

DEUTZ

H 1155-3/1 F

Manuel d'Instructions

Tracteurs 18 CV
F2L 612/6

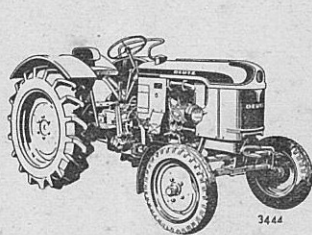
Tracteurs 24 CV
F2L 612/5

avec moteur Diesel
à refroidissement par air

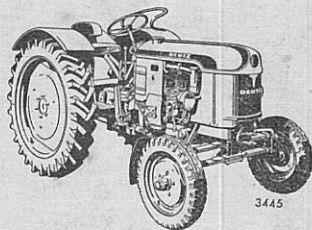
Valable à partir du
Tracteur No. 7456/1

Valable à partir du
Tracteur No. 7457/1

Manuel 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 des 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
2. Détails de construction	10
a) Carter de manivelle, 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 d'attelage	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. Marche du moteur	20
5. Arrêt	20

	Page
C. Châssis	21
1. Règles de conduite	21
2. Boîte de vitesses	21
3. Commande de barre de coupe	22
4. Arbre de prise de force	23
5. Poulie à gorges	24
6. Frein de direction et blocage du différentiel	25
7. Labours	25
8. Treuil à câble du tracteur 24 CV	26
VI. Soins et entretien	26
A. Généralités et choix des lubrifiants	26
B. Entretien et prescriptions de montage du moteur	27
1. Graissage	28
a) Vérification du niveau d'huile	28
b) Vidange	28
c) Filtre à huile	29
d) Manomètre de pression d'huile	29
e) Pression d'huile	29
f) Graissage des culbuteurs et des soupapes	29
g) Graissage de la pompe d'injection et du régulateur	30
h) Graissage de la dynamo et du démarreur	30
2. Le dispositif d'injection de combustible	30
a) Combustible	30
b) Plein de combustible	30
c) Filtre à combustible	31
d) Epurateur d'air	32
e) Purge d'air	33
f) Réglage de la pompe d'injection	33
g) Porte-injecteurs et injecteurs	34
3. Réglage de la distribution	34
4. Vilebrequin	35
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	38
10. Pompe à huile	38
11. Soufflante	38

	Page
C. Prescriptions pour l'entretien et le montage du châssis . . .	38
1. Embrayage	38
2. Vidange d'huile de la boîte de vitesses	39
a) Boîte intermédiaire	39
b) Boîte de vitesses	39
3. Vidange de la commande de poulie à gorges	40
4. Réglage de la direction	40
5. Réglage du jeu des roues avant	41
6. Démontage des roues arrière	43
7. Changement de voie	43
8. Entretien des pneumatiques	43
9. Réglage des freins	44
10. Réglage du siège du conducteur	45
11. Réglage du régime moteur	45
12. Installation électrique	46
a) Batteries	46
b) Dynamo	46
c) Démarreur	46
d) Bougies de réchauffage	47
VII. Figures 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 engrenages de distribution	58
7. Élément de la pompe d'injection	59
8. Pompe d'injecton et régulateur	60
9. Porte-injecteur et injecteur	61
10. Aération du chapeau de culasse	62
11. Epurateur d'air à bain d'huile	63
12. Manière de faire le plein du réservoir	64
13. Schéma de l'équipement électrique	65
14. Tableau d'entretien	66
15. Les pannes et leurs remèdes	68
16. Plan de graissage	70
Relevage hydraulique et attelage en trois points	71
Faucheuse S & S	87

I. Avant-Propos

La présente notice d'instructions contient, outre la description détaillée du tracteur, 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 réparation 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. Il faudrait en outre nous retourner la pièce faisant l'objet de la réclamation. 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.

KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AG. KÖLN

II. Prise en charge du tracteur

Avant de quitter l'usine, tout tracteur est soumis à un contrôle afin qu'il parvienne au client en parfait état. Il est recommandé, de s'assurer lors de la prise en charge, 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, si les accessoires sont au complet.

Il s'indique également de comparer les indications inscrites dans le carnet de bord aux plaques de modèle et aux numéros poinçonnés du tracteur et du moteur.

La plaque de modèle du 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 sur le côté gauche du véhicule, à la partie supérieure du carter de manivelle. En outre, le numéro du moteur est marqué au poinçon sur le côté droit du véhicule à l'extrémité de la partie supérieure du carter de manivelle, à l'emplacement du raccordement du carter de volute.

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

Tracteur de 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 de 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 au tableau.

Une poulie à gorges, un arbre de 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 à gorges, l'arbre de 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 24 CV	F2L 612	Tracteur 18 CV
Modèle		2	
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/mn.		1850 t/mn.
2. Puissance et consommation:			
Puissance continue	24 CV		18 CV
Consommation de combustible en moyenne annuelle pour l'ensemble des 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 min. 4,5 litres	
Filtre à huile	Filtre à tamis avec filtre fin en dérivation		
Pression d'huile, moteur chaud	au moins 0,5 kg/cm ² en marche à vide (600 t/mn.) 2,5-3 kg/cm ² 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 de feutre ou Filtre tubulaire en feutre
 Porte-injecteurs Bosch KD 45 SDA 37/1
 Injecteurs Bosch DNOSD 211
 Pression d'injection 125 kg/cm²
 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 PMB
 Soupape d'échappement ferme 16° après PMH
 Distance piston et culasse 1 à 1,2 mm
- 6. Equipement électrique**
 Démarreur Bosch EJD 1,8/12 R 73
 Dynamo avec régulateur LJ/GHE 90/12/2400 R 7
 Commutateur-disjoncteur (Bosch) RS/TB 7590/12/1
 Commande de la dynamo 1 courroie trapezoïdale 10×800 DIN 2215
 Bougies de réchauffage Bosch KE/GA 1/8, Beru 322 Ge, 0,9 V
 Indicateur d'incandescence D DIN 72 525
 Résistance d'incandescence 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 placé bas, de façon continue * 10°
 plusieurs heures ** 20°
 court délai ** 30°
 * Si des inclinaisons plus fortes étaient exigées, il faudrait procéder à des modifications de la jauge d'huile.
 ** Permis seulement si le niveau d'huile atteint le repère supérieur de la jauge, le moteur se trouvant en position normale.
- 8. Poids du moteur** env. 250 kg
- 9. Dimensions du moteur**
 Longueur hors tout du moteur nu 625 mm
 Largeur hors tout du moteur nu 625 mm
 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.

Exécution I			
	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	5,3	5,3	5,3
sans frein de direction m	6,45	6,45	6,45
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 1335	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	—
Vitesses de marche			
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
" 10-28 AS . km/h			
" 8-36 AS . km/h	—	1,2-1,7-3,0-4,5-7,6-3,0-4,2-7,6-11,5-20	—
" 9-36 AS . km/h	—	—	—
Marche arrière-pneus 8-32 AS . km/h	1,2 et 3,2	—	2,9
" 10-28 AS . km/h	—	—	—
" 8-36 AS . km/h	—	1,2 et 3,0	—
" 9-36 AS . km/h	—	—	—
Force de traction au crochet maximum kg	1600	1600	1500
Charge autorisée remorque brute max. to	14	14	14
Commande de barre de coupe Régime du plateau manivelle . . t/mn.	357 et 902	357 et 902	953
Arbre de prise de force Diamètre et longueur . Pouces×mm	1 3/8×75	1 3/8×75	1 3/8×75
Régimes t/mn.	596 et 236	596 et 236	617
Poulie à gorges Diamètre et largeur mm	225×100	225×100	225×100
Régime t/mn.	1275 et 505	1275 et 505	1320

1. Huile de graissage

- Moteur (circuit plein, remplissage nouveau) max. 6 l
 min. 4,5 l
 Boîte auxiliaire env. 1,5 l

C. Caractéristiques du tracteur

	Exécution I			Exécution II			
	Tracteur 24 CV		Tracteur 18 CV	Tracteur 24 CV		Tracteur 18 CV	
	Exécution normale	Roues hautes		Exécution normale	Roues hautes		
Poids du tracteur seul (en ordre de marche) env. kg	1360	1370	1330	1360	1370	1330	Attention! Exécutions I et II se rapportent aux boîtes de vitesses des tracteurs. 1. Pour le tracteur 24 CV, F2L 612/5, la version II a été introduite à partir du tracteur No. 7459/1. 2. Pour le tracteur 18 CV, F2L 612/6, l'exécution II a été introduite à partir du tracteur No. 7460/149 et de suite. En plus, les tracteurs suivants ont été construits en version II. 7458/3308-3314, 3316, 3317, 3323, 3334, 3335, 3337, 3339-3342, 3347, 3349, 3351, 3353, 3355-3357, 3362, 3364-3366, 3371, 3375, 3377, 3378, 3380, 3381, 3383, 3384, 3389, 3390, 3393, 7458/3402, 3403, 3406, 3407, 3409, 3410, 3417, 3421-3425, 3428, 3431, 3434, 3440, 3446, 3472, 3473, 34775, 3478, 7460/1-3, 7, 13, 14, 26-44, 46, 50, 51, 61-65, 77-80, 84, 85, 87, 89, 90, 92, 94, 96, 118, 119, 120, 121, 124, 125, 126, 127, et 128. Il est fait mention à plusieurs reprises de ces deux exécutions différentes dans le présent manuel d'instructions.
Longueur hors tout mm	2750	2800	2750	2750	2800	2750	
Largeur hors tout mm	1600	1600	1600	1600	1600	1600	
Hauteur hors tout mm	1530	1610	1530	1530	1610	1530	
Empattement mm	1780	1780	1780	1780	1780	1780	
Garde au sol sous essieu AV . mm	360	360	360	360	360	360	
Rayon de braquage avec frein de direction . . . m	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	
sans frein de direction . . . m	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	
Hauteur du dispositif de remorque pour remorque (réglable) . . mm	500-700	550-750	500-700	500-700	550-750	500-700	
pour outils agricoles mm	350	400	350	350	400	350	
Voie (d'axe en axe des pneumatiques)							
Avant, pneus 5.00-16 mm	1290 et 1335	1290 et 1435	1290 et 1435	1290 et 1335	1290 et 1435	1290 et 1435	
Arrière, pneus 8-32 AS mm	1250 et 1500	—	1250 et 1500	1250 et 1500	—	1250 et 1500	
" 10-28 AS mm	1285 et 1465	—	1285 et 1465	1285 et 1465	—	1285 et 1465	
" 8-36 AS mm	—	1250 et 1500	—	—	1250 et 1500	—	
Vitesses de marche							
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	} 1,2-2,1-3,5-6,3-9,6 2,6-4,3-7,4-13,2-20	—	} 2,5-4,2-7,1-12,8-20	
" 10-28 AS . km/h							
" 8-36 AS . km/h	—	1,2-1,7-3,0-4,5-7,6- 3,0-4,2-7,6-11,5-20	—	—	} 1,2-2,0-3,3-6,0-9,2 2,5-4,1-7,0-12,6-20	—	
" 9-36 AS . km/h	—	—	—	—	—	—	
Marche arrière-pneus 8-32 AS . km/h	1,2 et 3,2	—	2,9	} 1,2 et 2,6	—	2,5	
" 10-28 AS . km/h	—	1,2 et 3,0	—		—	1,2 et 2,5	—
" 8-36 AS . km/h	—	—	—	—	—	—	
" 9-36 AS . km/h	—	—	—	—	—	—	
Force de traction au crochet maximum kg	1600	1600	1500	1600	1600	1500	
Charge autorisée remorque brute max. to	14	14	14	14	14	14	
Commande de barre de coupe							
Régime du plateau manivelle . t/mn.	357 et 902	357 et 902	953	559 et 1175	559 et 1175	984	
Arbre de prise de force							
Diamètre et longueur . Pouces×mm	1 ³ / ₈ ×75	1 ³ / ₈ ×75	1 ³ / ₈ ×75	1 ³ / ₈ ×75	1 ³ / ₈ ×75	1 ³ / ₈ ×75	
Régimes t/mn.	596 et 236	596 et 236	617	552 et 263	552 et 263	617	
Poulie à gorges							
Diamètre et largeur mm	225×100	225×100	225×100	225×100	225×100	225×100	
Régime t/mn.	1275 et 505	1275 et 505	1320	1182 et 478	1182 et 478	1320	

D. Capacités

1. Huile de graissage

Moteur (circuit plein, remplissage nouveau)	max. 6 l min. 4,5 l
Boîte auxiliaire	env. 1,5 l

Boîte de vitesses (transmission et pont arrière)	env. 12 l
2. Combustible	
Réservoir à combustible	env. 30 l

IV. Construction du tracteur

A. Moteur

1. Construction générale

Le moteur est un moteur Diesel vertical à 2 cylindres, à refroidissement par air, fonctionnant selon le cycle à 4 temps avec chambre de turbulence Deutz-L'Orange, selon les caractéristiques fondamentales suivantes:

Carter de manivelle supportant les cylindres et culasses, pompe d'injection, soupapes commandées par l'arbre à cames tournant dans le carter de manivelle, 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 d'alimentation.

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 en résulter de graves dommages au moteur et à la boîte de vitesses. 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.

2. Détails de construction

a) Carter de manivelle, cylindres, culasses

Le carter de manivelle 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 de manivelle 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 et le régulateur. Du côté volant, sur le carter de manivelle, est adapté le carter du volant dont la forme spirale entraîne le courant d'air produit par le volant 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 de manivelle sont raccordés par les tubes des tiges poussoirs rendus étanches par des joints en 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 arrière le volant avec couronne de démarrage et à aubes et à son extrémité avant le pignon d'entraînement de l'arbre à cames et de la pompe à huile ainsi que le 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 interchangeables 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 à 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 équivalent à la moitié de celle du moteur. Les soupapes d'admission et d'échappement sont des soupapes en tête 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 ou le tube en feutre du filtre sont fixés 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 clapets 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 tôt ou tard libéré du bord de la rampe de distribution du piston modifiant ainsi la fin d'injection et de ce fait le débit. 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 règle 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 de cales à poser au-dessous du bouchon fileté. 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 conduite 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 conduite 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 un épurateur d'air à bain d'huile qui assure un dépeussierage 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 de manivelle 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 paliers de bielle et autres coussinets de vilebrequin.

Une dérivation amène l'huile par le palier avant de l'arbre à cames aux poussoirs ensuite à travers les tiges creuses des culbuteurs et les coussinets sphériques percés aux portées des culbuteurs percés. 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 engrenages, 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 d'huile dans le chapeau carter supérieur avant:

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 de manivelle.

Le bouchon vissé sous le carter de manivelle 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 à travers le filtre à huile, un filtre à tamis avec tissu tressé et soupape de sûreté, les impuretés se déposant 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 vitesse sont raccordés ensemble par brides pour constituer l'ossature du tracteur. Les parties principales en sont:

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 commutateur-disjoncteur, 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) arbre de prise de force, poulie à gorges, treuil à câble, dispositif hydraulique avec accouplement 3 points, faucheuse, toit protecteur, masses d'alourdissement, tachymètre, indicateur d'heures de service et manivelle de lancement.

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 du différentiel, bien observer les instructions.

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 l'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 auxiliaires. La boîte auxiliaire permet de subdiviser les combinaisons de changement de vitesses en 2 groupes chacun de 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 du 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 à gorges et l'arbre de prise de force à 2 régimes différents chacun.

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 correspondent à ceux du modèle 24 CV. La barre de coupe, la poulie à gorges et l'arbre de prise de force tournent chacun à 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 commutateur de réchauffage-démarrage permet de brancher le dispositif de réchauffage qui se compose de la lampe témoin, d'une résistance et des bougies de réchauffage.

Le commutateur 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 d'attelage

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

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

f) Equipement complémentaire

L'arbre de 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 d'autres machines, on adapte une poulie à gorges avec commande actionnée par l'arbre de 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. Généralités

Avant chaque mise en service et principalement après un long arrêt il faut examiner le tracteur en détail. Vérifier le serrage 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 auxiliaires (arbre de 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 du différentiel, bien observer les instructions.

2. Démarrage

- a) Introduire la clé de contact; la lampe témoin rouge doit s'allumer aussitôt.
- b) Tourner le commutateur de préchauffage 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 avec le démarreur.
- d) Aux températures inférieures à 0° C faire chauffer les bougies au préalable pendant 1 minute environ (contacteur en position 1) si le moteur ne démarre pas après avoir exécuté les manoeuvres, recommencer le préchauffage.
- e) Avant le démarrage répéter le pompage préalable et faire tourner le moteur.

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

4. Marche du moteur

Aussitôt après le démarrage du moteur, à sa température de marche, la pression d'huile doit atteindre 2,5 à 3,0 kg/cm², en marche à vide à régime bas (600 t/mn.), elle doit atteindre au moins 0,5 kg/cm². 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, autrement il y a incident à la dynamo ou sur la canalisation. L'échappement ne doit pas fumer mais demeurer invisible autrement le moteur est soit en surcharge soit en dérangement.

5. Arrêt

Placer le levier de changement de la vitesse 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».

En cas d'un arrêt prolongé (interruption d'hiver), l'humidité, l'oxygène de l'air et les dépôts d'acides peuvent provoquer des effets de corrosion aux organes de la transmission, aux chemises de cylindres, aux pistons, segments de piston etc. Nous recommandons par conséquent de vidanger l'huile du moteur avant les arrêts de longue durée et de remplir le moteur d'huile anti-corrosive. Il est indiqué de faire marcher le moteur ainsi rempli pendant quelques minutes et, après l'avoir arrêté, de faire entrer dans les chambres de combustion, à travers les orifices des bougies de réchauffage, un jet de la même huile anti-corrosive. Au moment de la nouvelle mise en marche du tracteur, le moteur peut être opéré avec cette huile anti-corrosive jusqu'au prochain vidange d'huile régulier.

N'utiliser que des huiles de qualité.

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 (seulement avec le tracteur de 24 CV) et la vitesse 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 et changer de vitesse soit en descente, soit en montée.
- f) Éviter 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 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.

