MANUEL D'ATELIER

pour démontages, réparations et remontages des tracteurs

ZETOR

4712 **4718**

5711 • 5718 • 5745 • 5748

6711 • 6718 • 6745 • 6748

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Avant - propos	6
Instructions générales pour le montage et pour le démontage	6
Caractéristiques techniques	7
Table des valeurs de serrage des vis et écrous dans la gamme de 0—20 kpm	11
Réductions des unités de mesure valables jusqu'à présent en les unités de mesure neuves	11
Carénage	13
Dépose du carénage	13
Démontage du calandre du tracteur	13
Démontage de la paroi latérale côté droit du carénage	13
Démontage de la paroi latérale côté gauche du carénage	13
Démontage des supports et des porte-capots	13
Démontage de la fermeture du carénage	14
Dépose de la fermeture du capot sur pièce latérale	14
Démontage du phare	14
Démontage des supports des clignoteurs	14
Filtre à air	15
Démontage du filtre à air	15
Dépose du filtre à air	15
Entretien du filtre à air à bain d'huile	15
Système de refroidissement	17
Démontage et montage du radiateur	17
Démontage de la pompe à eau	17
Désassemblage et assemblage de la pompe à eau	17
Démontage du thermorégulateur	18
Système d'alimentation	19
Remplacement de la soupape de refoulement de la pompe d'alimentation	19
Mode opératoire du remplacement de la soupape de refoulement de la pompe d'alimentation	19
Remplacement des cartouches filtrantes du filtre à combustion jumelé	19
Description du fonctionnement de la pompe à injection	20
Remplacement de la soupape de refoulement de la pompe à injection	22
Remplacement de l'élément et du ressort	23
Mise au point de l'équipement d'injection	24
Démontage de la pompe à injection à bride du carter moteur	24
Purge du système d'alimentation	24
Montage et calage de la pompe à injection	25
Démontage des soupapes d'injection	25
Réglage de pression des soupapes d'injection	26

	Page
Prescription pour la mise au point du système d'injection MOTORPAL PP3A8P 315 g-2425 pour les moteurs Z 4701 (les tracteurs Z 4712, Z 4718)	26
Prescription pour la mise au point du système MOTORPAL PP4A8P 115 g-2415 pour le moteur Z 5501 (les tracteurs Z 5711, Z 5718, Z 5745, Z 5748)	27
Prescription pour la mise au point du système d'injection MOTORPAL PP4A8P 115 g-2426 pour le moteur Z 6701 (les tracteurs Z 6711, Z 6718, Z 6745, Z 6748)	27
Pannes et dépannages du système d'alimentation	28
Pannes et dépannages des soupapes d'injection	29
Système de graissage	30
Démontage du filtre centrifuge de l'huile hors du carter moteur (Z 5711—Z 6748)	30
Démontage du filtre centrifuge (Z 5711—Z 6748)	30
Dépose du filtre d'huile à deux étages hors du carter moteur (Z 4712—Z 4718)	31
Dépose des cartouches filtrantes du filtre à huile (Z 4712—Z 4718)	32
Démontage et remontage de la pompe à huile	32
Démontage de la pompe à huile et la crépine d'aspiration et dépose le tube d'huile hors du carter moteur	33
Culasses	34
Dépose des culbuteurs et remplacement des ressorts	34
Démontage et remontage de la culasse et remplacement du joint	35
Rectification des soupapes	35
Contrôle et réglage du jeu de soupape	36
Distribution	37
Démontage de l'arbre à cames	37
Démontage de l'arbre de commande de la pompe d'injection sans compresseur	37
Remontage de l'arbre de commande de la pompe à injection sans compresseur monté	39
Démontage, remontage et calage des pignons de distribution	39
Mode opératoire pour le remontage	39
Embiellage	40
Dépose d'une bielle avec son piston	40
Remplacement des axes de piston	42
Remplacement des segments de piston	42
Démontage et montage du cylindre rapporté	44
Démontage le couevrcle avant du carter moteur	44
Dépose du couvercle arrière du carter moteur	44
Dépose de la poulie du vilebrequin	44

Page

Embrayage a double effet 45
Séparation du tracteur entre le carter moteur et la boîte vitesses 45
Démontage de l'embrayage à double effet hors du volant moteur 45
Démontage de l'embrayage à double effet . 45
Remplacement de la garniture de disque d'embrayage de la commande auxiliaire . . . 45
Réglage de la pédale d'embrayage 46
Démontage du volant moteur 46
Remontage de l'embrayage à double effet dans le volant moteur 47
Dégagement à main de l'embrayage 47
Réglage de l'embrayage avec le tracteur séparé entre le moteur et la boîte de vitesses 48

Compresseur 49
Démontage du compresseur 49
Remontage du compresseur 50

La boîte de vitesses 51
Dépose du couvercle de la boîte de vitessess 51
Démontage et remontage du mécanisme de changement 51
Démontage 51
Remontage 52
Dépose et repose de l'arbre de prise de force II 53
Séparation du carter du pont arrière hors de la boîte de vitesses 53
Dépose de l'arbre de prise de force 55
Dépose d l'arbre creux du démultiplicateur . . 56
Dépose de l'arbre cannelé 57
Dépose et repose du pignon de marche arrière 58
Dépose du couvercle avant de la boîte de vitesses 58
Démontage de l'arbre creux d'embrayage . . 58
Démontage de l'arbre d'embrayage 59
Démontage de l'arbre intermédiaire 59
Arbre de prise de force pour 540 et 1000 tr/mn . 59
Dépose des roues dentées pour la commande de l'arbre de prise de force 60

Multiplicateur du couple 61
Dépose du multiplicateur du couple 61
Démontage du multiplicateur du couple . . . 61
Dépose de la soupape du multiplicateur . . 61
Pédale du multiplicateur 62
Montage et réglage du multiplicateur du couple 62

Embrayage de synchronisation 65
Montage et réglage 65

Carter du pont arrière 67
Dépose du différentiel 67
Démontage et remontage du différentiel . . 68
Démontage et remontage de l'arbre du pignon d'attaque 68
Réglage du jeu pignon d'attaque et de la grande couronne 69
Les couples de serrage 70

Portiques . . . . . .
Dépose des portiques gauche e
carter du pont arrière . . . . .
Couples de serrage . . . . . .
Démontage du portique . . . .
Remontage du portique . . . .
Couples de serrage . . . . . .

Frein hydraulique . . . . . .
Dépose et démontage du maître
Démontage du compresseur de p
Démontage des tambours de frei
segments . . . . . .
Montage des tambours de frein su
trompette de l'essieu arrière .
Purge des freins hydrauliques .

Frein à main . . . . . .
Démontage du support complet d
à main . . . . . .
Démontage du ruban gauche (dr

Essieu avant
(Z 4712, Z 4718, Z 5711, Z 5718, Z 6
Dépose des ailes avant . . . . .
Séparation de l'essieu avant du t
Séparation de la main support de
avant . . . . . .
Couples de serrage . . . . . .

Embouts à suspension élastique
(Z 4712, Z 4718, Z 5711, Z 5718, Z 67
Dépose de l'embout gauche . . .
Couples de serrage . . . . . .
Démontage de l'embout . . . . .
Démontage du moyeu de roue ava
Réglage de la voie et du pincement
Pincement des roues . . . . . .

Essieu avant moteur (Z 5745, Z 5748
Démontage des ailes avant . . . .
Démontage du carter de sortie hors
tracteur . . . . . .
Dépose de l'arbre de sortie . . . .
Démontage de l'arbre de commande
Démontage de l'arbre de démultiplic
et de l'arbre de pignon . . . . . .
Démontage du moyeu de la roue ava
Remplacement de l'anneau de pressi
pivot . . . . . .
Remplacement des roulements du pi
Démontage de l'arbre de commande
Dépose du différentiel . . . . . .
Démontage du différentiel . . . . .
Réglage des pignons du différentiel
l'essieu avant moteur . . . . . .
Démontage de l'embrayage à glissen
de sûreté hors du tracteur . . . . .
Démontage de l'embrayage à glissem
de sûreté . . . . . .
Réglage de l'embrayage à glissement
de sûreté . . . . . .
Réglage du pincement des roues ava

Page

71
71
71
71
72
73
74
74
75
75
75
75
76
76
76
77
77
77
77
78
78
78
78
79
79
80
81
81
81
81
81
81
82
82
82
83
83
83

Page

Essieu avant moteur (Z 6745, Z 6748) 87
Dépose des ailes avant 87
Démontage du carter de sortie 87
Démontage de l'arbre de sortie 88
Démontage de l'arbre de commande 88
Démontage de l'arbre du démultiplicateur et de l'arbre du pignon 88
Démontage de l'essieu avant moteur et de l'arbre à cardan 89
Démontage du carter du démultiplicateur de l'essieu avant 89
Remplacement des roulements des pivots droite et gauche 90
Démontage du différentiel 90
Démontage du corps de l'essieu 91
Démontage du pignon du différentiel 91
Couples de serrage des boulons et des écrous 91
Rattrapage du jeu du pignon de l'essieu avant moteur 92

Direction à billes 94
Dépose du réservoir à combustible 94
Démontage et remontage de la direction à billes 94
Réglage de la direction à billes 95
Démontage de l'arbre de direction hors de la colonne de direction 95

Equipement électrique 96
Dynamo 96
Dépose de la dynamo 96
Démontage de la dynamo 96
Montage de la dynamo sur le tracteur 96
Relé régulatateur 96
Caractéristique technique principales 97
Caractéristiques techniques principales . . . 97
Contrôle des charactéristiques électriques . . 97

Démarreur 98
Batterie d'accumulateurs 99
Instructions pour l'exploitation de la batterie d'accumulateurs 99
La mise de la batterie d'accumulateurs en fonction 100

Direction assistée (Z 5711—Z 5748, Z 6711—Z 6748) 102
Dépose de la pompe de la direction assistée 102
Démontage du cylindre de la direction assistée 102
Démontage du réservoir de la direction assistée 102

Amortisseur des chocs de la direction (Z 6745, Z 6748) 103
Démontage de l'amortisseur des chocs de la direction du tracteur 103

Page

Attelages 104
Attelages trois points 104
Attelage à étages 104
Attelage pour la semi-remorque 104
Barres de traction fixe et flottant 105
Démontage de la barre flottante 105
Démontage de la barre fixe 105

Poulie 107
Posé de la poulie sur le tracteur 107
Démontage de la poulie 107

Cabine de sécurité 108
Démontage de la cabine de sécurité 108
Vitrage du cadre de fenêtre 108
Chauffage à air chaud 109
Démontage du chauffage 109

Siège 110
Gonflage recommandé du siège en fonction du poids du conducteur 110
Le siège en forme coquille 110

Equipement de servofrein à air 111
Dépose du robinet de commande des freins 111
Démontage du robinet de commande de freins 111
Régulateur de pression 111
Réglage du système de freinage 112

Pneus 113
Démontage des roues 113
Remontage du pneu et de la chambre à air 113

Relevage hydraulique 114
La différence est seulement comme suit . . . 114
Entretien 115
Dépose du filtre magnétique 115
Caractéristiques techniques 115
Réglage de relevage hydraulique de régulation 115
Réglage de la régulation de position 116
Réglage de la régulation de force 116
Réglage du tiroir de butée 117
Dépose du couvercle de l'hydraulique . . . 117
Démontage du cylindre hors du couvercle de l'hydraulique 118
Remplacement de la manchette sur le piston 118
Dépose du distributeur 118
Démontage du distributeur 119
Démontage du levier de l'hydraulique . . . 120
Sortie extérieure de l'hydraulique l'accouplement rapide 120
Démontage 120
Pannes des éléments d'étanchéité 120
Panne du distributeur 121

Liste des roulements et des joints d'arbre gufero 123

Liste des jeux d'outils spécialisés de montage 125

AVANT-PROPOS

Le présent guide a pour but de familiariser les usagers des tracteurs, les réparateurs et le personnel des atelier autorisés avec l'explication détaillées de la construction, de l'entretien technique et des réparations des tracteurs Zetor 4712, 4718, 5711, 5718, 5745, 5748, 6711, 6718, 6745, 6748.

Il comprend un resumé systématique des instructions et de modes opératoires pour les travaux; particuliers, L'utilisation du présent guide suppose une connaissance complète de l'entretien des tracteurs, des pièces de rechange et des éléments.

Pour ce but nous avons édité le Guide d'utilisation et le Catalogue de pièces de rechange pour les tracteurs Zetor 4712—6748.

Effectuer le démontage et les réparations toujours en se servant des outillages spéciaux de montage pour empêcher une détérioration éventuelle. C'est pourquoi il est indiqué dans les instructions particulières l'outillages spéciaux de montage à l'aide des quels il est possible d'effectuer le démontage, éventuellement le montage.

Nous pouvons vous recommander d'observer les modes opératoirs de montage, et de démontage, parce qu'ils sont acquis par les expériences des travailleurs et des techniciens de l'usine pendant la pratique de longue durée. En connaissant parfaitement le présent guide et en observant les instructions lors des réparations, vous préviendrez les détérioration ultérieures éventuelles.

Avis :

Le présent guide n'est pas obligatoire en ce qui concerne la construction et l'équipement des tracteur livrés. L'intention du fabricant est toujours d'améliorer ses produits et c'est pourquoi il se réserve d'effectuer les changements dans les figures et dans la description par suite de développement ultérieur de produits.

La base de guide sont les tracteurs Z 5711 et Z 6711

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES POUR LE MONTAGE ET POUR LE DÉMONTAGE

1. Travailler seulement avec outils appropriés et non endommagés. Utiliser dans la mesure la plus grande les clefs à douille ou les clefs fermées.
2. Retirer les roulements à rouleaux devant être montés dans les tracteurs de leurs emballage d'origine juste avant leur montage. Pour les débarrasser de la graisse antirouille les lavez au pétrole. Après leur nettoyage vérifier le fonctionnement correct et les huiller.
3. Apporter beaucoup de soin à la pose des joints d'arbre Guffero. Avant l'emmanchement s'assurer que la face d'assise et le ressort sont intacts et les plonger dans l'huile propre ou les essuyer avec un linge trempé dans l'huile.
4. Les pièces emmanchées à la presse ou assemblées à chaud sont à désassembler seulement sous la presse avec un mandrin approprié. Les faces d'assises des pièces devant être inserées à presse ou emmanchées à chaud doivent être huilées comme il faut.
5. Veiller à ce que toutes les pièces désassemblées en cas de leur remontage soient posées à leurs places initiales. Observer cette règle surtout en cas de remontage des aiguilles et des roulements à rouleaux dans les roulements.
6. Nettoyer soigneusement toutes les pièces avant leur remontage et graisser, avant le remontage toutes les faces d'assise et surtout surfaces de frottement avec de l'huile par l'huile, par la graisse etc.
7. Ne monter que les pièces usées dont l'usure n'a pas dépassée les limites de sûreté et de sécurité d'exploitation prescrite, et dont la mise au rebut ne serait pas encore économique.
8. En cas de se servir de l'alésoir, de la pâte abrasive ou d'un autre moyen pendant le travail pour le traitement des pièces, enlever toujours soigneusement les copeaux en se servant de l'air sous pression et de l'essence.
9. Remplacer toujours les joints de papier et de caoutchouc, les diverses fil-freins les pièces en tôle et les goupilles fendues quoi qu elles paraisent intactes, par les pièces neuves lors de leur remontage. Plonger, avant le montage, les joints de papier secs, dans l'eau.
10. Utiliser, pendant le montage des aiguilles dans les roulements, pour le collage, une vaseline de telle sorte, qui possède le point de fusion de 60° environ.
11. Les outils pour le montage et démontage sont indiqués directement près des points particuliers et leur numéro de commande est indiqué sur chaque figure.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	Z 4712—Z 4718	Z 5711—Z 5748	Z 6711—Z 6748
Moteur			
Type	Z 4701	Z 5501	Z 6701
Régime nominal du moteur		2200 tr/mn	
Régime du moteur dépassé		2460 tr/mn	
Torque maximum	15,3 kpm/1450 tr 153 Nm/1450 tr	18,2 kpm/1600 tr 182 Nm/1600 tr	21,2 kpm/1450 tr 212 Nm/1450 tr
Vitesse moyenne du piston		8,07 m/sec	
Chambre de combustion		toroïdal	
Segments de piston		1. segment d'étanchéité, chromé 2. segment d'étanchéité, de minute 3. segment d'étanchéité avec un bec (demi-racleur) 4. segment racleur avec un expandeur (à ressort)	
Capacité de la chambre de combustion dans le piston		40,5±0,5 cm³	
Cylindre rapporté			
Nombre de cylindre	3	4	4
Porte-à-faux du cylindre rapporté au-dessus du bloc moteur		0,02—0,06 mm	
Etanchement du vilebrequin à l'avant		Gufero avec pare-poussière	
Etanchement du vilebrequin à l'arrière		Joint d'étanchéité radial	
Distribution		OHV	
Nombre de dents du pignon de distribution du vilebrequin		22	
Nombre de dents du pignon de distribution de l'arbre à cames		44	
Nombre de dents du pignon de commande de la pompe à injection		44	
Nombre de dents du pignon intercalé supérieur		51	
Nombre de dents du pignon intercalé		30	
Module des pignons du distribution		2,5	
Nombre de tours du moteur pour une couverture répétée des trous		102	
Course de la came		6,049 mm	
Jeu des culbuteurs sur axe		0,02—0,05 mm	
Culasse		divisée, séparée pour chaque cylindre	
Ressorts des soupapes extérieures:			
Longueur libre		56,5 mm	
Longueur incorporée		40 mm	
Précharge incorporée		114 N	
Précharge comprimée		182,4 N	
Compression du ressort		10 mm	
Diamètre du fil du ressort		3 mm	
Ressorts des soupapes intérieurs:			
Longueur libre		56,1 mm	
Longueur incorporée		38 mm	
Précharge incorporée		46 N	
Précharge comprimée		71,6 N	
Compression du ressort		10 mm	
Diamètre du fil du ressort		6,2 mm	

	Z 4712—Z 4718	Z 5711—Z 5748	Z 6711—Z 674
Jeu des soupapes d'admission		0,2 mm	
Jeu des soupapes d'échappement		0,3 mm	
Jeu des soupapes d'admission dans le guidage		0,04—0,07 mm	
Jeu des soupapes d'échappement dans le guidage		0,04—0,07 mm	
Diamètre de la tige de soupape d'admission		8 mm	
Diamètre de la tige de soupape d'échappement		10 mm	
Diamètre du plateau de soupape d'admission		39,2 mm	
Diamètre de la soupape d'échappement		33 mm	
Refroidissement		à eau avec circulation forcée	
Tours de la pompe à eau à 2200 tr/mn du moteur		3000 ot/mn	
Surface frontale du radiateur		16,8 dm^2	
Graissage		sous pression avec pulvérisation	
Pression d'huile au régime nominal		0,14—0,5 MPa	
Pression d'huile minimale pendant la marche libre		0,05 MPa	
Pression d'entrée dans le filtre centrifuge	—	0,61 MPa	0,61 MPa
Rendement de la pompe à huile au régime nominal	21 litres/mn	37 litres/mn	37 litres/mn
Jeu axial des pignons de la pompe		0,02—0,09 mm	
Jeu circumférentiel des pignons dans le carter de la pompe		0,03—0,07 mm	
Jeu du pignon de commande sur axe		0,02—0,06 mm	
Jeu de la roue de commande dans le carter de la pompe		0,02—0,05 mm	
Compresseur		à piston	
Rapport		1 : 2	
Régime nominal		1100 tr/mn	
Alésage		65 mm	
Course		42 mm	
Rendement du compresseur au régime nominal		82 litres/mn	
Pression de service		0,61 MPa	
Pression max.		0,91 MPa	
Embrayage		monodisc. à sec. à deux disques	
Nombre de ressorts		12	
Longueur libre du ressort		66 mm	
Longueur du ressort incorporé		41 mm	
Précharge du ressort incorporé		490 N	
Précharge du ressort comprimé		590 N	
Compression du ressort		5 mm	
Diamètre du fil du ressort		4,75 mm	
Réglage des leviers		26 mm du couvercle de l'embrayage	
Jeu entre le roulement de débrayage et les leviers		4 mm	
Garniture des disques		Rubokol K	
Diamètre du disque		280 mm	
Epaisseur du disque avec garniture		9 mm	

6748 Boîte de vitesses	Z 4712—Z 4718	Z 5711—Z 5748	Z 6711—Z 6748
Vitesses — sans multiplicateur du couple			
Vitesses supérieures — vitesses routières			
Ière vitesse	4,44 km/h	4,35 km/h	
IIe vitesse	6,60 km/h	6,47 km/h	
IIIe vitesse	9,19 km/h	9,01 km/h	
IVe vitesse	14,12 km/h	13,83 km/h	
Ve vitesse	23,58 km/h	23,07 km/h	
Rapport dans le démultiplicateur	4,2762	4,2762	
Vitesses inférieures — vitesses réduites			
Ière vitesse	1,04 km/h	1,02 km/h	
IIe vitesse	1,55 km/h	1,52 km/h	
IIIe vitesse	2,15 km/h	2,11 km/h	
IVe vitesse	3,30 km/h	3,24 km/h	
Ve vitesse	5,51 km/h	5,40 km/h	
Marche arrière			
routière	5,79 km/h	5,67 km/h	
reduite	1,35 km/h	1,33 km/h	

Direction	unilatérale, à billes
Freins	
à pied	commande à deux pédales, hydrauliques
a main	à ruban, à commande mécanique
Commande de l'arbre de prise de force	
Vitesse normalisée de l'arbre de prise de force	540 tr/mn au régime de 2000 tr/mn du moteur 1000 tr/mn au régime de 2050 tr/mn du moteur
Vitesse normalisée par intermédiaire de la boîte de vitesses	— voir les instructions pour l'exploitation

Relevage hydraulique	Z 4712—Z 4718	Z 5711—Z 5748	Z 6711—Z 6748
Pression de service		12 MPa (120 kp/cm²)	
Rendement de la pompe hydraulique		20 litres/mn	
Force de levage au bout des bielles inférieures	10 kN (1000 kp)	17 kN (1700 kp)	17 kN (1700 kp)

Equipement électrique	
Batterie d'accumulateurs	12 V
Dynamo (à partir de IVe trimestre 1978 l'alternateur sera monté)	12 V/12 A
Régulateur de tension	12 V/12 A
Démarreur	12 V/2,9 kW

Dimensions des pneus	Z 4712 Z 4718	Z 5711 Z 5718	Z 5745 Z 5748	Z 6711 Z 6718	Z 6745 Z 6748
Avant — version standard	6,00-16	6,50-16	9,5/9-24	7,50-16	11,2/10-24
Avant — sur commande spéciale	6,50-16	7,50-16	8,3/8-24	6,50-16	—
arriére — version standard	12,4/11-28	14,9/13-28	16,9/14-28	14,9/13-28	16,9/14-28
arriére — sur commande spéciale	14,9/13-28 12,4/11-32 9,5/9-32	16,9/14-28 16,9/14-30 12,4/11-36 12,4/11-32	14,9/13-28 16,9/14-30 12,4/11-36	16,9/14-28 16,9/14-30 12,4/11-36	16,9/14-30 12,4/11-36

Cotes principales et poids	Z 4712 Z 4718	Z 5711 Z 5718	Z 5745 Z 5748	Z 6711 Z 6718	Z 6745 Z 6748
Longueur (sans attelage)	3160 mm	3520 mm		3520 mm	
Largeur (à la voie des roues arrière — version standard sans poids d'alourdissement)	1727 mm	1790 mm		1790 mm	1820 m
Garde au sol	298 mm	440 mm	342 mm	330 mm	355 m
Hauteur de la barre oscillante dans la position fondamentale	371 mm	395 mm	425 mm	395 mm	425 m
Empattement	1988 mm	2247 mm	2200 mm	2247 mm	2220 m
Voie des roues avant	1280-1750 mm	1280-1750 mm	1480 mm fixe	1430-1805 mm	1510 r fixe
Voie des roues arrière réglable à 75 mm	1350-1800 mm	1425-1800 mm		1425-1800 mm	
Hauteur du tracteur jusqu'à l'orifice supérieure d'échappement (max.)					
tracteurs sans la cabine	2210 mm	1940 mm	1970 mm	1910 mm	1923 mm
tracteurs avec la cabine	2400 mm	2435 mm	2465 mm	2455 mm	2475 mm
Poids d'alourdissement de l'essieu avant — total	140 kg	160 kg		160 kg	
Poids d'alourdissement des roues arrière — total					
tracteurs sans la cabine	280 kg	280 kg		280 kg	
tracteurs avec la cabine	210 kg	210 kg		210 kg	
Lestage de l'eau dans les pneus arrière total environ	200 kg	300 kg	440 kg	300 kg	440 kg
Poids maximale du tracteur avec relevage hydraulique, avec toutes les poids d'alourdissement, avec la cabine mais sans lestage de l'eau dans les pneus	2650 kg	3130 kg	3300 kg	3200 kg	3590 kg
dont le poids sur					
essieu avant	980 kg	1100 kg	1265 kg	1160 kg	1530 kg
essieu arrière	1670 kg	2030 kg	2035 kg	2040 kg	2060 kg
Force					
Force de extraction maximum avec masses d'alourdissement et avec lestage de l'eau dans les pneus, hauteur d'attelage étant 815 mm sur la piste de béton — tracteur avec la cabine	20 kN (2000 kg)	23 kN (2300 kg)	25 kN (2500 kg)	24,5 kN (2450 kg)	27 kN (2700 kg
Capacité des pleins					
Réservoir du combustible (dans la parenthèse les caractéristiques pour le tracteur avec la cabine sont indiquées)	47 l	67 l (79 l)		67 l (79 l)	
Système de refroidissement	9,5 l	13 l		13 l	
Réservoir pour le liquide de frein	0,2 l	0,2 l		0,2 l	
Remplissage de l'huile:					
dans le moteur	8 l	12 l		12 l	
dans la boîte de vitesses et boîte de différentiel (remplissage commune)	25 l	32 l	34 l	32 l	34 l
dans le demi-essieu arrière	3,8 l	3,8 l		3,8 l	
dans la boîte de différentiel de l'essieu avant	—	—	3 l	—	7 l
dans les réducteurs des roues avant	—	—	—	—	2X1 l
dans la direction assistée	—	—	—	—	4 l
dans le filtre à air avec le bain d'huile	1,3 l	1,3 l		1,3 l	

Avis: Le niveau des remplissages d'huile dans le tracteur doit être entre le supérieur et inférieur repères la jauge. Le dosage de tous les remplissages d'huile est précisement réglé sur le système de remp sage dans l'usine productrice. Pendant le montage final une certaine différence peut se produ dans la quantité de l'huile sur la jauge ou dans le trou d'inspection à cause d'une cavité inég dans les pièces coulées particulières.

Couples de serrage

Les écrous des paliers principals	8,5—9,5 kpm (85—95 Nm)
Les écrous des boulons de tête de bielle	7,5—10 kpm (75—100 Nm)
Ecrous des boulons de culasse	14—15 kpm (140—150 Nm) — M 14 17—18 kpm (170—180 Nm) — M 16
Les boulons du volant moteur	11—12 kpm (110—120 Nm)

Table des valeurs de serrage des vis et écrous dans la gamme de 0—20 kpm

Pas de vis		M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16	M 18	M 20	M 22
Six-pans externe (mm)		10	13; 14	17	19	22	24	27	30	32
Six-pans creuse (mm)		5	6	8	10	12	14	14	17	17
Qualités mécaniques kg/mm²		Valeurs de serrage en kpm								
5 D	28	0,4	1,0	2,1	3,6	5,8	8,8	12,0	17,0	23,0
5 S	40	0,55	1,4	2,7	4,7	7,5	11,5	16,0	22,0	30,5
8 G	64	1,0	2,4	4,8	8,3	13,2	20,0	27,5	39,0	53,0
10 K	90	1,4	3,4	6,7	11,7	18,5	28,5	30,0	55,0	74,5

Avis: à cause de l'introduction des unités SI le couple indiqué en „kp" est changé en „Nm" par la multiplication de dix.
Se servir des valeurs de serrage des écrous ou des boulons indiquées dans cette table, si elles ne sont pas directement prescrites dans les descriptions des modes de travail.
La présente table a été établie conformément aux Instructions de réparation, de réglage et de montage pour les moteurs Zetor.

Réductions des unités de mesure valables jusqu'à présent en les unités de mesure neuves

Pour assurer l'uniformité pendant la conversion des unités de mesure anciennes en les unités nouvelles SI (les unités du Système international des unités de mesure (on indique l'instruction suivante valable pour toutes les occasions quand l'imprécision de 2 % à l'égard de simplicité de la conversion est acceptable.

Puissance (CV en kW) — par la multiplication du coefficient de 0,735 et par l'arrondissement en 0,5 kW.
Par exemple 46 CV en 34 kW.

Consommation (g/CV/h en g/kW./h) — par la multiplication du coefficient de 1,36 et par l'arrondissement en unités totales.
Par exemple: 200 g/CV/h en 272 g/kW./h.

Couple de torsion (kpm en Nm) — par la multiplication du coef. 10.
Par exemple 13,6 kpm en 136 Nm.

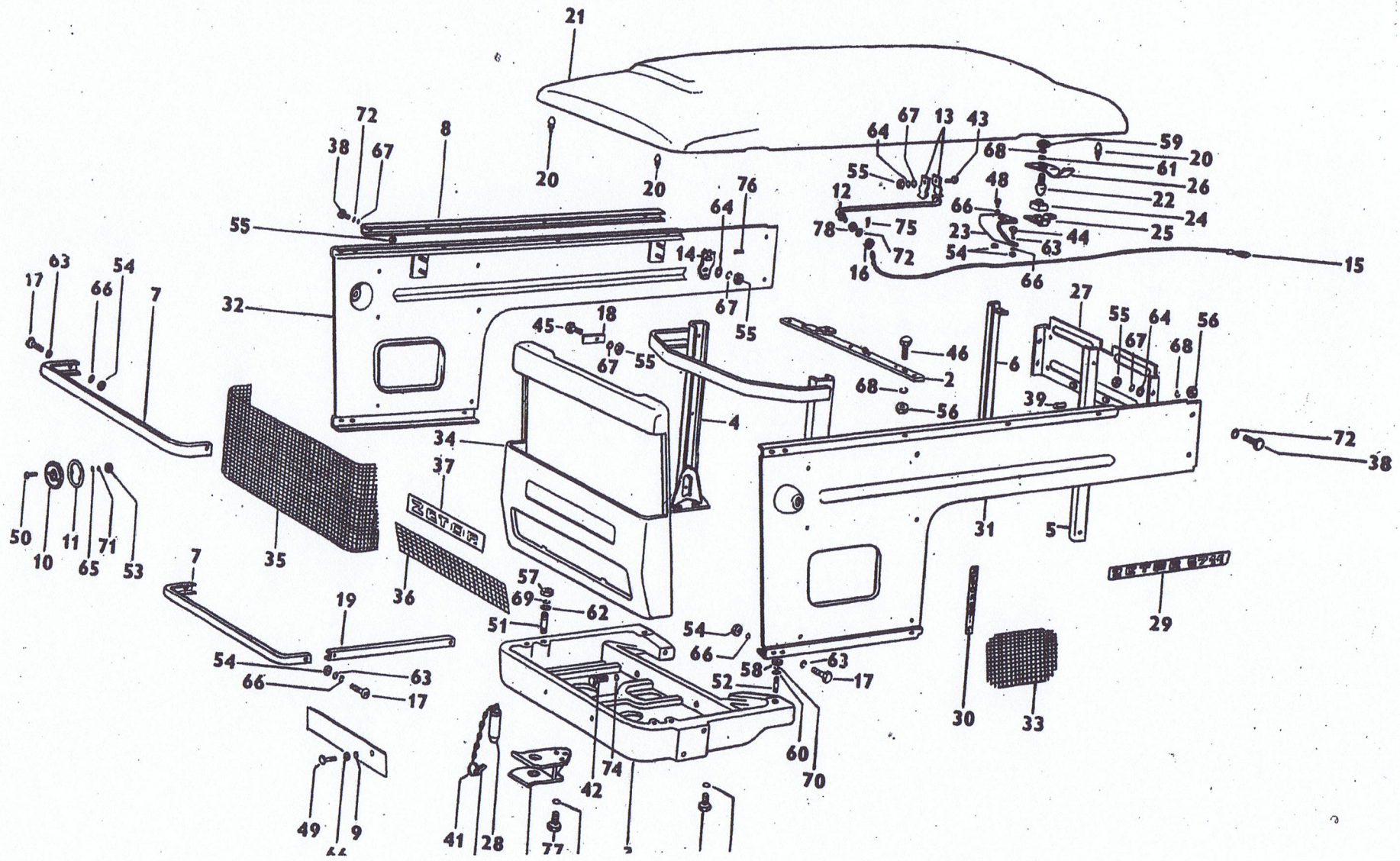
Pressions jusqu'aux 10 atp (atp en kPa) — par la multiplication du coeff. 100.
Par exemple: Pression dans les pneus 1,5 atp en 150 kPa.

Forces jusqu'aux 100 kp (kp en N) — par la multiplication du coeff. 10.
Par exemple: Force sur le volant de direction 12 kp en 120 N.

Forces jusqu'aux 100 kpm (kp en kN) — par la multiplication du coeff. 0,01.
Par exemple: Force de traction de 1350 kp en 13,5 kN.

Pressions 10 atp et plus que 10 atp (atp en MPa) — par la multiplication du coeff. 0,1.
Par exemple: Pression d'injection 160 atp en 16 MPa.

Force de pression de l'essieu avant (arrière) — Corriger la désignation sur la masse sur l'essieu avant (arrière) et indiquer en kg.
Par exemple: 720 kp en 720 kg.


ZETOR
ZETOR 5211

CARENAGE

Dépose du carénage

Basculer du carénage.

1. Déconnecter le câble pour attache du carénage.
2. Dévisser deux écrous M 6 (fig. 1/55) hors du bride de serrage et enlever le carénage.

Pour le remontage reprendre dans l'ordre inverse les opérations précédentes.

Démontage du calandre du tracteur

1. Basculer le capot, démonter le filtre à air (fig. 2/2) et le réservoir de la direction assistée (fig. 2/1 — sur les tracteurs équipés de la direction assistée).
2. Dévisser trois vis M 6 côtés droit et gauche reliant le calandre avec les deux pièces latérales et déposer le calandre.

Pour le remontage reprendre dans l'ordre inverse les opérations précédentes.

Démontage de la paroi latérale côté droit du carénage

Basculer le capot, déposer le filtre à air et déconnecter le câble allant au phare arrière droit.

1. Dévisser une vis M 5 hors des barres supérieure et inférieure.
2. Dévisser trois vis M 6 reliant le calandre avec la paroi latérale côté droit.
3. Dévisser huit vis M 6 fixant la paroi latérale côté droit aux supports et déposer la paroi latérale même avec le phare.

Pour le remontage reprendre dans l'ordre inverse les opérations précédentes.

Démontage de la paroi latérale côté gauche du carénage

Basculer le capot, déconnecter le câble du phare gauche et le réservoir de la direction assistée (fig. 2/1 — sur les tracteurs équipés de la direction assistée).

1. Dévisser une vis M 5 hors des barres supérieure et inférieure.
2. Dévisser huit vis fixant la paroi latérale côté gauche aux supports et déposer la paroi latérale même avec le phare.

Pour le remontage reprendre dans l'ordre inverse les opérations précédentes.

Démontage des supports et des porte-capots

a) Dépose du support avant

1. Déposer le filtre à air, le réservoir de la direction assistée et le carénage.
2. Dévisser deux écrous M 10 côtés droit et gauche du support avant (fig. 1/4) et déposer le support.

Pour le remontage reprendre dans l'ordre inverse les opérations précédentes.

b) Démontage des porte-capots droit et gauche (dernière le radiateur)

Démonter le carénage.

1. Dévisser la vis M 6 hors du support du radiateur.
2. Dévisser les deux vis M 8 de la barre (fig. 1/2) reliant les porte-capots côté droit et gauche et déposer la barre.
3. Déserrer les trois vis M 6 sur les pièces latérales droite et gauche (fig. 1/5, 6).
4. Dévisser dans la partie inférieure du porte-capot côté droit et gauche l'écrou M 12 et déposer le porte-capot.

Pour le remontage reprendre dans l'ordre inverse les opérations précédentes.

c) Démontage du support arrière

Déposer le carénage.

1. Dévisser la vis M 8 fixant l'avertisseur, déconnecter la prise de terre et déposer l'avertisseur.
2. Dévisser les quatre écrous M 8 serrant le support arrière (fig. 1/27) au moteur et retirer le support.

Pour le remontage opérer en sens inverse.
Attention à la prise de terre de l'avertisseur.

Démontage du carénage complet

Démonter le carénage.

1. Déconnecter le câble en silon du capot (fig. 1/15).
2. Déconnecter la conduite allant aux phares.
3. Dévisser les huit vis M 6 côtés droit et gauche (fig. 1/38) de la paroi latérale.
4. Déposer le carénage complet du tracteur.

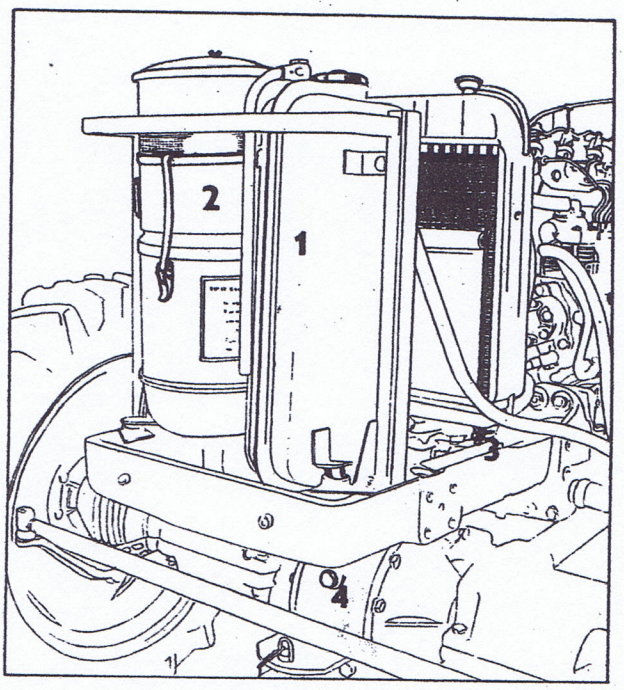


Fig. 2

Fig. 1

FILTRE À AIR

Le filtre à air (fig. 4) comprend un préfiltre à cyclon (fig. 4/30) et un filtre proprement dit à bain d'huile.

Démontage du filtre à air

Avant le démontage du filtre à air il est indispensable de basculer le capot. Bloquer le capot basculé par une cale contre la fermeture.

Ensuite procéder d'une manière suivante:

1. Débloquer la boucle du tuyau en caoutchouc du filtre à air et retirer le tuyau hors la tubulure.
2. Dévisser la vis M 10 fixant le filtre au porte-capot.
3. Enlever le filtre et le retirer.

Pour le remontage procéder en sens inverse.

Dépose du filtre à air

Déposer le filtre à air hors du tracteur en desserrant des vis et en désaccouplant du tuyau (fig. 4/2) hors de la canalisation.

1. Dévisser l'écrou à oreilles M 6 (fig. 4/9) du couvercle du préfiltre et déposer le couvercle.
2. Déconnecter les trois souterelles (fig. 4/19), ainsi les parties du préfiltre supérieure (préfiltre) et inférieure (le filtre proprement dit) sont dégagées.
3. Retirer la cartouche filtrante (fig. 4/21) hors de l'enveloppe du filtre (fig. 4/8).
4. Dévisser deux écrous M 6 (fig. 4/8) hors des boulons de la cartouche du filtre, ainsi le distributeur à aubes et le plateau de recul (fig. 4/22) sont dégagés.
5. Pendant chaque démontage verser la poussière hors du préfiltre. Laver toutes les fois l'enveloppe du filtre, la cartouche filtrante ensemble avec le plateau de recul et le distributeur à aubes dans l'essence ou dans le gas-oil.
6. Graisser par la graisse les surfaces de contact du couvercle et les joints d'étanchéité en caoutchouc. Remplir le filtre par l'huile pure jusqu'au repère (1,3 l) et fixer l'enveloppe au couvercle.

Pour le remontage procéder en sens inverse.

Entretien du filtre à air à bain d'huile

Une fois par semaine verser la poussière hors du préfiltre (pendant le travail dans le milieu poussiéreux chaque jour).

Toutes les 100 heures de marche du moteur renouveller l'huile dans le filtre. Autrement observer les instructions du fabricant qui sont indiquées dans l'étiquette de la maison.

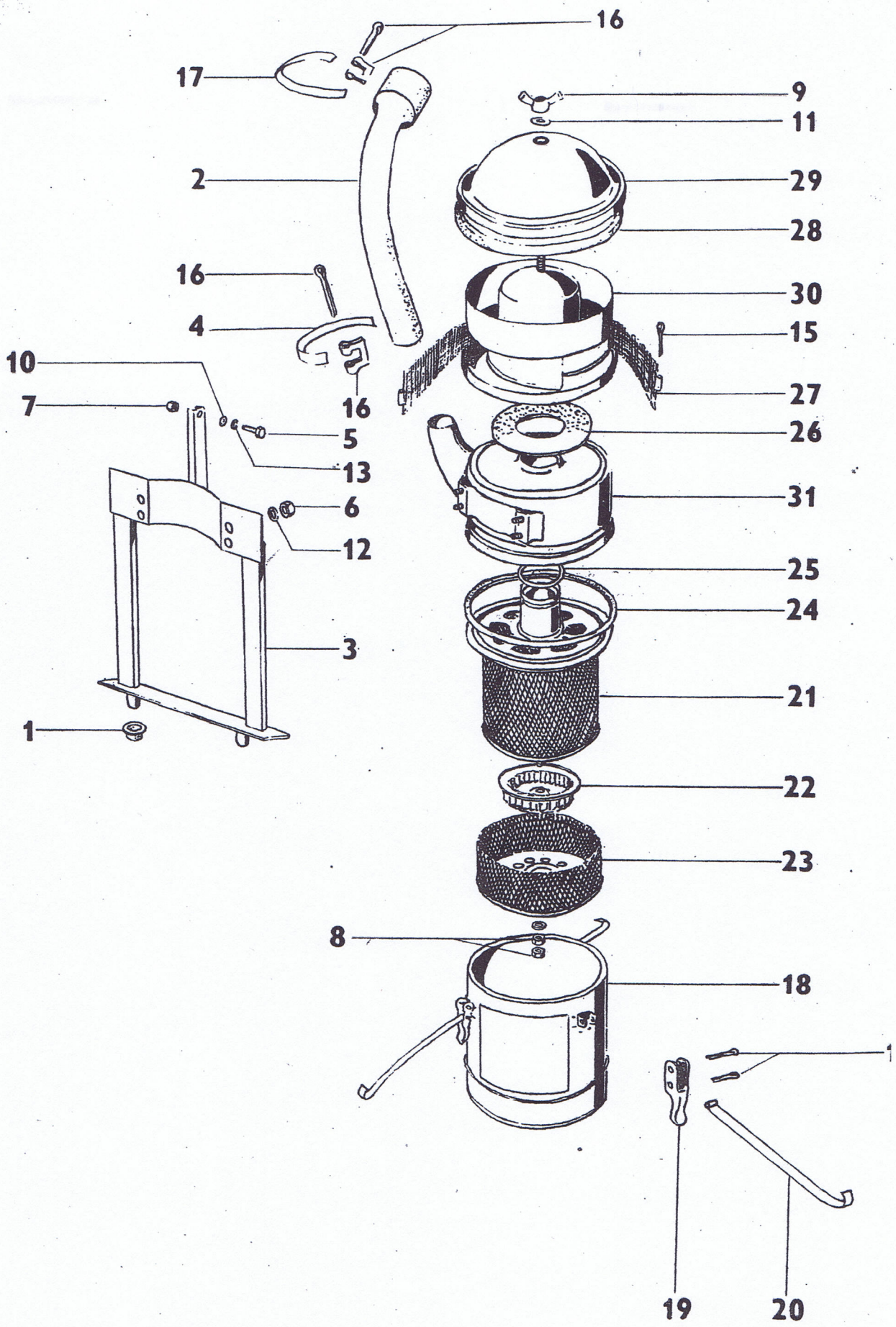

16
17
9
11
2
29
28
16
30
4
15
10
27
7
16
26
5
13
31
6
12
25
24
3
21
1
22
23
8
18
19
20

Fig. 4

SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT

Démontage et montage du radiateur

Démonter le filtre à air, éventuellement le réservoir de la direction assistée.

1. Evacuer l'eau du radiateur par le robinet de vidange (fig. 2/3). Si la tubulure de remplissage est fermée par le bouchon de surpression, le retirer pourque l'eau entière puisse s'écouler.
2. Dégager les boucles des tuyaux en caoutchouc reliant le radiateur avec la pompe et la tubulure d'évacuation du thermostat avec le radiateur (fig. 5/1) et retirer les tuyaux en caoutchouc.

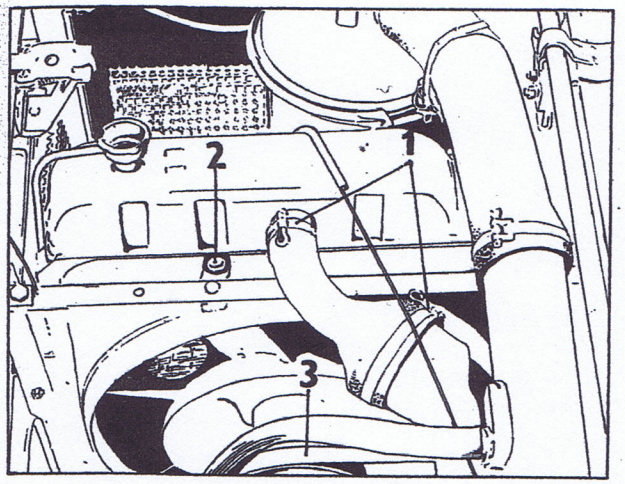


Fig. 5

3. Déconnecter les conducteurs des phares et sur les tracteurs Z 5711—Z 6748 dévisser la vis M 6 (fig. 5/2) hors du support du bras du radiateur.
4. Dégager et dévisser deux écrous dans la partie inférieure du radiateur.
5. Déconnecter le câble du rideau du radiateur en dégageant l'embout de serrage et retirer le câble du tuyau de conduite. Si un échauffage à l'eau chaude est monté il est tout d'abord nécessaire de déconnecter le tuyau du collecteur d'air et démonter le collecteur.
6. Si la direction assistée est montée, déconnecter le tube d'accouplement du réservoir de la direction assistée.
7. Dégager le radiateur vers l'avant et le retirer.

Pour le remontage procéder en sens inverse.

Démontage de la pompe à eau

La pompe à eau est commandé par une courroie trapézoïdale (fig. 5/3). En cas d'une tension insuffisante la courroie patine et ainsi l'efficacité du ventilateur est diminuée et la circulation d'eau ralentit. Les paliers de la pompe à eau sont graissés par un graisse à l'aide des graisseurs Stauffer (fig. 6/21).

Pendant le démontage de la pompe à eau procéder d'une manière suivante:

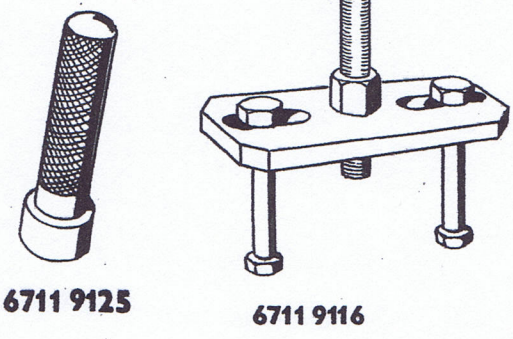
Evacuer l'eau hors du radiateur et du carter moteur. Démonter le radiateur, le filtre à air, éventuellement le réservoir de la direction assistée.

1. Dégager l'écrou se trouvant sur le bras du dynamo, et l'écrou du porte-dynamo. Pencher le dynamo, ainsi la courroie trapézoïdale est dégagée (fig. 5/3).
2. Dévisser les quatre vis M 8 (fig. 6/16) portant le ventilateur et déposer le ventilateur ensemble avec la pièce intercalaire et la poulie (fig. 6/12).
3. Dégager le colier du tuyau d'aspiration en caoutchouc reliant le corps de la pompe à eau avec le radiateur. Retirer le tuyau du carter de la à eau.
4. Dévisser les quatre vis M 10 (fig. 6/17) fixant le carter de la pompe à eau au carter moteur. Frapper legèrement sur la pompe pour la séparer du carter moteur.

Pour assemblage procéder en sens inverse.

Désassemblage et assemblage de la pompe à eau

Outils: Enfonçoir VI — no. de commande 6711 9125
Extracteur VIII — no. de commande 6711 9116



6711 9125 **6711 9116**

1. Serrer la pompe dans un étau par le moyeu de la poulie, régler la rondelle frein et dévisser les écrous M 14 (fig. 6/13). Extraire le moyeu de la poulie, en se servant de l'extracteur VIII hors de l'arbre de la pompe (fig. 6/4) et retirer hors de la rainure de l'arbre de la pompe la clavette (fig. 6/15).
2. La roue à palettes (fig. 6/3) est emmanchées dur sur l'arbre de telle manière que l'on chasse l'arbre en bloc avec roue à palettes. (Si on n'a pas la presse convenable, effectuer cette opération en frappant legérement sur l'arbre avec un mandrin de cuivre. Attention au filet.)
3. En chassant la roue à palettes chasser même l'anneau de pression.

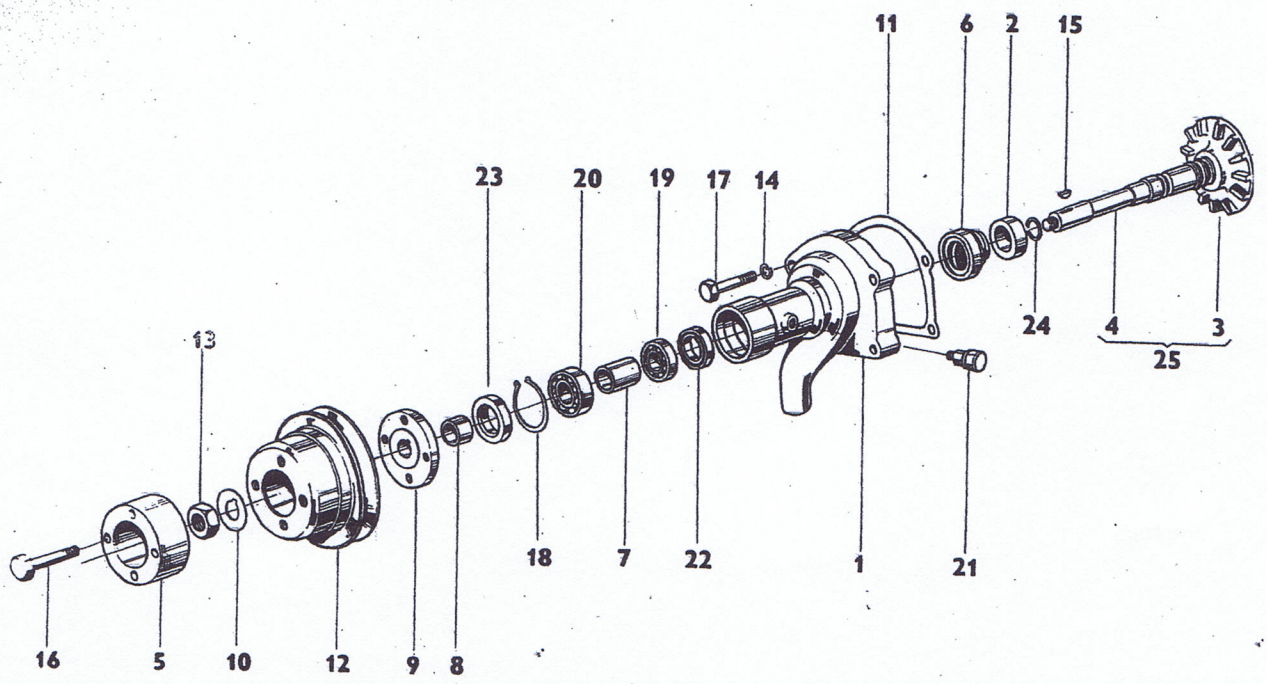


Fig. 6

4. Lors de remplacement du roulement 6303 ou du roulement 6203 (fig. 6/20, 19) démonter d'abord le joint d'arbre avant et l'anneau de retenue. Chasser ensuite à la presse le roulement 6303, le tube entretoise et le roulement 6203.
5. Retirer le soufflet pare-poussière.

Après avoir remplacé les pièces usées ou défectueuses assembler la pompe par les opérations inverses. Remplir à moitié l'espace des roulements de graissage LITOL 24, résistant à eau.

Ne pas désassembler le soufflet pare-poussière. En cas de détérioration le remplacer par un soufflet neuf. Enfoncer à l'aide de l'enfonçoir VI le soufflet pare-poussière de même manière comme le joint d'arbre.

Démontage du thermorégulateur

Le thermorégulateur met le radiateur hors circuit du circuit de refroidissement à la température plus base que 80° C (176° F). Le thermorégulateur ferme passage dans le radiateur.

Dès que la température monte au-dessus de 8((176° F), le thermorégulateur s'allonge et le cla ouvre le passage dans le radiateur.

Le démontage est à effectuer comme suite:

1. Desserrer le collier du tuyau en caoutchouc côté du thermorégulateur et retirer le tuyau.
2. Sur les tracteurs Z 4712—Z 4718 desserrer le quatre vis M 8 et déposer le couvercle.

Retirer le thermorégulateur hors du corps en o rant vers le haut.

Sur les tracteurs Z 5711—Z 6748 déposer le fil-fr du thermorégulateur.

Retirer le thermorégulateur hors du corps en o rant vers l'avant.

Attention à la mise en place du fil-frein.

L'assemblage est à effectuer en opérant en se inverse.

SYSTÈME D'ALIMENTATION

Au départ du réservoir à combustible, le combustible passe par le robinet d'arrêt (fig. 8/1) à travers de la canalisation à la pompe d'alimentation (fig. 8/7). De là le combustible passe par le tube d'arrivée (fig. 8/4) à travers du filtre joumelé (fig. 8/5) et le tube de retour (fig. 8/6) dans la pompe à injection (fig. 8/8). Celle-ci refoule le combustible par les tuyaux d'injection dans les soupapes d'injection. L'excédant du combustible est ramené par la conduite de retour et de la pompe à injection par le tube de retour dans le réservoir.

