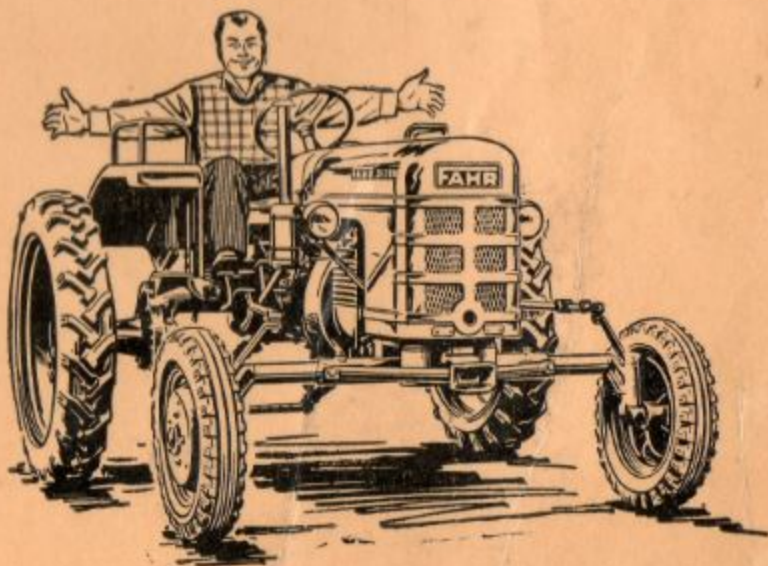


# FAHR

## TRACTEUR DIESEL

### D 90 / D 90 H

Notice de conduite et d'entretien  
à conserver soigneusement



**MASCHINENFABRIK FAHR AG. GOTTMADINGEN**

Kreis Konstanz / Allemagne

**Machines de récolte**

**Tracteurs Diesel**

Téléphone : Singen (Hohentwiel) 35 71 Télégrammes : — Telex 0 793 823 — fahrwerke gottmadingen

3413 frz. / 565

@lebricolou.Béchy

### **Avant-propos**

La présente notice est destinée à donner au propriétaire du tracteur, ou à la personne qui en a la charge, un résumé de son fonctionnement et des entretiens qu'il nécessite. **Il est donc indispensable, malgré les explications données par le vendeur lors de la remise du tracteur, que ces instructions soient lues attentivement de temps à autre.** Mieux on les connaîtra et mieux on les observera, mieux s'en trouvera la marche du tracteur. Le propriétaire sera ainsi assuré de réduire au minimum les réparations et d'augmenter la longévité de sa machine.

**Nous déclinons d'autre part toute responsabilité concernant les suites d'un mauvais entretien ou de réparations non entreprises en temps opportun.**

**MASCHINENFABRIK FAHR AG. GOTTMADINGEN**

Kreis Konstanz / Allemagne



## Table des matières

|      |   |                    |
|------|---|--------------------|
| Page | 1 | Avant-propos       |
| "    | 2 | Table des matières |

### Description:

|      |    |                                                                    |
|------|----|--------------------------------------------------------------------|
| Page | 3  | Caractéristiques techniques                                        |
| "    | 4  | Coupe longitudinale du tracteur                                    |
| "    | 5  | Description du tracteur                                            |
| "    | 6  | Essieu avant et direction                                          |
| "    | 7  | Dispositif de freinage                                             |
| "    | 8  | Dispositif d'injection                                             |
| "    | 9  | Relevage hydraulique avec attache trois points                     |
| "    | 10 | Plaque de fixation rapide avec barre d'attelage réglable et poulie |
| "    | 11 | Dispositif de barre coupeuse                                       |
| "    | 12 | Capote légère                                                      |
| "    | 13 | Remplissage des pneus avec de l'eau                                |
| "    | 14 | Plan de l'installation électrique                                  |

### Fonctionnement:

|      |         |                                   |
|------|---------|-----------------------------------|
| Page | 15      | Organes de commande               |
| "    | 16      | Préparatifs pour la mise en route |
| "    | 16      | Mise en marche du moteur          |
| "    | 18      | Purge de la pompe d'injection     |
| "    | 18 à 20 | Instructions de conduite          |
| "    | 20      | Poulie                            |
| "    | 20      | Arrêt du tracteur                 |

### Entretien du tracteur

|      |         |                                          |
|------|---------|------------------------------------------|
| Page | 21      | Tableau de graissage                     |
| "    | 22      | Plan de graissage                        |
| "    | 23      | Stockage et transvasement du combustible |
| "    | 24 à 27 | Instructions d'entretien                 |
| "    | 28 à 30 | Tableau de dépannage                     |

### Conclusion



## Caractéristiques techniques

### Moteur:

Type AKD 112 E  
 Diesel 1 cylindre 4 temps  
 Injection directe  
 Chambre de combustion dans le piston  
 Alésage 98 mm  
 Course 120 mm  
 Cylindrée 0,905 de litre  
 Régime 2000 T/M  
 Puissance 12 CV  
 Consommation de combustible au couple moteur  
 max. 185 grs/CV/h + 10 %  
 Consommation d'huile 2 à 3 grs/CV/h  
 Pompe d'injection BOSCH PFR 1 A 65/12  
 Filtre à combustible BOSCH  
 FJ/DP-5/103  
 Refroidissement à air par turbine axiale  
 Quantité d'huile de graissage 3,5 litres  
 Filtre à air à bain d'huile  
 Graissage par circulation forcée  
 Filtre à huile à lamelles

### Châssis:

D 90 D 90 H

Largeur hors tout 1470 mm 1492 mm  
 Longueur hors tout 2447 mm 2447 mm  
 Hauteur hors tout 1450 mm 1520 mm  
 Empattement 1520 mm 1520 mm  
 Écartement des roues avant et  
 arrière 1250-1500 mm 1250-1500 mm  
 Poids à vide 1050 kg 1130 kg  
 Poids total admissible 1680 kg 1740 kg

### Châssis:

D 90 D 90 H

Pression admissible sur l'essieu  
 avant 720 kg 720 kg  
 arrière 960 kg 1020 kg  
 Pneumatiques  
 avant 4,50-16 AS 4,50-16 AS  
 arrière 7-24 AS 7-30 AS  
 Pression de gonflage des pneus  
 avant dans les champs 2 atm. 2 atm.  
 avant sur la route 2 atm. 2 atm.  
 arrière dans les champs 0,8 à 1 atm. 0,8 à 1 atm.  
 arrière sur la route 1,5 atm. 1,5 atm.  
 Capacité du réservoir à combustible 19 litres 19 litres  
 Vitesse de marche en km/h  
 avant 2,7 4,6 7,5 11,7 19,8  
 arrière 3,7  
 avec marche rampanté  
 avant 0,9 1,6 2,5 4,0 6,8  
 arrière 1,3  
 Prise de force DIN 9611 588 T/M  
 Poulie ø 220 mm  
 Largeur 165 mm  
 Régime max. 1535 T/M  
 Vitesse de la courroie 17,7 m/sec.  
 Puissance 11 CV  
 Freins  
 au pied (possibilité de freiner chaque roue individuellement)  
 à main = frein d'arrêt du tracteur  
 Équipement électrique  
 Dynamo BOSCH REEK 75/12  
 Démarreur BOSCH EJD 1,8/12 R 54  
 Batterie 12 volts 56 Ah  
 Augmentation de poids par remplissage d'eau dans les pneus avec antigel 110 kg



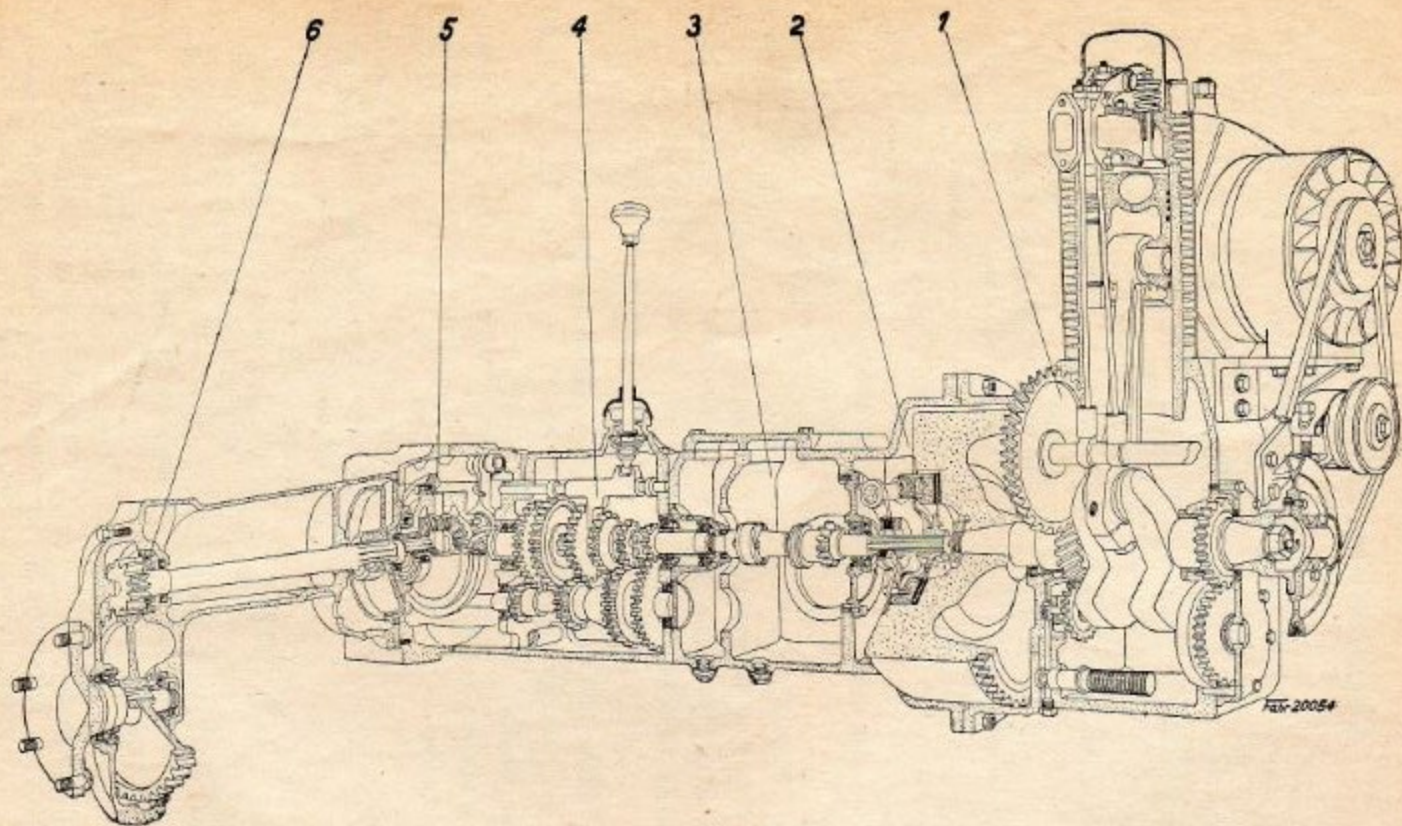


Figure 2: Coupe longitudinale du tracteur

Légende

- |                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Moteur               | 4. Boîte de vitesses          |
| 2. Embrayage            | 5. Différentiel               |
| 3. Carter intermédiaire | 6. Carter de démultiplication |

