
1. Embrayage	37
2. Vidange d'huile de la boîte de vitesses	38
a) Boîte auxiliaire	38
b) Boîte de vitesses	39
3. Vidange de la commande de poulie de battage	39
4. Réglage de la direction	40
5. Réglage du jeu de roues avant	41
6. Démontage des roues arrière	41
7. Changement de voie	41
8. Entretien des pneumatiques	43
9. Réglage des freins	43
10. Réglage des freins	45
11. Réglage du régime moteur	45
12. Installation électrique	45
a) Batteries	45
b) Dynamo	46
c) Démarreur	46
d) Bougies de préchauffage	46
VII. Figure et annexe	49
1. Vue du moteur	51
2. Vue de l'intérieur du moteur	53
3. Coupe longitudinale du moteur	55
4. Coupe transversale du moteur	56
5. Circuit d'huile du moteur	57
6. Vue des pignons de distribution	58
7. Élément de la pompe d'injection	59
8. Pompe d'injection et régulateur	60
9. Porte-injecteur et injecteur	61
10. Décompression	62
11. Aération du chapeau de culasse	63
12. Filtre à air à bain d'huile	64
13. Manière de faire le plein du réservoir	65
14. Schéma de l'équipement électrique	66
15. Tableau d'entretien	67
16. Les pannes et leurs remèdes	69
17. Plan de graissage	71

I. Avant-Propos

La présente notice d'instructions, outre la description détaillée du tracteur, contient des indications concernant son utilisation, son entretien et les travaux de remise en état.

Il est important de lire soigneusement cette notice et de se familiariser avec le fonctionnement et l'utilisation du tracteur. Il est conseillé de relire attentivement la notice de temps en temps et d'en suivre exactement les conseils.

Pour éviter des pannes du tracteur imputables à des erreurs de conduite, il sera bon de n'en confier la conduite et l'entretien qu'à des personnes professionnellement qualifiées. Pendant les périodes de non utilisation du tracteur, il ne faudra pas le laisser dehors exposé aux intempéries, mais le garder dans un local approprié.

Si des travaux de réparations s'avèrent nécessaires, nous vous conseillons de ne les confier qu'à des agents possédant des ateliers bien organisés.

Dans le cas où vous auriez à faire valoir des droits à la garantie, il faudrait le faire auprès de nos agents compétents dès la constatation du dommage. Dans ce cas, il serait absolument nécessaire de mentionner les numéros du tracteur et du moteur et d'indiquer également les numéros de catalogue des pièces à remplacer. Pour des raisons de principe, nous serions dans l'obligation de décliner toute responsabilité en cas de non observation des instructions de la présente notice d'instructions.

II. Réception du tracteur

Avant de quitter l'usine, chaque tracteur est soumis à un contrôle afin qu'il parvienne au client en parfait état. Il est recommandé, à la réception du tracteur, de s'assurer du parfait état de toutes les pièces, et de signaler immédiatement à l'agent compétent de la région, tout défaut constaté. Les réclamations faites par la suite ne pourraient plus être prises en considération. On s'assurera, en même temps, que la totalité des accessoires est au complet.

La plaque de modèle de tracteur se trouve sur le côté droit du véhicule sur le carter d'embrayage, à l'endroit où se trouve également poinçonné le numéro du tracteur au-dessus de la commande de barre de coupe. La plaque du moteur est fixée au côté gauche du véhicule, à la partie supérieure du carter moteur. En outre, le numéro du moteur est marqué au poinçonné au côté droit du véhicule à l'extrémité de la partie supérieure du carter moteur, vers le raccordement du carter de soufflerie.

Pour obtenir une réponse rapide à toutes communications téléphoniques ou écrites, il est bon de mentionner dans chaque cas:

Tracteur 18 ou 24 CV - F2L 612 avec le n° du tracteur et celui du moteur.

Bien graisser partout conformément à notre plan de graissage.

III. Caractéristiques Techniques

A. Généralités

Les tracteurs 18 et 24 CV - F2L 612 conviennent à tous travaux agricoles et aux transports.

1. Tracteur 24 CV

Les deux groupes de transmission de la boîte auxiliaire doublent la gamme des vitesses de la boîte principale, en permettant de disposer de 10 combinaisons de marche avant et 2 de marche arrière. En combinaison avec le réglage du régime du moteur, on peut obtenir toutes les vitesses possibles dans le cadre de la gamme de vitesses mentionnée ci-après.

Une poulie de battage, une prise de force et une commande de barre de coupe à 2 régimes chacune permettent la commande d'accessoires divers transformant ainsi le tracteur en une machine moderne de traction et de rendement de grande classe.

2. Tracteur 18 CV

Ce modèle permet de disposer de 5 combinaisons de marche avant et d'une marche arrière. La poulie de battage, la prise de force et la commande de barre de coupe fonctionnent à un seul régime réglable d'après leur nombre de tours.

B. Caractéristiques du moteur

1. Caractéristiques principales:	Tracteur 18 CV	Tracteur 24 CV
Modèle		
Nombre de cylindres		2
Alésage		90 mm
Course		120 mm
Cylindrée		1526 cm ³
Cycle	4 temps-Diesel avec chambre de turbulence Deutz-l'Orange	
Régime	2300 t/m	1850 t/m
2. Puissance et consommation:		
Puissance continue	24 CV	18 CV
Consommation de combustible en moyenne annuelle pour un ensemble de travaux agricoles	1,9 Kg/h	1,6 Kg/h
3. Refroidissement et graissage:		
Refroidissement	Par air, par volant-ventilateur	
Epuration de l'air	Filtre à air à bain d'huile	
Graissage	Par circulation sous pression	
Capacité en huile (circuit plein au maximum)	max. 6 litres	
Filtre à huile	Filtre à tamis avec filtre fin en dérivation	
Pression d'huile, moteur chaud	1 at. marche à vide (600 t/m) 4,5 à 5,5 at. à plein régime	

4. Dispositif d'injection

Pompe d'injection	Deutz à distribution par rampe hélicoïdale
Régulateur	Deutz-centrifuge
Filtre à combustible	Filtre à plaques feutre
	Filtre tubulaire
Porte-injecteurs	Bosch KD 45 SDA 37/1
Injecteurs	Bosch DNOSD 211
Pression d'injection	125 atm.
Début d'injection	26° ± 1 av. P.M.H.
Pompe d'alimentation	sur tracteur 24 CV seulement

5. Calage de la distribution.

Jeu de soupapes moteur froid . . .	0,1 à 0,15 mm
Soupape d'admission ouvre	16° avant PMH
Soupape d'admission ferme	40° après PMB
Soupape d'échappement ouvre . . .	52° avant PMH
Soupape d'échappement ferme . . .	16° après PMB
Distance piston et culasse	1 à 1,2 mm

6. Equipement électrique

Démarrreur	Bosch EJD 1,8/12 r 46
Dynamo avec régulateur	LJ/GHE 90/12/2400 R 7
Régulateur-disjoncteur	RS/TB 75.....90/12/1
Commande de la dynamo	1 courroie trapezoïdale 10×850 DIN 2215
Bougies de préchauffage	Bosch KE/GA 1/8, Beru 322 Ge,
Lampe témoin de bougie de préchauffage	0,9 V D DIN 72 525
Résistance de bougie de préchauffage	7,6 V 40 Amp. DIN 72 525

7. Positions inclinées moteur permises

- a) Vers l'avant ou vers l'arrière de façon continue 8°
- plusieurs heures 15°
- court délai 20°
- b) latéralement, échappement étant vers le bas de façon continue 10°
- plusieurs heures 20°
- court délai 30°

S'il fallait dépasser ces exigences, il faudrait procéder à des modifications de la jauge d'huile.
Permis seulement si le niveau d'huile du carter moteur en position atteint le repère maximum de la jauge.

8. Poids du moteur env. 250 Kg

9. Dimensions du moteur

- a) Longueur hors tout du moteur nu 625 mm
- b) Largeur hors tout du moteur nu 625 mm
- c) Hauteur hors tout du moteur nu 775 mm

Lors de l'utilisation du frein de direction et du blocage du différentiel, bien observer les instructions.

C. Caractéristiques du tracteur

	Tracteur 24 CV		Tracteur 18 CV
	Exécution normale	Roues hautes	
Poids du tracteur seul (en ordre de marche) env. Kg	1360	1370	1330
Longueur hors tout mm	2750	2800	2750
Largeur hors tout mm	1600	1600	1600
Hauteur hors tout mm	1530	1610	1530
Empattement mm	1780	1780	1780
Garde au sol sous essieu AV mm	360	360	360
Rayon de braquage			
- avec frein de direction . . . m	8	8	8
- sans frein de direction . . . m	6	6	6
Hauteur du dispositif de remorque			
- pour remorque (réglable) . mm	500—700	550—750	500—700
- pour outils agricoles . . . mm	350	400	350
Voie (d'axe en axe des pneumatiques)			
Avant-pneus 5.00-16 mm	1290 et 1435	1290 et 1435	1290 et 1435
Arrière-pneus 8-32 AS mm	1250 et 1500	—	1250 et 1500
10-28 AS mm	1285 et 1465	—	1285 et 1465
8-36 AS mm	—	1250 et 1500	—
Vitesse de marche			
Avant-pneus 8-32 AS Km/h	} 1,2-1,7-3,1-4,7-7,9- 3,2-4,4-7,8-11,9-20	—	} 2,9-4,8-7,2-10,9-20
" 10-28 AS Km/h			
Avant-pneus 8-36 AS Km/h	—	1,2-1,7-3,0-4,5-7,6-3,0-4,2-7,6-11,5-20	—
Arrière-pneus 8-32 AS Km/h	1,2 et 3,2	—	2,9
" 10-28 AS Km/h			
Arrière-pneus 8-36 AS Km/h	—	1,2 et 3,0	—
Force de traction au crochet maximum Kg	1600	1600	1500
Charge autorisée remorque brut. max. to	14	14	14
Commande de barre de coupe			
Régime du plateau manivelle t/m	357 et 902	357 et 902	953
Prise de force			
Diamètre et longueur Pouces×mm	1 3/8 × 75	1 3/8 × 75	1 3/8 × 75
Régime t/m	596 et 236	596 et 236	617
Poulie de battage			
Diamètre et largeur mm	225 × 100	225 × 100	225 × 100
Régime t/m	1275 et 505	1275 et 505	1320

D. Capacités

1. Huile de graissage

- Moteur max. 6 l
min. 4,5 l
- Boîte auxiliaire env. 1,5 l
- Boîte de vitesses (transmission et pont arrière) env. 12 l
- Poulie de battage (voir chapitre Entretien)

2. Combustible

- Réservoir à carburant env. 30 l

Le moteur est réglé et plombé à la puissance et régime indiqués. Il est interdit d'enlever les plombs ou de modifier le réglage, car il pourrait résulter de graves dommages au moteur et aux pignons. Nous attirons spécialement votre attention sur le fait que les plombs ne peuvent être enlevés que par nos monteurs ou par les spécialistes de nos concessionnaires; la non observation de ces instructions aurait pour conséquence d'annuler tout recours à la garantie.

IV. Construction du moteur

A. Moteur

1. Construction générale

Le moteur est un moteur Diesel à 2 cylindres verticaux, à refroidissement par air, fonctionnant selon le cycle à 4 temps avec chambre de turbulence Deutz-L'Orange, selon les caractéristiques fondamentales suivantes. Carter moteur supportant les cylindres et culasses, pompe d'injection soupapes commandées par l'arbre à cames tournant dans le carter moteur, refroidissement à air par le volant-ventilateur, le régulateur et la pompe d'injection étant placés latéralement sous un couvercle. Le tracteur 24 CV est en outre équipé d'une pompe auxiliaire d'alimentation de carburant.

2. Détails de construction

a) Carter moteur, cylindres, culasses

Le carter moteur est du type tunnel dans lequel la partie inférieure du cylindre s'introduit par le haut, l'étanchéité étant assurée par des joints en caoutchouc rond. Les cylindres sont fixés en même temps que les culasses par 4 goujons longs au travers du carter. Du côté droit le carter moteur est obturé par le couvercle de la pompe d'injection qui supporte également le bouchon de remplissage d'huile, la jauge d'huile le reniflard, le régulateur et le dispositif de décompression. Côté volant sur le carter moteur est adapté le carter du volant dont la forme spirale entraîne le courant d'air produit par le volant-ventilateur vers les surfaces de refroidissement des cylindres et des culasses.

Nettoyer régulièrement, à temps fixe et parfaitement tous les filtres.

Dans les culasses se trouvent les chambres de turbulence venues de fonderie. Les sièges de soupapes prévus pour les soupapes d'admission et d'échappement ainsi que les guides de soupapes sont montés à la presse. Les organes de distribution adaptés sur les culasses sont recouverts par les chapeaux de culasses et refroidis par le courant d'air froid filtré. Les culasses et le carter moteur sont raccordés par les tubes des tiges poussoirs rendus étanches par des joints caoutchouc. Les porte-injecteurs avec leurs injecteurs et les bougies de réchauffage sont vissés dans les culasses.

b) Embiellage

Le vilebrequin est monté sur 3 paliers et muni de masses d'équilibrage. Il porte à son extrémité avant le pignon d'entraînement de l'arbre à cames et de la pompe à huile aussi que la poulie de la courroie trapézoïdale d'entraînement de la dynamo.

Les coussinets de la bielle et le coussinet central de butée sont munis de coquilles interchangeable en acier garnies d'alliage de bronze au plomb. Les soies d'extrémité de vilebrequin reposent sur des paliers bagués.

Les pistons sont en alliage léger et sont munis de 3 segments de compression et de 2 segments racleurs. Les axes de piston sont excentrés en sens inverse de la rotation. Ils tournent avec la bielle dans une bague de pied de bielle en bronze.

c) Distribution

Le vilebrequin entraîne l'arbre à cames au moyen d'un pignon droit à denture hélicoïdale à une vitesse de rotation équivalente à la moitié de celle du moteur. Les soupapes d'admission et d'échappement sont des soupapes en tête à commande par culbuteurs et fonctionnent dans des guides de soupapes interchangeables.

d) Refroidissement

La quantité d'air nécessaire au refroidissement est aspirée par un volant-ventilateur à action radiale et chassée à grande vitesse par les aubages en spirale sur les cylindres et culasses.

e) Filtre à combustible

Le filtre à combustible est logé dans le réservoir à carburant (voir à ce sujet la figure de notre catalogue de pièces de rechange).

N'utiliser que des huiles de qualité.

Les plaques de feutre du filtre sont fixées sur une tige avec le tamis du filtre. Le filtre en état de marche presse sur un clapet vissé dans le réservoir par le bas libérant ainsi l'arrivée de combustible au moteur. Si l'on démonte le filtre, la pression du ressort du clapet empêche l'écoulement du carburant du réservoir. Par conséquent, lorsqu'on travaille à la canalisation de combustible de la pompe d'injection, il faut d'abord enlever le filtre à combustible.

f) Pompe d'injection et régulateur avec pompe d'alimentation en combustible

La pompe d'injection fonctionne à début d'injection réglé. Elle est actionnée par l'arbre à cames et fonctionne sans clapet d'aspiration selon le principe d'alimentation par rampe hélicoïdale. Si l'on tourne les pistons de la pompe, un trou d'aspiration prévu dans le cylindre se trouve libéré plus ou moins tôt du bord de la rampe de distribution du piston modifiant ainsi la fin d'injection et de ce fait le début. Un régulateur centrifuge se trouve accouplé par une tringle à la pompe d'injection. Il est actionné par le pignon de l'arbre à cames et réglé automatiquement selon le régime et la charge, le débit exact d'injection par déplacement de la tige de réglage dans la pompe d'injection.

Le moteur du tracteur 24 CV possède en outre une pompe d'alimentation en combustible. Elle est intercalée entre le réservoir à carburant et la pompe d'injection et est fixée à la partie avant du moteur. La commande s'effectue par l'arbre à cames.

g) Porte injecteurs et injecteurs

Sur les porte-injecteurs on adapte les injecteurs avec leurs pointeaux qui sont sous la pression d'un ressort et se soulèvent de leur siège au moment de l'injection. La tension du ressort se règle au moyen d'une vis. Dans le raccord de la canalisation de combustible, il est prévu un filtre à barreaux. Le trop plein d'huile retourne au réservoir à combustible par une canalisation raccordée au porte-injecteur. Le combustible finement pulvérisé est injecté par l'injecteur dans la chambre de turbulence. Celle-ci communique par une lumière avec la chambre de combustion principale. L'injecteur est disposé de telle sorte qu'au moment du démarrage une partie du combustible pénètre par cette lumière directement dans la chambre de combustion principale. L'allumage du moteur se fait ainsi plus facilement.

Maintenir à l'état sec et propre les ailettes des cylindres.

h) Filtre à air

L'air aspiré par le moteur passe au travers d'un filtre à air à bain d'huile qui assure un dépolvérisage parfait. Si le moteur fonctionne en atmosphère particulièrement poussiéreuse, il est recommandé d'adapter un pré-filtre complémentaire.

i) Graissage

Le circuit d'huile est représenté schématiquement sur notre gravure «Circuit d'huile». Une pompe à engrenages, actionnée par la roue dentée montée sur le vilebrequin, aspire l'huile du carter moteur par un entonnoir à crépine filtre et la refoule vers un filtre à tamis au centre duquel se trouve incorporé un filtre fin. De là, l'huile passe par le clapet de réglage au palier de vilebrequin central puis à travers le vilebrequin vers les têtes de bielle et autres coussinets de vilebrequin.