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

Avec pneus 8-32 AS et 10-28 AS

1. Version I:
 - 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
2. Version II:
 - dans le groupe de vitesses inférieures: 1,2-2,1-3,5-6,3-9,6-AR = 1,2
 - dans le groupe de vitesses supérieures: 2,6-4,3-7,4-13,2-20-AR = 2,6

Avec pneus 8-36 AS et 9-36 AS

1. Version I:
 - 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
2. Version II:
 - dans le groupe de vitesses inférieures: 1,2-2,0-3,3-6,0-9,2-AR = 1,2
 - dans le groupe de vitesses supérieures: 2,5-4,1-7,0-12,6-20-AR = 2,5
 - (Ces vitesses s'entendent au régime maximum du moteur.)
 - Si l'on utilise la boîte auxiliaire il faut embrayer dans la boîte intermédiaire 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:

1. Version I: 2,9-4,8-7,2-10,9-20-AR = 2,9
2. Version II: 2,5-4,2-7,1-12,8-20-AR = 2,5.

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 de la 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.

Graisser partout conformément à notre plan de graissage.

Vitesses de rotation suivant la position du levier de boîte intermédiaire, le moteur tournant à son régime maximum:

dans le groupe de vitesses inférieures:

357 t/mn – version I	} ne conviennent pas aux travaux de fauchage
559 t/mn – version II	

dans le groupe de vitesses supérieures:

902 t/mn – version I
1175 t/mn – version II.

Le montage, le fonctionnement et les prescriptions concernant la faucheuse sont exposés dans une notice spéciale joint à la notice 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
953 t/mn – version I et
984 t/mn – version II.

Pour le reste se reporter au tracteur 24 CV.

4. Arbre de prise de force

a) Tracteur 24 CV

L'arbre de prise de force est entraîné par l'arbre de renvoi et il 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 l'arbre de prise de force.

Vitesses de rotation suivant la position de la boîte intermédiaire au régime moteur maximum:

dans la gamme de vitesses inférieures	236 t/mn – Version I
	263 t/mn – Version II
dans la gamme de vitesses supérieures	596 t/mn – Version I
	552 t/mn – Version II

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

L'arbre de prise de force ne doit s'utiliser dans la gamme des vitesses inférieures que pour de petites puissances. Il n'est pas permis d'utiliser la pleine puissance du moteur dans la gamme des vitesses inférieures, vu que des surcharges et dommages pourraient survenir.

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 l'arbre de 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 l'arbre de prise de force au couvercle arrière de la boîte de vitesses.**

b) Tracteur 18 CV

Au régime maximum du moteur l'arbre de prise de force tourne à 617 t/mn. Pour tout autre détail l'arbre de prise de force correspond à celui du 24 CV.

5. Poulie à gorges

Avant d'utiliser la poulie à gorges 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 du battage, autant que possible, mettre le tracteur dans une atmosphère sans poussières.

a) Tracteur 24 CV

La poulie à gorges se monte à l'arrière de la boîte de vitesses au couvercle du dispositif de traction. Pour la commande, on adapte un arbre de 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, utiliser le levier d'embrayage de arbre de prise de force, comme pour l'opération avec l'arbre de 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/mn – Version I	} pour petites puissances seulement
	478 t/mn – Version II	
dans le groupe de vitesses supérieures	1275 t/mn – Version I	
	1182 t/mn – Version II	

Surveiller le manomètre de pression d'huile.

b) Tracteur 18 CV

Comme pour l'opération avec l'arbre de prise de force, la poulie à gorges tourne à 1320 t/mn au régime moteur maximum. Pour tous les autres détails, elle correspond à celle du 24 CV.

6. Frein de direction et blocage du différentiel

Pour de courts virages dans les champs on peut utiliser le frein de direction en appuyant sur les pédales extérieures. 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 roues en même temps.

Si le tracteur s'immobilise sur un sol lisse et gras et qu'une roue patine tandis que l'autre ne tourne 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 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 parcours sur route normal. En aucun cas, n'embrayer on laisser embrayé le blocage du différentiel sur un parcours 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 de travail de la charrue, 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.

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

8. Treuil à câble sur tracteur 24 CV

La commande d'un treuil à câble s'effectue par l'arbre de prise de force. En aucun cas n'embrayer le treuil à câble dans le groupe de vitesses inférieures de la boîte intermédiaire, 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.**

Les huiles des moteurs à combustion doivent posséder des qualités mécaniques et thermiques très élevées. Aux températures élevées des surfaces frottées des cylindres et paliers de bielle 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 reconnues d'huiles de moteurs de fournisseurs sérieux.**

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

Les huiles HD contiennent des composants qui évitent dans une large proportion les effets nocifs de la teneur en soufre des carburants (usure du cylindre et décomposition 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 indésirable dans le carter moteur.

En employant des huiles HD, n'utiliser que des qualités d'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.

Bien graisser partout conformément à notre plan de graissage.

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 dans les tropiques: SAE 30.

En hiver et à la demi-saison: SAE 20/20 W.

Au-dessous de -20° C: SAE 10 W.

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

Huiles de boîtes de vitesses:

En été et hiver: SAE 80

Pour toutes les huiles, il faut prévoir:

Point de congélation: au-dessous de -10° C

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

Graisse:

Il faut utiliser une **graisse à usage multiple à base de lithium avec un indice de pénétration de 260-290.** Avant de graisser, nettoyer soigneusement les graisseurs.

Les **délais** indiqués au plan de **graisage** 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 poussière ou de boue particulièrement dense, il faudrait réduire les délais en conséquence. Ceci s'entend en particulier pour le **graisage des fusées à pivot, 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 assumer aucune responsabilité pour des dégâts survenus par suite de travaux mal exécutés et après enlèvement des plombs. Dans

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

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. Essuyer d'abord la jauge avec un chiffon propre et non pelucheux. Le niveau d'huile est correct quand il se trouve entre les deux repères. Après une vidange, faire tourner le moteur pendant quelque temps pour que tous les emplacements du circuit d'huile soient bien remplis.

b) Vidanges

Capacité d'huile dans le carter de manivelle, y compris remplissage du circuit de lubrification (quantité d'huile fraîche)

jusqu'au repère supérieur de la jauge env. 6 litres,

jusqu'au repère inférieur de la jauge env. 4,5 litres.

La vidange d'un moteur neuf ou revisé doit se faire aux intervalles suivants:

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 à 120 heures de marche.

La vidange de l'huile se fait, le moteur à chaud, par le bouchon de vidange du bâti de moteur. Après nettoyage du carter de manivelle on refait le plein en huile fraîche. **Le contrôle à l'aide de la jauge d'huile ne devra se faire qu'après avoir mis le moteur en marche pendant quelque temps pour être sûr que tout le circuit de lubrification est rempli d'huile. Sans cette précaution, la jauge indiquera des valeurs fausses.** 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.

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

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. 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 une fois 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 filtrante 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 soigneusement 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 de manivelle 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 2,5 à 3,0 kg/cm². Tournant à vide, la pression doit être de 0,5 kg/cm² 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 graissés automatiquement. L'arrivée d'huile se fait par les tiges culbuteurs creuses. L'huile en excès retourne au carter de manivelle par les tubes de protection des tiges culbuteurs.

N'utiliser que des huiles de qualité.

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.

Avant de détacher des raccords de conduites, démonter le filtre à combustible du réservoir afin d'interrompre l'alimentation en combustible.

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.

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 une ajoute 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

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

déposent au fond. Voir à ce sujet nos illustrations «Prescriptions pour faire le plein de combustible». Le combustible doit être exempt de sable, boue et eau qui provoqueraient une usure prématurée, n'utiliser que du combustible par faitement 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, tels que seaux, brocs, entonnoirs ainsi que les pompes doivent toujours être maintenus en parfait état de propreté et on ne doit jamais les déposer sur le sol poussiéreux ou les laisser en plain air. Il est recommandé de nettoyer à fond le réservoir à combustible après 120 heures de marche. Suivant l'état de propreté du combustible utilisé, et au moins une fois par an, assurer le démontage et le nettoyage à fond du réservoir à combustible.

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 du réservoir démonter la garniture-tamis intérieure.
2. Tourner vers l'intérieur le levier qui se trouve en haut de la tige filetée et sous le bord de la tubulure de remplissage.

Graisser partout conformément à notre plan de graissage.

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.

Lors du démontage du filtre à combustible, la soupape au fond du réservoir ferme et interrompt la coulée de combustible.

Après avoir dévissé la tige filetée on peut enlever facilement les plaques de feutre. Le nettoyage des plaques de feutre ne doit se faire que dans du gas-oil ou de l'essence propres. 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 de nouveau le filtre dans le guidage supérieur et incliner le levier sous le bord de la tubulure de remplissage.
3. Mettre la garniture-tamis.

Des filtres en papier ne peuvent être nettoyés; une fois encrassés, ils doivent être remplacés.

d) Epurateur d'air

L'épurateur d'air assure l'épuration de l'air aspiré après par le moteur pour que la pénétration de particules de poussière ne provoque pas l'usure prématurée des pistons, cylindres et soupapes.

Il faut vérifier chaque jour le niveau d'huile dans la cuvette de l'épurateur d'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 l'élément 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 5 et 30 heures et il appartient au personnel d'entretien de se baser sur les conditions de marche.

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

Normalement, l'élément de filtre qui fait corps avec la partie supérieure du filtre n'a pas à être nettoyé, car l'huile qui en dégoutte entraîne en même temps les impuretés qui s'y sont déposées. Ce n'est qu'en cas d'engorgement provenant de l'air exagérément chargé en poussières qu'il faut enlever la partie supérieure du filtre et la plonger avec sa garniture dans du 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 dans la position de prépompage, 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 prépompage la plus forte quantité de combustible. Le levier d'arrêt, au moment du prépompage, doit se trouver en position «B» et le régulateur sur pleins gaz, on continue alors à pomper au moyen du levier de prépompage, en utilisant la 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 cale 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'alimentation du combustible).

Surveiller le manomètre de pression d'huile.

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 prépompage. **Ne jamais mettre les doigts dans le 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 kg/cm² est admise. L'injecteur doit être changé quand la pulvérisation est mauvaise ou quand l'injecteur commence à fuir déjà à 10 kg/cm² au-dessous de la pression d'injection prescrite, si le pointeau d'injecteur se coince le moteur cogne et l'échappement fume. Les 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).

Il est recommandé d'enduire d'un mélange d'huile et de graphite colloïdal le filetage de l'écrou de raccord du porte-injecteur (ainsi que celui de la bougie de réchauffage) avant de le 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 de chaque vidange 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

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

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 sortir 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 cames 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.

5. Arbre à cames

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

Bien graisser partout conformément à notre plan de graissage.

Pour tous les travaux au piston ne jamais employer la force. De légères pressions ou de petits coups suffisent à l'ovaliser ou l'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 avait également démonté la bielle, lors du remontage, d'abord introduire le piston avec la bielle par le haut, serrer le coussinet, ensuite enfile le cylindre et la culasse 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 30° chacun. 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).

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 mm 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 de manivelle.

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 coude d'échappement ainsi que les tiges de culbuteurs.

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

Pour travailler au piston on enlève en même temps le cylindre et 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 bagues en caoutchouc qui en assurent l'étanchéité ne soient pas abimées. 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 uniformément, dans l'ordre d'une croix, avec clé à douille sans fiche.
2. Effectuer un serrage préliminaire à l'aide de la clé à douille avec la fiche, en tenant cette dernière tout près de la clé, serrer bien mais sans appliquer la force, toujours par paires opposées. (Moment de serrage 2-3 mkg.)
3. Resserer les boulons, en 3 passes de 45° chacune en croix.

Attention

En aucun cas ne pas effectuer le blocage des goujons de culasse de la façon dont on opère habituellement pour d'autres type de moteurs, en suivant les usages, car il pourrait se produire des dommages aux culasses. En cas de non-étanchéité ne pas resserrer 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.

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 en 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 siège de soupapes fortement déformées ou les guides de soupapes usés sont à remplacer conformément aux prescriptions spéciales. **Ces travaux ne doivent toutefois être exécutés que dans les ateliers spécialisés de la Klöckner-Humboldt-Deutz A. G.** 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.

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

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 et nettoyer souvent avec du gas-oil. Le chapeau de culasse doit toujours être bien fermé 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 de manivelle. La pompe est alors accessible aisément. Au remontage, veiller à conserver un jeu d'engrènement suffisant.

11. Soufflante

Le volant-ventilateur aspire l'air de refroidissement nécessaire radicalement 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'un débrayeur à billes ne nécessite, en général, aucun entretien particulier. Seule la cage du débrayeur à billes doit être contrôlée tous les mois (toutes les 200 à 300 heures de 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 au débrayeur 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 du débrayeur à billes lui-même s'effectue par le graisseur disposé 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.

N'utiliser que des huiles de qualité.

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 d'entraînement qui doit s'introduire facilement par sa portée avant dans le roulement à billes du vilebrequin. Après blocage des raccords à brides entre moteur et boîte, on peut 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 débrayeur à bague graphitée qui **ne doit pas** être graissé et qui doit être remplacé 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 intermédiaire (pour 24 CV seulement)

(Capacité: env. 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.

Par la suite faire la vidange au moins 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.)

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 vitesses 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

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

Nous attirons l'attention à ce sujet sur le fait que la bride de réglage (4) 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 (1).
3. Tourner la vis de réglage (2) 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 ligne droite, puis on raccorde de nouveau le levier de direction à 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 (6) 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 hebdomadaire des fusées à pivot, comme il est indiqué au plan de graissage, suffisent normalement. En cas d'utilisation intense du tracteur et de travail sur chemins boueux, il faudrait effectuer des graissages plus fréquents.

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

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 latéral. Pour démonter les roues il suffit d'enlever les écrous.

7. Transformation de la voie

Au début de la présente notice, les différentes voies des deux exécutions de tracteurs sont indiquées 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 permis à cause des profils des pneus.

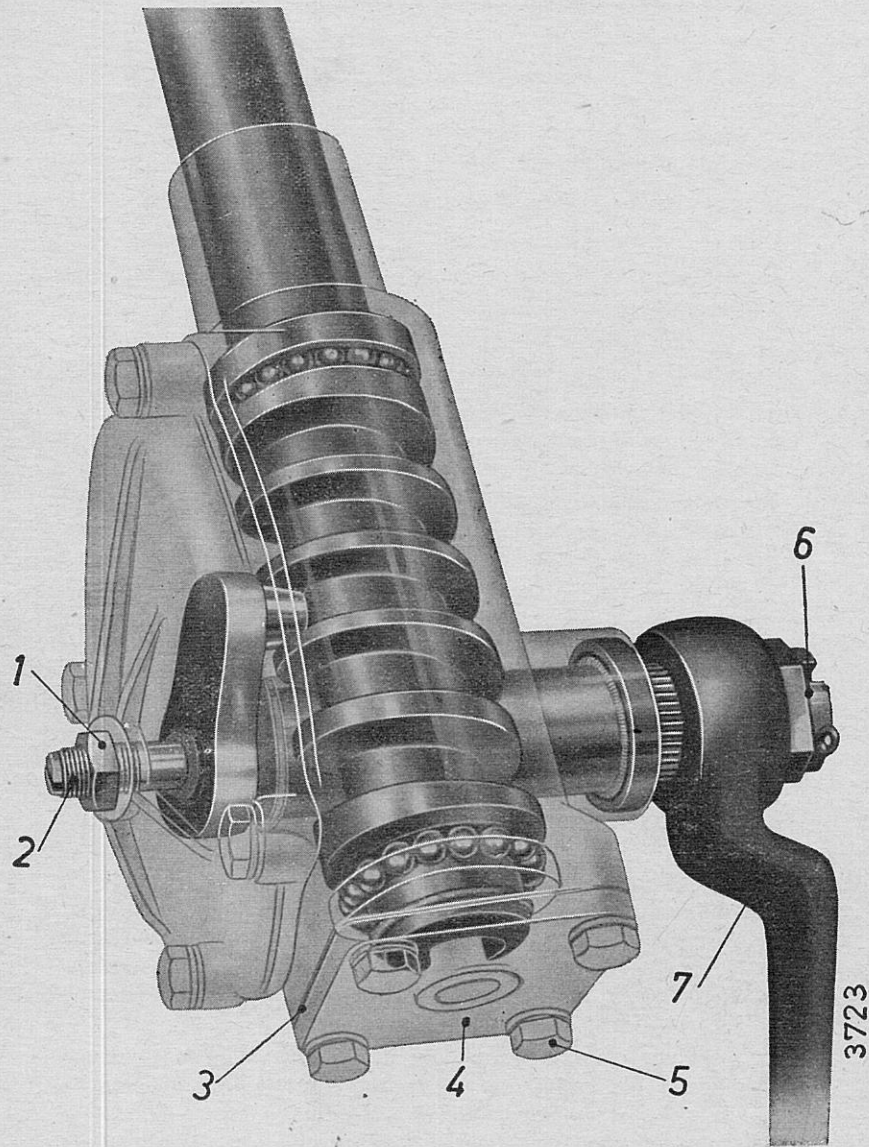
Pour les détails concernant l'utilisation et la modification de la voie des «roues MC» qui permettent un réglage quelconque de la voie dans la limite des voies maximum et minimum déterminées, voir la notice spéciale.

8. Entretien des pneumatiques

Les pneumatiques étant d'un prix élevé, il 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:

- 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.
- L'intérieur de l'enveloppe et la chambre à air doivent être bien séchés avant le remontage et enduits uniformément de talc.
- La chambre à air et la bande de talon doivent être montées sans plis pour éviter l'usure par frottement.
- Avant le montage, toutes les jantes doivent être nettoyées à fond à la brosse d'acier pour enlever la rouille, et les bords doivent être peints. Les ruptures de talon sont souvent la conséquence de jantes mal nettoyées.
- La pression de gonflage des pneus doit être vérifiée journalièrement et si nécessaire les pneus seront gonflés.

Surveiller le manomètre de pression d'huile.



3723

1 = Ecou de blocage 2 = Vis de réglage 3 = Cale de réglage 4 = Bride de réglage 5 = Vis de fixation (4 pièces) 6 = Ecou crénelé 7 = Levier de direction

La pression de gonflage doit être de:

	dans les champs		sur route
Roues avant	1,5 kg/cm ²		1,5 kg/cm ²
Roues arrière	1,0 kg/cm ²		1,5 kg/cm ²

- 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 du pneu.
- g) Éviter les chemins défoncés.
- 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 jusqu'à ce que la roue ne puisse plus tourner. On desserre alors la tige de commande jusqu'à ce que la roue puisse à peine 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

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

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 en 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 inefficace ou occasionner le blocage.

Éviter 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).