## Description du tracteur

1. Le tracteur FAHR D 90 / D 90 H est constitué par un châssis monobloc robuste. Il est équipé d'un moteur Diesel 1 cylindre 4 temps à refroidissement à air par turbine axiale, développant une puissance de 12 CV à 2000 T/M. Sa consommation de combustible est très économique.
- 2/3. Le carter intermédiaire est fixé directement au moteur. Sa partie avant renferme l'embrayage tandis que la partie arrière est destinée à recevoir la commande de la pompe hydraulique.
4. Dans le prolongement du carter intermédiaire se trouve la boîte de vitesses comprenant 5 vitesses avant et une marche arrière. Sur demande elle peut être équipée d'une vitesse rampante pouvant également être livrée ultérieurement.
5. En plus la boîte de vitesses, le pont arrière renferme également le différentiel et, placé dans le prolongement de l'arbre de renvoi, l'arbre de prise de force dont l'extrémité ressort vers l'arrière.
6. Les arbres de commande des roues arrière ainsi que les freins sont montés à l'intérieur des trompettes placées de chaque côté du pont; la trompette droite renferme en plus le blocage du différentiel.
7. A l'extrémité des trompettes se trouvent les carters de réduction dans lesquels sont montés les essieux arrière.



L'essieu avant oscillant est suspendu par l'intermédiaire d'un bâti fixé au bloc moteur. La direction douce et simple, agissant sur les roues séparément, offre un maximum de sécurité sur route que dans les virages sur un espace très réduit.

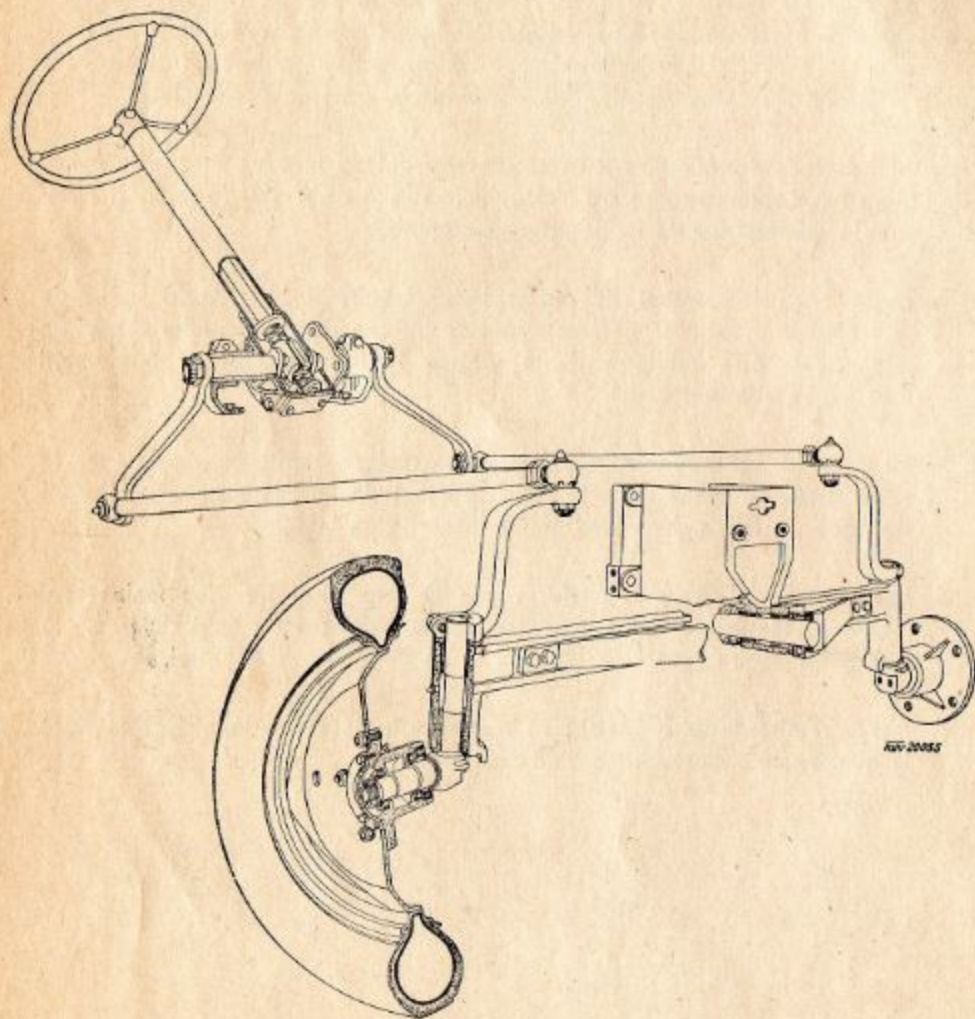


Figure 3: Essieu avant et direction

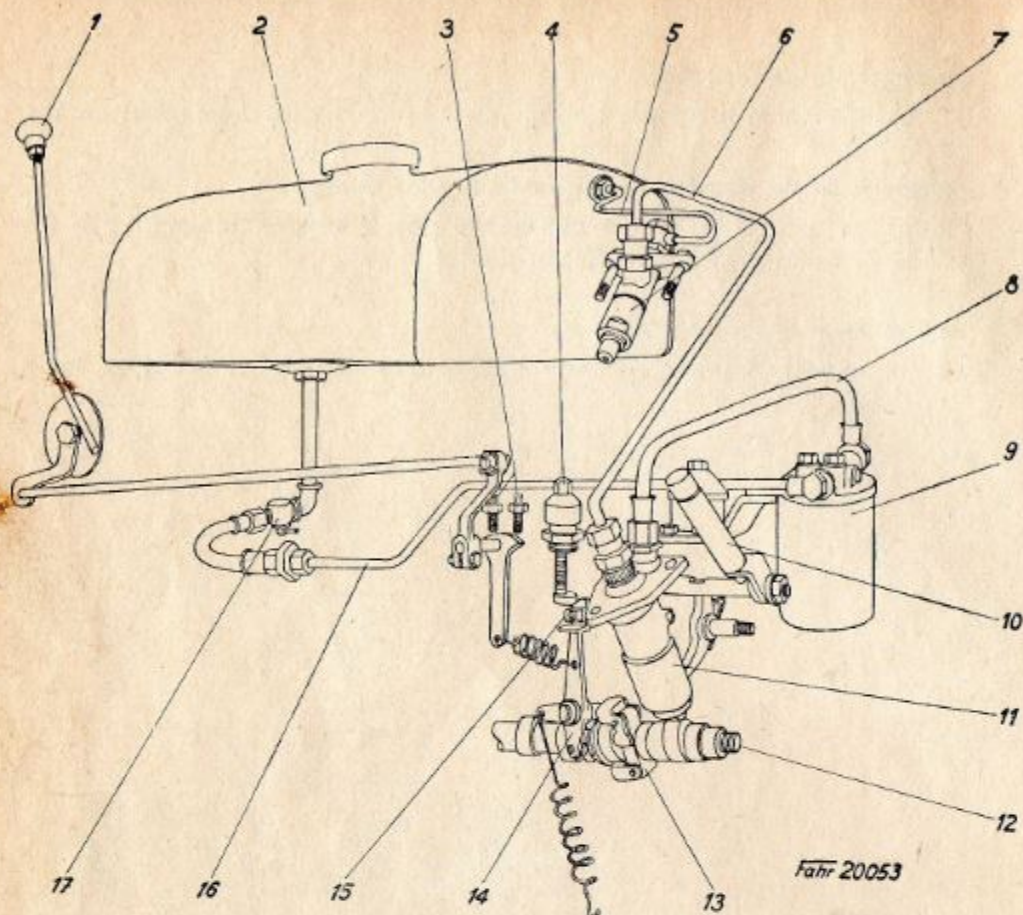


Figure 5: Dispositif d'injection

### Légende

- |                                                                 |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1. Accélérateur à main                                          | 9. Filtre à combustible                                                |
| 2. Réservoir à combustible                                      | 10. Levier d'amorçage                                                  |
| 3. Vis butée pour limitation du régime                          | 11. Pompe d'injection                                                  |
| 4. Starter                                                      | 12. Arbre à cames                                                      |
| 5. Canalisation de trop plein de l'injecteur                    | 13. Poids du régulateur                                                |
| 6. Canalisation de combustible de la pompe à l'injecteur        | 14. Levier du régulateur                                               |
| 7. Injecteur                                                    | 15. Tringle du régulateur                                              |
| 8. Canalisation de combustible du filtre à la pompe d'injection | 16. Canalisation de combustible du réservoir à la pompe d'alimentation |
| 17. Robinet de combustible                                      |                                                                        |



## Equipements complémentaires

La conception et la construction du tracteur sont prévues pour répondre aux multiples applications agricoles et forestières. La paroi arrière du pont, qui normalement porte le crochet et la barre d'attelage, est équipée pour permettre l'adaptation rapide et aisée des appareils portés et tractés et accessoires les plus divers.

La figure No. 6 représente la structure du relevage hydraulique avec attache trois points permettant la manoeuvre aisée par le conducteur du tracteur de tout appareil porté.