Une dérivation amène l'huile par le palier avant de l'arbre à cames aux poussoirs et les coussinets sphériques aux portées percées des culbuteurs. Les tiges de soupapes sont graissées par jet d'huile. L'huile projetée retourne au carter par les tubes de protection des tiges de culbuteurs. Le graissage des pignons, du régulateur et de la pompe d'injection se fait automatiquement par jet d'huile.

Deux clapets sont prévus sur le circuit d'huile:

La soupape de sûreté dans le filtre à huile protège la pompe à huile et le filtre d'une pression trop élevée en cas d'engorgement du filtre. Le clapet régulateur de pression dans le chapeau carter supérieur règle la pression d'huile à sa pression exacte. En cas de surpression le piston à ressort taré se soulève et l'huile en excès retourne au carter moteur. Le bouchon vissé sous le carter moteur permet la vidange. Pour nettoyer le carter, il faut enlever le couvercle inférieur.

k) Filtre à huile

L'huile chassée sous pression vers les paliers passe d'abord au travers du filtre à huile, un filtre à tamis avec tissu tressé et soupape de sûreté, où les impuretés se déposent sur le manchon tamis cylindrique. Le filtre fin est monté en dérivation sur le circuit de graissage.

Graisser partout conformément à notre plan de graissage.

B. Chassis**1. Construction Générale**

Le tracteur est de construction monobloc c.-à.-d. que le support d'essieu avant, le moteur et la boîte de vitesses sont raccordés ensemble par brides pour constituer l'ossature du tracteur. Les parties principales sont constituées par:

Le support d'essieu avant avec essieu et roues avant.

La transmission avec direction, embrayage, boîte auxiliaire, boîte de vitesses, commande de barre de coupe, arbre intermédiaire, différentiel, blocage du différentiel, essieu arrière, roues motrices et freins.

La tôlerie de revêtement, comprenant le capot moteur, le réservoir à combustible, la caisse à outils et le siège du conducteur.

L'installation électrique, comprenant la batterie, la dynamo avec régulateur disjoncteur et le dispositif de signalisation et le démarreur.

Le dispositif de remorque, comprenant un crochet de remorque réglable en hauteur et pivotant et une barre d'attelage pour instruments aratoires.

L'équipement complémentaire (sur demande seulement) prise de force, poulie de battage, treuil à câble, dispositif hydraulique avec accouplement 3 points, châssis oscillant, faucheuse, toit protecteur, masses d'alourdissement et tachymètre.

2. Détails de construction**a) Support d'essieu avant**

Le support d'essieu avant est boulonné sur le bâti du moteur et supporte l'essieu avant sur un ressort à lames à suspension pendulaire. Cette disposition absorbe les chocs tout en donnant une parfaite élasticité de la suspension et en permettant l'adaptation opportune du véhicule à toutes les inclinaisons et inégalités du sol.

Les roues avant tournent sur des roulements à rouleaux coniques à rattrapage de jeu et sont raccordées aux paliers pivots des essieux avant par des fusées.

Lors de l'utilisation du frein de direction et du blocage de différentiel veiller aux prescriptions.

b) Boîte de vitesses.

Le corps de boîte de vitesses se compose du carter d'embrayage et du carter de boîte de vitesses divisé longitudinalement qui lui fait suite.

Le carter d'embrayage comporte la direction et la boîte auxiliaire (pour les tracteurs 24 CV seulement) et renferme le volant du moteur avec son embrayage monodisque à sec, actionné par pédale agissant sur butée de débrayage à billes, pour le tracteur 24 CV, et sur un débrayage disque graphité pour le 18 CV.

1. Tracteur 24 CV

Dans le carter de boîte de vitesses se trouvent les organes de la boîte de vitesses, la démultiplication du pont arrière, le différentiel, ainsi que les commandes accessoires. La boîte auxiliaire permet de répartir les combinaisons de changement de vitesses en 2 groupes de chacun 5 vitesses avant et une arrière de sorte que l'on dispose de 10 vitesses avant et 2 vitesses arrière. On peut donc toujours adapter la force de traction et la vitesse de la façon la mieux appropriée aux conditions de travail. La première vitesse de groupe de vitesses inférieures, le moteur tournant au ralenti, doit être considérée comme marche lente.

Les positions d'embrayage de la boîte de vitesses sont repérées sur le support d'embrayage. La gamme des vitesses inférieures se trouve embrayée quand le levier d'embrayage de la boîte auxiliaire se trouve vers la gauche avant, la gamme supérieure quand le levier se trouve vers la droite arrière. En position centrale, la boîte auxiliaire se trouve débrayée (point mort) et la boîte de vitesses n'est plus en prise.

Le mode de disposition de la boîte auxiliaire permet d'actionner également la commande de barre de coupe, la poulie de battage et la prise de force à 2 régimes différents chacune.

2. Tracteur 18 CV

Le tracteur 18 CV ne possède pas de boîte auxiliaire. La boîte de vitesses avec 5 vitesses avant et 1 vitesse arrière et son embrayage correspond à celle du modèle 24 CV. La barre de coupe, la poulie de battage et la prise de force tournent chacune à un seul régime.

c) Tôles de revêtement.

Pour le protéger des intempéries et des salissures, la partie avant du tracteur est recouverte d'une tôle de revêtement, le capot du

Surveiller le manomètre de pression d'huile.

moteur. Sur celui-ci viennent se raccorder le réservoir à combustible avec la boîte à outils qui se trouve au-dessous. Sur le carter de boîte de vitesses est fixé le siège du conducteur avec son support élastique. Il est équipé d'un frein amortisseur et en même temps disposé de façon à éviter les secousses désagréables.

d) Installation électrique

L'installation électrique fonctionne sous une tension de 12 volts. Le courant est fourni par une dynamo de 90 Watt, qui alimente une batterie de 12 Volts, 84 ah. La batterie est fixée sur le support d'essieu avant et est protégée par le capot. La dynamo est actionnée par le vilebrequin au moyen d'une courroie trapézoïdale. La tension de 12 Volts est stabilisée par un régulateur qui en maintient la valeur constante indépendamment du régime et de la charge. La charge de la batterie se fait automatiquement. L'installation d'éclairage comprend deux phares, un feu arrière et une lampe d'éclairage de plaque minéralogique.

En position de contact de la clé, la prise de courant, le klaxon, la lampe témoin de charge et le dispositif de préchauffage sont branchés sur le circuit électrique. La clé étant en position 1) le feu de stationnement et le feu arrière sont allumés, en position 2) l'éclairage code, stationnement et arrière, en position 3) phare route, stationnement et feu arrière. La clé de contact peut s'enlever de n'importe quelle position. Le contacteur de préchauffage démarrage permet de brancher le dispositif de préchauffage qui se compose de la lampe témoin, d'une résistance et des bougies de réchauffage.

Le contacteur étant mis en position 1) les bougies de réchauffage se trouvent branchées, en position 2) le démarreur est branché également. Dans la position 2) la lampe témoin s'éteint.

L'avertisseur fonctionne au moyen du bouton poussoir fixé au tableau de bord.

(Dans l'exécution sans feux de freinage il est prévu 2 feux de plaque minéralogique).

e) Dispositif de remorque

Le crochet d'attelage peut pivoter et est fixé sur une plaque à l'extrémité de la boîte de vitesses; on peut ainsi régler l'emplacement en hauteur du crochet d'attelage.

Maintenir la pression des pneumatiques conforme aux prescriptions.

f) Equipement complémentaire

La prise de force pénètre par l'arrière dans la boîte de vitesses et son palier de roulement est boulonné sur la boîte. Pour faire fonctionner une batteuse ou autre machine, on adapte une poulie de battage avec commande actionnée par la prise de force sur la paroi arrière de la boîte, on peut de la même façon adapter un treuil à câble à l'arrière de la boîte. Pour la traction d'instruments aratoires, il est prévu une barre d'attelage fixe qui se monte à l'arrière du tracteur avec une plate-forme. On peut fixer au tracteur divers outils agricoles en liaison avec un dispositif de relevage hydraulique. Des détails à ce sujet sont exposés dans une brochure spéciale. Pour augmenter le poids du tracteur on peut adapter aux roues avant et arrière des masses d'alourdissement. On peut aussi augmenter le poids du tracteur par le gonflage à l'eau des pneus (prévoir en hiver, un produit antigel).

Bien graisser partout conformément à notre plan de graissage.

V. Mise en service et utilisation du tracteur

A. Generalités

En dehors de l'entretien général des divers organes, il faut particulièrement veiller à n'utiliser qu'un combustible irréprochable et à graisser suffisamment tout le tracteur.

Avant chaque mise en service et principalement après une longue pause il faut examiner le tracteur en détail. Vérifier le blocage des boulons, surtout ceux des roues, Graisser toutes les pièces mobiles et, si nécessaire, les dégripper.

Lors de la mise en route du tracteur dans des locaux agricoles ou dans le voisinage de produits inflammables, il faut veiller spécialement au parfait état du dispositif d'échappement. En cas d'utilisation de vieux pots d'échappement brûlés il y a danger d'incendie par les étincelles. A ce sujet, veuillez vous reporter aux prescriptions à observer contre le danger d'incendie des diverses administrations.

B. Instructions pour la mise en marche du moteur

1. Préparatifs de mise en route

- a) Vérifier s'il y a du combustible dans le réservoir et si le filtre à carburant est bien en place.
- b) Vérifier le niveau d'huile du moteur et si nécessaire faire le plein. Graisser tous les endroits indiqués au plan.
- c) Placer le levier d'arrêt du couvercle de la pompe d'injection en position «B». (Tourner le levier dans le sens des aiguilles d'une montre.)
- d) Placer la manette d'accélération sur régime élevé.
- e) S'assurer que les leviers d'embrayage de la boîte de vitesse sont au point mort et que les commandes accessoires (prise de force et barre de coupe) sont débrayées.
- f) Vérifier à l'arrêt que les freins fonctionnent et aussitôt après le départ qu'ils sont efficaces.
- g) Contrôler la pression de gonflage de pneus.
- h) Vérifier la tension de la courroie de la dynamo, au besoin la retendre.

Lors de l'utilisation du frein de direction et du blocage de différentiel veiller aux prescriptions.

2. Démarrage

- a) Introduire la clé de contact; la lampe témoin rouge doit s'allumer aussitôt.
- b) Tourner le commutateur de pré-chauffage en position 1 — préchauffage —.
- c) Surveiller l'allumage de la lampe témoin des bougies de réchauffage. Si le moteur est froid attendre environ 1 minute, si le moteur est chaud ceci est superflu.
- d) Tourner le commutateur en position 2. — Le démarreur est alors embrayé. Dès que le moteur démarre, débrayer le démarreur (celui-ci doit tourner au maximum 10 sec.) En position 2. — La lampe témoin des bougies s'éteint. La bougie continue à chauffer.
- e) Observer le manomètre de pression d'huile et la lampe témoin de charge. Si le moteur ne démarre pas, attendre l'arrêt. Répéter les opérations a) à d) mais pas plus de 3 à 4 fois. Ne jamais actionner le démarreur tant que le moteur tourne, il pourrait en résulter de graves dommages. Si l'on n'a pas réussi à faire démarrer le moteur, se reporter au tableau des pannes et rechercher le remède. S'assurer avant tout de la purge d'air absolue dans le dispositif d'injection.

3. Précautions particulières en vue du démarrage en hiver

- a) Utiliser les huiles prescrites.
- b) Garder la batterie au chaud pendant la nuit, éventuellement la démonter et la garder dans une pièce chauffée. Veiller au bon état de charge de la batterie.
- c) Après l'arrêt du moteur, tourner lentement le levier d'arrêt dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position «B», puis pomper à la main 5 à 10 fois, faire tourner ensuite le moteur quelques tours à la main ou avec le démarreur. A cet effet mettre en décompression.
- d) Aux températures inférieures à 0° C faire chauffer les bougies au préalable pendant 1 minute (contacteur en position 1) si le moteur ne démarre pas après avoir exécuté les manœuvres, recommencer le pré-chauffage.
- e) Avant le démarrage répéter le pompage préalable et faire tourner le moteur à la main. A cet effet brancher plusieurs fois la décompression (voir fig 10).

Nettoyer régulièrement, à temps fixe et parfaitement tous les filtres.

4. Démarrage à la manivelle. (Levier d'arrêt en position «B»)

En cas de défaillance de la batterie on peut lancer le moteur à l'aide de la manivelle. Celle-ci est introduite par la fente à l'avant du tracteur dans le support d'essieu avant jusqu'au crabot prévu sur le vilebrequin. A cet effet, brancher le dispositif de décompression. Après avoir atteint les conditions nécessaires à la marche du moteur, fixer la manivelle et tourner rapidement. Après environ 6 tours de manivelle la décompression se déclenche automatiquement.

Si l'on sent de la résistance, continuer à tourner avec prudence jusqu'à ce qu'on puisse mettre les deux leviers de décompression dans la position voulue. **En aucun cas, n'actionner les boutons de décompression le moteur étant en marche, il pourrait en résulter de graves dommages au dispositif de décompression.**

Si le moteur ne démarre pas immédiatement, vérifier si la purge d'air de la pompe d'injection est faite. Recommencer ensuite le démarrage à la manivelle.

Le pré-chauffage peut aussi se faire à l'aide de papier d'allumage. A cet effet on adapte des supports de papier d'allumage à la place des bougies; avant le démarrage on garnit chaque fois les supports de papier d'allumage et on les visse dans les culasses. Si l'on utilise des carburants contenant de l'essence par ex. combustible Diesel léger ou combustible spécial I pour Diesel n'utiliser, que du papier auto-allumeur. Après introduction du papier d'allumage on ne doit plus pomper à la main.

5. Marche du moteur

Aussitôt après le démarrage du moteur, à sa température de marche, la pression d'huile doit atteindre 4.5 à 5.5 atm, en marche à vide à régime bas (600 t/m) elle doit atteindre au moins 1 atm. Quand le moteur est froid il se produit au début, une pression beaucoup plus élevée. Après le démarrage, le moteur peut être chargé d'abord modérément puis au bout d'environ 1 à 2 minutes à pleine charge. Surveiller la lampe témoin de charge, celle-ci ne doit s'allumer que si la clé de contact est introduite et le moteur à l'arrêt, sinon il y a incident à la dynamo ou sur la canalisation. L'échappement ne doit pas fumer mais demeurer invisible sinon le moteur est soit en surcharge soit en dérangement.

N'utiliser que des huiles de qualité.

6. Arrêt

Placer la commande des gaz en position de ralenti et enlever la clé de contact. Tourner le levier d'arrêt du couvercle de la pompe d'injection de la position «B» à la position «H».

Laisser ouvert le clapet d'arrêt du réservoir à combustible sinon l'air pénètre dans le dispositif d'injection.

A l'arrêt du moteur, remettre le levier d'arrêt en position «B». Avant une longue interruption de service, il sera bon de pulvériser de l'huile anti-rouille par les trous de bougie de réchauffage.

C. Châssis

1. Conduite

- a) Pour débrayer, **pousser la pédale d'embrayage vers l'avant** et l'y maintenir.
- b) Sélectionner le groupe de vitesses désiré et appuyer sur la pédale d'accélération.
- c) **Desserrer le frein et embrayer lentement** en relâchant progressivement la pédale. Le tracteur se met alors en marche. Plus on embraye lentement moins les organes de transmission et pneumatiques en souffrent. **Après l'embrayage enlever aussitôt le pied de la pédale d'embrayage.** Après avoir roulé un peu, vérifier l'efficacité des freins.
- d) Pour passer de la marche avant à la marche arrière ou inversement attendre que le tracteur soit à l'arrêt.
- e) En descente, rouler en petite vitesse et au ralenti maximum. En côte, avant d'attaquer la rampe prendre la vitesse inférieure nécessaire. Ne jamais débrayer, changer de vitesse soit en descente, soit en montée.
- f) Eviter le patinage des roues sur place. Les pneus n'attaquent pas et les roues tournent à vide sans que le tracteur n'avance. Sur routes glissantes ou glacées ne rouler qu'avec une charge réduite et éventuellement avec des chaînes. Les remorques doivent toujours être munies de freins efficaces.

2. Boîte de vitesses

a) Tracteur 24 CV

Pour passer une vitesse, il faut d'abord avoir embrayé l'un ou l'autre des groupes de vitesses supérieure ou inférieure de la boîte

Maintenir à l'état sec et propre les ailettes des cylindres.

auxiliaire, en plaçant le levier d'embrayage vers la gauche avant ou vers la droite arrière. On manoeuvre ensuite le levier d'embrayage de la boîte de vitesses et on obtient les vitesses suivantes en Km/h.

Avec pneus 8—32 AS et 10—28 AS

dans le groupe de vitesses inférieures: 1,2-1,7-3,1-4,7-7,9-AR=1,2
 dans le groupe de vitesses supérieures: 3,2-4,4-7,8-11,9-20-AR=3,2

Avec pneus 8—36 AS

dans le groupe de vitesses inférieures: 1,2-1,7-3,0-4,5-7,6-AR=1,2
 dans le groupe de vitesses supérieures: 3,0-4,2-7,6-11,5-20-AR=3,0
 (Ces vitesses s'entendent au régime maximum du moteur.)