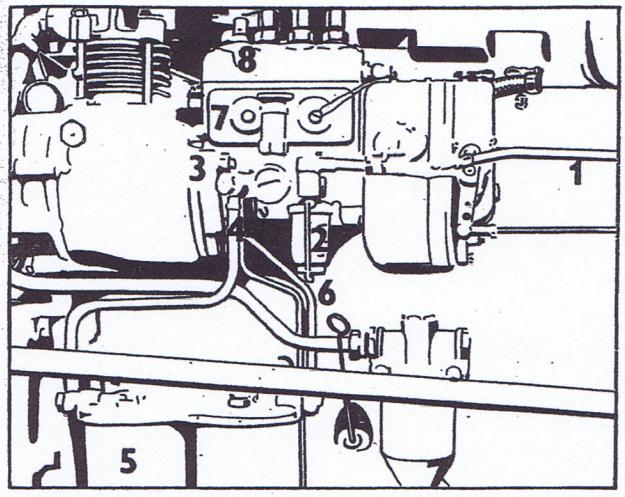


Fig. 8

Remplacement de la soupape de refoulement de la pompe d'alimentation

Le rôle de la pompe d'alimentation consite à fournir sous une certaine pression le combustible du réservoir dans la pompe d'injection située plus haut. Elle est commandée par un excentrique de l'arbre à cames de la pompe à injection à laquelle elle est fixée par la bride à l'aide de trois vis. Le combustible est aspiré à travers d'une canalisation à travers du préfiltre (fig. 9/1) et par la soupape d'aspiration (dans l'espace, ou un ressort est situé). Le piston de la pompe (fig. 10/29) est poussé par ce ressort contre un poussoir (fig. 10/15) qui prend appui sur la came de l'arbre de la pompe à injection. Lorsque le piston se déplace à droite, le combustible est refoulé à travers de la canalisation dans le filtre joumelé (fig. 11/8). Dans la partie supérieure de la pompe d'alimentation une pompe à main est vissée (fig. 11/63). Si la pompe à injection n'est pas alimentée suffisement bien que le réservoir contienne assez de combustible, la panne est imputable soit à la pompe d'alimentation soit à un colmatage du robinet d'arrêt, du tube d'arrivée, de la cuve à décantation, et des cartouches du filtre à combustible.

Mode opératoire du remplacement de la soupape de refoulement de la pompe d'alimentation

1. Couper l'arrivée du combustible.
2. A l'aide d'un tournevis dévisser la vis de fermeture (fig. 10/36) et déposer le ressort en bloc avec le piston de la pompe. Vérifier et nettoyer le piston ainsi que la soupape.
3. Si le poussoir est grippé (fig. 10/15), démonter la pompe d'alimentation en dévissant les trois vis M 6 (fig. 10/1) du carter de la pompe à injection et lapper le poussoir avec beaucoup de précaution.

Avis: Si la cuve de verre de la pompe d'alimentation est encrassée, desserrer l'écrou (fig. 10/ /10) de l'étrier poussant cette cuve de verre (fig. 10/38) vers la pompe, déplier l'étrier (fig. 10/50), nettoyer à fond la cuve et le tamis.

Pendant le remontage veiller à ce que le joint en caoutchouc ne soit pas détérioré.

Remplacement des cartouches filtrantes du filtre à combustion jumelé

Le corps du filtre (fig. 10/27) est attaché au carter moteur par deux vis M 10 (fig. 11/24). Les tubes d'arrivée et de retour du filtre sont fixé au corps du filtre par une vis creuse. Pendant le remplacement des cartouches filtrantes il ne faut pas de déposer le filtre hors du carter moteur.

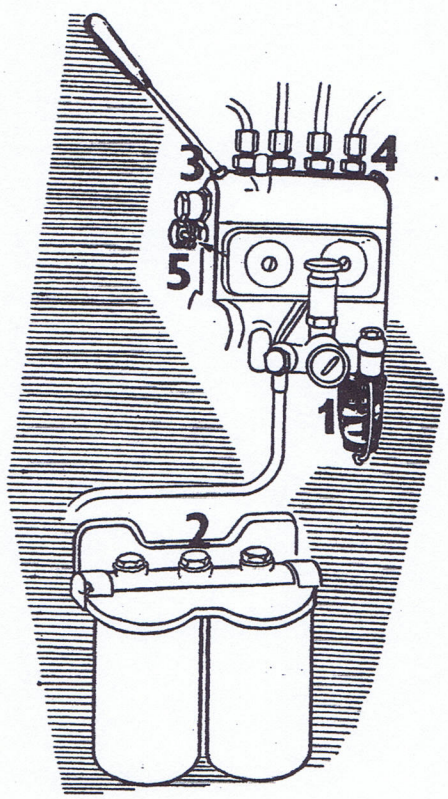


Fig. 9

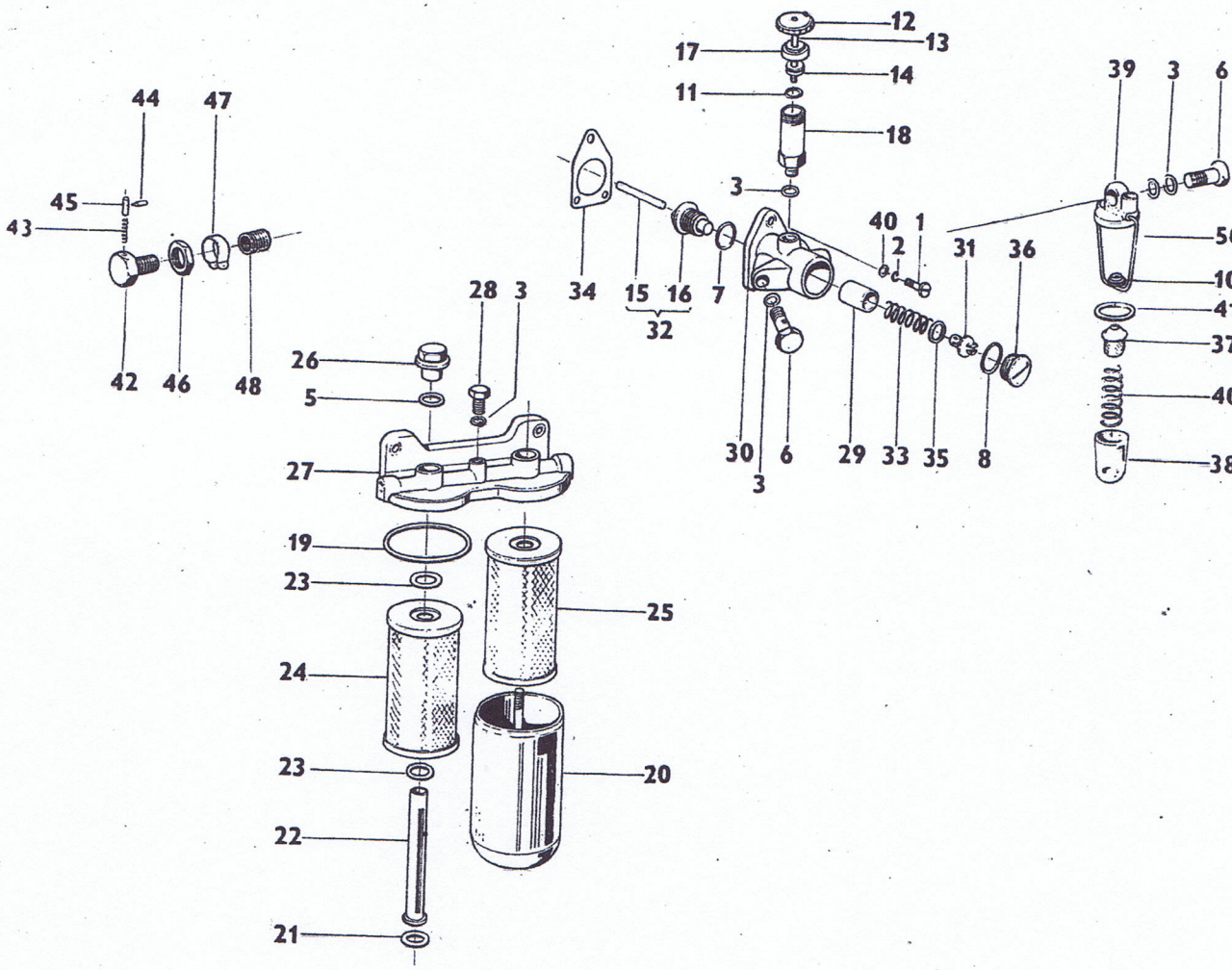


Fig. 10

Mode opératoire pendant le remplacement.

1. Dévisser l'écrou de fermeture (fig. 10/26) de la vis de centrage.
2. Déposer la cuve avec la tige (fig. 10/20) du corps du filtre (fig. 10/27) en opérant vers le bas.
3. Retirer la cartouche filtrante (fig. 10/25) avec le tube d'évacuation et le joint d'étanchéité hors de la cuve avec la tige en les retirant hors de la vis de centrage.

Opérer de même manière pour déposer la cuve en bloc avec la tige.

Avis: Au remontage veiller à ce que l'anneau d'étanchéité se trouve sur la vis de centrage à l'intérieur de la cuve avec la tige et l'anneau sur le tube de prise. Ne pas confondre les cartouches filtrantes. La cartouche filtrante pour les grosses impuretés est réperée par „1" coincidant avec le chiffre sur le corps du filtre.

La garniture d'étanchéité ne doit pas être détériorée.

Description du fonctionnement de la pompe à injection

La pompe à injection a pour but d'injecter le combustible dans les cylindres du moteur sous haute pression dans le délai convenable ainsi qu'en quantité voulue. Dans le carter de la pompe à injection (fig. 12/45) sont incorporés les cylindres de service (fig. 12/36) dans lesquels se déplacent les pistons. La pompe à injection est commandé par l'arbre de commande de la pompe à injection (fig. 12/46) avec lequel est raccordé par un embrayage à griffes.
Les cames de l'arbre à cames agissent sur le piston par intermédiaire des poussoirs auxquels les pistons sont pressés par les ressorts (fig. 12/41) prennant appui sur les cuvettes inférieures (fig. 12/32). Les cylindres sont bloqués contre la rotation par les goupilles. Les poussoirs sont bloqués par les axes prolongés des galets rentrant dans les rainures du corps de la pompe. Dans les creux dans la partie supérieure des poussoirs sont posés les cales à l'aide desquelles est réglée la distribution angulaire du début d'injection des pistons particuliers. Les espaces de travail des cylindres sont fermés par les soupapes de refoulement (fig. 12/37) dont les cônes sont poussés dans le corps des soupapes par les ressorts avec les tétons de remplissage.

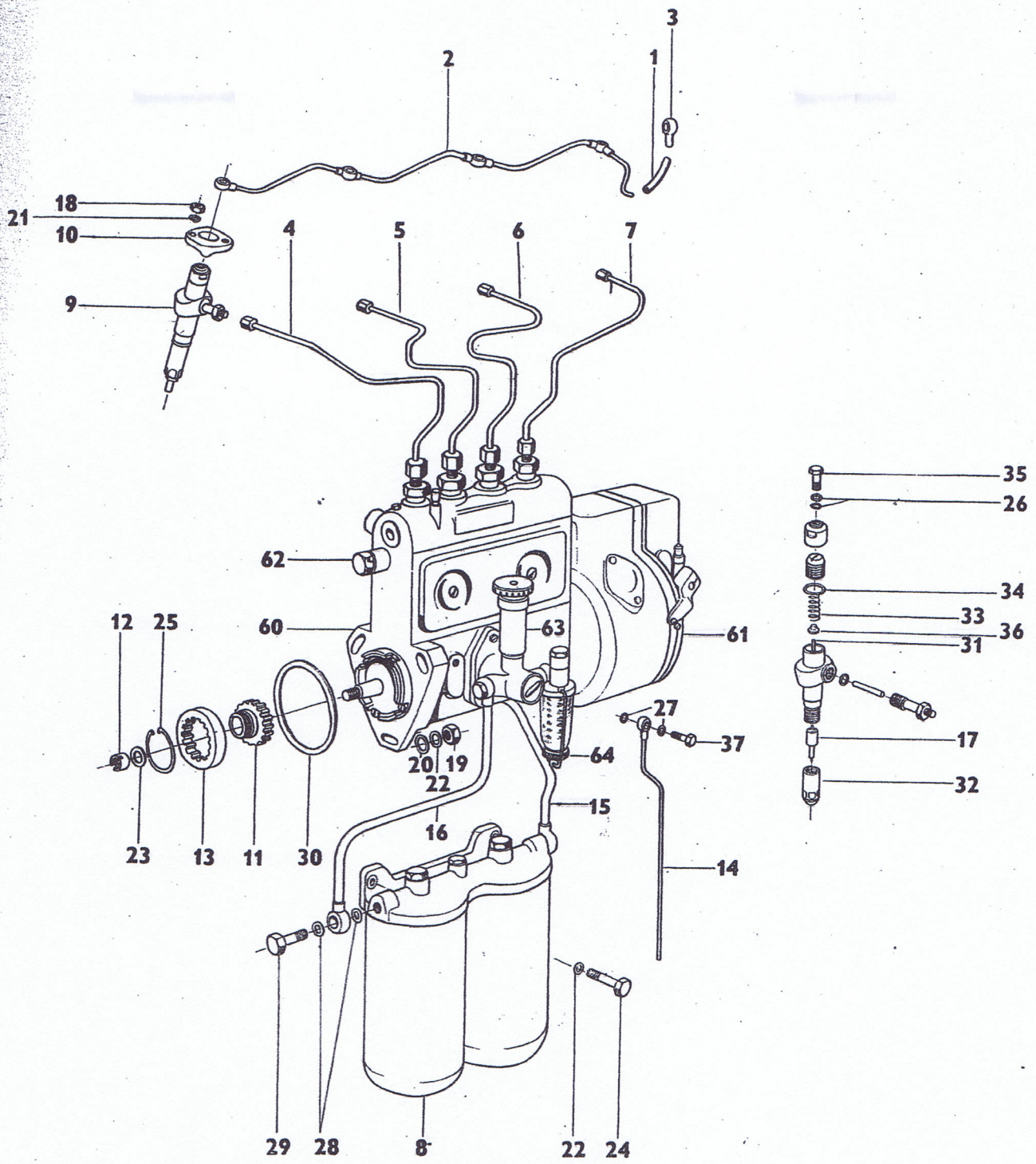


Fig. 11

Les soupapes de refoulement sont serrées contre les culasses par les tubulures de raccord sur lesquelles se branchent les canalisations de refoulement reliant la pompe avec les soupapes d'injection. Le débit de combustible varie en fonction du décalage du piston c'est-à-dire conformément à la longueur de la partie masquée de l'orifice transversal (d'aspiration) dans le cylindre. Le piston possède dans sa partie inférieure une aillette rentrant dans l'encoche du manchon de réglage.

Sur la partie supérieure du manchon de réglage un collier denté est monté, s'engrenant avec la denture de la crémaillère de réglage commune (fig. 12/48). Le collier est assujetti au manchon de réglage par une vis. Les déplacements de la tige de réglage font tourner le piston dans le cylindre et la rampe de réglage ménagée sur le piston démasque plus tôt ou plus tard l'orifice transversal (d'aspiration) dans le cylindre. Si le piston est orienté de telle manière que le canal de transfert reliant la face de piston avec

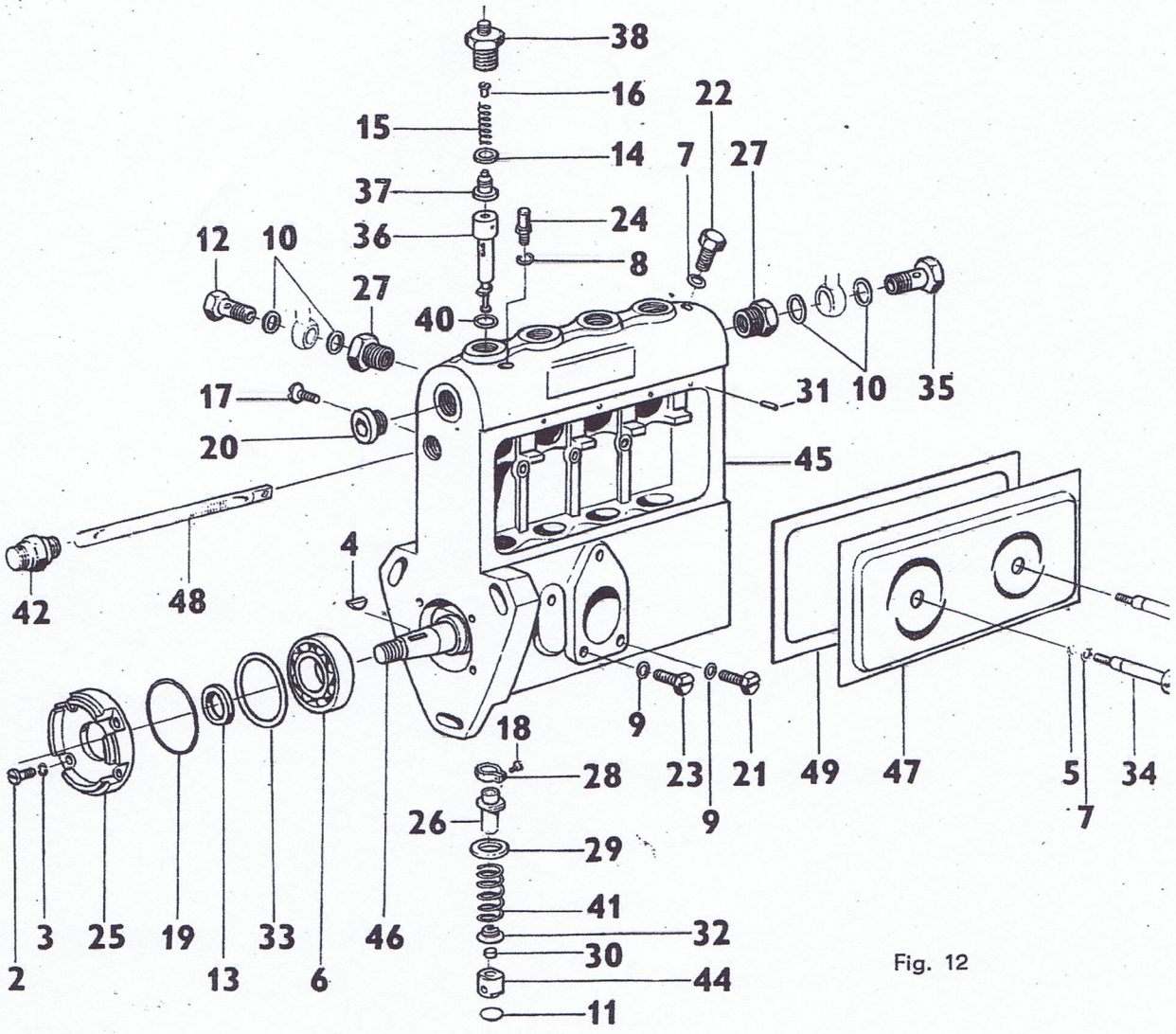


Fig. 12

l'évidement, au dessous la rampe de réglage coincide avec l'orifice transversal dans le cylindre, la pompe ne débit pas le combustible et la crémaillère de réglage est en position STOP. Si la crémaillère se trouve dans la position opposée la pompe débit maximum de combustible.

A l'opposé de l'arrivée du combustible dans le canal d'aspiration se trouve un clapet de décharge (fig. 12/35) maintenant la pression constante dans la tubulure d'aspiration et renvoyant l'excédant de combustible dans le réservoir.

Au démarrage du moteur à l'aide d'augmenteur de combustible qui est monté sur la pompe comme une butée de la crémaillère le dégagement maximum de la crémaillère au débit maximum est obtenu et le délai d'injection retardé est au maximum.

À l'opposé de commande de la pompe est monté un régulateur de puissance (fig. 13) assurant la régulation de la puissance du moteur au régime de service plus élevé. Cette étendue est donnée par le rapport du régime maximum et le régime minimum. Pour un régime ajousté le régulateur règle la quantité de combustible injectée dans le moteur en fonction de la puissance utilisée. Les chutes ou hausses du régime dans le cas d'augmentation de la charge ou de soulagement du moteur sont dit non-ur mité de marche du régulateur. Si l'on ajuste l'c excentrique du côté de service à un régime dc le régulateur envoie la crémaillère selon la ch momentanée du moteur dans les positions co pondant à ce régime.

Remplacement de la soupape de refouleme de la pompe à injection

Outils: Extracteur de la soupape de refoulemer no. de commande 95 8513

1. Couper l'arrivée de combustible.
2. Déconnecter le tuyau d'injection (fig. 11/4-7 la pompe ainsi que de la soupape d'injecti
3. Dévisser la tubulure de raccord (fig. 12/38), rer le téton de remplissage et le ressort.
4. Visser l'extracteur sur le corps de soupape e traire la soupape de refoulement (fig. 12/37) de la pompe.

Après le remplacement de la soupape effectu montage en opérant en sens invers.

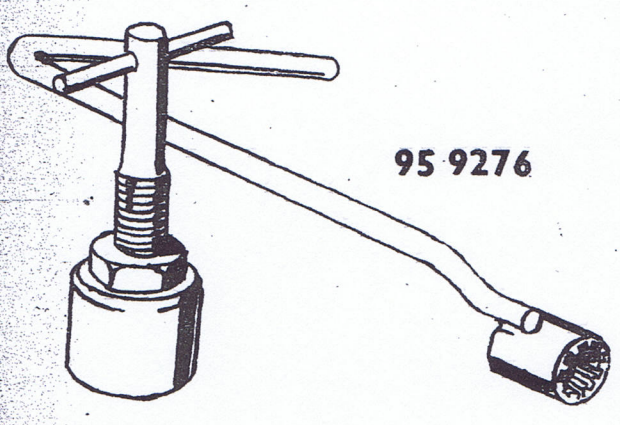
Remplacement de l'élément et du ressort

Outils: Pince — no. de commande 80.801.194

1. Déplomber le couvercle latéral (fig. 12/47), dévisser les deux vis (fig. 12/50, 34) et déposer le couvercle (effectuer la dépose du couvercle avec précaution afin de ne pas détériorer le joint d'étanchéité).
2. Déposer la soupape de refoulement du cylindre correspondant de la pompe à injection.
3. A l'aide de la pince spéciale (fig. 14/1) comprimer le ressort de piston (fig. 14/2) et retirer la cuvette inférieure (fig. 14/3) de ressort. Le poussoir doit se trouver dans la position inférieure.
4. A l'aide d'un montage spécial ou d'un tournevis (fig. 15/1) appliqué sous la culasse faire pression sur le piston. En expulsant le piston on chasse la goupille de sûreté (fig. 15/2) hors de la rainure dans le cylindre et il est alors facile de retirer le piston (fig. 15/3) en bloc avec le cylindre par l'orifice supérieur.
5. En faisant pression et en écartant le ressort de piston avec la coupelle de ressort et avec le manchon de réglage on parvient facilement à retirer le manchon ainsi que le ressort de piston.

En retirant attention à la rondelle d'épaisseur. Remplacer le ressort et en opérant en sens inverse monter le manchon de réglage.

Au remontage veiller à ce que le manchon de réglage soit monté dans une position correcte. Veiller aussi à ce que la rainure se trouvant dans le cylindre (fig. 15/3) soit exactement en regard de l'orifice pour la goupille de sûreté (fig. 15/2) dans la pompe et celle-ci rentre facilement dans cette rai-



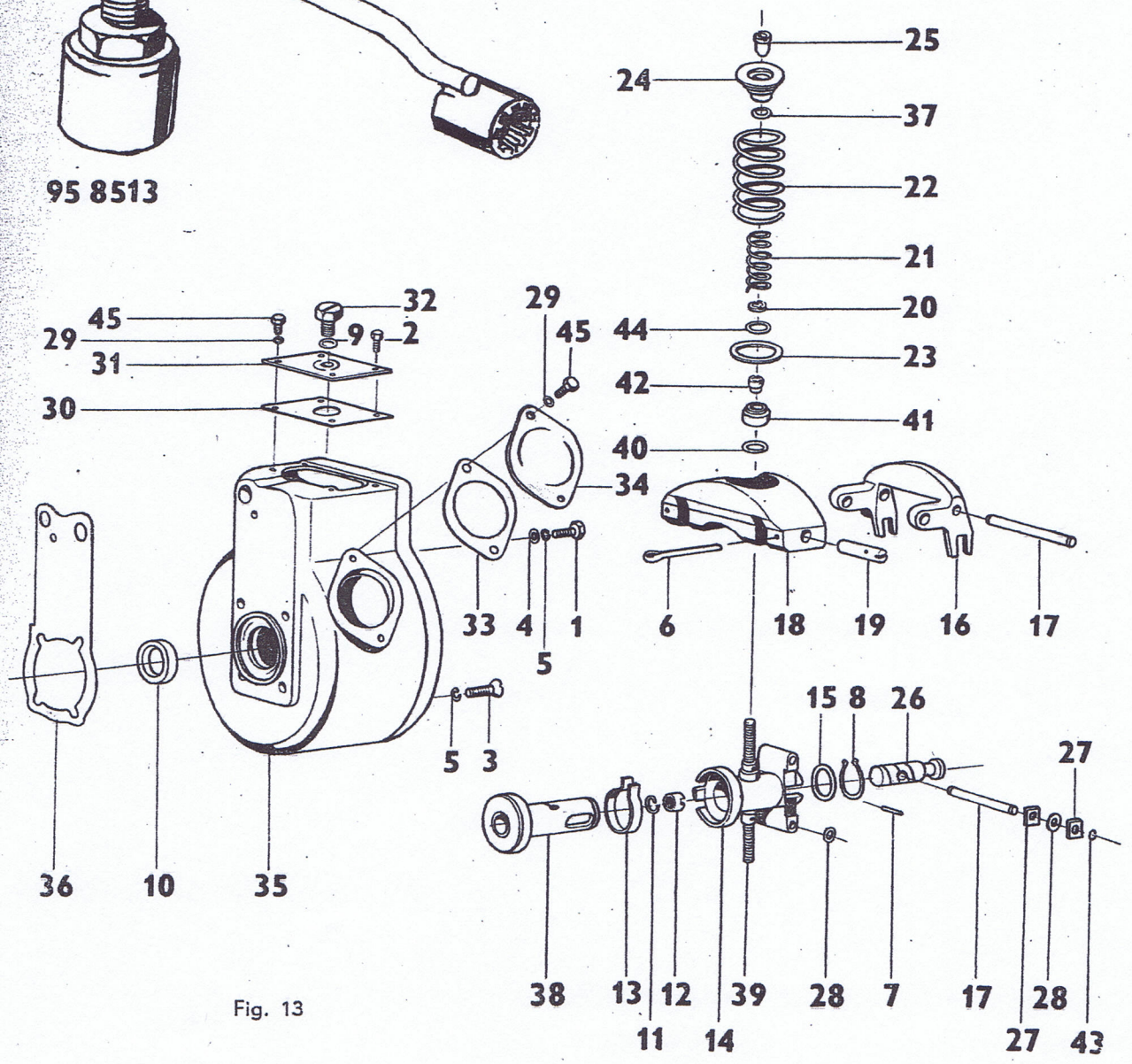


Fig. 13

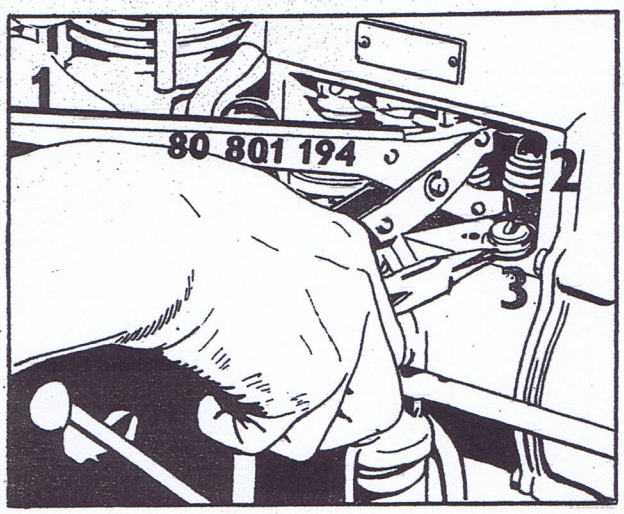


Fig. 14

nure. Avant le remontage débarrasser les pièces de leur graisse antirouille. Ne pas confondre les pistons et les cylindres.
Au remontage observer une propreté absolue.
En cas de remplacement de plus d'une élément profiter de la première occasion pour faire vérifier la pompe sur un pupitre de réglage d'un atelier spécialisé.
Après avoir débarrassé de la couche de graisse de conservation antirouille et après le rinçage au gasoil, le piston doit entrer dans son cylindre sous l'effet de son propre poids.

Mise au point de l'équipement d'injection

La mise au point de la pompe à injection s'effectue sur un pupitre de réglage où la pompe fonctionne de la même manière que sur le moteur. La commande de la pompe à injection est assurée par un moteur électrique à régime réglable. Le régime est contrôlé par un compte-tours. Les soupapes d'injection sont reliées avec la pompe d'injection par des tuyaux de même longueur, elles sont calibrées et ajoustées à la pression d'injection prescrite.

La mise au point de la pompe à injection s'effectue conformément aux instructions de réglage concernant la vérification du débit et du régime. Comme il s'agit de travaux délicats, il est indispensable de les confier à un atelier compétent.

Démontage de la pompe à injection à bride du carter moteur

Outils: Clef à bride de la pompe à injection — no. de commande 95 9276

1. Fermer le robinet de combustible et basculer le capot.
2. Déconnecter la conduite d'alimentation reliant le réservoir à la pompe d'alimentation (fig. 8/1).
3. Déconnecter le tube de la pompe d'alimentation allant au filtre jumelé (fig. 11/16) et la conduite d'arrivée allant du filtre jumelé à la pompe (fig. 11/15).
4. Déconnecter la tringle de commande de gaz en la retirant de la rotule du levier du régulateur.
5. Desserrer les écrous à chapeau près des soupapes d'injection et assembler par boulons les écrous à chapeau sur la pompe à injection. Ecarter les tuyaux d'injection de la pompe (fig. 11/4-7).
6. Déconnecter le tube de retour allant du système au réservoir.
7. Dévisser les trois écrous M 10 (fig. 11/19) des goujons serrant la pompe à bride au carter du compresseur. Dégager la pompe même avec la bride de l'embrayage à griffes en opérant vers l'arrière.

Assemblage est à effectuer en opérant en sens inverse.

Purge du système d'alimentation

Après le nettoyage des filtres à combustible après la réparation de la pompe à injection il faut purger le système d'alimentation. En effectuant la purge procéder comme suite:

1. Ouvrir le robinet du réservoir de combustible.
2. Desserrer la vis de purge des filtres à combustible (fig. 9/2) et pomper à la main avec la pompe d'alimentation jusqu'à ce que la combustible s'écoulant de deux orifices ne contienne aucune bulle d'air.
3. Serrer la vis de purge.
4. Déserrer les vis de purge (fig. 9/3) de la pompe à injection et continuer à pomper à la main jusqu'à ce qu'il sorte autour des vis le combustible sans bulles d'air.
5. Serrer la première vis, continuer à pomper encore un moment, et resserrer la deuxième vis de purge.

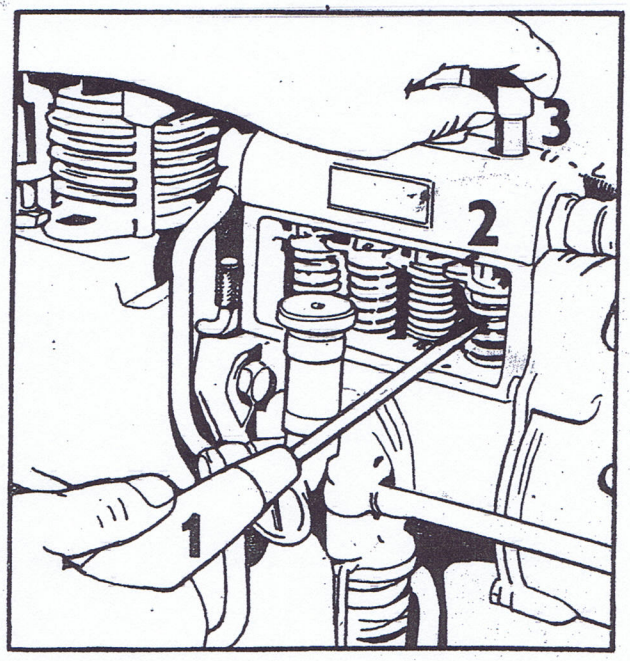
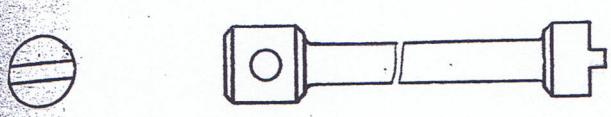


Fig. 15

Montage et calage de la pompe à injection

Outils: Clef à bride de pompe d'injection — no. 95 9276
Tube capillaire — no. 95 9229
Extracteur XI — no. 80.801.139
Tournevis — no. 80.801.174



80 801 174

Sur les moteurs des tracteurs Zetor 4712, 5711 et 6711 et leurs modifications le début d'injection est calé à 21°±1° avant point mort haut, c'est-à-dire la distance du piston du point mort haut est 4,5 mm. Sur le volant moteur le début d'injection est marqué par le repère inférieur (les données sont valables pour le piston du premier cylindre). Sous le couvercle sur le côté de la boîte de vitesses se trouve sur la face d'assise un repère qui doit coïncider avec le repère sur le volant moteur.

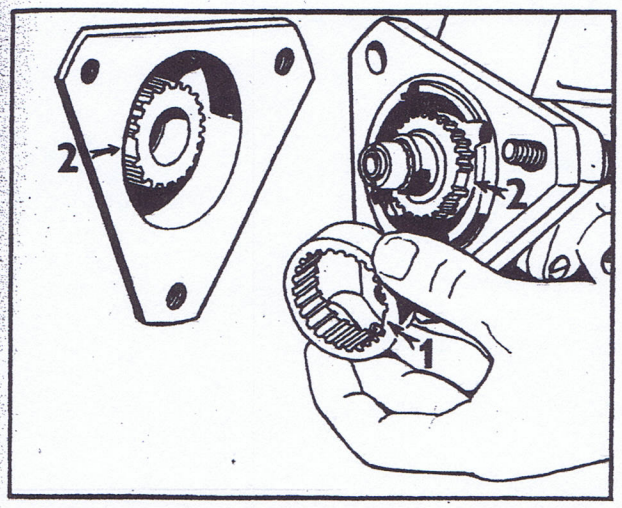


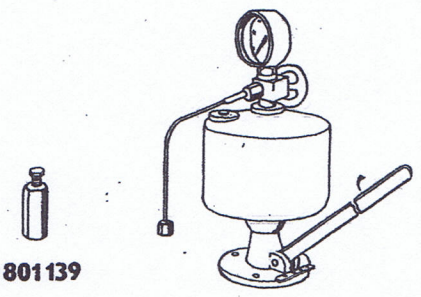
Fig. 17

Le calage du début d'injection des tracteurs est donné par l'ajustage correct des repères sur les pignon de distribution et par la construction de l'embrayage à griffes de la pompe d'injection. Le manchon denté possède au lieu d'un entre-dents le matériel plein (fig. 17/1) et dans la pièce opposée une dent est supprimée (fig. 17/2). Etant donné que les repères des pignons de distribution se trouvent dans la position correcte, procéder comme suit:

1. Engager la pompe à injection avec la bride dans les rainures de l'embrayage à griffes et sur les trois goujons sur le carter du compresseur.
2. Poser la cale avec les écrous M 10 (fig. 11/20, 19) et visser la pompe à injection au carter du compresseur.
3. Visser le tube d'alimentation du filtre jumelé à la pompe d'injection (fig. 11/15), le tube d'alimentation allant du réservoir à la pompe d'alimentation (fig. 8/1), ainsi que le tube de retour allant de la pompe d'alimentation au filtre jumelé (fig. 11/16), le tube de retour du système dans le réservoir.
4. Appliquer la tringle de commande de gaz sur la rotule du levier du régulateur et mettre la manette de commande de gaz à fond.
5. Monter le tuyau d'injection du deuxième et troisième (sur les tracteurs Z 5711, 6711 et leurs modifications du quatrième) cylindre et au lieu du tuyau d'injection du premier cylindre monter le tube capillaire.
6. Remplir la pompe de gaz-oil en faisant jouer la pompe à main de la pompe de combustible et purger la pompe à injection.
7. Envoyer le combustible dans le tube capillaire en tournant le vilebrequin. Continuer à tourne tout en surveillant attentivement le niveau dans le tube capilaire; au moment où ce niveau bouge legèrement, le repère 21°±1° sur le volant moteur doit coïncider avec le repère sur la boîte de vitesses.
8. Si le repère 21°±1° sur le volant moteur se trouve avant le repère sur la boîte de vitesse, retarder le début d'injection en cas contraire, avancer le début d'injection.
9. La mise au point effectuer comme suit: desserrer les écrous fixant la pompe au carter du compresseur (fig. 11/19) et tourner legèrement toute la pompe d'injection, à savoir dans le cas du débit d'injection retardé dans le sens contraire à celui de sa rotation, c'est-à-dire l'éloigner vers vers le carter moteur et dans le cas d'injection avancée, tourner la pompe dans le sens de sa rotation, c'est-à-dire l'approcher.
10. Après le calage du début d'injection resserrer les écrous dégagés antérieurement.

Démontage des soupapes d'injection

Outils: Vérificateur d'injecteurs — no. 95 9282



80 801 139

95 9282



95 9229

La panne de l'injecteur se découvre en mettant le régime du moteur au ralenti et desserrer un à un les tuyaux d'injection. Si le régime baisse, la soupape d'injection vérifiée est en bon état, si le régime reste inchangé la soupape considérée est dé-

fectuée. Pour démonter une soupape d'injection défectueuse procéder comme suit:

1. Démonter la conduite de retour des soupapes d'injection en dévissant les vis creuses.
2. Dévisser les deux écrous M 8 hors les étriers des soupapes d'injection, déposer l'étrier des vis, retirer la soupape d'injection défectueuse hors de la culasse et vérifier la fonctionnement de l'injecteur à l'aide du vérificateur des injecteurs.

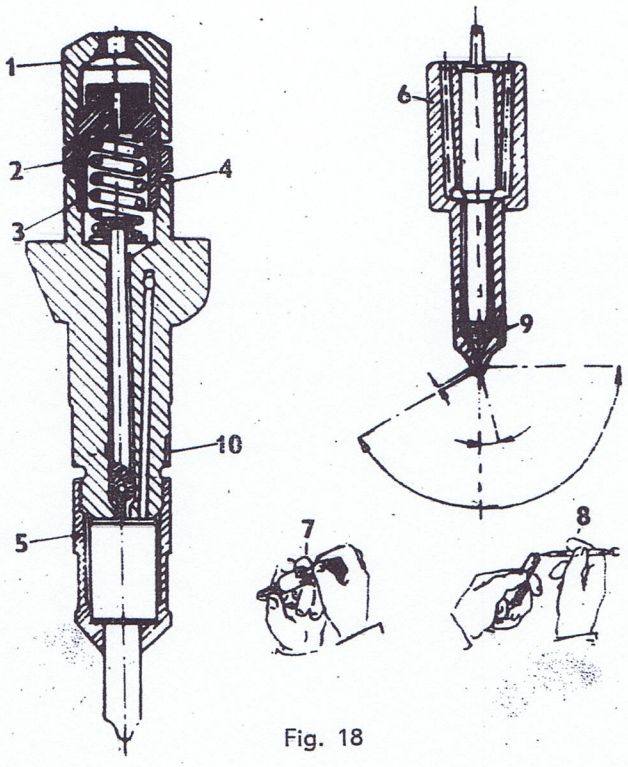


Fig. 18

3. Serrer la soupape d'injection déposée dans un étau et dévisser son revêtement (fig. 18/1). Desserrer l'écrou de blocage (fig. 18/2) ainsi que le bouchon régulateur (fig. 18/3) de sorte que le ressort se trouvant dans le corps de soupape d'injection soit décomprimé; il ne doit faire aucune pression sur l'aiguille.
4. Retourner la soupape d'injection serrée dans l'étau; l'injecteur doit être orienté vers le haut.
5. Dévisser les écrou de serrage (fig. 18/5) et retirer l'injecteur (fig. 18/6).

Nettoyage des injecteurs de soupape d'injection

a) Retirer l'aiguille hors de l'injecteur et déboucher les trous corbonisés au moyen d'une aiguille c librée (le diamètre de l'aiguille est de 0,25 m — fig. 18/8).

b) Rincer l'injecteur d'abord à l'essence et ensu au gaz-oil.

Avis: Le corps de l'injecteur et l'aiguille sont ajou tés, c'est pourquoi on ne doit pas les int changer. Nettoyer les injecteurs et les so papes d'injection à l'arbri de poussière et d impurêtés.

Au remontage de l'injecteur veiller à ce q le repère sur l'injecteur se confonde avec repère sur le corps de porte-injecteur. Vé fier de nouveau le fonctionnement de la so pape d'injection assemblée et l'ajouter à pression prescrite. Monter le porte-injecte avec l'injecteur dans la culasse de telle faç qu'il prend appui avec raccord sur lequel réservoir de combustible est monté sur la de l'étrier avant serrant la soupape d'inj tion.

Réglage de pression des soupapes d'injectio

Outils: Vérificateur d'injectieurs — no. 95 9282

1. Fixer la soupape d'injection au tuyau d'injecti Déposer le revêtement protecteur de la soupc et desserrer l'écrou de blocage (fig. 18/2).
2. Pomper le combustible dans l'injecteur en a sant sur le levier et suivre l'échelle sur le ma mètre. En serrant ou desserrant du bouchon réglage (fig. 18/3) ajouster la soupape d'inject à la pression prescrite, qui doit être de 15,7 M (160 atp).
3. Après avoir fait la mise au point de la soup d'injection bloquer l'écrou de blocage (fig. 1 et visser le revêtement protecteur.

S'il est nécessaire de faire sur la pompe une ré ration sérieuse par exemple le remplacement du ton, de la soupape de refoulement etc. il est né saire de mettre au point de nouveau précisémen pompe à son débit et contrôler le fonctionnem du régulateur. Les réglages de cette espèce ne vent être effectués sur un banc d'essais que par specialistes qualifiés qui sont bien familiarisés c le type de pompe à réparer.

C'est pourquoi il est recommandé d'effectuer les parations dans les ateliers spécialisés, parce chaque manipulation fait par un dilettant peut tériorer la pompe et même le moteur.

Prescription pour la mise au point du système d'injection MOTORPAL PP3A8P 315g-2425 pour les moteurs Z 4701 (les tracteurs Z 4712, Z 4718)

Mettre le premier élément de l'embrayage 4,5 mm du point mort haut (début de débit) avec écart de mesure de 0,05 mm.

Le système d'injection est à rotation à droit, la commande de gauche, avec ordre d'injection 1—3—2 (0°—120°—240

Mettre au point le système d'injection sur un banc d'essais avec les injecteurs DOP 140S 530 et avec le tube d'injection NC57A 1340 réglé sur la pression d'ouverture 17 MPa et avec une soupape de surpression annexée.

Les autres valeurs sont les mêmes comme sur le moteur Zetor 6701.

Prescription pour la mise au point du système MOTORPAL PPA48P 115g-2415 pour le moteur Z 5501 (les tracteurs Z 5711, Z 5718, Z 5745, Z 5748)

Mettre le premier élément de l'embrayage 4,5 mm du PHM (début du débit) avec écart de mesure de 0,05 mm.
Le système d'injection est à rotation à droit, la commande gauche avec ordre d'injection 1—3—4—2 (0°—90°—180°—270°).
Mettre au point le système d'injection sur un banc d'essais avec les injecteurs DOP 150S 525-53 avec le support MPN 6003 réglé sur la pression d'ouverture de 15,7 MPa et avec une soupape de surpression annexée.

Opération de mise au point	No. de l'opération	Nombre de tours/mn	Nombre de courses	Débit en cm^3	Différence tolérable cm^3	Dégagement de la crém. de réglagle	Avis
Réglage des éléments au débit égal	1	500	—	Le commencement du débit		5 mm	Mettre en position à l'aide d'un micromètre
	2	1100	200	10,0—10,5	±0,4	8,3 mm	Plein puissance, mettre le micromètre, ajouster le débit, déposer le micromètre, monter l'augmenteur de combustible. Contrôler le débit.
Débit maximum	3	500	200	8,5—9,5	±0,5		Contrôle de mise au point
	4	800	200	9,2—10,0	±0,5		Contrôle de mise au point
	5	1115-1120		Commencement du dégagément de la crémaillère vers la position de STOP			
Mise au point et le contrôle des ressorts max. et STOP	6	1175	200		±0,5		Contrôle de mise au point
	7	max. 1230	—	0			Contrôle de STOP
	8	250-500	Contrôle, si un arrêt dans la régulation n'a pas lieu				
Mise au point et le contrôle des ressorts de la marche à vide	9	225	300	3—3,5	±0,4		Débit de la marche à vide — mettre au point par le levier de commande
	10	150	200	min. 3,5	±0,5		Appoint de la marche à vide
	11	max. 340					STOP à la marche à vide
Débit de démarrage	12	100	100	min. 7,0	±0,8		Mettre l'augmenteur de combustible

Prescription pour la mise au point du système d'injection MOTORPAL PP4A8P 115g-2426 pour le moteur Z 6701 (les tracteurs Z 6711, Z 6718, Z 6745, Z 6748)

Mettre le premier élément de l'embrayage 4,5 mm du PMH (commencement du débit) avec un écart de mésurede 0,05 mm.
Le système d'injection est à rotation à droit, la commande à gauche avec ordre d'injection 1—3—4—2 (0°—90°—180°—270°).
La mise au point du système est à effectuer sur le banc d'essais avec les injecteurs DOP 140S 530 et avec le tube d'injection NC57A 1340, ajousté à la pression d'ouverture 17 MPa et avec une soupape de surpression annexée.

Opération de mise au point	No. de l'opération	Nombre de tours/mn	Nombre de courses	Débit en cm^3	Différence tolérable cm^3	Dégagement de la crém. de réglagle	Avis
Réglage des éléments au débit égal	1	500	—	Le commencement du débit	—	5 mm	Mettre en position à l'aide d'un micromètre
	2	1100	200	11,5—12,0	±0,4	~ 9 mm	Plein puissance, mettre le micromètre. ajouster le débit, déposer le micromètre, monter l'augmenteur de combustible. Contrôler le débit.
Débit maximum	3	500	200	min. 8,0	±0,5		Contrôle de mise au point
	4	800	200	min. 10,0	±0,5		Contrôle de mise au point
	5	1115-1120		Commencement du dégagément de la crémaillère vers la position de STOP			
Mise au point et le contrôle des ressorts max. et STOP	6	1175	200		±0,5		Contrôle de mise au point
	7	1260 max.	—	0			Contrôle de STOP
	8	250-500	Contrôle, si un arrêt dans la régulation n'a pas lieu				
Mise au point et le contrôle des ressorts de la marche à vide	9	225	300	3,0—3,5	±0,4		Débit de la marche à vide — mettre au point par le levier de commande
	10	150	200	min. 3,5	±0,5		Appoint de la marche à vide
	11	max. 340		0			STOP à la marche à vide
Débit de démarrage	12	100	100	min. 7,0	±0,8		Mettre l'augmenteur de combustible

Pannes et dépannages du système d'alimentation

Pannes	Cause	Dépannage
Moteur refuse à démarrer	Système d'alimentation insuffisamment purgé	Purger le système d'alimentation
	Filtres à combustible colmatés	Démonter et nettoyer les filtres
	Pistons de la pompe à injection et les soupapes de refoulement usés	Laisser réparer la pompe dans un atelier spécialisé
	Aiguille dans l'injecteur reste accrochée	Tourner la pompe par le démarreur, les injecteurs étant déposés mais restent attachés et contrôler le fonctionnement des injecteurs. Si on a constaté qu'ils ne fonctionnent pas correct, les désassembler, nettoyer et laver à fond l'intérieur avec l'essence ou avec gaz-oil. Remplacer l'injecteur s'il ne fonctionne pas bien.
Marche du moteur irregulière	Tringle allant à la pédale accelerateur dégagée ou déteriorée	Réparer
	Filtre à combustible est colmaté	Nettoyer le filtre
	Air dans la système canalisation du système d'alimentation	Desserrer les écrous à chapeau aux soupapes d'injection et tourner le moteur jusqu'à que le gaz-oil s'écoule sans bulles d'air
	Certain des écrous de serrage des tubes de combustible entre la soupape d'injection et la pompe est insuffisament serré et le gas-oil s'écoule	Serrer les écrous
	L'injecteur non étanche	Remplacer l'injecteur
	Pistons de la soupape à injection restent accrochés	Laisser réparer la pompe dans un atelier spécialisé
	Ressort du piston de la pompe à injection cassé	Remplacer le ressort cassé
	Trous de quelques injecteurs colmatés	Contrôler et nettoyer
	Pression d'injection des injecteurs non égale	Contrôler la pression d'injection éventuellement mettre au point
Moteur ne donne pas sa puissance habituelle	Aiguille d'injecteur grippée ou les trous d'injection bouchées	Vérifier, nettoyer, au besoin remplacer
	Pression d'injection déréglé	Mettre au point les soupapes d'injection
	Début d'injection mal réglé	Caler le début d'injection à 21±°1° avant le point mort haut
	Débit insuffisant de la pompe d'injection	Nettoyer le tami de la pompe d'alimentation et s'assurer qu'il n'y pas de prisse d'air à la pompe
	Cartouches filtrantes dans le filtre de combustible colmatées	Nettoyer
	ressort de la soupape de refoulement cassé	Remplacer le ressort cassé
	Aiguille l'injecteur grippée et non étanche	Remplacer ou nettoyer l'injecteur
	Soupape de la pompe d'alimentation manque d'étanchéité	Remplacer la soupape ou la pompe d'alimentation
Moteur fume blanc	Température du moteur insuffisante	Réchauffer le moteur à la température de service (80° C au min.)
	Soupape d'injection défectueuse	Remplacer la soupape d'injection
	Avance mal ajousté	Mettre l'avance au point

Pannes	Cause	Dépannage
Moteur fume fortement — fumée noire	Pompe à injection débitant trop de combustible	Faire réparer dans un atelier spécialisé
	Pression de l'injection de soupape d'injection très basse	Contrôler la pression de l'injection et la réguler à 15,7 MPa (160 atp)
	Distribution du moteur mal calée	Contrôler et mettre au point selon les repères sur le pignon de distribution
Moteur change le régime au ralenti	Impuretés dans le logement du régulateur sur l'arbre excentrique, l'arbre de commande du régulateur se déplace rudement	Envoyer la pompe dans un atelier spécialisé
Impossibilité d'arrêt du moteur	Piston de la pompe d'injection grippé et force du régulateur insuffisante pour ramener la crémaillère au STOP	Déconnecter la conduite d'arrivée à la pompe, arrêter le moteur et envoyer la pompe dans l'atelier spécialisé

Pannes et dépannages des soupapes d'injection

Pannes	Cause	Dépannage
Injecteur manquant d'étanchéité	A cause d'un montage défectueux les faces d'assise entre injecteur et le porte-injecteur souillées, ou l'injecteur mal logé dans le porte-injecteur	Enlever soigneusement les impuretés hors des faces d'assise; assembler concetriquement injecteur contre le porte-injecteur et assujettir uniformément à la culasse du moteur
	Aiguille de l'injecteur ayant trop de jeu dans le corps à cause de l'usure ou étant coincée par une pression unilatérale à cause d'un montage défectueux	Remplacer l'injecteur usé et assembler correctement le porte-injecteur
Injecteur égoutte	Injecteur souillé et aiguille non étanche dans son siège	Désassembler l'injecteur, laver soigneusement le corps et l'aiguille dans un gaz-oil propre
	Aiguille d'injecteur grippée	Enlever le défaut en lappant l'aiguille dans le corps à l'aide de l'huile ou du gaz-oil. Dans le cas d'une grande défectuosité remplacer l'injecteur
Injecteur ne pulverise pas	Injecteur fonctionne mal, c'est-à-dire, l'aiguille est accrochée dans l'injecteur ou elle est grippée\	Bien nettoyer ou remplacer l'injecteur
	Trous de pulvérisation de l'injecteur bouchés	Déboucher les trous de l'injecteur par un pointeau spécial.

SYSTÈME DE GRAISSAGE

Le système de graissage est du type sous pression avec carter humide. La pompe à engrenage aspire l'huile à travers d'une crépine du couvercle inférieur. Huile est refoulée par la conduite à travers le filtre à huile d'où elle passe par la conduite dans le canal principal d'huile et elle est amenée grâce aux canneaux de graissage aux tourillons de l'arbre à cames et aux paliers de ligne du vilebrequin. Par les canneaux percés dans le vilebrequin l'huile est amenée aux paliers de tête de bielle. Du canal de graissage principal l'huile est amenée aux poussoirs et de là à travers des tiges de commande aux bagues de culbuteur. La pression constante dans le système de graissage est maintenue par le clapet de décharge.

La pression n'est pas réglable mais donnée par la construction. Elle est contrôlée par le manomètre à huile situé sur l'indicateur combiné.

Sur les tracteurs Z 5711—Z 6748 l'huile est remplie dans le moteur par l'orifice située du côté droit du carter moteur sur le corps du filtre centrifuge (fig. 19/61).

Sur les tracteurs Z 4712—Z 4718 la tubulure de remplissage se trouve dans la partie avant du moteur sur le côté droit du carter moteur. Le contrôle d'une quantité correcte de l'huile s'effectue par un jauge situé sur le côté gauche du carter moteur. L'évacuation s'effectue par la vis de vidange sur le couvercle inférieur (fig. 20/1).

Démontage du filtre centrifuge de l'huile hors du carter moteur (Z 5711—Z 6748)

1. Dévisser la vis creus (fig. 19/43) fixant le tube de l'huile (fig. 19/5) au filtre d'huile et au carter moteur.
2. Dévisser les quatre vis M 10 serrant le filtre au carter moteur.

Au remontage effectuer en sens inverse les opérations précédentes.

Démontage du filtre centrifuge (Z 5711—Z 6748)

Démonter le filtre à huile hors du carter moteur.