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 à 265–275 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, au moyen d'un secteur denté, permet de régler le régime du moteur ou n'importe quelle vitesse désirée.

Le levier de changement de vitesses sur le moteur doit se trouver contre la vis de réglage à la position plein gaz.

Bien graisser partout conformément à notre plan de graissage.

12. Equipement électrique

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

a) Batteries

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, telles que bornes ou autres doivent être bien graissées. La recharge de la batterie doit se faire à temps. 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-dessous 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 batteries déchargées doivent aussitôt être confiées à une station de chargement pour mise en ordre. 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 s'allumer. 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, à 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.

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

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 fourniture de courant. Il faut alors vérifier la batterie, le câble, les bougies. On ne doit, en aucun cas, laisser les bougies allumées lorsque 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 dans 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 tout de suite le contact des bougies et rechercher la cause du court-circuit.

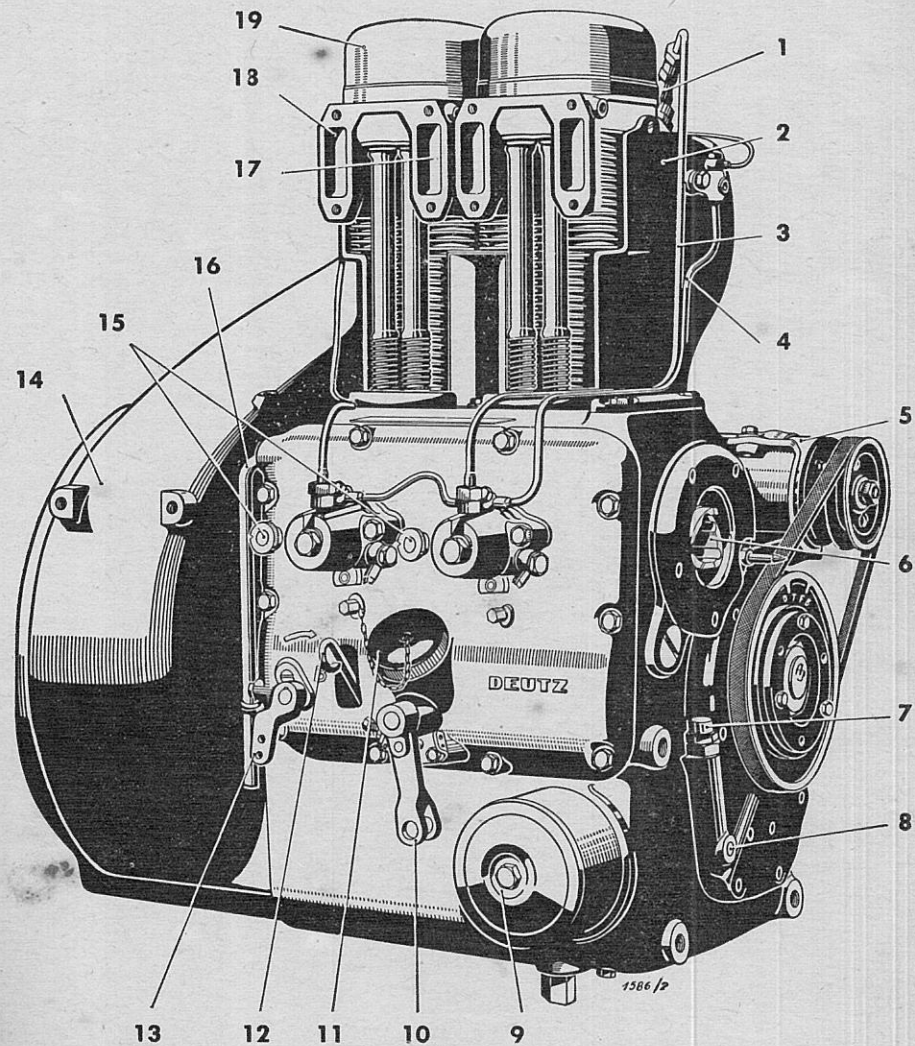
En se conformant consciencieusement aux prescriptions de cette notice on évitera les pannes. Si cependant des incidents se produisaient, il faudrait en rechercher la cause de façon méthodique et y remédier. Le tableau ci-après indiquant les pannes principales et leurs remèdes vous y aidera.

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

**KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ
Aktiengesellschaft**

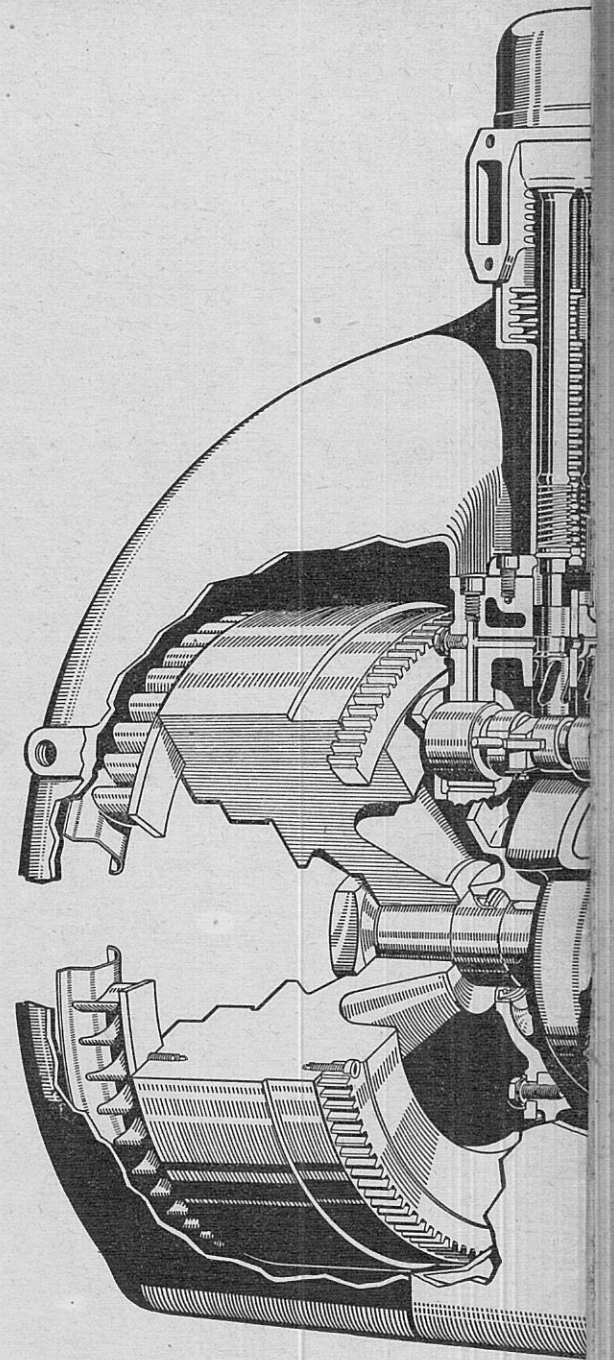
N'utiliser que des huiles de qualité.

VII. Figures et annexe

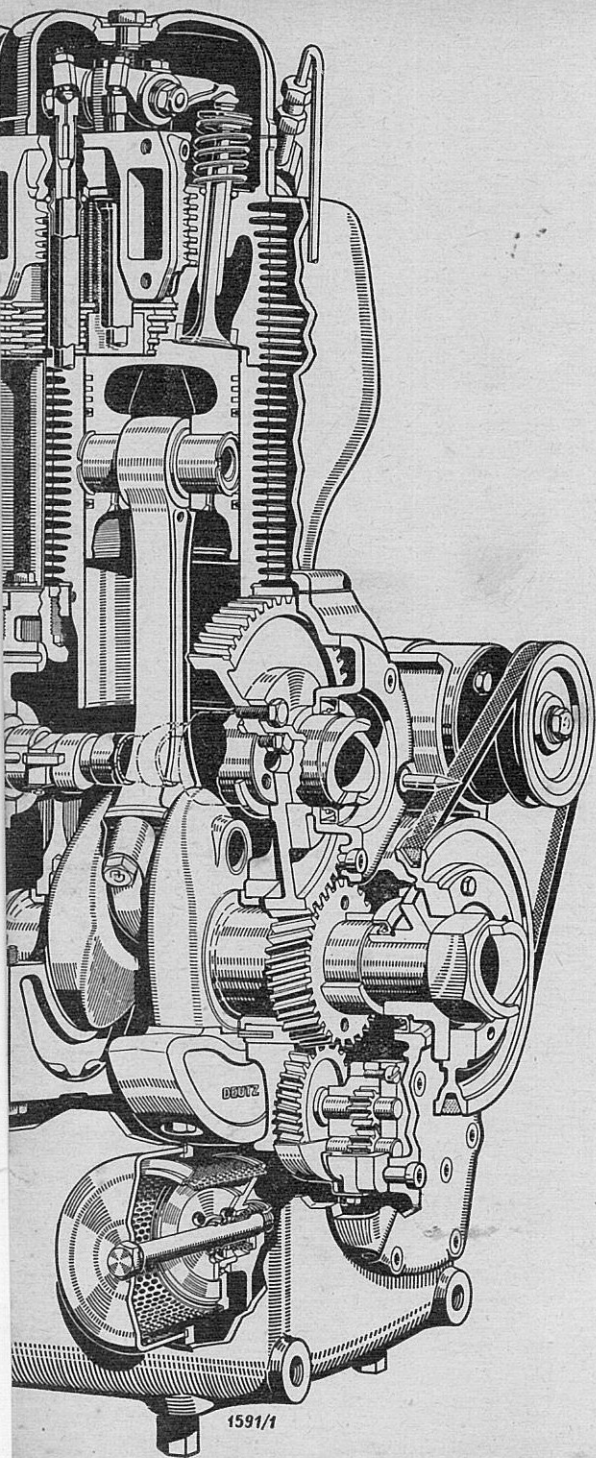


1 Vue du moteur

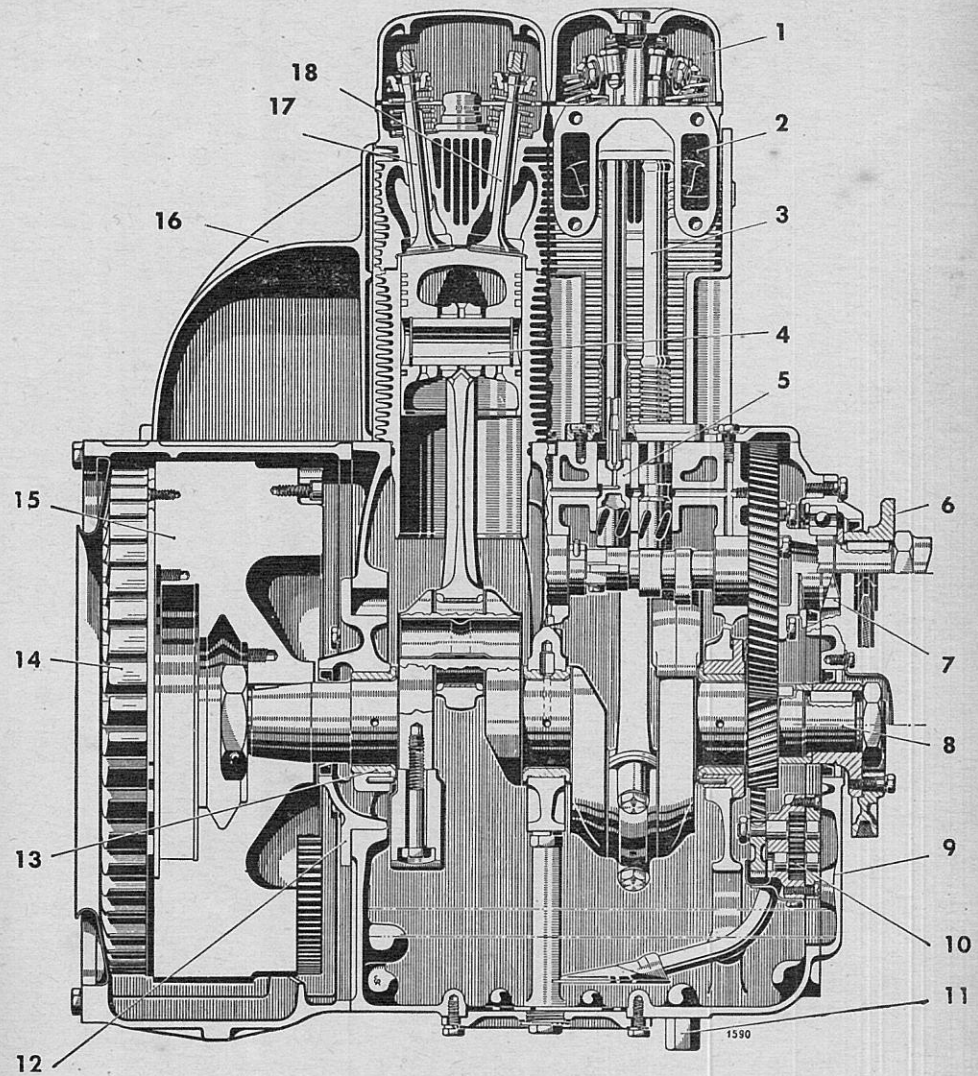
- | | |
|--|---|
| 1 = Injecteur | 10 = Levier de changement de la vitesse |
| 2 = Conduite d'air de refroidissement | 11 = Goulot de remplissage d'huile |
| 3 = Conduite d'injection | 12 = Jauge d'huile |
| 4 = Conduite de retour d'huile | 13 = Levier d'arrêt |
| 5 = Dynamo | 14 = Carter de volute |
| 6 = Clabot de mise en marche | 15 = Supprimé |
| 7 = Soupape de réglage de pression d'huile | 16 = Purge d'air |
| 8 = Raccord de manomètre | 17 = Tubulure d'admission |
| 9 = Filtre à huile | 18 = Tubulure d'échappement |
| | 19 = Chapeau de culasse |



2 Vue de l'intérieur du moteur

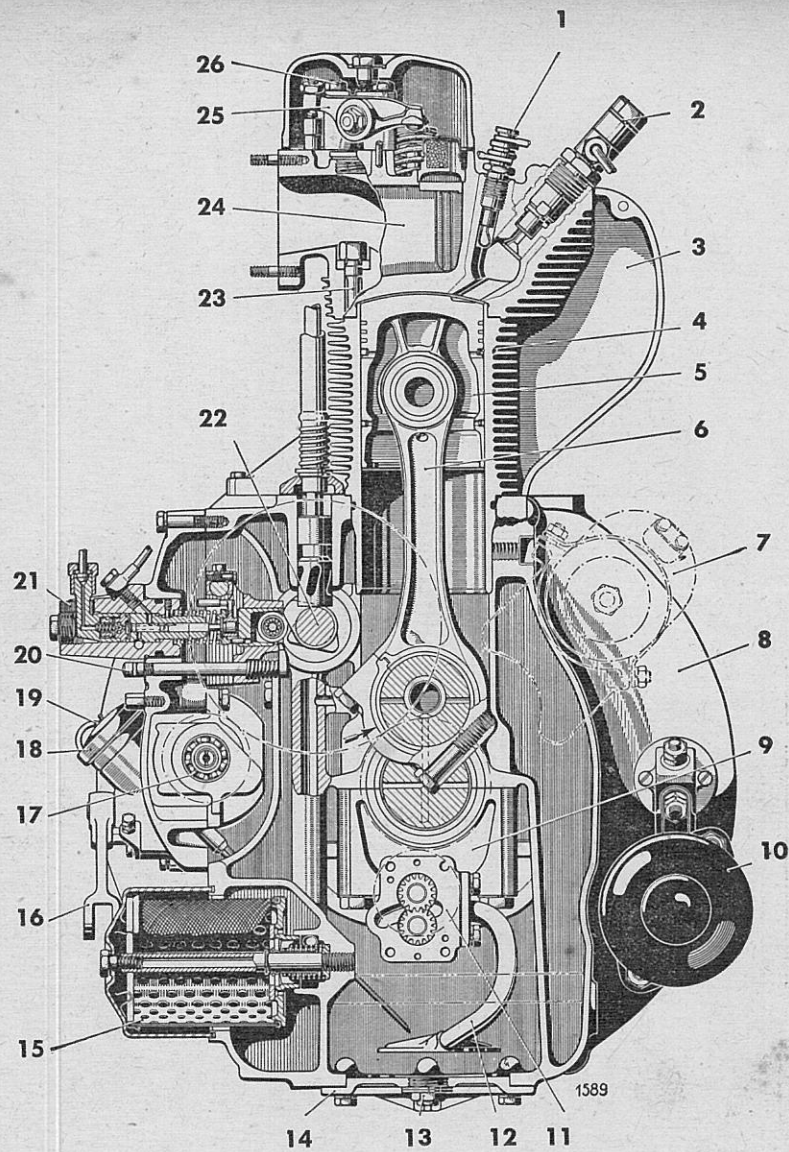


1591/1



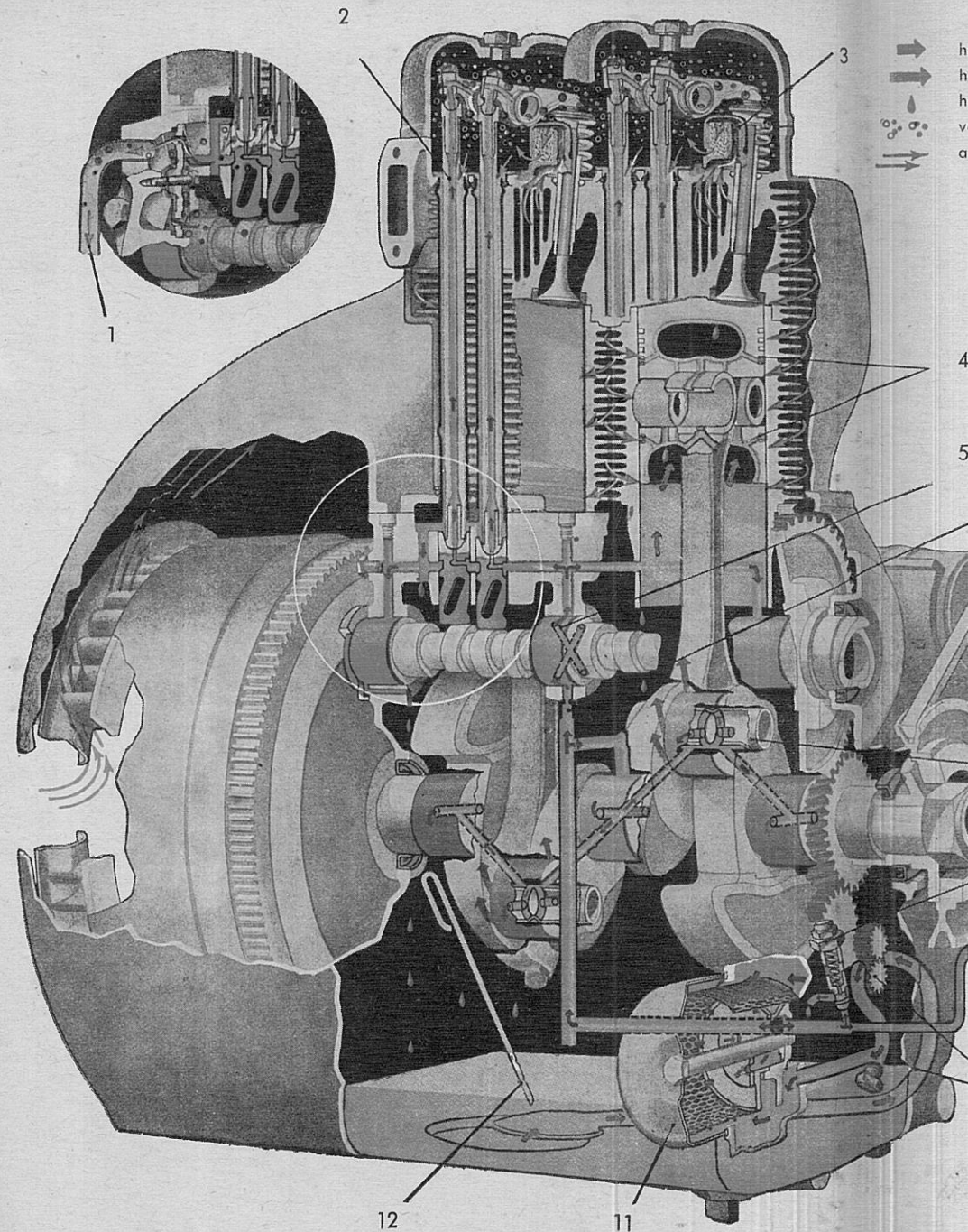
3 Coupe longitudinale du moteur

- | | |
|---|---|
| 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 = Patte |
| 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 (soufflante) |
| | 15 = Volant |
| | 16 = Conduit d'air de refroidissement |
| | 17 = Soupape d'échappement |
| | 18 = Soupape d'admission |