Si l'on utilise la boîte auxiliaire il faut embrayer dans la boîte auxiliaire l'un des 2 groupes de vitesses.

b) Tracteur 18 CV

Les diverses vitesses de la gamme de la boîte donnent les vitesses suivantes en Km/h:

2,9-4,8-7,2-10,9-20-AR=2,9

3. Commande de barre de coupe

a) Tracteur 24 CV

L'arbre de commande de la barre de coupe est disposé dans le bas du carter de la boîte de vitesses. Le bout de l'arbre fileté qui sort de la boîte de vitesses est prévu pour le montage du plateau-manivelle et barre de coupe. Avant d'embrayer ou de débrayer la commande de faucheuse, ce qui se fait au moyen du levier qui se trouve sur le côté de la boîte de vitesses, il faut chaque fois débrayer l'embrayage de marche du tracteur. Pour éviter tout effort exagéré au mécanisme de coupe, la commande de faucheuse est munie d'un accouplement à friction de sécurité. **Vitesses de rotation suivant la position du levier de boîte intermédiaire, le moteur tournant à son régime maximum:**

dans la gamme de vitesses inférieures 357 t/m
dans la gamme de vitesses supérieures 902 t/m

On ne doit faucher que dans la gamme des vitesses supérieures.

Le montage, le fonctionnement et les prescriptions concernant la faucheuse sont exposés dans une notice spéciale jointe à la notice

Graisser partout conformément à notre plan de graissage.

d'instructions du tracteur quand celui-ci est équipé d'une faucheuse. Cette notice renferme également la liste des pièces de rechange de la faucheuse.

b) Tracteur 18 CV

Au régime moteur maximum la manivelle de faucheuse tourne à 950 t/m. Pour le reste se reporter au tracteur 24 CV.

4. Prise de force

a) Tracteur 24 CV

La prise de force est entraînée par l'arbre de renvoi et elle s'embraye ou se débraye au moyen du levier d'embrayage de la boîte de vitesses. La commande d'outils agricoles se fait au moyen de l'arbre cannelé sortant à l'arrière de la boîte de vitesses. Il faut débrayer l'embrayage de marche avant d'embrayer ou de débrayer la prise de force.

Vitesse de rotation suivant la position de la boîte auxiliaire au régime moteur maximum:

dans la gamme de vitesses lentes 236 t/m
dans la gamme de vitesses rapides 596 t/m

La prise de force ne doit s'utiliser dans la gamme des vitesses lentes que pour de petites puissances. Il n'est pas permis d'utiliser la pleine puissance du moteur dans la gamme des vitesses lentes. Lorsqu'on travaille avec la prise de force, il faut veiller à ce que:

- a) L'arbre de raccordement à la lieuse lorsqu'on se déplace en ligne droite, soit bien dans le sens de la prise de force du tracteur.
- b) Le point d'attelage de l'accessoire agricole au tracteur se trouve bien au centre entre les deux articulations de l'arbre à cardan.
- c) **Pour prévenir des accidents, une tôle de protection soit posée sur l'extrémité de la prise de force au couvercle arrière de la boîte de vitesses.**

b) Tracteur 18 CV

Au régime maximum du moteur la prise de force tourne à 617 t/m. Pour tous autres détails la prise de force correspond à celle du 24 CV.

5. Poulie de battage

Avant d'utiliser la poulie de battage il faut caler le tracteur c.à.d. bloquer le frein à main et caler les roues. De plus il est bon de raccorder le véhicule au sol avec des raccords métalliques.

Lors de l'utilisation du frein de direction et du blocage de différentiel veiller aux prescriptions.

Lors du battage, autant que possible, mettre le tracteur dans une atmosphère sans poussières.

a) Tracteur 24 CV.

La poulie de battage se monte à l'arrière de la boîte de vitesses au convercle du dispositif de traction. Pour la commande, on adapte une prise de force car le pignon de commande de la poulie se fixe sur l'arbre de prise de force qui l'actionnera. Pour embrayer ou débrayer, comme dans le cas de la prise de force, utiliser le levier d'embrayage de la prise de force.

Nombre de tours suivant position du levier d'embrayage de la boîte auxiliaire au régime moteur maximum:

dans le groupe de vitesses inférieures 505 t/m

dans le groupe de vitesses supérieures 1275 t/m

b) Tracteur 18 CV

En rapport avec la commande de prise de force la poulie de battage au régime moteur maximum tourne à 1320 t/m. Pour les autres détails, la poulie de battage est la même que celle du 24 CV.

6. Freins de direction et blocage du différentiel

Pour de courts virages sur champs on peut utiliser le frein de direction en appuyant sur la pédale extérieure. Procéder comme suit:

- a) Réduire le régime du moteur. Avant d'actionner le frein de direction, vérifier si le blocage du différentiel est débrayé, sinon débloquent le différentiel.
- b) Appuyer sur la pédale de frein du côté où l'on veut tourner.
- c) Sur route, par risque d'accident, ne pas utiliser le frein de direction. Ne se servir que de la pédale de frein principale qui agit sur les deux freins en même temps.

Si le tracteur s'immobilise sur un sol lisse et gras et qu'une roue patine tandis que l'autre ne tire pas en raison de l'action du différentiel, on peut embrayer momentanément le blocage de différentiel. On obtient ainsi une rotation égale des roues arrières. Mais il faut absolument veiller à ce que le blocage de différentiel ne soit embrayé qu'après

Surveiller le manomètre de pression d'huile.

un bref débrayage de l'accouplement. Il faut de même lors du déblocage débrayer brièvement. Le blocage du différentiel ne doit s'utiliser que dans des cas spéciaux, pas en parcourus sur route normal. En aucun cas, n'embrayer le blocage du différentiel sur un parcourus en courbe.

Le blocage du différentiel et les freins de direction ne doivent être embrayés qu'après avoir réduit le régime moteur.

Au freinage normal du tracteur, en même temps que la pédale de frein, actionner la pédale de débrayage pour ne pas étouffer le moteur.

7. Labours

Le rendement en travail dépend de la façon de travailler et de la profondeur du labour, ainsi de la consistance du sol.

Selon les conditions de terrain on peut exécuter de labours en profondeur à 2 socs, des labours pour semis à 3 socs. Normalement on effectue les labours en 3ème vitesse.

8. Treuil à câble sur tracteur 24 CV

La commande d'un treuil à câble s'effectue par prise de force. En aucun cas n'embrayer le treuil à câble dans le groupe de vitesses lentes de la boîte auxiliaire, ceci pouvant occasionner des surcharges et de graves dommages à la boîte de vitesses.

VI. Soins et Entretien

A. Généralités et choix des lubrifiants

Le filtrage de l'air aspiré est, pour la durée des cylindres et pistons, d'une importance capitale. Le travail journalier terminé, il faut faire une courte inspection du tracteur et procéder à son nettoyage; voir à ce sujet notre plan de graissage et d'entretien. **Avant tout, maintenir en état de propreté les ailettes de refroidissement des cylindres et culasses.**

En fin de semaine nettoyer le tracteur à fond et faire une révision complète. Remplacer immédiatement toute pièce défectueuse. Vérifier tous les boulons et écrous, en particulier ceux du levier de direction, de la bielle de raccord des roues, de la bielle de direction, des roues avant et arrière etc. et au besoin les bloquer.

Maintenir la pression des pneumatiques conforme aux prescriptions.

Les huiles des moteurs à combustion doivent posséder des qualités mécaniques et thermiques très élevées. Aux températures élevées des cylindres et paliers, l'huile doit pouvoir à la fois lubrifier et réfrigérer, tout en ne laissant aucun résidu de combustion dans le cylindre: à froid, elle doit être suffisamment fluide pour permettre le démarrage du moteur à froid. **Le choix d'une bonne qualité d'huile est donc de la plus haute importance. Il est donc recommandé de n'utiliser que des marques connues d'huiles de moteurs de fournisseurs sérieux.**

Pour le graissage de nos moteurs à refroidissement par air, nous conseillons l'emploi d'huile HD.

Les huiles HD contiennent des composants qui annihilent dans une large proportion les effets nocifs de la teneur en soufre des carburants (usure du cylindre et remplacement de l'huile). Elles maintiennent d'autre part en dissolution sous forme fine les résidus provenant de la combustion dans le moteur tels que suie, calamine et produits de décomposition, empêchent la formation de dépôts pâteux sur les pistons, principalement dans les gorges des segments et qui produisent des incrustations et le gommage des segments. En même temps, l'on évite la formation d'un dépôt pâteux nuisible dans le carter moteur. A l'emploi des huiles HD n'utiliser que des qualités huiles de premier choix de fournisseurs connus. Utiliser toujours la même qualité d'huile HD, des mélanges de qualités diverses font baisser leurs propriétés lubrifiantes et leur efficacité.

Suivant la température extérieure et le groupes de viscosité, nous prescrivons pour le graissage de nos moteurs à refroidissement par air les huiles suivantes:

En été et sous les tropiques:

SAE 30, et qui correspond à 6 à 9° E à 50° C ou 40 à 55 cSt. à 54° C

En hiver et à la demi-saison.

SAE 20/20 W soit 4 à 6° E à 50° C ou 25 à 40 cST à 54° C

Au-dessous de 20° C

SAE 10 W soit à 2,4—2,7° E bei 50° C ou 18 cST à 54° C

Si, en été, il n'y avait pas de températures très élevées on peut utiliser SAE 20/20 W toute l'année.

Si l'on veut être sûr d'un graissage parfait il est absolument nécessaire d'observer exactement les prescriptions en ce qui concerne les délais de vidange.

Bien graisser partout conformément à notre plan de graissage.

Huiles de boîtes de vitesses:

En été et hiver: Viscosité SAE 80 soit 6,5—8° E à 50° C

Pour toutes les huiles, il faut prévoir:

Point de solidification: au-dessous de 10° C

Point d'inflammation: pas au-dessous de 200° C

Pour le remplissage de la pompe à graisse sous pression utiliser une graisse haute pression de bonne qualité. Avant de graisser nettoyer soigneusement les têtes des graisseurs. La graisse utilisée ne doit pas contenir de résine, d'acides ou autres impuretés. La graisse de graisseurs ordinaire est insuffisante. On a obtenu les meilleurs résultats avec les graisses usuelles pour roulements ou pour paliers, très consistantes et transparentes. Point d'écoulement 160° C.

Les **délais** renseignés au plan de **graissage** et au tableau d'entretien sont calculés d'après des conditions d'utilisation moyennes. En cas de conditions pénibles ou s'il y avait présence de poussières ou de boue particulièrement dense il faudrait réduire les délais en conséquence. Ceci s'entend en particulier pour le graissage des fusées des paliers de roues avant et de la timonerie de direction. Au besoin, graisser tous les jours.

B. Prescription d'entretien et de montage du moteur

Les prescriptions d'entretien et de montage décrites ici ne doivent être exécutées que par un personnel technique compétent. Ceci s'entend spécialement en ce qui concerne le contrôle et la remise en état du dispositif d'injection du combustible et de ses éléments. Nous attirons spécialement votre attention sur le fait que nous ne pourrions accepter aucune responsabilité par suite de travaux mal exécutés et après enlèvement des plombs. Dans l'intérêt de l'utilisateur du véhicule nous conseillons de n'utiliser que des pièces de rechange d'origine DEUTZ, faute de quoi nous ne pourrions garantir la bonne marche du tracteur.

1. Graissage

a) Contrôle du niveau d'huile

Il faut contrôler chaque jour le niveau d'huile au moyen de la jauge, le moteur étant à l'arrêt. Le tracteur ne doit pas se trouver dans une position inclinée. Essayer d'abord la jauge avec un chiffon propre

Lors de l'utilisation du frein de direction et du blocage de différentiel veiller aux prescriptions.

et non pelucheux. Le niveau d'huile est correct quand il se trouve entre les deux repères. Après une vidange, avant contrôle, faire tourner d'abord un peu le moteur pour que tous les emplacements du circuit d'huile soient bien remplis.

b) Vidanges

La vidange d'un moteur neuf ou revisé doit se faire comme suit:

Première vidange après 20 heures de marche

Deuxième vidange après 40 nouvelles heures de marche

Troisième vidange, après 60 nouvelles heures de marche

La quatrième vidange et les autres, par la suite, toutes les 100 ou 120 heures de marche.

La vidange de l'huile se fait, le moteur à chaud, par le bouchon de vidange du carter moteur. Après nettoyage du carter moteur on refait le plein en huile fraîche jusqu'au repère de la jauge. En cas de mauvaise combustion du moteur il peut y avoir formation importante de dépôt boueux dans le carter à cause d'une étanchéité insuffisante des cylindres. Il est conseillé dans ce cas de nettoyer également le carter moteur supérieur ainsi que toutes les pièces mobiles qui s'y trouvent.

c) Filtre à huile

Au moment de la vidange du moteur, il faut, en même temps, démonter le filtre tamis avec son tissu tressé et le clapet de sûreté et nettoyer le tout dans du gas-oil propre. Après chaque réparation ou travaux effectués aux organes de commande et aux canalisations d'huile, il est bon de faire tourner le moteur pendant 10 à 15 minutes et de démonter et puis nettoyer encore le filtre à huile. On éliminera ainsi toutes les impuretés et fibres. Après ce court essai, contrôler le niveau d'huile à la jauge.

La cartouche de filtre du filtre fin ne peut pas être nettoyée par lavage; il faut la changer toutes les 200 heures de marche.

d) Manomètre de pression d'huile

L'indication de pression d'huile se fait par une canalisation de transmission à un manomètre à aiguille qu'il faut contrôler constamment. Lors du montage de manomètre, il faut faire soigneuse-

Nettoyer régulièrement, à temps fixe et parfaitement tous les filtres.

ment la purge d'air dans cette canalisation. L'endroit de raccord de la canalisation du manomètre se trouve à l'avant au couvercle du carter moteur près de la soupape de réglage de pression d'huile.

e) Pression d'huile de graissage

Dès la mise en marche, le manomètre doit indiquer la pression. Le moteur étant froid cette pression monte lentement et atteint, même à bas régime, un niveau beaucoup plus élevé que lorsque le moteur est chaud, où au régime maximum on doit atteindre une pression de 4,5 à 5,5 atm. Tournant à vide, la pression doit être de 1 atm minimum. Si la pression tombait au dessous de ce chiffre, il faudrait arrêter le moteur et rechercher la cause.

La soupape de réglage de pression d'huile avec laquelle on règle la pression à l'usine ne doit pas être dérégulée sans raison.

f) Graissage des culbuteurs et des soupapes

Les paliers des culbuteurs et toutes les autres pièces de distribution sur la culasse sont graissées automatiquement. L'arrivée d'huile se fait par les tiges poussoirs creuses. L'huile en excès retourne au carter moteur par les tubes de protection des tiges de culbuteurs.

g) Graissage de la pompe d'injection et du régulateur

Le régulateur et la pompe d'injection sont graissés automatiquement par des projections d'huile de l'intérieur du carter.

h) Graissage de la dynamo et du démarreur

Toutes les 600 heures de marche graisser la dynamo avec de la graisse à roulements et les paliers de commande du démarreur avec de l'huile d'hiver dans un atelier spécialisé. En profiter pour nettoyer à fond le démarreur.

2. Le dispositif d'injection de combustible

Au cours de tous les travaux d'entretien du dispositif d'injection de combustible il importe de veiller à la plus grande propreté.

a) Combustible

Un bon combustible prolonge la durée du moteur. Le combustible le plus approprié est le gas-oil; le moteur peut aussi fonctionner au pétrole ou au combustible spécial pour tracteur. Le combustible doit parvenir à la pompe d'injection et aux injecteurs bien filtré sous peine de provoquer une usure prématurée.

N'utiliser que des huiles de qualité.

En hiver, n'utiliser que du combustible résistant au froid, sinon le filtre serait bouché par des dépôts de paraffine aux basses températures. Pour se faire une opinion sur le combustible il est recommandé d'en laisser une petite quantité à l'air libre dans un verre. Si le combustible se trouble c'est qu'il y a dépôt de paraffine; le combustible ne convient pas à l'emploi en hiver.

On peut améliorer la fluidité du combustible par un mélange de 30% de carburant pour tracteur ou de pétrole, au besoin également d'essence provenant des pompes des distributeurs. Il est préférable de faire le mélange dans un réservoir spécial, avant de faire le plein.

On débouche les filtres et canalisations en les chauffant.

b) Plein en combustible

Lors du remplissage en combustible dans le réservoir, ne pas enlever le tamis qui se trouve dans le tuyau. Si on prélève le combustible dans un fût, veiller à ne pas pomper les impuretés qui se déposent au fond. Voir à ce sujet nos illustrations «Prescriptions en vue du plein en combustible». Le combustible doit être exempt de sable, boue et eau qui provoqueraient une usure prématurée, n'utiliser que du combustible parfaitement filtré.

Eviter autant que possible l'emploi de récipients galvanisés ou étamés, à cause des réactions chimiques.

En faisant le plein, observer les précautions suivantes:

1. Ne pas remuer le récipient (fût) à combustible pour que les impuretés puissent se déposer au fond.
2. Si l'on utilise une pompe à main, ne pas remuer le dépôt du fond. Introduire la pompe de façon fixe dans le fût et ne pas aspirer le combustible directement du fond. Les trous de crépine doivent se trouver au moins à 5 cm du fond.
3. Ne pas utiliser le fond du fût pour le moteur.
4. Tous les récipients servant au transvasement, seaux, brocs, entonnoirs ainsi que les pompes à palettes doivent toujours être maintenus en parfait état de propreté et on ne doit jamais les déposer sur le sol poussiéreux ou à l'extérieur.