1. Dévisser la vis M 8×14 (fig. 19/46) et déposer le couvercle.

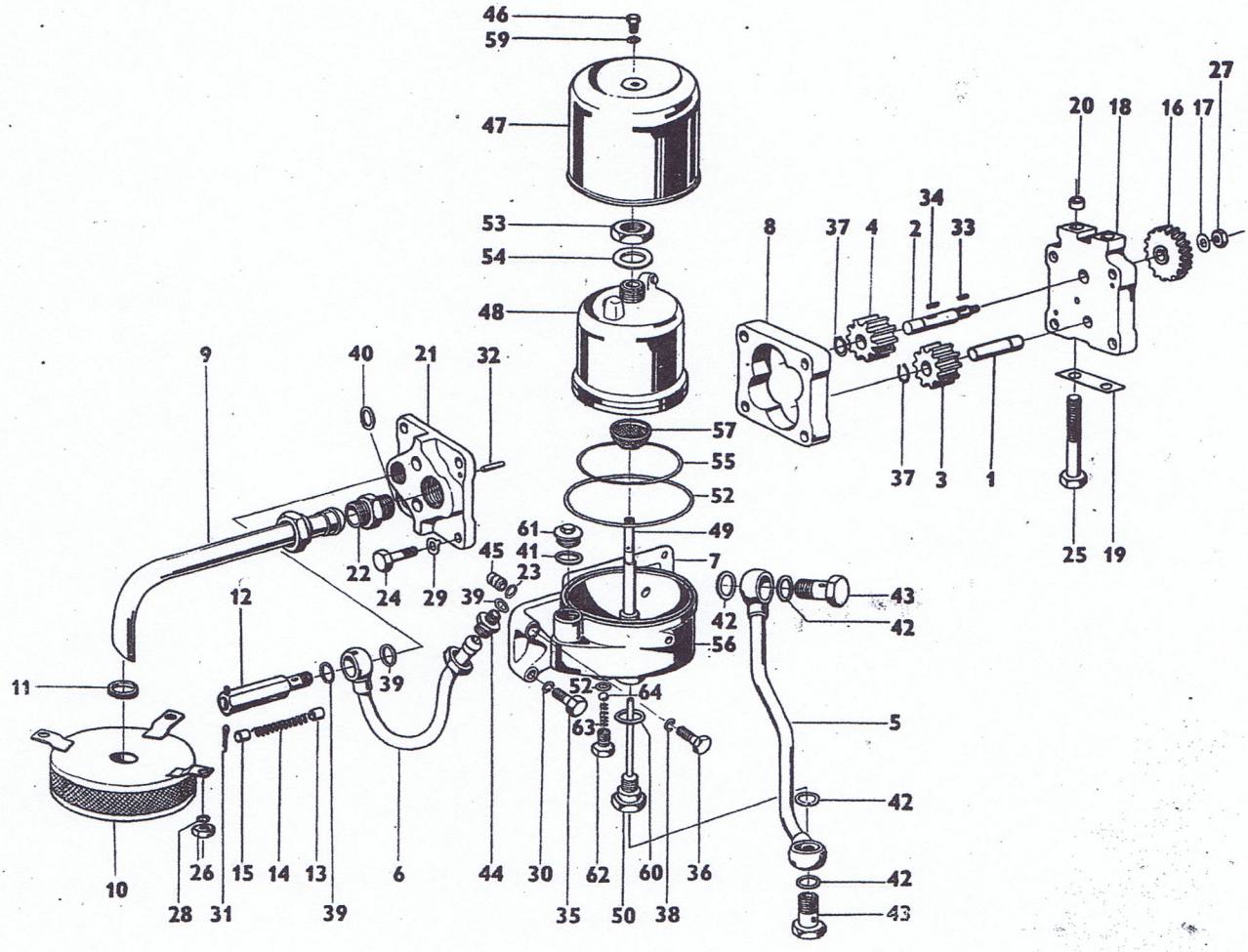


Fig. 19

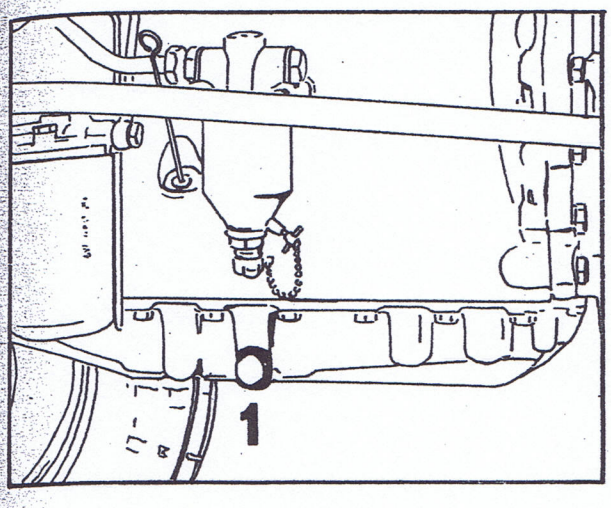


Fig. 20

2. Déposer le rotor avec les gicleurs (fig. 19/48).
3. Assembler l'écrou M 32 (fig. 19/53) et séparer les parties supérieure et inférieure du filtre, la soupape de différentiel et la tubulure filetée.

(Ne pas désassembler la soupape, en cas de panne, faire réparer dans un atelier spécialisé.)

Nettoyer soigneusement les pièces et les assembler en procédant en sens inverse.

Avis: Au remontage l'anneau noir mis sur l'arbre de la partie rotative du filtre doit se trouver dans la position inférieure et doit obturer les trous inférieurs.
Au remontage du rotor il est nécessaire de veiller à ce que le repère du partie supérieure coïncide avec le repère de la partie inférieure. La partie rotative est équilibrée. En cas de négligence de cet avis, la détérioration de tout le filtre peut être provoquée par suit des tours excessifs et de grand effort centrifuge. Ne pas confondre la partie inférieure du filtre — par suite de l'équilibrage — avec la partie supérieure d'un autre filtre.

Dépose du filtre d'huile à deux étages hors du carter moteur (Z 4712–Z 4718)

1. Dévisser la vis creuse 13 (fig. 21/34) hors du corps du filtre (fig. 21/38).
2. Dévisser les trois vis M 10×22 (fig. 21/24) et déposer le filtre à deux étages même avec les ampoules (fig. 21/40).

Avis: Au remontage du filtre veiller à ce que l'anneau d'étanchéité 16×12 (fig. 21/37) soit enfoncé auprès du corps du fitre et le tube d'étanchéité du filtre à huile (fig. 21/15), par lequel l'huile sous pression passe de la pompe au filtre à deux étages.

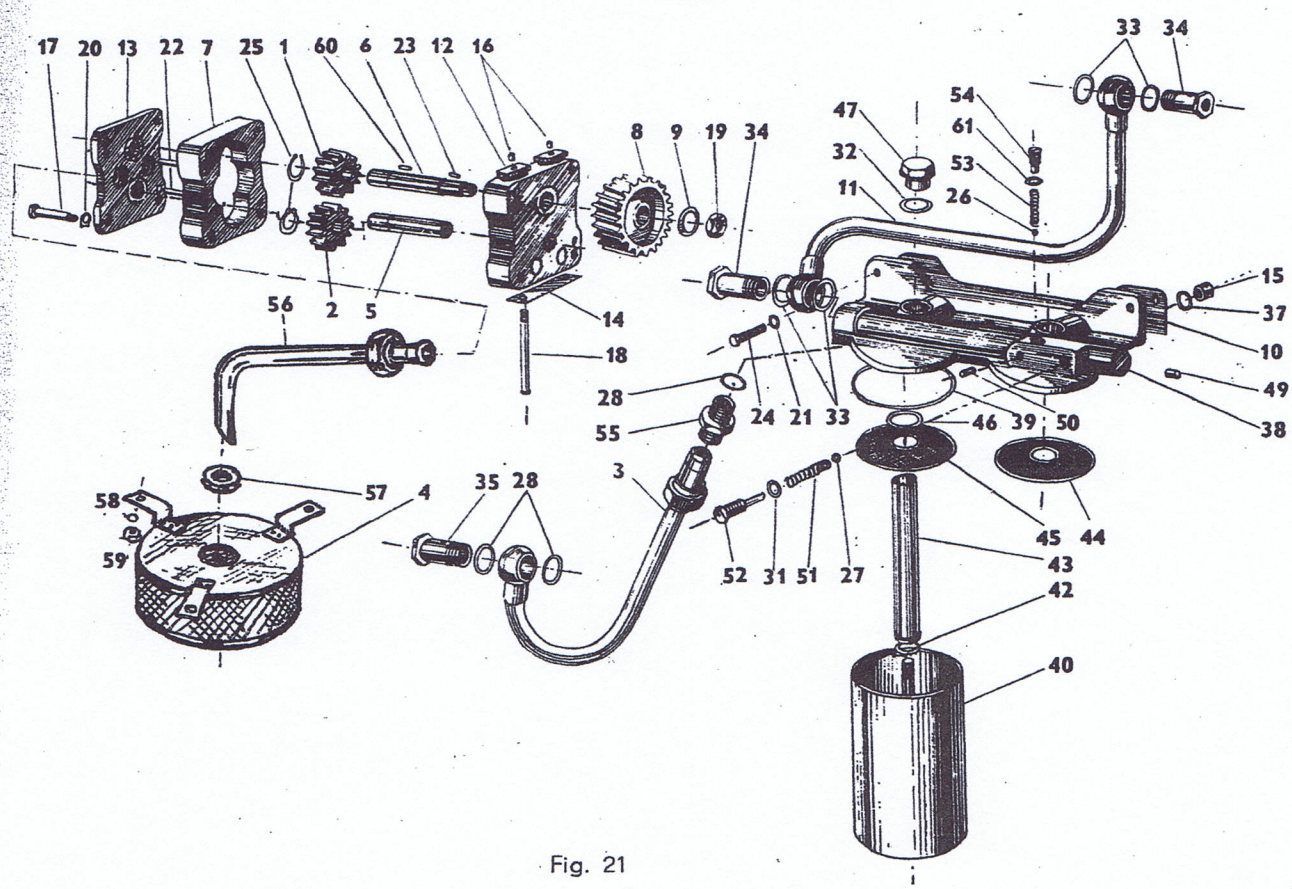


Fig. 21

Dépose des cartouches filtrantes du filtre à huile (Z 4712 — Z 4718)

Huile sous pression est menée par le tube (fig. 21/3) de la pompe, elle passe par le canal à travers les cartouches filtrantes (fig. 21/44, 45) sur lesquelles les impuretés se déposent. Huile est menée par le tube de prise du filtre à huile (fig. 21/11) dans le canal principal longitudinal du corps du filtre (fig. 21/38) et par la vis creuse (fig. 21/34) dans la sortie du tube (fig. 21/11). Une partie de l'huile passe par le trou du diamètre de 1 mm dans le filtre fin et d'où par le tube de retour et par le trou du corps du filtre (fig. 21/38) dans le carter moteur. Si la résistance de la cartouche filtrante augmente (fig. 21/ /44, 45) à 60 kPa (0,6 atp) — la cartouche bouchée — la bille s'élève (fig. 21/26) du clapet de sûreté et l'huile passe à travers de cette soupape directement dans le canal longitudinal du corps du filtre (fig. 21/38).

Si une pression élevée se produit que sur laquelle la soupape de détente est réglée, la bille (fig. 21/26) se déplace et libère le trou par lequel l'huile passe dans le carter moteur. Ainsi la pression baise et la bille comprimée par le ressort (fig. 21/53) ferme le trou.

Au démontage procéder comme suit:

1. Desserrer l'écrou (fig. 21/47). En faisant cela tenir par une main l'ampoule avec la tige (fig. 21/40) et la dégager par un coup légère de la main.
2. Déposer le tube de prise (fig. 21/43) hors du corps du filtre (fig. 21/38) avec les cartouche filtrante (fig. 21/45).
3. Après la dépose du joint d'étanchéité (fig. 21/ /46) retirer les cartouches filtrantes hors du tube de prise (ne pas confondre les cartouches grosses „1" contre les fines „2").

Déposer de même manière la seconde ampoule ensemble avec les filtres.

Avis: Au remplacement laver les cartouches dans le pétrole, dans l'essence ou dans le gaz-oil et essuyer les ampoules et les cartouches. Après avoir assemblé les cartouches filtrantes remplir les ampoules à moitié environ par huile propre et les attacher au corps du filtre. Contrôler, s'ils sont posés dans le corps du filtre les joints d'étanchéité (fig. 21/39).

Démontage et remontage de la pompe à huile

1. Serrer la pompe dans un étau de telle manière que la roue dentée soit orientée vers le haut (fig. 22/1).
2. Débloquer l'écrou (fig. 22/2) et bloquer la roue dentée (fig. 22/1) en mettant la goupille dans les trous percés d'avant de la pompe.
3. Dévisser l'écrou M 10 (fig. 21/19), déposer la rondelle de sûreté (fig. 21/9) et extracter la roue (fig. 21/8) hors de l'arbre.
4. Chasser la clavette et tourner la pompe dans l'étau de 180°.

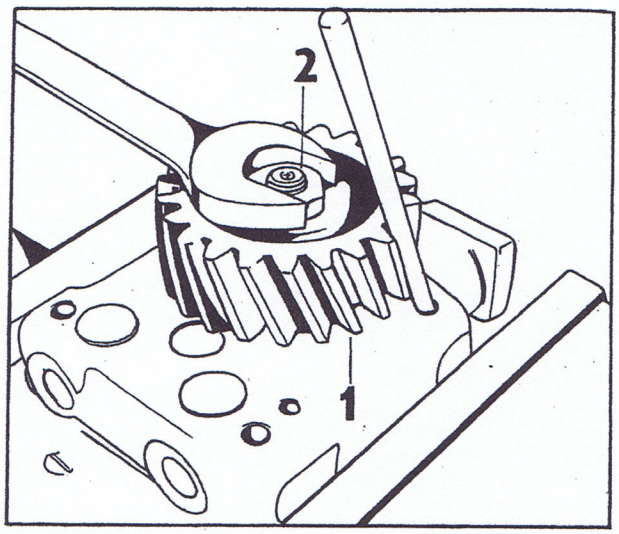


Fig. 22

5. Débloquer les quatre vis M 8 (fig. 21/17) les dévisser et déposer les rondelles de sûreté.
6. En frappant legèrement sur les bosses du couvercle de la pompe vers le haut (fig. 23) retirer le couvercle hors des goupilles de centrage (fig. 21/22). Attention aux surfaces lappées.
7. Retirer librement le pignon commandé de la distribution (fig. 21/1) même avec l'arbre (fig. 21/6) du corps de la pompe. Le pignon est logé sur la clavette (fig. 21/23, 60) et il est bloquée par un anneau de retenu (fig. 21/25).

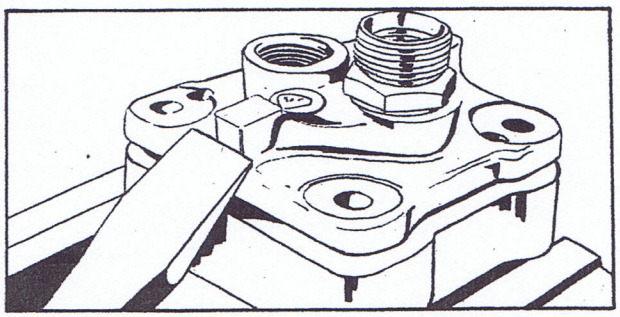


Fig. 23

8. Le pignon mené (fig. 21/2) est logé sur l'axe (fig. 21/5) qui est emmanché à la presse dans le couvercle de la pompe et le longueur de l'axe est ratrappé par les anneaux de retenu.

Au remontage reprendre en ordre inverse les opérations précédentes.

Avis: La position correcte du couvercle de la pompe est assurée par les goupilles de centrage. Serrer à fond uniformément les vis du couvercle de la pompe. Si la pompe est assemblée correctement, on peut la tourner librement.

Démontage de la pompe à huile et la crépine d'aspiration et dépose le tube d'huile hors du carter moteur

1. Evacuer l'huile du carter moteur en dévissant la vis de vidange (fig. 20/1).
2. Dévisser les 21 vis M 10 et les trois vis M 8 du couvercle supérieur du carter moteur et déposer le couvercle.
3. Dévisser l'écrou M 8 (fig. 21/59) et dévisser les trois vis M 8 de la crépine d'aspiration.
4. Retirer la crépine d'aspiration (fig. 21/4) en la tournant legérement.
5. Dévisser les six vises restantes M 8 et déposer la tôle de protection.
6. Dévisser l'écrou serrant le tube d'aspiration (fig. 21/56) de la crépine d'aspiration à la pompe.
7. Dévisser la soupape de détente hors du tube près de la pompe à huile et desserrer la tubulure du tube sur le carter moteur.
8. Défreiner et dévisser les deux vis M 10 fixant la pompe au carter moteur et frapper legèrement sur la pompe à huile pour la retirer de ces tube de centrage.

Pour le montage procéder en sens inverse.

Avis: Au remplissage de l'huile nettoyer le bouchon magnétique des impuretés et laver la crépine d'aspiration de la pompe à huile dans le pétrole, essence ou dans le gaz-oil.
Reposer la crépine sur la pompe après l'avoir bien essuyée à sec.

CULASSES

La chemise de cylindre est obturée dans le carter moteur serrée contre le carter par quatre écrous. Entre la culasse et le carter moteur se trouve un joint. Au côté droit de la culasse est fixée la bride d'échappement, sur le côté opposé sont situées la conduite de sortie et la conduite d'admission. La culasse abrite les soupapes et la bague du porte-injecteur.

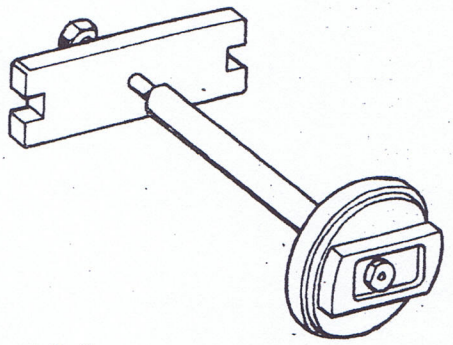
Dépose des culbuteurs et remplacement des ressorts

Outils: Levier pour compression du ressort — no. 6711 9122

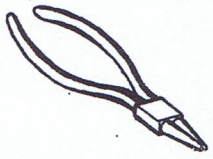
1. Après avoir basculé le carénage, dévisser l'écrou de serrage M 8 (fig. 24/45) du couvre-culbuterie et le déposer.
2. Desserrer l'écrou M 12 (fig. 24/43) et déposer les supports d'axes avec les culbuteurs (fig. 25/2). S'il est nécessaire de démonter les culbuteurs du support d'axes, enlever l'anneau de retenue extérieur la rondelle et retirer les culbuteurs (le culbuteur plus court ouvre la soupape d'admission).
3. Au remplacement des ressorts de soupape (fig. 25/3) amener au point mort haut le piston du cylindre.
4. Visser l'écrou M 12 sur la vis de couvre-culbuterie et appuyer dessus un levier pour comprimer le ressort.
5. Retirer de la cuvette de ressort le cône de clavetage (près de soupape d'échappement la l gue cylindrique) hors de cuvette de ressort, poser la cuvette et retirer le ressort défectue

Avis: A la soupape d'échappement déposer chapeau avant de déposer le clavetage. Au remontage procéder en reprenant d l'ordre inverse les opérations précédent Après l'assemblage contrôler chaque fois jeu des soupapes.

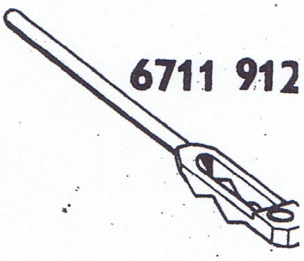
6711 9113



95 9184



6711 912



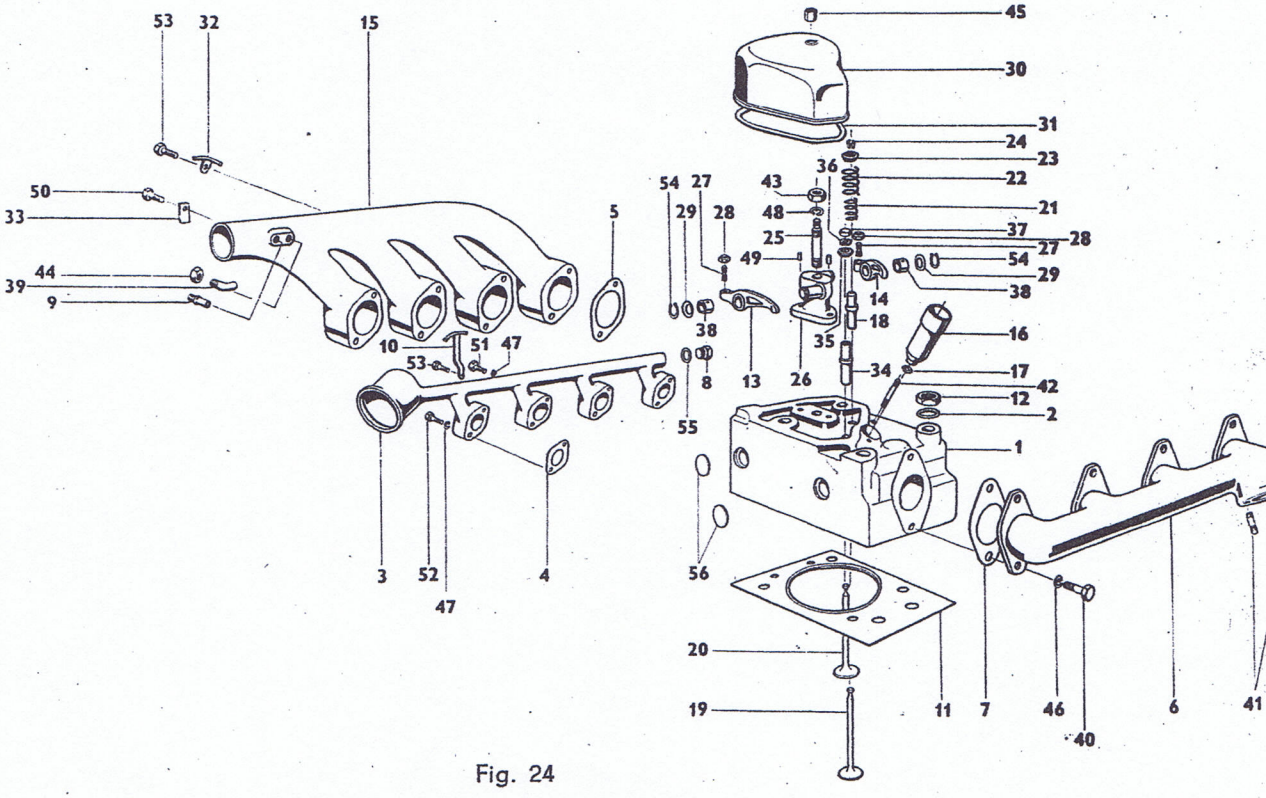
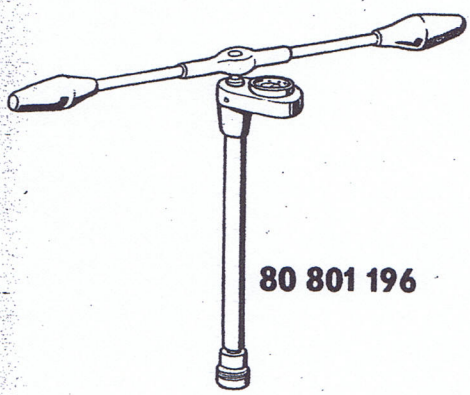


Fig. 24

Démontage et remontage de la culasse et remplacement du joint

Outils: Clef dynamomètrique — no. 80.801.196



1. Après avoir basculé le capot, dévissé la paroi latérale et évacué l'eau du moteur, déposer le couvre culbuterie ainsi que le support d'axes de culbuteur.
2. Dévisser les deux vis M 10 de la bride du collecteur d'échappement, deux vis M 8 de la bride de la canalisation d'admission, M 8 de la conduite de retour. Desserrer les vis fixant les conduite aux autres culasses.
3. Déposer la conduite de retour des injecteurs en dévissant les quatres vis creuses.
4. Dévisser le tuyau d'injection.
5. Après avoir déposé le support d'axes avec les culbuteurs retirer les tiges de commande (les tiges avec collets commandent les soupapes d'admission).
6. Dévisser les écrous M 16 (fig. 25/4) et déposer la culasse en opérant vers le haut.

Avis: Si la culasse resiste à la dépose, la dégager en frappant dessus. S'il est nécessaire de déposer les culasse de tous les cylindres, les déposer en bloc. En opérant ainsi on supprime la dépose du collecteur d'échappement, de la canalisation d'admission, et de la conduite de retour. Dans ce cas il est nécessaire cependant de déconnecter le silencieux d'échappement.

Pour le remontage reprendre dans l'ordre inverse les opérations précédentes.

Avis: Les faces d'assise doivent être parfaitement propres et après chaque réparation mettre un joint neuf. Après rechauffage du moteur serrer encore une fois les écrous de culasse, et contrôler le serrage par la clef dynamométrique. Resserrer les vis avec le couple de 170—180 Nm (17—18 kpm) à moteur froid.

Observer l'ordre prescrit pour le serrage de la culasse, c'est-à-dire en diagonale.

Rectification des soupapes

Outils: Mandrin pour la fraise d'angle pour le tuyau d'admission — no. 95 9172
Mandrin pour la fraise d'angle pour le tuyau d'échappement — no. 95 9176
Fraise d'angle pour le tuyau d'admission — no. 95 9175
Fraise d'angle pour le tuyau d'échappement — no. 95 9178

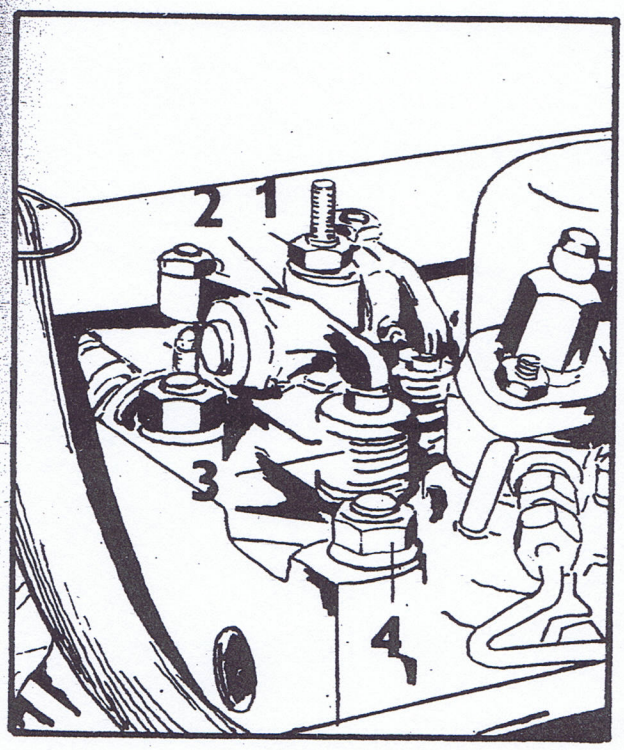


Fig. 25

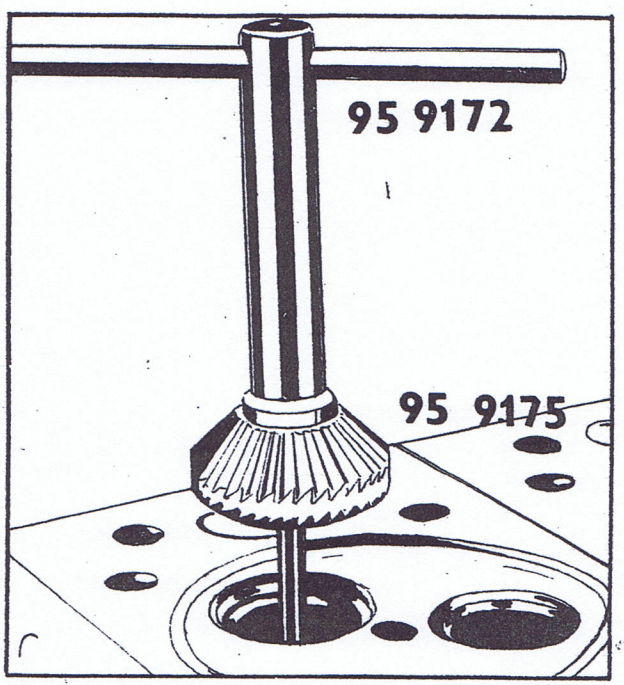


Fig. 26

1. Déposer la culasse.
2. Poser la culasse sur une surface plate qui occupe la même position que lors de montage. Comprimer les ressorts et retirer des cuvettes de ressort les cônes de clavettage (à la soupape d'échappement les rouleaux de clavettage). Déposer les cuvettes ainsi que les ressorts, répérer les soupapes particulières et les déposer.
3. Décalaminer les soupapes et la culasse, réparer avec précaution les siège de soupape défectueux sur une rectifieuse.
4. Réparer les inégalités des sièges dans la culasse en se servant d'une fraise à main (fig. 26, 27).

Avis: Pour rectifier les soupapes appliquer de la pate abrasive sur les sièges et imprimer à la soupape un mouvement de rotation alternativement à gauche ou à droit tout en la soulevant et la pressant dans son siège. Après avoir effectué quelques mouvements dans les deux sens, tourner les soupapes. Poursuivre cette opération tant que les sièges ne sont pas parfaitement propre.

Le jeu correct (lors de contrôle à froid).

pour la soupape d'admission 0,25±0,05 mm
pour la soupape d'échappement 0,25±0,05 mm

A ces jeus corréspond le calage suivant des soupapes (fig. 29):

1 — 10°10′ avant A
2 — 48°10′ derrière B
3 — 36°20′ avant B
4 — 6°20′ derrière A

A — point mort haut (PMH)
B — point mort bas (PMB)

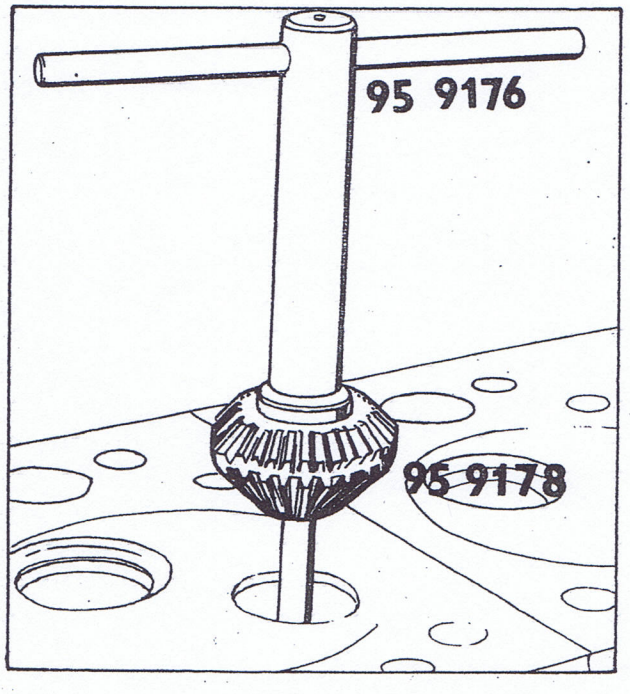


Fig. 27

1 — admission ouverte (SO)
2 — admission fermée (SZ)
3 — échappement ouvert (VO)
4 — échappement fermée (VZ)

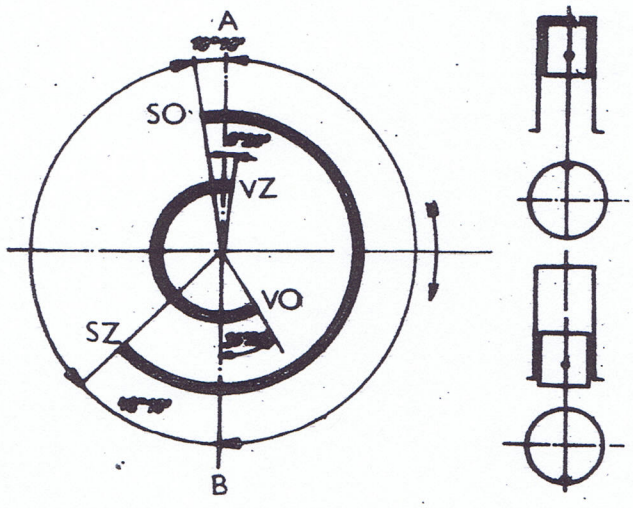
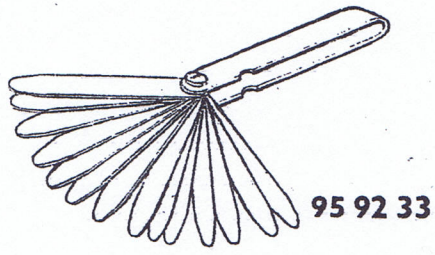


Fig. 29

Contrôle et réglage du jeu de soupape

Outils: Jauge d'épaisseur — no. 95 9233



1. Tourner le moteur jusqu'à ce que les deux soupapes de la culasse du 4è cylindre soient chevauchées (elles se trouvent en coupe).
2. Les deux soupapes du premier cylindre sont fermé, c'est-à-dire dans le cycle de travail.
3. Contrôler par une jauge d'épaisseur le jeu entre les chevilles d'assise des culbuteurs, c'est-à-dire entre les faces d'assise des tiges de soupape.
4. Si le jeu n'est pas correct, desserrer l'écrou de la vis de réglage et ajouster la dimension correcte en se servant de la vis de réglage.

Avis: Régler de même manière:
les soupapes du 3e cylindre (les soupapes du deuxième cylindre sont chevauchées)
les soupapes du quatrième cylindre (les soupapes du premier cylindre sont chevauchées)
les soupapes du deuxième cylindre (les soupapes du troisième cylindre) sont chevauchées.
Sur les tracteurs Z 4712 tourner après le chevauchement des soupapes du deuxième cylindre le vilebrequin de 1 tour (360°) et effectuer le réglage.

Démontage de l'arbre à cames

1. Après avoir déposé le carénage, démonter les couvre - culbuteries, les culbuteurs et retirer les tiges de commande des culbuteurs.
2. Démonter le filtre à air, le radiateur, le bac, la main support de l'essieu avant et le couvercle avant du carter moteur.
3. Retirer les poussoirs de soupape.
4. Dévisser l'écrou M 18 et chasser le pignon de l'arbre à cames (fig. 31/5).
   Dévisser les vis M 8, déposer la bride de l'arbre à cames et retirer l'arbre à cames.

Pour le remontage reprendre dans l'ordre inverse les opérations précédentes.

Démontage de l'arbre de commande de la pompe d'injection sans compresseur (fig. 31)

Outils: Pince à anenaux de retenue extérieur Seeger — no. 95 9185

1. Déconnecter le carénage, le bac et la main support de l'essieu avant.
2. Démonter le couvercle avant du carter moteur.
3. Mettre le pignon de distribution sur les repères (fig. 31).
4. Déposer la pompe d'injection.
5. Débloquer et dévisser l'écrou M 18 (Z 4712) ou M 20 (Z 5711—Z 6711) de l'arbre de commande de la pompe à injection.
6. Retirer à l'aide des leviers convenables le pignon de distribution de l'arbre de commande de la pompe à injection (attention à la denture!).
7. Retirer la clavette hors de la rainure de l'arbre de commande de la pompe à injection, dévisser les trois vis M 8 de l'attache et déposer celle-ci.
8. Avec un mandrin de cuivre, appliquer les petits coups sur l'arbre de commande de la pompe d'injection pour le chasser.
9. Chasser le roulement à billes avant 6305 N avec la bague.
10. Retirer l'anneau de retenue du roulement 6007 et retirer ce roulement.



95 9185

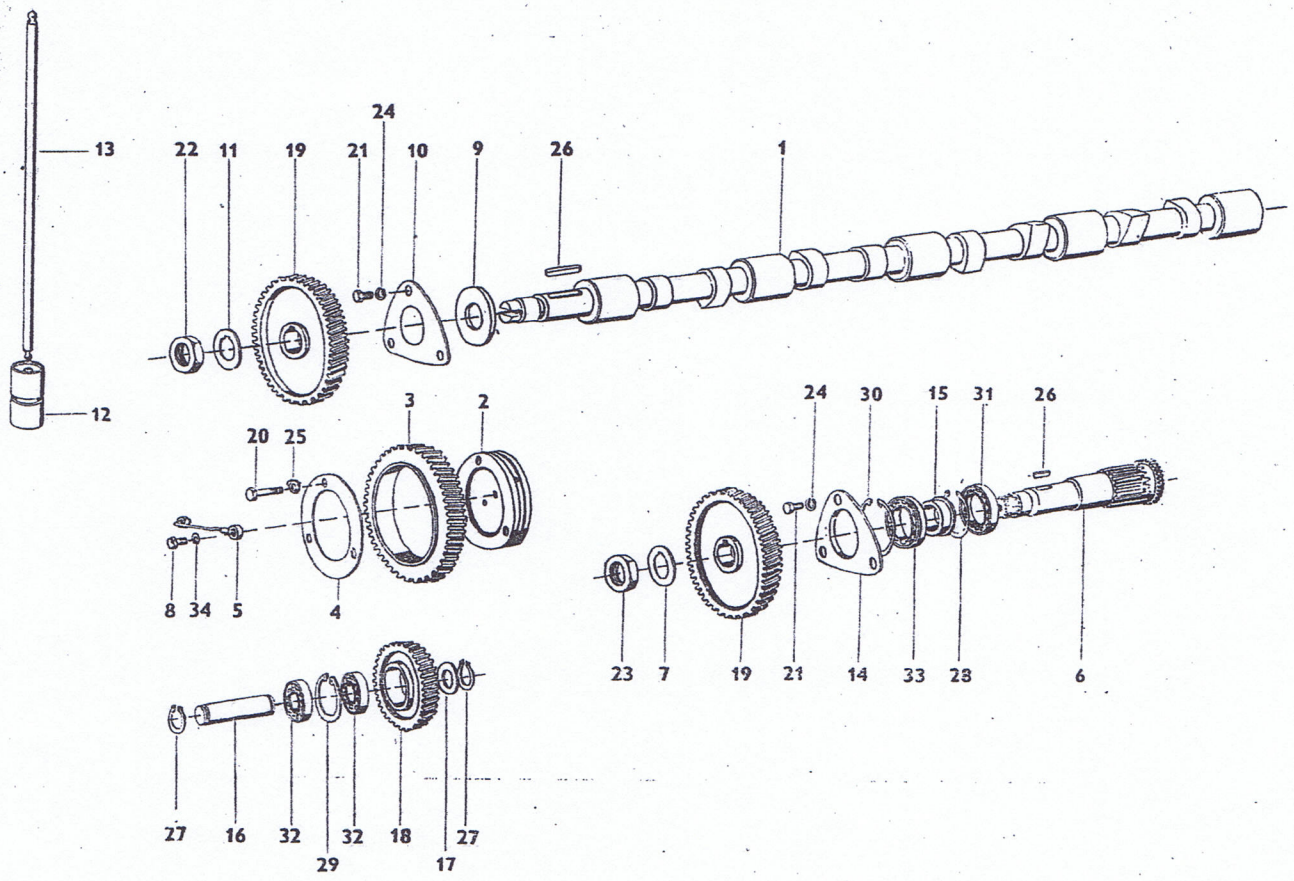


Fig. 30

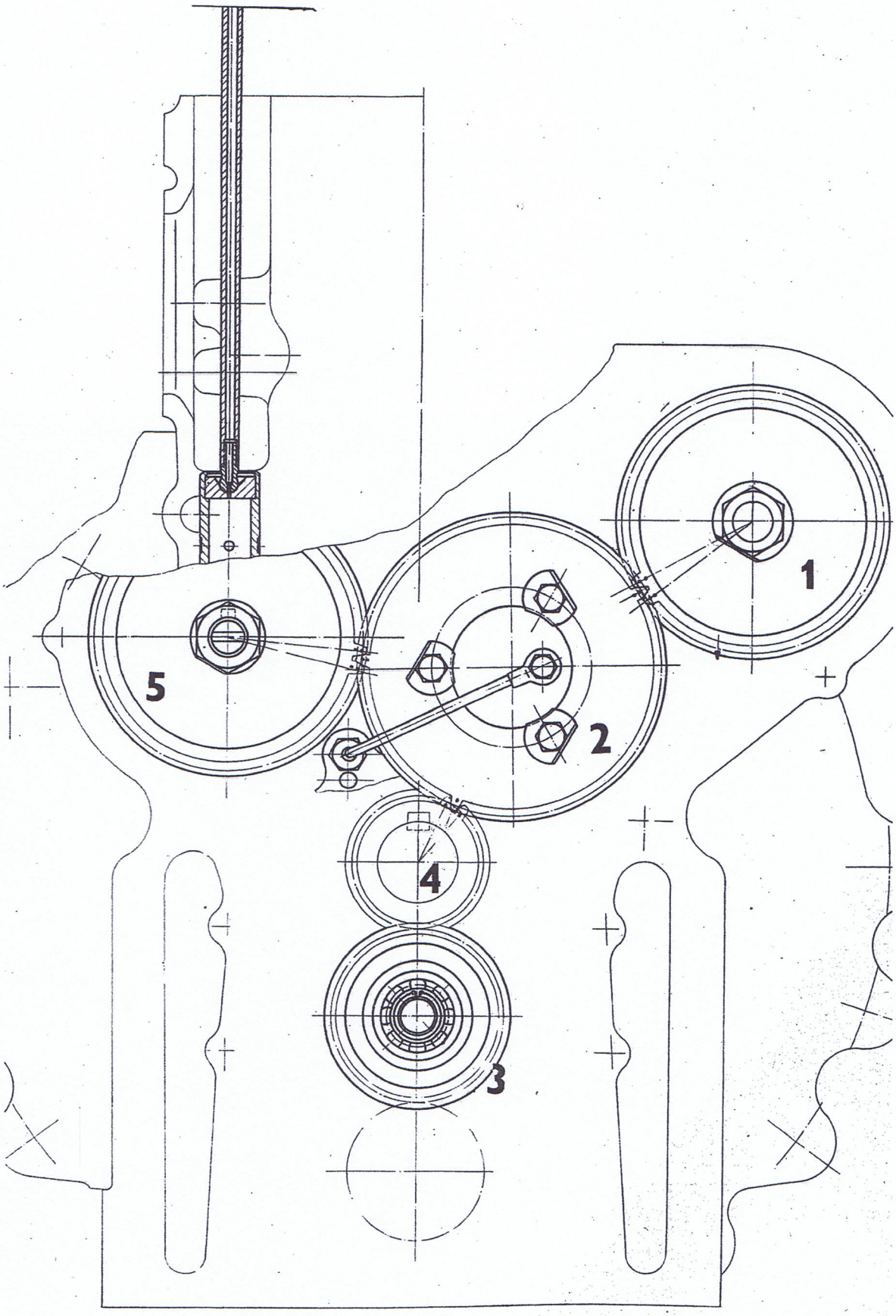


Fig. 31

Remontage de l'arbre de commande de la pompe à injection sans compresseur monté

1. Emmancher dur le roulement 6007 sur l'arbre et le bloquer avec son anneau de retenue.
2. Frapper legèrement sur l'arbre avec le roulement pour l'emmancher dans l'orifice du carter moteur.
3. Enfoncer le roulement avant 6305 N dans la bride et attacher la bride par trois vis M 8.
4. Mettre la clavette dans la rainure de l'arbre et monter dans la position repérée sur l'arbre de commande de la pompe à injection le pignon de distribution et le serrer par l'écrou M 18 (Z 4712) ou M 20 (Z 5711, Z 6711) et bloquer par une cale de sûreté.

Avis: Le démontage et remontage de l'arbre de commande de la pompe à injection dans le cas du compresseur posé sont décrits dans les instructions ci-après.

Démontage, remontage et calage des pignons de distribution

Outils: Pince à anneaux de retenue extérieurs Seeger — no. 95 9185
Pince à anneaux de retenue intérieurs Seeger — no. 95 9184

Les positions mutuelles du pignon de distribution, du pignon intercalé supérieur et du pignon de distribution sont reperées au pointeau (fig. 31).

a) Dépose du pignon intercalé supérieur (fig. 30/3, 31/2) (Z 5711, Z 6711)

Le pignon intercalé supérieur est logé sur un axe (fig. 30/2) de la paroi avant du carter moteur. Axe avec le pignon sont bloqués par une rondelle (fig. 30/4) avec les boulons (fig. 30/20).

1. Desserrer l'écrou serrant la tube à huile (fig. 30/5) au carter moteur dévisser la vis creuse (fig. 30/8) et replier le tube sur l'axe du pignon intercalé.
2. Débloquer les rondelles et dévisser les trois vis M 8 (fig. 30/20) et déposer la rondelle bloquant la roue avec axe.
3. Chasser le pignon de son axe.

Avis: La dépose du pignon intercalé supérieur sur les moteurs des tracteurs Z 4712 s'effectue d'une manière différente:
1. Débloquer et dévisser l'écrou KM 4 de l'arbre du pignon intercalé et chasser le pignon même avec le roulement hors du axe.
2. Expulser d'abord hors de la roue intercalé un roulement, déposer l'anneau de retenue et ensuite le deuxième roulement.

Pour le remontage procéder en sens inverse.

b) Démontage du pignon du distribution (fig. 31/3)

Le pignon de distribution est emmanché dur sur le vilebrequin et bloqué contre la rotation par une clavette.
En chassant le pignon opérer avec précaution afin de ne pas détériorer sa denture.

c) Dépose du pignon intercalé inférieur (fig. 30/18, 31/4)

1. Débloquer l'anneau de retenue (fig. 30/27).
2. Déposer le pignon de son axe.

Mode opératoire pour le remontage

1. Tourner le vilebrequin de telle manière pour que la rainure de clavette soit orientée vers le haut.
2. Introduire la clavette dans la rainure et emmancher dur le pignon de distribution.
3. Emmancher sur son axe le pignon intercalé supérieur en opérant de telle façon que ses repères rentrent dans les espaces entre les dents de même repère du pignon de la pompe d'injection, du pignon sur l'arbre à comes et sur le pignon du distribution.
4. Enfoncer la rondelle et l'axe avec le pignon intercalée visser les vis M 8 et les bloquer par les rondelles.
5. Visser la tube d'amené de l'huile de graissage à l'axe et au carter.

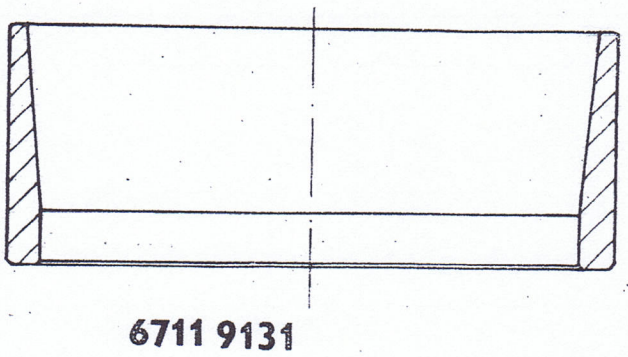
Avis: Le pignon de distribution inférieur est repére par une empreinte et les pignons de distribution sur l'arbre à cames avec le pignon sur l'arbre de commande de la pompe à injection sont absolument identifiques et lors de remontage les deux roues sont interchangeables.

Pour reposer le pignon intercalé inférieur reprendre dans l'ordre inverse les opérations précédentes.

EMBIELLAGE

Dépose d'une bielle avec son piston

Outils: Clef dynamométrique — no. 80.801.196
Guide de piston — no. 6711 9131



6711 9131

Évacuer l'huile du carter moteur et l'eau du système de refroidissement. Déposer la culasse.

1. Dévisser la jauge d'huile (sur le flanc gauche du carter moteur).
2. Dégager le couvercle inférieur du moteur en dévissant les 21 vis M 10 et 3 vis M 8.
3. Dévisser la crépine d'aspiration et tôle de protection (retirer la crépine d'aspiration en la tournant legèrement).
4. Tourner le vilebrequin de telle manière que maneton passe par le point mort bas. Défre les écrous à créneaux M 12 (fig. 32/24) des b lons de tête de bielle, dévisser les écrous et rer le couvercle de bielle même avec son co sinet.
5. Amener le piston avec la bielle dans le point mort haut et les déposer.

Pour le remontage reprendre dans l'ordre inverse opérations précédentes.

Avis: Disposer les joints de segments de piston telle façon que leurs coupes ne se trouv pas l'une au-dessous de l'autre. Pour emm cher le piston avec la bielle dans le cylin se servir de l'anneau guide.
Au remontage serrer les boulons de tête bielle à l'aide de clef dynamométrique un couple de 7,4—9,8 kpm (74—98 Nm).

Avant le montage huiller le filet de boulon du t de bielle.

Attention: Au remplacement d'une de bielles ou piston il n'est pas possible de monter les bielles et les pistons de la même tégorie de poids.

Le classement de bielles est effectué conforméme au poids de tête de bielle avec une différence poids maximum de 10 g pour un moteur.

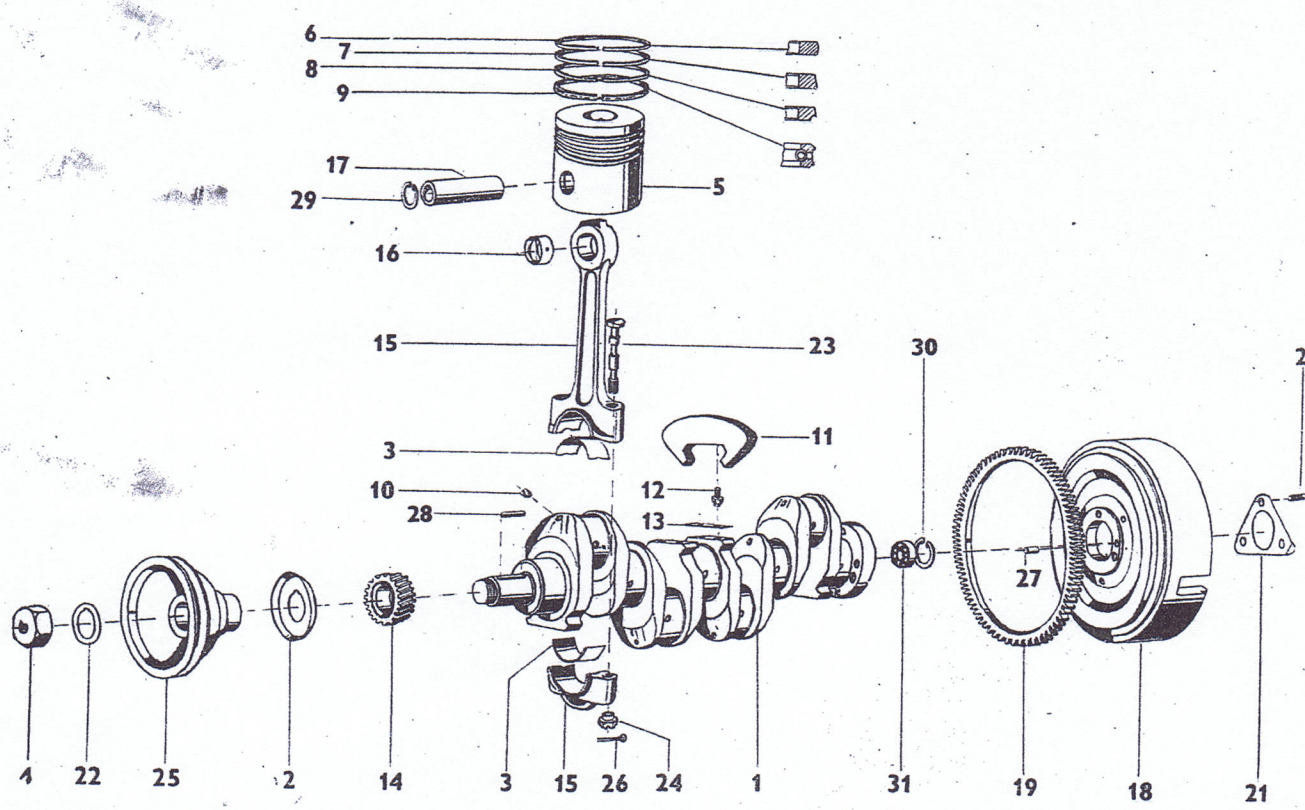


Fig. 32

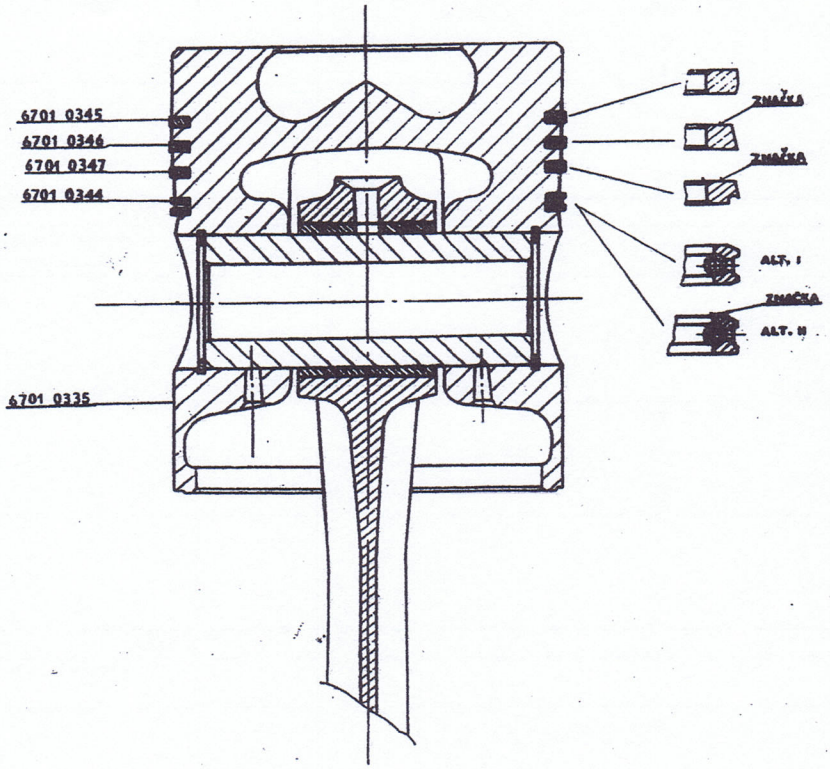
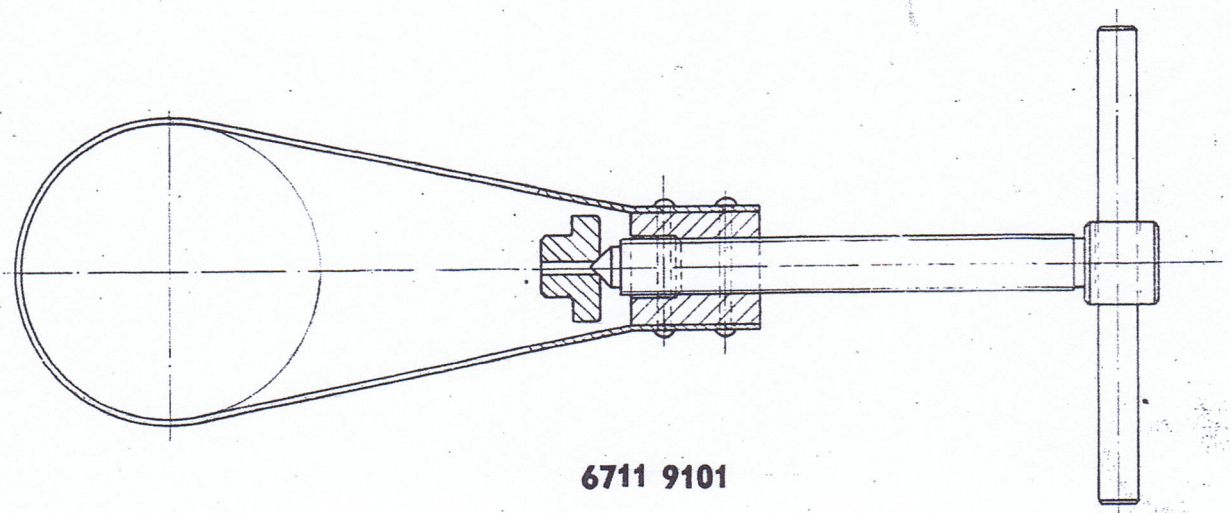
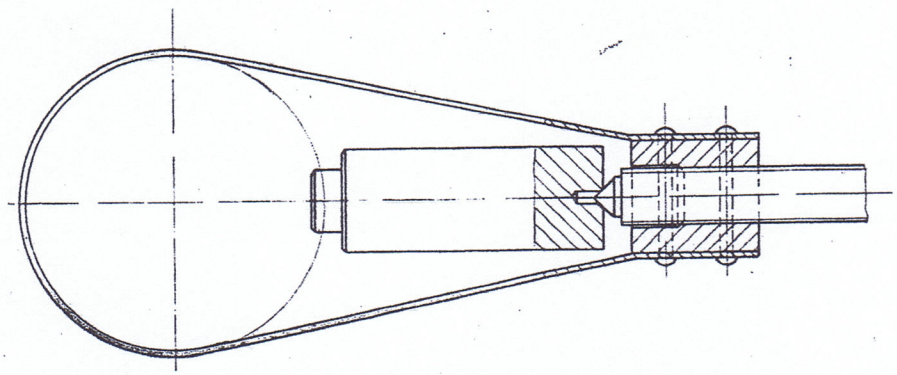


Fig. 33



6711 9101



Les bielles sont classées dans les 11 groupes de poids:

1. 1305—1315 g
2. 1316—1326 g
3. 1327—1337 g
4. 1338—1348 g
5. 1349—1359 g
6. 1360—1370 g
7. 1371—1381 g
8. 1382—1392 g
9. 1393—1403 g
10. 1404—1414 g
11. 1415—1425 g

Sur chaque bielle un repère la marque le classement 1—11 sur le côté de l'âme de la bielle.