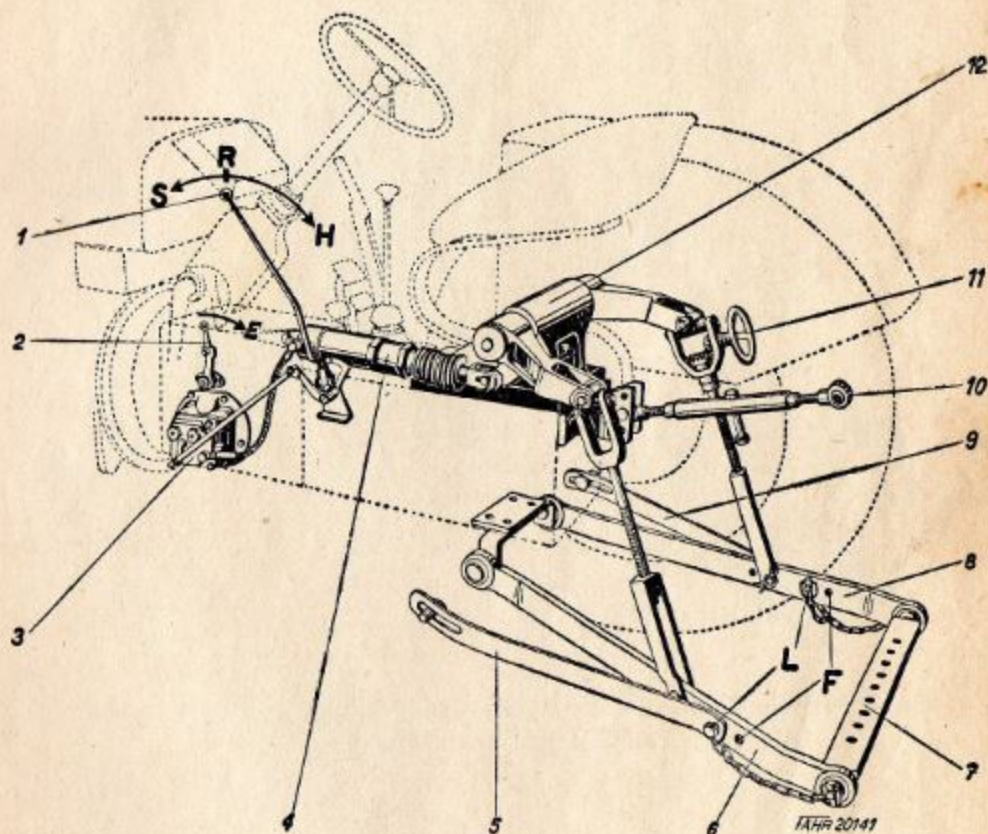


Figure 6: Relevage hydraulique avec attache trois points

Légende :

- |                                               |                                    |
|-----------------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Levier de commande du relevage             | 6. et 8. Bras de relevage          |
| 2. Levier d'embrayage de la pompe hydraulique | 7. Barre d'attelage                |
| 3. Pompe hydraulique                          | 10. Vis de terrage                 |
| 4. Vérin hydraulique                          | 11. Volant de réglage              |
| 5. et 9. Barres de guidage latéral            | 12. Support de l'arbre de relevage |

S = descente R = arrêt H = relevage L = libre (les bras ont du jeu latéral) F = fixe (la fixation des barres de guidage dans les trous arrière supprime le jeu) E = embrayage



**La plaque de fixation rapide** est un autre perfectionnement qui facilite l'échange rapide de certains accessoires tels que la poulie, la barre d'attelage réglable, etc. . . (Voir figure 7.) Cet échange se fait sans outils, sans desserrer ni écrous ni boulons mais tout simplement au moyen de deux clavettes offrant la sécurité absolue d'une fixation irréprochable.

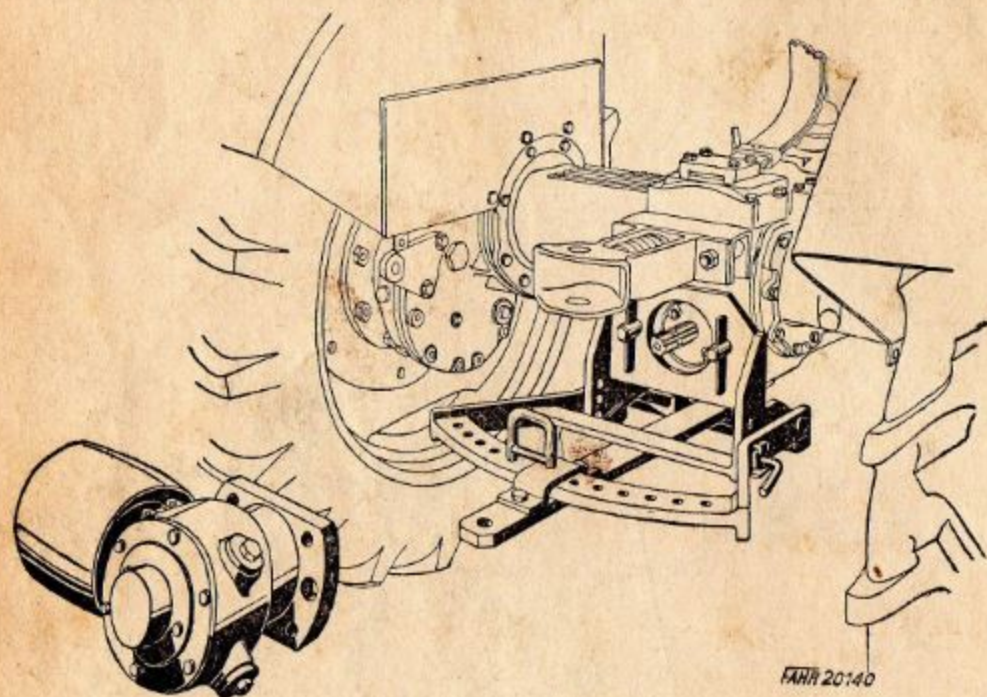


Figure 7: **Plaque de fixation rapide pour montage soit de la barre d'attelage réglable soit de la poulie**

Ainsi que le montre la figure 8, le dispositif de barre coupeuse est actionné directement par le moteur, permettant ainsi de débrayer le moteur sans interrompre le mouvement de la lame.