Il est recommandé de nettoyer à fond le réservoir à combustible après 120 heures de marche. Suivant l'état de propreté du combustible utilisé prévoir au moins une fois par an le démontage et le nettoyage à fond du réservoir à combustible.

Maintenir à l'état sec et propre les ailettes des cylindres.

c) Filtre à combustible

Il importe de veiller au filtrage parfait du combustible; la durée des précieux pistons de pompe et des soupapes de refoulement en dépend.

Une usure prématurée signifie:

Frais de réparation plus élevés.

Immobilisation plus longue du véhicule.

Suivant le degré d'encrassement du filtre, celui-ci doit être nettoyé à intervalles déterminés. Les démontage et remontage du filtre doivent se faire d'après les prescriptions suivantes. (Voir également la gravure au catalogue pièces de rechange).

Démontage

1. Après avoir enlevé le couvercle de la cuve démonter la garniture-tamis intérieure.
2. Incliner vers l'intérieur le levier qui se trouve en haut de la tige filetée et sous le bord de la tubulure de remplissage.
3. Avec le levier pousser la tige filetée et de ce fait, le filtre vers le bas jusqu'à ce que la tige filetée se trouve libérée par le guidage supérieur de la tubulure de remplissage.
4. Incliner la tige filetée vers le centre et enlever le filtre.

Après avoir decussé la tige filetée on peut enlever facilement les plaques de feutre. Le nettoyage des plaques de feutre se faire que dans du gas-oil ou de l'essence propre. A cet effet, on laisse tremper les plaques un moment puis on les essore. Le liquide de lavage est à renouveler jusqu'à ce qu'il ne sorte plus de saletés des plaques. Le tamis du filtre est également à nettoyer. Une fois le filtre assemblé de nouveau on peut le remettre en place.

Remontage

1. Introduire le filtre dans le réservoir à combustible de façon à ce que le guidage inférieur porte sur le clapet en appuyant vers le bas.
2. Introduire le nouveau le filtre dans le guidage supérieur et incliner le levier sous le bord de la tubulure de remplissage.
3. Adapter la garniture-tamis.

Graisser partout conformément à notre plan de graissage.

d) Filtre à air

Le filtre à air assure l'épuration de l'air aspiré après par le moteur pour que la pénétration de particules de poussières ne provoque pas l'usure prématurée des pistons, cylindres et soupapes.

Il faut vérifier chaque jour le niveau d'huile dans la cuvette du filtre à air et le compléter jusqu'au repère. En principe, le plein ne doit se faire qu'après un arrêt assez long, de préférence le matin avant la mise en route du tracteur, de manière à ce que l'huile qui a pénétré dans la garniture du filtre ait eu le temps de s'égoutter dans la cuvette. Pour avoir le niveau d'huile exact, il faut laisser égoutter pendant au moins 2 heures. Sinon on risque d'avoir un niveau d'huile trop élevé qui pourrait occasionner de graves dommages. De temps en temps, il faut nettoyer la cuvette du filtre et remplacer l'huile entièrement. Les intervalles auxquels doit se faire cette opération varient d'après la poussière de l'air ambiant entre 10 et 30 heures et il appartient au personnel d'entretien de se baser sur les conditions de marche.

Normalement, la garniture de filtre qui fait corps avec la partie supérieure du filtre n'a pas à être nettoyée, car l'huile qui en dégoutte entraîne en même temps les impuretés qui s'y sont déposées. Ce n'est qu'en cas d'enfouissement provenant de l'air exagérément chargé en poussières qu'il faut enlever la partie supérieure du filtre et la plonger avec sa garniture dans le gas-oil. **En aucun cas n'utiliser pour le rinçage de l'essence ou du benzol.**

e) Purge d'air —

La purge d'air du dispositif d'injection de combustible s'avère nécessaire quand le combustible a fait défaut ou quand, par suite d'un manque d'étanchéité, de l'air a pénétré dans la pompe. Dans ce cas, il faut d'abord dévisser la canalisation de la pompe d'injection et pomper du combustible jusqu'à ce que celui-ci sorte sans bulles. On revisse ensuite la canalisation. On fait tourner le vilebrequin jusqu'à ce qu'il soit à la position de pré-pompagne, c'est-à-dire jusqu'à ce que le culbuteur de la soupape d'admission soit soulevé droit par la tige du culbuteur. C'est dans cette position que l'on alimente avec le levier de pré-pompagne la plus forte quantité de combustible. Le levier d'arrêt au moment du pré-pompagne doit se trouver en position «B» et le régulateur sur pleins gaz, on continue alors à pomper au moyen du levier de pré-pompagne, en utilisant la

Lors de l'utilisation du frein de direction et du blocage de différentiel veiller aux prescriptions.

course entière, (20 courses et plus) jusqu'à ce que l'on sente une forte résistance et que l'on constate que l'injecteur pulvérise bien. La pompe d'injection et la canalisation sont alors purgées.

Si après cela le moteur ne démarrait pas, il faudrait dévisser la canalisation de la pompe à l'injecteur et pomper jusqu'à ce que le combustible s'écoule. On revisse alors la canalisation et on repompe jusqu'à ce que l'injecteur pulvérise.

f) Réglage de la pompe d'Injection —

Le réglage fondamental de la pompe d'injection est déjà indiqué par le réglage correct des temps de distribution. Un réglage précis par addition ou suppression de cales d'ajustage de 0,2 mm d'épaisseur entre pompe d'injection et couvercle de pompe (une cône de 0,2 mm correspond à un angle de vilebrequin d'environ 2°) ne doit être exécuté que par des spécialistes, car le réglage définitif doit être adapté au fonctionnement réel du moteur (puissance, échappement, bruit d'allumage) voir au paragraphe III, B. le temps exact de début d'alimentation du combustible.

g) Porte injecteur avec injecteur —

Toutes les 600 heures de marche s'assurer que les injecteurs pulvérisent bien et qu'ils fonctionnent à la pression prescrite de 125 kg/cm² — Le carburant doit sortir de l'injecteur finement pulvérisé.

Le moyen le plus simple de vérifier un injecteur est d'opérer comme suit. On retire le porte-injecteur de la culasse après avoir dévissé l'écrou de raccord et on le raccorde à la canalisation de façon à ce que l'injecteur pulvérise à l'air libre et qu'on puisse observer le jet en actionnant le levier de pré-pompagne. Ne jamais mettre les doigts en face du jet, il peut en résulter des blessures douloureuses.

La pression d'injection se règle en serrant ou en desserrant le ressort d'injecteur. Une tolérance de ± 5 atm. est admise. L'injecteur doit être changé quand la pulvérisation est mauvaise ou quand l'injecteur commence à fuir déjà à 10 atm. au dessous de la pression d'injection prescrite, si le pointeau d'injecteur se coince le moteur cogne et l'échappement fume. Le plus souvent c'est que le dispositif d'injection est encrassé; il faut nettoyer les organes en question (réservoir à combustible, filtre, filtre à barreaux du porte injecteur et pompe d'injection).

Surveiller le manomètre de pression d'huile.

Il est recommandé d'enduire d'un mélange d'huile et de graphite colloïdal le filltage de l'écrou de raccord du porte injecteur (ainsi que celui de la bougie de réchauffage) avant de visser dans la culasse, pour éviter le blocage par la chaleur.

Au remontage du porte-injecteur dans la culasse, il faut éviter de serrer trop l'écrou de raccord, pour ne pas bloquer le pointeau d'injecteur.

Veillez également à ne pas trop serrer la canalisation d'injection — Au serrage de l'écrou de raccord, ne pas maintenir le porte injecteur avec un outil ni, après le serrage l'amener par force en position pour le visser à la canalisation de refoulement. —

3 — Réglage de la distribution —

Les soins et entretien de réglage du moteur se limitent au contrôle courant et éventuellement au réglage du jeu des soupapes d'admission et d'échappement. Il faut vérifier le jeu des soupapes lors des vidanges d'huile et au besoin refaire le réglage. Le réglage doit se faire les soupapes étant fermées, c'est à dire quand les tiges de culbuteurs ne sont pas soulevées par l'arbre à cames. Il faut desserrer le contre-écrou de la vis de culbuteur et introduire un calibre de contrôle de 0,1 à 0,15 mm, sous le doigt du culbuteur. La vis de réglage de culbuteur est alors dévissée jusqu'à ce que l'on puisse introduire le calibre en forçant légèrement.

Le réglage de jeu des soupapes doit toujours se faire le moteur étant à froid.

Le réglage exact des soupapes d'admission et d'échappement, outre le jeu exact de 0,1 à 0,15 mm, moteur froid, dépend également de l'engrènement correct des pignons de distribution. Lors du montage des pignons d'arbre à came et de distribution, ceux-ci sont à monter de façon à avoir les dents reperées en prise.

4 — Vilebrequin —

Lors du remontage du vilebrequin il faut veiller à ce que les trous de graissage vers les manetons et le palier intermédiaire soient bien obturés aux flasques de vilebrequin par des bouchons filetés ou en aluminium. Il faut enlever les dépôts de calamine amassés dans les trous et nettoyer à l'air comprimé. Si l'on a démonté les contrepoids, les remonter à leur emplacement d'origine dans le même ordre et avec les mêmes boulons.

Maintenir la pression des pneumatiques conforme aux prescriptions.

5 — Arbres à cames —

L'arbre à cames peut être démonté sans avoir à démonter le volant, en enlevant le couvercle à l'avant, la pompe d'injection, les étriers de commande de l'arbre à cames et en relevant les poussoirs.

Attention —

Après chaque montage important (en particulier aux organes de transmission) faire tourner le moteur à la main au moins de 2 tours).

6 — Pistons —

Pour vérifier un piston, il suffit d'enlever la culasse en même temps que le cylindre, ce qui libère le piston et permet d'y exécuter des travaux. Ne pas enlever les segments s'il s'agit seulement de les décalaminer et de les dégommer. Nettoyer également les rainures des segments racleurs ainsi que les trous de retour d'huile dans le piston et rincer avec du gas-oil.

Pour tous les travaux au piston ne jamais employer la force. De légères pressions ou de petits coups suffisent à les ovaliser ou les endommager. Si l'on doit démonter le piston, on peut le faire sans dévisser les boulons de bielle, c'est à dire sans démonter la bielle. Il suffit de chauffer prudemment le corps de piston avec une lampe à souder et on enlève l'axe de piston par le côté avec précaution. Pour le remontage, chauffer de nouveau le piston (dans un bain d'huile ou bain-marie 60 à 80° C.) et graisser légèrement l'axe de piston avant de l'introduire dans le piston.

Attention —

Les axes de pistons sont excentrés par rapport à l'axe du piston en sens inverse du sens de rotation du moteur.

Si l'on a également démonté la bielle, lors du remontage, d'abord introduire le piston avec la bielle par le haut serrer le coussinet puis ensuite le cylindre et la culasse que l'on enfle sur le piston à l'aide d'un appareil à monter les segments. Serrer les boulons de bielle à tour de rôle en 3 échelons de chacun 30° — Tourner le moteur à la main et s'assurer que rien ne force.

Piston, bielle, chapeau de tête de bielle et coussinets doivent toujours être remontés à la même position où ils déjà tournés.

Après le montage d'un piston neuf ou d'un cylindre neuf il faut respecter une certaine période de rodage (observer les détails de vidange, ne pas surcharger le moteur).

Bien graisser partout conformément à notre plan de graissage.

Si l'on veut mesurer la distance entre le piston et la culasse, le moteur étant monté, on introduit un fil de plomb aplati à 2 m/m par l'alésage de la bougie de réchauffage de façon à ce que le fil de plomb vienne se poser entre le centre du fond de culasse et le piston, puis on tourne le moteur plusieurs fois lentement. La distance entre piston et culasse ainsi mesurée doit être de 1 à 1,2 mm. Si cette distance est trop faible il faut compenser l'écart avec ces cales d'épaisseur entre cylindre et carter moteur.

7 — Démontage & Montage d'un cylindre et de la culasse —

Au démontage d'une culasse ou d'un cylindre il faut démonter les pièces suivantes:

Canalisation d'air, canalisation d'injection et conduites de retour d'huile au porte injecteur, câble d'arrivée de courant à la bougie de réchauffage, tuyau d'aspiration et collecteur d'échappement ainsi que les tiges de culbuteurs.

Pour travailler au piston on enlève en même temps le cylindre avec la culasse.

Au remontage du cylindre vérifier si le joint en caoutchouc rond est en parfait état. En mettant en place la culasse ou les tubes de protection des tiges poussoirs veiller à ce que les points en caoutchouc qui en assurent l'étanchéité ne soient pas abimés. Avant de fixer les goujons de culasse ne pas oublier les rondelles. Veiller à la portée absolue, c'est à dire régulière de la culasse sur le cylindre.

Le blocage des goujons de culasse varie de la règle classique et doit s'effectuer de la façon suivante:

1. Serrer les boulons avec clé à douille sans fiche, en croix régulièrement.
2. Bloquer ensuite les boulons, en croix l'un après l'autre — 1 fois à 45° puis 2 fois à 60°.

Attention —

En aucun cas n'effectuer le blocage des goujons de culasse de la façon dont on opère habituellement pour d'autres types de moteurs, en suivant les usages, car il pourrait se produire des dommages aux culasses. En cas de non étanchéité ne pas bloquer les boulons, mais desserrer les 4 goujons et les bloquer de nouveau en opérant suivant le procédé indiqué ci-dessus, le moteur étant à froid.

Lors de l'utilisation du frein de direction et du blocage de différentiel veiller aux prescriptions.

8 — Remise en état de la culasse —

Au cours de la remise en état des culasses il faut veiller à ce que les soupapes non étanches soient rodées au moment opportun. Si besoin est, on rode le siège de soupape avec une fraise spéciale en opérant toutefois avec la plus grande prudence pour ne pas endommager ou ébranler le siège de soupape.

Les bagues de sièges de soupapes fortement déformés vu les guides de soupapes usés sont à remplacer conformément aux prescriptions concernant les côtés. **Ces travaux ne doivent toutefois être exécutés que dans les ateliers spécialisés de Klöckner-Humboldt-Deutz A. G. ou de ses agents.** Les soupapes déformées ou corrodées à la tige ne doivent plus être utilisées, mais sont à remplacer par des neuves. Après le remontage assujettir avec soin la cuvette de ressort puis régler de nouveau le jeu de la soupape.

9 — Aération des chapeaux de culasse —

Les filtres prévus sur le haut des culasses pour l'aération de la chambre des culbuteurs ne doivent pas s'engorger. Il faut les vérifier souvent ou les nettoyer souvent avec du gas-oil. Le chapeau de culasse doit toujours être bien bloqué afin d'éviter la pénétration d'eau au moment du nettoyage par le trou de la vis de fixation du couvercle.

10 — Pompe à huile —

Pour démonter la pompe à huile enlever le couvercle à l'avant du carter-moteur. La pompe est alors accessible aisément. Au remontage, veiller à conserver un jeu d'engrènement suffisant.

11 — Soufflerie —

La soufflerie du volant-ventilateur aspire l'air de refroidissement nécessaire radialement par le carter d'embrayage qui lui est raccordé. Les tamis qui se trouvent en face de ces ouvertures doivent être maintenus en état de propreté.

C — Entretien & Montage du Châssis. —

1 — Embrayage —

a) Tracteur 24 CV

L'embrayage muni d'une butée de débrayage à billes ne nécessite en général, aucun entretien particulier. Seule la cage de la butée à billes doit être vérifiée tous les mois (toutes les 200 à 300 heures de

Nettoyer régulièrement, à temps fixe et parfaitement tous les filtres.

marche environ) en ce qui concerne le plein d'huile. Si nécessaire, refaire le plein. On peut utiliser à cet effet, de l'huile de boîte de vitesses. On peut accéder à la butée à billes de l'extérieur par les ouvertures à côté de la caisse à outils. A cet effet, enlever les tamis filtres à air. Le graissage de la cage de butée elle-même s'effectue par le graisseur prévu devant la colonne de direction. En cas d'usure du plateau d'entraînement, en vue de maintenir le jeu d'embrayage, il y a lieu de modifier le réglage de la tringlerie de commande d'embrayage. Mesuré à la tige de pédale ce jeu doit être de 20 à 30 mm.

Si l'on constate une forte usure du disque d'entraînement vers les bords des garnitures, il faut changer les garnitures, ce qui nécessite le démontage de l'embrayage. On met d'abord le tracteur sur cales pour qu'il ne bascule pas. Puis on desserre toutes les pièces de raccord entre moteur et boîte de vitesses ainsi que les canalisations électriques: Après avoir desserré les boulons de fixation entre moteur et carter de boîte avant, on peut reculer la moitié arrière du tracteur. L'embrayage peut alors être enlevé aisément du volant.

Au remontage, on bloque d'abord l'embrayage de nouveau dans le volant en même temps qu'on centre exactement le disque d'entraînement. En ramenant la moitié arrière du tracteur veiller à ne pas endommager l'arbre primaire et à ce qu'il se laisse facilement introduire par sa portée avant dans le roulement à billes du vilebrequin. Après blocage des raccords à brides entre moteur et boîte, on peut alors remonter les autres raccords. Il est toutefois nécessaire, en cas d'usure du disque d'entraînement de le remplacer par un disque neuf afin d'avoir toujours l'épaisseur de garniture prescrite.

b) Tracteur 18 CV —

La commande de l'embrayage se fait au moyen de la pédale et d'un débrayage à bague graphitée qui ne doit pas être graissé et qui doit être remplacé par un neuf dès qu'il y a usure accentuée. Pour tous les autres détails, appliquer les mêmes prescriptions que pour le 24 CV.