La classement de poids des pistons des moteurs Z 4701 — Z 4712, Z 4718 et Z 6701 — les tracteurs Z 6711—Z 6748:

1. 1035—1039 g
2. 1040—1044 g
3. 1045—1049 g
4. 1050—1054 g
5. 1055—1059 g
6. 1060—1064 g
7. 1065—1069 g
8. 1070—1074 g

Le classement de poids des pistons pour le moteur Z 5501 — tracteurs Z 5711—Z 5748:

1. 895—904 g
2. 905—914 g
3. 915—924 g
4. 925—934 g
5. 935—944 g

Avis: Sur les segments de piston sont frappés les repères divers. Il vaut par principe que les segments de piston sont montés par le repère orienté vers le haut- vers les culasses (fig. 33, 35). Le quatrième segment est monté en deux versions:

Version I — segment chromé avec expandeur — il est possible de le monté dans n'importe quelle position — il est symétrique (fig. 33 et 35).

Version II — le segment non chromé avec expandeur — il possède le changefreinage seulement sur un côté et c'est pourquoi il d être monté par le repère orienté vers le ha (fig. 33 et 35).

Remplacement des axes de piston

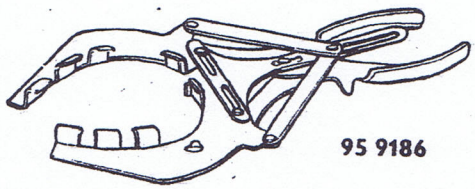
Outils: Extracteur de l'axe de piston — no. 6711 9101

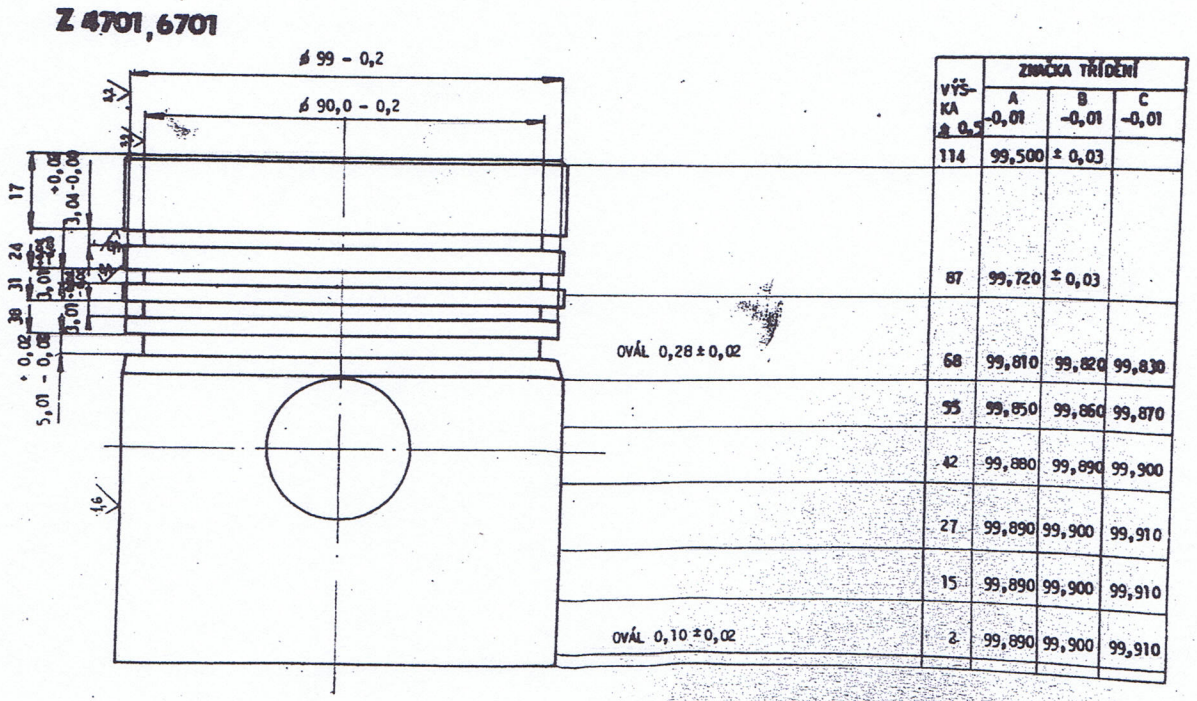
Effectuer le démontage de piston et continuer co me suit:

1. Enlever les anneaux de retenue et retirer l'axe piston.
2. Au remontage enfoncer dans la rainure dans trou pour l'axe de piston un anneau de reten (fig. 32/29).
3. Réchauffer le piston (sans segments de pisto de préférence dans un bain de l'huile — à température de 90° C environ et enfoncer rapid ment l'axe de piston en se servant d'un mandr de guidage.
4. Après le refroidissement freiner l'axe de piston l'autre côté avec anneau de retenue.

Remplacement des segments de piston

Outils: Pince à segments de piston — no. 95 9186
Jauge d'épaisseur — no. 95 9233





VÝŠKA ± 0,5	ZNAČKA TŘÍDĚNÍ A -0,01	B -0,01	C -0,01
114	99,500 ± 0,03		
87	99,720 ± 0,03		
68	99,810	99,820	99,830
55	99,850	99,860	99,870
42	99,880	99,890	99,900
27	99,890	99,900	99,910
15	99,890	99,900	99,910
2	99,890	99,900	99,910

VÝŠKA = HAUTER ZNAČKA TŘÍDĚNÍ = MARQUE DE CLASSEMENT OVÁL = OVALE

Fig. 34

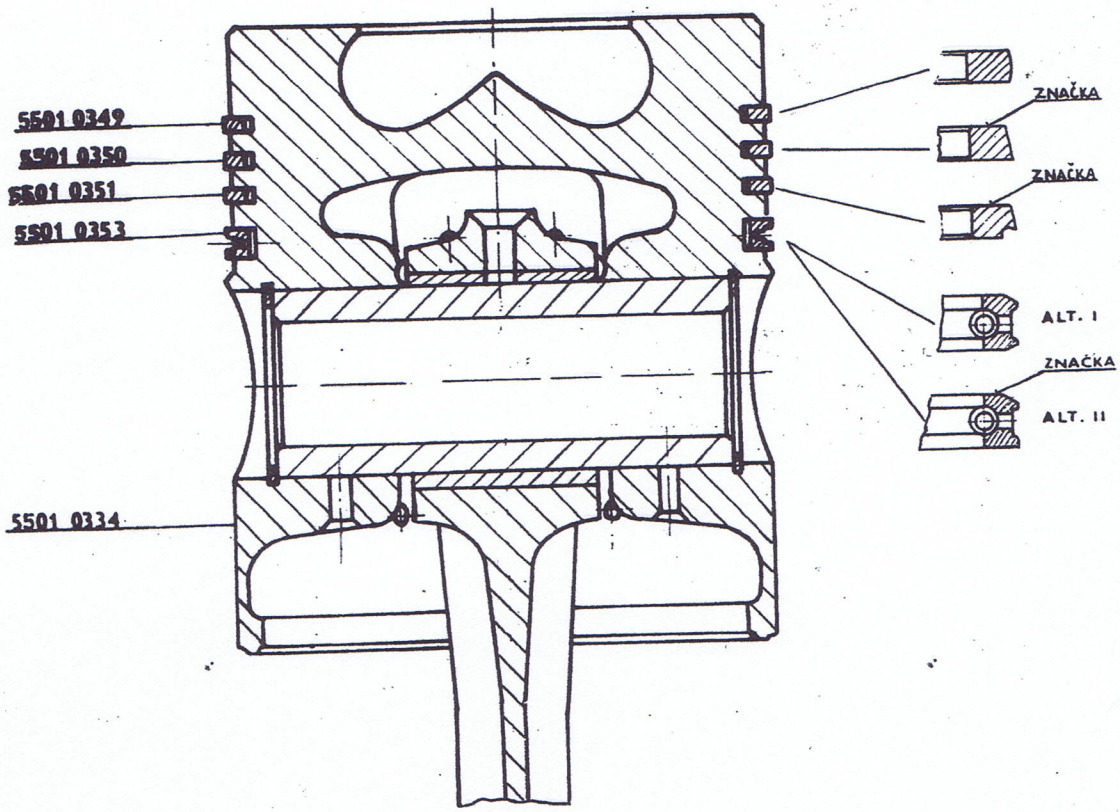
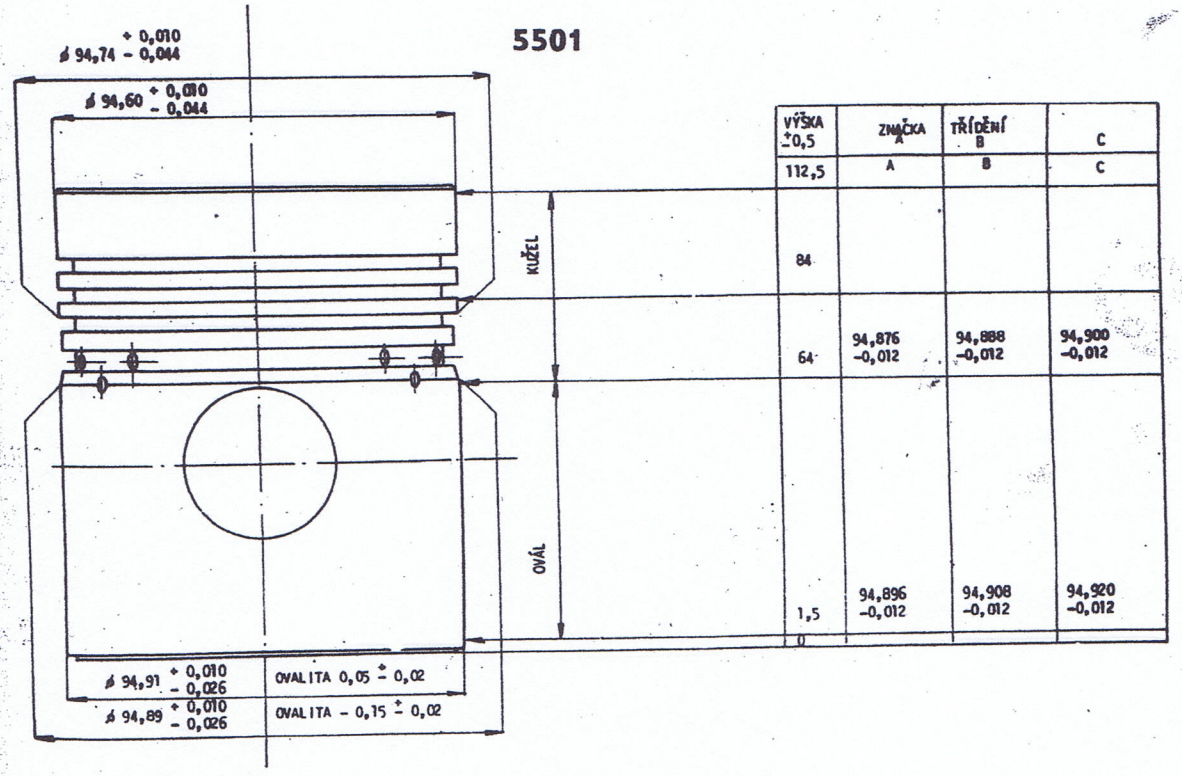


Fig. 35



VÝŠKA ±0,5	ZNAČKA A	TŘÍDĚNÍ B	C
112,5	A	B	C
84			
64	94,876 -0,012	94,888 -0,012	94,900 -0,012
1,5	94,896 -0,012	94,908 -0,012	94,920 -0,012
0			

Fig. 36

Avant le montage de segments de piston s'assurer, si les segments de piston sont corrects.

Le contrôle du jeu dans le coupe effectuer comme suit:

a) mettre le segment dans le cylindre dans lequel il sera monté et l'enfoncer par le piston dans la profondeur de 20 mm environ.

b) Mesurer le jeu prescrit dans le coup (sur un moteur neuf 0,35—0,55 mm, sur le moteur ancien 2 mm au maximum) en se servant de la jauge d'épaisseur.

Le segment doit se déplacer dans la rainure. Un jeu extrême de segments réduit la compression du moteur, un jeu petit des segments provoque un grippage rapide des segments de piston dans les rainures.

Démontage et montage du cylindre rapporté

Outils: Extracteur de la chemise du cylindre — no. 6711 9113

Effectuer le demontage de la bielle et du piston et continuer comme suit:

1. Tourner le vilebrequin de telle façon qu'il soit possible d'appliquer aux bords inférieurs de la chemise du cylindre un anneau d'appui et introduire dans celui-ci la cheville d'un montage spécial. Freiner l'anneau d'appui au moyen d'un écrou.
2. Emmancher sur deux goujons de la culasse les deux tubes d'appui et appuyer dessus la bride de façon que la cheville logé dans l'anneau d'appui inférieur passe par le centre de cette bride. La partie supérieure de la cheville est filetée pour recevoir un écrou M 14. Visser cet écrou pour expulser la chemise de cylindre hors du carter moteur.

Au remontage procéder comme suit:

1. Nettoyer les faces d'assise tant de la chemise du cylindre que du carter moteur.
2. Emmancher sur la chemise du cylindre son joint de caoutchouc. Avoir soin qu'il ne soit pas tordu.
3. Graisser le joint par la graisse et faire une legère pression sur la chemise du cylindre pour l'emmancher dans le carter moteur.
4. Contrôler le dépassement correct de la chemise de cylindre (0,02—0,06 mm).

Démontage le couvercle avant du carter moteur

Le démontage du couvercle avant est indispensable, lorsqu'il faut remplacer un des pignons de distribution, l'arbre à cames et le vilebrequin.

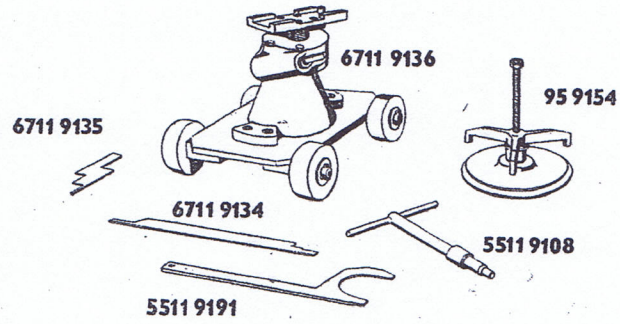
1. Evacuer l'huile, déposer le carénage, démonter le filtre à air le radiateur, la poulie du moteur, la pompe à eau, la main support de l'essieu avant, et dévisser les vis avant du couvercle inférieur.
2. Déconnecter du couvercle avant la commande du compteur d'heures du moteur et dévisser les deux vis hors de la bride de commande du compteur d'heures du moteur.
3. Dévisser les cinq vis M 10, la vis du tirant de dynamo et les huit écrous M 16 du couvercle avant. (Sur les tracteurs Z 4712 les vis M 8.)
4. Retirer le couvercle avant de deux chevilles de centrage.

Au remontage du couvercle avant opérer en sens inverse.

Attention à l'emmanchement correct du compteur d'heures du moteur sur l'entraîneur se trouvant sur l'arbre à cames.

Dépose du couvercle arrière du carter moteur

Outils: Chariot d'atelier pour la séparation du tracteur — no. 6711 9136
Jauge d'épaisseur — no. 95 9233



1. Déconnecter le tracteur.
2. Démonter l'embrayage à double effet hors du volant moteur.
3. Déposer le volant moteur.
4. Dévisser les sept vis M 8 et retirer le couvercle des goupilles de centrage.

Au remontage reprendre dans ordre inverse les opérations précédentes.

Dépose de la poulie du vilebrequin (fig. 32/25)

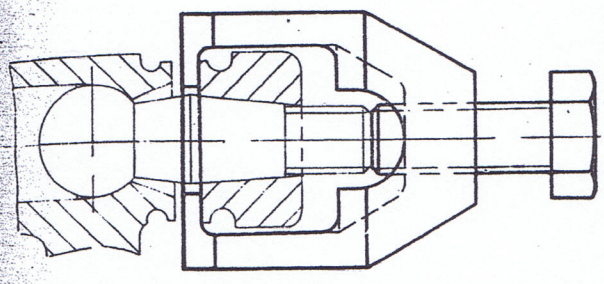
1. Défreiner l'écrou (fig. 32/4) et le dévisser hors du vilebrequin.
2. Chasser la poulie hors du vilebrequin (fig. 32/25).

Avis: Au remontage serrer à fond l'écrou (fig. 32/4) par le couple de serrage de 24,5 kpm (245 Nm).

EMBRAYAGE À DOUBLE EFFET

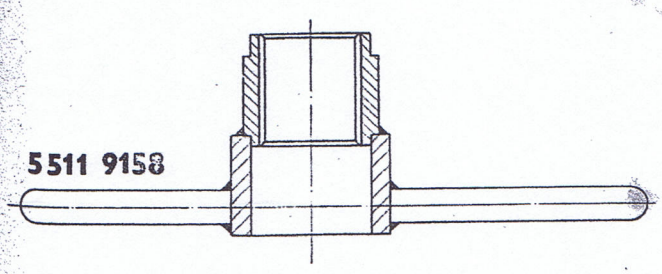
Séparation du tracteur entre le carter moteur et la boîte de vitesses

Outils: Extracteur du levier fixe — no. 6711 9118
Chariot d'atelier pour la séparation du tracteur — no. 6711 9136



6711 9118

1. Caler les roues avant, déconnecter les conduites électriques, de la batterie d'accumulateurs et basculer le carénage.
2. Déconnecter les tubes d'alimentation entre la pompe d'alimentation et réservoir ainsi que le conduite de retour des soupapes d'injection au réservoir. Déconnecter la conduite de retour en dévissant la vis creuse sur le réservoir.
3. Déconnecter le téléthermomètre d'eau, le tube de l'huile sous pression, le câble de commande du rideau du radiateur ainsi que la commande du compteur d'heures du marche du moteur.
4. Retirer la tringle de commande du gaz hors de la rotule du levier du régulateur (sur le côté gauche du tracteur).
5. Dégoupiller et dévisser l'écrou M 16 du boulon sur le levier de direction et retirer ce levier.
   Après avoir dégoupillé l'écrou M 20×1,5, retirer le levier de direction en se servant de l'extracteur.
6. Dévisser l'écrou du tube de la tête d'accouplement allant au réservoir.
7. Caler sous la partie avant de la boîte de vitesses le chariot d'atelier pour la séparation du tracteur de manière, que la masselotte sur la boîte de vitesses se trouve dans la patte du chariot.
   Pour un centrage meilleur du chariot visser dans la patte la vis M 14 qui après le vissage dans le trou de la masselotte sur la boîte de vitesse empêche le déplacement latéral.



5511 9158

8. Dévisser les 11 vis M 12 de la bride du carter moteur et de la boîte de vitesses. Pendant le démontage attention au support du réservoir à liquide et du réservoir à air.
9. Déplacer la partie arrière calée par le chariot d'atelier au besoin, en arrière. Freiner les roues par le frein à main ou par une cale de bois.

Pour reunir, reprendre dans ordre inverse les opérations précédentes.

Avis: À la réunion respecter la coaxialité des arbres d'embrayage aux disques d'embrayage. Assurer cette position à l'aide de deux vis de réglage prévus sur le support. Les disques d'embrayage doivent se trouver aussi dans l'axe du volant moteur.

Démontage de l'embrayage à double effet hors du volant moteur

1. Caler le levier de débrayage d'avancement sur son extrémité courte.
2. Dévisser les 12 vis M 8 du plateau de fermeture et retirer l'embrayage complet hors du volant moteur.
   Finalement retirer le disque d'avancement resté dans le corps du volant moteur.

Au remontage reprendre dans ordre inverse les opérations précédentes.

Avis: Le disque d'avancement d'embrayage doit être engagé par sa partie plus longue du moyeu du disque dans le volant moteur.
Après le remontage de l'embrayage dans le volant moteur il faut régler les leviers de débrayage.

Démontage de l'embrayage à double effet

Outils: Extracteur de l'embrayage à double effet — no. 95 9154

1. Bloquer la position du plateau de fermeture à l'aide du montage, à savoir par le trépied.
2. Dévisser les six écrous M 10 hors des leviers de débrayage de l'entraînement et déposer ces vis.
3. Dévisser les six écrous M 10 des boulons des leviers de débrayage de la prise de force auxiliaire et retirer les boulons.
4. Dévisser l'écrou de la cheville de trépied et le retirer pour dégager le plateau de fermeture de l'embrayage. Après la dépose du plateau de fermeture on peut démonter l'embrayage.

Remplacement de la garniture de disque d'embrayage de la commande auxiliaire

Après le démontage de l'embrayage à double effet enlever les rivets des disques de l'embrayage, déposer la garniture usée et riveter la nouvelle garniture.

Avis: Les disque ne doivent pas avoir le voile axial. Le disque d'avancement de l'embrayage est dolé. La résistence min. de l'accouplement colé est de 0,1765 MPa à la température de 200° C.

Réglage de la pédale d'embrayage

Outils: Jauge — no. 5511 9191

Le jeu entre la butée de débrayage et les leviers de commande des disques doit être de 4 mm au maximum. S'il est nécéssaire de régler le jeu, opérer comme suit:

1. Desserrer l'écrou de blocage M 10 (fig. 39/1).
2. Déposer le couvercle latérale de la boîte de vitesses (fig. 39/2) en dévissant les deux vis M 6 (fig. 39/3).
3. Mettre par la pédale de débrayage la butée de débrayage sur la jauge et régler la longueur de la tringle de commande de l'embrayage (fig. 39/4) de telle manière, qu'entre la pédale et la patte ne soit pas aucun jeu et verrouiller la fourchette par l'écrou (fig. 39/1).

Démontage du volant moetur

Effectuer le démontage de l'embrayage hors du volant moteur. Ensuite défreiner et dévisser les trois vis M 12 et retirer le corps du volant moteur des goupilles de centrage. Pour reposer le volant moteur reprendre dans ordre inverse les opérations précédentes.

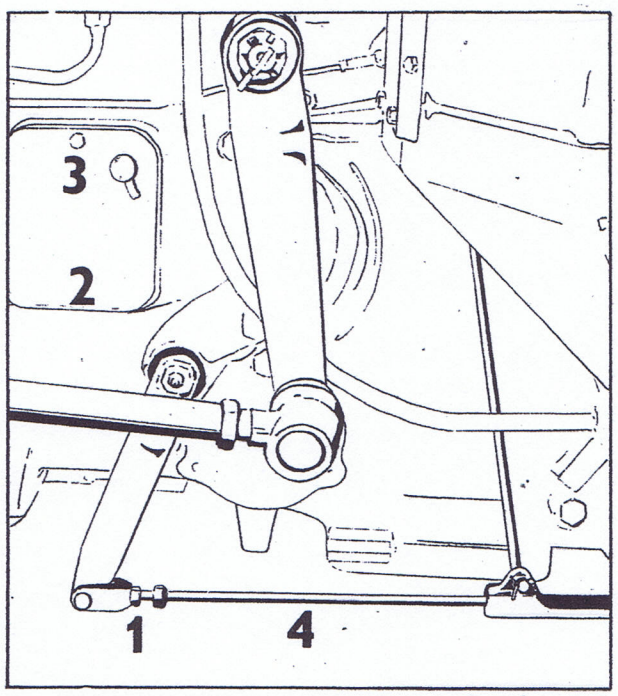


Fig. 39

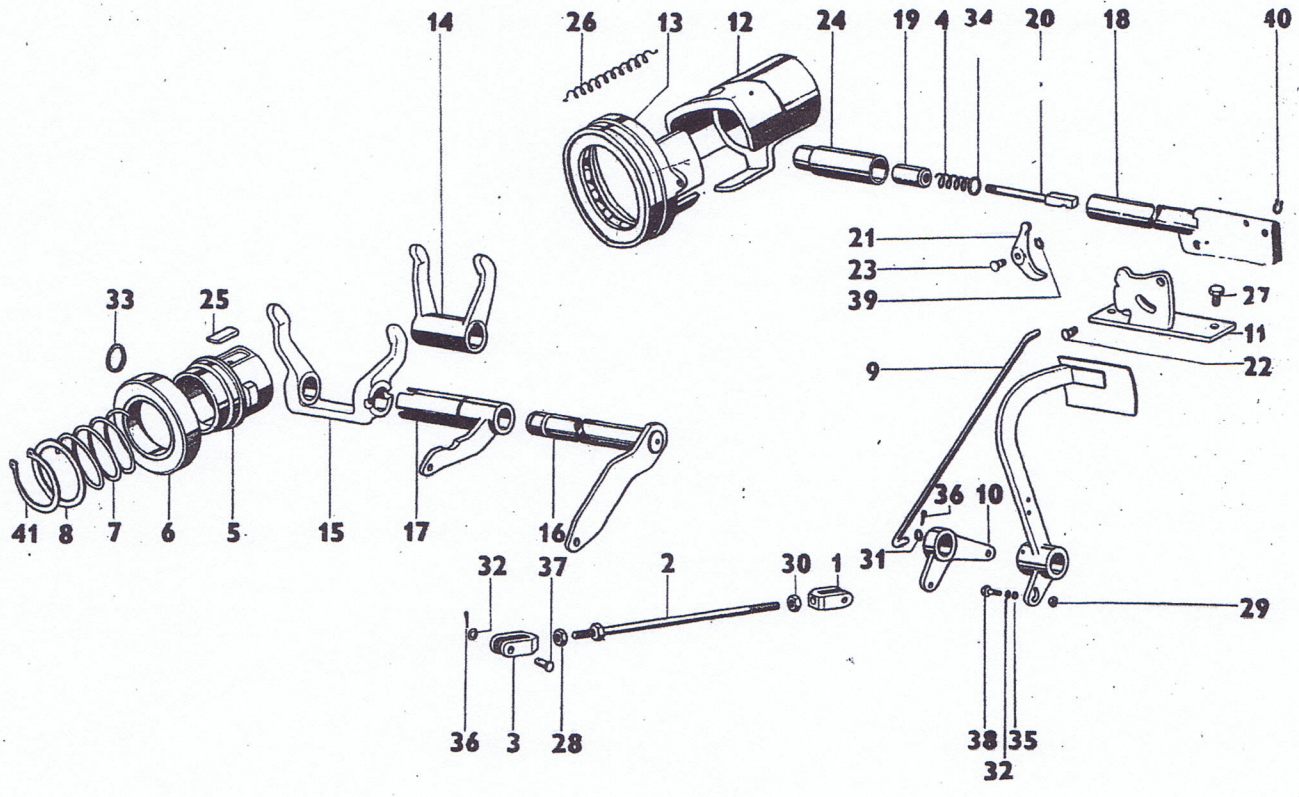


Fig. 40

Remontage de l'embrayage à double effet dans le volant moteur

Outils: Mandrin de centrage — no. 5511 9108

1. Emmancher le mandrin dans le disque pour la prise de force de l'embrayage assemblé et emmancher sur la partie du mandrin en saille le disque d'avancement de telle façon que la partie longue du moyeu soit orientée vers le moteur.
2. Mettre uniformément l'embrayage complet ensemble avec le mandrin dans le corps du volant moteur. Ce faissant veiller à ce que les vis d'entraînement de l'embrayage pour la prise de force s'engagent dans l'épaulement dans le corps du volant moteur.
3. Serrer le plateau de fermeture de l'embrayage contre le corps du volant moteur en revissant les 12 vis M 8.
4. Retirer le mandrin et à l'aide des écrous de réglage et d'entraînement, régler la mise correcte des leviers de débrayage.

Avis: Bloquer par les vis de leviers de débrayage par les écrous de blocage, dans la position réglée. Attention à la pose correcte des chapeaux d'appui sur les vis d'entraînement.
Au remontage veiller à ce que le jeu — le disque d'entraînement étant déposé et la couronne de pression 5501 1107 étant entièrement engagée — soit le minimum — mais 5 mm au maximum.

Dégagement à main de l'embrayage (fig. 40)

Le groupe entier de débrayage à main est monté dans la partie avant de la boîte de vitesses.

Pendant le montage procéder comme suit:
Emmancher dur sur la douille de guidage le guidage centrique du couvercle avant de la boîte de vitesses. Emmancher sur l'arbre d'embrayage pour l'avancement l'arbre d'embrayage de prise de la commande auxiliaire et emmancher ensuite les deux ensemble dans la boîte de vitesse. Mettre au dedans de la boîte de vitesses la clavette dans la rainure de l'arbre d'avancement et monter ensuite ensemble le levier de débrayage d'avancement et de prise de force. Emmancher l'arbre du côté droit de la boîte de vitesses et le bloquer par un anneau de retenue. Emmancher dur sur le manchon de débrayage le roulement et la tôle de serrage qui est emmanché dur ensemble avec le plateau d'appui. De même manière emmancher dur le roulement dans le manchon de débrayage de l'arbre de prise de force et le freiner par la tôle de sûreté. Graisser le roulement par la graisse NH 4.

Monter ensuite les deux ensemble sur le manchon de guidage qui doit être graissé avant le montage par la graisse G 3 et monter les ressorts de rapel. Précharger le ressort de rappel à l'aide de bague de blocage et de la rondelle.

Emmancher sur l'arbre de la pédale le levier à deux bras de l'embrayage de l'arbre de prise de force et la pédale d'arbre de l'embrayage d'avancement.

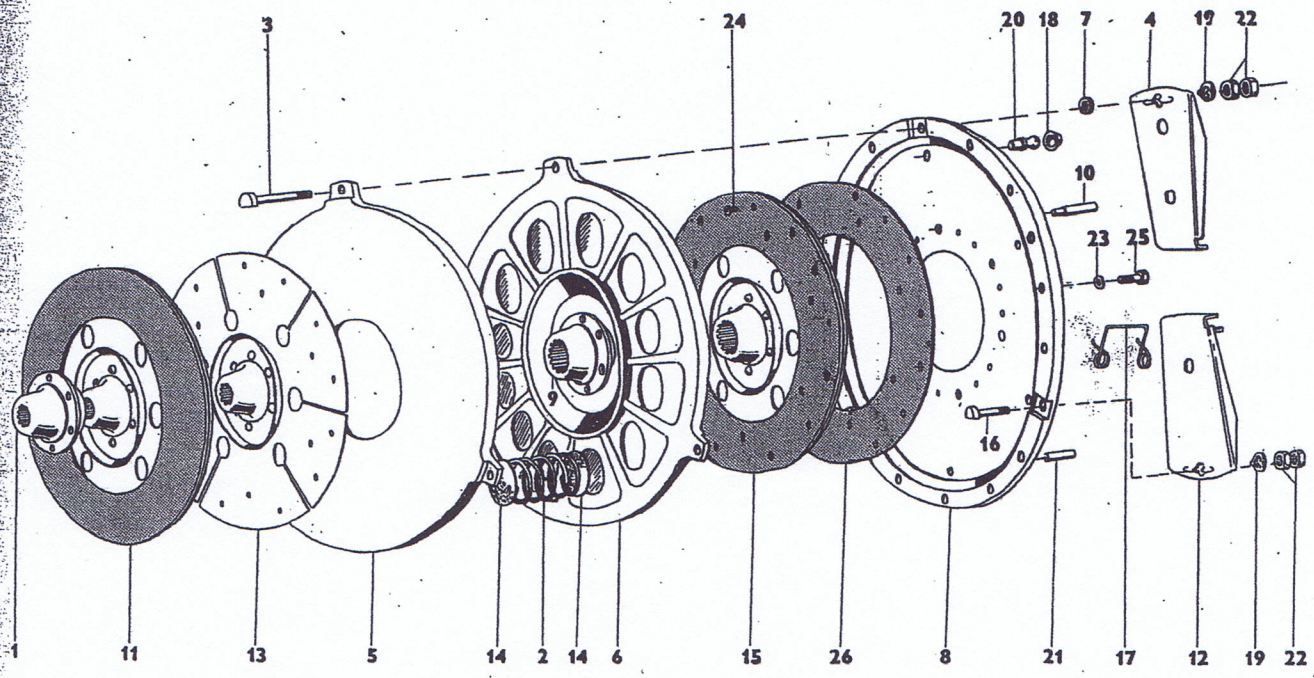


Fig. 41

Attacher à la pédale de l'embrayage un ressort de rappel. Interconnecter la pédale de l'embrayage de l'arbre de prise de force et le levier d'arbre d'embrayage d'avancement par une tringle. Tourner la tringle de telle manière pour établir entre le levier de l'embrayage et le manchon de débrayage le jeu de 4 mm (si le tracteur est muni par un multiplicateur de couple le réglage est décrit dans le chapitre „Multiplicateur de couple"). Bloquer ensuite contre le déblocage par les écrous. L'embrayage de l'arbre de prise de force est commandé par un levier à main dans lequel on met le cliquet sur l'axe, la tringle avec le tiroir, la rondelle ressort et le bouton.
Cet ensemble est mis sur le rochet qui est attaché sur le couvercle de la boîte de vitesses par deux vis M 10.

Après la mise de l'axe, il est possible de tourner le levier. Monter ensuite l'axe qui sert comme une butée. Le levier de débrayage à main et le levier à deux bras de l'arbre de l'embrayage de la prise de force sont interconnectés par une tringle réglable. Régler de nouveau le jeu à 4 mm (attention de nouveau au multiplicateur) entre le levier de l'ebmrayage et le manchon. Sur le levier de commande à main où il est même possible de régler ce jeu, il est 14°30' environ. Bloquer la tringle contre le déblocage par les écrous.

Attention! Débrayer l'embrayage de commande à main de courte durée.

Réglage de l'embrayage avec le tracteur séparé entre le moteur et la boîte de vitesses

Outils: Jauge de l'embrayage pour la mésure de l'embrayage d'avancement — no. 6711 9135
Jauge pour la mésure de l'embrayage de prise de force — no. 6711 9134

Desserrer les contre écrous M 10X1 (fig. 41/22) sur les vis de débrayage et d'entraînement. Régler les leviers de l'embrayage d'avancement en serrant ou desserant de ces écrous en se servant de jauge à la valeur de 25 mm (mésuré de l'évidement dans le couvercle — fig. 41/8) ou à la valeur de 21 mm de la surface du couvercle.

De même manière régler les leviers de débrayage de la commande auxilière à la valeur de 37 mm (mésuré de l'évidement dans le couvercle) ou à la valeur de 33 mm de la surface du couvercle.

Si le tracteur ne possède pas l'embrayage à main l'embrayage de la prise force, régler le levier de débrayage de la commande auxilière à la valeur de 19 mm (mésuré de l'évidement dans le couvercle) ou à la valeur de 15 mm de la surface du couvercle.
La description du réglage de l'embrayage en cas du multiplicateur monté sur le tracteur est indiquée ci-après dans le chapitre Multiplicateur de couple.

COMPRESSEUR

Démontage du compresseur

Déposer le filtre à air, le radiateur, le carénage et la cuve.

1. Déconnecter la main support de l'essieu avant.
2. Déposer le couvercle avant du carter moteur.
3. Amener les pignons du distribution sur les repères estampés.
4. Déposer la pompe à injection.
5. Défreiner et dévisser l'écrou M 20×1,5 de l'arbre de commande de la pompe à injection.
6. Au moyen de leviers de montage appropriés déposer le pignon de commande de la pompe à injection (attention à la denture).
7. Retirer la clavette de la rainure ménagée dans l'arbre de commande de la pompe à injection, dévisser les trois vis M 8 de l'attache et déposer cette attache.
8. Retirer le tuyau en caoutchouc d'aspiration (fig. 42/1) et dévisser l'écrou du coude (fig. 42/23) de tube du gonfleur.
9. Dévisser les 4 écrous M 8 (fig. 42/22) des goujons de culasse de cylindre du compresseur. Retirer la culasse de leurs goujons.
10. Dévisser le bonhomme de verrouillage (fig. 42/3) et mettre le manchon baladeur en prise.
11. A petits coups de maillet de cuivre chasser l'arbre de commande de la pompe à injection.
12. Retirer du carter du compresseur le piston avec sa bielle, l'excentrique et le manchon baladeur. Desserrer l'écrou M 6 de la fourchette et chasser le levier de commande de vitesses; retirer la fourchette hors le carter de compresseur.
13. Chasser le roulement à billes avant avec la bague en se servant d'un mandrin approprié.
14. Dans le cas du remplacement du roulement arrière défectueux déposer l'anneau de retenue et chasser le roulement 6007 de l'arbre.

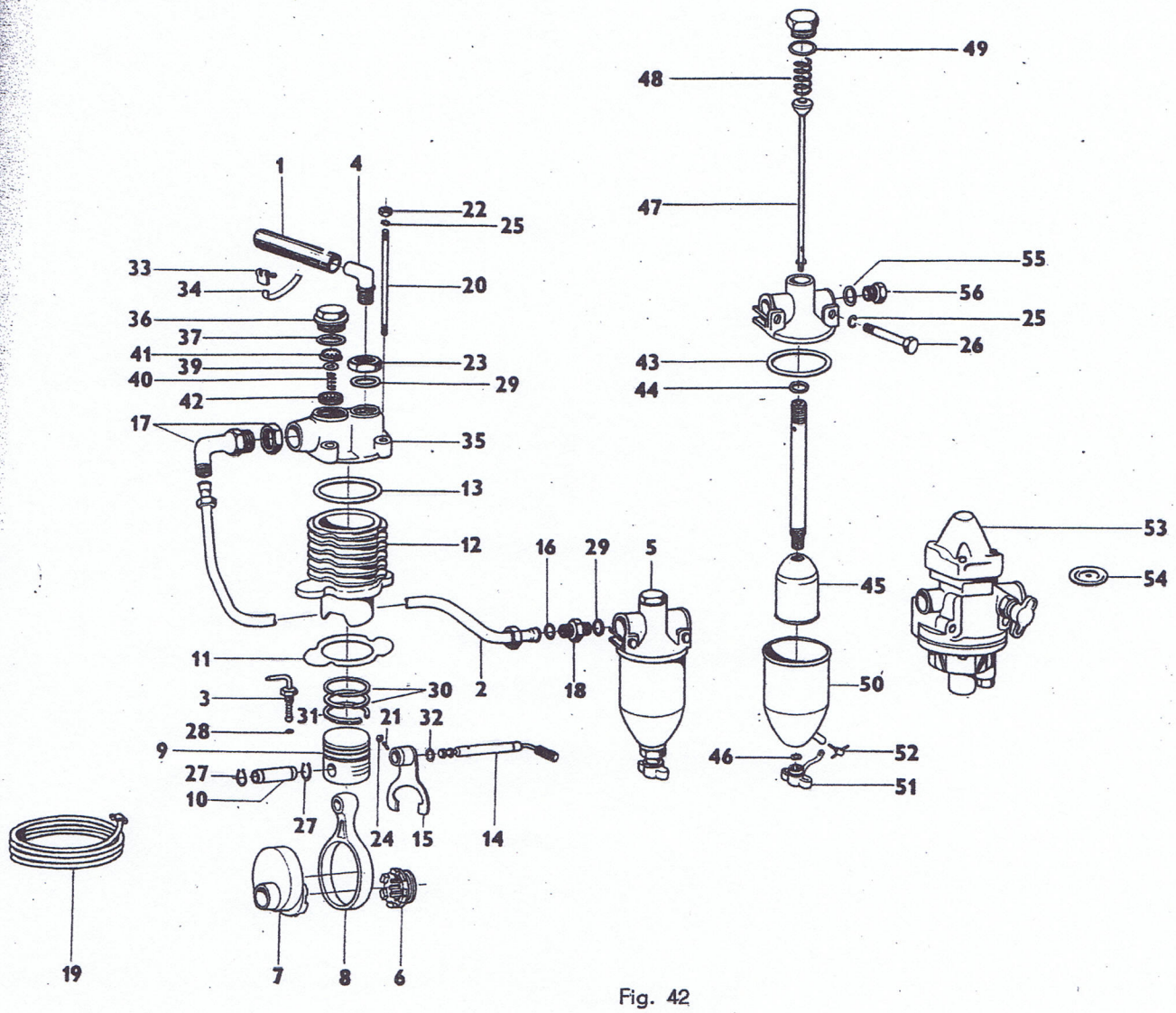


Fig. 42

Remontage du compresseur

1. Emmancher dur sur l'arbre de commande de la pompe à injection le roulement à billes arrière et le freiner au moyen d'un anneau de retenue.
2. Assembler le levier de mise en marche et la fourchette, freiner la fourchette par vis et écrou M 6 et mettre le manchon baladeur.
3. Mettre l'excentrique dans la bielle et loger la bielle avec le piston dans le carter du compresseur de manière que l'entraîneur de l'excentrique soit en contact avec le manchon baladeur.
4. Engager l'arbre de commande de la pompe à injection avec le roulement dans le manchon baladeur se trouvant dans l'excentrique. En frappant modèrement sur cet arbre et en le tournant, enfoncer l'arbre dans les rainures du manchon baladeur.
   Attention à la position correcte de la bielle.
5. Enfoncer l'arbre de manière que le piston du compresseur vient se placer dans l'orifice pour le cylindre. Freiner ensuite la position de l'arbre de la pompe à injection, emmancher dur les roulements avant et les serrer sur l'arbre par trois vis M 8.
6. Mettre la clavette dans la rainure sur l'arb monter dans la position marquée sur l'arbr commande de la pompe à injection le pignor distribution. Serrer à fond la pignon par éc M 20×1,5 et la bloquer par une rondelle.
7. Déplacer le piston du compresseur dans le po mort haut. Mettre les joints de papier sur la fa d'assise inférieure et sur la face supérieure au -dessous de la culase le joint d'étanchéité métal lique.

   Régler les joints sur le piston de manière que les coups ne se trouvaient pas au-dessous l'un et autre. Loger le cylindre sur le piston, la tête du compresseur sur quatre boulons et les serrer à fond uniformément par les quatre écrous M 8.
8. Enfoncer le tube en caoutchouc et visser par un écrou les coudes du tube du séparateur d'huile. Attention au joint d'étanchéité.

Avis: Pendant le montage du compresseur sur le tracteur qui n'était pas muni d'un compresseur, dévisser tout d'abord les quatre vis M 8 du couvercle du compresseur et déposer ce couvercle. Ensuite procédér conformément aux instructions.

Dépose du couvercle de la boîte de vitesses

Evacuer l'huile de la boîte de vitesses.

1. Retirer le soufflet (fig. 43/19), dévisser la vis de serrage M 8 (fig. 43/31) du levier de changement et retirer ce levier de changement.
2. Déposer le guide du câble de commande de l'accélérateur à main. Retirer le cable hors de la rotule du levier.
3. Déposer le support du frein à main en dévissant les deux vis M 8 et déconnecter la tringle du levier du frein à main. Démonter ensuite le support de débrayage à main de l'embrayage de la prise de force.
4. Dévisser et déposer la jauge de l'huile (fig. 43/2).
5. Dévisser la vis M 8 du levier pour l'embrayage servo-assisté et déposer ce levier.
6. Dévisser les 12 vis M 8 du couvercle de la boîte de vitesses (fig. 43/29, 31, 34).
7. Dévisser la vis serrant la plaque à bornes de la conduite électrique au couvercle de l'hydraulique et déplacer la plaque à borne en opérant vers le haut.
8. Enlever et déposer le couvercle de la boîte de vitesses.

Pour le remontage reprendre dans l'ordre inverse les opérations précédentes.

Avis: Au remontage du couvercle de la boîte de vitesses veiller à ce que le levier du démultiplicateur et le levier des commandes rentrent dans les encoches des tiges de commande et l'inférieur du changement doit entrer dans le guide.

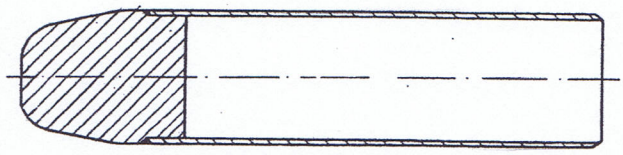
Démontage et remontage du mécanisme de changement

Le levier de changement est mis sur le dessous du mécanisme de changement (fig. 43/15) et il est serré par la vis. Sur le ressort est logé un axe qui est verrouiller dans le dessous du mécanisme de changement. Axe se déplace dans le guide vissé à la boîte de vitesses. Dans le guide de la boîte de vitesses est logée la tringle de commande du démultiplicateur, le tringle de 1ère vitesse et de marche arrière, la tringle de IIe et IIIe vitesse, la tringle de IVe et Ve vitesse et la tringle de commande du relevage hydraulique.

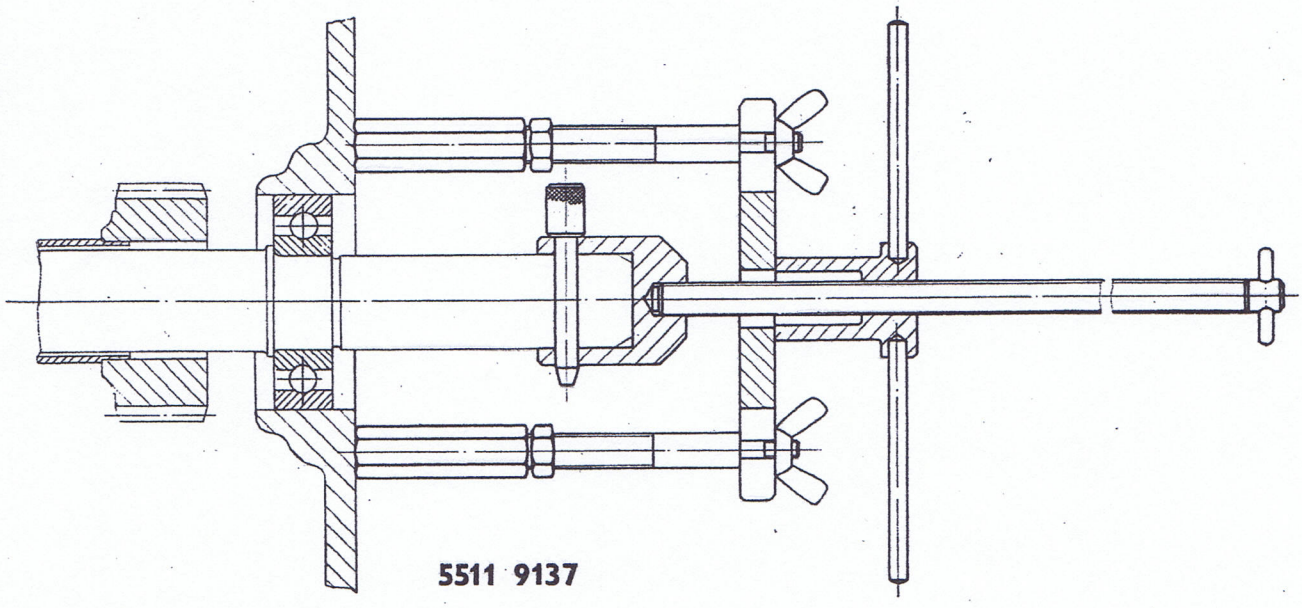
Démontage

1. Déposer le couvercle de la boîte de vitesses et déposer le joint.
2. Défreiner et dévisser la vis M 8 sur la fourchette de la tringle de changement (fig. 43/20). Etant donné que le couvercle de l'hydraulique est déposé. Ainsi la fourchette est dégagée et on peut la retirer.
3. Démonter le guide du changement en dévissant les deux vis M 8. Retirer la tringle de commande du logement de la boîte de vitesses.
4. Retirer les tringles de commande (de IVe et Ve, IIe et IIIe, 1ère vitesses et de la marche arrière). Ensuite retirer la tringle du démultiplicateur.

La tringle de commande de IVe et Ve vitesses est divisée.



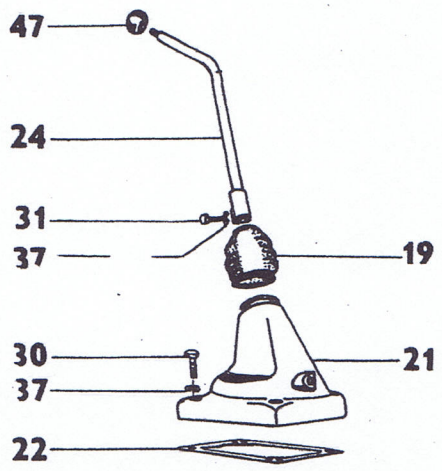
5511 9186



5511 9137

Remontage

1. Mettre la tringle de commande du démupltiplica-teur.



2. Poser dans le guidage de la boîte de vitesses et dans les rainures des pignons les tringles de commande de IVe et Ve, IIe et IIIe vitesses, Ière et de la marche arrière en même temps. Les tringles de commande doivent se déplacer librement dans le guide d la boîte de vitesses et dans les rainures des pignons baladeurs.
3. Mettre dans le guide de la boîte de vitesses la tringle de commande du relevage hydraulique. Mettre sur l'évidement de la tringle de commande la fourchette et la serrer par la vis M 8 avec la rondelle de sûreté.
4. Après la mise des fourchettes baladeurs, il est indispensable de contrôler la prise correcte. Sous la prise correcte des roues dentées on suppose une telle prise, quand les faces des roues en prise coincident.
5. Attacher par deux vis M 8 le guide de commande à la boîte de vitesses.
6. Contrôler que toutes les vis de verrouillage sont posés dans le couvercle de la boîte de vitesses (fig. 43/23).