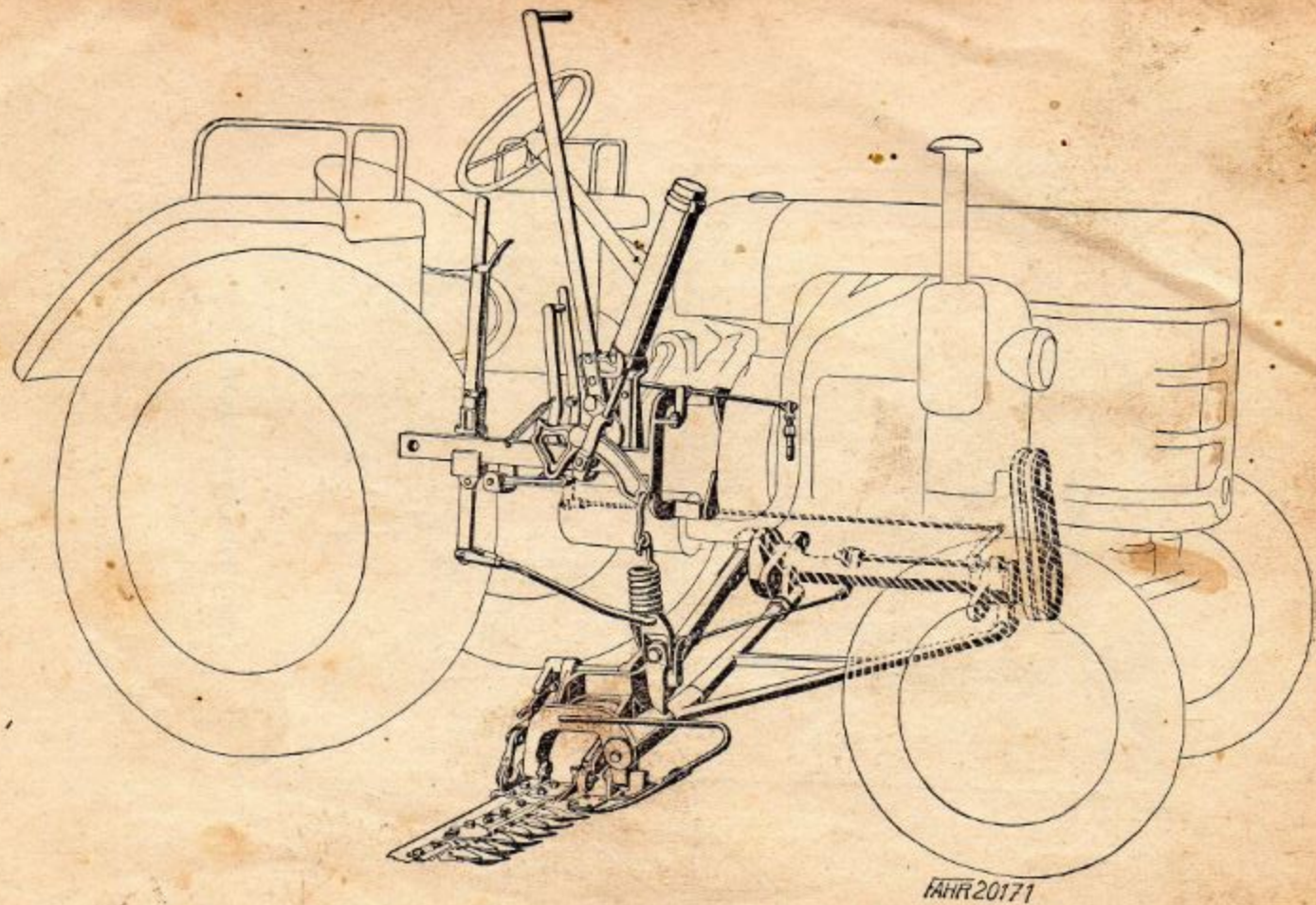


Figure 8: Dispositif de barre coupeuse

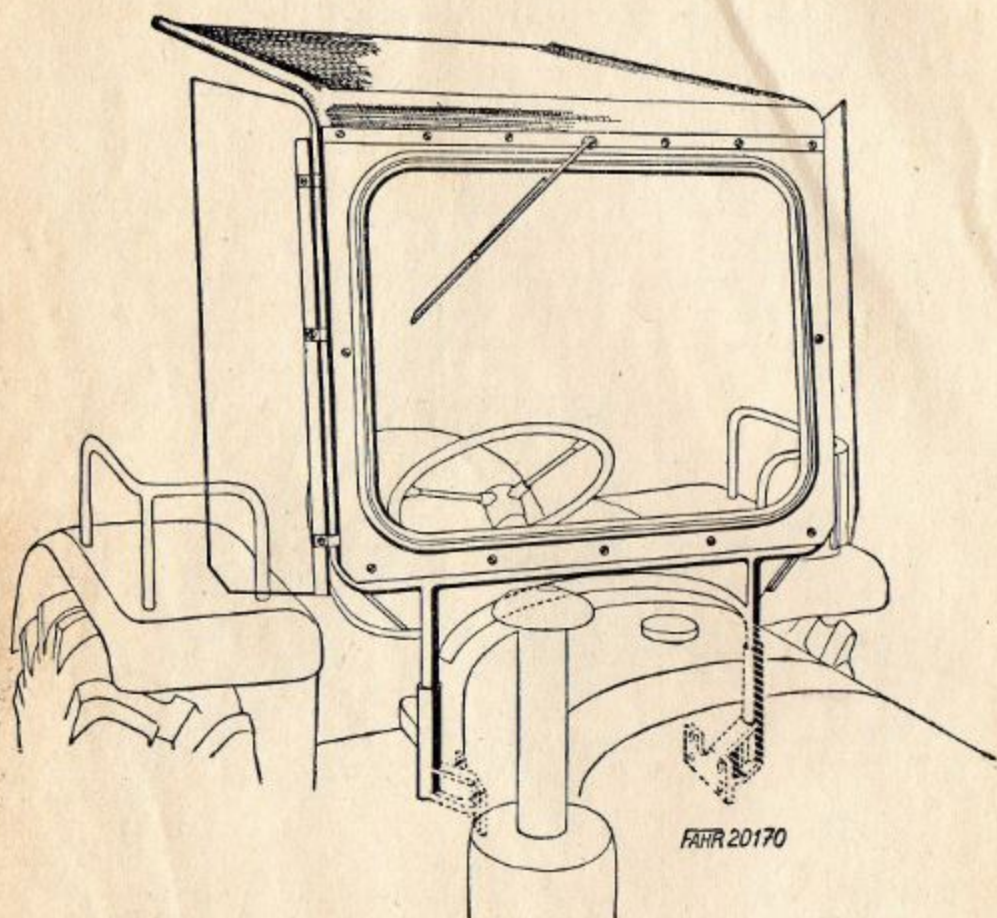


Figure 9: Capote légère



## Remplissage des pneumatiques avec de l'eau

Dans certains cas il peut être nécessaire d'augmenter l'adhérence du tracteur en remplissant d'eau les chambres à air des roues arrière (par exemple pour effectuer de durs travaux de défrichage ou dans le cas d'adaptation au tracteur d'un chargeur frontal). A cet effet, les chambres à air doivent être pourvues de valves spéciales pour remplissage d'eau. L'augmentation de poids est d'environ 80 Kg. En ajoutant un antigel (chlorure de calcium) ce poids se trouve encore accru de 30 Kg. Soulever le tracteur jusqu'à ce que la roue tourne librement. Amener la valve de la chambre à air dans la position la plus haute. Dévisser l'obus de la valve et laisser échapper l'air.

Raccorder cette valve à la conduite d'eau à l'aide de la valve de remplissage. Laisser couler l'eau après avoir ouvert le robinet de la conduite. La quantité d'eau nécessaire est réglée par la position de la valve de la chambre à air. L'admission d'eau dans le pneu comprime graduellement l'air qui y est contenu et afin de faire échapper ce dernier, fermer de temps à autre le robinet de la conduite et pousser le bouton de purge prévu sur la valve de remplissage. Répéter cette opération jusqu'à ce qu'il s'écoule de l'eau à la place de l'air, la conduite d'eau étant fermée. Le remplissage étant terminé, dévisser la valve de remplissage, revisser l'obus dans la valve et gonfler les pneus à la pression prescrite.

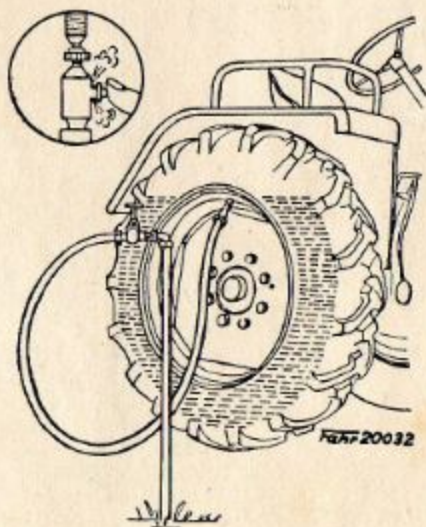
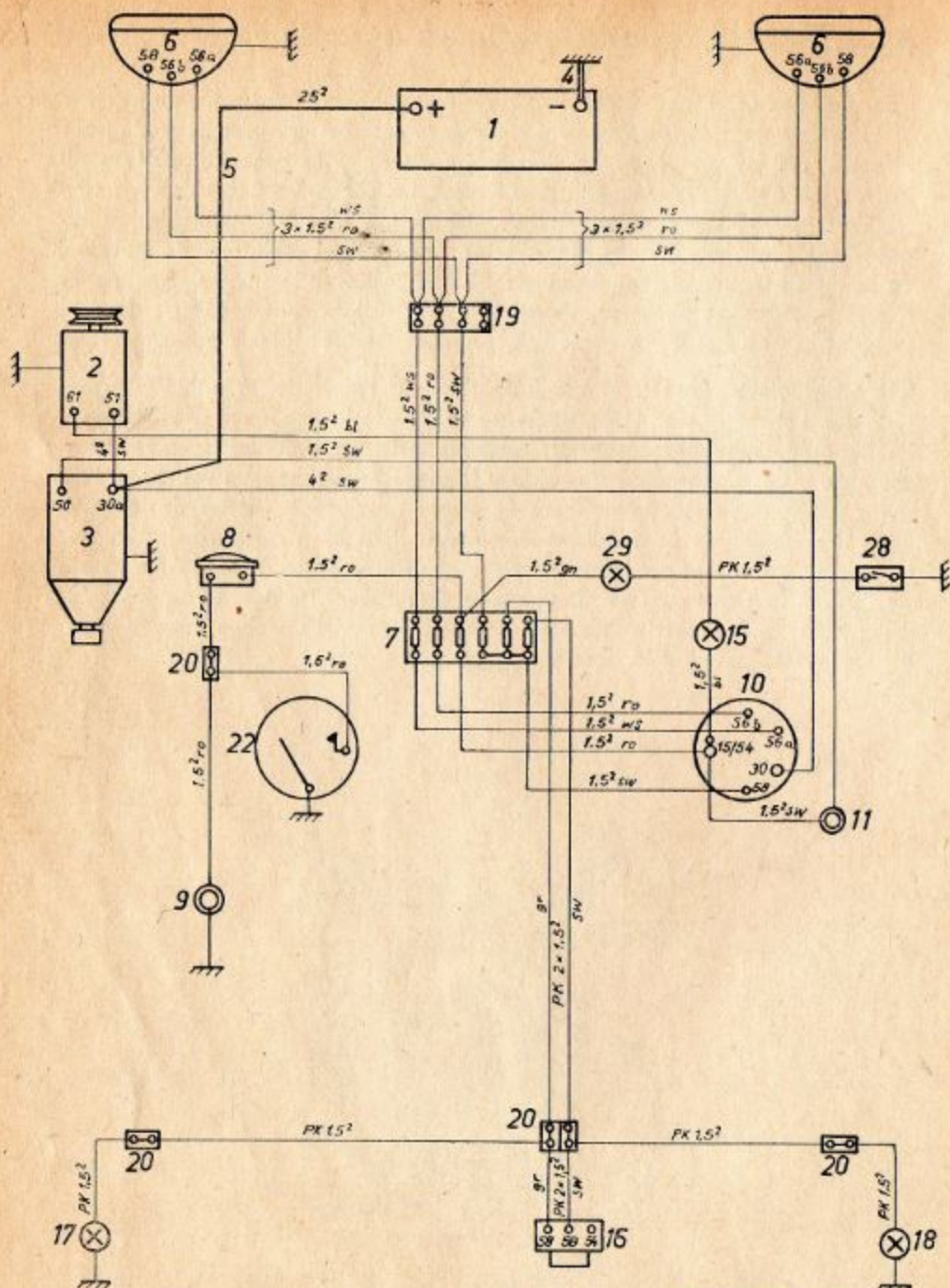