2 — Vidanges d'huile de la boîte de vitesses —

a) Boîte auxiliaire (pour 24 cv seulement)

Capacité: envi. 1,5 l. qualité d'huile: SAE. 80.

Après la mise en service du tracteur, la première vidange doit se faire au bout d'environ 300 heures de marche.

N'utiliser que des huiles de qualité.

Par la suite faire la vidange toutes les 1.500 heures.

On verse l'huile par la tubulure de remplissage située au côté gauche de la paroi du carter après avoir enlevé le bouchon fileté qui se trouve à cet endroit.

On verse de l'huile jusqu'à ce qu'elle déborde par la tubulure de remplissage. Pour vidanger l'huile usagée dévisser le bouchon fileté qui se trouve sous la tubulure de remplissage.

b) Boîte de vitesses principale — (sur tracteur 24 et 18 cv)

Capacité: environ 12 l. qualité d'huile: SAE. 80.

Ici également, la première vidange devra être faite au bout de 300 heures de marche et les vidanges suivantes toutes les 1 500 heures. La tubulure de remplissage de la boîte de vitesse se trouve du côté droit du tracteur et la jauge s'adapte sur le bouchon de fermeture. Normalement le carter de boîte contient env. 12 litres, mais il faut en tout cas s'assurer toujours que le niveau d'huile soit situé entre les deux repères de la jauge. La vidange de l'huile usagée s'effectue par les deux bouchons filetés du dessous de la boîte.

La vidange des boîtes ne doit se faire que lorsque la machine est encore chaude c'est à dire après avoir utilisé le tracteur. Il est instamment recommandé, avant de refaire le plein de rincer le carter avec une huile de rinçage fluide pour évacuer toutes les impuretés. Les appareils nécessaires à la vidange, seaux, brocs, entonnoirs, doivent toujours être tenus propres — Il faut veiller à ce qu'il ne pénètre aucun corps étranger dans la boîte, car il pourrait en résulter de graves dommages.

3 — Vidange de la commande de poulie de battage —

Capacité: jusqu'à débordement, Qualité d'huile: SAE 80. —

L'ouverture de remplissage pour l'huile se trouve sur le carter de la poulie. Avant le remplissage dévisser le bouchon fileté du couvercle et verser l'huile par cette ouverture jusqu'à ce qu'elle déborde. On peut aussi après avoir enlevé le bouchon fileté verser l'huile directement par l'ouverture du couvercle jusqu'à ce qu'elle déborde. S'il était nécessaire d'enlever le couvercle, veiller au remontage à ce que le bouchon de fermeture se trouve au dessous du centre, car étant donné la position excentrée du bouchon sur le couvercle, ce n'est que de cette façon que l'on peut mesurer correctement le niveau d'huile.

Maintenir à l'état sec et propre les ailettes des cylindres.

Il est préférable d'effectuer les vidanges en même temps que celles de la boîte de vitesses. Pour vidanger l'huile usagée, on enlève le bouchon fileté de dessous du carter.

En cas d'utilisation intense de la poulie de battage, il est nécessaire de vérifier le niveau d'huile toutes les 50 heures. Dans ce cas les vidanges sont à faire toutes les 300 heures.

4 — Réglage du jeu de la direction —

Le boîtier de direction, en cas de besoin, peut être réglé. A cet effet, on dévisse la tige de butée de la biellette de direction.

a) Jeu dans le boîtier de vis sans fin —

Pour le réglage procéder comme suit:

1. Enlever les vis de fixation (8)
2. Reculer la bride de réglage (9)
3. On ajoute ou on retire autant de cales d'épaisseur (7) qu'il est nécessaire pour supprimer le jeu.
4. Remettre la bride (9) en place et bloquer les vis (8) —

Nous attirons l'attention à ce sujet sur le fait que la bride de réglage (9) doit toujours être bien bloquée contre les cales de réglage au moyen des vis de fixation, sinon le fonctionnement parfait du boîtier de direction ne serait pas assuré.

b) Jeu entre doigt de direction et rainure de la vis sans fin —

Dans ce cas procéder comme suit:

1. Mettre la direction en position de ligne droite (position centrale)
2. Dévisser l'écrou de blocage (5) —
3. Tourner la vis de réglage (6) vers la droite jusqu'à ce que l'on sente une légère résistance.
4. Serrer de nouveau l'écrou de blocage —
5. Faire agir la direction avec le volant dans les 2 sens. En position centrale on doit sentir un léger freinage.

Un réglage trop dur n'améliore pas les conditions de braquage mais empêche au contraire la formation d'une couche d'huile entre les pièces qui entrent en contact.

La direction étant réglée de nouveau, on la remet exactement en position centrale. On met les roues avant en position de marche en

Graisser partout conformément à notre plan de graissage.

droite ligne puis on raccorde de nouveau le levier de direction avec la barre de direction.

Si le levier de direction se trouve desserré, il ne faut en aucun cas frapper avec un marteau sur la denture rainurée conique. Il faut toujours bien bloquer l'écrou crénelé (4) et remettre la goupille.

5 — Réglage du jeu des roues avant —

Si, avec le temps, il se produisait un flottement des roues avant, il faudrait resserrer les roulements à rouleaux coniques. A cet effet, relever la roue et enlever le chapeau de roue. Resserrer alors l'écrou crénelé, jusqu'à ce que la roue tourne sans jeu. Pour éviter des tensions dans les roulements à rouleaux coniques, on desserre ensuite l'écrou crénelé d'un 1/4 de tour environ, puis on goupille.

Le graissage mensuel des paliers de roue avant et le graissage mensuel des pivots de fusée, comme il est indiqué au plan de graissage, suffisent amplement. En cas d'utilisation intense du tracteur et de travail sur chemins boueux, il faudrait effectuer des graissages plus fréquents.

6 — Démontage des roues arrière —

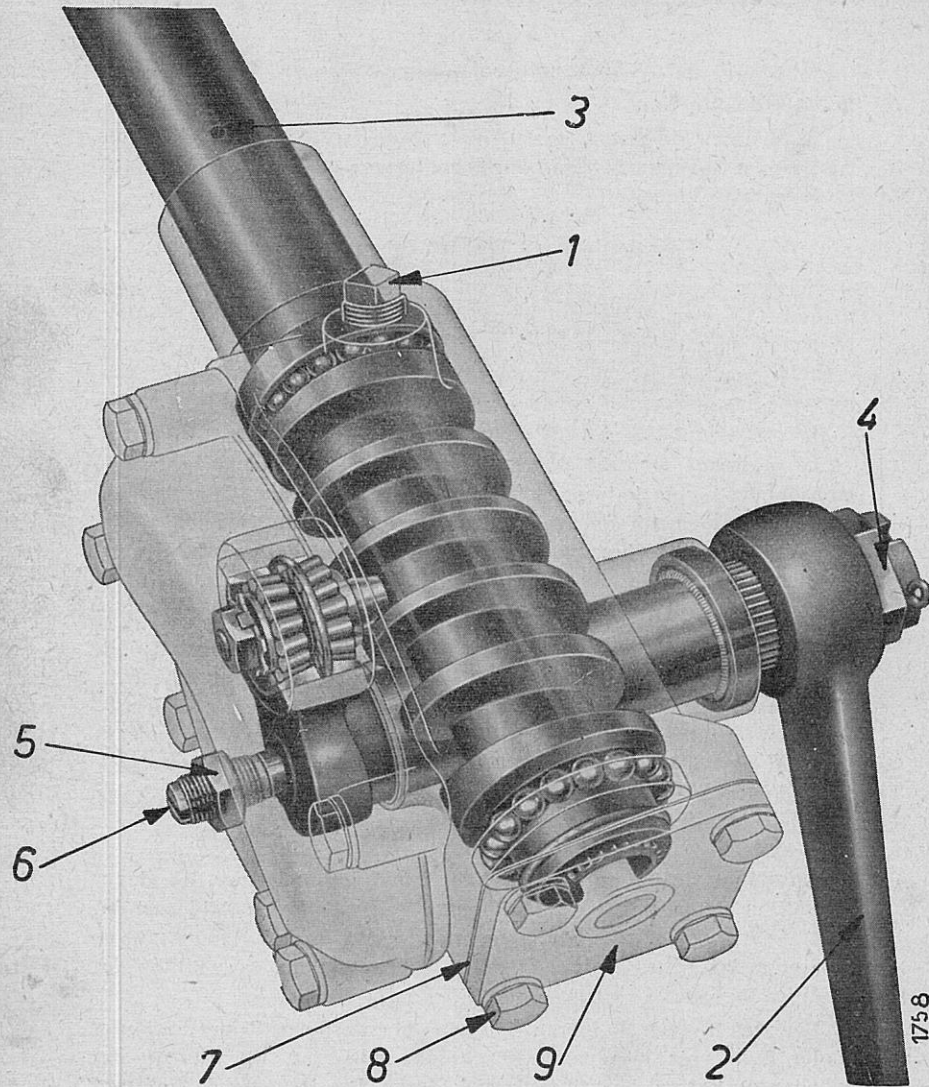
Pour enlever les roues arrière on met le tracteur sur cales. Il doit être maintenu de façon à ne pouvoir basculer sur le côté. Le basculement est possible si le carter de boîte de vitesses se trouve insuffisamment soutenu, du fait que l'axe d'essieu avant n'offre aucune retenue contre le basculement atéral. Pour démonter les roues il suffit d'enlever les écrous.

7 — Transformation de la voie —

Au début de la présente notice il est indiqué pour les deux exécutions de tracteurs, les différentes voies, dans nos tableaux de caractéristiques techniques. Il ressort que tant pour les roues avant que pour les roues arrière il existe toujours deux possibilités de modifier la voie.

Pour les travaux de labour, fauchage et transports, il faut toujours régler à la voie la plus étroite, tandis que pour les travaux de récoltes ou autres, on utilise la voie large. Les largeurs de voie en question s'obtiennent uniquement par le changement des roues (roue droite sur le côté gauche, roue gauche sur le côté droit). Le retournement des roues n'est pas possible à cause des profils des pneus.

Lors de l'utilisation du frein de direction et du blocage de différentiel veiller aux prescriptions.



1 = Bouchon de remplissage d'huile 4 = Ecrou crénelé avec goupille 7 = Cale de réglage
 2 = Bielette de direction 5 = Ecrou de blocage 8 = Vis de fixation
 3 = Trou d'aération 6 = Vis de réglage 9 = Bride de réglage

8 — Entretien des pneumatiques —

Les pneumatiques étant d'un prix élevé, cela vaut la peine de les entretenir régulièrement et soigneusement, car cela économise de l'argent, du temps, du travail et des ennuis. Il faut observer ce qui suit:

- a) Avant le montage nettoyer soigneusement enveloppes et chambres à air. Enlever les clous et les petits cailloux qui pourraient avoir pénétré ainsi que le sable, et la poussière.
- b) L'intérieur de l'enveloppe et la chambre à air doivent être bien séchés avant le remontage et enduits régulièrement de talc.
- c) La chambre à air et la bande de talon doivent être montées sans plis pour éviter l'usure par frottement.
- d) Toutes les jantes avant montage doivent être nettoyées à fond à la brosse d'acier pour en enlever la rouille et les bords doivent être peints. Les ruptures de talon sont souvent la conséquence de jantes mal nettoyées.
- e) La pression de gonflage des pneus doit être vérifiée journalièrement et si nécessaire les pneus seront gonflés.

	sur champs	sur route
Roues avant	1,5 atm.	1,5 atm.
Roues arrière	1,0 atm.	1,5 atm.

- f) Une pression trop basse amène la déformation des pneus, des ruptures de talon ou de bandes, des crevaisons. Rouler sans être gonflé c'est la destruction des pneus.
- g) Eviter les chemins défoncés par les roues à bandages.
- h) Le soleil détruit le caoutchouc.
- i) En cas d'une longue interruption de service gonfler les pneus de temps en temps.
- k) Les pneus non utilisés sont à conserver dans une pièce fraîche et sombre. —

9 — Réglage des freins —

a) Freins de roue arrière —

Lorsque la course de la pédale de frein devient trop longue, par suite de l'usure des garnitures de frein intervenue après un long usage, le réglage des freins s'avère nécessaire. L'essieu arrière étant mis sur cric on règle chacun des freins en serrant la tige de commande

Surveiller le manomètre de pression d'huile.

jusqu'à ce que la roue ne puisse plus tourner. On desserre alors la tige de commande jusqu'à ce que la roue puisse tourner librement dans les 2 sens, on bloque dans cette position la tige de commande en serrant l'écrou 6 pans de la chape. Si après essai sur route on constate qu'une roue freine plus que l'autre on effectue la compensation au frein correspondant en desserrant la tige de commande trop serrée. Les différences d'usure des deux freins de roue arrière sont en partie absorbées par la barre de palonnier de sorte que le réglage des freins n'est nécessaire que de temps en temps. Cependant après l'utilisation intense d'un frein comme frein de direction le réglage prescrit devient absolument nécessaire.

En cas d'efficacité insuffisante du freinage, il faut démonter les tambours de freins et vérifier les freins. Les garnitures de freins enduites d'huiles doivent en tout cas être changées, car l'huile qui pénètre dans les garnitures — même si on nettoie avec un solvant (essence) — ressort constamment sous l'effet de la chaleur affaiblissant ainsi l'efficacité de freinage ce qui peut être la cause d'accidents graves. Les garnitures usées ou cassées doivent également être remplacées — supprimer la cause d'encrassement des freins par l'huile. Au remontage des freins, veiller à la position exacte des mâchoires de frein — les freins sont à centrer ainsi qu'il est prescrit. N'employer que des garnitures de frein d'origine et les rivets du fabricant de freins.

Les tambours de frein qui présentent des rayures sur la surface de freinage doivent être passés au tour, rectifiés et polis. Si besoin est, les changer.

b) Frein sur la boîte de vitesses (frein à main)

Le réglage du frein de boîte de vitesses n'est pas possible. En cas de forte usure, il y a lieu de remplacer le ruban de frein suffisamment à temps avant que les rivets ne soient coupés. Les garnitures sautées peuvent rendre le frein inopérant ou occasionner le blocage.

Eviter que l'eau ne pénètre entre le ruban de frein et le tambour de frein, ceci diminuant fortement l'efficacité de freinage. Des freins humides peuvent se sécher rapidement en faisant rouler le tracteur un certain temps avec les freins légèrement serrés. La chaleur de frottement ainsi produite fait évaporer l'eau (en général 200 à 300 m. suffisent).

Maintenir la pression des pneumatiques conforme aux prescriptions.

10 — Réglage du siège du conducteur —

Pour obtenir l'élasticité du siège du conducteur la mieux adaptée au poids de celui-ci, on peut régler l'amortisseur en conséquence. La distance du centre supérieur au centre inférieur du point de fixation de l'amortisseur suivant le réglage effectué à l'usine est de 280 mm, siège nu sans le conducteur. Celui-ci étant sur son siège, il y a lieu de régler la longueur entre les points de fixation de 265 à 275 mm — en vissant vers le haut l'écrou à encoche. Pour effectuer ce réglage, utiliser la clé à griffe fournie avec l'outillage.

11 — Réglage du régime —

Le réglage de la vitesse de rotation (régime) du moteur et des vitesses de marche aux différentes combinaisons de la boîte de vitesses s'effectue au moyen de la pédale. Elle est accouplée avec le levier d'arrêt qui permet de régler le régime du moteur au moyen d'un secteur denté ou n'importe quelle vitesse désirée.

Le levier de commande des gaz qui se trouve sur le moteur à la position plein gaz doit se trouver contre la vis de réglage.

12 — Equipement électrique —

Pour obtenir un fonctionnement parfait continu de l'équipement électrique il est nécessaire de le vérifier régulièrement. Se conformer aux prescriptions suivantes:

a) Batterie —

La batterie doit être maintenue en parfait état de propreté et son bac en matière coulée tenu à l'abri de l'huile, du combustible et de l'acide. Toutes les parties métalliques, bornes ou autres doivent être bien graissées. La recharge de la batterie doit se faire à temps voulu. Le niveau de l'acide doit être maintenu au degré voulu, en y ajoutant de l'eau distillée, soit jusqu'à 10 à 13 mm. au dessus du bord supérieur des plaques. N'ajouter de l'acide que si l'électrolyte du premier remplissage s'est écoulé par suite d'une fuite ou a été vidé. La batterie étant bien chargée le poids spécifique de l'acide doit être de 1,28; il est d'environ 1,14 quand la batterie est entièrement déchargée. Les

Bien graisser partout conformément à notre plan de graissage.

batteries déchargées doivent aussi être confiées à une station de chargement pour mise en état. Si le tracteur est à l'arrêt complet, il faut recharger les batteries tous les mois.

b) Dynamo —

La dynamo charge la batterie quand le moteur tourne. La charge se contrôle au moyen de la lampe témoin au tableau de bord. La clé de contact étant en place et le moteur tournant, la lampe témoin ne doit pas être allumée. Si elle s'allume, c'est que la dynamo ne charge pas ou charge insuffisamment. Dans la plupart des cas, ce fait est à imputer à un défaut du régulateur de la dynamo. Rappelons à ce propos que si la batterie se trouve insuffisamment chargée, la tension baisse et le démarreur ne fonctionne plus.