4 Coupe transversale du moteur

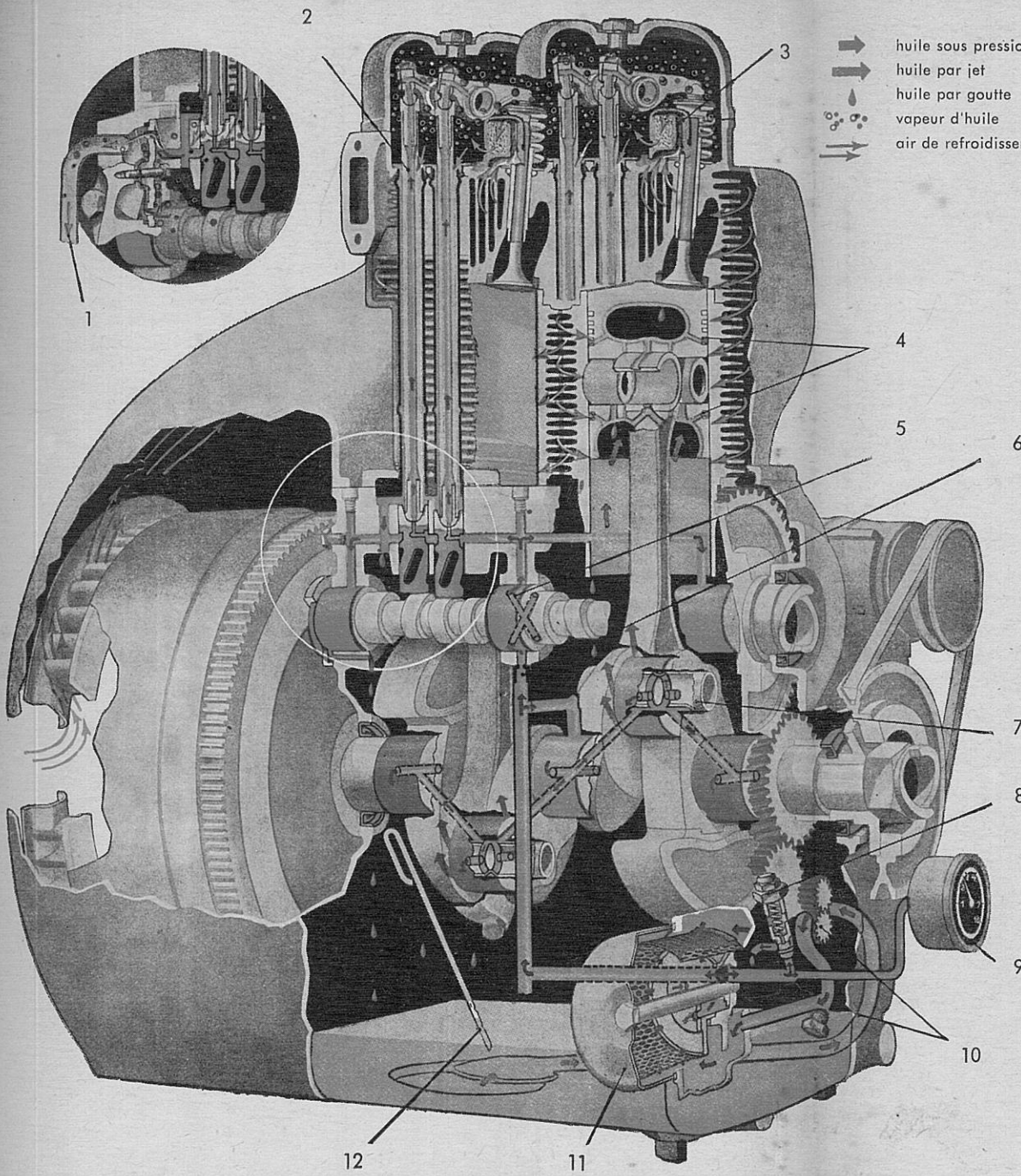
- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 = Bougie de réchauffage | 14 = Couvercle de fond |
| 2 = Injecteur | 15 = Filtre-tamis à huile avec clapet de |
| 3 = Conduit d'air de refroidissement | décharge et filtre fin incorporé |
| 4 = Cylindre à ailettes | 16 = Levier de changement de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



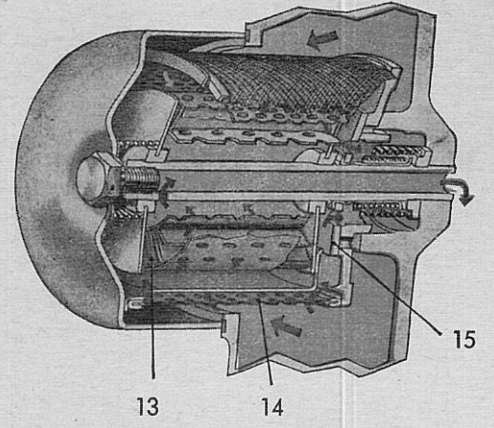
2
3
4
5
6

7
8
9
10

c clapet de
corporé
le la vitesse
e d'huile
mbustible

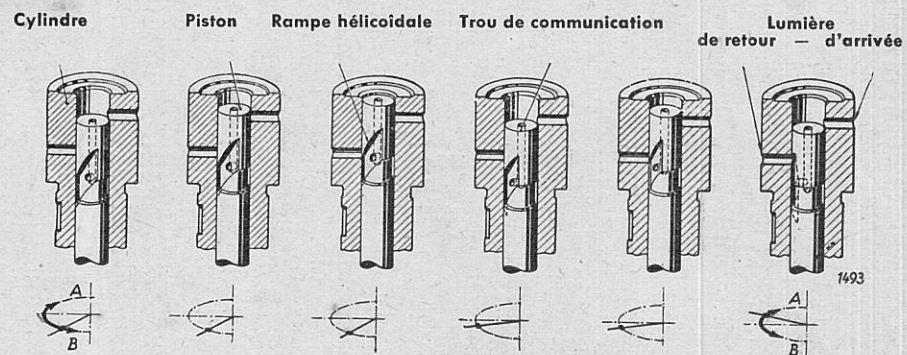


→ huile sous pression
 ↑ huile par jet
 ↓ huile par goutte
 ☉ vapeur d'huile
 ⇄ air de refroidissement



5 Circuit d'huile de graissage

- 1 = Purge d'air
- 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



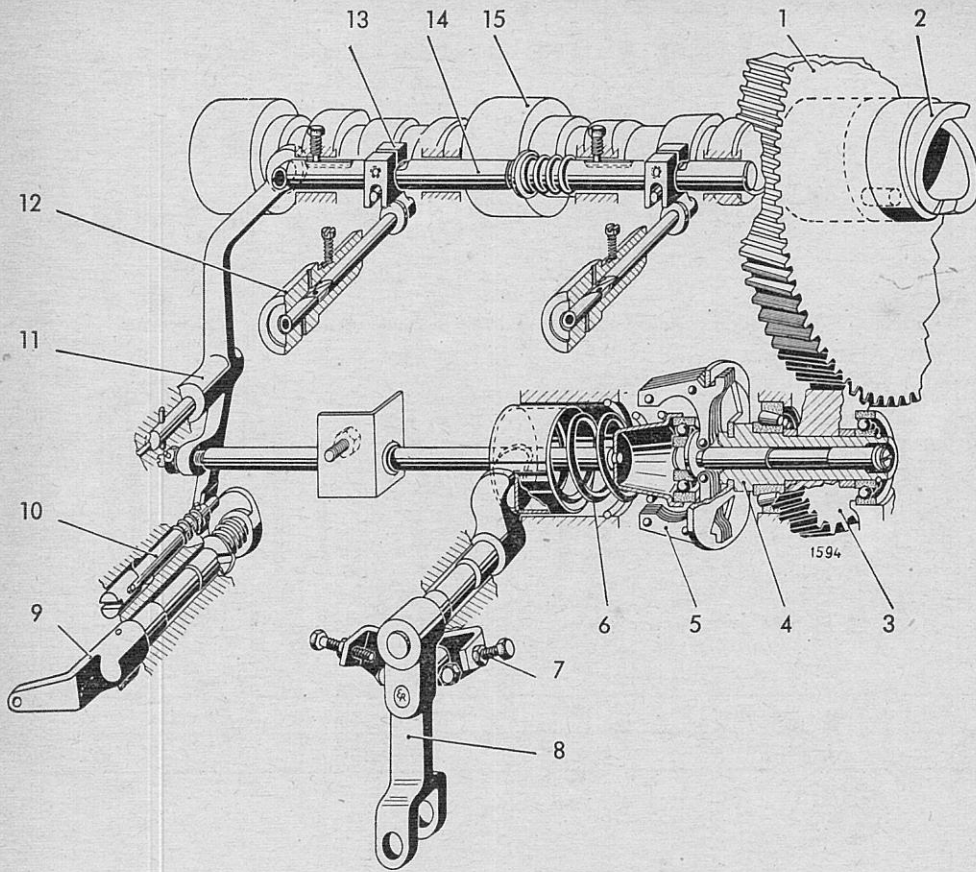
Point mort bas	début	fin	Point mort bas	fin	débit nul
	plein débit		débit partiel		

7 Élément de pompe d'injection Deutz

vu 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 à un moment donné 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.



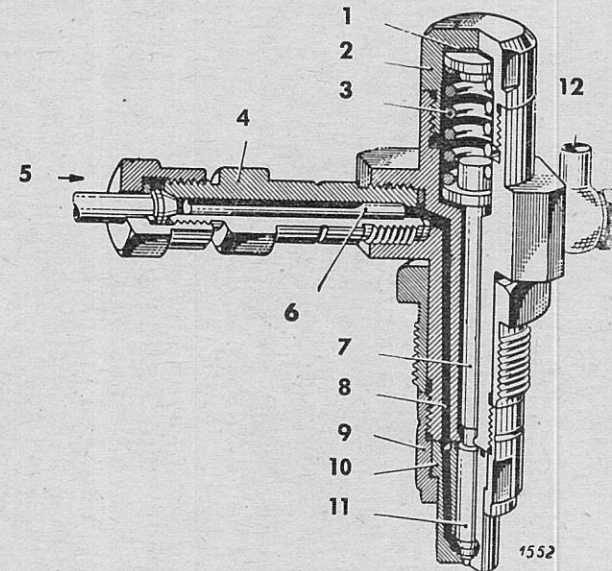
8 Pompe d'injection & régulateur

- | | |
|---|--|
| 1 = Engrenage sur l'arbre à cames | 8 = Levier de changement de la vitesse |
| 2 = Clabot de mise en marche | 9 = Levier d'arrêt |
| 3 = Engrenage de commande de régulateur | 10 = Axe d'excentrique |
| 4 = Moyeu | 11 = Levier du régulateur |
| 5 = Contre-poids de régulateur | 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.

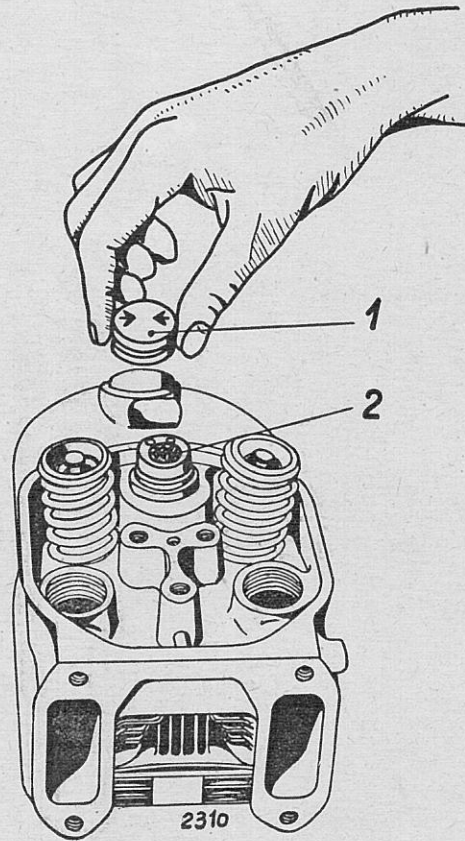
Si l'on tourne le levier d'arrêt 9, ou, à partir du moteur N°1493.000, si on place l'index du levier d'arrêt 9, en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, sur position «B», (marqué sur le couvercle de la pompe d'injection) l'axe d'excentrique 10 se soulève et le levier de régulateur 11 peut 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 | 7 = Tige poussoir |
| 2 = Bouchon fileté | 8 = Canal d'arrivée du combustible |
| 3 = Ressort | 9 = Ecrou de raccord |
| 4 = Raccord | 10 = Corps d'injecteur |
| 5 = Raccord de la canalisation d'injection | 11 = Pointeau d'injecteur |
| 6 = Filtre à barrette | 12 = Raccord de la conduite de retour d'huile |



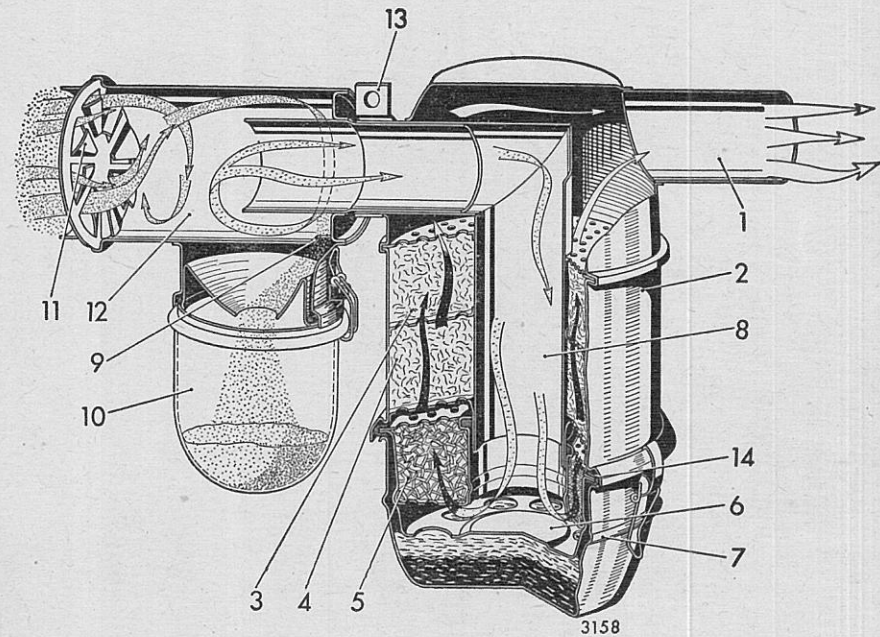
10 Aération des chapeaux de culasse

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'arrivée 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).