Figure 11: Remplissage des pneumatiques avec de l'eau



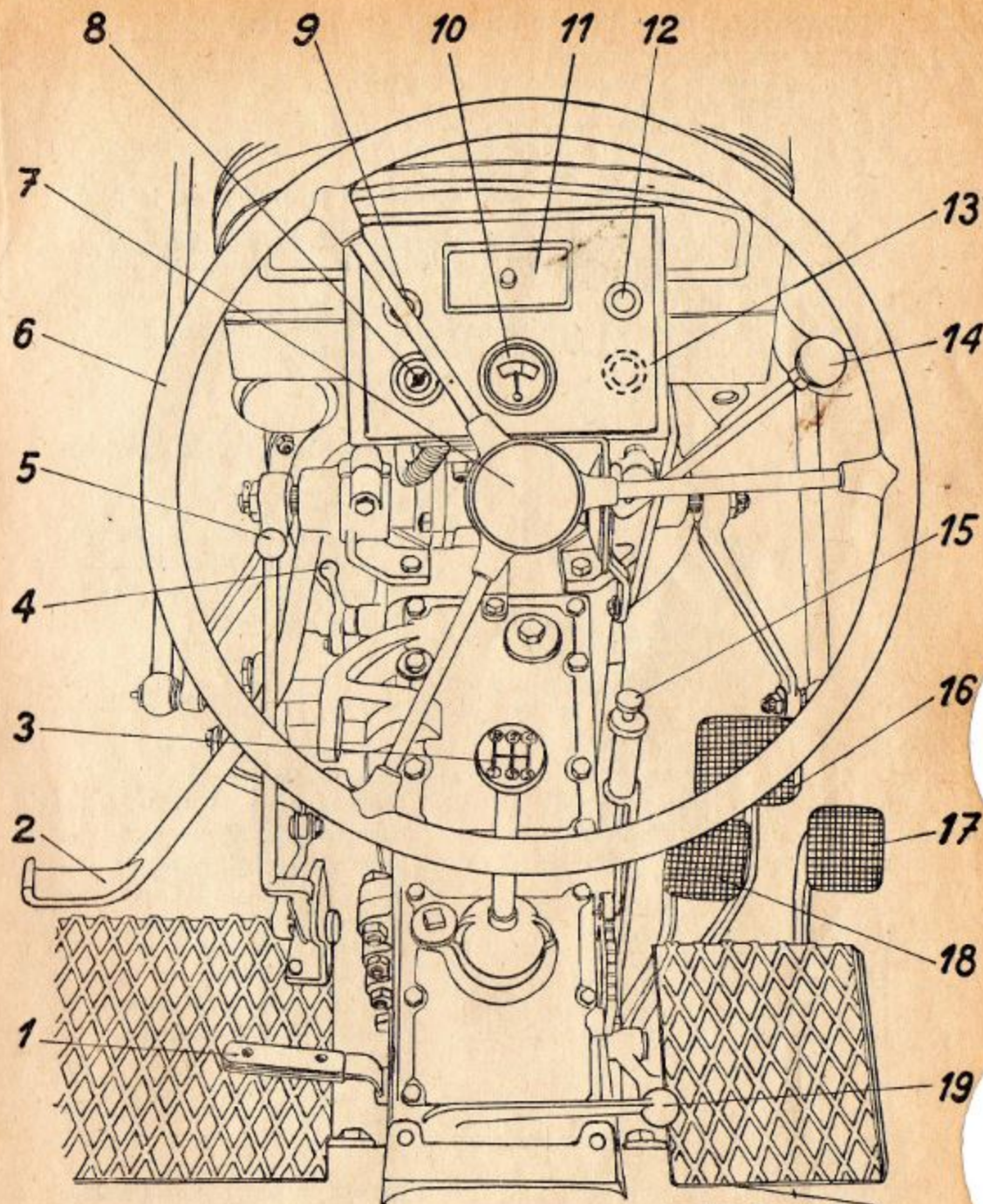


FAHR 20392

Figure 12: Plan de l'installation électrique

- |                                     |                                            |                                                   |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. Batterie d'accumulateurs         | 9. Bouton d'avertisseur                    | 18. Feu arrière                                   |
| 2. Dynamo                           | 10. Tableau de bord                        | 19. Raccord de câbles                             |
| 3. Démarreur                        | 11. Bouton de démarrage                    | 20. Bloc à bornes                                 |
| 4. Tresse de masse                  | 15. Lampe de contrôle de charge (rouge)    | 28. Contacteur de la pression d'huile             |
| 5. Câble de batterie (du démarreur) | 16. Prise de courant pour remorque         | 29. Lampe de contrôle de pression d'huile (verte) |
| 6. Phares                           | 17. Feu arrière et de la plaque d'identité |                                                   |
| 7. Boîte à fusibles                 |                                            |                                                   |
| 8. Avertisseur                      |                                            |                                                   |





Fahr 20106 α

Figure 13: Organes de commande — Légende

1. Levier d'embrayage de la prise de force
2. Pédale d'embrayage
3. Levier de changement de vitesses
4. Embrayage de la pompe hydraulique
5. Levier de commande de la pompe hydraulique
6. Volant
7. Bouton d'avertisseur

8. Boîtier de contact
9. Lampe de contrôle de charge
10. Pyromètre
11. Boîte à fusibles
12. Lampe de contrôle de pression d'huile
13. Bouton du démarreur (côté arrière du tableau de bord)
14. Levier d'accélérateur
15. Levier du frein à main

16. Pédale centrale de frein agissant sur les deux roues arrière
17. Pédale de frein droite agissant sur la roue arrière droite
18. Pédale de frein gauche agissant sur la roue arrière gauche
19. Pédale de blocage du

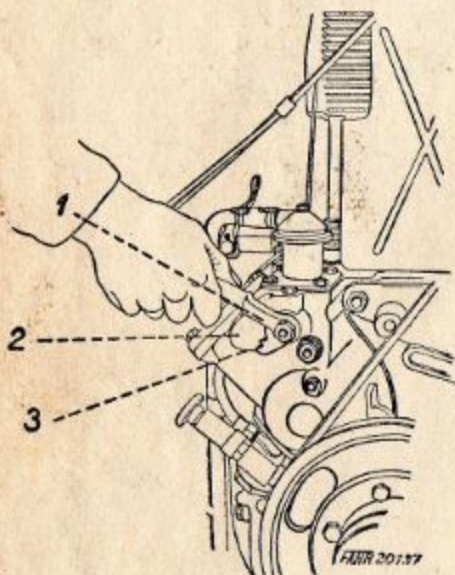
@lebricolou.Béchy



## Préparatifs pour la mise en route du tracteur

Avant la mise en route contrôler:

1. s'il y a assez de combustible dans le réservoir,
2. si le robinet du réservoir est ouvert,
3. si l'on peut manoeuvrer la poignée du filtre à huile,
4. si le niveau d'huile dans le carter du moteur et dans la boîte de vitesses correspond aux marques des jauges d'huile,
5. si la courroie trapézoïdale du ventilateur et de la dynamo est tendue correctement,
6. si tous les points de graissage ont été graissés conformément au plan,
7. si le combustible sort sans bulles d'air lorsque la vis de purge du filtre à combustible est desserrée,
8. si les pneus sont gonflés à la pression convenable,
9. si toutes les commandes sont débrayées et si le levier de changement de vitesses est bien au point mort (position centrale)



## Mise en marche du moteur

1. Mettre la clé de contact. A ce moment, la lampe rouge de contrôle de charge et la lampe verte de contrôle de pression d'huile doivent s'allumer.

### a) Le moteur étant froid

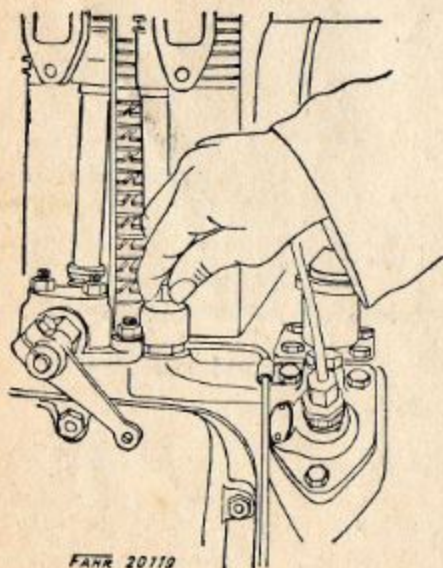
2. Soulever le bouton du levier d'amorçage et tourner ce dernier jusqu'à ce qu'il sorte de son cran. Donner au maximum deux à trois coups de pompe.

Positions: 1. Marche

2. Arrêt

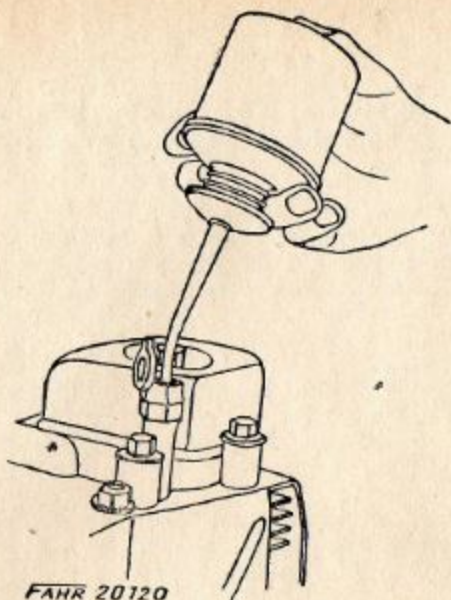
3. Décompression

1. à 3. Amorçage



3. Pousser le levier d'accélérateur jusqu'aux  $\frac{3}{4}$  du régime et pousser le starter afin d'obtenir l'injection maximum.





4. Par temps très froid (températures au dessous de 0°) verser environ 7 cm<sup>3</sup> d'un mélange d'huile lubrifiante et de pétrole dans l'orifice du canal d'admission qui se trouve sur la culasse.

## ATTENTION!

N'avoir recours à ce procédé que pour des températures inférieures à -5°. Pour cela verser une seule fois dans le dispositif de remplissage environ 6 à 7 cm<sup>3</sup> de mélange puis le faire couler dans le canal d'admission en pressant sur le bouton. Dans le cas où le moteur ne démarre pas après 3 ou 4 essais refaire l'opération sans dépasser cette fois la moitié de la quantité de mélange prescrite, ceci afin de pouvoir continuer les essais de démarrage!

En cas de non-observation de cette prescription, c'est-à-dire, si la quantité de mélange employée est plus grande que celle indiquée, le moteur se trouve exposé à certains dangers pouvant entraîner de graves dégâts.

5. Pousser le bouton du démarreur jusqu'à ce que l'allumage se produise, mais jamais plus de 15 secondes consécutives. Si le moteur ne démarre pas, répéter la manœuvre. **Ne relancer le démarreur qu'à l'arrêt complet du moteur.**

### b) Le moteur étant chaud:

1. Pousser le levier d'accélérateur jusqu'aux  $\frac{3}{4}$  du régime.
2. Pousser le bouton du démarreur jusqu'au départ du moteur, mais jamais plus de 15 secondes consécutives.

### Lancement à la manivelle par suite d'une panne du démarreur

1. Contrôler le dispositif d'injection en actionnant de haut en bas le levier d'amorçage. Pendant cette manœuvre une certaine résistance doit se faire sentir et un bruit craquant doit se faire entendre à l'injecteur.
2. Soulever le bouton du levier d'amorçage et tourner ce dernier jusqu'à ce qu'il sorte de son cran. Donner alors 2 à 3 coups de pompe.
3. Pousser le levier d'accélérateur au maximum et presser ensuite le starter.

**Dès que le moteur tourne**, la lampe de contrôle verte doit s'éteindre. En cas où la lumière verte se montre lorsque le moteur tourne, arrêter le moteur et contrôler le fonctionnement du graissage.

Si le moteur est froid, le laisser tout d'abord tourner 2 à 3 minutes à plein régime et à vide, puis le laisser chauffer au ralenti. **Seulement ensuite le charger selon les besoins.**



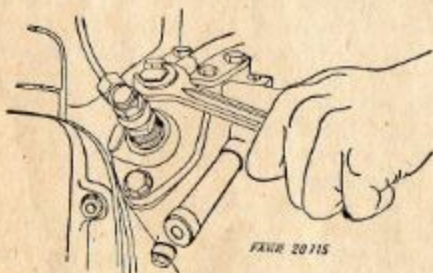
Dès que le moteur tourne, la lampe rouge de contrôle de charge doit s'éteindre. Ceci indique que la batterie est en charge. Ne jamais retirer la clé de contact pendant la marche.