En ce qui concerne l'entretien de la dynamo, il faut vérifier le collecteur et les balais toutes les 600 heures de marche et faire vérifier le débit par une station service Bosch. Les paliers doivent être, en cette occasion, graissés à la graisse spéciale.

c) Démarreur —

Environ toutes les 600 heures de marche il faut nettoyer le démarreur et graisser le palier de commande avec de l'huile d'hiver. Ces travaux, ainsi que toutes les réparations éventuelles doivent être confiées, en principe, à une station-Service BOSCH.

d) Bougies de réchauffage —

La lampe témoin de préchauffage qui se trouve au tableau de bord doit s'allumer lentement dès qu'on branche le contact aux bougies de réchauffage. Dans le cas contraire, il existe un défaut dans la canalisation de courant. Il faut alors vérifier la batterie, le câble, les bougies. On ne doit, en aucun cas, laisser les bougies allumées dès que le moteur a démarré, car dans la plupart des cas le filament des bougies serait grillé. Ceci peut cependant aussi se produire par suite du mauvais fonctionnement des injecteurs. Si la lampe témoin s'allume trop tard ou faiblement, c'est que la batterie est insuffisamment chargée ou qu'il y a un défaut de contact sur le circuit. S'il y avait court-circuit on le remarque par le fait que la lampe témoin s'allume rapidement et donne un éclat vif. Il faut dans ce cas couper le contact des bougies et rechercher la cause du court-circuit.

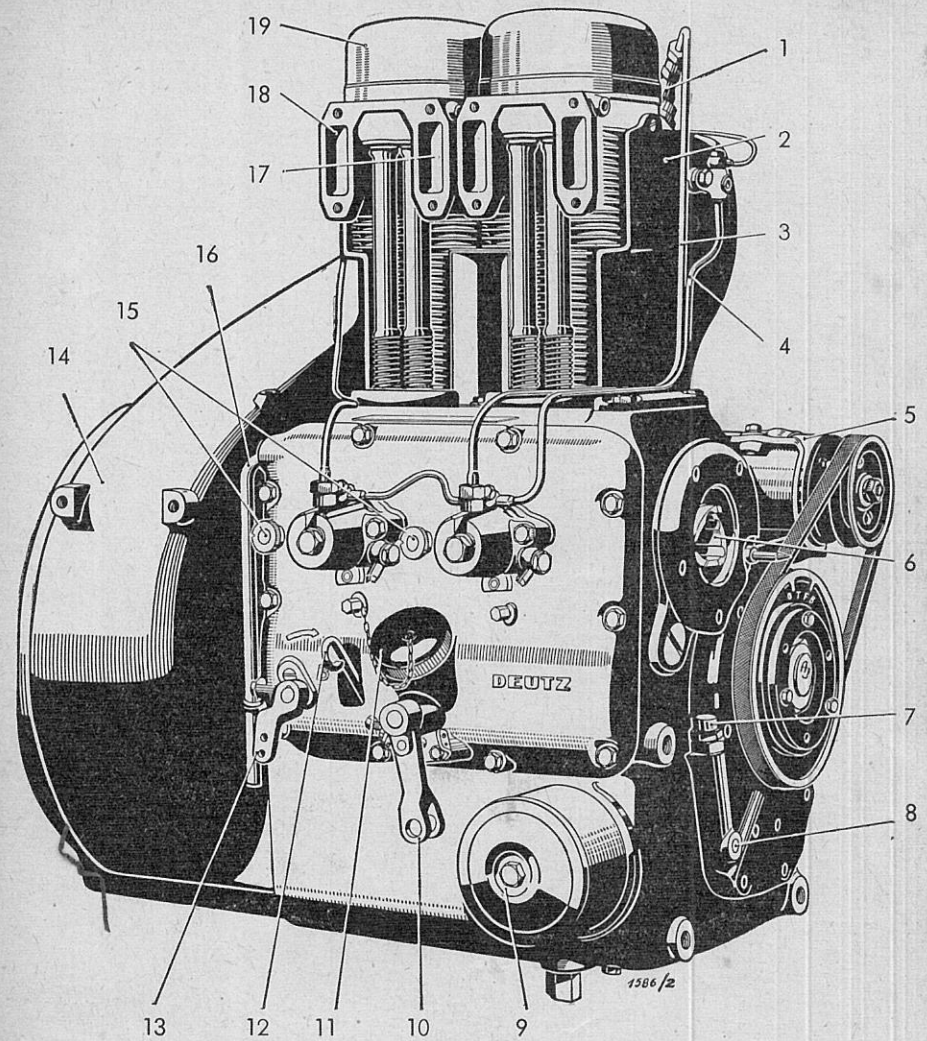
Lors de l'utilisation du frein de direction et du blocage de différentiel veiller aux prescriptions.

En se conformant consciencieusement aux prescriptions de cette notice on évitera les pannes. Si cependant des incidents se produisaient, il faudrait en rechercher la cause de façon méthodique et y remédier. Le tableau ci-après donnant les pannes principales et leur remède vous y aidera.

En cas d'incidents et de dommages sérieux, adressez-vous à des monteurs mécaniciens spécialisés.

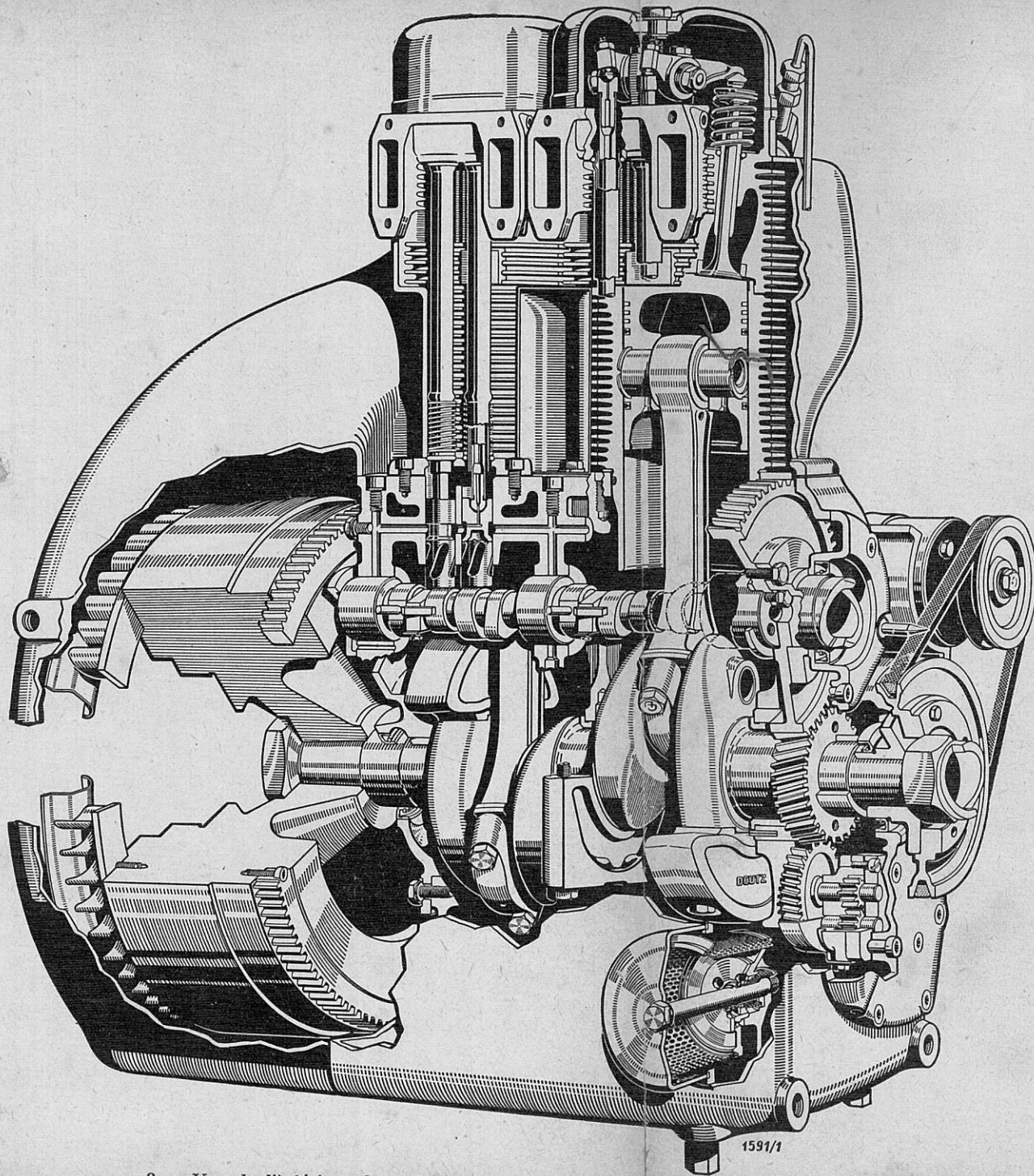
Nettoyer régulièrement, à temps fixe et parfaitement tous les filtres.

VII. Figures et annexe



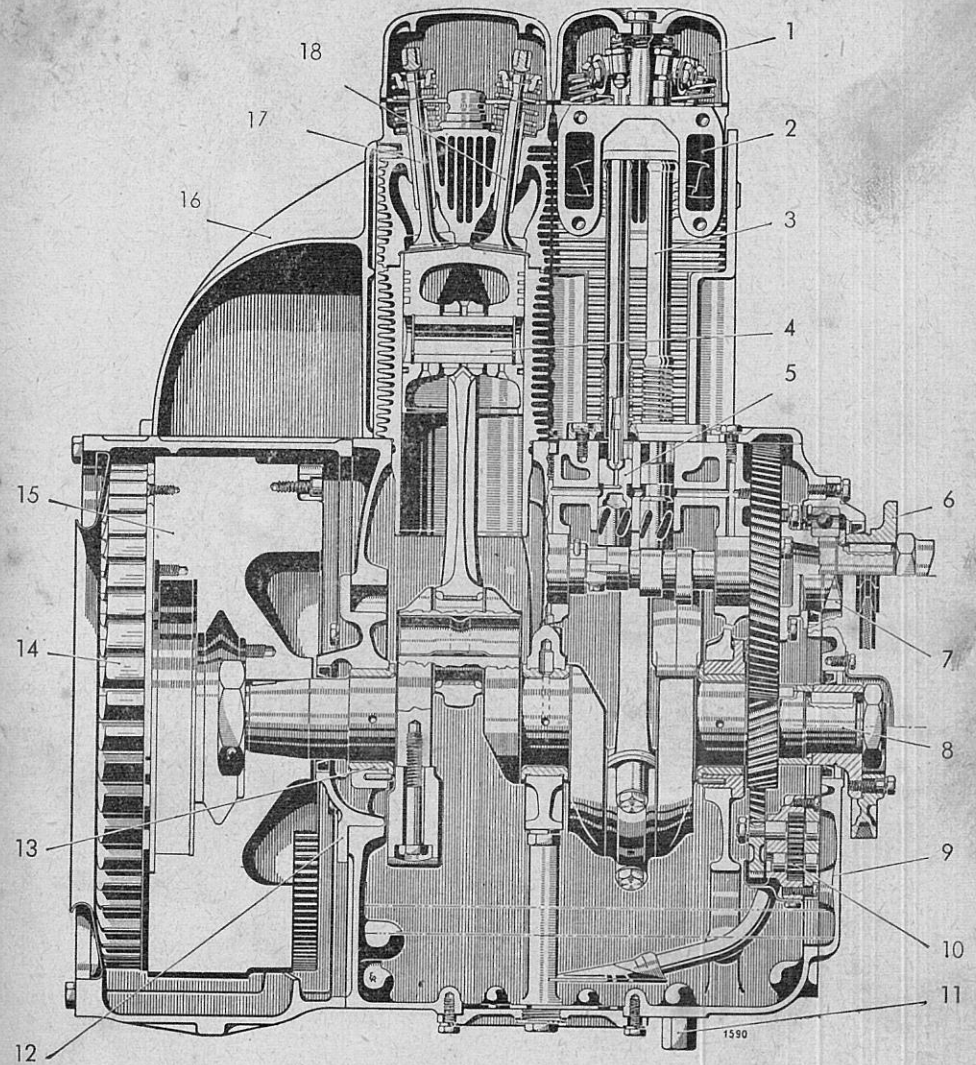
1 — Vue du moteur —

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 = Injecteur | 10 = Levier de commande des gaz |
| 2 = Manche à air de refroidissement | 11 = Goulot de remplissage du carter |
| 3 = Tubulure d'injection | 12 = Jauge d'huile |
| 4 = Tubulure de retour d'huile | 13 = Levier d'arrêt |
| 5 = Dynamo | 14 = Carter de soufflerie |
| 6 = Cabot de mise en marche | 15 = Décompression |
| 7 = Soupape de réglage de pression d'huile | 16 = Reniflard |
| 8 = Raccord de manomètre | 17 = Tubulure d'arrivée d'air |
| 9 = Filtre à huile | 18 = Tubulure d'échappement |
| | 19 = Chapeau de culasse |