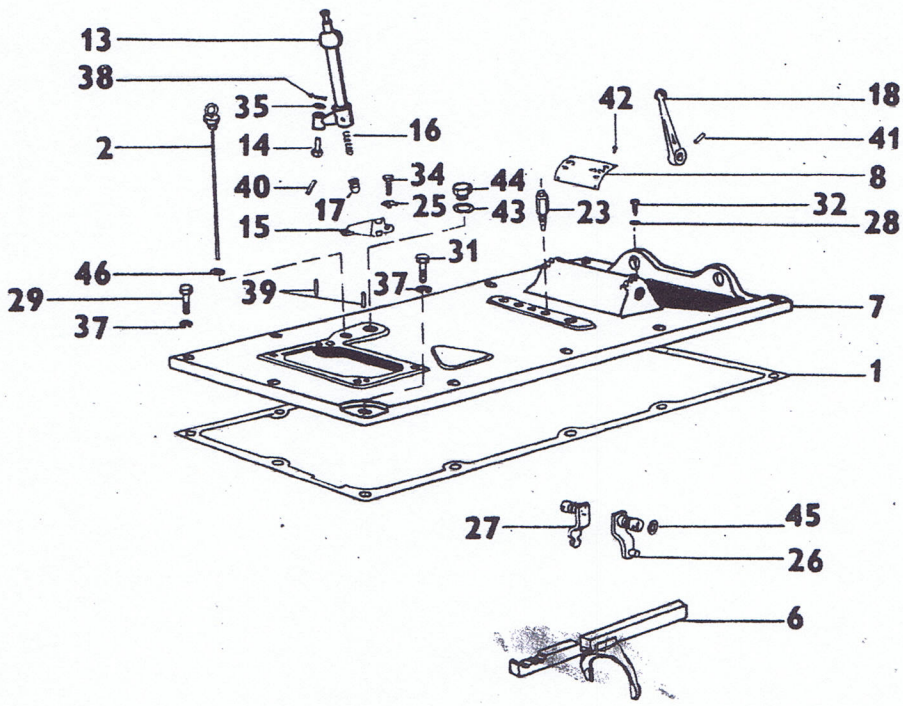
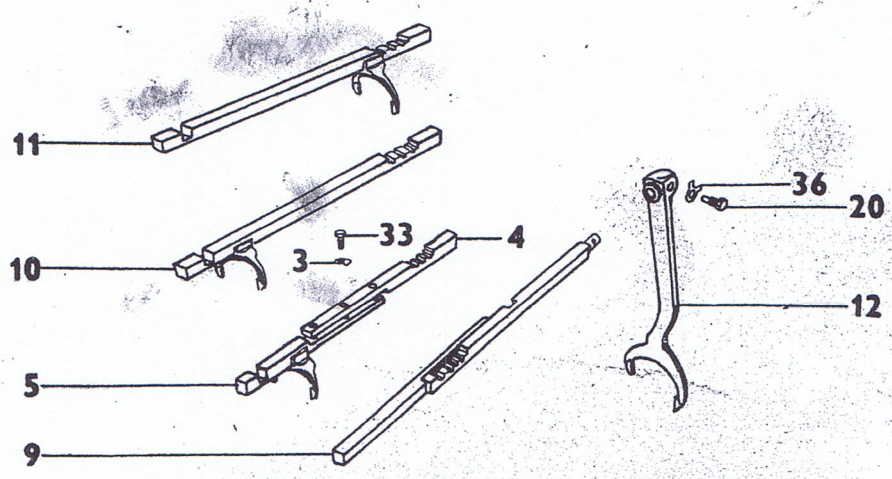
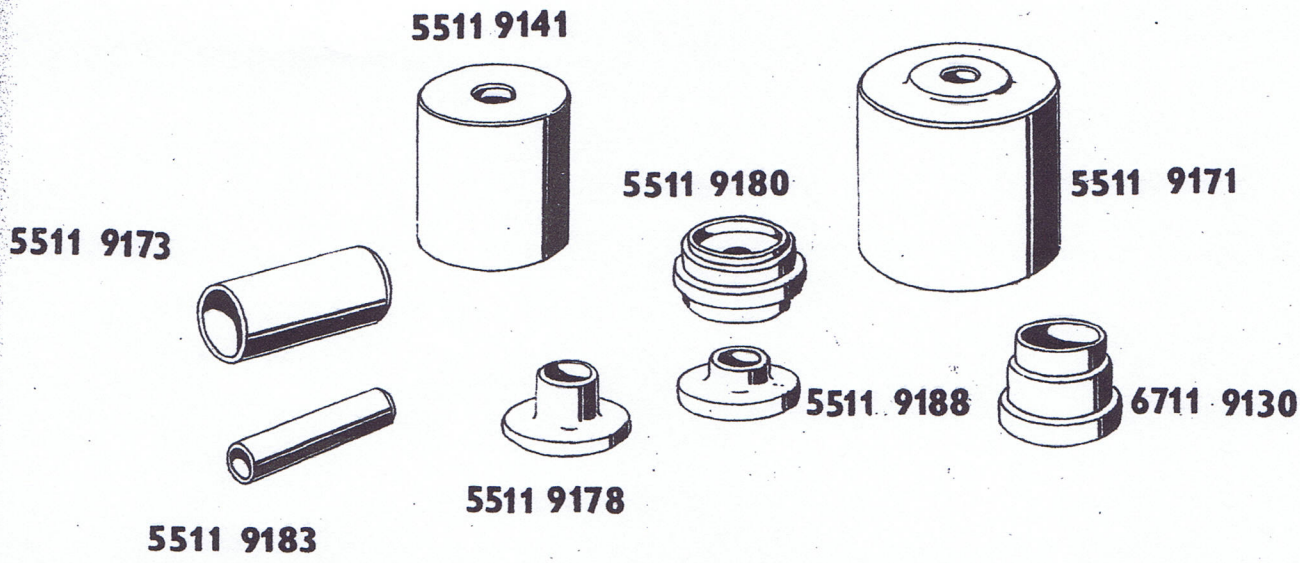


Fig. 43





Dépose et repose de l'arbre de prise de force II

Outils: Extracteur II — no 5511 9137
Extracteur — no 5511 9130
Enfonçoir V — no 5511 1973
Rallonge — no 6711 9130
Enfonçoirs A — no 5511 9180
Tube de protection — no 5511 9186

1. Evacuer l'huile de la boîte de vitesses.
2. Démonter le revêtement de protection de l'arbre de prise de force (fig. 44/39) en dévissant les vis M 6.
3. Déposer le couvercle (fig. 44/34) en dévissant les quatre vis M 10 et déposer les anneaux entretoise.
4. A l'aide de l'extracteur II de l'arbre de prise de force retirer l'arbre de prise de force II (fig. 44/33) de la boîte de vitesses et hors du carter du pont arrière ensemble avec le roulement 6208. Expulser le roulement 6208 de l'arbre de prise de force en se servant de l'extracteur 5511 9130 et de fer I.

Le montage est à effectuer comme suit:

1. Emmancher dur sur l'arbre de prise de force II le roulement 6208 en se servant de l'enfonçoir V 5511 9173 et du ralonge 6711 9130.
2. Emmancher l'arbre de prise de force dans le pignon baladeur de l'hydraulique et dans la bague de l'arbre de prise de force I.
3. Mettre sous le chape (fig. 44/34) la rondelle entretoise (fig. 44/68) et enfoncer avec précaution la chape sur l'arbre de prise de force II. Pour ne pas détériorer le joint d'arbre Gufero 40X72X12, enfoncer à travers les cannelures de l'arbre de prise de force le tube de protection. Au remontage du joint d'arbre dans le couvercle (fig. 44/34) se servir de l'enfonçoir. Assujettir le couvercle par quatre vis M 10 à la paroi arrière du carter du pont arrière.
4. Mettre sur le couvercle le revêtement de protection de l'arbre de prise de force par deux vis M 6.

Avis: Entre le roulement 6208 (fig. 44/60) et le couvercle arrière (fig. 44/34) est le jeu après le rattrapage par les rondelle entretoise de 0,1+ +0,2 mm.

Séparation du carter du pont arrière hors de la boîte de vitesses

1. Démonter le siège, le couvercle de l'hydraulique, le couvercle de la boîte de vitesses, déconnecter la conduite électrique allant aux ailes de la plaque à bornes, démonter l'arbre de prise de force II, déposer les ailes du plancher et le plancher du carter du pont arrière, démonter les boîtes pour la batterie d'accumulateurs et retirer la fourchette de changement de l'hydraulique. (Si une cabine de sécurité est montée il est nécessaire de la déposer.)
2. Déconnecter les tubes des freines hydraulique hors des portiques.
3. Déconnecter la tringle du mécanisme de blocage du différentiel.
4. Déconnecter la tringle de commande du frein à main.
5. Caler la boîte de vitesses par un cric.
6. Dévisser les vis M 14 du carter du pont arrière.
7. Equilibrer le carter du pont arrière et le déposer vers l'arrière.

Attention: Le demontage sera effectué sur un sol plat et dur. Si un équippement à air est monté, le déconecter.

Pour le remontage procéder en sens inverse.

Les couples de serrage des boulons reliant la boîte de vitesses et le carter du pont arrière:

Boulon M 14X60 — 60 Nm (6 kpm)
Boulon M 10X25 — 140 Nm (14 kpm)
Boulon M 14X40 — 140 Nm (14 kpm)

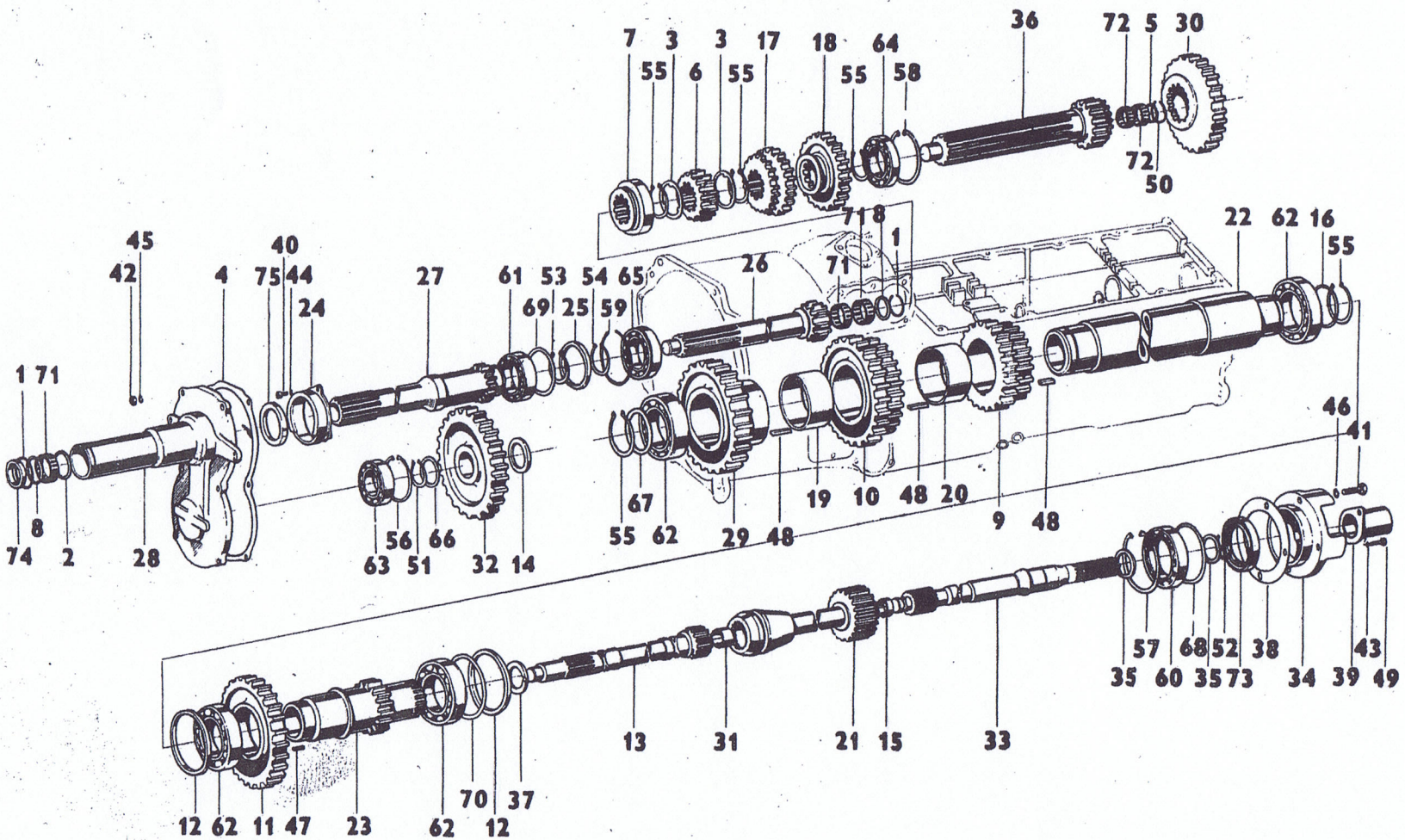
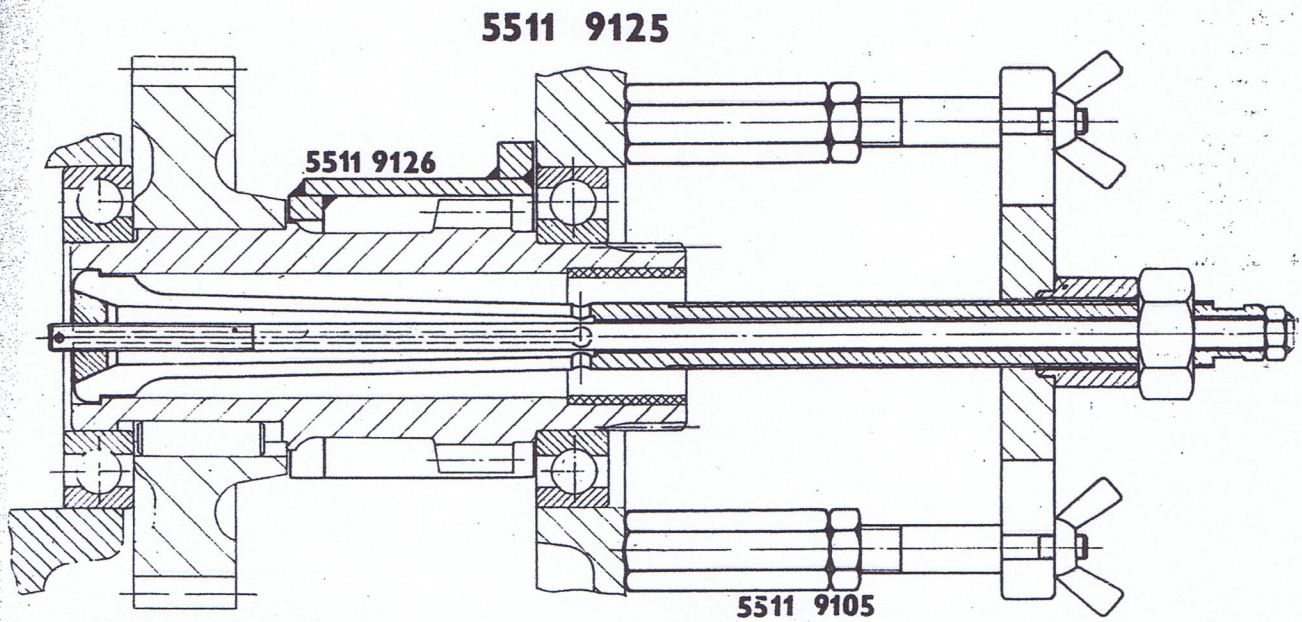
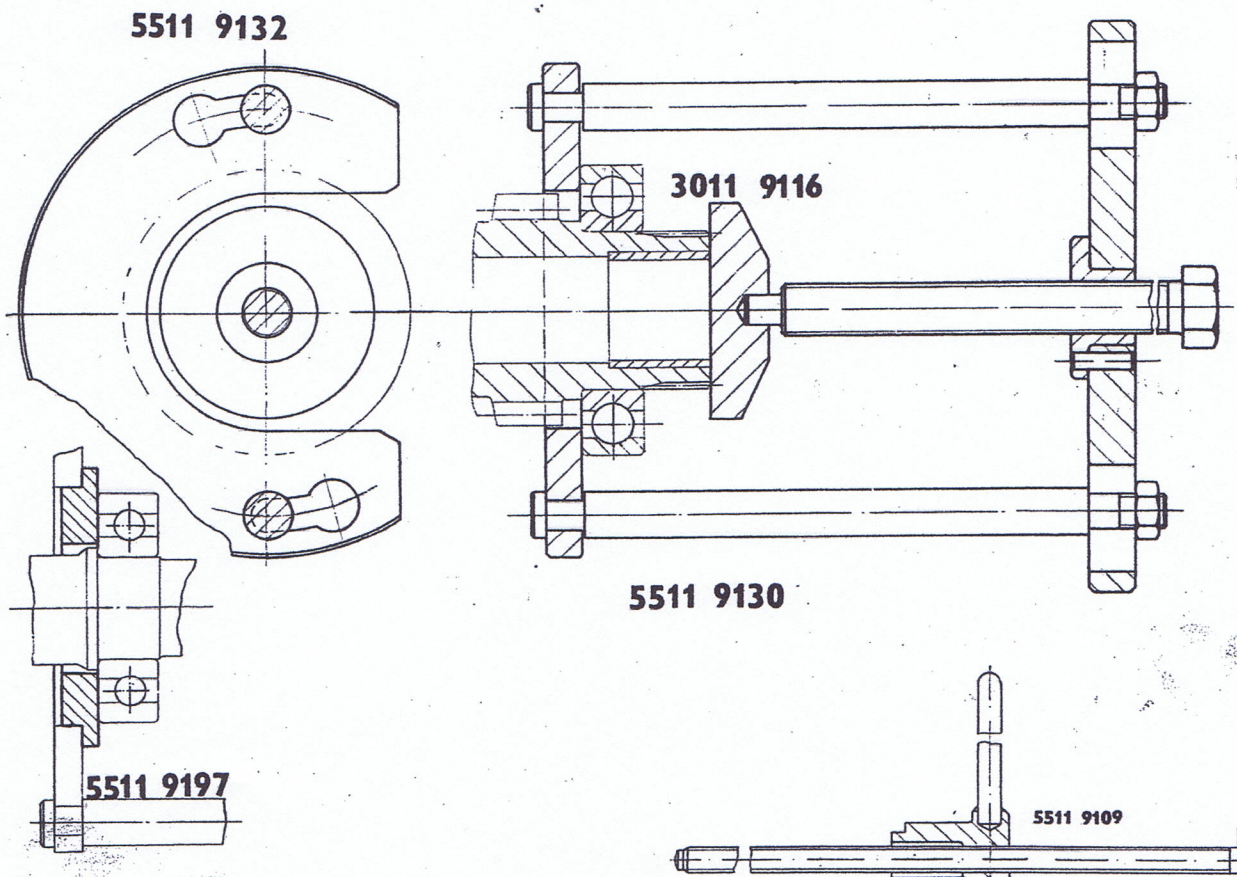
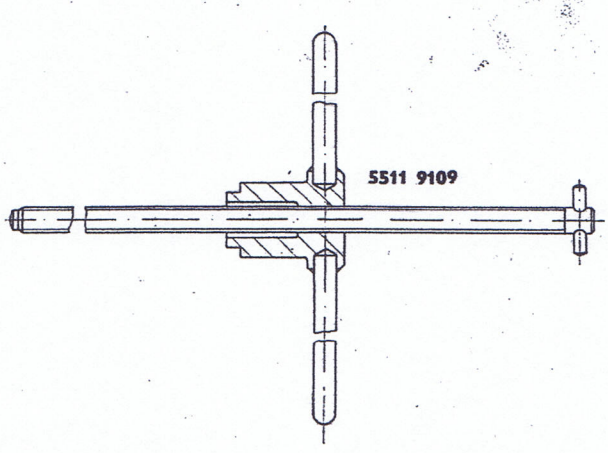

7 3 3 17 18 64 36 72 5 30
55 6 55 55 58 72
50
71 8 1 22 62 16
45 40 55
42 4 75 44 27 61 53 54 65 26 71
24 69 25 59
1 71
46
41
8 67 19 10 48 20 9 48
74 2 28 56 66 55 62 29 48
63 51 32 14
57 68 52 38 43
35 60 35 73 34 39 49
13 31 21 15 33
12 62 11 47 23 62 70 37 12

Fig. 44







Dépose de l'arbre de prise de force I

Outils: Enfonçoir V — no 5511 9173
Cale I — no 5511 9188
Extracteur I — no 5511 9109
Pieds réglables — no 5511 9105

On suppose l'évacuation de l'huile, dépose du couvercle de la boîte de vitesses, dépose de l'arbre de prise de force II, séparation la boîte de vitesses du carter du pont arrière.

1. Dévisser les huit vis M 10 du couvercle avant inférieur de la boîte de vitesses et déposer le couvercle.

2. Retirer la plaquette d'arrêt du pignon de commande de moissonneuse-lieuse (fig. 44/32).
3. Retirer un peu l'arbre de prise de force I à l'aide de l'extracteur et des pieds réglables. Ainsi la plaquette d'arrêt du pignon de commande de moissonneuse-lieuse, le pignon de commande de moissonneuse-lieuse et l'anneau entretoise sont dégagés.
4. Expulser l'arbre de prise de force I hors de la boîte de vitesses.

Pour le rémontage opérer en sens inverse et se servir de l'enfonçoir V et de la cale I.

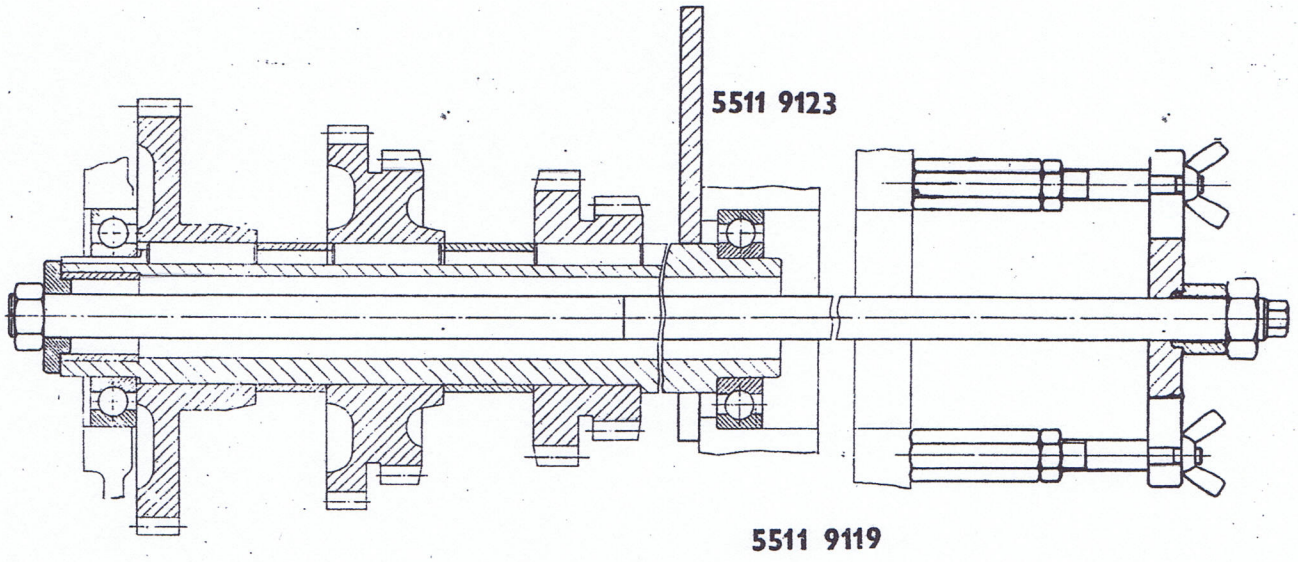
Avis: Le jeu entre l'anneau de sûreté (fig. 44/51) et la rondelle entretoise (fig. 44/66) est de 0,5± ±0,2 mm au maximum.

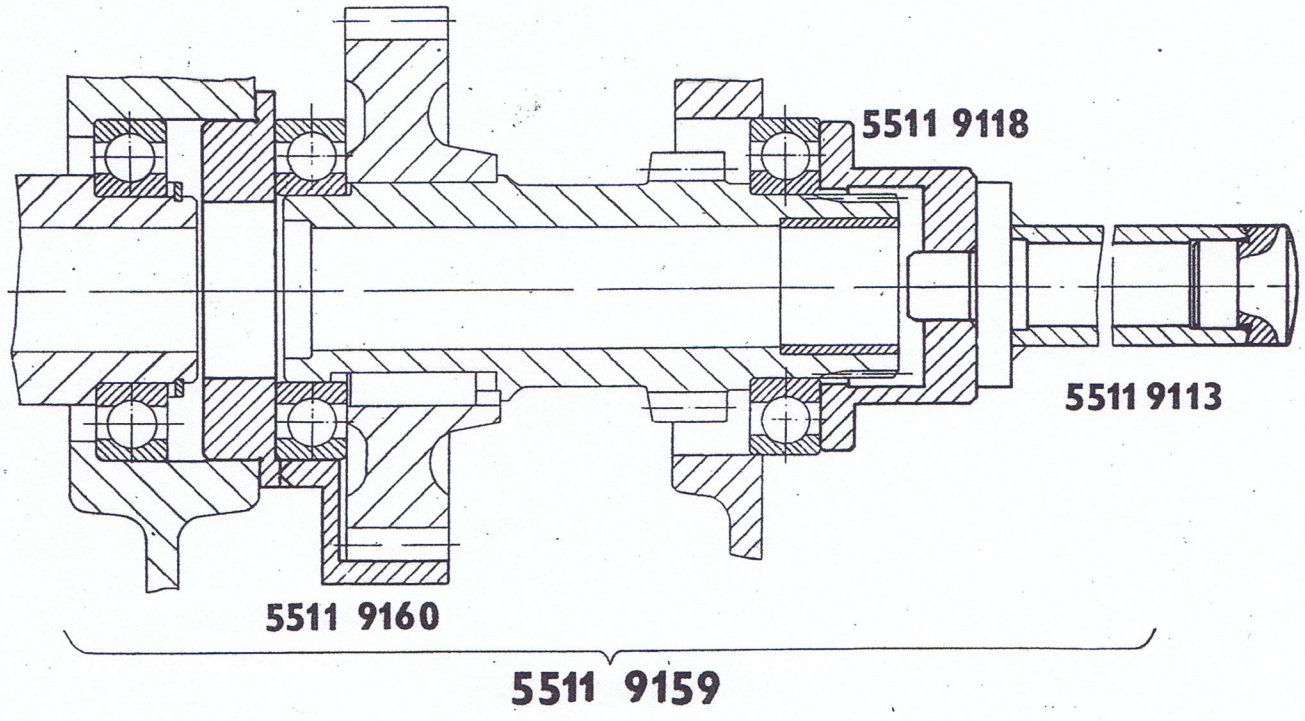
Dépose de l'arbre creux du démultiplicateur

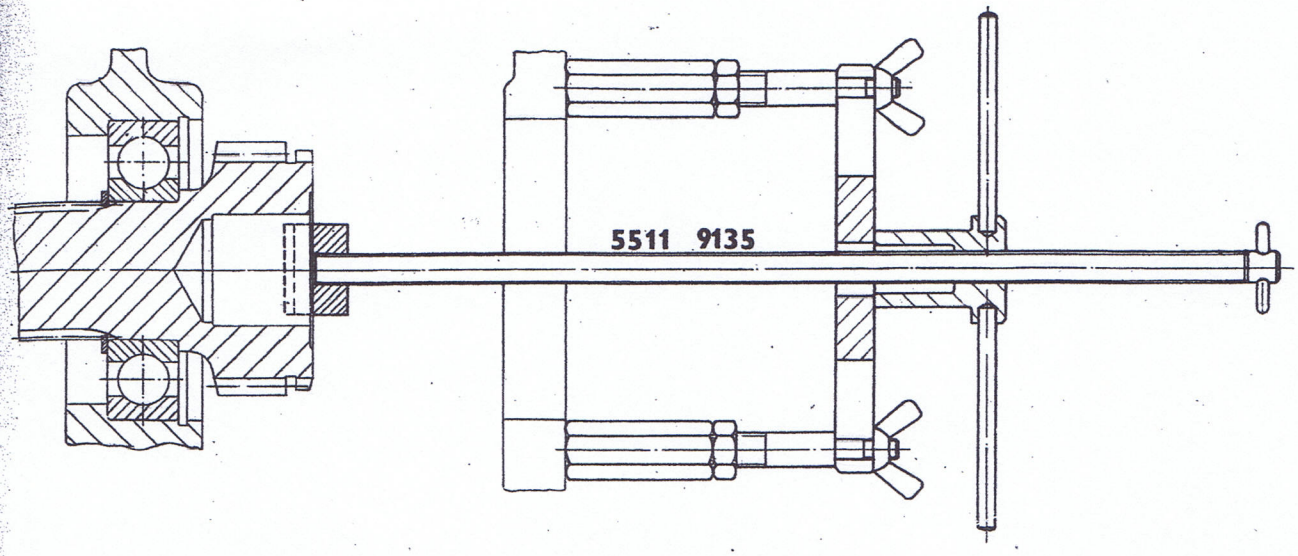
Outils: Extracteur III — no 5511 9125
Extracteur — no 5511 9130
Fer II — no 5511 9132
Extracteur IV — no 5511 9119
Rallonge I — no 5511 9113
Crochet — no 5511 9159
Cale entretoise — no 5511 9126

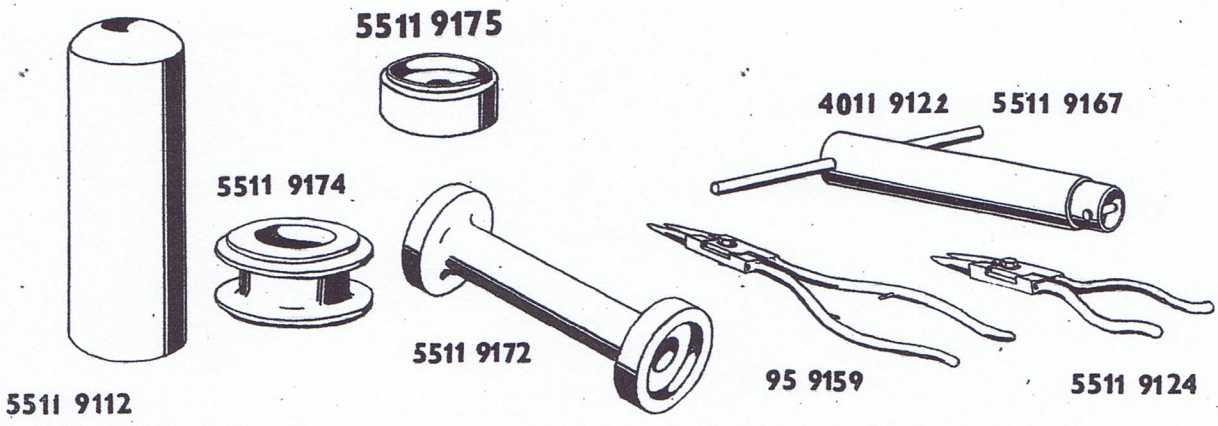
On suppose le démontage du couvercle de la boîte de vitesses, le démontage des arbres prise de force I et II du carter du pont arrière.

1. Déposer la rondelle d'entretoise (fig. 44/70) derrière le roulement 6211 (fig. 44/62).
2. Engager la marche arrière.









3. Mettre la cale d'entretoise 5511 9126 entre la face de la boîte de vitesses et le pignon de démultiplication.
4. A l'aide de l'extracteur III chasser l'arbre creux du démultiplicateur et le roulement 6211. Le pignon en prise constante du démultiplicateur et le deuxième roulement restent dans la boîte de vitesses.
5. Retirer le pignon en prise constante hors de la boîte de vitesses ensemble avec la cale d'entretoise.
6. Extraire le roulement 6211 à l'aide de l'extracteur et de fer II.

Au remontage reprendre dans ordre inverse les opérations précédentes.

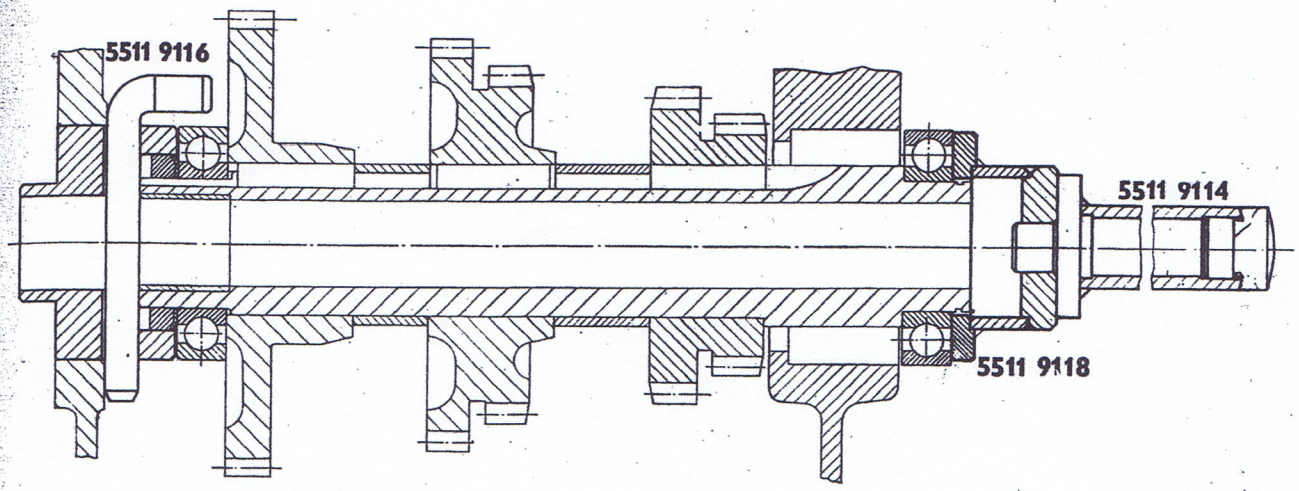
Avis: Pour enfoncer le roulement avant et le pignon dans boîte, on se sert du crochet, de l'enfonçoir III et de rallonge I.

Dépose de l'arbre cannelé

Outils: Pince à anneaux de retenue Seeger — no 95 9159
Pieds réglables — no 5511 9105
Extracteur I — no 5511 9109
Manchon — no 5511 9136
Enfonçoir I — no 5511 9171
Rallonge II — no 5511 9114
Contreplaque — no 5511 9141
Rallonge I — no 5511 9113
Extracteur Ia — no 5511 9135

On suppose le démontage du couvercle de la boîte de vitesses le démontage des arbres de prise de force I et II de l'arbre creux de démultiplication.

1. Engager la vitesse.
2. Déposer l'anneau de retenue (fig. 44/55) derrière le roulement 6311.
3. A l'aide de pieds réglables, de l'extracteur I et la contreplaque extraire en partie l'arbre cannelé (fig. 44/36), ainsi la partie avant de l'arbre cannelé est dégagée hors des roulements à aiguilles dans l'arbre d'embrayage.
4. Déposer le manchon baladeur de 4ème et 5ème vitesses.
5. Débloquer l'anneau de sûreté (fig. 44/55) du pignon de 4ème vitesse et le déposer même avec sa rondelle et l'anneau de retenue.
6. Déposer le pignon de 4ème vitesse (fig. 44/6) et retirer la deuxième rondelle et l'anneau de sûreté.



5511 9115

Démontage de l'arbre d'embrayage

Outils: Enfonçoir IV — no 5511 9172
Enfonçoir II — no 5511 9112

Le démontage de l'arbre de l'embrayage est effectué par l'expulsion hors de la boîte de vitesses à l'aide d'un maillet de cuivre après avoir déposé l'arbre d'embrayage. Après avoir déposé cet arbre retirer les deux anneaux de retenue du roulement 6210 N et extraire le roulement en se servant de l'enfonçoir II.

Pour le remontage opérer en sens inverses (à l'aide de l'enfonçoir IV).

Démontage de l'arbre intermédiaire

Outils: Extracteur IV — no 5511 9119
Pince à anneaux Seeger — no 5511 9124
Enfonçoir III — no 5511 9118
Rallonge I — no 5511 9113
Enfonçoir II — no 5511 9112
Contreplaque — no 5511 9115
Rallonge II — no 5511 9114
Fourchette — no 5511 9123
Clef à crochet

Démonter les arbres de prise de force I et II, l'arbre creux de démultiplication, l'arbre creux de l'embrayage, et l'arbre d'embrayage.

1. A l'aide de l'extracteur IV extraire un peu l'arbre intermédiaire assemblé complet en opérant vers arrière. Ainsi le roulement 6211 est dégagé et expulsé.
2. Auprès du roulement 6211 déposer l'anneau entretoise (fig. 44/12) l'anneau de retenue et la rondelle.
3. A l'aide de l'extracteur III et de la fourchette chasser le roulement 6211 hors de l'arbre intermédiaire.
4. Retirer l'arbre intermédiaire completement assemblé de la boîte de vitesses de manière qu'on le pose avec l'anneau de retenue vers haut et on le retire.
5. Débloquer l'anneau de retenue et dépose la rondelle (fig. 44/55, 67).
6. Reposer l'arbre intermédiaire ainsi débloqué dans la boîte de vitesses et à l'aide de l'extracteur IV retirer successivement le pignon en prise constante, l'anneau entretoise le pignon de IVème et IIIème vitesses, Ière et IIème vitesses y compris la clavette.
7. Déposer toutes les pièces de la boîte de vitesses.

Pour le remontage opérer comme suit:

1. A l'aide de l'enfonçoir II emmancher dur sur l'arbre intermédiaire les pignons même avec leurs anneaux entretoises.
2. Enfoncer le roulement avant 6211 à l'aide de l'enfonçoir III et le freiner par l'anneau de retenue et avec rondelle de réglage.
3. Loger l'arbre intermédiaire ainsi assemblé dans la boîte de vitesses et le caler dans la partie avant par le support et emmancher dur le roulement arrière 6211.
4. Retirer le mandrin hors du support et emmancher dur l'arbre intermédiaire en bloc avec les roulements dans la boîte de vitesses. Bloquer le roulement 6211 par l'anneau de retenue.

Arbre de prise de force pour 540 et 1000 tours/mn

A cause de l'accroissement des exigences aux machines agricoles, le fabricant munit ses tracteurs de l'arbre de prise de force qui rend possible d'atteindre 540 ou 1000 tr/mn de cet arbre au régime de 2000 tr/mn du moteur.

Il est livré en deux versions:

1. Version I — avec le tracteur sont livrés des embouts interchangeables de l'arbre de prise de force.
   pour 540 tr/mn — arbre à 6 cannelures
   pour 1000 tr/mn — arbre à 21 cannelures (les cannelures sont rectangulaires).
2. Version II — arbre de prise de force ne possède pas les embouts. Les 540 et 1000 tours/mn sont transmis par l'arbre à six cannelures.

Dépose des roues dentées pour la commande de l'arbre de prise de force

Outil spécial: Extracteur pour l'arbre de prise de force..

1. Effectuer toutes les opérations nécésaires pour pour la séparation du tracteur de la boîte de vitesses (voir le chapitre: Dépose de l'embrayage).
2. Séparer le moteur de la boîte de vitesses.
3. Démonter le mécanisme de débrayage de l'embrayage.
4. Déposer le couvercle avant de la boîte de vitesses.
5. Déposer le couvercle arrière, les rondelles d'épaisseur et déposer l'arbre de prise de force en se servant de l'extracteur.
6. Déposer le couvercle de la boîte de vitesses et retirer la fourchette de changement pour 540 et 1000 tr/mn hors du levier de changement de la commande de la pompe de l'hydraulique.
7. Déposer le siège, le couvercle de l'hydraulique et déconnecter la fourchette de changement.
8. Dans la partie d'embrayage de la boîte de vitesses déplacer modèrement en arrière l'arbre de prise de force jusqu'à ce que les baladeurs soient dégagés.
9. Effectuer le démontage des pignons pour la commande de l'arbre de prise de force.
10. Le couvercle avant possède dans la partie inférieure le petit couvercle au-dessus duquel il est possible de mettre les rondelles d'épaisseur pour rattraper le jeu axial nécessaire entre le pignon mené pour 540 tr/mn de l'arbre de prise de force et par la pièce d'insertion cannelée (le jeu doit être de 0,3+0,1 mm).

Pour le remontage procéder en sens inverse.

MULTIPLICATEUR DU COUPLE

Dépose du multiplicateur du couple

Outils: Pince à anneau de retenue Seeger — no 95 9159

1. Déposer le réservoir à combustible, avec la plaque d'instruments, le siège de conducteur, le couvercle de l'hydraulique, déconnecter la fourchette de commande de la pompe, et démonter la partie arrière de l'arbre de prise de force.
2. Séparer le tracteur entre le moteur et la boîte de vitesses.
3. Retirer l'anneau de retenue 58, bloquant le ressort et déposer ce ressort.
4. Déposer les ressorts de roulement 95 2717.
5. Retirer le roulement de débrayage d'embrayage d'avancement et de la commande (plus petit).
6. Retirer le roulement de débrayage du mécanisme de débrayage à main d'embrayage de l'arbre de prise de force (plus grand).
7. Expulser du couvercle avant de la boîte de vitesses l'anneau (fig. 45/24) défreiner l'anneau de retenue (fig. 45/42) et la retirer.
8. Retirer le support (fig. 45/25) et la manchette 80X105 (fig. 45/90).
9. Dévisser la vis creuse 4 hors du cylindre, et déconecter le tube du cylindre. Dévisser la rondelle avec le filet hors du cylindre (pour attachement du tube de cylindre).
   (Au remontage monter l'anneau de retenue 105 en la mettant par son coup vers le haut.)
10. Dévisser les six écrous M 8 de la vis du couvercle avant de la boîte de vitesses et déposer ce couvercle.
11. Dévisser les boulons 10X22 du couvercle inférieure de la boîte de vitesses et déposer ce couvercle.
12. Dévisser les trois vis d'imbus M 8 du couvercle supérieur et déposer ce couvercle ensemble avec l'arbre d'embrayage.
13. Déconnecter le tube d'air sur la boîte de vitesses en dévissant la vis creux 4.
14. Près de l'arbre de prise de force retirer l'anneau et déposer la rondelle.
15. Retirer un peut l'arbre de prise de force hors de la boîte de vitesses et en même temps retirer le pignon du multiplicateur (fig. 45/12).
16. Déposer la rondelle (fig. 45/11), dévisser les trois vis M 8X45 du corps du multiplicateur et déposer le corps avec le ressort de rappel, manchette et le cliquet.

Pour le remontage reprendre dans l'ordre inverse les opérations précédentes.

Démontage du multiplicateur du couple

1. Retirer la goupille (fig. 45/79) hors de l'axe et retirer la rondelle (fig. 45/22), ensuite le ressort et l'axe (fig. 45/77).
2. Séparer la plaque (fig. 45/20) la rondelle, le piston du cliquet et la manchette (fig. 45/18).
3. Déposer le cliquet hors des cannelures de l'arbre intermédiaire (fig. 45/15), le ressort et la rondelle.
4. Après un démontage partiel de l'arbre intermédiaire cannelé déposer le pignon en prise constante (fig. 45/10).

Dépose de la soupape du multiplicateur

1. Desserrer les deux vis creuses (la vis du tube d'arrivée et la vis du tube allant vers le cylindre) en retirant la goupille fendue sur l'axe.
2. En dévissant les deux vis M 8 la soupape est déconnectée du support.

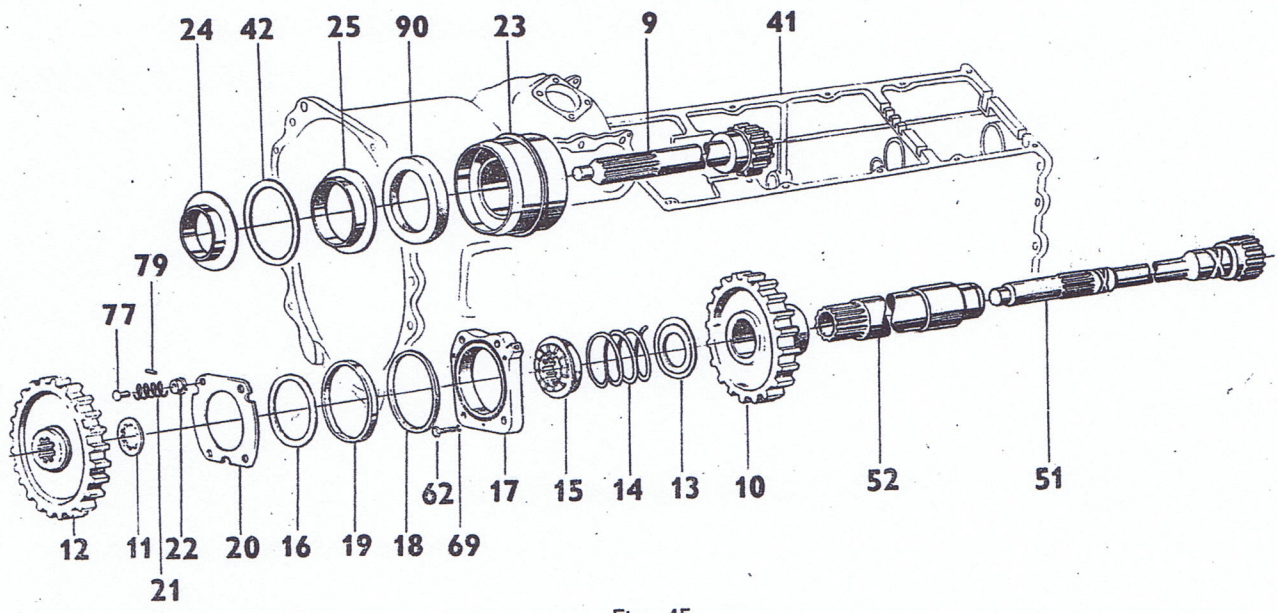


Fig. 45

Pédale du multiplicateur

Le jeu entre le cliquet et le plancher doit être 1+3 mm.

Le rattrapage du jeu est effectué en desserrant ou serrant des écrous M 10 sur le ruban complet, éventuellement en mettant les rondelles au-dessous des écrous.

Montage et réglage du multiplicateur du couple

Outils: Enfonçoir III — no 5511 9118

1. Graisser l'arbre d'embrayage complet par la graisse NH 2.
2. Huiller l'arbre du couvercle avant (fig. 44/28) et enfoncer le cylindre complet (fig. 45/23) par le trou fileté dans l'axe longitudinal du couvercle vers le bas, vers l'orifice de l'arbre de prise de force.
3. Huiller l'arbre intermédiaire complet dans l'endroit de l'enfoncement dans la cannelure de l'arbre intermédiaire. Mettre successivement la clavette, 16X10X50 — 3 pièces, enfoncer sur les clavettes et emmancher dur successivement le pignon de II et Ière vitesses, le tube II, les pignons de IVème et IIIème vitesses, le tube I et le pignon de la prise constante de manière que entre les pignons de IIème et Ière vitesses et l'évidement de l'arbre soit le jeu de 15 mm.
4. Mettre l'arbre intermédiaire dans la boîte de vitesses. Enfoncer à fond le pignon de l'arbre intermédiaire dans la boîte de vitesses à l'évidement (le jeu doit être de 15 mm environ). Emmancher dur sur l'arbre intermédiaire complet le roulement 6211 en se servant de l'enfonçoir III. Mésurer la différence entre la face du roulement et le bord de la cannelure pour l'anneau de retenue 55 (fig. 44/55). Rattraper le différence par les rondelles entretoise 55X68X0,3 — deux pièces, 55X68X0,5 — 1 pièce, 55X68X1 — 1 pièce (avec le jeu minimum possible) et bloquer par l'anneau de retenue 55.
5. Emmancher dur de la boîte de vitesses l'arbre d'embrayage complet en consideration de la pièce opposée de l'arbre cannelé.
6. Mettre dans le couvercle supérieure (fig. 44/24) complet de l'arbre creux l'anneau entretoise et mesurer la différence de la face du couvercle supérieur à la face de l'anneau entretoise.
   Mesurer la différence de la face d'assise de la boîte de vitesses à la face du roulement de l'arbre d'embrayage et rattraper la diférence des valeurs par les rondelles entretoise 75X85X0,2 — 2 pièces, 75X85X0,3 — 3 pièces, 75X85X0,5 — 1 pièce (avec le jeu minimum possible de 0,1+0,3 mm). Déposer l'anneau entretoise, mettre les rondelles entretoises sur le roulement et engager la rondelle entretoise. Engager l'arbre creux complet avec la rondelle entretoise et avec les rondelle entretoises sur l'arbre d'embrayage complet et le visser par les trois boulons M 8X20 avec les rondelles à la face de la boîte de vitesses.
7. Enfoncer de la partie arrière de la boîte de vitesses l'arbre de prise de force complet dans les frons se trouvant dans l'arbre de démultiplication et de l'arbre intermédiaire. En mème temps enfoncer de l'avant sur l'arbre de prise de force la cale et le pignon du multiplicateur (fig. 45/11, 12).
8. Contrôler la surface des diamètres de fonction du corps du multiplicateur, souffler par l'air et huiller, contrôler les arrêts de la manchette, enfoncer la manchette dans le corps (fig. 45/17) par la partie ouverte vers le bas et joindre le piston de cliquet (fig. 45/19).
   Plonger avant le montage la manchette pendant les 30 minutes dans l'huile. Mettre sur la rondelle (fig. 45/16) pour le montage du corps du multiplicateur les quatre axes 10X25X22 en les mettant par la tête vers le bas la plaque, graisser la rondelle par huille et enfoncer le corps par les trous ser les axes. Mettre dans l'évidement du corps les quatre ressorts II, mettre dans les ressorts quatre cales, comprimer les cales et mettre dans les axes les quatre goupilles 22,5X X18. Souffler le tube du cliquet par l'air et le visser librement dans le corps. Contrôler le fonctionnement du multiplicateur en introduisant l'air comprimé (0,6 MPa) et contrôler l'étanchéité par le plongement dans l'huile (de rinçage), contrôler l'étanchéité de l'unité assemblée.
9. Enfoncer le complet assemblé (le cliquet avec le ressort I et la rondelle) sur les cannelure de l'arbre intermédiaire. Loger dans la boîte de vitesses le corps du multiplicateur et le visser par trois boulons M 8X45 avec les rondelles. Emmancher dur le boulon avec le joint d'étanchéité 16X22 de la partie extérieure dans le trou sur la partie gauche de la boîte de vitesses et visser librement l'écrou M 16X1,5 avec la rondelle 16,3. Visser librement de même le tube de cliquet par la vis 4 avec les joints d'étanchéité 10X14. Serrer à fond le raccord de vis de tube du cliquet près du corps du démultiplicateur, la vis 4 du tube de cliquet et l'écrou M 16X1,5.
10. Effectuer l'essai de pression sur l'étanchéité d'une manière suivante:
    a) Visser la conduite d'arrivé de l'air sous pression avec le manomètre de contrôle à la vis du tube de cliquet.
    b) Remplir le circuit assemblé du multiplicateur par l'air de 0,6 MPa et quand la pression voulue est obtenu, fermer le robinet de la conduite d'arrivée d'air.
    c) Pendant le délai de 20 secondes une chute de la pression d'air plus grande que de 1 atp.
    d) En tournant l'arbre creux d'embrayage contre le sens de rotation du moteur contrôle l'accouplement du multiplicateur - le cliquet doit sauter sur les dents. Après avoir fini l'essai évacuer l'air et demonter le dispositif d'essai
11. Visser dans le cylindre (fig. 45/23) la rondelle avec le joint d'étanchéité 10X14, contrôler la surface des diamètres de fonctionnement du cylindre les suffler par l'air et les huiller. Contrôle les arrêts de la manchette 80X105 et l'enfonce

par la partie ouverte vers le bas. Mettre le support (fig. 45/25) et le bloquer par l'anneau de sûreté 105. Plonger avant le montage la manchette pour les 30 minutes dans l'huile. Anneau de sûreté 105 doit être monté par le coup dans axe de l'orifice d'arrivée sur le côté opposé. Huiler le trou de l'anneau et l'enfoncer sur le couvercle avant complet. Contrôler par introduisant de l'air sous pression (0,6 MPa) le fonctionnement du cylindre complet et vérifier l'étanchéité du complet assemblé en le plongeant dans l'huile de rinçage.

12. Visser le couvercle avant avec le cylindre sur la boîte de vitesses par les six écrous M 8 avec les rondelles. Effectuer de nouveau l'essai de pression sur l'étanchéité conformément au point 10, mais pendant l'essai le support doit être placé à fond à l'anneau de retenue 105.
13. Souffler par l'air le corps de la soupape du multiplicateur (fig. 45a/26) et huiler le trou du corps pour le piston. Mettre dans la cannelure du corps de la soupape l'anneau 16X12. Enfoncer sur le piston (fig. 45a/28) l'écrou (fig. 45a/30) et poser dans la rainure du piston l'anneau de retenue 15. Huiller le piston et enfoncer le ressort II et nettre le complet dans le corps de la soupape en considerant l'anneau 16X12 et visser l'écrou. Mettre dans le corps de la soupape avec le joint d'étanchéité (fig. 45a/31), le ressort 1X X11X32X8,5 (fig. 45a/27) et visser le bouchon avec le joint d'étanchéité 24X32. Serrer l'écrou et le bouchon dans le corps de la soupape. Emmancher dur le couvercle (fig. 45a/29) à fond à l'anneau de retenue 15. Mettre la fermeture avec le joint d'étanchéité, le ressort III et visser le bouchon avec le joint d'étanchéité 24X32. Visser la soupape du multiplicateur par deux vis M 8X16 avec les rondelles au support complet. L'axe de support complet est à graisser par la graisse (G 3) et en foncer le levier complet (fig. 45a/33) par l'orifice vers la soupape.

Joindre la rondelle 10,5 au levier complet et le freiner par la goupille 3,2X20.

Graisser par la graisse l'extrémité du levier inférieur, l'enfoncer dans la fourchette du piston. Enfoncer de la partie extérieure l'axe 6X20X7,3,

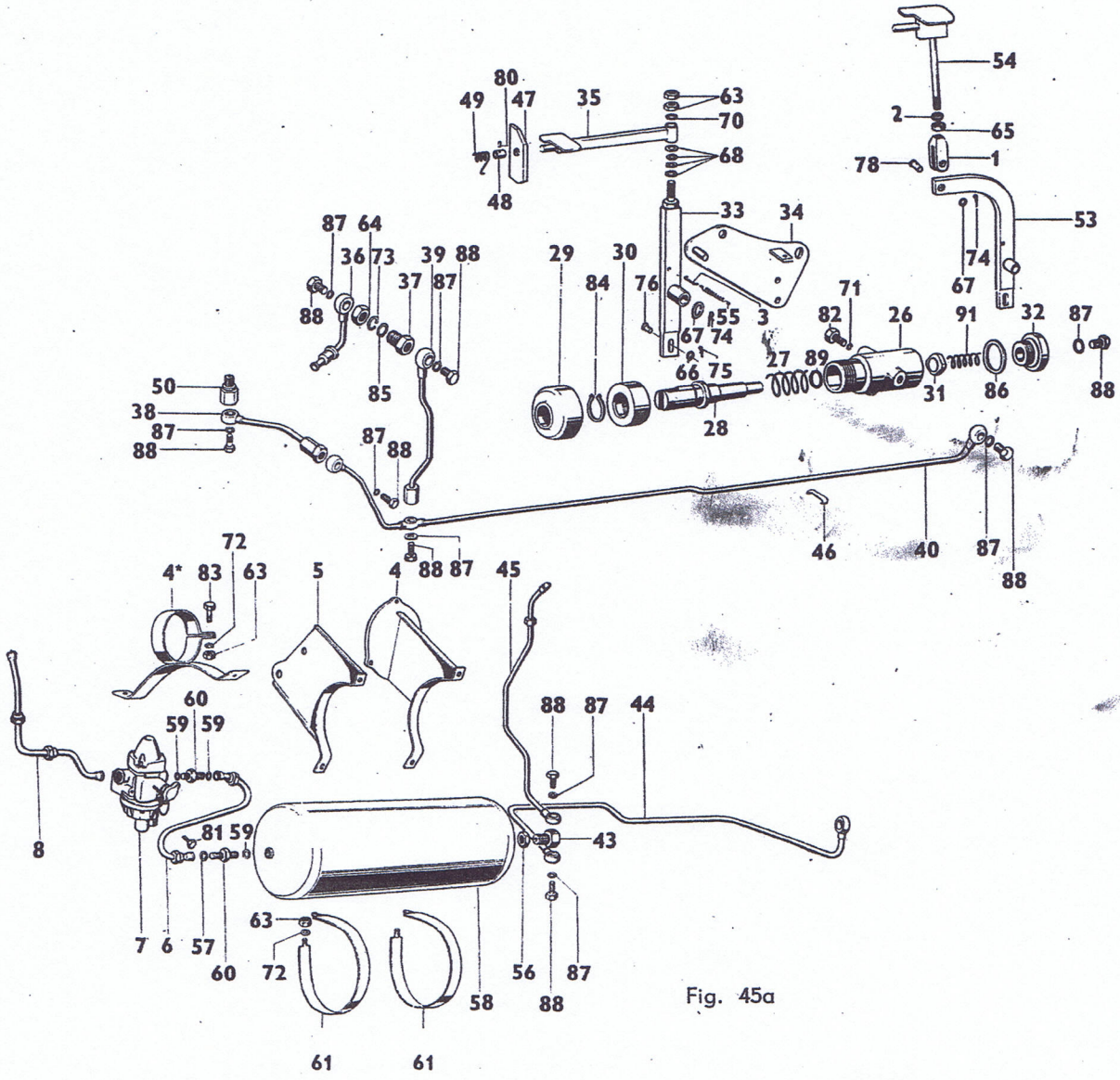


Fig. 45a

appliquer la rondelle 6,4 et la freiner par une goupille 1,6×12.