### Batterie

En hiver, veiller à ce que la batterie soit toujours bien chargée. Lors de plusieurs essais de démarrage consécutifs faire des pauses suffisantes afin de permettre à la batterie de se reposer.

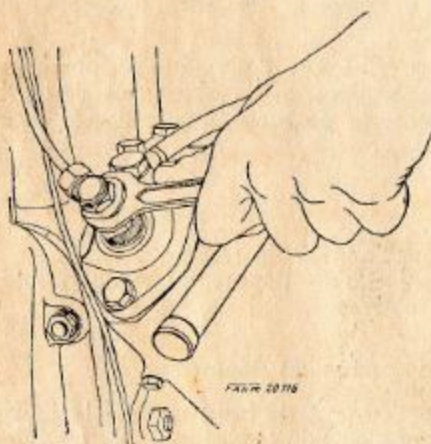
### Purge de la pompe d'injection

Pour purger la pompe d'injection, purger auparavant le filtre à combustible ainsi que la conduite d'arrivée. Pour cela desserrer la vis se trouvant sur le couvercle du filtre jusqu'à ce que le combustible en sorte sans bulles d'air.



Voir le plan du dispositif d'injection de la page 8.

Dévisser le raccord d'arrivée de la pompe d'injection jusqu'à ce que le combustible jaillisse sans bulles d'air.



Resserrer ensuite à fond ledit raccord puis dévisser le raccord de la canalisation de pression et pomper à l'aide du levier d'amorçage jusqu'à ce que le combustible sorte sans bulles d'air. Resserrer le raccord. Contrôler les organes d'injection en actionnant le levier d'amorçage de haut en bas. Durant cette manœuvre une certaine résistance et un bruit craquant dans l'injecteur doivent se faire remarquer.

## Instructions de conduite

### Changement de vitesses

Presser la pédale d'embrayage afin de débrayer, pousser le levier de changement de vitesses complètement vers la gauche, puis, en arrière. Desserrer le frein à main et embrayer doucement tout en accélérant le régime du moteur. Dès que le moteur a atteint son régime normal, afin de pouvoir passer à une vitesse supérieure, débrayer et engager de la même manière la nouvelle vitesse (voir schéma gravé sur la poignée du levier de changement de vitesses). Ne jamais passer une vitesse en force.

Sans charge, il est possible de démarrer directement en 5ème vitesse.

Pour passer la marche arrière soulever légèrement le levier de changement de vitesses.



**Afin de rétrograder de vitesse**, ralentir la marche du tracteur, débrayer, puis mettre le levier de changement de vitesses au point mort, embrayer rapidement tout en accélérant, débrayer afin de passer une vitesse plus lente et embrayer à nouveau.

**Pour descendre les côtes** avec de lourdes charges, engager la plus petite vitesse nécessaire avant d'atteindre la descente. Ne pas se fier uniquement aux freins mais freiner à l'aide du moteur, c'est-à-dire, utiliser la vitesse qui serait nécessaire pour monter la côte.

**Durant la marche**, ne jamais laisser reposer le pied sur la pédale d'embrayage.

### **Température du moteur**

Celle-ci est indiquée par le pyromètre placé sur le tableau de bord. Lorsque la température critique se trouve dépassée l'attention du conducteur est attirée par un signal émis par l'avertisseur.

### **Freins**

Sur la route, freiner uniquement avec la pédale de frein centrale. Le frein à main sert exclusivement comme frein d'arrêt du tracteur. Lors de l'utilisation du frein à pied comme frein de direction dans le champ, actionner soit la pédale gauche, soit la pédale droite suivant la direction à donner.

### **Blocage du différentiel**

Lorsque dans le champ, l'une des roues arrière patine il est possible, en appuyant sur la pédale de blocage du différentiel, de supprimer l'action de ce dernier, les deux essieux arrière sont ainsi solidaires l'un de l'autre.

**Le blocage du différentiel ne doit être actionné qu'en 1ère, 2ème et 3ème vitesses, et uniquement en marche rectiligne.**

### **Prise de force**

#### **a) Modèle normal**

Pour mettre en marche la prise de force, actionner l'embrayage et pousser vers l'avant le levier de commande de la prise de force. Lorsque le moteur tourne à plein régime celui de la prise de force est de 588 T/M.

#### **b) Modèle spécial avec prise de force synchronisée pour remorques**

Levier de commande de la prise de force poussé vers l'avant: la prise de force se trouve synchronisée avec la vitesse du tracteur pour l'utilisation d'une remorque:

Rapport de transmission: essieux arrière — prise de force

D 90  
1 : 27,32

D 90 H  
1 : 31,54

Le levier de commande de la prise de force poussé vers l'arrière: embrayage normal, c'est-à-dire 588 T/M à plein régime du moteur.



## **Poulie**

La poulie est montée sur le bout de l'arbre de prise de force et fixée à l'aide de vis ou de la plaque de fixation rapide à la paroi arrière du pont. Pour l'embrayer, débrayer d'abord le moteur et pousser le levier d'embrayage de la prise de force en arrière.

Pour les travaux à poste fixe avec la poulie observer les prescriptions de protection contre les accidents.

**Attention !** Durant les travaux à poste fixe actionner plusieurs fois par jour, la poignée du filtre à huile.

## **Arrêt du tracteur**

Amener le moteur jusqu'au régime de marche à vide; débrayer et freiner en même temps, puis mettre le levier de changement de vitesses au point mort. Serrer le frein à main, pousser le levier d'accélérateur vers le haut, au delà de la butée de marche à vide. Retirer la clé de contact (la lampe rouge de contrôle de charge de la batterie doit s'éteindre). Pour plus de sécurité, engager la marche arrière; en côte, engager la 1ère vitesse.

## **Ne pas fermer le robinet du réservoir à combustible!**

Lors de l'arrêt du tracteur après de longs travaux à pleine charge, laisser tourner le moteur à vide pendant un certain temps. N'attacher alors aucune importance si, à ce moment, l'avertisseur émet son signal.



**Tableau de graissage des tracteurs D 90 et D 90 H**

| No | Points de graissage                                                                                                                                     | Graissage                                                                                                                                                      | Lubrifiant                                                                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Jauge d'huile du moteur                                                                                                                                 | <b>K</b> Contrôler tous les jours                                                                                                                              | Pour le moteur nous recommandons les huiles HD:<br>en été: mai à sept.<br>= HD SAE 20<br>en hiver: oct. à avril<br>= HD SAE 10 |
| 2  | Bouchon de remplissage du moteur                                                                                                                        | <b>E</b> Faire le plein selon les besoins                                                                                                                      |                                                                                                                                |
| 3  | Bouchon de vidange du moteur                                                                                                                            | <b>A</b> Vidanger l'huile du moteur, la 1ère fois après 30 heures de marche, après 50 heures et ensuite toutes les 100 heures, (Voir notice de fonctionnement) |                                                                                                                                |
| 4  | Filtre à air à bain d'huile                                                                                                                             | <b>W</b> Contrôler et renouveler chaque semaine si besoin est                                                                                                  |                                                                                                                                |
| 5  | Bouchon de vidange du filtre à air à bain d'huile                                                                                                       | <b>A</b> La 1ère fois après 30, puis toutes les 100 heures de marche                                                                                           |                                                                                                                                |
| 6  | Bouchon de remplissage et de contrôle du carter intermédiaire                                                                                           | <b>E</b> Contrôler toutes les 4 semaines, faire le plein si besoin est                                                                                         | Huile pour moteur HD SAE 10                                                                                                    |
| 7  | Bouchon de vidange du carter intermédiaire                                                                                                              | <b>A</b> Vidanger après 500 heures de marche et renouveler                                                                                                     |                                                                                                                                |
| 8  | Bouchon de remplissage et de contrôle de la boîte de vitesses                                                                                           | <b>E</b> Contrôler toutes les 4 semaines et faire le plein si besoin est                                                                                       | Huile fluide pour engrenages résistant aux hautes pressions SAE 90                                                             |
| 9  | Bouchon de vidange de la boîte de vitesses                                                                                                              | <b>A</b> Vidanger après 500 heures de marche, rincer et renouveler, recommencer ensuite tous les ans                                                           |                                                                                                                                |
| 10 | Bouchon de remplissage des carters de démultiplication des essieux arrière                                                                              | <b>E</b> Contrôler toutes les 4 semaines, faire le plein si besoin est                                                                                         |                                                                                                                                |
| 11 | Bouchon de vidange des carters de démultiplication des essieux arrière                                                                                  | <b>A</b> Vidanger après 500 heures de marche et renouveler                                                                                                     |                                                                                                                                |
| 12 | Bouchon de remplissage du boîtier de direction                                                                                                          | <b>W</b> Contrôler toutes les semaines, faire le plein si besoin est                                                                                           |                                                                                                                                |
| 13 | Graisers à pression des pédales d'embrayage et de freins                                                                                                | <b>W</b> Graisser toutes les semaines                                                                                                                          | Graisse résistant aux hautes pressions „ROUGE”                                                                                 |
| 14 | Graisseur à pression du ventilateur de refroidissement                                                                                                  | <b>M</b> Graisser toutes les 200 heures de marche                                                                                                              |                                                                                                                                |
| 15 | Graisers à pression de la timonerie de direction, de l'axe support de l'essieu avant, des coussinets des fusées avant et des roulements des roues avant | <b>T</b> Graisser tous les jours                                                                                                                               |                                                                                                                                |

**En faisant le plein d'huile, respecter les quantités suivantes :**

|                                                |                                  |                                                  |                                    |
|------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|
| Moteur                                         | 3 litres d'huile de moteur       | avec relevage hydraulique                        | 8, 5 litres d'huile hydraulique    |
| Filtre à air à bain d'huile                    | 3/4 de litre d'huile de moteur   | Pont arrière (boîte de vitesses et différentiel) | 6,5 litres d'huile pour engrenages |
| Carter intermédiaire sans relevage hydraulique | 1,5 de litre d'huile hydraulique | Essieux arrière (chacun)                         | 1 litre d'huile pour engrenages    |

**Légende :** **A**—Bouchon de vidange **W**—chaque semaine (toutes les 50 heures de marche) **T**—quotidiennement  
**E**—Bouchon de remplissage **K**—Contrôle **M**—tous les mois (toutes les 200 heures de marche)