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

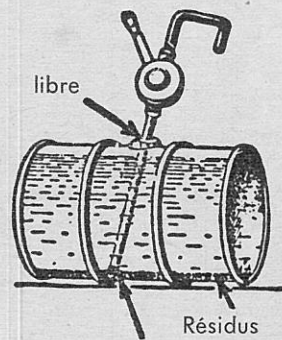


11 Epurateur d'air à bain d'huile

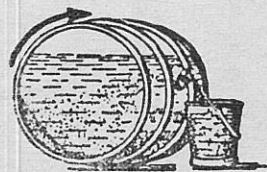
- | | |
|---|--|
| 1 = Tuyau d'air purifié | 8 = Tuyau d'air non purifié |
| 2 = Corps de filtre | 9 = Fentes pour le passage de la poussière |
| 3 = Zone sèche | 10 = Récipient à poussière |
| 4 = Zone d'épuration fine (fibres de coco) | 11 = Couronne à pales |
| 5 = Zone d'épuration principale (tamis-trellis) | 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

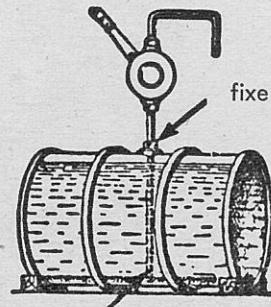


Orifice d'aspiration à l'extrémité du tuyau de la pompe

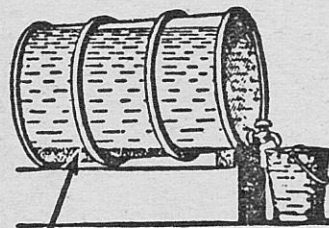


Remous par culbutage

Bonne



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

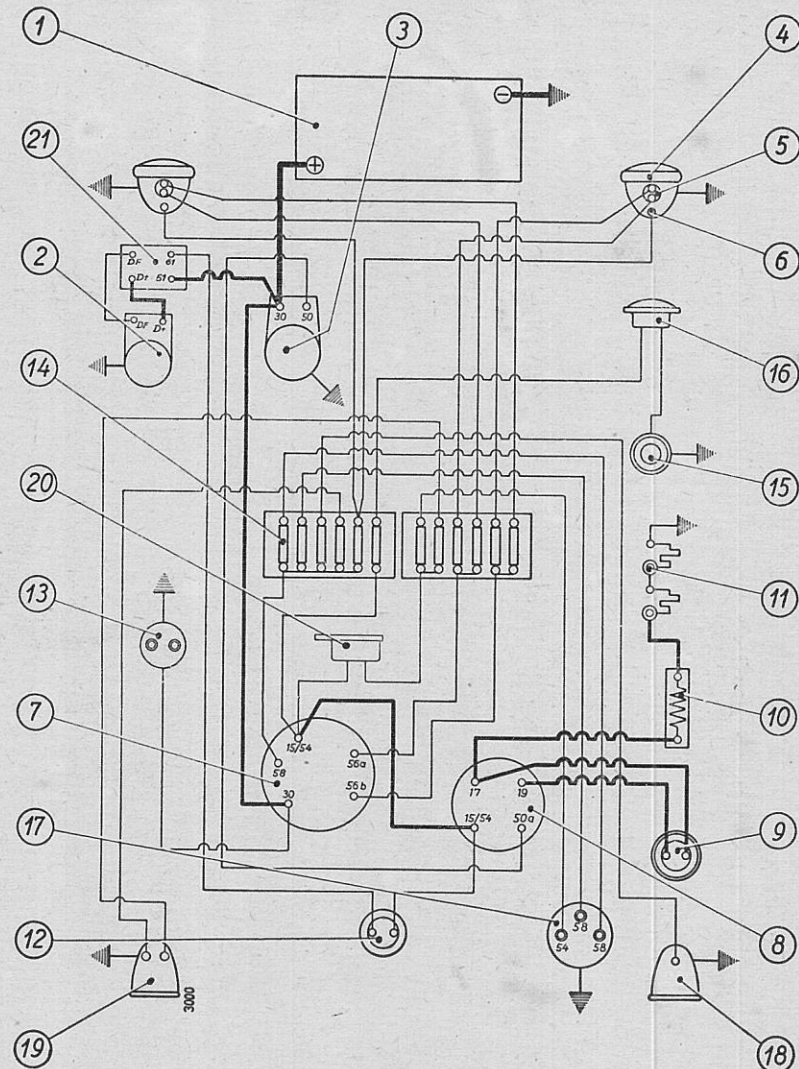


Résidus

12 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 semi-rotatives doivent être tenus absolument propres, ne pas les laisser séjourner dans des endroits poussiéreux ou à l'extérieur.



13 Schéma de l'installation électrique

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

14. 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 toutes 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 200 heures.				
Soupape d'admission et d'échappement		Vérifier le jeu des soupapes, le moteur à froid, et le régler à 0,1-0,15 mm.				Nettoyer les guides de soupape – Roder les soupapes.
Filtre à combustible		Le nettoyer en cas de besoin.				
Epurateur d'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 intermédiaire 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.	
Fuseés à pivot	Graisser.					
Roues avant	Vérifier le serrage des boulons de fixation.	Graisser.				
Roues arrière	Vérifier le serrage des boulons de fixation.	Graisser.				
Pneumatiques	Vérifier la pression de gonflage et si nécessaire regonfler.					Vérifier la peinture 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 la charge – rétablir le niveau avec eau distillée.			
Faucheuse Relevage hydraulique	Voir la notice spéciale					

15. Les pannes et leurs remèdes

Pannes	Causes	Remèdes
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.	Remplir le réservoir, vérifier les tuyauteries, nettoyer le combustible
	Arrivée du combustible interrompue.	Vérifier les tuyauteries, nettoyer le filtre à combustible. Faire la purge d'air de la pompe d'injection, des tuyauteries et du filtre à combustible, nettoyer ce dernier.
	Air dans le dispositif d'injection.	
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. (stop)	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 grippée ou fermant mal. Culasse non étanche. Piston non étanches.	Régler de façon à ce que le jeu soit de 0,1 à 0,15, moteur froid. Dégommer la soupape. Vérifier le joint de culasse et des injecteurs. Les changer s'il y a lieu. Démontez les pistons, dégommer ou changer les segments. Vérifier l'épurateur d'air et le nettoyer.
d) par suite d'injection défectueuse	Début d'injection de la pompe déréglé.	Faire régler de nouveau.
e) par suite de déficience de l'appareillage électrique	Clé de contact insuffisamment enfoncée.	La lampe-témoin doit s'allumer.
	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.	Vérifier si le filament de lampe-témoin rougit – Réparer – Les changer. Vérifier l'ensemble. Charger – vérifier les raccords. Nettoyer et contrôler. Remplacer le fusible. 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. Segments de piston et raloeurs d'huile brûlés.	Nettoyer ou remettre en état. Faire le réglage. Vérifier le jeu des soupapes et le rectifier. Le régler correctement. Dégommer segments de piston, éventuellement remplacer, vérifier les pistons.
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.	Faire le plein jusqu'au repère supérieur de la jauge. Nettoyer. Vérifier l'étanchéité de l'aspiration d'huile, des raccords, des joints, du filtre, du clapet de décharge et de la pompe. Arrêter le moteur et faire réparer.
	Paliers de vilebrequin défectueux.	
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 tracteurs

wöchentlich Fett

Einfüllstutzen (Motor)

Ölstand täglich prüfen

Ölablaßschraube (Schmierölfilter)

Ölablaßschraube (Motor)
monatlich Öl

Ölablaßschraube (Hinterachsgetriebe)

Ölstand wöchentlich prüfen

Ölablaßschraube (Zwischengetriebe)

Ölablaßschraube (Wechselgetriebe)

Graissage hebdomadaire

Goulot de remplissage (moteur)

Vérifier tous les jours le niveau d'huile

Graissage hebdomadaire

Bouchon de vidange (filtre à huile)

Bouchon de vidange (moteur)

Huile chaque mois

Huile chaque mois

Graissage hebdomadaire

Graissage hebdomadaire

Graissage hebdomadaire

Vérifier niveau d'huile chaque semaine

Graissage hebdomadaire

Graissage mensuel

Trou de contrôle

Bouchon de vidange (carter essieu AR)

Graissage hebdomadaire

Graissage hebdomadaire

Vérifier niveau d'huile chaque semaine

Bouchon de vidange (boîte intermédiaire)

Graissage hebdomadaire

Graissage hebdomadaire

Bouchon de vidange (boîte de vitesses)

wöchentlich Fett

monatlich Öl

monatlich Öl

wöchentlich Fett

wöchentlich Fett w

Einfüllstutzen (Motor)

Ölstand täglich prüfen

wöchentlich Fett

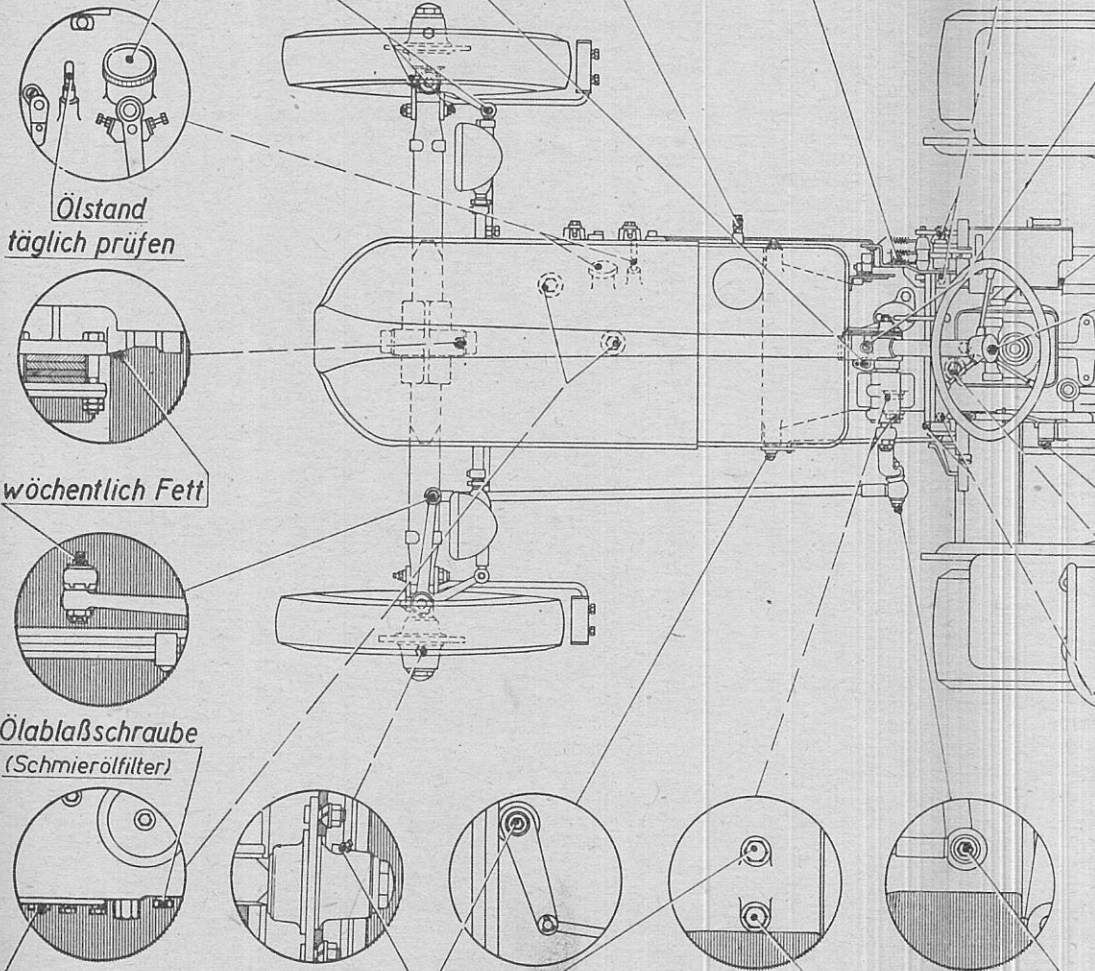
Ölablaßschraube (Schmierölfilter)

Ölablaßschraube (Motor)

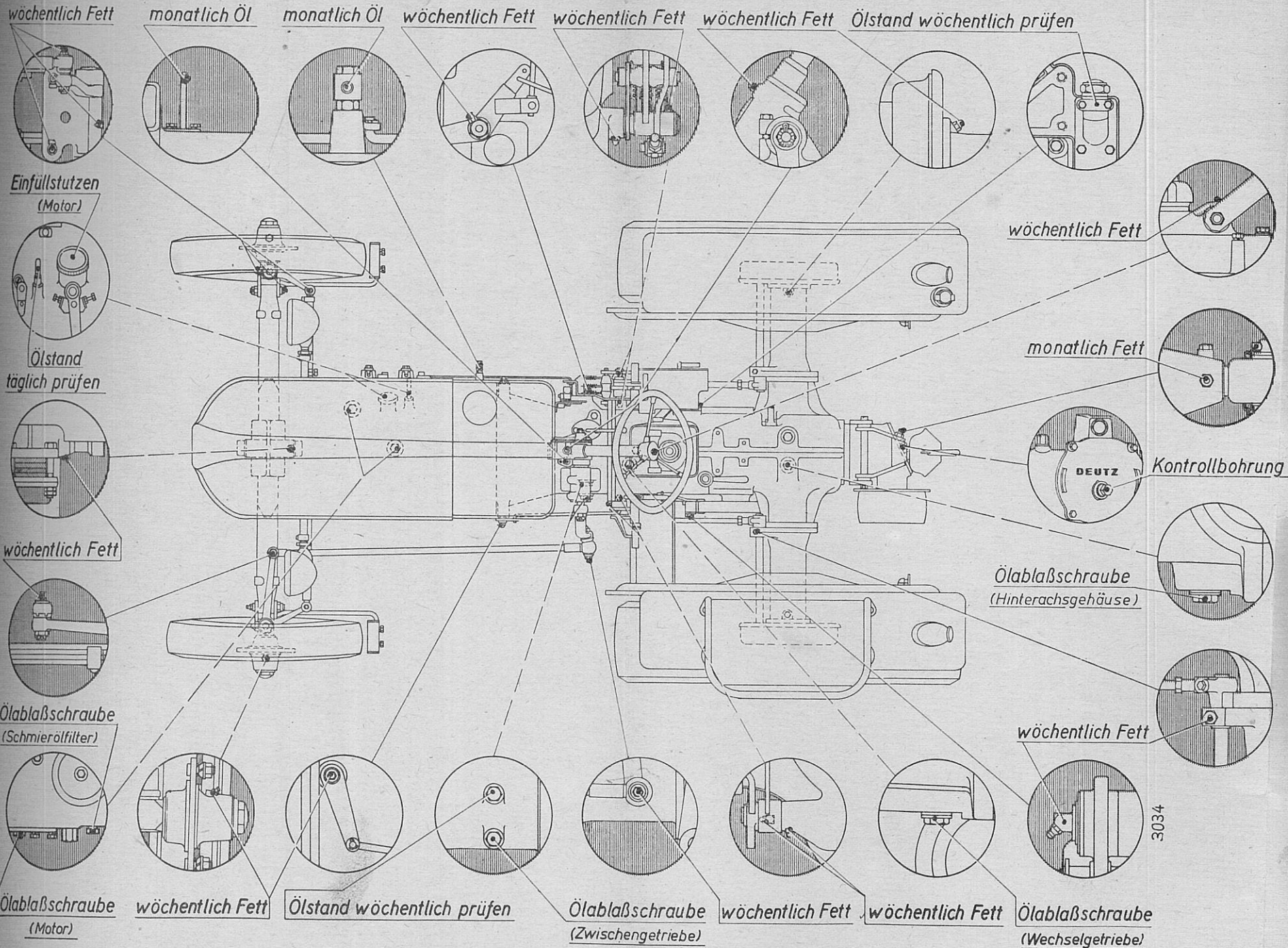
wöchentlich Fett

Ölstand wöchentlich prüfen

Ölablaßschraube (Zwischengetriebe)



Plan de graissage pour tracteurs de 18 et 24 CV



chaque semaine

3034

DEUTZ

H 1155-2/3 F

Notice d'entretien

pour le

relevage hydraulique

attelage en trois points

(Equipement Deutz-Bosch)

sur les

Tracteur DEUTZ de

15, 18, 22 et 24 CV

Objet: F1L 514, F2L 612, F2L 514

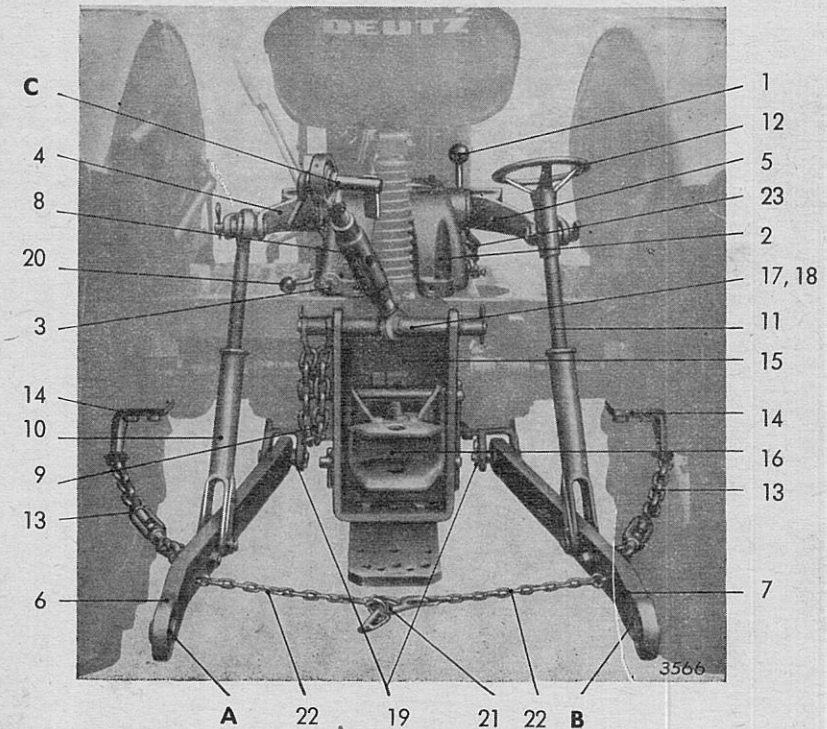
Attention!

Après montage de la pompe à huile Bosch HY/ZE 16 CR 12 et de l'ensemble du système de relevage hydraulique ainsi qu'après la première mise en marche du moteur, il faut **aussitôt** mettre le levier de commande du vérin hydraulique dans la position «lever» où il sera maintenu pendant quelques secondes afin que la soupape de surpression puisse réagir, que donc de la pression soit engendrée. La pompe à huile est ainsi alimentée en huile nécessaire au graissage de ses portées.

Cette opération doit être répétée de temps en temps lorsque le tracteur est engagé dans des transports prolongés ou lorsque l'on travaille avec la poulie, le vérin restant immobilisé et la pompe fonctionnant partant sans pression.

KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ
Aktiengesellschaft

Relevage hydraulique et attelage en trois points des tracteurs DEUTZ de 15, 18, 22 et 24 CV



Légende:

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Levier de manoeuvre H 1 | 12 Volant à main |
| 2 Vérin hydraulique | 13 Chaînes avec tendeur |
| 3 Bouchon de vidange d'huile | 14 Attaches de chaînes |
| 4 Bras de levage gauche | 15 Plaque de-remorque avec |
| 5 Bras de levage droit | 16 Chape d'attelage modifiable en |
| 6 Bras inférieur gauche avec point | hauteur |
| d'attelage à rotule A | 17 Axe avec |
| 7 Bras inférieur droit avec point | 18 Entretoises |
| d'attelage à rotule B | 19 Arbre d'accouplement pour direc- |
| 8 Bras supérieur avec point d'atte- | tion des bras inférieurs |
| lage à rotule C et tendeur | 20 Levier de blocage H 2 |
| 9 Chaîne de stabilisation | 21 Clavette |
| 10 Bielle de relevage gauche | 22 Chaînes de tension |
| 11 Bielle de relevage droit avec | 23 Tringle de rappel |

Les gravures ne sont données qu'à titre indicatif et ne constituent aucun engagement de notre part quant à l'exécution.

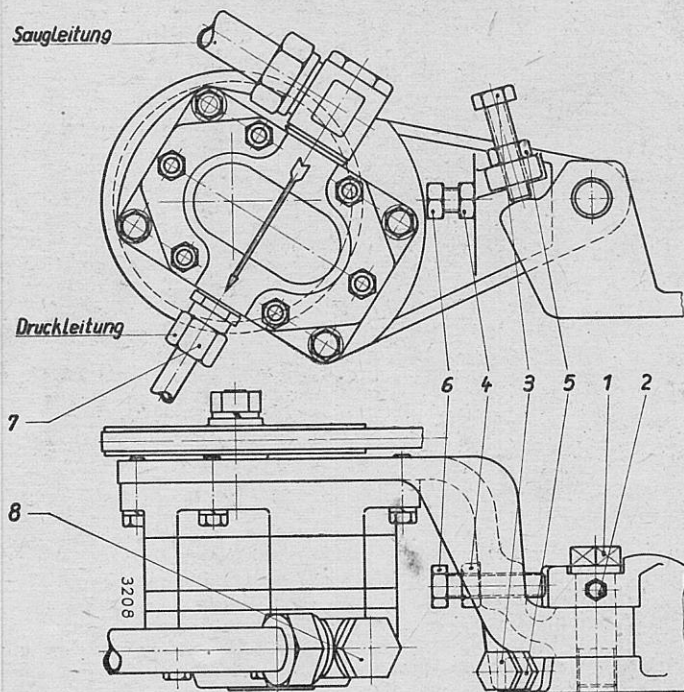
La pompe à huile

Comme pompe à huile, il est employé une pompe à engrenages Bosch entraînée directement par le vilebrequin du moteur, à l'aide d'une courroie trapézoïdale. La pompe fonctionne donc indépendamment de l'embrayage de marche du tracteur.

La pression maximum développée est de 120 kg/cm² et le débit est de 16 litres/mn à une vitesse de rotation de 2500 t/mn.

Lorsque, au bout de quelque temps, la courroie trapézoïdale s'est allongée et patine, la pompe ne fonctionne plus convenablement, et le cylindre n'effectue l'opération de levage que lentement ou cesse de fonctionner.

Disposition de la pompe sur les 18, 22 et 24 CV.



Saugleitung = Conduite d'aspiration
Druckleitung = Conduite de refoulement

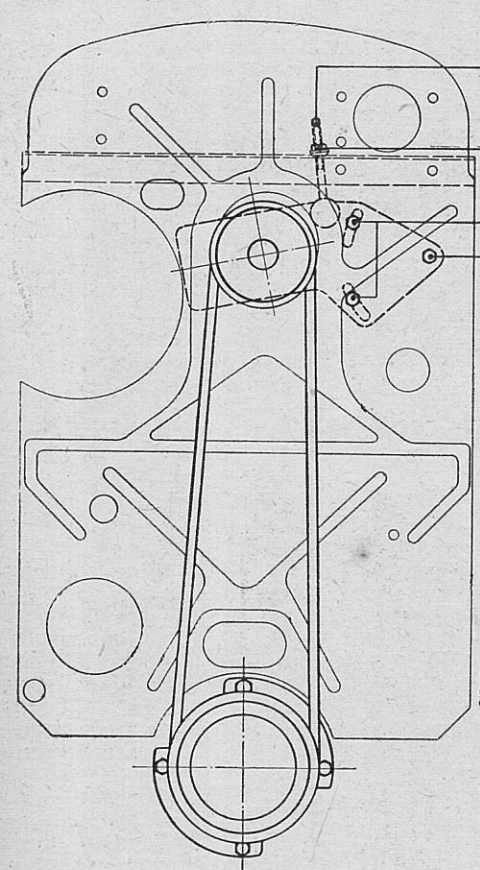
La courroie doit alors être retendue, en faisant tourner la pompe vers le haut autour de son support. Cette opération est effectuée comme suit:

Desserrer d'abord les contre-écrous (4 et 5) ainsi que la contre-vis (6). Desserrer également les raccords tubulaires (7) et (8) légèrement afin d'éliminer des tensions dans les tuyauteries. Resserrer alors la vis de serrage (3), tourner vers le haut la pompe avec son support et retendre la courroie trapézoïdale, mais veiller à ne pas retendre de manière exagérée.

Resserrer ensuite à bloc la contre-vis (6), les contre-écrous (4 et 5) et les raccords tubulaires (7 et 8) dans l'ordre cité.

Si le releveur hydraulique perd de l'huile par suite d'une fuite soudaine, il faut arrêter la pompe à huile en enlevant la courroie trapézoïdale après avoir desserré les vis (3) et (6).

Lors d'un remplissage d'huile employer la même sorte d'huile, ne pas mélanger différentes sortes.



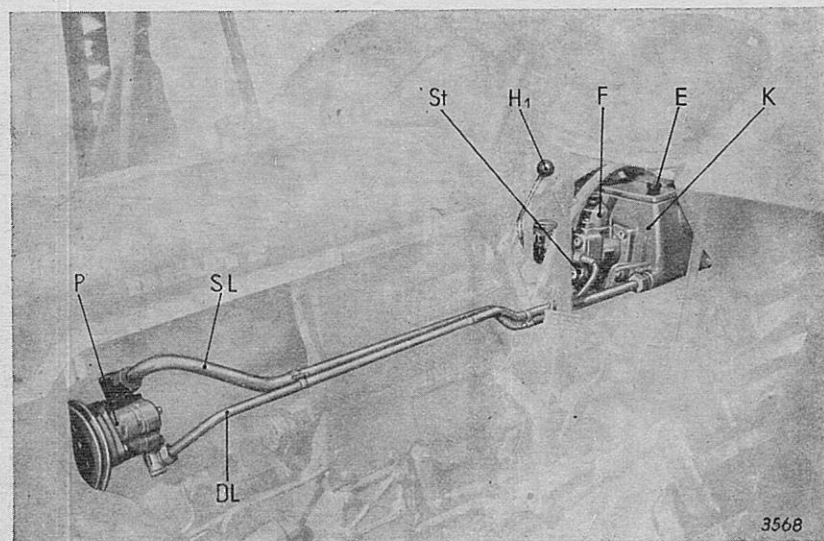
Disposition de la pompe sur le 15 CV

Retendre la **courroie trapézoïdale** en faisant tourner la pompe vers le haut. Cette opération est effectuée comme suit: Desserrer les deux écrous à six pans (1) et retendre la courroie jusqu'à ce qu'elle ait la tension requise, à l'aide du tirant (2) en resserrant l'écrou à six pans (3). Resserrer ensuite les écrous à six pans (1) ainsi que l'écrou à six pans (4).

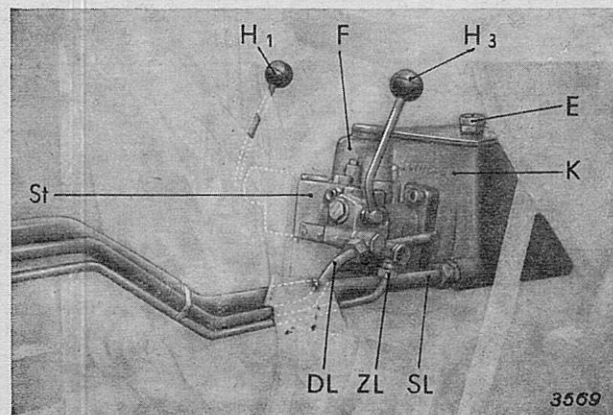
Vérin hydraulique

Le vérin hydraulique est une construction monobloc et possède un cylindre de levage à simple effet avec dispositif de rappel mécanique du levier de manoeuvre dans la position neutre.

Le carter du vérin sert à la fois de réservoir à huile. Le cylindre d'adaptation est équipé du filtre à huile et de la soupape de commande bridée.



3568



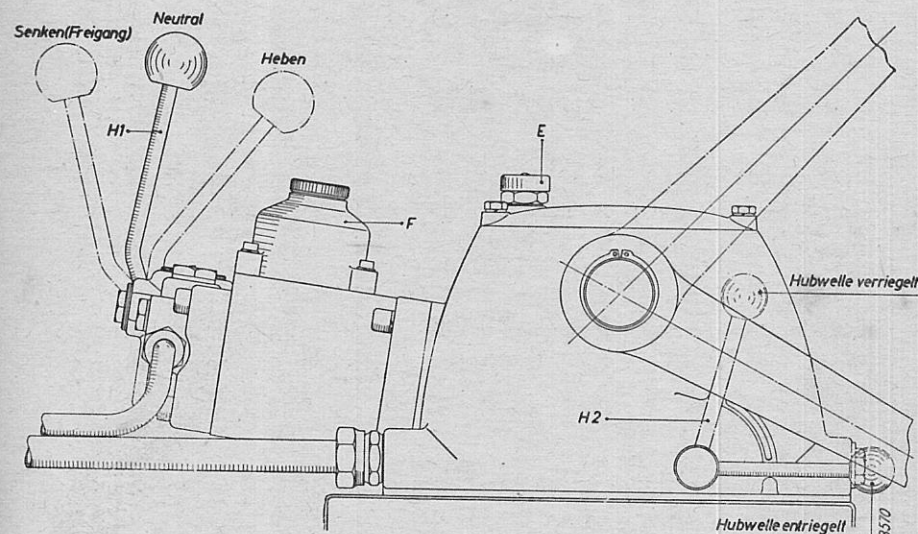
3569

Vérin hydraulique à commande double (voir en page 6).

Legende:

- P Pompe
- K Vérin hydraulique
- St Soupape de commande
- F Filtre
- H₁ Levier de manoeuvre du vérin hydraulique
- H₂ Levier de blocage (No. 20, page 1)
- H₃ Levier de manoeuvre pour chargeur-élévateur frontal
- SL Conduite d'aspiration
- DL Conduite de refoulement
- ZL Conduite de cylindre pour chargeur-élévateur frontal
- E Filtre à air avec jauge

Dispositif de commande



- Senken (Freigang) = Abaisser (marche libre)
- Neutral = Position neutre
- Hubwelle verriegelt = Arbre de relevage bloqué
- Heben = Lever
- Hubwelle entriegelt = Arbre de relevage débloqué

Le dispositif de commande est bridé à l'avant du vérin hydraulique. La gravure ci-devant illustre les positions de manoeuvre du levier H1 pour le vérin.

La position en traits mixtes «marche libre» dans laquelle le levier de manoeuvre est maintenu par une pince à ressort doit être engagée pour les travaux exécutés avec des outils attelés. Dans cette position les bras de levage peuvent librement monter et descendre sans être influencés par le relevage hydraulique. **Pour assurer la bonne profondeur de travail des instruments accouplés, il s'avère nécessaire que ceux-ci soient équipés d'une roue d'appui.**

Lorsque les bras de levage ont atteint le point mort haut, le levier de manoeuvre est forcément poussé par la tringle de rappel de la position «Levage» dans la position neutre (arrêt final).

Cet arrêt final peut cependant être réglé de façon à ce qu'il commence déjà à fonctionner avant que le point mort haut ne soit atteint si l'instrument attelé exige un arrêt prématuré.

Par un réglage correspondant de la vis de serrage avant sur la tringle de rappel on peut également ramener le levier de manoeuvre de la position «descente» ou «marche libre» dans la position neutre. Ceci est surtout avantageux pour les travaux avec des instruments agricoles qui sont **dépourvus** de roue d'appui afin de retrouver la même profondeur de travail après le relevage de l'outil. En ce faisant, la marche libre hydraulique est supprimée.

Le **levier de blocage H2** sert à prévenir une chute involontaire des instruments soulevés en particulier dans les transports ou lorsque le tracteur est arrêté. L'engagement de ce levier vers le haut ne peut être effectué que lorsque les bras de levage sont complètement relevés.

Avant de dégager ce levier et de le ramener vers le bas, il faut tout d'abord complètement relever l'outil moyennant le levier de manoeuvre H1.

En cas d'utilisation d'un **chargeur-élévateur frontal**, il est bridé à l'avant du vérin un dispositif de **commande double** au lieu du dispositif de commande simple décrit ci-devant. Le levier de manoeuvre droit correspond alors au levier de manoeuvre H1 du vérin (voir ci-haut).

La partie gauche du dispositif de commande est raccordée aux cylindres de levage du chargeur.

Le levier de manoeuvre gauche sert alors à l'actionnement du chargeur. Le levier vers le bas où il s'engage dans l'encoche entraîne la descente du chargeur; au milieu «position neutre», le levier vers le haut = relevage du chargeur. Après avoir lâché le levier de manoeuvre, celui-ci rebondit de la position «levage» dans la «position neutre».

Par un actionnement délicat de ce levier de manoeuvre on peut baisser ou lever le chargeur-élévateur à une cadence mesurée depuis lent jusque vite.

Lors du levage opérer de préférence à plein gaz et réduire le régime du moteur lorsqu'on baisse le chargeur, c'est-à-dire actionner la pédale à gaz!

Une **soupape de sûreté** a spécialement été intercalée dans le dispositif de commande double afin d'éviter des avaries à la conduite d'huile menant aux cylindres du chargeur-élévateur, à l'essieu avant et aux pneus, provoquées par de fortes pressions dynamiques lors de la descente du balancier de chargeur sous charge ou lors d'un parcours rapide de trous, la pelle étant remplie.

Remplissage d'huile du système hydraulique:

N'employer que des huiles à moteur (huiles minérales) SAE 20. Dans les régions froides ainsi qu'en hiver utiliser SAE 10.

Enlever le bouchon fileté de l'élément filtrant F sur le cylindre du vérin hydraulique. Remplir par cette cheminée l'huile minérale prescrite. L'opération de remplissage exige un temps prolongé (une demi-heure à une heure), vu que l'huile doit d'abord traverser le filtre. Il n'est pas permis d'enlever le couvercle de vérin l'huile pouvant alors parvenir en état non filtré dans le système hydraulique où les corps étrangers charriés seraient susceptibles de provoquer de graves avaries. — Après avoir versé environ 5 litres d'huile, on peut vérifier le remplissage correct à l'aide de la jauge fixée au filtre à air E qui doit être dévissé à cet effet. Le niveau d'huile doit se trouver au repère inférieur de la jauge.

En cas d'emploi d'un **chargeur-élévateur frontal**, il faut remplir environ 7 litres d'huile qui doit alors atteindre le repère supérieur de la jauge.

Procéder maintenant au démarrage du moteur de tracteur et le faire tourner au ralenti. Sitôt que la nappe d'huile tombe, continuez à ajouter de l'huile. Actionner le levier de manoeuvre du vérin. Si même après un temps prolongé il apparaissait des bulles d'air sur l'huile, il y a une fuite dans la tuyauterie où se produit une infiltration d'air. Resserrer les raccords à vis et les raccords tubulaires.

Remarque: Vérifier assez souvent le niveau d'huile correct, une à deux fois par semaine!

Nettoyage des filtres:

Sur le vérin il est monté un filtre Bosch pour systèmes hydrauliques. **On doit absolument nettoyer ce filtre au bout des premières 20 à 30 heures de marche.**

Le moteur arrêté et après la vidange du carter de vérin (bouchon de vidange à l'arrière), dévisser les trois vis 6 pans femelles fixant le pot de filtre sur le bloc de vérin, enlever prudemment le pot sans porter préjudice au joint en caoutchouc intercalé entre le pot et le carter de cylindre.

Sous le pot est placé sur une bague en feutre **l'élément filtrant** se composant de tamis en forme de rondelles biconiques, fait de tissu métallique très fin à mailles de 0,1 mm. Cet élément filtrant doit être nettoyé dans de l'essence, à l'aide d'une brosse à poils propres. Le paquet de rondelles filtrantes ne doit pas être déposé.

Au centre du pot se trouve placé le **filtre magnétique** qui, en état assemblé, entre dans le paquet de rondelles filtrantes. Ce filtre magnétique est fixé au pot, et il est également nettoyé dans de l'essence ou du gas-oil, à l'aide d'un petit chiffon.

Avant l'assemblage, enlever également le cambouis se trouvant éventuellement sur le carter de cylindre sous l'élément filtrant.

Enlever et nettoyer également le **filtre à air** vissé dans le couvercle du vérin. Le nettoyage doit être effectué à l'essence.

Rincer les divers éléments du filtre, après leur nettoyage, dans de l'huile fraîche pour appareils hydrauliques. Au remontage la plus **grande propreté est de rigueur!** Ne pas oublier les joints et la bague en feutre sous le paquet de rondelles cribles.

Le nettoyage du filtre doit être répété toutes les 1000 heures de service soit à peu près tous les six mois.

Nettoyer le filtre toutes les six à huit semaines environ lorsqu'un **chargeur-élévateur** est adapté!

Ne pas réemployer l'huile récupérée!

Renouveler une fois par an au moins la totalité de l'huile du système hydraulique.

Attention: Si le nettoyage régulier du filtre était négligé, il se produirait une obturation dans la conduite d'aspiration de la pompe qui n'est alors pas suffisamment alimentée en huile et qui, par conséquent, chauffe et essuie des dommages. Il en résulte que le vérin hydraulique ne fonctionne que lentement ou plus du tout.

Entretien:

Vérifier le **niveau d'huile** régulièrement et **nettoyer le filtre** à temps. **N'employer que l'huile prescrite pour moteurs!**

Pannes:

1) L'arbre de levage immobilisé

- Cause:**
- a) La courroie de la pompe patine.
Remède: Retendre la courroie (voir pages 74 et 75).
 - b) Le filtre à huile est obturé.
Remède: Nettoyer le filtre (voir page 79).
 - c) La soupape de sûreté reste ouverte par suite d'huile encrassée.
Remède: Renouveler l'huile, nettoyer le filtre (voir page 79).
 - d) L'embouti du piston du cylindre de levage n'est pas étanche.
Remède: Monter nouvel embouti. (Pour fourniture, s'adresser à la Maison Bosch) voir en page 86.