Accrocher dans le levier complet dans la suspension du ressort et dans le trou du support complet. Visser sur l'attache l'écrou M 22×1,5, enrouler sur le filet le chanvre, peintre le chanvre par couleur et visser dans la tubulure d'arrivé du réservoir à air (fig. 45a/58) de telle manière pour que les trous pour le raccordement des tube soient dans la position perpendiculaire et le bouchon de vidange soit perpendiculaire vers le bas. Bloquer l'attache par l'écrou M 22× ×1,5.

Visser le tube complet, le tube de raccord, le tube d'arrivé au bouchon du corps de la soupape et le tube d'arrivé au raccord T le conduit de frein à air comprimé par la vis creux 4.

Enfoncer les deux pièces du collier (fig. 45a/46) sur le tube de raccord et d'arrivé et les bloquer en pliant les deux extrémités autour des tubes dans le distance de 10 mm en arrière et de 310 mm vers l'avant à la face frontale de l'aggrafe de la bride d'accouplement de la boîte de vitesses et du carter du pont arrière et le tube d'arrivée par la vis creux 4 au raccorde. Visser le tube au manomètre sur le panneau par la vis creuse de façon qu'il soit près de raccord positionné perpendiculairement et visser le ruban du réservoir à air par l'écrou M 10.

Mésurer la distance de la surface d'assise du roulement de débrayage d'embrayage hors de la bride de la boîte de vitesses. Conformément à la valeur mesurée mettre les leviers de débrayage d'embrayage de manière, que les leviers pour la commande du tracteur soient élognés de 6 mm et les leviers pour la commande de l'arbre de prise force soient éloignés de 15 mm de la face du manchon de débrayage d'embrayage.

Après le réglage serrer à fond les écrous des leviers.

14. Graisser par la graisse l'extrémité du levier complet (du levier de changement complet) (fig. 45a/ /35). Enfoncer sur le levier complet (lever de changement) le cliquet par sa partie plus longue vers le haut (par le chanfrein plus grand vers le haut) et mettre la cale sur le côté droit, enfoncer le ressort et dans le trou emmancher dur la goupille 3×18 de manière pour qu'il formait une saille dans la partie supérieure de la cale de 4 mm et l'extrémité de ressort se trouve sur le côté droit.

Accrocher le deuxième extrémité du ressort sur le bord gauche du cliquet. Mettre le levier avec la goupille sur le levier complet (fig. 45a/33), rattraper le jeu préscrit 1+3 mm entre le plancher et le cliquet au besoin par la rondelle 10,5. Serrer le levier et le cliquet par deux écrous M 10 avec les rondelles de manière, que le levier se trouve dans l'axe du tracteur.

EMBRAYAGE DE SYNCHRONISATION

Montage et réglage

Outils: Jauge d'épaisseur — no 95 9233
Jauge de profondeur
Pince pour anneau de retenue Seeger

1. Graisser par la graisse les trois ressorts 0,8X X5,8X66,5, les mettre dans le noyau de synchrone (fig. 46/10) et joindre les trois noixes (fig. 46/ /12) et enfoncer le manchon baladeur.
2. Mettre dans le cône de la Vème vitesse l'anneau de sûreté 50 (fig. 46/16). Graisser par l'huile les trous coniques de deux anneaux extérieurs. Enfoncer l'anneau extérieure sur le pignon de IVème vitesse et le cône de Vème vitesse. Mettre sur le pignon de IVème vitesse avec anneau le manchon baladeur complet, attacher la rondelle (fig. 46/2) par le chanfrein (au diamètre intérieur) au noyau du synchrone du cône de Vème vitesse avec la bague.

   Avis: Enfoncer les deux bagues extérieure par le mouvement de rotation de manière qu'aucun croissement ne se produisse pas et le cône vienne s'appuyer par la surface totale.
3. Graisser par la graisse (NH 2) l'orifice de l'arbre cannelé. Enfoncer sur l'arbre cannelé le pignon de IVème vitesse et le manchon baladeur complet.
4. Visser dans l'orifice sur le côté gauche du couvercle de la boîte de vitesse le bouchon M 16X X1,5 avec le joint d'étanchéité 16X20.
5. Visser le couvercle (fig. 45/6) ensemble avec le joint d'étanchéité par trois vis M 8X14 avec les rondelles 8,2.
6. Enfoncer le synchrone assemblé sur l'arbre cannelé, contrôler la cannelure du noyeu du synchrone.
7. Bloquer le noyau de synchrone par l'anneau de retenue 35 (fig. 46/17).

   Avis: Avant le montage de l'anneau de retenue contrôler sa résistence dans le pièce à anneau de retenue.
8. a) Mésurer par la jauge de profondeur dans la boîte de vitesses la distance (la dimension) du épaulement de la première orifice pour l'arbre de l'ebmrayage vers l'anneau de retenue du cône de la Vème vitesse.

   b) Mésurer la distance (la dimension) de la face de l'anneau de retenue du roulement de l'arbre d'embrayage à la face de l'arbre d'embrayage.

   c) Lire les valeurs mésurées et rattraper les valeurs par les rondelles d'entretoise (fig. 46/7) de manière que le jeu maximum de 0,8+0,7 soit assuré.
9. Dévisser à fond dans un étau la fourchette de synchrone complet avec les leviers de IVème et Vème vitesses par les trois vis M 6. Mettre l'ensemble monté dans la boîte de vitesses par la fourchette dans la rainure du manchon baladeur. Déplacer le cône de IVème vitesse en le tournant

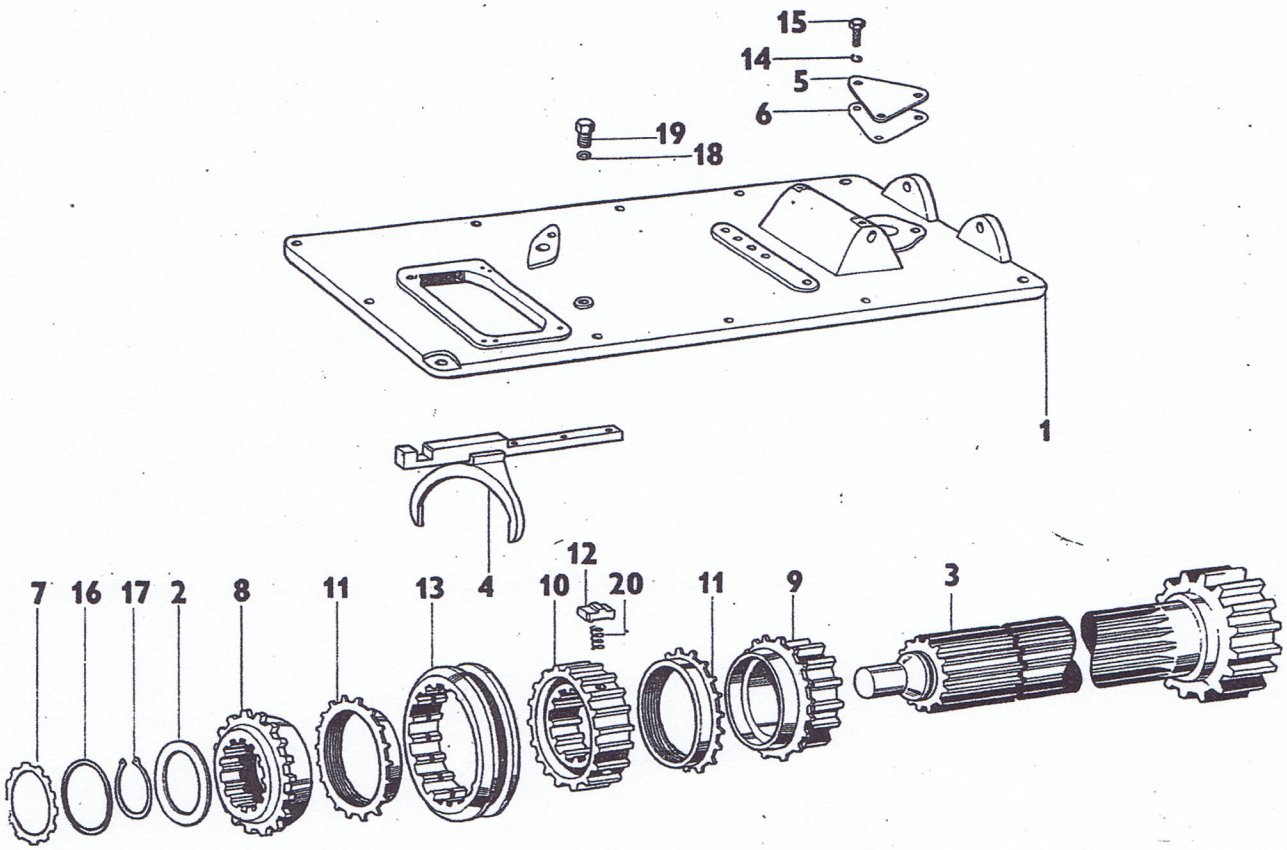


Fig. 46

legèrement en arrière. Déplacer l'anneau extérieur du cône de IVème vitesse vers avant (dans le direction de marche à l'aide de deux tournevis et en le tournant legèrement. Mésurer la valeur par le jauge de profondeur, desserrer les trois vis M 6 et la diviser par la fourchette à la moitié. Bloquer le coup par le levier de IVème, et Vème vitesses dans la position neutre et serrer par trois vis M 6.

Déposer la fourchette assemblée avec les leviers de IVème et Vème vitesses et les fixer dans l'étau. Serrer le trois vis M 6 par le couple de 14 Nm (1,4 kpm). Bloquer les têtes de cettes vis contre le tournement par dépliage des trois rondelles de sûreté et déposer la fourchette hors de l'étau. Mettre le complet dans la boîte de vitesses par la fourchette dans la rainure du manchon baladeur.

Dépose du différentiel

Outils: Clef à réglage de l'écrou de la bride — no 4011 9122
Tube — no 5511 9167
Enfonçoir de joints Gufero A — no 5511 9180
Rallonge II — no 5511 9114
Enfonçoir VI — no 5511 9174

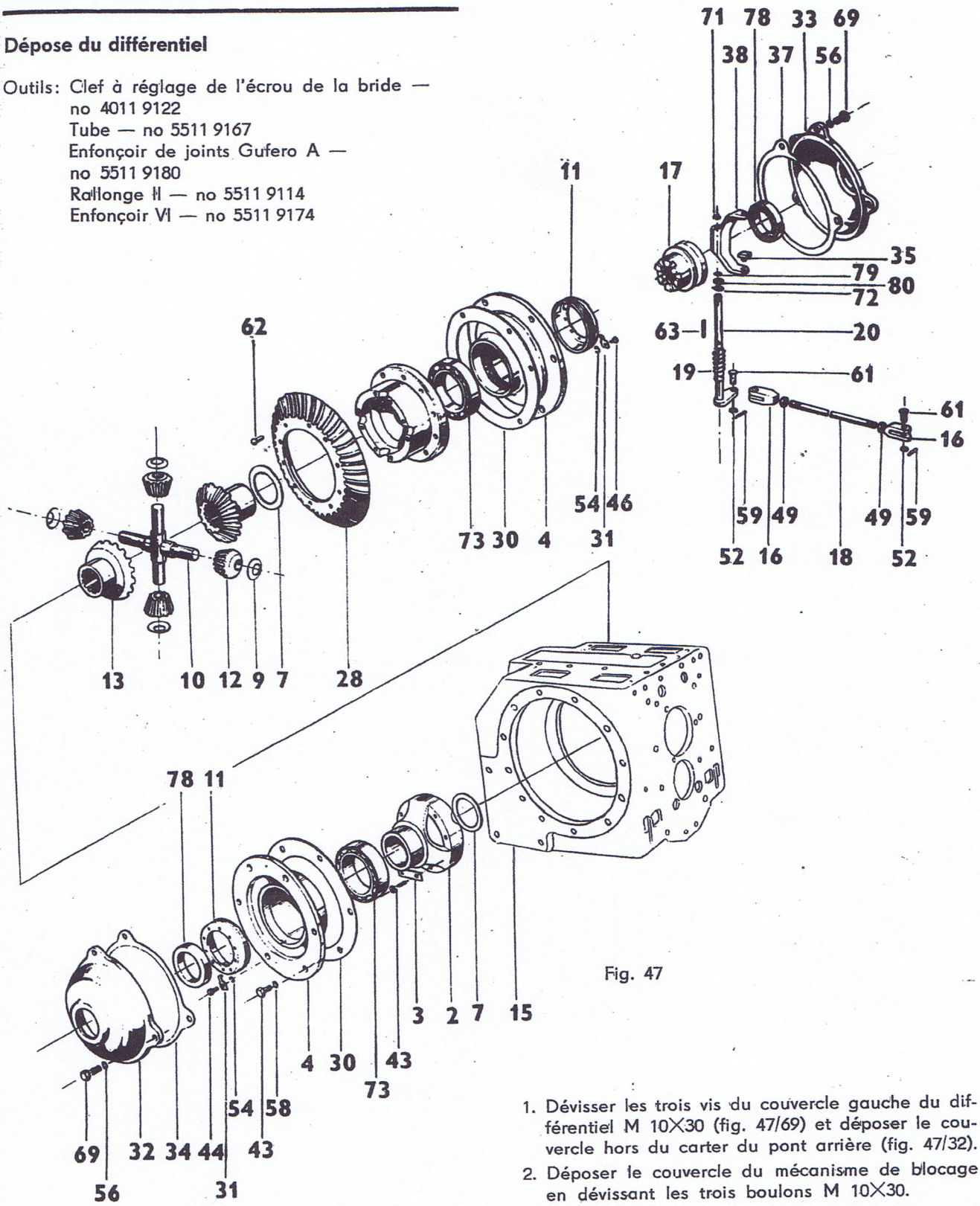


Fig. 47

Avant le dépose du différentiel enlever les ailes et les portiques, déposer les rubans de frein, et le couvercle de l'hydraulique.

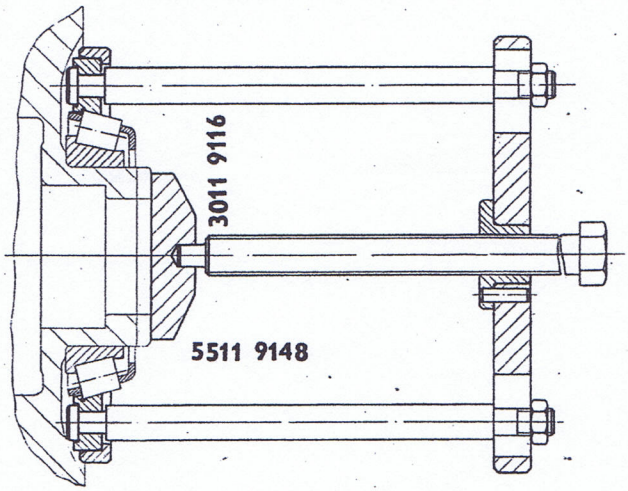
1. Dévisser les trois vis du couvercle gauche du différentiel M 10X30 (fig. 47/69) et déposer le couvercle hors du carter du pont arrière (fig. 47/32).
2. Déposer le couvercle du mécanisme de blocage en dévissant les trois boulons M 10X30.
3. Déconnecter le levier du blocage de différentiel (fig. 47/18) du levier de débrayage en dégageant la goupille hors de l'axe de tringle.
4. Incliner le couvercle du blocage et l'expulser hors du carter du pont arrière.
5. Débloquer l'écrou de réglage (fig. 47/11) et le dévisser à l'aide d'une clef spéciale.

6. Démonter la bride du différentiel en dévissant les vis M 10.
7. Retirer le corps du différentiel hors du carter du pont arrière.

Avis: A la répose des couvercles ne pas omettre de poser toujours des joint neufs. Ne pas déposer les bagues extérieures des roulements à rouleaux coniques qu'en cas de replacement de ces roulements. Pour l'enfoncement du roulement se servir de l'enfonçoir VI et pour enfoncement du joint Gufero dans le couvercle se servir de l'enfonçoir A. Le jeu axial des roulements (fig. 47/73) est de 0,05 mm. Au remontage de la tringle (fig. 47/18) dans la fourchette (fig. 47/16) la longuer du filet de la tringle vissée dans la fourchette doit être de 20 mm au minimum.

Démontage et remontage du différentiel

Outils: Extracteur — no 5511 9148
Enfonçoir VII — no 5511 9175
Rallonge II — no 5511 9114
Cale — no 3011 9116



1. Déposer les roulements à rouleaux conique (fig. 47/73) en se servant de l'extracteur.
2. Défreiner et dévisser les huit vis M 10 (fig. 47/ /43) hors du corps du différentiel.
3. Avec un maillet (fig. 48) en materiau doux (bronze, aluminium, caoutchouc) appliquer des petits coups sur la péripherie de la grande couronne et séparer les deux demi-coquilles du différentiel l'une de l'autre.
4. Expulser les deux planétaire (fig. 47/13) et les deux paires des satellites (fig. 47/12).

Pour le remontage opérer en sens inverses.

Avis: Avant le remontage dans le corps du différentiel, huiller les satellites, les planétaires ainsi que les axe de planétaires. Ne pas oublier de mettre des rondelles d'appui de bronze sur les axes des planétaires et des satellites. Pour l'enfoncement des bague intérieures du roulement se servir de l'enfonçoir VII et de rallonge II.

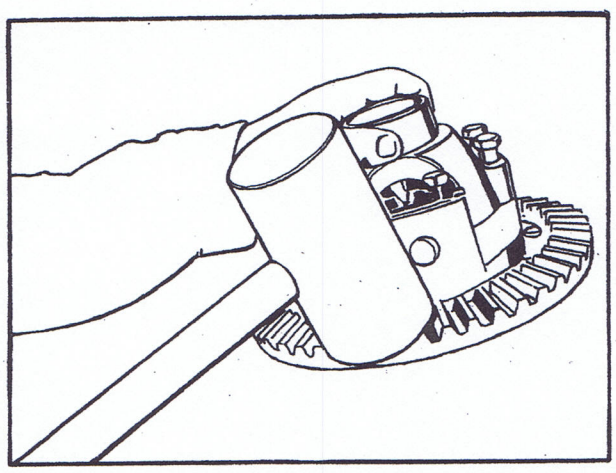


Fig. 48

Démontage et remontage de l'arbre du pignon d'attaque

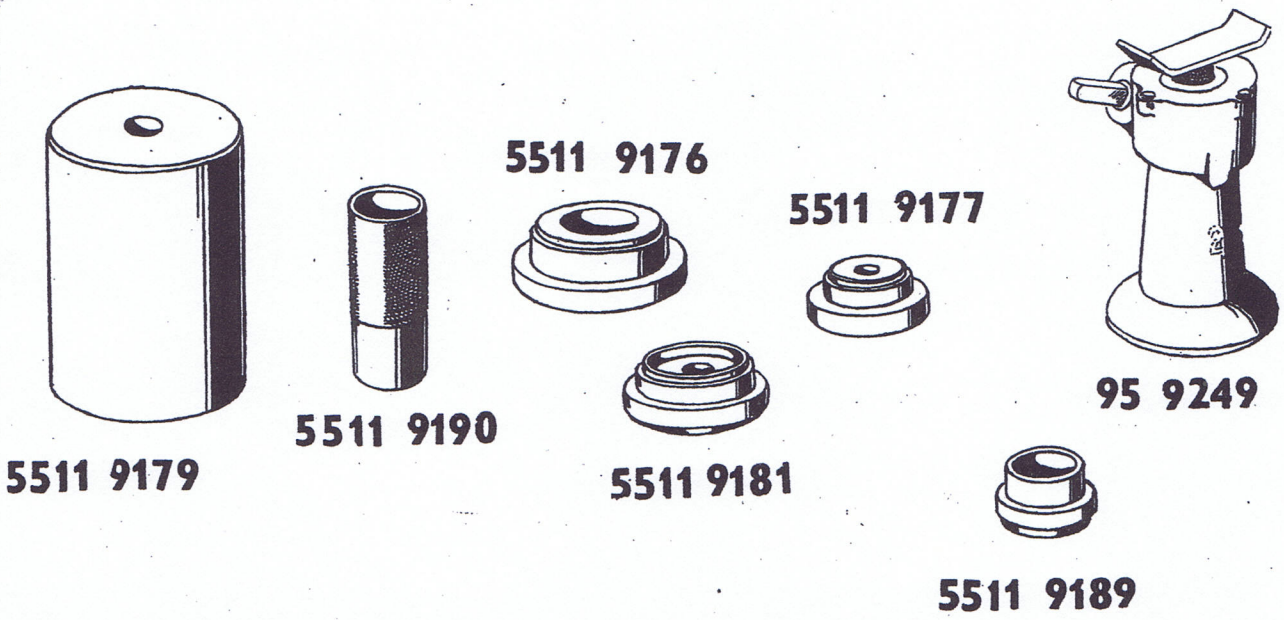
Outils: Enfonçoir V — no 5511 9173
Cale II — no 5511 9189
Enfonçoir VI — no 5511 9174
Rallonge II — no 5511 9114
Support — no 5511 9141

On suppose le demontage du couvercle de la boîte de vitesses, du couvercle de l'hydraulique et du différentiel.

1. Défreiner et dévisser l'écrou à créneaux M 20×1,5 de l'arbre du pignon d'attaque (fig. 49/51). En desserrant l'écrou à créneaux bloquer l'arbre contre le tournement en engageant une vitesse.
2. Défreiner et dévisser les trois vis M 10 de la bague du pignon d'attaque. A l'aide d'un levier (de montage) approprié expulser la bague en bloc avec l'arbre du pignon d'attaque hors de la paroi arrière de la boîte de vitesses et de la paroi du carter du pont arrière.
3. Après avoir expulsé la bague, dévisser l'écrou à créneaux et retirer le pignon d'attaque des cannelures de l'arbre.
4. Expulser de l'arbre du pignon d'attaque la bague ensemble avec les roulements à rouleaux coniques en se servant du support.
5. Les bagues extérieures du roulement restent dans la bague.

Pour le remontage procéder comme suit:

1. Emmancher dur dans le manchon les bagues extérieures et poser le roulement à rouleaux coniques, anneau entretoise et le deuxième roulement à rouleaux coniques. Enfoncer le roulement à la presse et essayer de tourner la bague. Si elle tourne pirement du mettre une rondelle de réglage entre le roulement et l'anneau entretoise. (Pour l'enfoncement se servir de l'enfonçoir VI, pour l'enfoncement des bagues intérieures se servir de l'enfonçoir V et de cale II.)
2. Ajouter ou enlever les rondelle de réglage jusqu'à ce que la bague tourne librement mais sans jeu qui permettrais de remuer la bague du pignon d'attaque dans le sense latéral. (Le jeu axial correct doit être de 0—0,05 mm.)



3. Emmancher dur sur l'arbre du pignon d'attaque la bague avec les roulements dont le jeu est correctement rattrapé, emmancher sur les cannelures le pignon d'attaque et mettre la rondelle. Goupiller l'écrou à créneaux visé M 20X1,5 (serrer par un couple de 220—250 Nm - 22—25 kpm).

Réglage du jeu du pignon d'attaque et de la grande couronne

1. Après le dépannage (par exemple après avoir remplacé un roulement défectueux) introduire l'arbre du pignon d'attaque assemblé par l'orifice du carter du pont arrière et de la boîte de vitesses dans les cannelures du pignon baladeur de démultiplicateur et dans les roulements à aiguilles de l'arbre cannelé. Au remontage avoir soin que les aiguilles ne tombent pas hors des roulements.
2. Mettre la bague de manière que les orifices ménagées dans la bride de la bague coincident avec les orifices de la paroi arrière et la visser au carter par trois vis M 10.
3. Assembler la demi-coquille du différentiel avec la grande couronne et monter l'ensemble à l'aide des brides dans le carter du pont arrière et contrôler l'engrènement du couple conique.
4. L'engrènement correct sur toute la largeur des des dents s'ajouste en ajoutant ou enlevant la

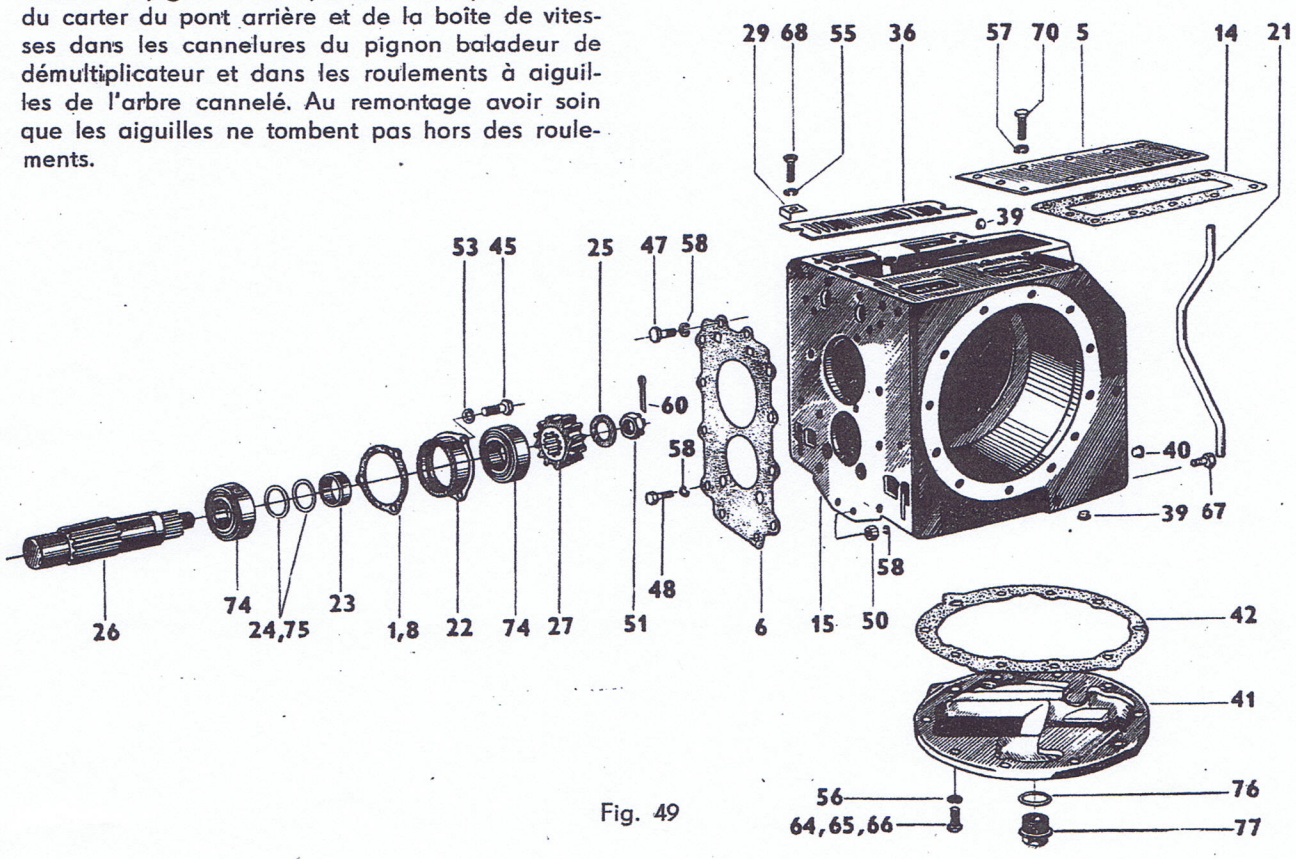


Fig. 49

rondelle de réglage entre la face de la bague et le carter du pont arrière (fig. 49/22) et à l'aide des écrous de réglage dans les brides (jeu prés-rit dans les roulements des brides est de 0÷0,05 mm) au remplacement de la rondelle entretoise dégager la demi-coquille du différentiel avec la grande couronne hors du carter.

5. A l'aide des écrous de réglage dans les brides du différentiel rattraper le jeu dans les dents du couple conique. (Le jeu est mesuré en ajoutant un morceau de tôle de plombe douce entre les dentures — après le tournement l'épaisseur de la tôle écrassé au point d'engrenage indique la valeur du jeu dans la denture du couple conique.) Le jeu prescrit dans la denture doit être de 0,20—0,24 mm — mesuré du centre de denture.

Les couples de serrage

1. Les vis (fig. 49/67) reliant le carter du pont arrière avec la boîte de vitesses serrer par un couple de 60 Nm (6 kpm), les vis (fig. 49/47, 48) sont à serrer par un couple de 140 Nm (14 kpm).
2. L'écrou de l'arbre du pignon d'attaque est à serrer par un couple de 220—250 Nm (22—25 kpm).

Dépose des portiques gauche et droit du carter du pont arrière

Outils: Cric — no 95 9249

a) Portique gauche

Après avoir démonté l'aile opérer comme suit:

1. Engager une vitesse et caler les roues avant. Déposer les gueuses de roue arrière et desserrer les écrou de serrage de la roue arrière.
2. Soulever à l'aide d'un cric mis au-dessous de la partie gauche du carter du pont arrière la partie arrière gauche du tracteur et déposer la roue.
3. Déconnecter le tube de la canalisation hydraulique de frein allant au cylindre de roue gauche.
4. Desserrer le frein à main, déposer du carter du pont arrière la tôle de protection du ruban du frein à main et desserrer les deux écrous de la vis de réglage.
5. Déposer le raidisseur avant de la bride de la trompette du pont arrière.
6. Dévisser les huit vis M 12 serrant la trompette du pont arrière contre le carter du pont arrière.
7. Expulser le portique en bloc avec l'arbre de différentiel hors de cannelures du planétaire.

b) Portique droit

Effectuer ensuite les opérations 1, 2, 3, 4, prescrites pour la dépose du portique gauche et continuer comme suit:

1. Déconnecter le tube du servo-frein à air comprimé du robinet de commande de frein et de la tête d'accouplement.
2. Déconnecter le conduit électrique allant à la prise de courant arrière pour les remorques.
3. Dévisser les deux vis M 12 et en même temps déposer le panneau. Expulser le portique ensemble avec arbre du différentiel hors de cannelure du planétaire.

Pour le remontage des portiques gauche et droit opérer en sens inverses conformément aux instructions antérieures.

Avis: Au montage de roue arrière sur le moyeu de l'arbre de roue de différentiel respecter les repères estampés sur le moyeu et sur le disque de roue.

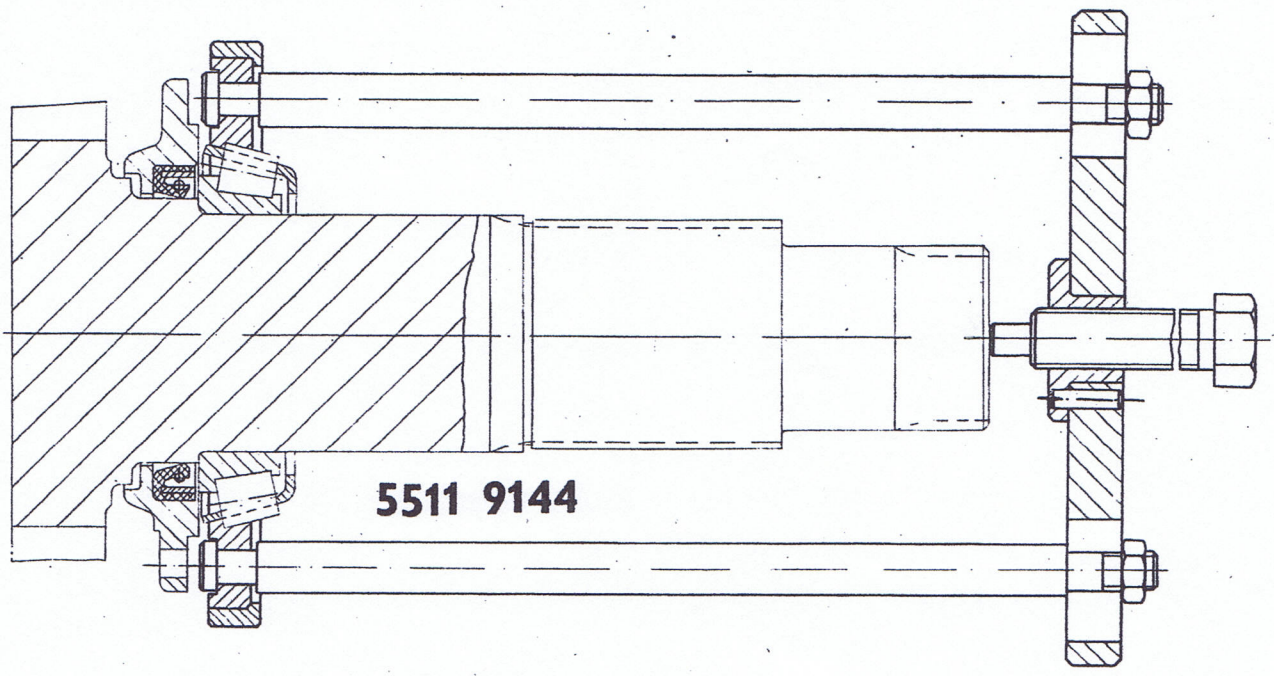
Couples de serrage

Le couple de serrage des vis reliant la trompette de l'essieu arrière au carter du pont arrière est de 100—120 Nm (10—12 kpm).

Démontage du portique

Outils: Pince pour les anneaux de retenue
Extracteur — no 5511 9144
Cale — no 3011 9116
Extracteur — no 5511 9130
Enfonçoir XI — no 5511 9179
Rallonge II — no 5511 9114
Fer II — no 5511 9132
Montage de l'enfoncement — no 5511 9158

1. Déposer l'anneau de retenue et le tambour de frein, le ressert des machoires avec le joint profilé et l'anneau d'appui.
2. Défreiner les deux axes des segments en dévissant la vis M 6 hors du support des segments. Expulser les axes à l'aide d'un tournevis hors du support et des orifices inférieures des segments.



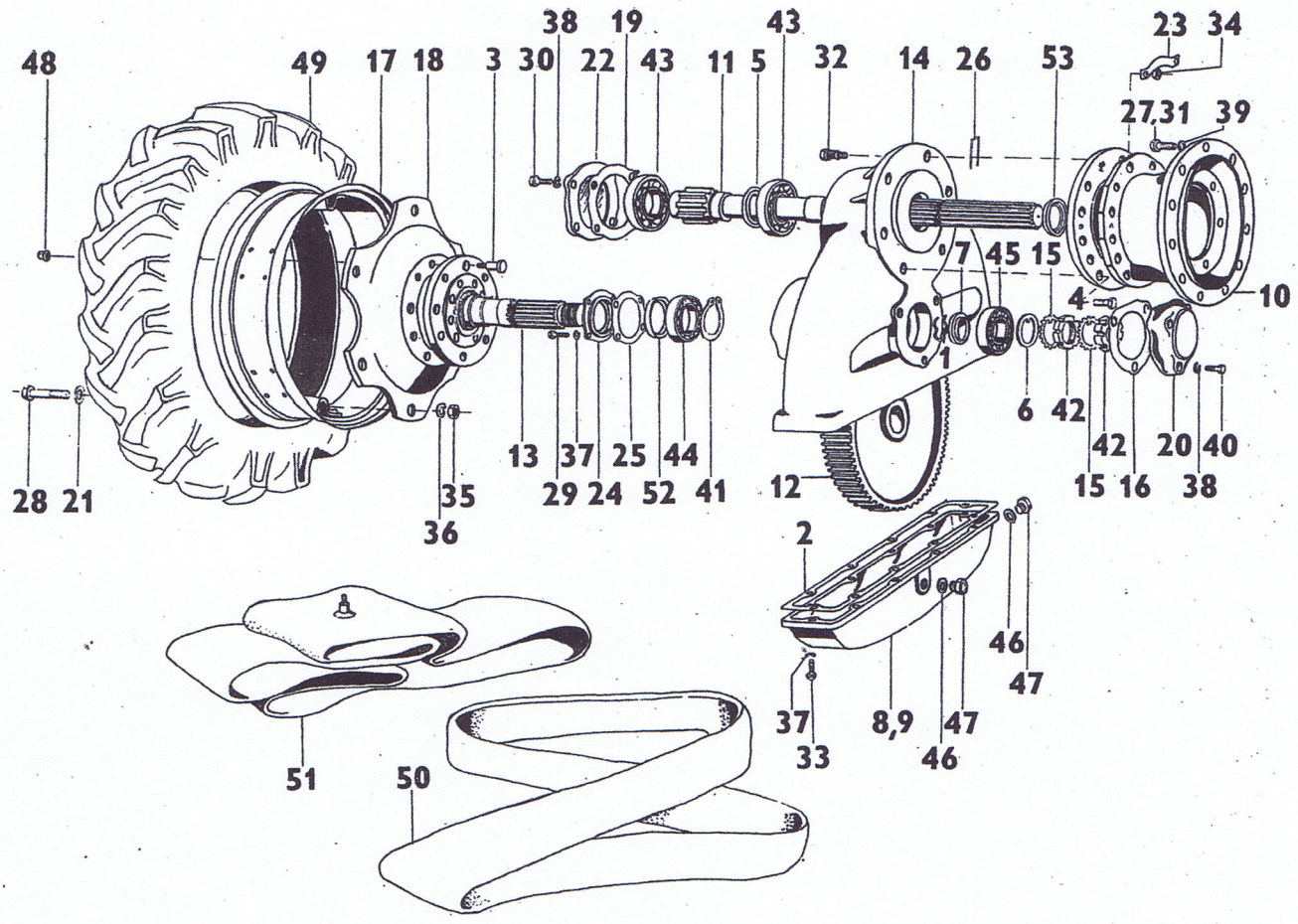


Fig. 50

3. Pour déposer les segments expulser la partie inférieure d'une des segments hors du support et de tringle de pression. Ainsi la deuxième segments est dégagée et on peut déposer les ensemble les deux librement.
4. Dévisser les six vis M 10 serrant le support et les retirer avec précaution hors de l'arbre de différentiel. Veiller à ce que le joint d'étanchéité d'arbre se soit pas détérioré en dépassant les arrêts vifs sur l'arbre de différentiel. (Prendre pour la protection une tôle mince par laquelle l'arbre est envelopée.)
5. Dévisser les deux vis M 8 et déposer le cylindre de roue ainsi dégagé.
6. Défreiner et dévisser les six vis M 16 de la bride du portique. Retirer de son guide sur la bride du portique la trompette du pont arrière (fig. 50/10).
7. Evacuer l'huile en dévissant le bouchon de vidange. Dévisser les dix vis M 8 (fig. 50/33) serant le couvercle du portique et déposer ce couvercle.
8. Dévisser les quatre vis M 8 (fig. 50/29) du couvercle avant (fig. 50/24) de l'arbre de roue.
9. Dévisser les trois vis M 10 du couvercle arrière et le déposer.
10. Défreiner l'écrou KM 11 et le dévisser à l'aide de clef à ergot. Chasser l'arbre de roue des cannelures du pignon de portique.
11. Déposer l'anneau de retenue 70X2,5 et, à l'aide d'un extracteur extraire le roulement à rouleau conique. Retirer ensuite librement le couvercle avant.
12. Retirer du portique le pignon, le ressort et l'anneau entretoise. Dévisser les quatre vis M 10 (fig. 50/30) du couvercle supérieur (fig. 50/22) et expulser l'arbre du différentiel (ne pas détériorer le joint d'arbre).
13. Retirer de l'arbre du différentiel les roulements à billes en se servant de l'extracteur, pour retirer le roulement arrière se servir d'un enfonçoir XI.

Remontage du portique

Outils: Enfonçoir III — no 5511 9118
Rallonge II — no 5511 9114
Enfonçoir XI — no 5511 9179
Enfonçoir VIII — no 5511 9176
Enfonçoir B — no 5511 9181
Enfonçoir II — no 5511 9112
Enfonçoir A — no 5511 9180
Tube — no 5511 9190
Montage de l'enfoncement du joint profilé no 5511 9158
Clef à ergots

1. Emmancher dur sur l'arbre du différentiel le roulement à billes supérieur en se servant de l'enfonçoir III (échauffer le roulement inférieur).
2. Emmancher dur sur l'arbre du différentiel dans le portique à l'aide de l'enfonçoir XI. (Emmancher le joint Gufero 50X72X12 dans le carter du portique.) Mettre le joint sur le couvercle supérieur et serrer ce couvercle par les quatre vis M 10.
3. Emmancher les bagues extérieures dans le portique (se servir de l'enfonçoir VIII). Loger le pignon dans le portique et dans le denture de l'arbre du différentiel.
4. Mettre sur l'arbre de roue le couvercle avant avec le joint d'arbre, emmancher dur la bague intérieure du roulement à rouleaux conique (par l'enfonçoir II), mettre l'anneau de retenue 70X2,5 et mettre l'arbre de roue dans le portique et dans le pignon. Pour l'emmancher dur le joint d'arbre dans le couvercle avant se servir de l'enfonçoir B.
5. Mettre sur l'arbre de roue le ressort et emmancher la bague intérieure du roulement 32211 en se servant de l'enfonçoir III, mettre derrière le roulement à rouleaux conique sur l'arbre de roue l'anneau, la rondelle de sûreté et l'écrou KM 11. A l'aide de cet écrou rattraper le jeu dans les roulements à la valeur de 0,1 mm au maximum. Mettre ensuite la deuxième rondelle de sûreté et le deuxième écrou KM 11, dont la face est à graisser avant le montage par la graisse NH 2. Tenir le premier écrou par une clef et le deuxième écrou KM 11 serrer par un couple de 150 Nm (15 kpm). Alors seulement plier les languettes des rondelles de sûreté dans les écrous KM.
6. Poser le couvercle avec le joint d'étanchéité sur l'orifice et le visser par les trois vis M. 10.

Avis: Pour l'enfoncement du joint Gufero dans la portique se servir de l'enfonçoir A, pour l'emmanchement de l'arbre dans le joint Gufero se servir du tube de protection.

Couples de serrage

Les vis 4011 2023 et les écrous 99 3515 serrant le portique avec la trompette du carter de pont arrière (fig. 50/10) sont à serrer par le couple de 260 Nm (26 kpm). Effectuer le serrage à fond avant le blocage.

Les vis 99 1488 serrant la trompette de l'essieu arrière avec le carter du pont arrière serrer par le couple de 100—120 Nm (10—12 kpm).

Les écous 97 3645 (fig. 50/48) serrant l'arbre de roue avec le disque sont à serrer par le couple de 370—390 Nm (37—39 kpm).

Les écrous 99 3555 (fig. 50/35) serrant le disque avec la jante de roue sont à serrer par le couple de 220 Nm (22 kpm).

FREIN HYDRAULIQUE

Dépose et démontage du maître cylindre

1. Dévisser les tubes du maître cylindre du compensateur de pression et déconnecter le compensateur de pression en dévissant les vis creuses.
2. Défreiner la goupille fendue, déposer la rondelle et retirer l'axe de la fourchette (fig. 51/19) de la pédale du frein à main.
3. Dévisser les deux vis M 8 (fig. 51/50) hors de la bride du maître cylindre.
4. Dégager le cylindre avec le pare-poussière du support.
5. Retirer le pare-poussière du poussoir, comprimer le piston retirer l'anneau de retenue et la rondelle du maître cylindre ensemble avec la manchette.
6. Retirer le ressort et la deuxième manchette qui a restée sur le fond du cylindre.

Le remontage est à effectuer en sens inverses.

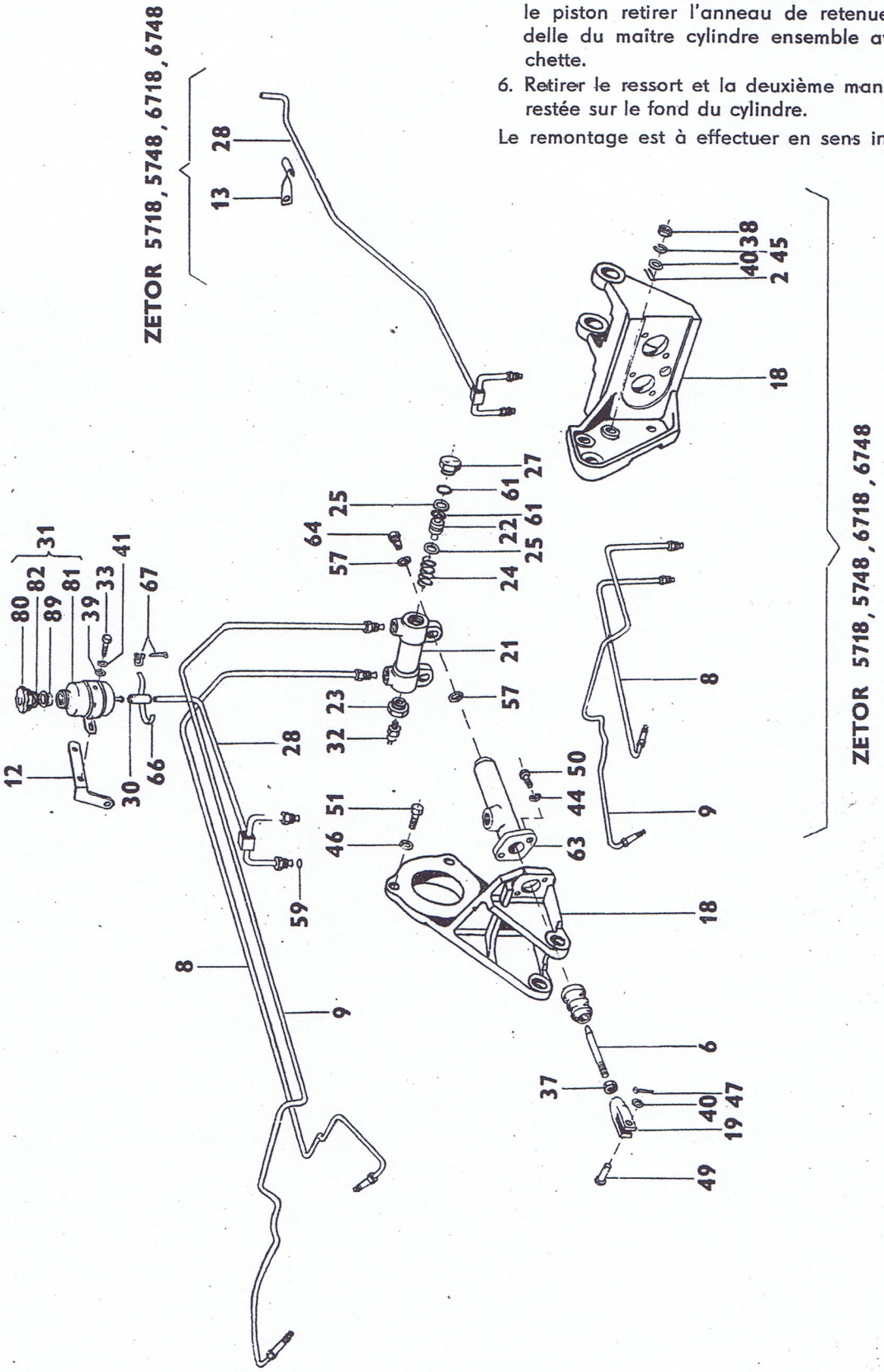


Fig. 51

Avis: Après n'import quelle réparation des maître-cylindres de frein ou après le démontage de l'axe de pression avec la fourchette, il est nécessaire de régler les axes de pression avec les fourchettes du piston du maître cylindre de frein de manière qu'entre eux le jeu soit de 1 mm environ. Quand les pédales sont accouplées, il est toujours nécessaire de contrôler la course de l'axe de pression. Quand les pédales sont désaccouplées, régler la course de l'axe de pression à la dimension prescrite de 35±1 mm et le régler, éventuellement par la vis de réglage. Après le réglage il est nécessaire de bloquer les fourchettes par les écrous M 8.

Effectuer le contrôle de ce jeu comme suit: Déposer l'axe hors de la fourchette. Enfoncer par une pression légère l'axe de pression avec la fourchette dans le piston jusqu'il prenne d'appui.

Attention: Le piston ne doit pas se déplacer due de ce mouvement. Le jeu s'apparait dans le chevauchement des orifices dans la pédale et dans la fourchette. Il sera rattrape en dévissant l'écrou M 8 sur l'axe de pression et en dévissant ou vissant l'axe de pression dans la fourchette.

Démontage du compensateur de pression

Déconnecter les tubes du compensateur de pression (fig. 51/21) et déconnecter le compensateur des maître-cylindres de frein en dévissant les vis creuses (fig. 51/64).

1. Dévisser sur le côté gauche du compensateur de pression la vis de fermeture, sur le côté droit le conjoncteur (fig. 51/32).
2. Retirer le piston et le ressort.

Pour le remontage opérer en sens inverse.

Avis: Avant le remontage s'assurer que l'orifice se trouvant au milieu du corps du compensateur de pression n'est pas encrassé et le couvrir de nouveau par l'anneau de caoutchouc. L'orifice ne doit pas être encrassé, ou en cas contraire, le compensateur ne pourrait pas accomplir sa fonction.

Démontage des tambours de frein et des segments.

est décrit dans le chapitre: „Démontage du portique" (voir le page 71).

Montage des tambours de frein sur la trompette de l'essieu arrière

1. Visser par deux vis M 8 le cylindre de frein aux supports des segments de frein.
2. Emmancher dur sur le support le roulement 6009 2Z en se servant de l'enfonçoir et mettre l'anneau de sûreté 75.
3. Visser le support par les six vis M 10.
4. Enfoncer l'anneau 75 sur l'arbre, l'anneau de retenue et le joint d'étanchéité 55X45.
5. Mettre les segments dans le support de segment (fig. 52/1). En faissant cette opération veiller à la mise correcte du segment taloné et fuyant (fig. 52 à la vue sur le tracteur du côté droit).

   De mème cela concerne les cylindres de frein. Le cylindre de frein marqué par „P" est déstiné pour le côté droit et le cylindre marqué par „L" est déstiné pour le côté gauche.

   A — segment taloné

   B — segment fuyant
6. Enfoncer les ressorts (fig. 52/2) sur les segments.

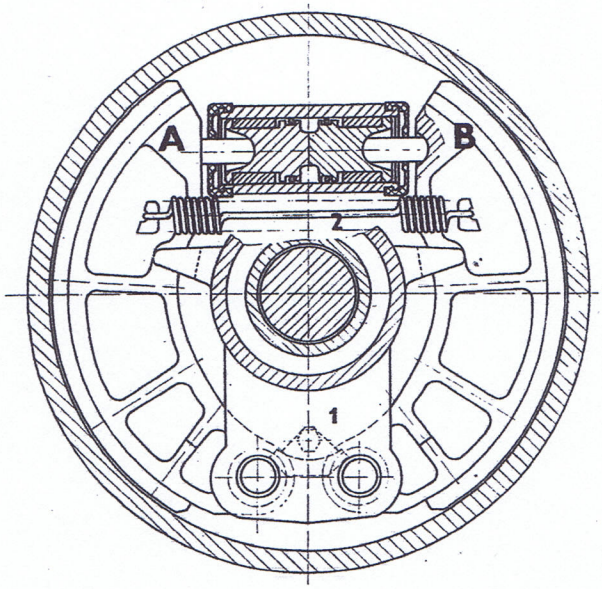


Fig. 52

Purge des freins hydrauliques

Remplir le réservoir par le liquide et déposer le chapeau de caoutchouc hors de la vis de purge. Enfoncer sur la vis le tube en caoutchouc, dont leur deuxième extrémité est plongée dans le liquide se trouvant dans un vase transparent. Desserrer la vis de purge d'un pas environ et enfoncer la pédale de frein. Ainsi le liquide est réfoulé ensemble avec de bulles d'air. Répéter les enfoncements jusqu'à ce que le liquide sort exempt de boulles d'air.

Serrer ensuite à fond la vis de purge, retirer le tuyau et le coiffer de son chapeu en caoutchouc. Effectuer la purge sur les deux roues arrière. Ce faissant veiller à ce qu'il ait toujours assez de liquide dans le réservoir.

Lors de la purge garder en mémoir:

a) Le niveau de liquide dans le vase auxiliaire doit etre plus haut que le bout du tuyau de purge.
b) Resserrer la vis de purge seulement après avoir complètement enfoncé la pédale de frein.
c) Durant la purge enfoncer la pédale rapidement et la lâcher lentement. Les cylindres de roue n'exigent pas la mise au point ils sont autorégulateurs.

Attention: Effectuer la purge aux pédales désaccouplées pour chaque roue séparément.

FREIN À MAIN

Démontage du support complet du frein à main

1. Dégoupiller et chasser l'axe de la tringle de commande du frein à main.
2. Dévisser les deux vis M 8 de console du frein à main et déposer le mécanisme complet.
3. Dégoupiller et chasser l'axe de la tringle de commande du frein à main.
4. Dévisser le bouton de levier à main et retirer le ressort et la rondelle.
5. Dégoupiller et chasser l'axe du levier à deux bras du frein à main et retirer le levier.

Pour le remontage opérer en sens inverses.

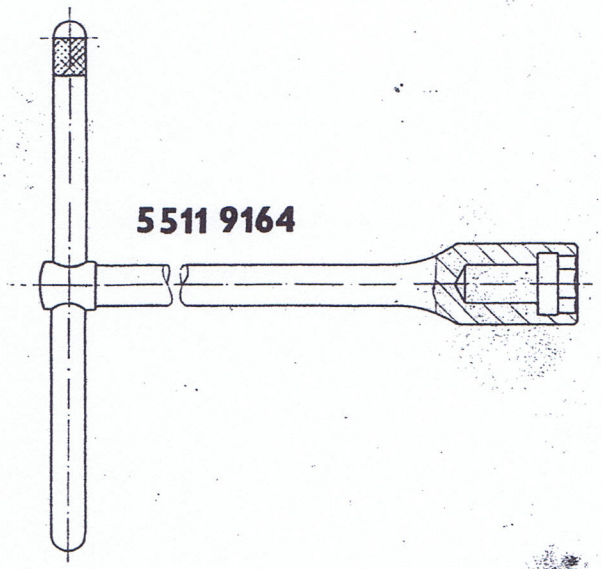
Démontage du ruban gauche (droit)

Outils: Clef à douille 19 — no 5511 9164

1. Déposer le portique, dévisser la vis M 8X10 de la tôle de protection des freins et déposer la tôle.
2. Dévisser les écrou M 12 de la vis de réglage et déposer le bras.
3. Défreiner et retirer l'axe hors de la fourchette de la tringle de frein.
4. Décrocher le ressort.
5. Dégager la patte d'attache du ruban en dévissant les quatre vis M 10.
6. Expulser l'axe arrière du levier de commande de frein.
7. Retirer la patte d'attache hors du carter du pont arrière.
8. Retirer l'axe avant du levier de commande de frein.
9. Saisir le ruban de frein à l'avant et au milieu et le retirer hors du carter du pont arrière.
10. Pour terminer, retirer du carter du pont arrière le levier de frein.