**Ne jamais utiliser d'autres qualités d'huile que celles prescrites au tableau ci dessus**



## Stockage et transvasement du combustible

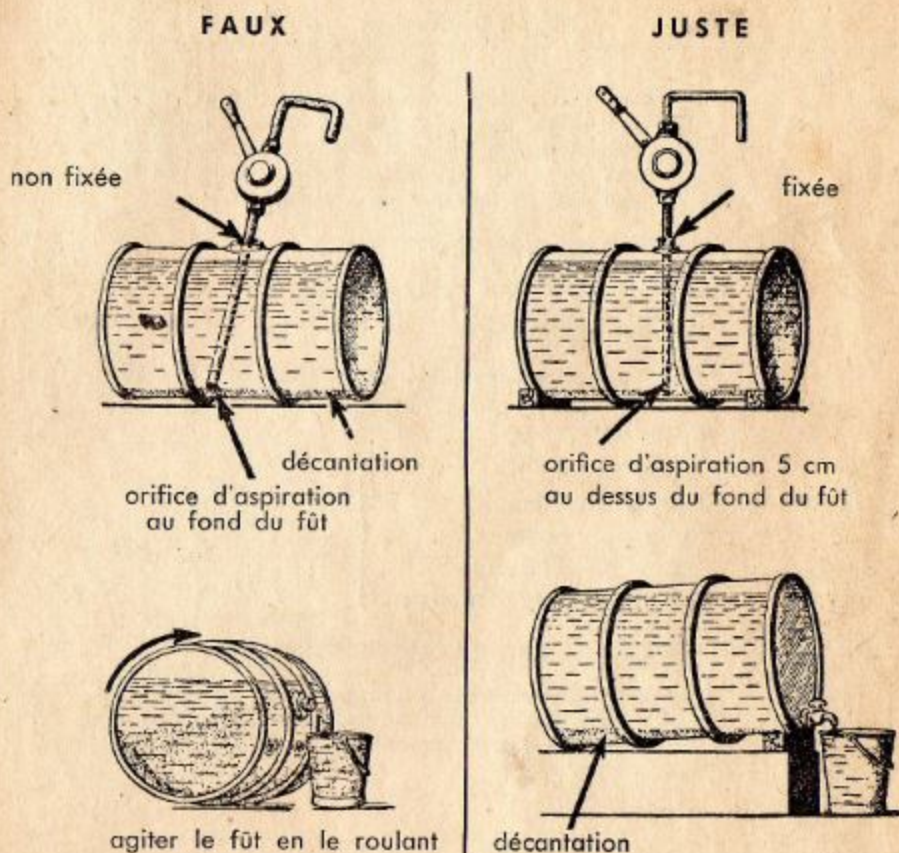


Figure 12: Manière de transvaser le combustible

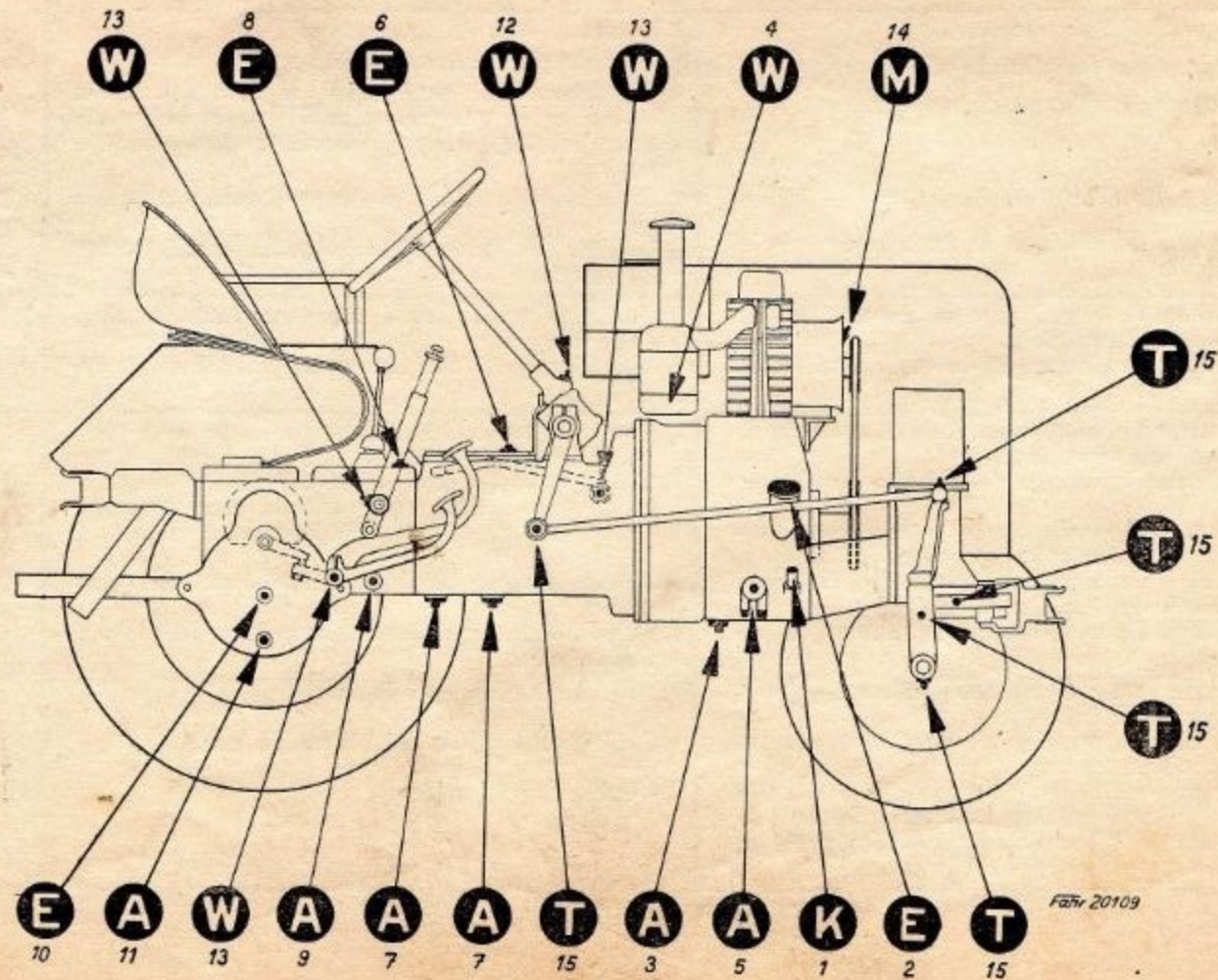
Pour faire le plein de combustible, observer les point suivants:

Maintenir les réservoirs (fûts) sur place sans les agiter, afin de laisser déposer les impuretés au fond sous forme de boue. Cette décantation constitue la purification la plus sûre. Lors de l'utilisation d'une pompe à main, ne jamais agiter le dépôt. Pour cela, fixer la pompe sur le fût et l'aspiration étant située à quelques centimètres du fond du réservoir, ne pas utiliser le carburant restant dans le fond du fût. Tous les récipients de transvasement tels que seaux, bidons, entonnoirs, etc. ainsi que la pompe à main doivent être tenus très propres.

En faisant le plein du réservoir de combustible du tracteur, employer toujours un entonnoir avec filtre en tissu.



# Plan de graissage





# Instructions concernant l'entretien des tracteurs FAHR Diesel D 90 et D 90 H

Objet

Travail à effectuer

Après tant d'heures  
de travail

## Graissage

**Moteur:** Contrôler quotidiennement le niveau d'huile à l'aide de la jauge, le moteur se trouvant en position horizontale. Le niveau ne doit jamais dépasser la marque supérieure de la jauge ni être plus bas que la marque inférieure.

Première vidange après 30

Deuxième vidange après 50

Ensuite toutes les 100

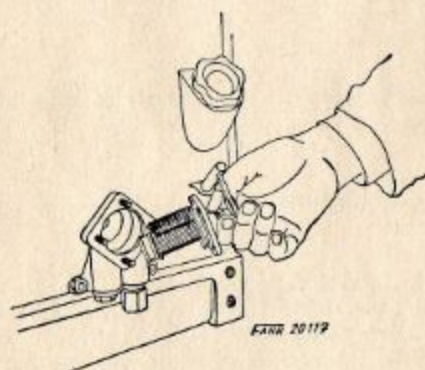
Pour la nature des lubrifiants, quantités, périodes de vidange et de graissage, voir le plan de graissage

|                            |   |                                                                               |
|----------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------|
| Essieu avant               | } | lubrifiant, qualité,<br>quantité et périodes<br>de graissage selon<br>le plan |
| Carter intermédiaire       |   |                                                                               |
| Boîte de vitesses          |   |                                                                               |
| Carter du différentiel     |   |                                                                               |
| Autres points de graissage |   |                                                                               |

### N'employer que des lubrifiants de marque!

Avant usage, nettoyer soigneusement les bouchons de remplissage, les graisseurs, les récipients et les ustensiles de transvasement.

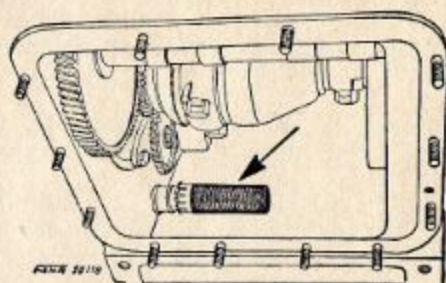
## Filtre à huile



### Nettoyage du filtre à huile à lames

Lors de la vidange du carter, retirer la boue de la chambre du filtre, démonter et laver la garniture.





### Filtre d'aspiration d'huile à l'intérieur du carter du moteur

Démonter de temps à autre la trappe de visite du carter du moteur afin d'enlever le filtre d'aspiration d'huile et de le laver soigneusement. La grille peut être retirée de son support latéralement.

### Filtre à air à bain d'huile

Maintenir le niveau d'huile jusqu'à la marque supérieure de la cuve. Vidanger périodiquement la boue se déposant dans celle-ci, nettoyer parfaitement avec du gasoil et refaire le plein jusqu'à la marque inférieure avec de l'huile pour moteur. Les périodes de nettoyage se règlent selon la teneur en poussières de l'air.

env. 50  
à 80

### Pompe d'injection

La faire contrôler par un service Bosch ou une station service FAHR. Veiller à ce qu'elle soit parfaitement étanche.

600

### Injecteurs

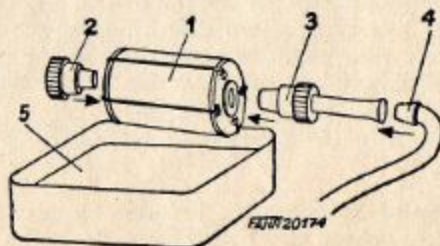
Les faire vérifier par une station service FAHR et réparer si nécessaire.