2) L'arbre de levage ne fonctionne que lentement.

- Cause:**
- a) La courroie de la pompe patine.
Remède: Retendre la courroie (voir pages 74 et 75).
 - b) Le filtre à huile est obturé.
Remède: Nettoyer le filtre (voir page 79).
 - c) Trop peu d'huile dans le récipient.
Remède: Rajouter de l'huile (voir page 79).
 - d) La soupape de sûreté reste ouverte par suite d'huile encrassée.
Remède: Nettoyer le filtre et renouveler l'huile (voir pages 79 et 80).
 - e) L'huile entraîne des bulles d'air et devient mousseuse.
Remède: Resserrer les raccords de la conduite d'aspiration ou rajouter de l'huile s'il y en a trop peu.
 - f) L'embouti du piston du cylindre de levage n'est pas étanche.
Remède: Monter nouvel embouti. (Pour fourniture, s'adresser à la Maison Bosch) voir en page 86.

3) Pertes d'huile.

- Cause:**
- a) Les raccords de conduite et en particulier ceux de la conduite de refoulement ne sont pas étanches.
Remède: Resserrer les raccords (voir page 85).
 - b) Trop d'huile dans le réservoir. Huile sort du filtre E.
Remède: Vérifier le niveau d'huile correct (voir page 79).
 - c) La tuyauterie est défectueuse.
Remède: Faire installer une nouvelle conduite par un atelier qualifié (voir également page 85).
Attention: Vérifier le niveau d'huile assez souvent.

L'accouplement en trois points pour outils portés

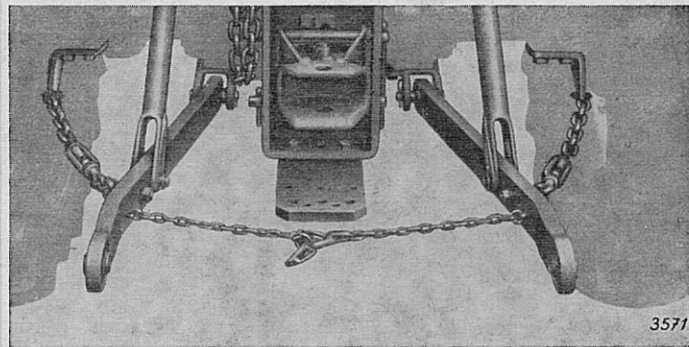
A. Entretien: 8 joints à rotule et broches au bras, aux bielles de levage et aux tendeurs: Les tenir bien propres et appliquer un peu de graisse pour assurer un bon état de fonctionnement. En cas de terrain sablonneux, **ne pas graisser** les rotules (ceci vaut en particulier pour les bras inférieurs), la graisse formant avec le sable une pâte abrasive qui entraîne une usure prématurée des joints.

B. Accouplement des outils

- 1) Mettre le levier de commande H1 dans la position «marche libre».
- 2) Mettre en face des points d'attelage à rotule A et B des bras inférieurs les tenons correspondants de l'arbre porteur de l'outil porté et introduire la clavette dans les oeilletons de tenon. (Dimensions des tenons suivant les normes britanniques Standard 1841 : 1951 ou DIN 9674).
- 3) Relier le point d'accouplement C du bras supérieur au cadre de l'outil porté au moyen de goupilles.
- 4) Procéder au levage hydraulique de l'outil porté et mettre le levier de manoeuvre dans la position 0.

Pour de longs trajets, ramener le levier de manoeuvre H2 vers le haut pour éviter une retombée de l'outil. (Danger d'accident.)

Lorsque l'outil d'attelage en trois points est démonté, les deux bras inférieurs sont à relier l'un à l'autre au moyen des chaînes des clavettes si leur jonction n'est pas assurée par la barre d'attelage montée. Ceci a pour but d'éviter que les deux bras ne touchent les pneus pendant la marche du tracteur sans outil porté.

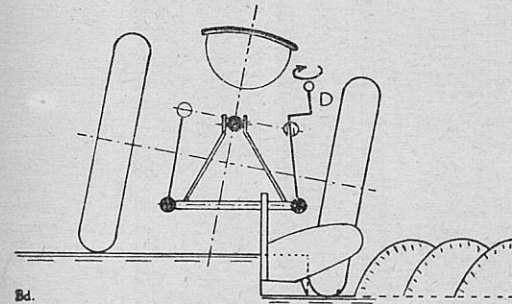


3571

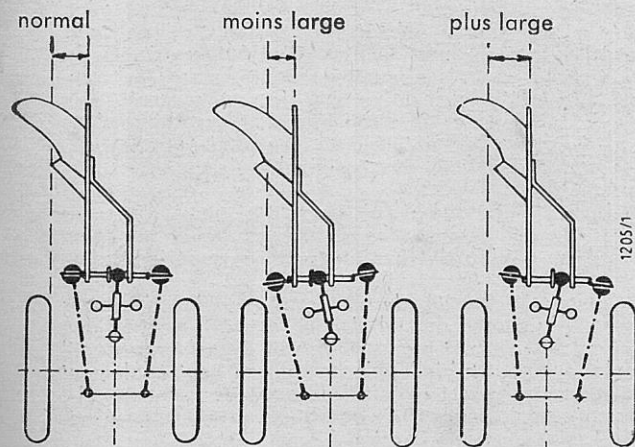
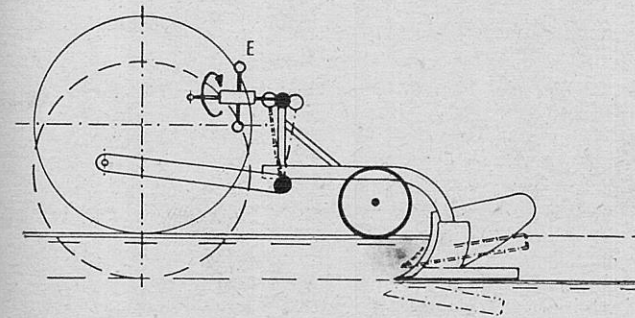
C. Chaînes de tension:

Dans les travaux avec la charrue, la herse, le pulvérisateur à disques et le cultivateur, les chaînes doivent flotter librement. Sur les instruments de culture en particulier sur ceux ayant un propre cadre de glissement, on doit fortement tendre les chaînes afin d'éviter un mouvement latéral des bras inférieurs.

D. Le réglage de la charrue à trois points



Bd.



1205/1

1) Réglage de la **position perpendiculaire** de la charrue attelée au tracteur (les roues droites marchant dans le sillon précédent et le tracteur étant par conséquent incliné) par raccourcissement de la bielle de relevage droit au moyen du volant D (rotation à droite).

2) Réglage de la **profondeur de travail** de la charrue par vissage ou dévissage du tendeur E placé sur le bras supérieur.

Tourner à droite pour raccourcir le bras: la charrue descend plus bas.

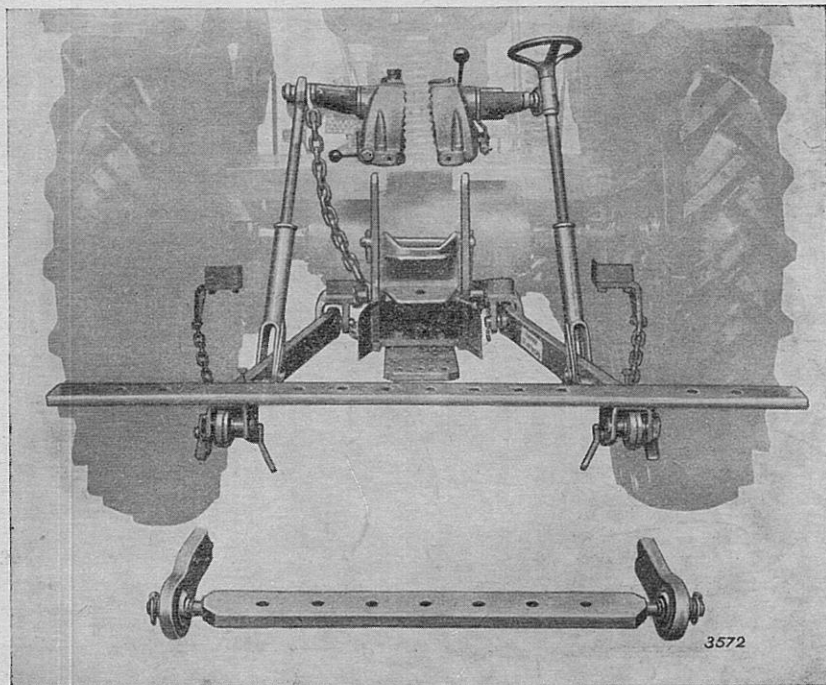
Tourner à gauche pour allonger le bras: la charrue descend moins bas.

La charrue reste dans la position correcte par réglage de sa roue d'appui. Lorsque le bras supérieur est réglé convenablement, la roue d'appui et la base de la charrue ne provoquent que de légères traces de pression.

3) Réglage de la **largeur de travail** de la charrue par décalage de l'arbre à excentrique sur la charrue.

Attention: Les chaînes fixées aux bras inférieurs servent à limiter le mouvement vibratoire latéral des bras et à les empêcher ainsi de toucher les pneus. Pour le labourage en ligne droite, elles doivent flotter librement, sinon le réglage de la largeur de travail de la charrue serait mal fait ou bien le tendeur trop fortement serré.

E. Travail avec des instruments remorqués



Longue et courte barre d'attelage en trois points:

Pour le remorquage des instruments agricoles trainés et commandés par prise de force, notamment des moissonneuses-lieuses, épandeurs de fumier, arracheuses de betteraves et de pommes de terre ainsi que d'autres outils remorqués, tels que pulvérisateurs à disques, semoirs, distributeurs d'engrais, on se sert des barres d'attelage en trois points pour autant que les instruments en question ne puissent être attelés au crochet de remorque réglable en hauteur. Les goupilles de la **courte barre d'attelage** sont introduites dans les deux points d'accouplement des bras inférieurs et arrêtées par les clavettes. La **longue barre d'attelage** est fixée aux bras inférieurs au moyen des boulons fournis avec le tracteur.

La fixation rigide des barres d'attelage se fait d'une part par serrage des **chaînes de tension** latérales et d'autre part par le réglage correct de la **chaîne de stabilisation** qui est fixé au boulon de fixation des bras supérieurs d'un côté et au bras de levage gauche de l'autre côté.

On introduit alors le boulon de fixation du bras supérieur dans les trous de la plaque de remorque où la chaîne de stabilisation est fortement tendue et où la barre d'attelage a la hauteur correcte au-dessus du sol pour l'outil remorqué. En variant les longueurs des bielles de levage, on peut également régler toute position de barre entre les trous de la plaque de remorque. Le bras supérieur n'étant pas nécessaire pour cette opération, on peut le supprimer lors du changement de son boulon de fixation.

Dans cet agencement il faut veiller que le levier de manoeuvre H1 – la barre ayant été correctement réglée au préalable – se trouve dans la position neutre et qu'il ne soit pas engagée dans la position «levage», sinon la soupape de sûreté du dispositif de commande réagirait constamment et serait très vite usée. Il convient de pousser la butée arrière avec vis à ailettes de la tringle de rappel pour ce levier de manoeuvre – la chaîne de stabilisation ayant été fortement tendue – jusqu'au levier de réglage droit où la butée est à arrêter pour empêcher un actionnement du levier de manoeuvre dans la direction «levage».

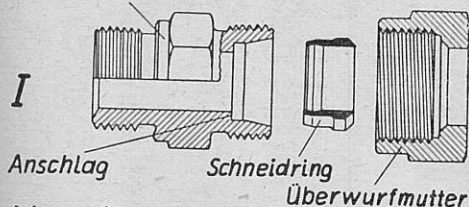
Les raccords à vis détachables

Les raccords des tuyauteries doivent faire l'objet d'une attention particulière. Les conduites doivent être soigneusement protégées contre les détériorations. Lorsqu'un raccord fuit, il faut le resserrer prudemment. A cet effet, tenir le contre-écrou fixé à l'appareil avec une deuxième clé. Ne jamais forcer pour le resserrage des raccords. Voici ce qu'il faut observer pour la pose d'une nouvelle tuyauterie:

Instructions pour le montage. Ordre des opérations

Einzelteile

Schraubstutzen



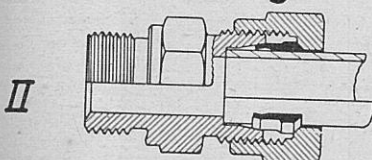
I

Anschlag

Schneidring

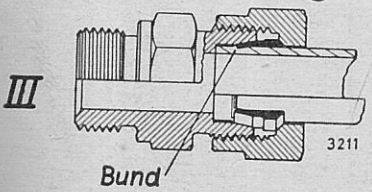
Überwurfmutter

Vor dem Anzug



II

Nach dem Anzug



III

Bund

1) Scier le tuyau à angle droit. Bien l'ébarber extérieurement et intérieurement.

2) Graisser toutes les pièces.

3) Enfiler l'écrou à chapeau et la bague à arête tranchante sur le tuyau.

Attention: La partie conique de la bague à arête tranchante doit être orientée vers l'écrou (fig. II).

4) **Pousser l'extrémité du tuyau contre la butée dans la tubulure fileté.** Serrer très fortement l'écrou à chapeau au premier montage, afin que l'arête de la bague puisse s'enfoncer profondément dans le tube et tailler une collerette (fig. III).

5) Après le premier serrage énergique, desserrer un peu l'écrou et le resserrer normalement à la main.

- Einzelteile = Pièces détachées
- Schraubstutzen = Tubulure fileté
- Anschlag = Butée
- Schneidring = Bague à arête tranchante
- Überwurfmutter = Ecrrou à chapeau
- Vor dem Anzug = Avant le serrage
- Nach dem Anzug = Après le serrage
- Bund = Collerette

Spécification des pièces détachées:

Pompe: 15, 18, 22, 24 CV Bosch, type HY/ZE 16 CR 12
Courroie trapézoïdale: 15 CV Courroie trapézoïdale étroite «Ultraflex» 12,5×1500
 18, 22, 24 CV Courroie trapézoïdale étroite «Ultraflex» 9,5×1075
Vérin: Bosch, type HY/BO 1/53/A1 et A2
Tuyauteries: Tube d'acier de précision sans soudure recuit et exempt de bavures 15×1 et 22×1, St. 35.29 gzf

Pièces d'usure importantes:

seront fournis, sur demande, par la Maison Bosch G. m. b. H., par l'intermédiaire du concessionnaire régional.

	Désignation	No. de commande
Pompe:	Garniture étanche dans chapeau de palier sur essieu moteur	WNR6S3Z
Vérin:	Embouti sur côté avant du piston	WNR50P4X
	Bague de joint sur axe du levier d'arrêt, à l'intérieur	WNR40S35X
	Bague de joint sur axe du levier d'arrêt, à l'extérieur	WNR12S6X
	Dispositif de commande, complet	HY/SEC1/3
	Dispositif de commande double, complet	HY/SEEC1A1
	Bague de joint sous bouchon fileté de la soupape de sûreté	WNR40S7X
	Axe du levier de manoeuvre	HYAC10S1X314
	Bagues d'étanchéité pour idem	WNR40S30X
	Bague d'étanchéité dans la rainure de la surface à brider du dispositif de commande	WNR40S10X
	Bague de joint de l'orifice de retour dans carter de commande	WNR40S21X
	Bague de joint du filtre incorporé	WNR40S19X
	Bague de joint entre le paquet de rondelles filtrantes et le tuyau support des rondelles	FJNR1S1X
	Rondelle filtrante	FJMS7S1Z
	Bagué de joint entre rondelle filtrante et tuyau support	WNR13S4X
	Filtre à air avec jauge, complet	HY/SJ3P3Z
	Bague de palier pour arbre de levage	HYMH2S1X
	Bague de joint (Carter de vérin d'ajustage)	WNR40S39X

INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET D'UTILISATION

DE LA

FAUCHEUSE S&S TM - 20045 A

ADAPTEE SUR TRACTEUR AGRICOLE DEUTZ 18 CV - F 2L 61216

ET 24 CV - F 2L 61215

I. MONTAGE DE LA FAUCHEUSE S & S

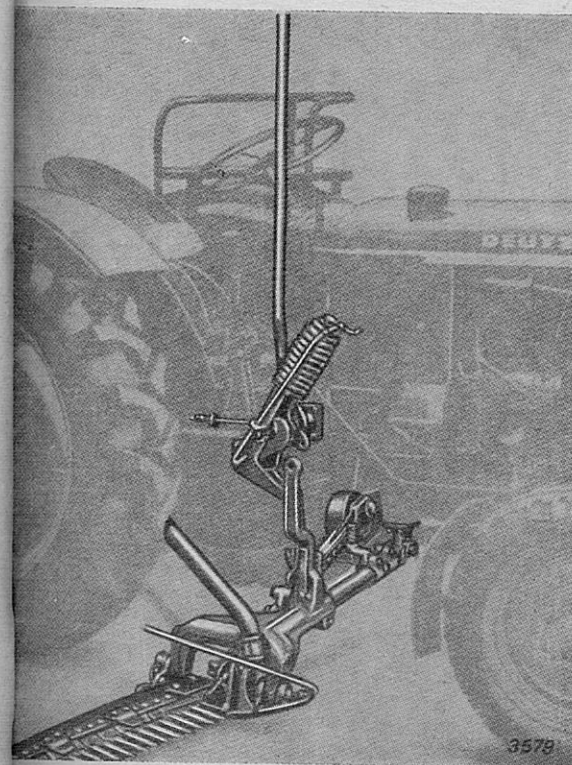


Fig. 1

1° On introduit **la cloche de boîtier de protection TM 4542 A** sur le bout du carter de commande de faucheuse et on la bloque au moyen des 3 boulons 6 pans M 10×30 DIN 601, des 3 rondelles Grower A 10 DIN 127 et du guide correspondant (Figures 1 et 2).