Pour le remontage opérer en sens inverses.

Avis: Ajouster l'écrou sur la tringle de commande de manière que le levier de commande de frein 5511 9036 soit logé dans le manchon de réglage dans la position de base — défreiné.
Régler le ruban du frein à main de façon, qu'à la position défreiné le cliquet se trouve sur le troisième dent du rochet sans la compression de l'élément élastique (la pièce 5711 2747). Après la compression de l'élément élastique (du manchon) le levier peut être déplacé sur le 4ème dent du crochet au maximum.



ESSIEU AVANT
(Z 4712, Z 4718, Z 5711, Z 5718, Z 6711, Z 6718)

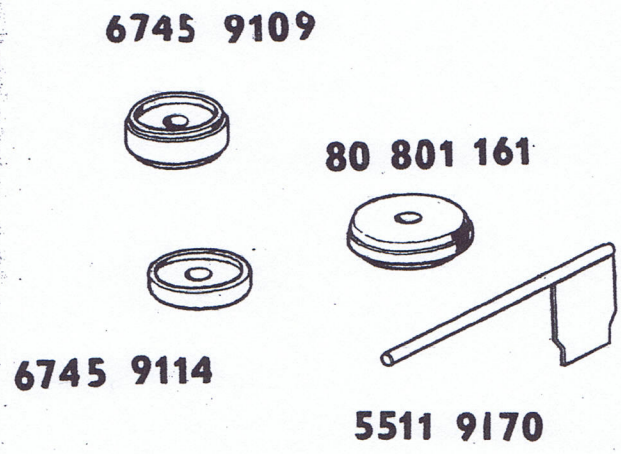
Dépose des ailes avant

1. Dégoupiller et déposer l'écrou crénelé sur l'axe verticale de l'essieu avant.
2. Débloquer les serre-tôles sur le moyeu de roue avant et desserrer les trois vis M 14.
3. Par le déplacement modéré vers l'arrière déposer l'aile.

Pour le remontage opérer en sens inverses.

Séparation de l'essieu avant du tracteur

Outils: Extracteur V — no 5511 9140
Mandrin — no 5511 9170



Freiner le tracteur, déconnecter la tringle de la direction, déposer les gueuses et le crochet avant.

1. Caler le tracteur au dessous du moteur par un cric.
2. Dévisser la vis de blocage de l'axe de l'essieu avant.
3. Retirer l'anneau de retenue et expulser l'axe de l'essieu avant en se servant de l'extracteur.
4. Soulever le tracteur et déplacer l'essieu sur les roues vers l'avant.
5. Au remontage reprendre dans l'ordre inverse les opérations précédentes et se servir d'un mandrin pour un positionnement plus facile du trou pour la vis de blocage.

Séparation de la main support de l'essieu avant

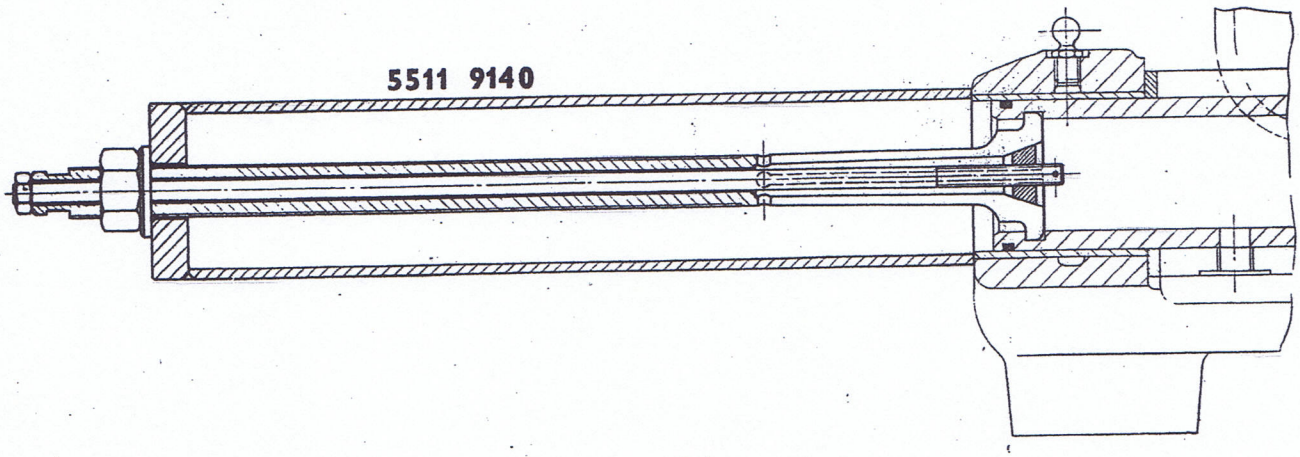
Caler le tracteur sous le moteur. Déconnecter le conduit électrique alant aux phares, déposer le carénage, le filtre à air, le radiateur, le réservoir de la direction assistée, l'essieu avant et le demi-cadre.

1. Dévisser les deux vis M 12 serrant le bac au main support et le deux vis M 12 sur la partie inférieure du bac et déposer le bac.
2. Dévisser les huit écrous M 14 de main support de l'essieu avant et déposer la main support.

Pour le remontage opérer en sens inverses.

Couples de serrage

Les écrous reliant la main support de l'essieu avant (M 14) avec le moteur est à serrer par le couple de 110—120 Nm (11—12 kpm).

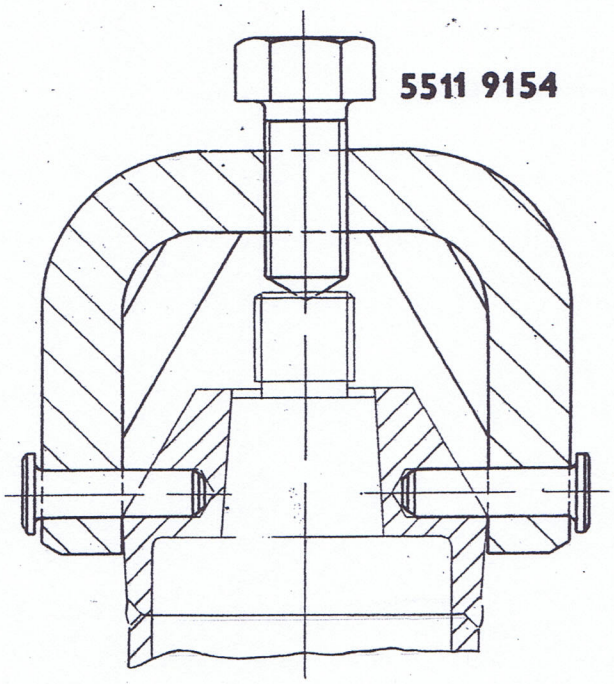


EMBOUTS À SUSPENSION ÉLASTIQUE (Z 4712, Z 4718, Z 5711, Z 5718, Z 6711, Z 6718)

Le pivot est logé dans les bagues de l'embout. La bielle de direction avec la butée est calée et vissée au pivot par l'écrou goupillé. Le ressort cylindrique prend appui sur l'accouplement de blocage et le roulement. La bague de guidage est munie d'une écrou. L'embout est muni d'un pare-poussière. Les embouts peuvent être bloqués — les embouts fixes, ou en retirant les cales de blocage — les embouts à suspension élastique.

Dépose de l'embout gauche

Outils: Extracteur de tringle de direction — no 5511 9154
Enfonçoir V — no 5511 9173
Cale I — no 5511 9188
Extracteur de l'axe de la tringle — no 6711 9118



Dégoupiller et dévisser l'écrou M 14 et retirer la tringle de direction à l'aide de l'extracteur de l'axe de la tringle.

1. Dégoupiller et dévisser l'écrou M 24 (fig. 53/43) et retirer la bielle de direction à l'aide de l'extracteur.
2. Caler l'essieu par un cric.
3. Dévisser les six écrous M 14X1,5 (fig. 53/54) serrant la roue avant au moyau et déposer la roue.
4. Déconnecter la tringle d'accouplement derrière de les roues en dégoupillant et desserrant l'écrou M 16X1,5.
5. En dévissant des six boulons M 14X1,5 (fix. 53/40) désaccoupler le moyau complet de roue avant hors de l'axe vertical.
6. En dévissant le deux écrous M 18 et en rétirant les boulons hors de l'embout effectuer l'extraction des embouts droit ou gauche hors de l'essieu.

Pour le remontage procéder en sens inverses.

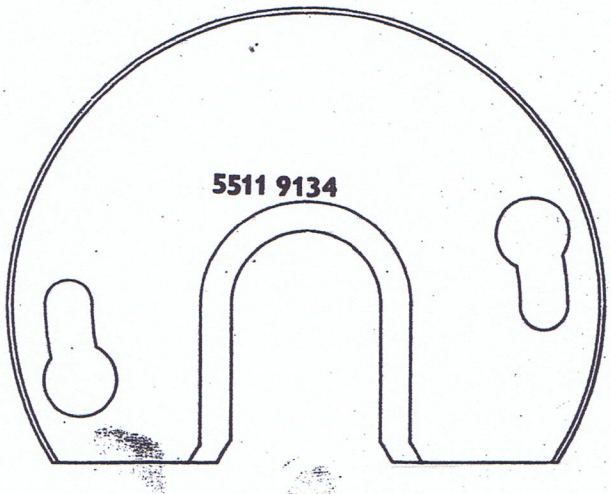
A l'enfoncement de la bielle de direction (fig. 53/21) se servir de l'enfonçoir V avec la cale I.

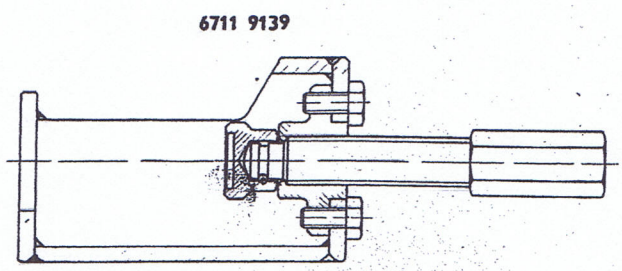
Couples de serrage

Le couple de serrage des écrous et des vis reliant les embouts à suspension élastique avec l'essieu avant est de 130—140 Nm (13—14 kpm).

Démontage de l'embout

Outils: Clef à crochet
Fer VII — no 5511 9134
Extracteur — no 6711 9139





Démonter l'embout de l'essieu avant et le serrer dans un étau en le posant par le soufleur pare-poussière vers le haut.

1. Retirer le soufflet pare-poussière en caoutchouc et déposer l'anneau de butée et ceux de l'amortissement.
2. Débloquer les trois cales de blocage de la vis M 8 et dévisser les vis. Déposer les fils-frein.
3. Dévisser l'écrou à l'aide de la clef à crochet et le déposer.
4. Retirer la bague de guidage et la butée.
5. Dévisser les deux vis M 10 (fig. 53/41) de deux côtés de l'embout et déposer le couvercle de cale de blocage (dans le cas ou l'embout est bloqué).

6. Retirer la cale de blocage à l'aide de bouchon de trous de remplissage et retirer le pivot vertical de l'embout (il est possible de se servir du bouchon de vidange avec le filet M 18×1,5).
7. Déposer le ressort de roue, retirer le fil-frein bloquant l'écrou sur l'accouplement de blocage, dévisser l'écrou et déposer l'accouplement de blocage.
8. Retirer le roulement 51109 et l'anneau porteur.

Pour le remontage reprendre dans ordre inverse les opérations précédentes.

Avis: Après chaque désassemblage ou après le remplacement des embouts, régler de nouveau le pincement des roues, ceux-ci doit être sur les tracteurs sans essieu avant moteur de 6±4 mm. Au remontage remplir l'espace de roulement par la graisse NH2. Le jeu maximum entre écrou 5511 3624 et entre anneau amortisseur 5511 3623 est de 0,5 mm.

Démontage du moyeu de roue avant

Outils: Enfonçoir IX — no 5511 9177
Enfonçoir III — no 5511 9118
Rallonge II — no 5511 9114
Clef 70 — no 5511 9168

Caler le tracteur par un cric, déposer la roue droite (gauche).

1. Dévisser par une clef spéciale l'écrou de fermeture du moyeu de roue avant.
2. Dégoupiller et dévisser par la clef l'écrou et déposer la rondelle.
3. Chasser le moyeu de roue hors de pivot de roue même avec les roulements.
4. Chasser les roulements du moyeu et du pivot.
5. Chasser l'anneau d'étanchéité avec le couvercle du pivot.

Avis: Le jeu lors le rattrapage de roulement du moyeu de roue avant est 0,8 mm au maximum (au remontage il est nécessaire de remplir le moyeu de roue par la graisse NH2).

Pour le remontage reprendre dans ordre inverse les opérations précédentes.

Réglage de la voie et du pincement des roues

La voie des roues avant est posible de régler dans les trois positions: 1430—1655—1805. Pendant le réglage de n'import quelle voie des roues, le pincement des roues doit être réglé de nouveau.

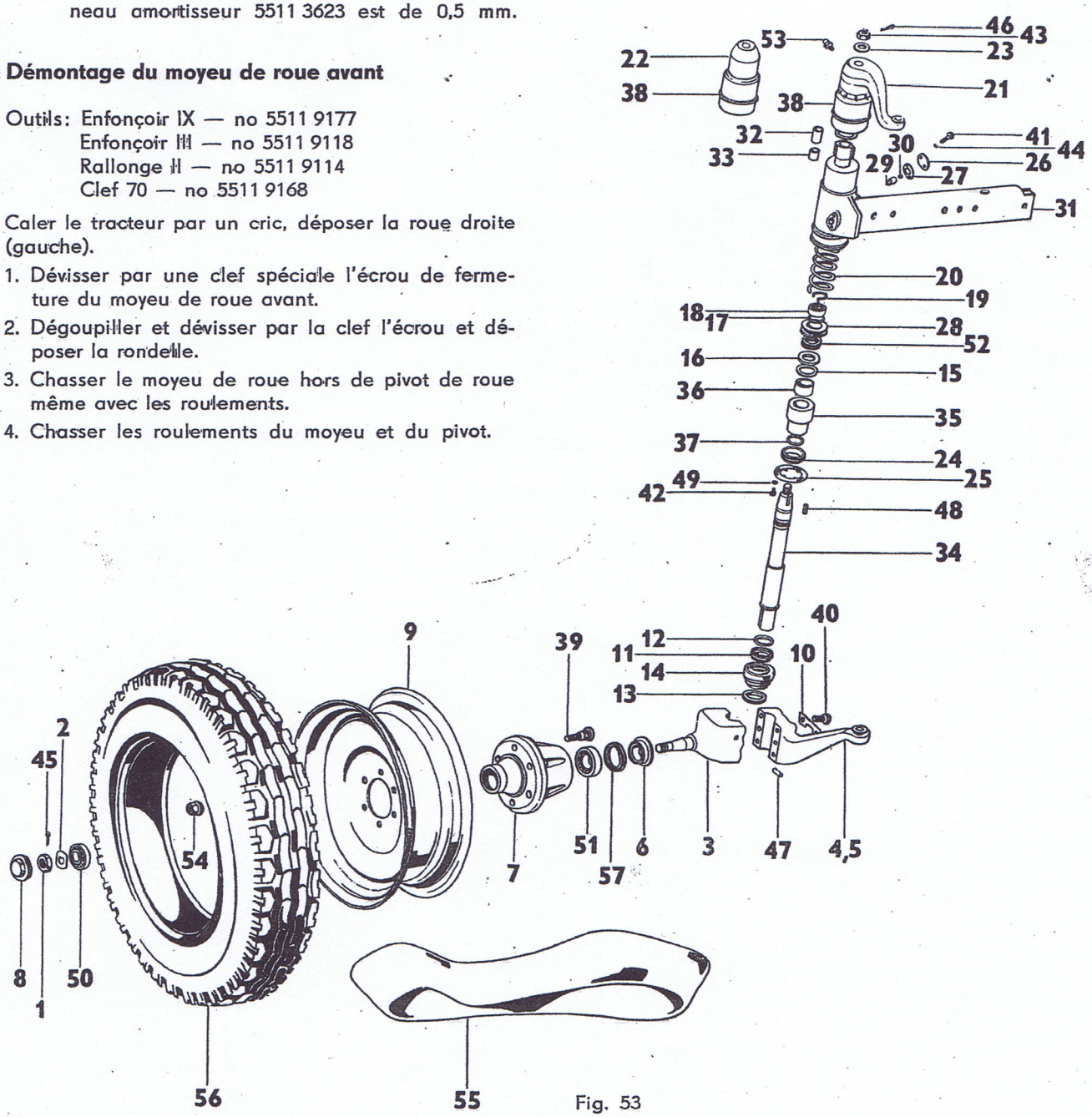
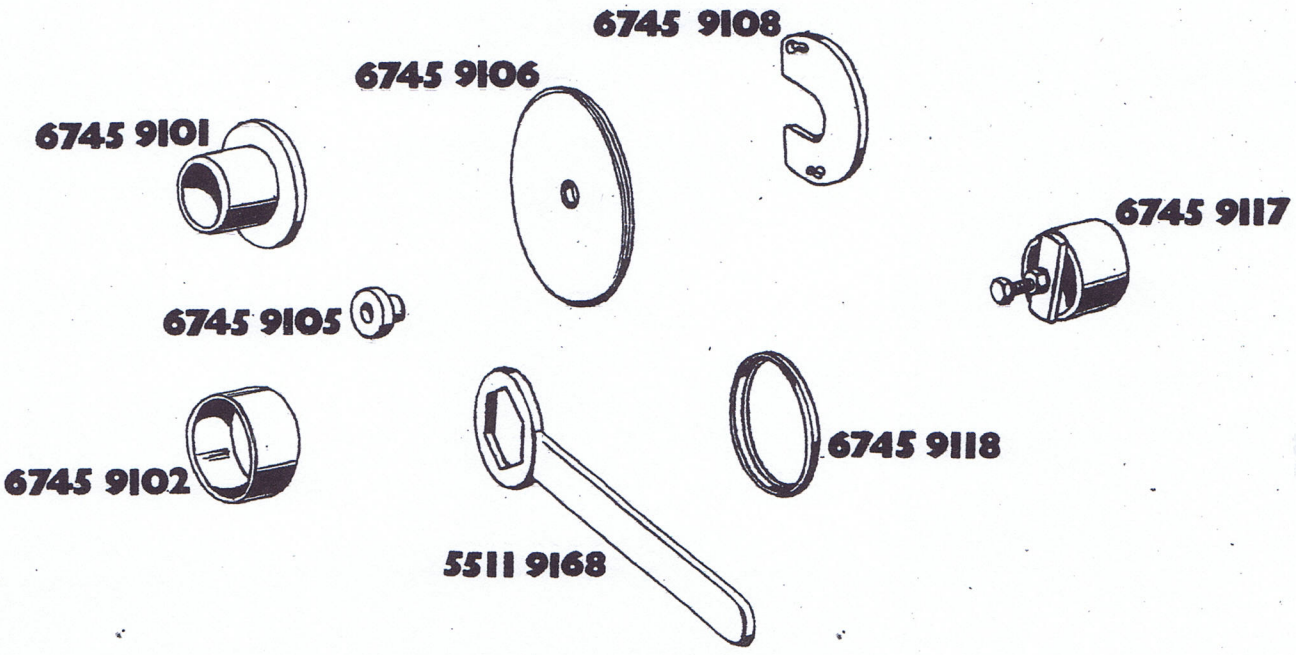


Fig. 53



Effectuer le réglage de la voie comme suit:

1. Soulever l'essieu avant pour que les roues puissent tourner librement.
2. Dévisser des côtés droit et gauche de l'essieu avant (fig. 53/31) les vis M 18 et déposer les vis.
3. Déconnecter le levier d'accouplement de direction (la partie retractable et le tube de serrage (derrière les roues).
4. Régler la voie désirée en rétirrant l'embout et la bloquer de nouveau par les vis et écrous.
5. Ajuster le pincement des roues et bloquer de nouveau le tringle d'accouplement derrière les roues.

Pour le remontage reprendre dans l'ordre inverse les opérations précédentes.

Pincement des roues

Pincement des roues est de 6±4 mm et il est mesure sur les jantes des roues dans le plan horizontal de l'essieu de roue. Le pincement est réglé en raccourcissement ou allongement de tringle d'accouplemen derrière les roues. C'est pourquoi cette bielle est munie de pas à gauche ou à droit. Après avoir éffectue ce pincement, il est nécessaire de régler le pincement des roues dans l'axe du tracteur par l'allongement ou raccourcissement de longeur de la biell de direction. Le volant de direction est à ajuster de telle facon, qu'il ait de même nombre de tours d côté droit ou gauche.

ESSIEU AVANT MOTEUR (Z 5745, Z 5748)

Séparation de l'essieu avant moteur des tracteurs est à effectuer d'une manière analogue comme pour les tracteurs qui ne sont pas muni d'une essieu avant moteur. La même chose concerne la séparation de la main support de l'essieu avant (voir le page 77).

Démontage des ailes avant

1. Défreiner et dévisser les quatre écrous M 12 sur le support inférieuer de l'aile.
2. Déposer l'aile par un mouvement legère vers l'arrière.

Pour le remontage reprendre dans l'ordre inverse les opérations précédentes.

Démontage du carter de sortie hors du tracteur

1. Evacuer l'huile du carter de sortie et ainsi même de la boite de vitesses en dévissant la vis de vidange.
2. Dégoupiller et retirer l'axe du levier de changement et déposer le levier en opérant vers le haut.
3. Dégoupiller et retirer l'axe de la fourchette du levier de changement.
4. Dévisser les quatre vis M 10X20 du carter de sortie et dévisser le support du revêtement de l'arbre d'accouplement. Laisser tomber cet arbre d'accouplement.
5. Dévisser les huit vis M 10 serrant le carter de sortie à la boite de vitesse et déposer la boîte complet ensemble avec les goupilles de centrage. Ainsi l'arbre d'accouplement de la cannelure du moyeu mobil du cardan est séparé.

Dépose de l'arbre de sortie

Outils: Enfonçoir — no. 80.801.161

1. Déposer le support du revêtement assemblé avec le tube du revêtement, tuyau, couvercle et le tube d'accouplement.
2. Débloquer le cardan en dévissant les quatre vis M 8 hors des roulement des axes. Déposer le cardan ensemble avec l'arbre d'accouplement. Joindre les roulements l'un à l'autre par un fil, pourque le joint reste accouplé.
3. Dégoupiller et dévisser l'écrou crénélé M 16X1,5, déposer la rondelle et retirer le moyeu avec la bride hors des rainures.
4. Dévisser les quatre vis M 8 du couvercle d'étanchéité et les quatre vis M 8 du couvercle de fermeture et déposer les deux couvercles.
5. Retirer l'arbre de commande en opérant vers l'avant avec le roulement avant 30206, le roulement arrière 30206 reste dans la paroi arrière du carter de sortie.
6. Dégager le pignon de sortie et déposer l'embrayage par l'orifice supérieure du carter de sortie.

Nota: Le jeu axial des roulements 30206 est de 0,04—0,104 mm. Au remontage de l'embrayage à griffes il est nécessaire de veiller à ce que le jeu entre les dents lors de l'accouplement de l'essieu avant moteur soit de 0,25÷1 mm. Les bride du joint de cardan doivent être montées parallèment.
Il est nécessaire de centrer lors le montage le levier de commande de l'embrayage à griffes sur l'arbre.

Démontage de l'arbre de commande

Outils: Pince à anneau de retenue — no 95 9185

1. Déposser l'arbre de sortie.
2. Dévisser les deux écrous M 8 hors de la fourchette avec la vis.
3. Déposer la rondelle hors la fourchette avec la vis, le ressort de rapelle, le ressort de changement et le tube d'entretoise.
4. Dégoupiller et déposer l'axe, incliner le levier de changement vers l'arrière et déposer la fourchette avec la vis hors de l'axe.
5. Déposer sur le côté droit l'anneau de retenue de l'axe de changement et déposer la rondelle.
6. Chasser l'arbre vers le levier de commande, ainsi la fourchette avec les dés est dégagée. Déposer la fourchette avec les dés en opérant vers le haut.

Le montage et le remontage du carter de sortie est à effectuer en opérant en sens inverses.

Nota: Avant le remontage graisser les joints d'étanchéité sur l'arbre de commande de l'essieu avant moteur par la graisse. Si les joint d'étanchéité sont endommagés, les remplacer. Le rattrapage du jeu entre le manchon baladeur et le pignon de sortie s'effectue en désserrant les deux écrous M 10 sur la butée (5545 3028) et sa déplacement vers le haut ou vers le bas. En opérant vers le haut le jeu est diminué, en opérant vers le bas le jeu devient plus grand. Le jeu correct doit être lors l'engagement de l'essieu avant moteur de 1 mm environ. Le jeu du manchon baladeur (5545 3030) dans la rainure de la fourchette avec la vis dans la position non engagée de 0,25—0,3 mm. Le réglage est effectué par la vis de réglage. Le jeu entre le levier de changement et le plancher doit être de 2—5 mm.

Démontage de l'arbre de démultiplicateur et de l'arbre de pignon

Outils: Extracteur III — no 5511 9125
Enfonçoir III — no 5511 9118

1. Déposer le siège, le couvercle de l'hydraulique, le couvercle de la boite de vitesses, déconnecter le conduit électrique de la plaque à bornes allant aux phares arrière, déposer les ailes du plancher, et le plancher du carter du pont arrière, Déposer les boîtes des batteries d'accumulateurs.

2. Remplacer la fourchette de changement du démultiplicateur et défreiner et dévisser la vis M 8 sur la fourchette du levier de changement de l'hydraulique et déposer la fourchette.
3. Déconnecter les tube des freins hydrauliques sur les portiques, déconnecter le levier de commande du blocage de différentiel et les tringles des freins à main.
4. Mettre la boite de vitesses sur un cric.
5. Mettre le levier de changement dans la prise avec le pignon du démultiplicauter et retirer le fil frein hors d'embrayage d'écartement en se servant de la vis M 5.
6. Dévisser les vis M 14 du carter de pont arrière, équilibrer le carter et le déplacer vers l'arrière.

   Attention: Effectuer le démontage sur un terrain plat. Déposer le servofrein à air comprimé si ceux-ci est monté sur le tracteur.
7. Déposer le pignon du démultiplicateur et l'embrayage de commande avec l'embrayage d'écartement.
8. Extracter l'arbre creux du démultiplicateur avec le roulement 6211. Le pignon en prise constante avec la roue intermédiare restent dans le carter.
9. Retirer le pignon en prise constante de même avec la roue intermédiaire hors du carter. Déposer l'anneau de retenue, la rondelle de frottement et la roue intermédiaire hors du pignon en prise constante.

Pour le remontage opérer en sens inverse.

Démontage du moyeu de la roue avant

Outils: Extracteur — no 5745 9101
Extracteur — no 5511 9144

a) Remplacement des roulement de la roue avant

1. Freiner le tracteur et soulever l'essieu avant.
2. Desserrer les huit écrous M 14X1,5 sur le disque de la roue avant et déposer la roue.
3. Dévisser les six boulon 8X20 de couvercle du demi-essieu et déposer le couvercle de deux goupilles de centrage et hors des cannelures de l'arbre de joint.
4. Défreiner et dévisser l'écrou KM 13 du pivot, déposer la rondelle de sûreté BM 13 et la rondelle de frottement.
5. Extracter le moyeu de la roue hors du pivot.
6. Extracter à la presse les bagues extérieures des roulements 30214 et 30213 hors du moyeu de roue.

b) Remplacement des joints d'étanchéité et du joint l'étanchéité d'arbre

1. Extracter la bague intérieure du roulement 30214 qui a restée sur le pivot et retirer l'anneau de joint d'arbre même avec joint d'étanchéité.
2. Chasser à la presse el joint d'étanchéité de l'anneau d'étanchéité d'arbre et mettre à la presse un nouveau joint d'étanchéité.

Avis: Au remontage il est nécessaire de rattraper un jeu correct des roulements à roulaux coniques qui est de 0,05—0,12 mm. Le rattrapage est effectué en serrant les écrous KM 13. Graisser les deux roulement par la graisse avant le montage dans le couvercle du demi-essieu.

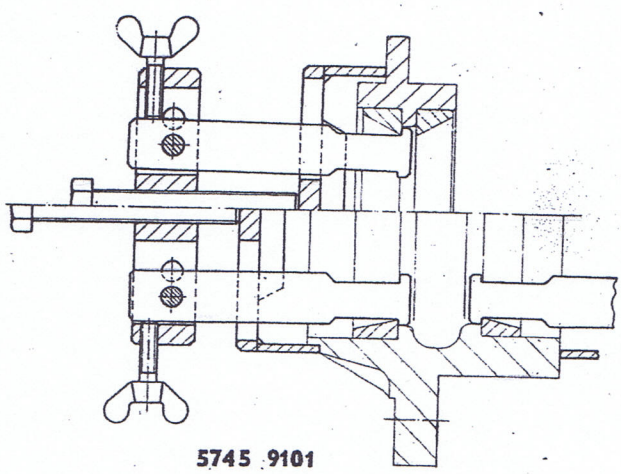
Le couple de serrage des écrous des disques des roues avant est de 100 Nm (10 kpm).

Remplacement de l'anneau de pression du pivot

1. Evacuer l'huile du carter du pivot en dévissant la vis de vidange.
2. Dévisser les 12 vis M 6 hors de la bride du pivot. Ainsi l'anneau de protection, l'anneau racleur avec le ressort, l'anneau de pression et joint d'étanchéité sont dégagés.
3. Couper l'anneau de pression et la retirer hors du demi-essieu.
4. Couper la nouvelle anneau de pression au centre entre les deux orifices pour les vis et enfoncer l'anneau ainsi ménagée sur le demi-essieu par le coup orienté vers le haut.
5. Enfoncer le ressort sur l'anneau de pression.

Remplacement des roulements du pivot

1. Déposer sur l'axe de direction du côté gauche de l'essieu le levier de changement en dégoupillant et dévissant de l'écrou crénelé et en déposant la rondelle.
2. Déconnecter la direction par désacouplement de la tringle d'accouplement de l'axe d'accouplement droit.
3. Dévisser les quatre écrous M 12 des goujons et retirer l'axe de direction ensemble avec le pivot d'accouplement hors de bagues intérieures des roulements à rouleaux coniques. Axe de direction gauche et les deux d'accouplement sont verrouillés par les deux goupilles de centrage.
4. Après avoir retiré l'axe, déposer le pivot complet même avec le moyeu de la roue.
5. Déposer l'arbre de commande avec joint double hors du couvercle latéral du demi-essieu.



5745 9101

6. Déposer le roulement à rouleaux coniques 31305 hors des orifices ménagés dans la fourchette à rotule du demi-essieu.
   Le jeu de l'arbre peut être de 0,2 mm au maximum.

Avis: Au remontage des roulements à rouleaux coniques rattraper le jeu éventuel dans la partie supérieure de l'axe par les rondelles entretoises. Le jeu axial du roulement 31305 doit être de 0,5—0,14 mm.

Démontage de l'arbre de commande complet

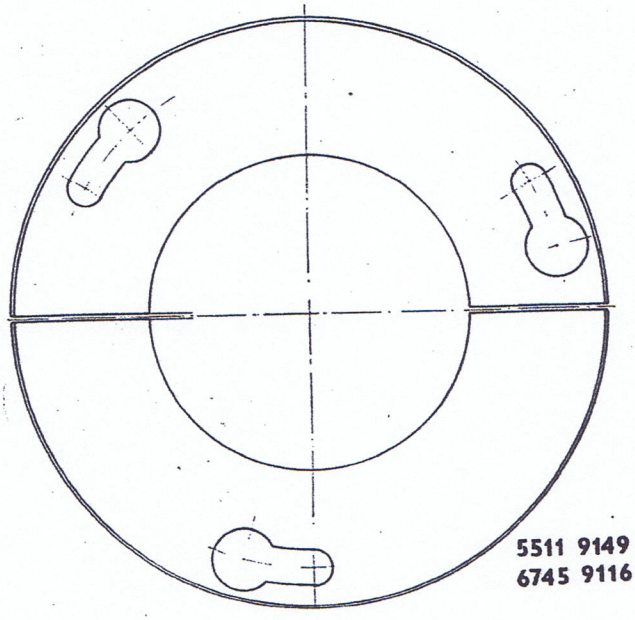
Ne désassembler le joint double de l'arbre de commande qu'en cas de déterioration.

1. Défreiner et dévisser les quatre écrous M 8 des boulons M 8X70 reliant le roulement du joint vers le cercle d'entrainement.
2. Déposer hors du cardan du roulement à aiguilles. Retirer les rondelles avec le joint et les aiguilles. Loger séparément les aiguilles du chaque roulement et le marquer avec précaution.
3. Dévisser le boulon M 6X8 bloquant l'axe du joint avec l'arbre et déplacer la tôle de protection du cardan.
4. Retirer l'axe du logement à rouleaux du cardan, déposer les aiguilles, les rondelles et le joint de caoutchouc.

Avis: Au remontage graisser les roulements par la graisse et bloquer la vis M 6 serrant l'axe du joint par le pointeau.

Dépose du différentiel

Outils: Extracteur — no 5511 9149
Enfonçoir VI — no 5511 9174



Caler l'essieu avant de manière pour qu'il soit possible de déposer la roue avant gauche et le couvercle latéral gauche de l'essieu (supposé dans le sens de la marche).

1. Déposer la roue avant gauche et évacuer l'huile de l'essieu avant.
2. Déconnecter la tringle d'accouplement de l'axe d'accouplement gauche et déconnecter la bielle de direction.
3. Dévisser les huit vis M 12X25 du couvercle latérale gauche et retirer le couvercle même avec le pivot du moyeu de roue avant et avec arbre de commande complet hors des rainures de la roue planétaire.
4. Dégager le corps du différentiel avec grande couronne du carter de l'essieu avant et extraire les roulements à rouleaux conique du corps du différentiel en se servant de l'extracteur.

Pour le remontage opérer en sens inverse. Pour l'enfoncement des roulements se servir de l'enfonçoir.

Démontage du différentiel

1. Débloquer et dévisser les huit vis M 10 du corps du différentiel.
2. Appliquer les coups sur le pourtour de la grande couronne et séparer les deux parties du corps du différentiel.
3. Retirer les deux planétaires et deux paires des satellites.

Pour le remontage procéder en sens inverses.

Avis: Au remontage huiller les satéllites, les planétaires et les axes des planétaires avant leurs mise dans le corps du différentiel. N'oublier pas de mettre sur les axes des planétaires et des satellites les rondelles d'appui de bronze. Il est nécessaire de mettre les demi-coquilles droit et gauche du différentiel par les repères l'une contre l'autre.

Réglage des pignons du différentiel de l'essieu avant moteur

Pour un réglage initial du pignon nous citons la formule pour le calcul des rondelle d'épaisseur. Après ce réglage du pignon monter le corps du différentiel en se servant les brides auixiliaires construites conformément au croquis (fig. 55). Rattraper le jeu par les écrous dans les brides auxiliaires dans la denture de 0,2—0,3 mm (fig. 56).

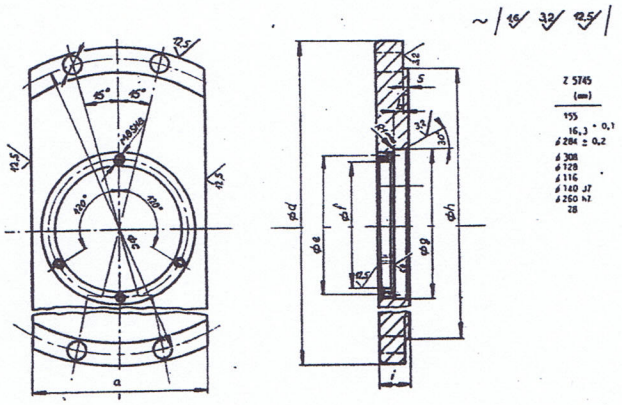


Fig. 55

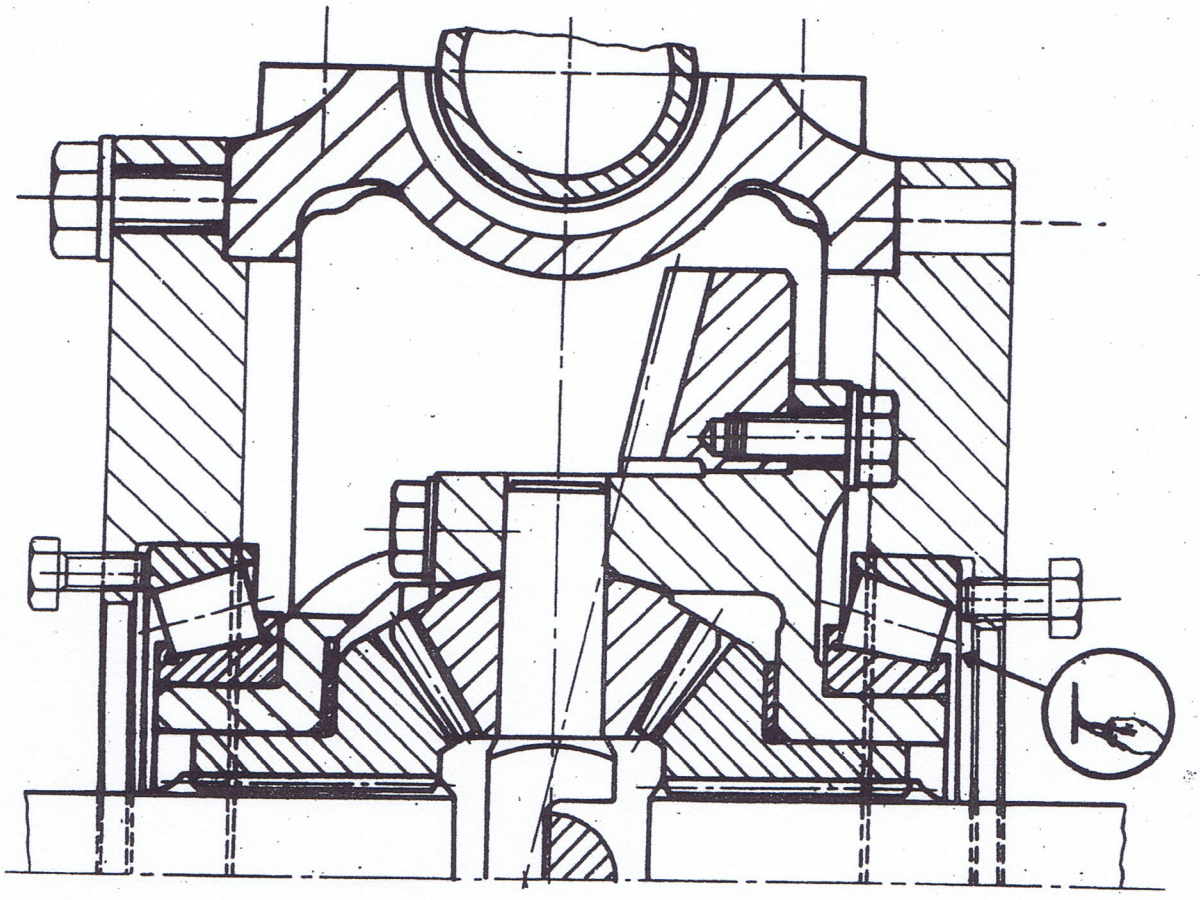


Fig. 56

A. Calcul des rondelles d'épaisseurs du pignon

Pour le calcul sont nécessaires les valeurs suivantes:

a) La valeur de dessin (fig. 57) ou la distance d'axe qui fait pour Z 5745 de 134,00 mm pour le pignon à huit dents.

b) Largeur du roulement (la mésure b) (fig. 57) il est nécessaire de mesurer après l'extraction par la pression de 100 Nm (10 kpm) environ.

c) La valeur indiquée sur la grande couronne du différentiel (fig. 58). Cette valeur doit être plus ou minus, mais il est toujours plus petite que 1 mm.

d) Valeur estampés sur le carter du différentiel (fig. 59). La valeur est estampée sur la face d'appui usinée du couvercle latéral du demi-essieu.

Avis: La grande couronne et le pignon du différentiel sont toujours reperés par le même numéro de fabrication. Elles ne sont pas alors interchangeable avec les pièces particulières d'une autre paire.

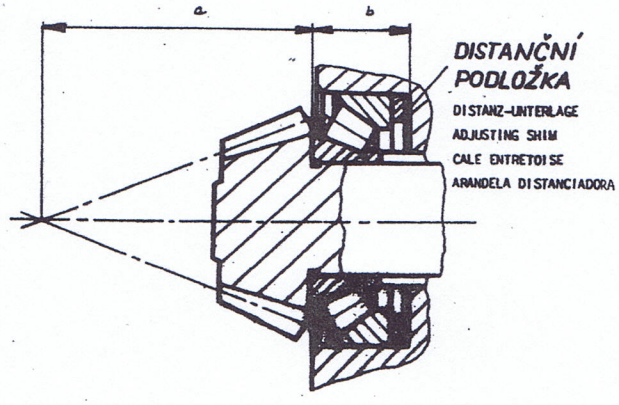


Fig. 57

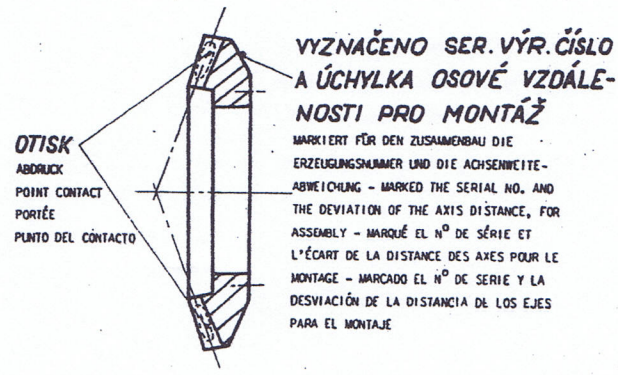


Fig. 58

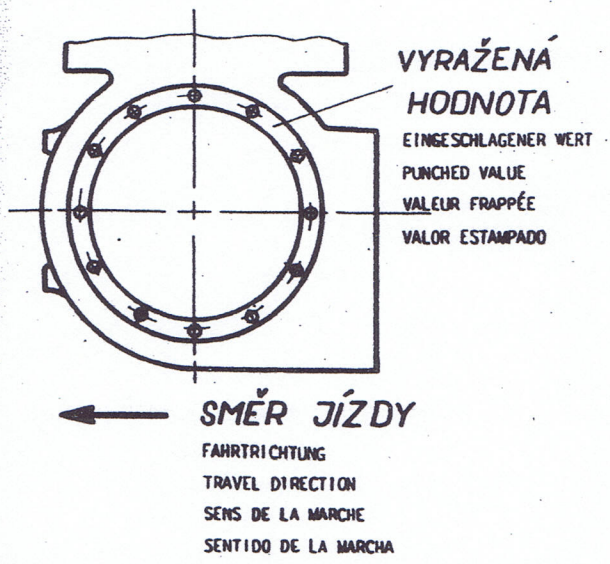


Fig. 59

Exemple: 129,00 — la valeur de dessin
+ 38,30 — largeur du roulement — la mesure „b"
167,30
168,50 — la valeur estampée sur le carter du différentiel
—167,30
1,20 — différence
+ 0,20 — la valeur de plus estampés sur la grande couronne
1,40 — si la valeur indiquée est de minus (—) il faut la soustraire.

B. Le jeu des roulements du pignon et du différentiel

Le jeu des roulements du différentiel sur Z 5745 et Z 5748 est de 0,04—0,13 mm.

Le jeu des roulements du pignon sur Z 5745 et Z 5748 est de 0,00—0,05 mm.

C. Contrôle de la prise de denture

Il est effectué de manière que les dents du pignon soient enduits legèrement par la peinture en poudre mélangé avec de l'huile. Pendant la prise correcte de la denture la portée de la denture du pignon doit se trouver au milieu de la longueur de dents de la grande couronne (fig. 58). Si la portée se trouve trop hors du centre de la longueur des dents, c'est-à-dire vers le diamètre moindre du cône du pignon il est nécessaire d'élever l'épaisseur des rondelles d'épaisseur. En cas contraire il est nécessaire de réduire le largeur des rondelles d'épaisseur. Il est indispensable de répéter cette opération tant de fois jusqué la portée optimum, c'est-à-dire au centre de dents est obtenue (jeu de la prise de denture 0,2—0,3 mm).

Alors seulement il est possible de mésurer l'épaisseur de rondelles d'épaisseur (d'entretoise) des roulements du corps du différentiel, de la bride auxiliaires et remplacer par les couvercles latérals des demi essieux droit et gauche et assembler définitivement le différentiel avec l'essieu. Lors le montage veiller au jeu correct dans les roulements du différentiel et dans les roulement du pignon (jeu axial 0,01—0,05 mm).

Démontage de l'embrayage à glissement de sûreté hors du tracteur

Evacuer l'huile de l'essieu avant.

1. Défreiner et débloquer les quatre vis M 8X10 du couvercle de la boîte de vitesses et déplacer la tôle de protection du cardan sur le tube du couvercle vers le carter de sortie.
2. Défreiner et dévisser les quatre boulons M 8X20 hors du cardan. Déplacer le joint de cardan même avec le moyau glissant hors des rainures de l'arbre d'accouplement et joindre les roulements par un fil, l'un et l'autre pourque le joint reste accouplé.
3. Dégoupiller et dévisser l'écrou 16X1,5 retirer la rondelle et l'anneau d'étanchéité. Extracter hors de l'arbre la fermeture du joint.
4. Dévisser les deux boulons M 10X130 et les quatre boulons M 10X30 du carter de l'essieu et déposer le couvercle de la boîte.
5. Déposser hors de la boîte de transmission l'embrayage à glissement de sûreté avec la bague intérieure du roulement 30307 et avec la bague intérieure du roulement 32207.

Avis: Avant le remontage de la boîte de transmission dévisser le boulon M 6X10, retirer le file frein et desserrer l'écrou. Après le remontage du couvercle de la boîte de transmission rattraper le jeu entre l'écrou et le roulement 30307 à 0,06—0,12 mm par le serrage de l'écrou.

Démontage de l'embrayage à glissement de sûreté

Démonter l'embrayage à glissement de sûreté hors du tracteur.

1. Chasser le roulement 30307.
2. Déposer l'anneau de sûreté 35 et l'anneau de sûreté 75.
3. Déposer le couvercle hors de tambour d'entraînement.
4. Desserrer la vis M 6X12 et dévisser l'écrou du tambour d'entraînement.
5. Retirer les quatre ressorts, le disque de fermeture, 11 disques extérieurs, 10 disques intérieurs et le disque entretoise.
6. En déposant de l'anneau de sûreté 35 de l'arbre, la roue de commande est dégagée.
7. Déposer la roue de commande de l'arbre de commande.

Pour le remontage procéder en sens inverse.

Avis: Au remontage de l'embrayage à glissement de sûreté tremper les disques dans l'huile durant de 3—5 minutes. Au remontage il est nécessaire d'observer l'ordre des disques. Les disques endommagés doivent être remplacés par les disques neufs. A l'assemblage le disque de fermeture doit dépasser de 2 mm au minimum sur les cannelures du tambour d'entraînement. Après le remontage régler l'embrayage à glissement de sûreté à la valeur prescrite de 600±20 Nm (60±2 kpm). Le jeu axial de l'embrayage à glissement de sûreté est de 0,05—0,09 mm.

Réglage de l'embrayage à glissement de sûreté

Outil: Clef dynamométrique

1. Serrer l'embrayage à glissement de sûreté avec l'arbre, la roue de commande et le roulement 32207 par le tambour d'entraînement dans un étau.
2. Après le régulage proprement dit de l'embrayage à glissement de sécurité, le tremper durant de 10 minutes dans l'huile.
3. Desserrer le boulon M 6X12 sur l'écrou et régler l'embrayage à la valeur de 600±20 Nm (60± ±2 kpm) en serrant ou desserrant l'écrou.
4. Mettre la clef à douille sur l'écrou.
5. Visser sur l'entraîneur du joint par quatre vis M 8 avec quatre écrous la plaque aménagée pour la mise de la clef dynamométrique et mettre cet ensemble dans l'embrayage à cannelures.
6. Tourner plusieurs fois l'embrayage à glissement de sûreté par le mouvement de la clef dynamométrique vers le haut ou vers le bas pour le dégager. Déterminer la valeur de réglage de l'embrayage à glissement en se servant de la clef dynamométrique.

Réglage du pincement des roues avant

Le pincement des roues avant est mesuré sur le jantes et fait de 3 à 5 mm. Effectuer son réglage comme sur le tracteur sans essieu avant moteur.
Le devers maximum des roues est de 32°.

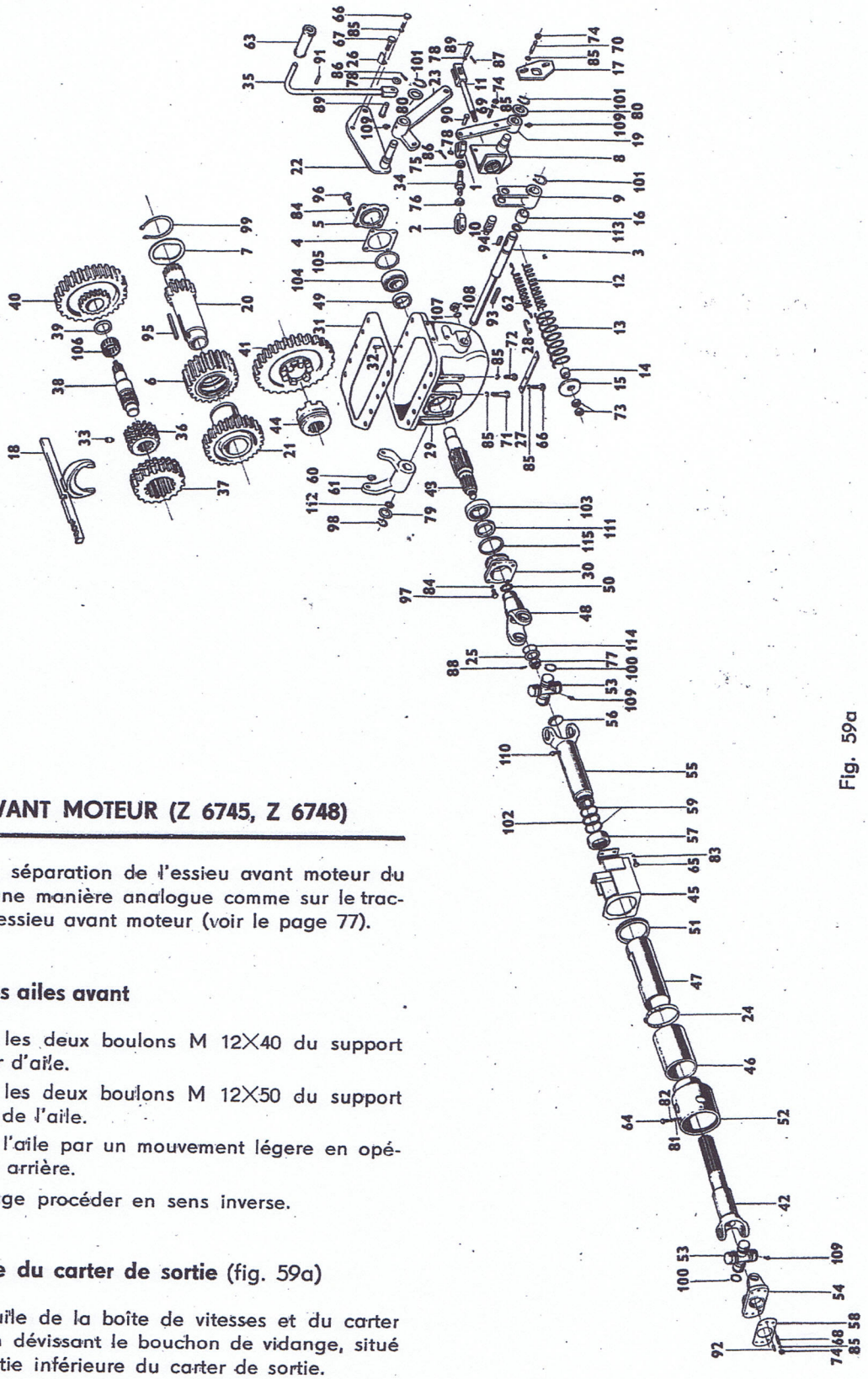


Fig. 59a

ESSIEU AVANT MOTEUR (Z 6745, Z 6748)

Effectuer la séparation de l'essieu avant moteur du tracteur d'une manière analogue comme sur le tracteurs sans essieu avant moteur (voir le page 77).

Dépose des ailes avant

1. Dévisser les deux boulons M 12X40 du support supérieur d'aile.
2. Dévisser les deux boulons M 12X50 du support inférieur de l'aile.
3. Déposer l'aile par un mouvement légere en opérant vers arrière.

Au remontage procéder en sens inverse.

Démontage du carter de sortie (fig. 59a)

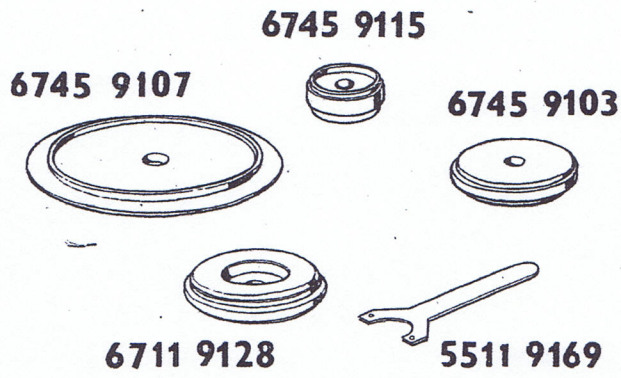
Evacuer l'huile de la boîte de vitesses et du carter de sortie en dévissant le bouchon de vidange, situé dans la partie inférieure du carter de sortie.

1. Retirer la goupille fendue 3,2X20 hors du levier de changement de l'essieu avant moteur, déposer la rondelle et chasser l'axe 32X28. Déposer le levier de changement hors de l'orifice dans le plancher.
2. Dégoupiller l'axe de la fourchette de la vis de réglage, retirer l'axe 10X20X25 hors de la fourchette, retirer le ressort de l'oeillet de l'attelage.

3. Dévisser les quatre boulons M 10X28 et les quatre boulons M 10X110 et déposer le carter de sortie hors du tracteur.
4. Dévisser le support du couvercle en dévissant les quatre boulons M 10X20 et déposer le support.
5. Déconnecter l'entraînement baladeur hors de l'arbre d'accouplement complet en le retirant hors des rainures et laisser tomber librement l'arbre sur la terre.