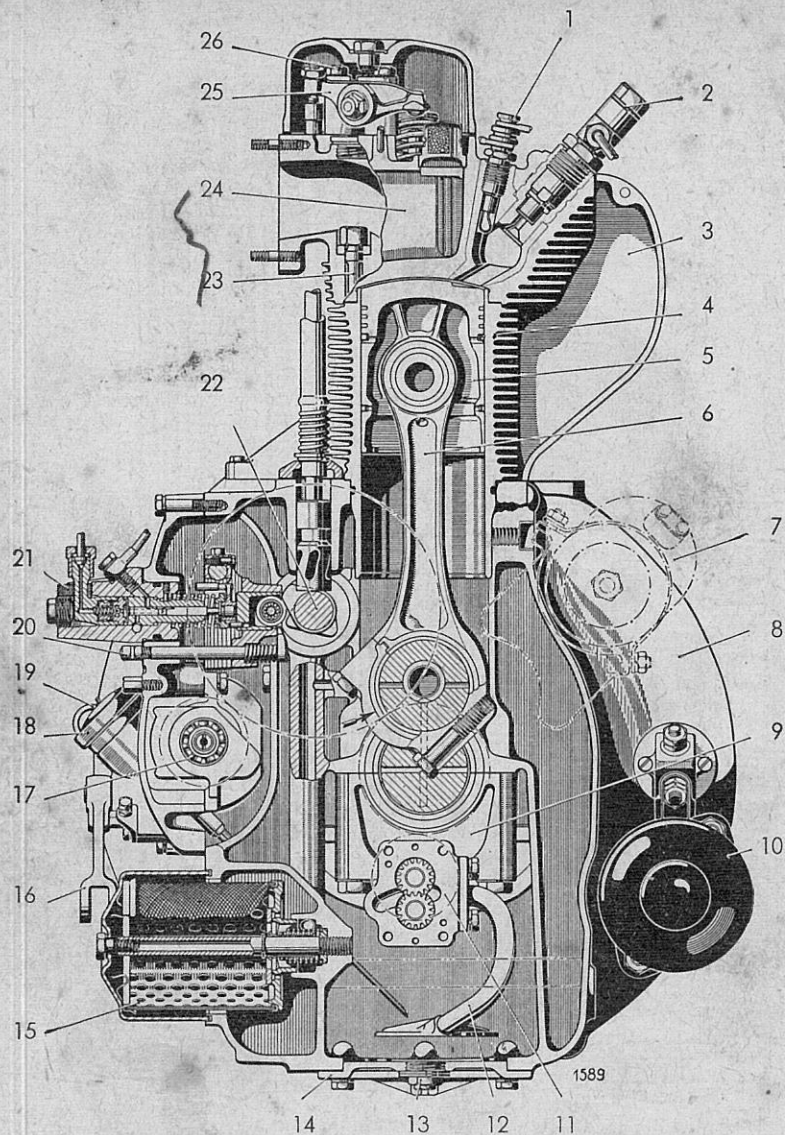
1591/1

2 — Vue de l'intérieur du moteur —



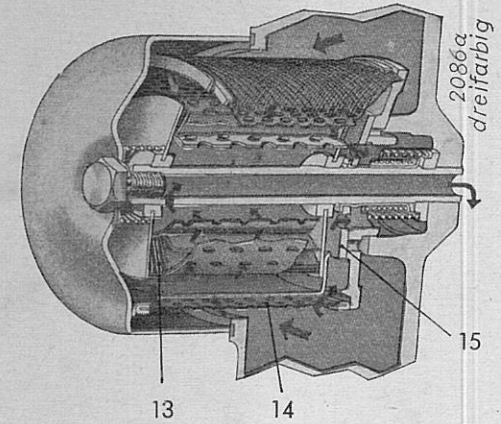
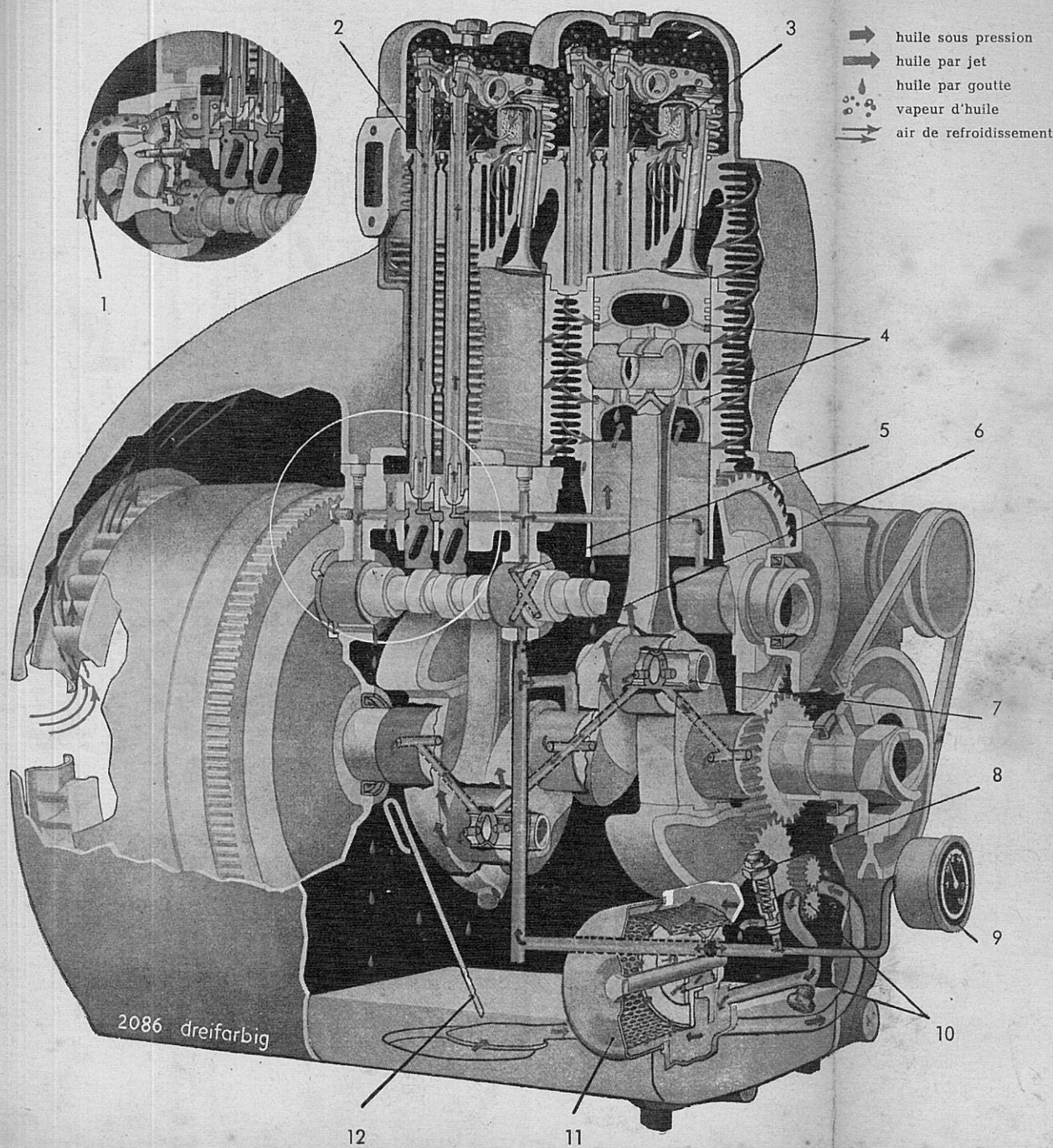
3 — Coupe longitudinale du moteur

- | | |
|---|---|
| 1 = Chapeau de culasse | 8 = Vilebrequin |
| 2 = Tubulure d'aspiration d'air dans la culasse | 9 = Couvercle de carter avant |
| 3 = Tube de protection de tige de culbuteur | 10 = Pompe à huile à engrenages |
| 4 = Axe de piston | 11 = Pied de fixation |
| 5 = Poussoir | 12 = Flasque de palier |
| 6 = Commande sur l'arbre à cames | 13 = Coussinet de palier de vilebrequin |
| 7 = Clabot de mise en marche sur arbre à cames | 14 = Couronne à ailettes (soufflerie) |
| | 15 = Volant |
| | 16 = Arrivée d'air de refroidissement |
| | 17 = Soupape d'échappement |
| | 18 = Soupape d'admission |



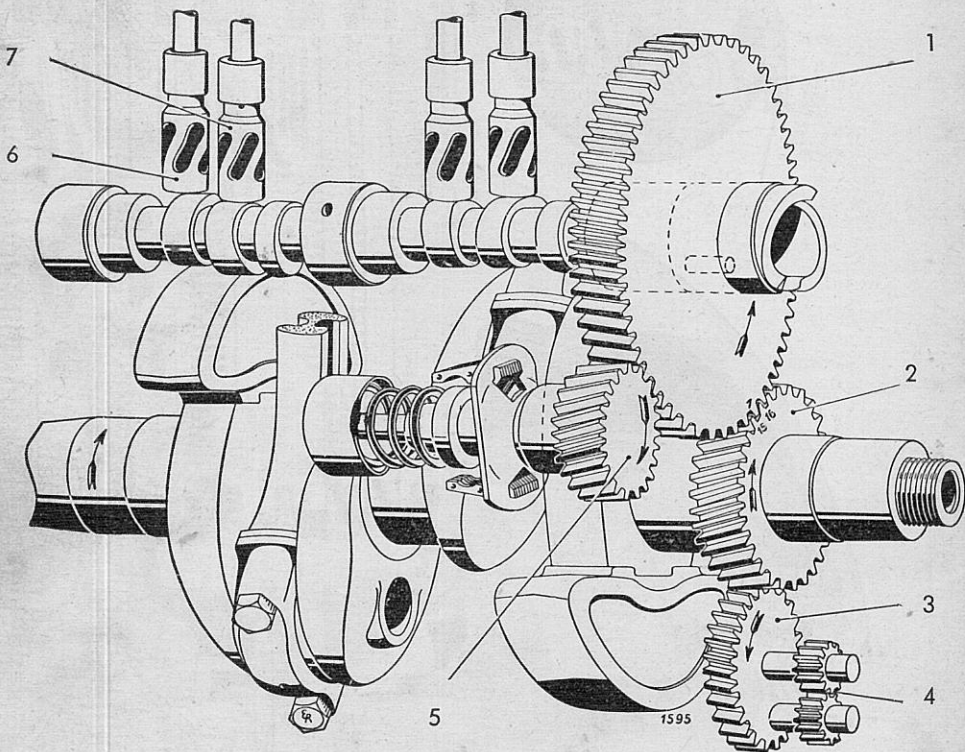
4 — Coupe transversale du moteur —

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1 = Bougie de réchauffage | 14 = Couvercle de fond |
| 2 = Injecteur | 15 = Filtre tamis à huile avec clapet de décharge et filtre fin incorporé |
| 3 = Arrivée d'air de refroidissement | 16 = Levier de commande des gaz |
| 4 = Cylindre à ailettes | 17 = Régulateur |
| 5 = Piston | 18 = Goulot pour remplissage du carter |
| 6 = Bielle | 19 = Jauge d'huile |
| 7 = Dynamo | 20 = Tige d'amorçage de combustible |
| 8 = Carter de soufflerie | 21 = Pompe d'injection |
| 9 = Couvercle de palier | 22 = Arbre à cames |
| 10 = Démarreur | 23 = Goujon de culasse |
| 11 = Pompe à huile | 24 = Culasse |
| 12 = Entonnoir d'aspiration d'huile | 25 = Culbuteur |
| 13 = Bouchon de vidange d'huile | 26 = Support de culbuteur |



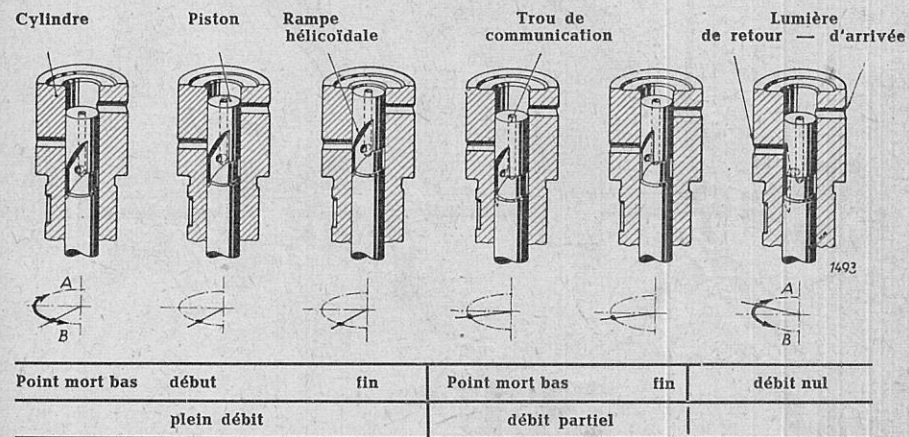
5 — Circuit d'huile de graissage —

- 1 = Reniflard
- 2 = Culbuteur et son graissage
- 3 = Bouchon d'aération
- 4 = Segments racleurs
- 5 = Palier de distribution d'huile aux poussoirs et culbuteurs
- 6 = Bouchon doseur
- 7 = Douille d'amenée d'huile
- 8 = Clapet de réglage de pression d'huile
- 9 = Manomètre de pression d'huile
- 10 = Pompe à huile à engrenages avec canalisation d'aspiration
- 11 = Filtre à huile
- 12 = Jauge d'huile
- 13 = Filtre fin à huile en dérivation
- 14 = Filtre tamis à huile
- 15 = Soupape de sûreté



6 — Vue des pignons de distribution —

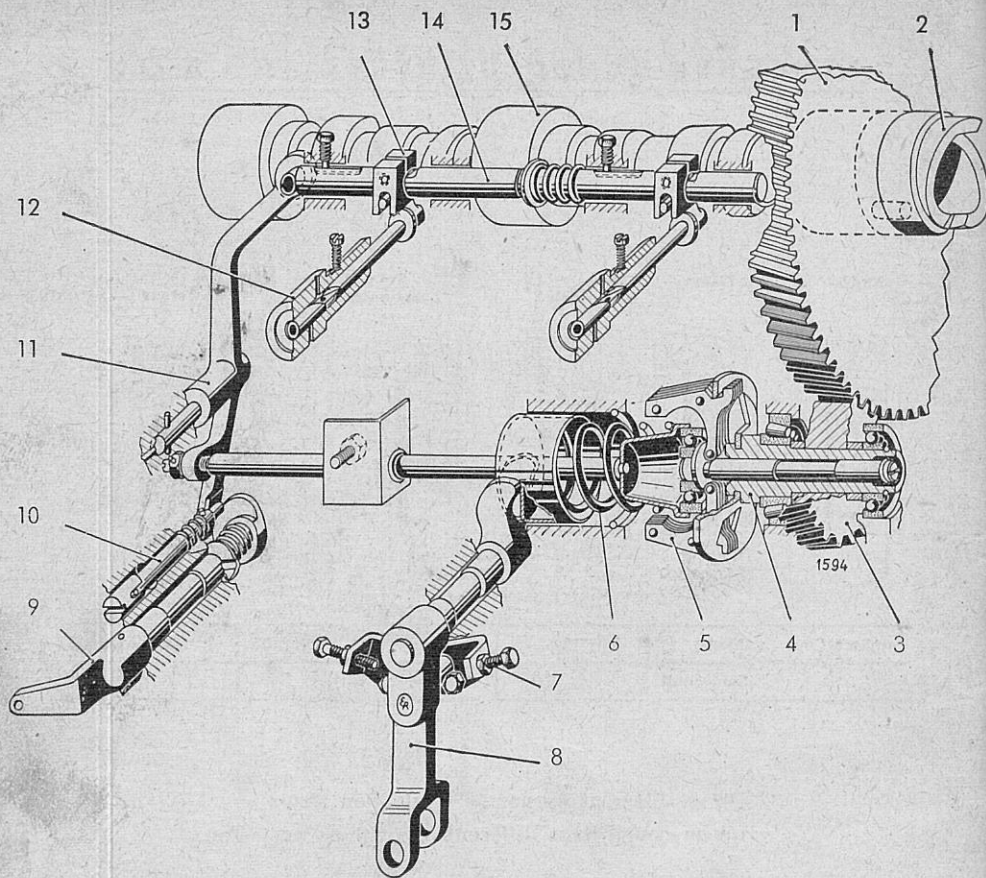
- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 = Pignon d'arbre à cames | 5 = Pignon de commande de régulateur |
| 2 = Pignon sur vilebrequin | 6 = Poussoir de soupape d'échappement |
| 3 = Pignon de commande de pompe à huile | 7 = Poussoir de soupape d'admission |
| 4 = Pignons de débit de pompe à huile | |



7 — Élément de pompe d'injection Deutz —
vue en coupe dans différentes positions du piston.

La pompe d'injection fonctionne d'après le principe de la distribution par rampe hélicoïdale.

La rotation du piston de pompe sur lui-même libère plus ou moins tôt la lumière de retour dans le cylindre de pompe de la rampe hélicoïdale du piston, modifiant ainsi la fin d'injection et de ce fait la quantité injectée.



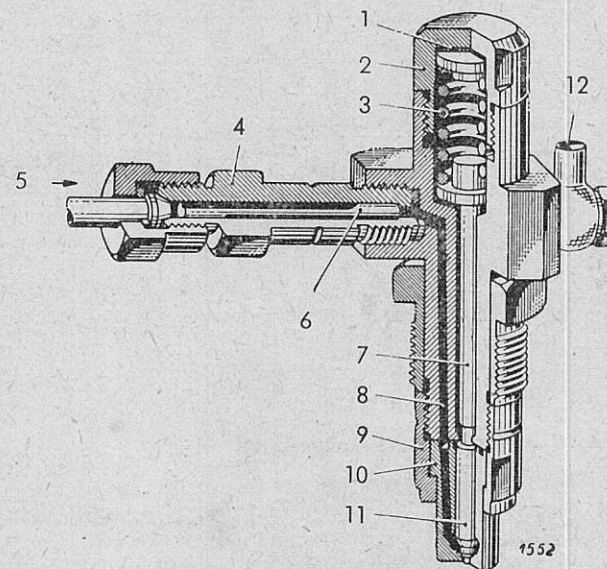
8 — Pompe d'injection & régulateur —

- | | |
|---|--|
| 1 = Pignon sur l'arbre à cames | 8 = Levier de réglage des gaz |
| 2 = Clabot de mise en marche | 9 = Levier d'arrêt |
| 3 = Pignon de commande de régulateur | 10 = Axe d'excentrique |
| 4 = Moyeu | 11 = Levier du régulateur |
| 5 = Contre poids de régulateur à force centrifuge | 12 = Piston de pompe d'injection et cylindre |
| 6 = Ressort de régulateur | 13 = Pièce de serrage |
| 7 = Vis de butée | 14 = Tige de réglage |
| | 15 = Arbre à cames |

Attention. —

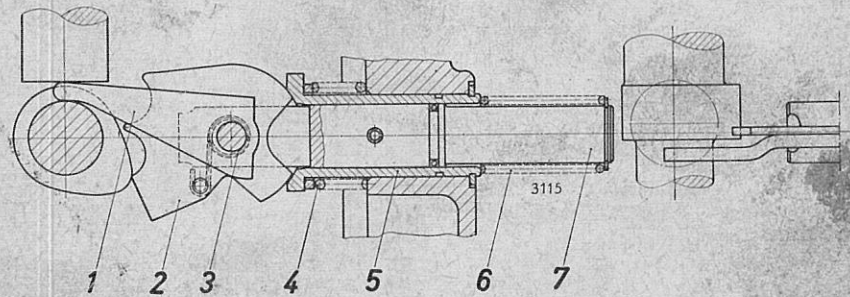
Si l'on tourne le levier d'arrêt 9, ou, à partir du moteur N° 1493.000, si on place l'index du levier d'arrêt 9 en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre sur position «B» — «marqué sur le couvercle de la pompe d'injection» l'axe d'excentrique 10 se soulève et le levier de régulateur 11 peut se mettre en position de débit — démarrage sous la pression du ressort situé sur la tige de réglage 14 — A la première opération négative de réglage, l'axe d'excentrique revient en avant et en cas de départ raté on n'obtient de nouveau le débit-démarrage qu'en tournant de nouveau le levier 9 dans le sens des aiguilles d'une montre.

Pour arrêter le moteur tourner le levier 9, ou, à partir du moteur N° 1493.000 mettre l'aiguille du levier sur «H».



9 — Porte-injecteur & injecteur —

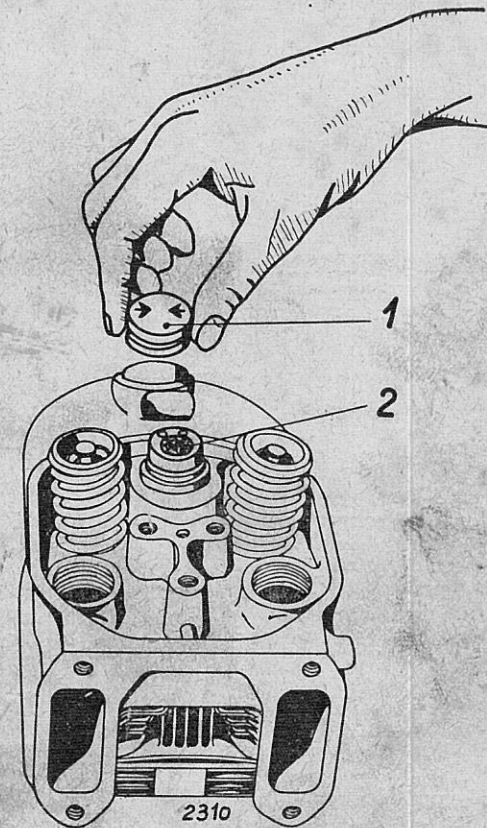
- | | |
|--|------------------------------------|
| 1 = Rondelles de réglage | 6 = Filtre à barrette |
| 2 = Bouchon fileté | 7 = Tige poussoir |
| 3 = Ressort | 8 = Canal d'arrivée du combustible |
| 4 = Raccord | 9 = Erou de raccord |
| 5 = Raccord de la canalisation d'injection | 10 = Corps d'injecteur |
| | 11 = Pointe d'injecteur |
| | 12 = Tubulure de retour d'huile |



10 — Décompression —

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1 = Levier de décompression | 5 = Douille guide |
| 2 = Rondelles à crans d'arrêt | 6 = Ressort à vis sur arbre d'enclenchement |
| 3 = Ressort de rappel | 7 = Arbre d'enclenchement |
| 4 = Ressort à vis sur douille guide | |

Avant le démarrage à la main on introduit dans la douille guide l'arbre d'enclenchement de décompression, ce qui met la rondelle à crans d'arrêt du ressort de rappel sous tension et le levier de décompression en forme de coin s'introduit entre l'arbre à cames et le poussoir de soupape d'échappement, ce qui ouvre la soupape d'échappement. La décompression est ainsi obtenue et cela permet de pouvoir tourner sans effort avec la manivelle.