600

### Filtre à combustible

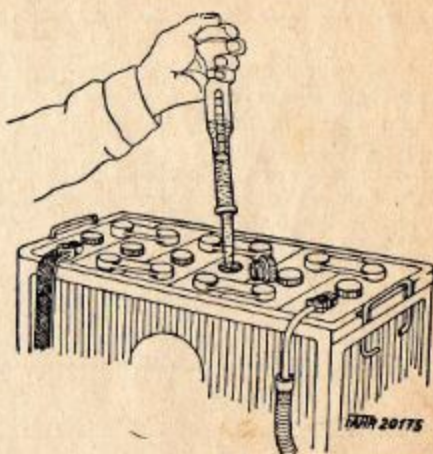
Fermer le robinet du réservoir à combustible. Démonter la cuve du filtre en desserrant la vis centrale du couvercle. Retirer la garniture (1), la tremper dans un récipient (5) de gasoil ou de pétrole. Fermer les orifices à l'aide des tampons (2) et (3) et insuffler de l'air comprimé par le tube jusqu'à nettoyage complet du feutre. (le cas échéant se servir de deux bouchons de liège et d'une

env. 100





Evaluer la densité de l'acide à l'aide d'un acidimètre. Le poids spécifique normal pour une batterie chargée est de 1,28 (dans les pays tropicaux 1,23), pour une batterie déchargée 1,15. Faire recharger la batterie de temps à autre. (En hiver la démonter et la conserver dans un lieu tempéré.

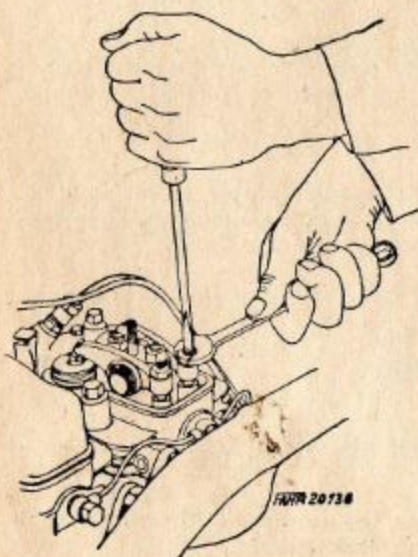


### Contrôle de la batterie avec un acidimètre

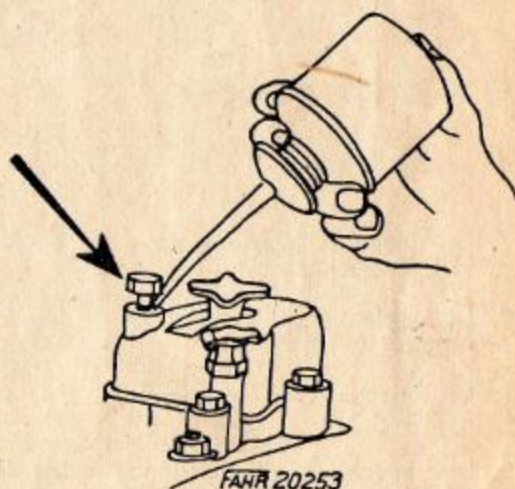
### Jeu des soupapes

Le contrôler, le moteur étant froid. Jeu normal des soupapes d'admission et d'échappement 0,2 mm. Première fois après 30 heures de marche, ensuite toutes les

50



### Réglage du jeu des soupapes



### Graissage des soupapes

Pour le graissage supplémentaire de la soupape d'expulsion il est recommandé de la lubrifier toutes les semaines moyennant quelques gouttes d'un mélange d'huile et de combustible par la vis placée sur le capot de la culasse. La dévisser 2 à 3 tours afin que l'huile s'écoule vers l'intérieur par l'orifice alors visible.

@lebricolou.Béchy



## Tableau de dépannage

| Pannes                               | Causes                               |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Le moteur ne part pas                | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11    |
| Le moteur s'arrête                   | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9,              |
| Le moteur fume                       | 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19 |
| Le moteur cogne                      | 9, 14, 15, 17, 18, 20                |
| Manque de lubrification              | 20                                   |
| Consommation excessive de lubrifiant | 18, 19                               |
| Régulation irrégulière               | 8, 9                                 |
| Direction dure                       | 21                                   |
| L'embrayage patine                   | 22                                   |
| Les roues arrière patinent           | 23                                   |

| Causes                                                   | Remèdes                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Le robinet du réservoir est fermé.                    | Ouvrir le robinet. Purger le filtre et la pompe d'injection.                                                                       |
| 2. Filtre à combustible encrassé.                        | Démonter la garniture du filtre, la nettoyer ou la remplacer.                                                                      |
| 3. Le filtre et la pompe d'injection ne sont pas purgés. | Purger le filtre et la pompe.                                                                                                      |
| 4. Le combustible contient de l'eau.                     | Vidanger le réservoir à combustible ainsi que le filtre; refaire le plein avec du combustible pur et purger le filtre et la pompe. |
| 5. Manque de combustible.                                | Faire le plein en temps utile.                                                                                                     |
| 6. La pompe d'injection n'est pas embrayée.              | Embrayer la pompe, placer le levier d'accélérateur en position de marche. Si le moteur est froid, pousser le starter.              |
| 7. La pompe d'injection ne fonctionne pas.               | La faire réviser par une station-service.                                                                                          |
| 8. Le régulateur ou la tige du régulateur coince.        | Les faire régler.                                                                                                                  |
| 9. Les injecteurs ne fonctionnent pas.                   | Les démonter et les nettoyer.                                                                                                      |
| 10. Les soupapes d'admission et d'échappement coince.    | Les démonter, les nettoyer et éventuellement les roder sur leurs sièges.                                                           |



- |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11. Manque de compression. Le moteur tourne facilement à la main au-delà du point mort.     | Démonter les soupapes, les nettoyer, et éventuellement les roder sur leurs sièges. Contrôler leur étanchéité. Remplacer les pièces usées tels que segments, pistons ou chemises. Régler le jeu exact de 0,2 mm entre soupapes et culbuteurs.                                 |
| 12. Manque de jeu des culbuteurs.                                                           | Régler le jeu exact.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 13. Filtre à air obstrué; le moteur a tendance à s'étouffer.                                | Nettoyer le filtre à air.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 14. Les coussinets du vilebrequin chauffent ou les pistons grippent.                        | Vérifier les coussinets, les remplacer si besoin est, régler le jeu exact. Démonter les pistons, les remplacer éventuellement, de même que les chemises. Vidanger l'huile. Faire vérifier le circuit du graissage sous pression.                                             |
| 15. Surcharge du moteur.                                                                    | Accélérer au régime maximum et passer à une vitesse plus lente.                                                                                                                                                                                                              |
| 16. L'aiguille du bec d'injecteur grippe.                                                   | Démonter l'injecteur, le nettoyer, ou si besoin est, le remplacer.                                                                                                                                                                                                           |
| 17. Les coussinets de vilebrequin sont desserrés.                                           | Régler le jeu exact, resserrer et bloquer les coussinets défectueux. Contrôler le niveau d'huile dans le carter du moteur et le rectifier si nécessaire. Nettoyer le filtre à huile, enlever les dépôts.                                                                     |
| 18. Piston grippé par suite du refroidissement défectueux.                                  | Nettoyer la turbine de refroidissement et les ailettes des cylindres, et des culasses avec un jet d'air comprimé. Remplacer les pièces défectueuses.                                                                                                                         |
| 19. Consommation excessive de lubrifiant.                                                   | Les segments râcleur sont usés, les remplacer. Remplacer l'huile du moteur par une huile plus épaisse.                                                                                                                                                                       |
| 20. Manque de lubrification. Coussinets défectueux. Le manomètre n'indique aucune pression. | Niveau d'huile du carter du moteur trop bas. Le filtre à huile est obstrué, le nettoyer et vidanger les dépôts.                                                                                                                                                              |
| 21. Direction dure.                                                                         | Nettoyer toute la timonerie de direction. Laver les points de graissage avec du combustible et les graisser de nouveau. Soulever au cric la partie avant du tracteur. Si la direction est encore dure vérifier alors toutes les pièces de l'essieu avant et de la direction. |



## 22. L'embrayage patine.

Il n'existe aucun réglage sur l'embrayage lui-même. Le réglage se fait sur la timonerie. La pédale d'embrayage est pourvue d'une butée qui est réglée dans nos ateliers avec un jeu de 10 à 12 mm. Ce jeu est mesuré à l'extrémité de la pédale. Si l'embrayage patine ou si le jeu n'est plus exact, régler de nouveau ce dernier à la cote qui vient d'être indiquée, soit 10 à 12 mm.

## 23. Les roues arrière patinent dans le champ.

Vérifier la pression des pneus; la régler à 0,8 kg. Dans le cas où une seule roue patine, actionner le blocage du différentiel. **Mais n'avoir recours à ce procédé qu' en 1ère, 2ème et 3ème vitesses et uniquement en marche rectiligne. Ne jamais utiliser le blocage du différentiel en cas de verglas.**







## CONCLUSION

Nous espérons que vous aurez lu attentivement les instructions contenues dans cette notice et que vous aurez également profité des explications que le vendeur du tracteur vous aura données. Pour terminer, veuillez donc trouver ci-après quelques conseils d'ordre général:

S'il vous faut d'autres renseignements techniques sur le tracteur FAHR, ou s'il vous faut des pièces de rechange pour le remettre en état, adressez-vous en premier lieu au vendeur. Si cela ne s'avère pas suffisant, adressez-vous alors à l'agence générale de la Maison FAHR. Les pièces défectueuses dont le remplacement gratuit est demandé, doivent être retournées au fournisseur franco de tous frais. Indiquez toujours les numéros du moteur et du châssis de votre tracteur et n'oubliez pas de mentionner votre adresse exacte avec bureau de poste ou gare destinataire, port maritime ou aéroport, afin d'éviter tout égarement de nos envois. Déterminez vous-mêmes le mode d'expédition: chemin de fer par petite ou grande vitesse, express, par poste ordinaire ou express, par voie maritime ou aérienne.

ET MAINTENANT....

*Bon travail et bonne route!*

Avec **FAHR** on va de l'avant!

Votre fournisseur:

MASCHINENFABRIK FAHR AG. GOTTMADINGEN

Allemagne

@lebricolou.Béchy