2° On visse **le plateau manivelle TM 4541 A** (TM - 21.282 complet) avec son palier de bielle TS 807 (pas à gauche) sur l'arbre manivelle. (Fig. 1 et 2). Cette opération sera plus aisée si l'on tourne la manivelle du moteur, la commande de barre de coupe étant embrayée.

3° On visse **le support de fixation TM 5672** du dispositif de relevage TM 20.506 A au côté droit de la cloche d'embrayage à l'emplacement de montage prévu. Il faut ici veiller à l'emplacement du régulateur de régime et des ressorts de rappel de frein (Fig. 3).

4° **Le support de fixation arrière TM 5680** est alors adapté à l'emplacement prévu au côté droit du carter de transmission au moyen de 3 boulons 6 pans M 14×55 DIN 931 et 3 entretoises TM 5684, qui se

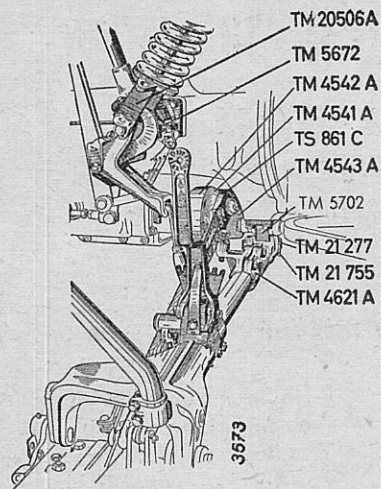


Abb. 2

montent entre le support de fixation et le carter de boîte de vitesses. Si le tracteur est équipé du relevage hydraulique et de l'accouplement 3 points, le support de fixation arrière TM 5680 se monte directement sur la plaque support des bras sans les entretoises TM 5684 (Fig. 4).

5° **Le support de fixation avant TM 5702** se monte au moyen de 4 boulons 6 pans M 12×30 et 4 rondelles Grower B 12 sur la surface prévue sous la cloche d'embrayage (fig. 2 et 7).

6° **Le support avant complètement monté** se raccorde à la tête de palier TM 4621 A au moyen de l'axe TM 21277 et au support de fixation TM 5702 et on assujettit au moyen de la goupille fendue TM 21755 (fig. 2).

7° Enfin on raccorde **le tube support arrière TM 5740** avec la tête de palier TM 5713 au support de fixation arrière TM 5680 au moyen de l'axe TM 21753 et on bloque au moyen de la goupille TM 21755 (Fig. 5).

8° On introduit alors **le dispositif de relevage TM 20506 A** dans le support de fixation TM 5672 et on bloque avec la goupille TM 4458. Il faut veiller à ce que le goujon d'entraînement TM 5619 soit vissé dans l'axe du dispositif de relevage. Le goujon d'entraînement TM 5619 actionne le levier courbé TM 5671 fixé au support de fixation TM 5672 pour le débrayage automatique de la commande de barre de coupe. (Fig. 6).

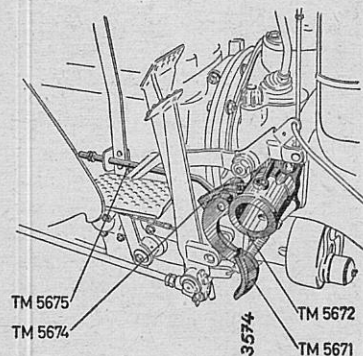


Abb. 3

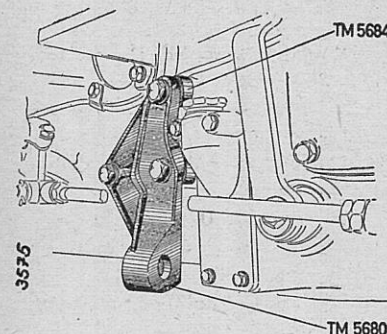


Abb. 4

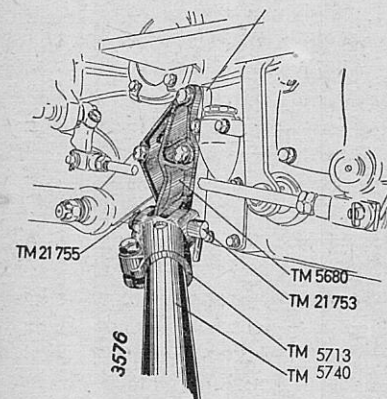


Abb. 5

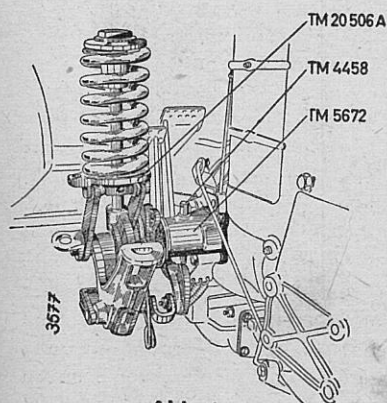


Abb. 6

9° **La bielle de débrayage TM 5675** est raccordée à l'extrémité du filetage dans l'oeil qui se trouve au levier d'embrayage de barre de coupe et on bloque au moyen de 2 écrous 6 pans M 12 DIN 555. L'extrémité coudée de la bielle de débrayage TM 5675 est introduite dans le levier de débrayage TM 5674 monté sur le support de fixation TM 5672 et on bloque au moyen de d'une rondelle et d'une goupille (Fig. 3).

10° **La bielle de commande TS 861 C** se monte au plateau manivelle TM 4541 A (TM 21282 complet) en introduisant le collier de serrage de la bielle de commande sur le palier de bielle TS 807 en veillant à ce que la vis de serrage soit tournée vers le bas et bien bloquée (Fig. 1 et 2).

11° **Le boîtier de protection TM 4543 A** est fixé sur la cloche TM 4542 A et bien bloqué au moyen des boulons 6 pans TM 4545 A (M 12×30 DIN 601). (Fig. 7).

12° **La bielle de raccord** entre dispositif de relevage et le montage du bas s'accroche en soulevant la barre de coupe et le montage inférieur, au crochet supérieur dans le bras de levage du dispositif de relevage. (Fig. 1).

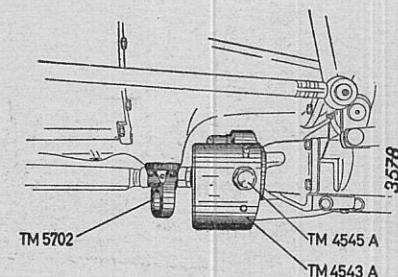


Abb. 7

II. REGLAGE DE LA FAUCHEUSE S & S

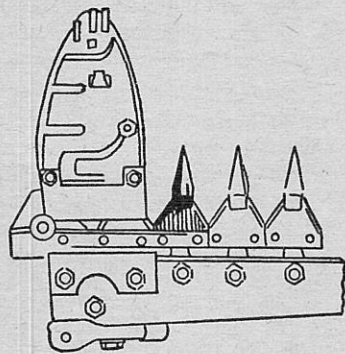


Fig. 8

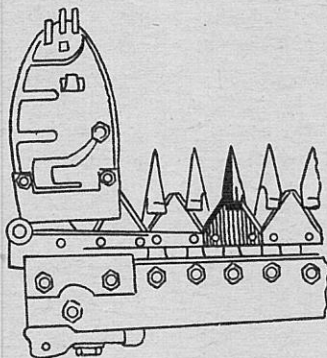


Fig. 9

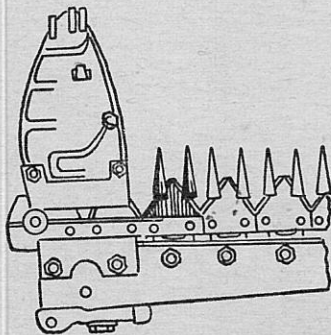


Fig. 10

- a) En cas de montage après coup de la faucheuse au tracteur, il faut veiller à ce que le réglage du relevage soit exact:

Barre de coupe réglée pour coupe normale (haute):

La deuxième section de la lame au centre du premier doigt de la barre (Fig. 8).

Barre de coupe réglée pour coupe intermédiaire:

La troisième section de la lame au centre du troisième doigt de la barre (Fig. 9).

Barre de coupe réglée pour coupe danoise (basse):

La deuxième section de la lame entre le premier et le deuxième doigt de la barre (Fig. 10).

- b) Calage de l'avance de la barre de coupe:

1° La lame doit posséder une légère avance par rapport à l'alignement de la bielle de commande.

2° La barre de coupe doit posséder l'avance habituelle de 3° ce qui, pour les barres de 5 pieds, donne environ 70 mm. S'il fallait corriger l'avance, desserrer le boulon 6 pans à la tête de palier TM 5713 du tube support arrière de façon à ce que l'on puisse faire le réglage en longueur du tube support arrière. (Fig. 5).

Il faut régler en même temps l'avance et le relevage de la lame, car les deux points dépendent l'un de l'autre pour le réglage.

- c) La barre de coupe doit s'adapter parfaitement au terrain. Lorsqu'on relève la barre de coupe, le patin intérieur doit se soulever d'abord de 5 à 10 cm, et ensuite seulement

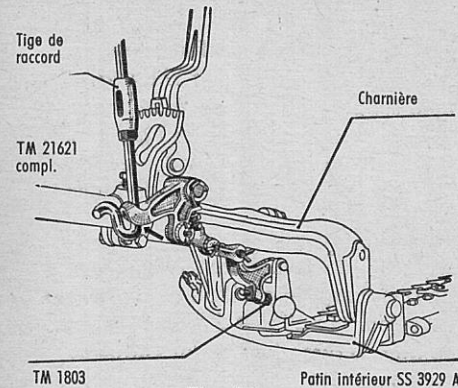


Fig. 11

- d) Réglage de la bielle de raccord TM - 21621 complète.

Le raccordement entre les parties supérieure et intérieure de la faucheuse s'effectue au moyen de la bielle de raccord TM 21621 complète, dont le crochet inférieur, la barre de coupe se trouvant en position basse, doit présenter un jeu de 5 mm dans l'oeillet du levier coudé (Fig. 4). En effectuant présenter un jeu de 5 mm dans l'oeillet du levier coudé (Fig. 4). En effectuant ce réglage, veiller à ce que le levier à main du dispositif de levage soit embrayé à fond vers l'avant. Le réglage de la bielle de raccord TM 21621 complète ne peut se faire qu'après avoir séparé le dispositif de relevage TM 20506 A, car pour des raisons de sécurité, seul le crochet inférieur de la bielle de raccord TM 21621 complète peut se régler en longueur.

- e) Réglage de la vis de butée.

Quand la barre de coupe se trouve en position verticale (position de route), il faut vérifier si le cliquet d'arrêt TM 437 se trouve bien dans la dernière

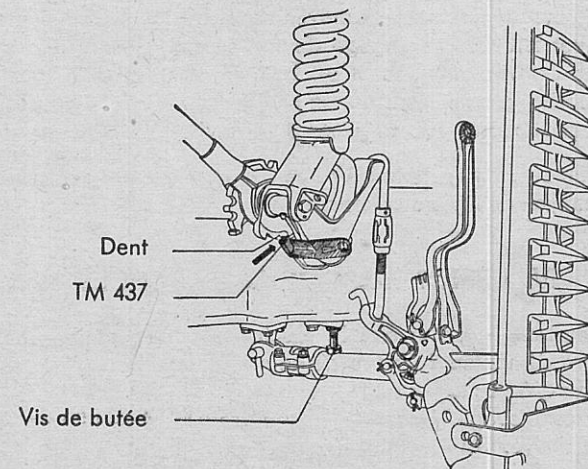


Fig. 12

le patin extérieur ou toute la barre.

En aucun cas, le réglage ne doit être fait de manière à ce que le patin extérieur se soulève le premier; s'il y avait une correction à effectuer, celle-ci se ferait au moyen de la vis butée TM 1803 A de l'articulation de levage. Si on serre la vis de butée TM 1803 A, le patin intérieur SS 3929 A se soulève du sol le premier, et si on desserre la vis, c'est le patin extérieur qui se soulève le premier. (Fig. 11).

dent du châssis du dispositif de relevage (Fig. 12). Comme la faucheuse est suspendue au ressort, il faut conserver un jeu entre le cliquet TM 4397 et la dent. Desserrer la vis de butée au tube support avant jusqu'à ce que le jeu entre le cliquet d'arrêt TM 4397 et la dent ne soit plus que de 1 à 2 mm. (Fig. 12). On évite ainsi le déclenchement involontaire du cliquet d'arrêt TM 4397 et on obtient du même coup le réglage exact de la vis de butée pour la position andain.

- f) Le ressort à boudin cylindrique du dispositif de levage TM 20506 A se règle de telle façon que tant en position andain qu'en position de route la barre de coupe doit pendre librement au ressort. Le cliquet d'arrêt TM 4397 ne doit servir que de butée limite. Le réglage du ressort à boudin s'effectue en tournant la vis 6 pans qui se trouve au sommet.

III. UTILISATION DE LA FAUCHEUSE S & S

La faucheuse étant montée et réglée correctement, il faut encore, avant la première opération de fauchage et également après les premières heures de marche, vérifier si tous les raccords boulonnés et les contre-écrous sont bien bloqués. Tous les guides de barre de coupe ainsi que le raccord sphérique de la bielle de commande doivent être bien graissés pour assurer un rodage rapide.

Le relevage de la barre de coupe se fait, comme on le sait, jusqu'à la butée. Le levier à main s'ajuste le mieux possible dans sa position la plus commode sur le secteur denté. En position andain, la faucheuse se trouve automatiquement bloquée par le cliquet d'arrêt TM 4397. Lors de la baisse de la barre de coupe, le cliquet d'arrêt TM 4397 se débloque automatiquement. Si la barre de coupe se trouvait surchargée d'herbes, il peut se faire que le cliquet d'arrêt TM 4397 bloque la barre. Pour le débloquent, avant de baisser la barre de coupe, soulever légèrement au moyen du dispositif de relevage TM 20.506 A, et le cliquet TM 4397 se dégage de son cran. Un essai vous démontrera la facilité de cette manoeuvre. Il est bon de commencer à faucher dans une vitesse inférieure. Vous constaterez rapidement à quelle vitesse le travail de fauchage peut s'effectuer. En général, cette vitesse se situe entre 4 et 7 Km/h.

Pour le parcours sur route la barre de coupe relevée complètement est consolidée au moyen de tiges de fixation.

IV. DEMONTAGE DE LA FAUCHEUSE S & S

Il est important de noter que la faucheuse à commande manuelle ne doit jamais être démontée, la barre de coupe reposant au sol. Il ne faut faire le démontage **qu'avec la barre de coupe relevée**. A cet effet, le levier à main du dispositif de relevage TM 20506 A est poussé à fond vers l'avant jusqu'à ce que le cliquet d'arrêt TM 4397 soit engagé sur la première dent du dispositif de

relevage. Ce n'est que dans cette position que l'on pourra décrocher la bielle de raccord TM 21621 complète en pressant légèrement sur la barre de coupe avec le dispositif de relevage (Fig. 13).

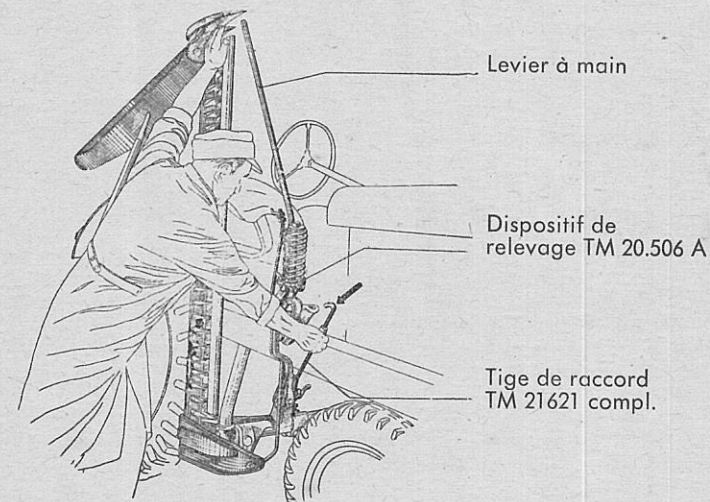


Fig. 13

Le démontage s'effectue ensuite en sens inverse du montage.

V. ENTRETIEN DE LA BARRE DE COUPE EXCELSIOR S & S

La barre de coupe EXCELSIOR S & S est fabriquée en matière des plus résistantes à l'usure. Si cependant, après une certaine durée d'utilisation, on constatait une usure visible entre les porte-lames et les plaques de nettoyage, on peut rattraper aisément ce jeu au moyen des plaques de compensation (Fig. 14).

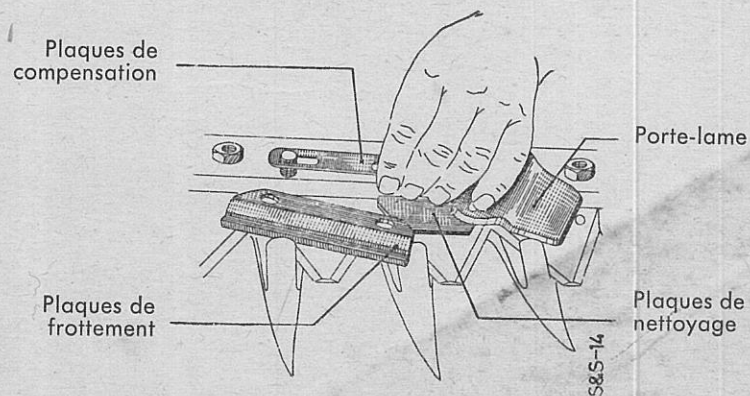


Fig. 14

Au montage procéder comme suit:

Les plaques de compensation qui s'ajoutent sous les portes-lames sont à répartir sous les plaques de frottement de façon à ce que la lame repose parfaitement sur les plaques des doigts. Il faut veiller ici, à ce qu'entre les portes-lames et les plaques de nettoyage rivées sur la lame, il reste un léger jeu. Il ne faut en aucun cas fixer les porte-lames de façon telle que la lame ne puisse se déplacer sans gros effort. On remédie de manière analogue à l'usure du guide arrière du patin intérieur.

VI. PIÈCES DE RECHANGE POUR FAUCHEUSE S & S

Réclamer directement à STOCKEY & SCHMITZ à Gevelsberg ou à STOCKEY & SCHMITZ à Gundelfingen, Schwaben, le catalogue spécial de pièces de rechange d'origine pour faucheuse S & S TM 20045 A, en indiquant le n° de faucheuse mentionné ci-dessus.