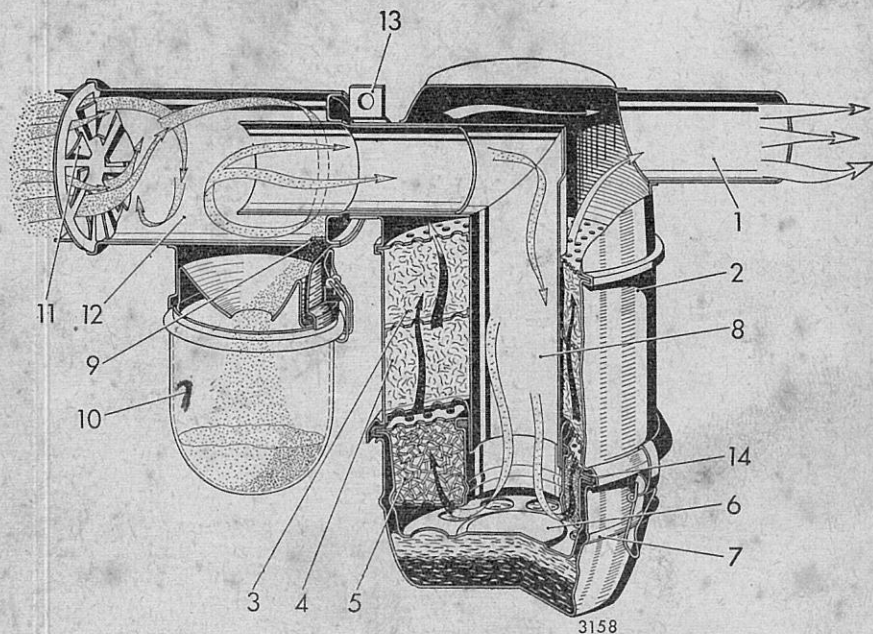
11 — Aération des chapeaux de culasse —

Par un bouchon d'aération il arrive de l'air frais au bras de culbuteur sous le chapeau de culasse et cet air est épuré au moyen d'une cartouche filtre métallique. (2).

Pour assurer l'arrivage d'air constant, il faut de temps en temps enlever et nettoyer la cartouche filtre (2).

Nettoyage de la cartouche filtre (uniquement quand le moteur est froid).

- a) Serrer le chapeau (1) entre le pouce et l'index, sens des flèches, et tirer vers le haut.
- b) Retirer la cartouche-filtre 2 — la laver dans du gas-oil et la remettre.
- c) Remettre le chapeau en appuyant légèrement.

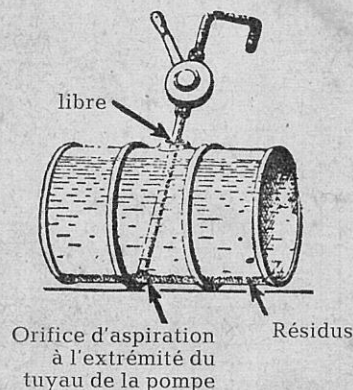


12 — Filtre à air à bain d'huile —

- | | |
|--|--|
| 1 = Tuyau de sortie d'air purifié | 8 = Tuyau arrivée d'air non purifié |
| 2 = Corps de filtre | 9 = Fentes pour le passage de la poussière |
| 3 = Zone sèche | 10 = Récipient à poussière |
| 4 = Zone d'épuration première (fibres de coco) | 11 = Couronne à pales |
| 5 = Zone d'épuration principale (tamis treillis) | 12 = Préfiltre |
| 6 = Tôle de protection | 13 = Collier de fixation |
| 7 = Cuvette avec repères de niveau d'huile | 14 = Bague d'étanchéité en caoutchouc |

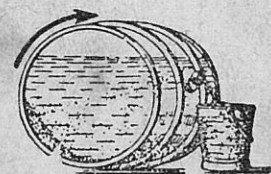
Si l'on opère dans une atmosphère très chargée en poussière, il est nécessaire d'adapter le préfiltre (12) à la place d'un chapeau de protection.

MAUVAISE



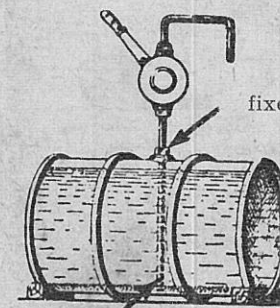
Orifice d'aspiration à l'extrémité du tuyau de la pompe

Résidus

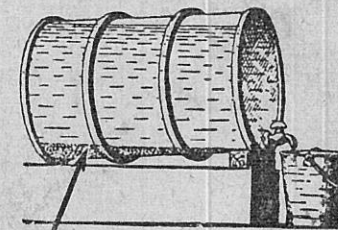


Remous par culbutage

BONNE



Orifice d'aspiration 5 cm au-dessus du fond du fût



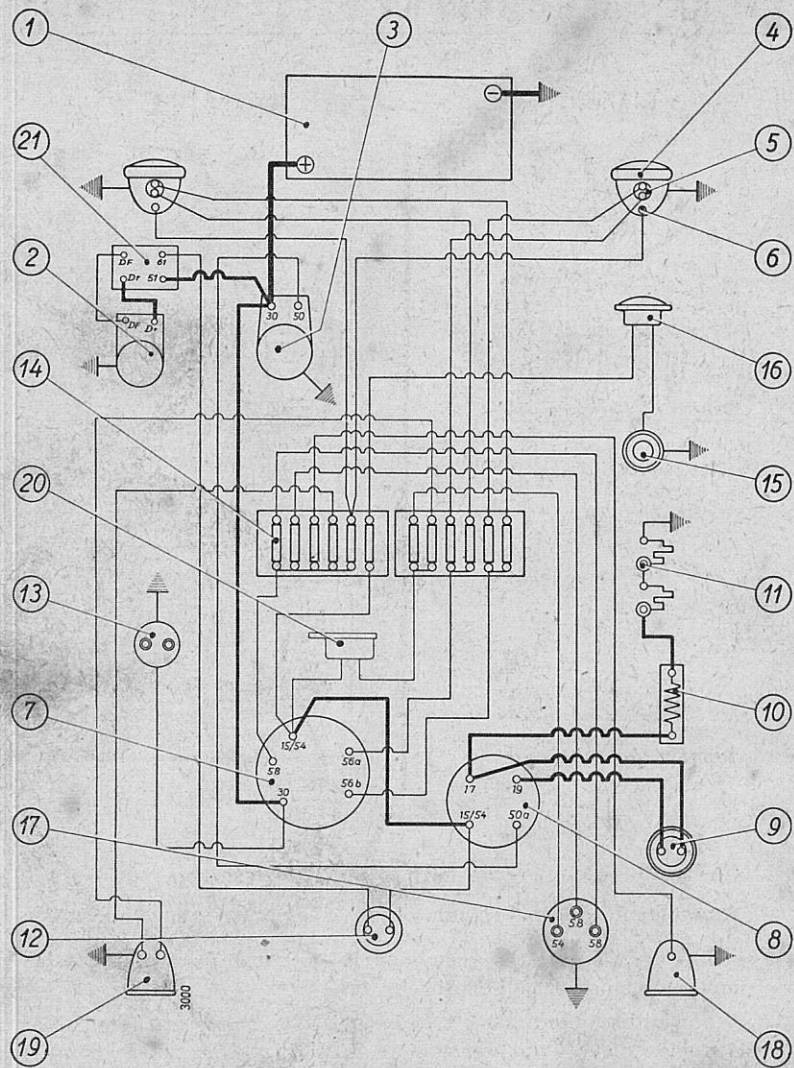
Résidus

10554

13 — Manière de faire le plein du réservoir —

Au moment de faire le plein, observer les prescriptions suivantes:

1. Maintenir le récipient à combustible (fût) immobile, afin que les impuretés puissent se déposer au fond.
2. Si l'on utilise une pompe à main, éviter de remuer le fond (fixer la pompe dans le fût de manière à ce qu'elle ne puisse bouger) et ne pas aspirer le combustible directement au fond; boucher le fond du tuyau et percer des trous d'aspiration à env. 5 cm. au dessus du fond.
3. Ne pas utiliser dans le moteur le fond du fût.
4. Tous les récipients de transvasement tels que seaux, brocs, entonnoirs, pompes à ailettes doivent être tenus absolument propres, ne pas les laisser séjourner dans des endroits poussiéreux ou à l'extérieur.



14 — Schéma de l'installation électrique —

- | | |
|---|---|
| 1 = Batterie | 10 = Résistance |
| 2 = Dynamo | 11 = Bougies de réchauffage |
| 3 = Démarreur | 12 = Lampe témoin de charge |
| 4 = Phare | 13 = Prise de courant |
| 5 = Lampes | 14 = Fusibles |
| 6 = Feux de position | 15 = Bouton poussoir |
| 7 = Boitier de distribution | 16 = Avertisseur |
| 8 = Commutateur des bougies de réchauffage | 17 = Prise de courant de remorque |
| 9 = Lampe témoin des bougies de réchauffage | 18 = Feu arrière |
| | 19 = Feu de plaque d'immatriculation |
| | 20 = Interrupteur à tirette de feu stop |
| | 21 = Régulateur |

15 Tableau d'entretien

	chaque jour	chaque semaine	chaque mois	chaque trimestre	chaque semestre	tous les ans
Graissage du moteur	Vérifier le niveau d'huile au moyen de la jauge, moteur à l'arrêt, et s'il y a lieu faire le plein.	Première vidange au bout de 20 heures de marche. Seconde vidange après 40 nouvelles heures de marche. Troisième vidange après 60 nouvelles heures de marche. Quatrième vidange et suivantes faites tous les 100 à 120 heures c. à d. tous les 15 jours, et nettoyer le carter et le filtre à huile.				Nettoyer la pompe à huile et la canalisation d'huile.
Filtre en Derivation		Changer la cartouche de filtre toutes les 20 heures.				
Soupape d'admission et d'échappement		Vérifier le jeu des soupapes, le moteur à froid et le régler de 0,1 à 0,15 mm.				Nettoyer les guides de soupape — Roder les soupapes.
Filtre à combustible		Le nettoyer en cas de besoin.				
Filtre à air	Faire le plein en huile jusqu'au repère au plus tôt 2 heures après l'arrêt du moteur.	Nettoyer et faire la vidange d'huile.	Laver le filtre dans du gas-oil si fortement encrassé.			
Ailettes de Refroidissement			Nettoyer.			
Aération du chapeau de culasse		Nettoyer les cartouches d'aération et verser 2 à 3 gouttes d'huile.				
Boîtes de vitesses 1. Boîte auxiliaire 2. Boîte principale		Vérifier le niveau d'huile au moyen de la jauge, moteur à l'arrêt ou voir par le trou de contrôle si nécessaire, faire le plein.	Première vidange au bout de 300 heures de marche, ensuite toutes les 1500 heures. Vidanger tant que la boîte est encore chaude. Avant de refaire le plein, rincer.			
Freins	Vérifier la bonne marche et l'efficacité de freinage.				Enlever les tambours de frein, vérifier les garnitures, les changer s'il y a lieu.	
Pivots de fusée	Graisser.					
Roues avant	Vérifier le serrage des boulons de fixation.	Graisser.				
Roues arrière	Vérifier le serrage des boulons de fixation.	Graisser.			Rattraper le jeu des roulements.	
Pneumatiques	Vérifier la pression de gonflage et si nécessaire regonfler.					Vérifier la pleinture au bord et à fond de jante, si nécessaire, repeindre.
Ensemble du tracteur	Graisser (voir plan de graissage) supprimer les dérangements et défauts. Vérifier le serrage des boulons.	(Voir plan de graissage) nettoyer le tracteur et en faire la révision complète			Révision complète en atelier. Graisser la dynamo et le démarreur.	
Batterie			Vérifier le charge — rétablir le niveau avec eau distillée.			
Faucheuse Relevage hydraulique	Voir la notice spéciale					

16. Les pannes et leurs remèdes

Pannes	Remèdes	Causes
Le moteur ne part pas, ou démarre mal, ou tourne de façon irrégulière, s'arrête, donne une puissance insuffisante	Le réservoir à combustible est vide. Tuyauteries à combustible non étanches ou encrassées. Arrivée du combustible interrompue. Air dans le dispositif d'injection.	Remplir le réservoir. Vérifier les tuyauteries, nettoyer le combustible — nettoyer le filtre à combustible. Faire la purge d'air de la pompe d'injection des tuyauteries et du filtre à combustible.
a) par suite du manque de combustible	La manette d'accélération se trouve en position de ralenti ou le levier d'arrêt en position = H.	Mettre la manette sur pleins gaz ou le levier en position de marche.
b) par suite du manque de combustible ou d'injection défectueuse	La tige de réglage de la pompe d'injection est grippée. L'injecteur est grippé ou défectueux.	Vérifier et dégripper la tige. Nettoyer ou changer l'injecteur.
c) par suite de manque de compression	Jeu insuffisant entre culbuteur et soupape d'admission et d'échappement. Soupape d'admission et d'échappement grippées ou fermant mal. Culasse non étanche. Pistons pas étanches.	Régler de façon à ce que le jeu soit de 0,1 à 0,15, moteur froid. Vérifier le joint de culasse et des injecteurs. Les changer s'il y a lieu. Démonter les pistons, dégommer ou changer les segments. Vérifier le filtre à air et le nettoyer.
d) par suite d'injection défectueuse	Début d'injection de la pompe déréglé.	Régler de nouveau.
e) par suite de déficience de l'appareillage électrique	Clé de contact insuffisamment enfoncée. Contacteur de réchauffage ne fonctionne pas. Dispositif de pré-chauffage ne fonctionne pas. Fusible du témoin de pré-chauffage ou bougie grillés. Arrivée de courant interrompue. Batterie à plat. Le démarreur ne marche pas. Mauvais contact des bornes de batterie. Rupture du câble de démarreur.	La lampe témoin doit s'allumer. Vérifier si le filament de lampe témoin rougit — Réparer — Les changer. Vérifier l'ensemble. Charger — vérifier les raccords. Nettoyer et contrôler. Retraire les soudures des casses. Contrôler et réparer.
Echappement bleu ou gris jusqu'à noir	L'injecteur ne pulvérise pas ou n'est pas étanche. Début d'injection réglé avec retard. Moteur présente compression défectueuse. Débit maximum de la pompe déréglée.	Nettoyer ou remettre en état. Faire le réglage. Vérifier le jeu des soupapes et le rectifier. Le régler correctement.
Le moteur s'emballe	Le régulateur de la pompe d'injection est bloqué.	Arrêter le moteur en coupant l'arrivée du combustible.
Le moteur chauffe	Ailettes des cylindres très encrassées. Début d'injection réglé avec retard. Injecteur défectueux. Débit maximum de la pompe exagéré.	Les nettoyer. Régler exactement. Changer Régler correctement.
Le moteur présente une pression d'huile insuffisante	Manque d'huile dans le carter. Filtre à huile encrassé. Fuites sur canalisation d'huile. Paliers de vilebrequin défectueux.	Faire le plein jusqu'au repère de la jauge. Nettoyer. Vérifier l'étanchéité de l'aspiration d'huile, des raccords du filtre, du clapet de décharge et de la pompe. Arrêter le moteur et réparer.
Le moteur présente une pression d'huile trop élevée, à chaud.	Le clapet de décharge dans le couvercle avant se coince.	Le remettre en état.

Plan de graissage pour tacteurs de 18 et 24 CV

Graissage hebdomadaire

Huile chaque mois

Huile chaque mois

Graissage hebdomadaire

Graissage hebdomadaire

Graissage hebdomadaire

Vérifier niveau d'huile chaque semaine

Goulot de remplissage (moteur)

Vérifier tous les jours le niveau d'huile

Graissage hebdomadaire

Bouchon de vidange (filtre à huile)

Bouchon de vidange (moteur)

Graissage hebdomadaire

Vérifier niveau d'huile chaque semaine

Bouchon de vidange (boîte auxiliaire)

Graissage hebdomadaire

Graissage hebdomadaire

Bouchon de vidange (boîte de vitesses)

Graissage hebdomadaire

Graissage mensuel

Trou de contrôle

Bouchon de vidange (carter essieu AR)

Graissage hebdomadaire

3034