Démontage de l'arbre de sortie

Outils: Pince à anneau de retenue
Enfonçoir — no 6745 9115
Enfonçoir — no 80.801.161



1. Déposer hors du tube d'accouplement le support du couvercle assemblé avec tube du couvercle avec le tuyau et le couvercle.
2. Déposer les anneaux de retenue 38 hors des croisillons du cardan et effectuer la séparation du cardan.
3. Dégoupiller et dévisser l'écrou crenelé M 16X1,5 et extracter l'entraîneur I hors de l'arbre de sortie.
4. Dévisser les quatre boulons M 8X18 du couvercle avant du carter de sortie et déposer le couvercle avec joint Gufero.
5. Dévisser les quatre boulons M 8X18 du couvercle arrière du carter de sortie et déposer le couvercle.
6. Chasser l'arbre de sortie du carter de sortie vers l'arrière même avec le roulement avant 30207. Le roulement arrière 30206 reste dans la paroi arrière du carter de sortie.
7. Débloquer la roue de sortie et l'embrayage à griffes et les déposer par l'orifice supérieur du carter de sortie.

Pour le remontage procéder en sens inverse.

Avis: Au remontage il est nécessaire de veiller à ce que l'embrayage à griffes possède lors de changement du essieu avant moteur le jeu entre les dents de 0,025 à 1 mm, le jeu axial des roulements doit être de 0,04 à 0,10 mm. Il est nécessaire de centrer au remontage le levier de commande de l'embrayage à griffes sur l'arbre.

Démontage de l'arbre de commande

Effectuer le démontage de l'arbre de sortie.

1. Dévisser les deux écrous de la fourchette avec la vis.
2. Déposer hors de la fourchette avec vis la rondelle, le ressort de rappel, le ressort de changement et le tube d'entretoise.
3. Dégoupiller et retirer l'axe, décliner le levier baladeur vers l'arrière et retirer hors de l'axe la fourchette avec la vis.
4. Déposer sur le côté droit hors de l'arbre coulissant l'anneau de retenue et retirer la rondelle.
5. Chasser l'arbre vers le levier de changement, ainsi la fourchette avec dés est dégagée. — Déposer la fourchette en opérant vers l'avant.

Pour le remontage procéder en sens inverse.

Avis: Avant le montage graisser les anneau d'étanchéité sur l'arbre de changement de l'essieu avant moteur. Si les joints d'étanchéité sont défectueuses, les remplacer.
Le rattrapage du jeu entre le manchon baladeur et la roue de sortie est effectué en desserant de deux écrous M 10 sur la butée (5545 3028) et en la déplaçant vers le haut ou vers le bas. En opérant vers le haut le jeu est diminué, vers le bas le jeu s'élève. Le jeu correct de l'engagement de l'essieu avant moteur doit être de 1 mm. Le jeu du levier baladeur (5545 3030) dans la rainure de la fourchette avec la vis dans la position non engagé doit être de 0,25 à 0,3 mm. Son réglage est effectué par la vis de réglage.
Le jeu entre le levier de changement et le plancher doit être de 2—5 mm.

Démontage de l'arbre du démultiplicateur et de l'arbre du pignon

Outils: Extracteur III — no 5511 9125
Enfonçoir III — no 5511 9118

1. Démonter le siège du conducteur, le couvercle de l'hydraulique, le couvercle de la boîte de vitesses, déconnecter le conduit électrique de la plaque à bornes allant aux phares arrière, déconnecter les ailes du plancher et le plancher du carter du pont arrière, démonter les boîtes de la batterie d'accmulateurs et les tubes de frein.
2. Déposer la fourchette baladeur du démultiplicateur hors de la rainure dans l'embrayage de changement 5745 3058 et dévisser la vis M 8 sur le levier de commande de l'hydraulique.
3. Déposer hors de la boîte de vitesse l'embrayage entretoise assemblé avec l'embrayage de changement et le pignon démultiplicateur.
4. Déposer hors de l'embrayage entretoise l'embrayage de changement et extraire le pignon du démultiplicateur hors de l'arbre.
5. Dévisser les vis M 14 serrant le carter du pont arrière avec la boîte de vitesses, équilibrer le carter et le déplacer vers l'arrière.

2. Défreiner la rondelle de sûreté et dévisser les deux écrous KM 11, déposer la rondelle et la bague de roulement 32212.
3. Dévisser les boulons M 12X110X24 sur le couvercle 6745 3206 et déposer le couvercle avec la grande couronne.
4. Dévisser les boulons M 8X18X6 hors des axes des satellites, déposer les axes et expulser les satellites.
5. Dévisser les boulons M 12X1,25X8 hors de l'entraîneur des satellites et retirer la roue à disque.
6. Démonter le pivot de l'essieu avant.

Remplacement des roulements des pivots droite et gauche

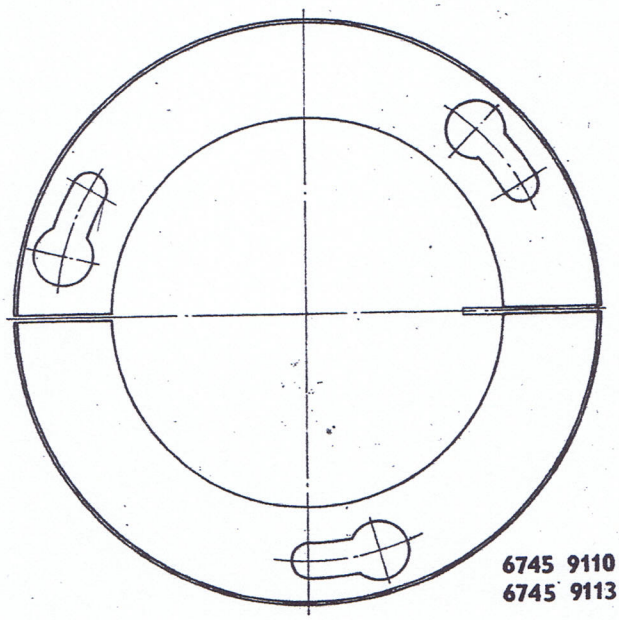
Outils: Extracteur — no 6745 9116
Enfonçoir — no 6745 9107
Extracteur — no 6745 9117
Fer — no 6745 9108
Enfonçoir — no 6745 9109

1. Démonter la roue éventuellement l'aile et le amortisseur de la direction.
2. Déposer la tringle de direction (dégager axe à rotule).
3. Séparer la direction en déconnectant les tringle d'accouplement de l'axe d'accouplement droit (gauche).
4. Dévisser les boulons M 16X1,5 (6 pièce) hors de la tringle d'accouplement, de la rondelle, et de axe de direction.
5. Rétirer l'axe supérieur et le levier inférieur désaccoupler l'ensemble qui a resté.
6. Remplacer les roulements 32307.

Pour le remontage procéder en sens inverse.

Démontage du différentiel (fig. 59c)

Outils: Anneau — no 6745 9110
Anneau — no 6745 9111
Plaque — no 5511 9109
Cale — no 3011 9116



6745 9110
6745 9113

1. Caler l'essieu de telle manière qu'il soit possible de déposer la roue avant gauche (en sens de la marche) et le corps de l'essieu.
2. Déposer la roue avant gauche et évacuer l'huile de l'essieu avant en dévissant le bouchon M 20X X1,5 dans la partie inférieure du carter de l'essieu.

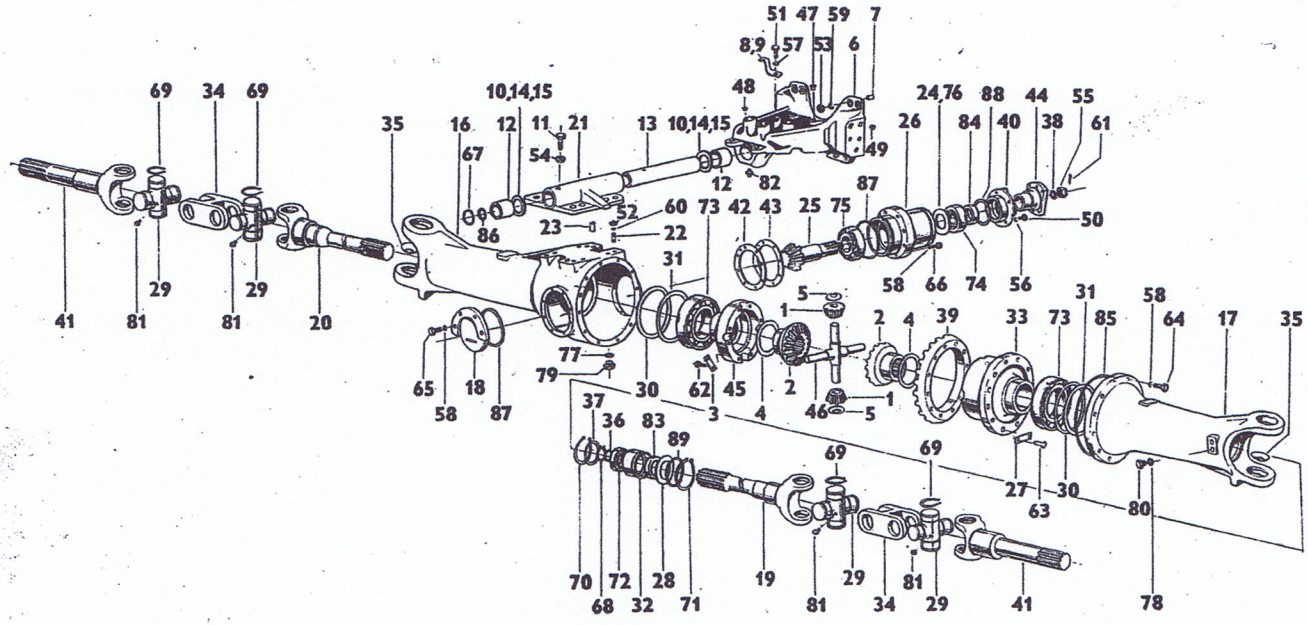


Fig. 59c

3. Déconnecter la tringle d'accouplement hors de l'axe d'accouplement gauche et la tringle d'accouplement de la direction (déconnecter la direction).
4. Dévisser les douze vis M 12X1,25 du corps de l'essieu gauche.
5. Retirer du corps du différentiel l'arbre gauche même avec le corps de l'essieu gauche.
6. Retirer le corps du différentiel avec la grande couronne du carter de l'essieu avant et extracter les roulements à rouleaux coniques 30215 hors des corps du différentiel. Dévisser les huit vis M 10 du corps du différentiel.
7. Appliquer les coups par un maillet sur la pourtour de la grande couronne et désaccoupler les deux parties du corps du différentiel.
8. Retirer le deux planétaires et les deux paires des satellites.

Pour le remontage procéder en sens inverses.



6745 9111

Avis: Au replacement de la transmission conique. remplacer le pignon et de même la grande couronne. Huiller les satellites, les planétaires, et les axes des planétaires au remontage dans le corps du différentiel. Ne pas oublier de mettre sur les axes des planétaires et des satellites les rondelles d'appui. Il est nécessaire d'emmancher les demi-coquilles droit et gauche du différentiel par les repérage (numéros) l'une contre l'autre.

Démontage du corps de l'essieu

Outils: Enfonçoir — no 6745 9112
Enfonçoir X — no 5511 9178

1. Au démontage du corps de l'essieu gauche il est indispensable démonter encore le différentiel complet — no 88.170.059.
2. Retirer l'anneau de retenue 95 du corps de l'essieu.
3. Chasser du corps de l'essieu l'arbre complet.
4. Retirer hors de l'arbre complet anneau de retenue 45, l'anneau d'entretoise et retirer la cale — no 88.170.071 hors de l'arbre.
5. Retirer l'anneau de retenue, la rondelle, le joint Gufero 55X80X13 hors de la cale, et chasser le roulement 6209.

Pour le remontage procéder en sens inverse.

Démontage du pignon du différentiel

Outils: Anneau — no 6745 9113
Anneau — no 6745 9111
Plaque — no 5511 9101
Cale — no 3011 9116
Enfonçoir — no 6745 9103
Enfonçoir — no 6745 9114
Enfonçoir — no 6745 9109
Enfonçoir — no 6745 9104

1. Déposer le couvercle de l'arbre à cardan.
2. Débloquer et dévisser sur l'entraîneur complet es quatre écrous M 10 et déconnecter le cardan de l'essieu avant.
3. Dévisser les quatre boulons M 12X1,25 du corps du pignon, et déposer le corps du carter du différentiel.
4. Dégoupiller et dévisser l'écrou 20X1,5 sur l'arbre du pignon retirer la rondelle et la bride du cardan. Dévisser les quatre boulons M 8X12 du couvercle et déposer le couvercle. Chasser hors du couvercle le joint d'arbre 52X72X12.
5. Extracter le pignon hors du corps. Retirer les bagues des roulements 31308 et 31310.

Pour le montage procéder en sens inverse.

Avis: Au remontage des roulements sur l'arbre du pignon rattraper le jeu axial des roulements à rouleaux coniques à 0,00—0,05 mm.

Couples de serrage des boulons et des écrous

Le boulon M 8X18 (99 1455) — 15—19 Nm; le boulon M 12X1,25 (99 8554) — 90—105 Nm; l'écrou M 20 (99 3882) — 150 Nm.

Ratrapage du jeu du pignon de l'essieu avant moteur (fig. 59d, 59e)

Les valeurs mesurées marquées sur les pièces (en centièmes mm)

Dimension	Pièce	Point de désignation
A	Grande couronne (no 88.170.107)	Face de la grande couronne
B	Pignon (no 80.170.111)	Face du pignon
C, D, K	Corps de l'essieu droit (no 6745 3105)	Surface d'assise entre les deux corps de l'essieu
E	Corps de l'essieu gauche (no 6745 3106)	Surface d'assise entre les deux corps de l'essieu
F, G	Moitié gauche du différentiel (no 3011 2512)	Partie cylindrique du différentiel
H	Corps du pignon du différentiel (no 80.170.113)	Surface d'assise

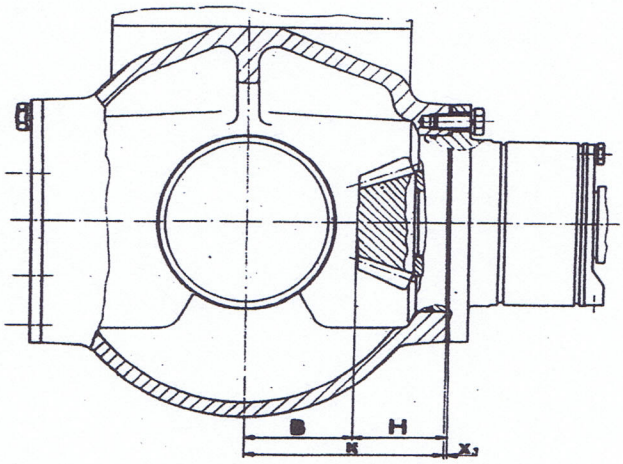


Fig. 59d

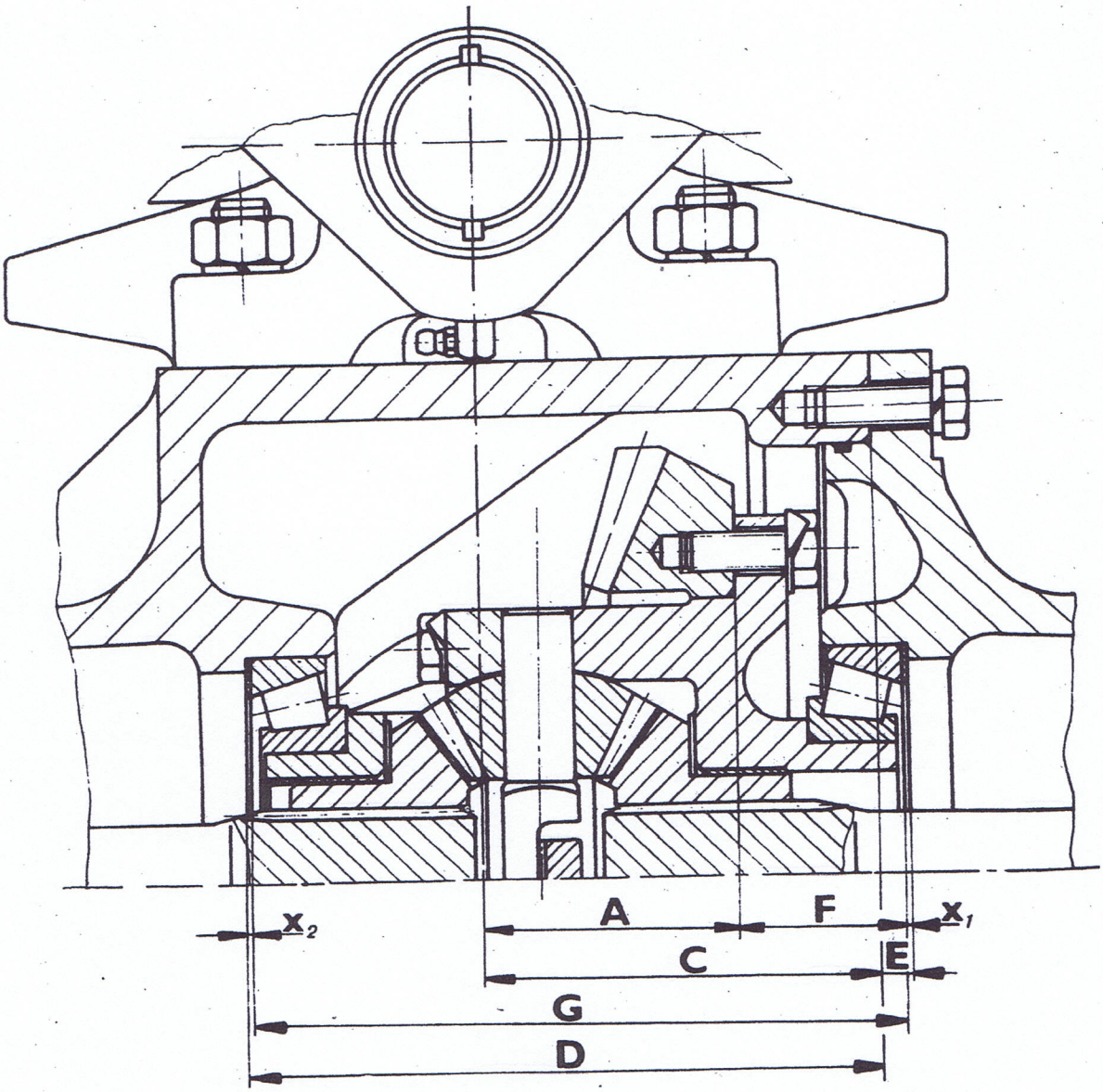


Fig. 59e

Le différentiel est à régler conformément aux valeurs calculées.

$X_1 = E+C-A-F$
$X_2 = E+D-G-X_1$
$X_3 = B+H-K$

Divergence des roues avant

Sur les tracteurs Z 6745 et Z 6748 la divergence des roues avant est de 12 à 15 mm.

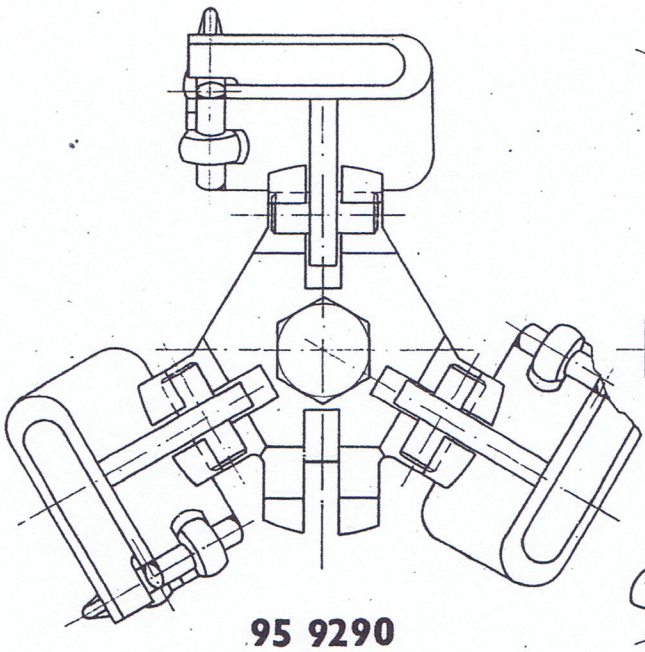
DIRECTION À BILLES

Dépose du réservoir à combustible

Outils: Extracteur du volant de direction — no 95 9290

Basculer le canénage, déconnecter le minus —pôle sur la batterie d'accumulateurs, déconnecter le câble de commande du rideau du radiateur. Quand une cabine est monté, la déposer.

1. Déconnecter le tube d'alimentation près du robinet partant du réservoir, et la conduit de retour partant des injecteurs et de la pompe à injection du réservoir en dévissant des vis creuses.



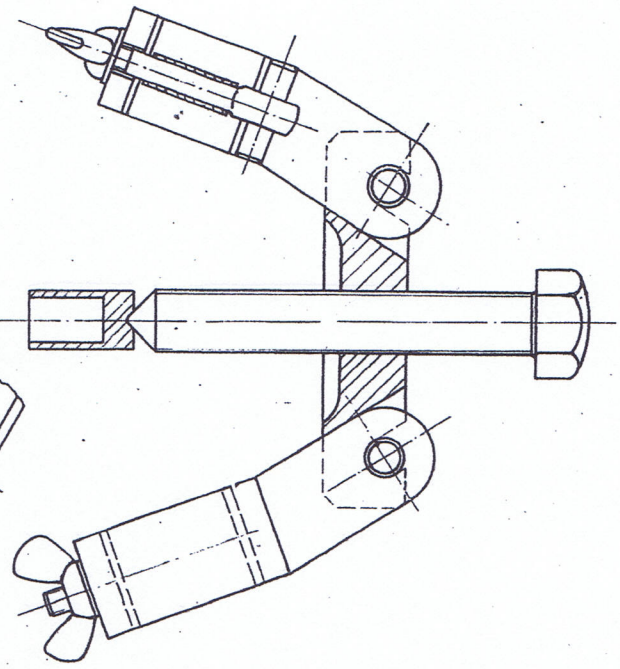
95 9290

2. Déposer le chapeau du volant de direction, retirer la goupille fendue et dévisser l'écrou crénelé M12 et extracter et volant en se servant de l'extracteur.
3. Dévisser les deux vis M 8 du tableau de bord et retirer celui-ci. A travers de l'espace désencombrée ainsi, déconnectér la commande du compteur d'heures de marche du moteur, l'indicateur de la pression d'air, le tube du manomètre de pression d'huile, la prise de terre du relais et autres installation électrique.
   Dévisser la tête de graissage se trouvant sur le manchon du lévier d'accélérateur et déconnecter le câble de commande du levier d'accélérateur.
4. Retirer le soufflet pare-poussière du levier de changement des vitesses, dévisser la vis M 8 à l'endroit de connexion avec la partie inférieure de changement des vitesses et séparer ce levier de changement.
5. Dévisser les six vis M 5 reliant le panneau avec le réservoir et retirer le panneau même avec le levier de commande de gaz hors de la colonne de direction.
6. Dévisser les trois vis M 10 sur la partie inférieure du réservoir et déposer le réservoir en opérant vers le haut.

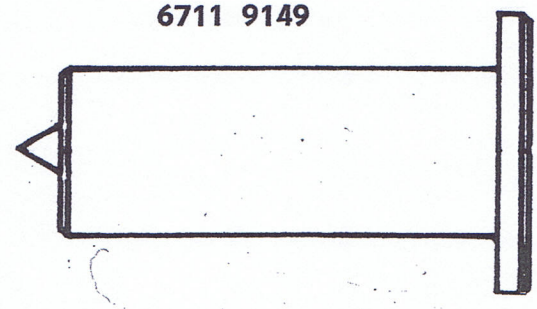
Pour le remontage reprendre dans l'ordre inverse les opérations précédentes.

Démontage et remontage de la direction à billes

Outils: Extracteur du volant de direction — no 95 9290
Extracteur de la bielle pendante de direction — no 5511 9154
Axe auxilière — no 6711 9149
Enfonçoir E — no 5511 9184
Allonge II — no 5511 9114



6711 9149



1. Dégoupiller et dévisser l'écrou M 20 de la bielle pendante de direction et retirer cette bielle en se servant de l'enfonçoir.
2. Défreiner et dévisser les quatre écrous M 10 de la bride de la colonne de direction et posser le volant de direction.
3. Dévisser les six écrous M 10 hors de bagues droite et gauche de l'arbre de direction et déposer la bague.

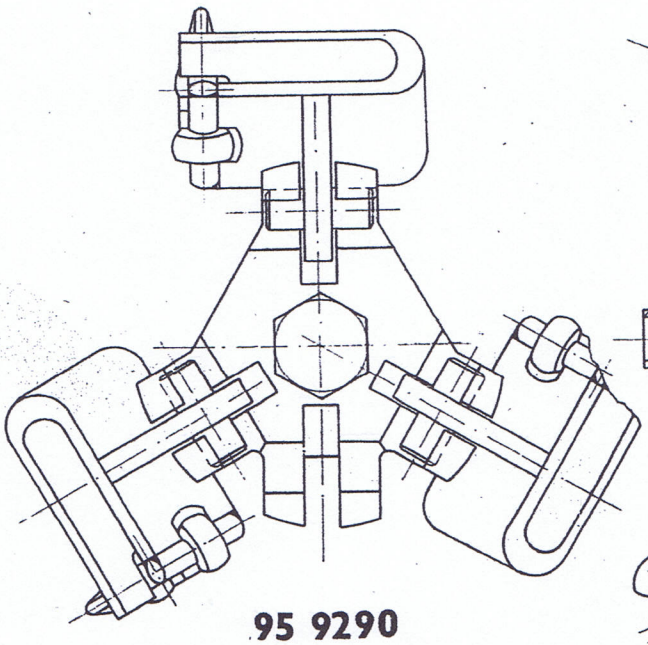
DIRECTION À BILLES

Dépose du réservoir à combustible

Outils: Extracteur du volant de direction — no 95 9290

Basculer le capénage, déconnecter le minus —pôle sur la batterie d'accumulateurs, déconnecter le câble de commande du rideau du radiateur. Quand une cabine est monté, la déposer.

1. Déconnecter le tube d'alimentation près du robinet partant du réservoir, et la conduit de retour partant des injecteurs et de la pompe à injection du réservoir en dévissant des vis creuses.



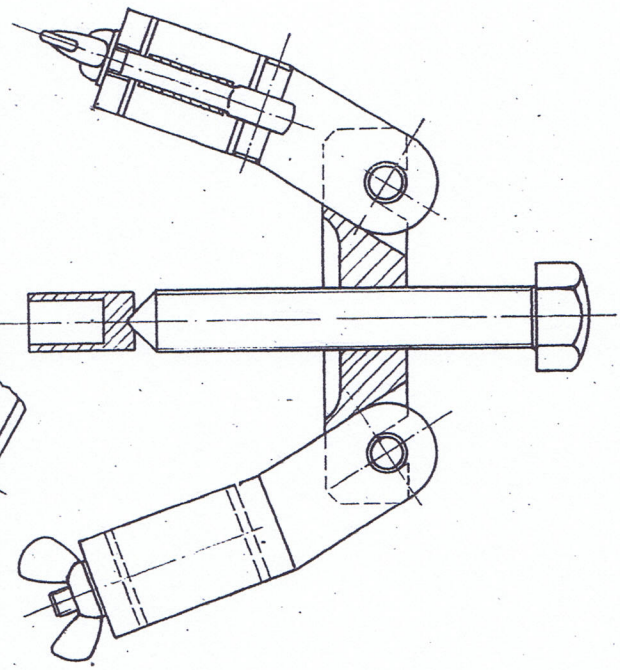
95 9290

2. Déposer le chapeau du volant de direction, retirer la goupille fendue et dévisser l'écrou crénelé M12 et extracter et volant en se servant de l'extracteur.
3. Dévisser les deux vis M 8 du tableau de bord et retirer celui-ci. A travers de l'espace désencombrée ainsi, déconnectér la commande du compteur d'heures de marche du moteur, l'indicateur de la pression d'air, le tube du manomètre de pression d'huile, la prise de terre du relais et autres installation électrique.
   Dévisser la tête de graissage se trouvant sur le manchon du lévier d'accélérateur et déconnecter le câble de commande du levier d'accélérateur.
4. Retirer le soufflet pare-poussière du levier de changement des vitesses, dévisser la vis M 8 à l'endroit de connexion avec la partie inférieure de changement des vitesses et séparer ce levier de changement.
5. Dévisser les six vis M 5 reliant le panneau avec le réservoir et retirer le panneau même avec le levier de commande de gaz hors de la colonne de direction.
6. Dévisser les trois vis M 10 sur la partie inférieure du réservoir et déposer le réservoir en opérant vers le haut.

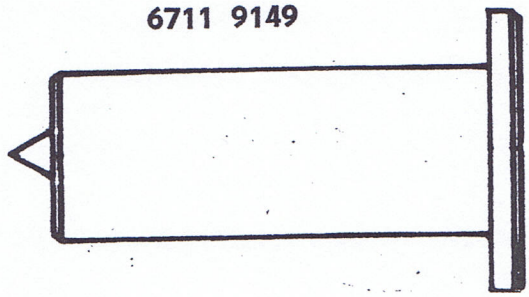
Pour le remontage reprendre dans l'ordre inverse les opérations précédentes.

Démontage et remontage de la direction à billes

Outils: Extracteur du volant de direction — no 95 9290
Extracteur de la bielle pendante de direction — no 5511 9154
Axe auxilière — no 6711 9149
Enfonçoir E — no 5511 9184
Allonge II — no 5511 9114



6711 9149



1. Dégoupiller et dévisser l'écrou M 20 de la bielle pendante de direction et retirer cette bielle en se servant de l'enfonçoir.
2. Défreiner et dévisser les quatre écrous M 10 de la bride de la colonne de direction et posser le volant de direction.
3. Dévisser les six écrous M 10 hors de bagues droite et gauche de l'arbre de direction et déposer la bague.

4. Desserrer les serre-tôles, dévisser les quatre vis M 8 et dégager les axes hors de deux côtés de l'écrou à billes.
5. Serrer l'instrument auxiliaire dans la partie inférieure de l'écrou a billes prevenant ainsi de tomber des billes hors de l'écrou et tourner modérement l'arbre à billes en se servant de volant de direction en introduisant simultanément de l'instrument dans l'écrou.
6. Après avoir dévissé l'arbre hors de l'écrou, retirer l'écrou même avec l'instrument hors de la boîte de direction. En même temps déposer aussi l'arbre de direction.

Pour le remontage opérer en sens inverses.

Réglage de la direction à billes

a) Réglage de la vis et l'écrou

1. Serrer l'axe sur la surface usinée de l'arbre de façon que la vis à bielle avec écrou cesse de déplacer.
2. Vérifier le jeu entre la surface intérieure de l'axe et la surface de l'arbre de direction en se servant de jauge épaisseur. Conformément à la valeur vérifiée qui est à diviser à moitié rattraper les espaces au-dessous de deux axes en se servant des rondelles.
3. Après avoir assemblé la vis bielles avec écrou et l'arbre de direction, contrôler le jeu correct. La vis à billes doit descendre lentement sous l'effet de la pression du piston.

b) Réglage de la direction

1. Tourner le volant de direction, la tringle de commande étant désaccouplé de façon que la bielle pendante de direction se trouve 10° de la perpendiculaire vers l'arrière (la position fondamentale = direction de l'avancement droit).
2. Dans cette position fondamentale la volant de direction est mis de façon que les tringles de commande transversales soient en position perpendiculaire à l'axe du tracteur.
3. Contrôler le nombre de tours du volant de direction-celui-ci doit être au minimum 1½ tours de chaque côté de la position fondamentale.
4. Régler la longueur de la tringle de commande dans cette position fondamentale.
5. Ajouster le pincement des roues prescrit par réglage de la longueur de la tringle d'accouplement.
6. Contrôler le nombre de tours du volant de direction de chaque côté de la position fondamentale, celui-ci doit être plus petit qu'à la tringle désaccouplée — voir le point 3.

Démontage de l'arbre de direction hors de la colonne de direction

Outils: Clef spéciale — no 5511 9169

Serrer la colonne de direction de l'arbre du volant dans un étau.

1. A l'aide de la clef défreiner et dévisser les deux écrous sur l'arbre de volant de direction et les déposer.
2. Chasser l'arbre de volant hors de la colonne de direction.
3. Dévisser la vis M 6 serrant l'écrou de réglage et dévisser cet écrou en se servant d'une clef spéciale.
4. Déposer le roulement les anneaux d'assise et les rondelles.
   (Veiller à ce que les billes ne tombent pas hors du roulement.)

Pour le remontage opérer en sens inverses.

1. S'il y a un grand jeu dans la direction (le jeu inutil du volant —20° a umaximum il est nécessaire de serrer à fond l'écrou de réglage sur l'arbre de direction. Le serrage fini, bloquer l'écrou de réglage par une vis et écrou et l'écrou de l'arbre de direction du volant par une rondelle de sûreté.
2. S'il y a le jeu axial trop grand il est indispensable de serrer à fond les écrous sur l'arbre de volant de direction.

Dynamo

La dynamo est la source primaire qui doit livrer tout l'énergie électrique consommé par les appareils du tracteur y compris les pertes en cours d'utilisation.

La dynamo fonctionne en combinaison avec un régulateur approprié. La batterie d'accumulateurs n'est que un élément intermédiaire dans la répartition de temps et la puissance de production et la consommation d'énergie.

Dépose de la dynamo

1. Déconnecter les conducteurs reliés à la dynamo.
2. Dévisser la vis M 8 de la jambe de dynamo et les deux vis M 8 hors du support, enlever la courroie trapézoïdale et déposer la dynamo.

Démontage de la dynamo

1. Extracter la poulie, après avoir dévissé l'écrou M 22 et retirer la clavette hors de l'arbre.
2. Dévisser les écrous M 6 et déposer les vis de serrage.
3. A l'aide d'un crochet retirer les balais hors des porte balai, de même déconnecter le conducteur faissant communiquer les bobines du stator de porte-balais isolé.
4. Déposer le flasque en le frappant par un maillet de caoutchouc. Déposer le stator dégagé du flasque côté colecteur.
5. Expulser le rotor.
6. Extracter les roulements 6203 à l'aide de l'extracteur.

Pour le remontage opérer en sens inverses.

Avis: Au repose des roulements mettre un nouveau joint d'étanchéité. Veiller à ce que le joint soit mis par sa partie gaufrée vers le roulement.
La position du stator et des flasques est donnée par les encoches d'arrêt. Il est indispensable de veiller à la position correcte du joint élastique rattrapant le jeu axial du rotor.

Après avoir assemblé la dynamo, contrôler:

1. Si les balais sont propres, coulisant gras et s'ils possèdent les faces de contact lisses, leurs bords ne doivent pas être ébrechés. Dans la course des balais doit être une réserve suffissante.
2. Le collecteur doit être lisse, vire au brun-rouge sur la piste des balais et sans aucune tache. Nettoyer un commutateur souillé par un linge trempé d'alcool ou d'essence et le laisser bien sécher. Se garder de nettoyer le collecteur à l'émerie. Les lames du collecteur ne doivent pas être grillées et les couches isolantes de mica entre les lames doivent descendre sous le niveau des faces utiles des lames.
3. Si le roulement ouvert est suffissement graissé. Si la graisse est projectée au dehors il faut laver le roulement et remplir jusqu'au deux tiers par une graisse de roulement de qualité. Ce faissant se rappeler qu'un graissage excessif fait chauffer les roulements ce qui est nuisible pour le bon fonctionnement.

Montage de la dynamo sur le tracteur

Au montage de la dynamo sur le tracteur tenir compt des observations suivantes:

1. Les faces d'assise de la dynamo et des endroits de fixation sur le moteur doivent être décapés à la perfection.
2. Soigner le serrage de la dynamo contre le moteur.
3. Les câbles de branchement doivent avoir les sections prescrites et les gaine isolantes de bonne qualité. Avant de brancher les conduits sur les bornes, bien nettoyer leurs extrémités. Se garder de faire passer les conduits par les parties chaudes du moteur.
4. Décaper soigneusement les bornes de la dynamo et bien serrer les conduits lors leur pose. Il est recommandé de graisser legèrement les bornes par une graissage antirouille après avoir remonté les conduits et coifer les bornes de chapeaux en caoutchouc.
5. Bien bloquer la poulie sur sa clavette et la bien serrer sur l'arbre de la dynamo.
6. Tendre la courroie de commande comme il faut. La courroie bien tendue a un flottement de 10 jusqu'à 15 mm (½") sous une pression moyenne du doigt.

Relé régulateur

Les terminals du relé doivent être connectés avec les mêmes terminals de la dynamo et de la batterie et la carcasse de relé doit être parfaitement connectée avec la carcasse du chassis de la voiture avec une bonne conductibilité. Une mise à la masse imparfaite peut provoquer une détérioration du relé régulateur et de la dynamo. A l'anulation des brouillages du système de source les éléments des débrouillage connecter sur la borne M. Une interconnexion correcte des bornes du relé régulateur, de la dynamo et de la batterie d'accumulateurs est un

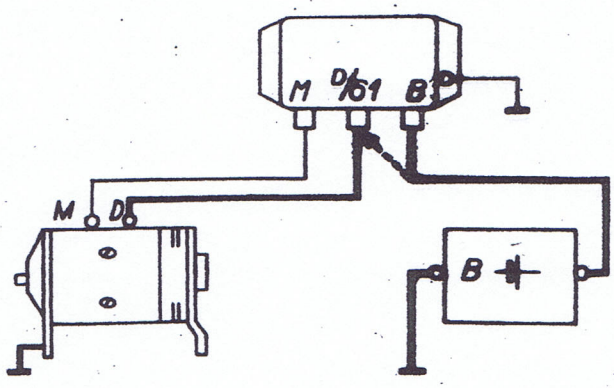


Fig. 60

supposition évidente d'un fonctionnement parfait du relé régulateur et du tout système de source.
Au remplacement de la dynamo, du relé ou de la batterie d'accumulateurs et s'il n'est pas assuré que la dynamo est excitée à la polarité correspondante avec la batterie d'accumulateurs, il est indispensable, après l'installation, avant le démarrage du moteur d'effectuer une excitation correcte de la dynamo (fig. 60).
Relé n'exige pas aucun entretien courant, seulement les endroits de la connexion doivent être entretenus propres. Le fonctionnement du relé de réglage peut être troublé par un relâchement des connexions surtout par l'endommagement de la mise en masse. C'est pourquoi contrôler régulièrement le câblage du circuit.

Caractéristique technique principales:

Tension nominale	12 V
Tension de connexion	13 V
Tension de service	14 V
Puissance nominale	150 W
Courant de limitation	12 A
Courant de retour	6 A max.

Caractéristiques techniques principales

Si la lampe témoin de chargement ne s'éteint pas pendant la marche et si elle luit même au régime élevé du moteur avec l'intensité plein ou diminuée, éventuellement si elle ne luit pas après l'enfoncement de la clef dans la boîte à connexion, il s'agit de l'endommagement du rélé de régulation. Un signe caractéristique de relé de régulation endommagé est la charge insuffissante de la batterie (difficultés au démarrage), ou sa charge excessive (évaporation élevée de l'eau de l'électrolyte).

1. Inspecter la désignation de type du relé de régulation et de la dynamo, s'assurer si une dynamo correcte de régulation sont installés.
2. Contrôler l'installation électrique du circuit — batterie d'accumulateurs — dynamo et la fixation correcte. Les surfaces d'assise de la dynamo et du rélé de régulation doivent avior un contacte de métal propre.
3. Effectuer le contrôle de la batterie d'accumulateurs (mesurer la tension, déterminer la densité de l'électrolyte, contrôler les pannes mécaniques conformément aux instructions du fabricant.
4. Vérifier le fonctionnement de la dynamo.
5. Contrôler le relé de régulation.

Avant un remplacement du relé de régulation il faut s'assurer, si la panne doit reéllement se rapporter au relé. Autant que la panne du relé de régulation a été provoquée par la dynamo, ou par la panne du circuit, il faut tout d'abord enlever ce défaut. En cas contraire un nouveau endommagement du relé de régulation peut se produire. Le contrôle principal du relé de régulation peut être effectuer directement sur la voiture sans déposer le couvercle et ainsi sans détérioration de la garantie.

Contrôle des charactéristiques électriques

Il est possible d'effectuer ce contrôle directement sur le tracteur.
Le contrôle sur le banc d'essai est analogue.

La vérification renferme:

1. Contrôle du relé de régulation (13,2 V—14,8 V; transition positive) et le contrôle du limiteur de courant (11,0 A—13,0 A; transition positive) (fig. 61).

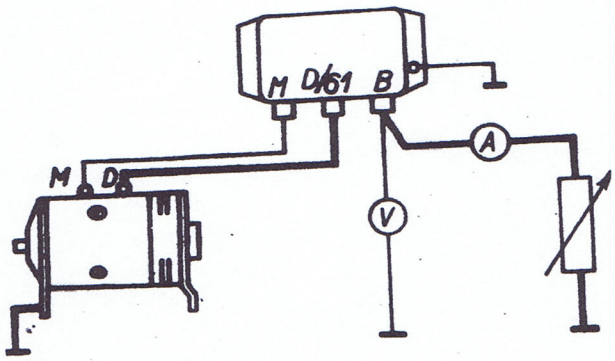


Fig. 61

2. Contrôle de tension de connexion (11,9—13,1 V) (fig. 62).
3. Contrôle de recul (6 A au maximum) (fig. 63).

Le régime du moteur (et ainsi de la dynamo) est réglé directement par la tringle de la pompe à injection.
Relé de régulation doit être contrôlé à froid avec le couvercle monté.

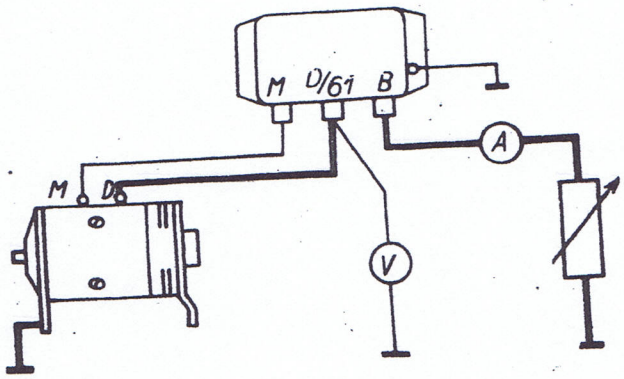


Fig. 62

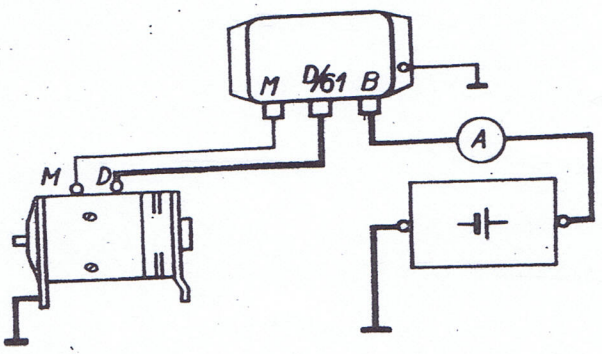


Fig. 63

Les valeurs indiquées sont les valeaurs limitées, de contrôle. Pour le réglage une zone de tolerance plus étroite est valable. N'import quelle intervention dans le relé de régulation peut avoir les conséquences sérieuses pour tout le système de source. Une mise au point éventuelle doit être effectué par un personnel qualifié dans un atelier spécialisé.

Démarreur

I. Caractéristiques principales

Tension nominale	12 V
Puissance nominale	2,9 kW
Nombre de tours pour la puissance nominale	max. 2000 tr/mn
Tension sur la borne du démarreur „30" à la puissance nominale	9,5 V au max.
Courant du démarreur (sans charge — inf.)	120 A au max.
Module	3
Nombre de dents	11

(fig. 64 — caractéristique du démarreur)

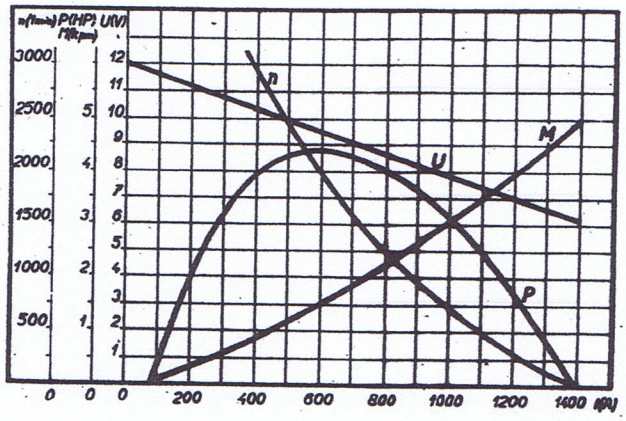


Fig. 64

II. Description technique du démarreur (fig. 65)

Le démarreur fonctionne sur le principe de dégagement du pignon par un électro-aimant et il est commandé à distance par un bouton. Il est attaché à la voiture par une bride. Il s'agit principalement d'un moteur électrique construit pour un service de courte durée.

Aux démarreurs l'attaque est une patrie de la roue libre qui est enfoncée sur un filet à pas rapide sur l'arbre du rotor. Attaque est dégagé dans la prise avec la couronne dentée du volant moteur et dégagé par l'effet électromagnétique à l'aide du levier de débrayage (5) qui est accroché sur l'axe et engrène par sa fourchette dans le manchon sur la roue libre. L'enduit du démarreur est logé dans les roulements à graissage

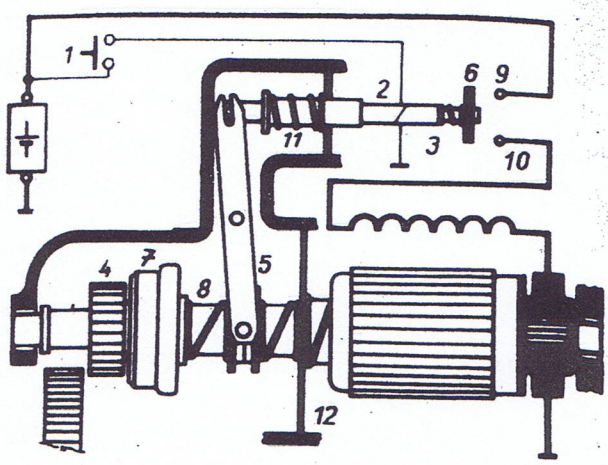


Fig. 65

automatique. Après avoir appuyé du buton de démarrage dans la position „START", le circuit de courant ferme les bobines du démarreur (2), l'induit du conjoncteur (3) est attiré dans le bobinage et la fourchette du levier de débrayage dégagé l'attaque dans la prise. A la fin de la course quand l'attaque est déjà mis en prise, les contacts du conjoncteur (9, 10) sont réliés avec le pont de contact (6), le bobinage d'excitation de démarreur est mis sous tension, l'enduit commence à tourner et l'attaque fait tourner le moteur (fig. 65a — schème de fonctionnement).

L'enduit est accouplé avec l'attaque par un roue libre (7). L'entraîneur de la roue libre est mis sur le filet de l'arbre de l'enduit. L'entraîneur avec le manchon de prise (et ainsi avec l'attaque) est accouplé par intermédiaire des roulements d'accouplement. Si l'enduit tourne dans le sens de prise, les roulements d'accouplement sont mis en blocage entre les surfaces courbées de l'entraîneur et le manchon de prise. Le couple du démarreur est transmis sur l'attaque, qui est ainsi accouplé avec l'enduit.

Quand le moteur est démarré, la vitesses circonférentiel du volant entraîneur moteur surpasse la vitesse de l'attaque et le volant moteur commance à commander l'attaque. L'attaque avec le manchon de prise commence à dépasser l'entraîneur, les rouleaux bloqués de la roue libre sont dégagés et ainsi même la connexion entre le volant moteur (le lanceur) et le démarreur (l'arbre de l'induit) est dégagée. Le lanceur reste engagé dans la couronne du volant moteur autant que le bouton est appuyé. Par la coupure de la connexion entre le lanceur et le volant moteur le démarreur est protégé contre l'endommagement mécanique due les tours excessifs, ce que pourrait autrement se produire après le lancement du moteur — quand — comme il était déjà dit — le volant moteur commence avec un grand rapport de multiplication entraîner le lanceur.

En cas où une dent d'attaque du lanceur après le démarrage heurte contre une dent de la couronne du démarreur, le levier de débrayage se déplace plus loin et le manchon comprime le

ressort de lancement (8). A la fin de course le pont de contact est de nouveau mis en circuit (6) avec les contacts du conjoncteur (9, 10), l'enduit avec le lanceur commence à tourner et forcement comprimé, le ressort de lancement (8) met le lanceur en prise avec le volant moteur.

Dès que le bouton est laché de la position „START", l'induit (3) se retourne par une pression du ressort de rappel comprimé (11) du conjoncteur éléctromagnétique et de même le levier de débrayage avec la roue libre (et ainsi avec le lanceur) dans la position initiale. De même temps coupe le pont de contact (6) le circuit d'excitation du démarreur. Dès que le bouton est laché, l'induit du démarreur est freiné par le frein de frottement (12) sur la paroi intermédiaire.

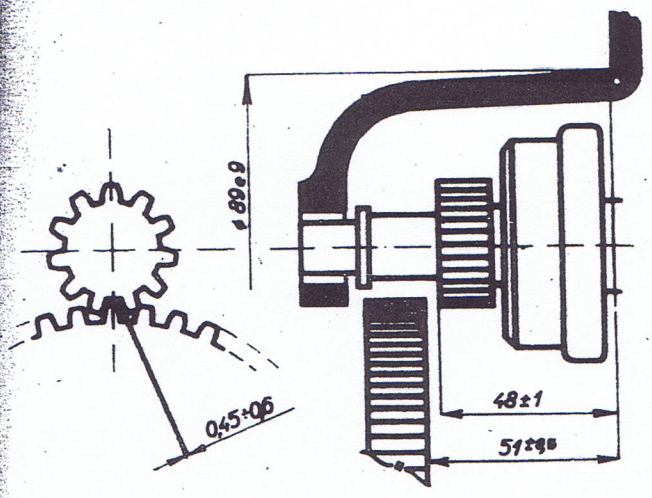


Fig. 65a

III. Entretien et service du démarreur

1. La supposition fondamentale d'un bon fonctionnement du démarreur est la batterie chargée d'une capacité prescrite.
2. Les conduits d'arrivée et leurs terminals doivent avoir les sections prescrites, l'isolement des conducteurs ne doit pas être endommagée. Les surfaces d'assise des terminals et des bornes doivent être lisses et parfaitement serrées.
3. Le flasque côté collecteur fait une partie du circuit éléctrique, c'est pourquoi il faut tenir les surfaces d'assise lisses.
4. Si le démarreur tourne même quand le bouton „START" est laché, il faut l'arrêter tout de suite en déconnectant la batterie d'accumulateurs (sur le pôle mis à la masse ou par le disjoncteur de la batterie d'accumulateurs).
5. Contrôler le commutateur après 5000 démarrages, les balais et les ressorts de presion des balais. Nettoyer le couvercle du commutateur de la poussière restant sur les balais. Le commutateur ne doit pas être souillé par le gaz oil, par la graisse ou par l'huile. Le commutateur fortement brulé ou autrement endommagé est à tourner.
6. Ne continuer pas le démarrage au delà de 5 seconds. Ne pas dépasser cette limite maximum, ne pas essayer le démarrage, la batterie d'accumulateurs étant à plat.
7. Si le démarreur ne fonctionne pas du tout chercher la panne tout d'abord dans le circuit électrique coupé, entre la batterie d'accumulateurs et le démarreur, entre la masse du moteur et le démarreur ou entre la masse du moteur et la batterie d'accumulateurs. Si ce circuit est en bon état, supposer après cela la panne dans le conjoncteur du démarreur. La panne peut être aussi causée par la batterie à plat ou la batterie endommagée.

Batterie d'accumulateurs

Sur les tracteurs on se sert des batteries 6 N 88 livrées dans les versions suivantes:

1. „Sèches" — chargées — désignées par la lettre „N" en couleur verte, pressée dans la masse de remplissage de la surface de la batterie.
2. Normale — sans désignation.

Les batteries séches-chargées différent des batteries version normale par le mode du première chargé, ou par la mise en fonctionnement. Plus tard, dans l'exploitation, les deux batterie d'accumulateurs fonctionnement d'une manière égale. Une autre différence entre ces deux sortes consiste dans le fait que la batterie sèche-chargée est munie des joints d'étanchéité au-dessous des bouchons des éléments. Ces joints portègent la batterie d'accumulateurs contre la pénétration de l'air et de l'humidité et ils doivent être enlévés alors seulement après la mise de la batterie en fonction.

Instructions pour l'exploitation de la batterie d'accumulateurs

1. Pour la préparation de l'électrolyte ne utiliser qu'un acide sulfurique propre, d'accumulateurs, de la densité prescrite. Pour ajouter de la batterie ne pas utiliser que de l'eau distillée.
2. Ne pas oublier que la décharge ou la surcharge détruit la batterie d'accumulateurs.
3. Le débordement de l'électrolyte par les bouchon pendant l'exploitation de la batterie d'accumulateurs donne l'avis que la batterie est surchargée. C'est pourquoi il est nécessaire de laisser régler immédiatement le régulateur.
4. Si la masse de remplissage se crévasse sur la batterie entre les éléments, laisser d'effectuer la dépannage dans un atelier spécialisé.
5. Si la batterie est livrée sans éléctrolyte, il est recommandé d'effectuer la première charge dans un atelier spécialisé.
6. Observer ensuite les principes cités ci-dessous sur l'entretien de la batterie d'accumulateurs et leur mise hors l'exploitation transitoire. Ne laisser jamais la batterie en plat. Après la décharge il est nécessaire de charger la batterie immédiatement.

7. Pendant l'entretien de la batterie veiller à ce que l'éléctrolyte qui se trouve dans la batterie est un alceli capable d'endommager non seulement la vue, mais aussi l'épiderme.
   C'est pourquoi il faut les manipuler avec précaution et de proteger les yeux par les lunettes.
8. Ne pas oublier que pendant la charge un mélange détonnant se produit qui, en contact avec la flamme nue ou avec une étincelle électrique éclate.
9. Pour un fonctionnement parfait de la batterie d'accumulateurs il est très important la mise en fonction, c'est-à-dire le premier remplissage par l'électrolyte et la première charge de la batterie d'accumulateurs.

La mise de la batterie d'accumulateurs en fonction

1. Après avoir dévissé les bouchon (sur les batteries sèches-chargées retirer les joints d'étanchéité se trouvant au-dessous des bouchons) remplir les éléments par l'éléctrolyte de la densité conformément à la table 1.

   Avis: Rejeter les joints d'étanchéité — ils ne servent que pendant le délai de stockage, ils ne doivent pas être utilisés pendant l'exploitation de la batterie d'accumulateurs.
2. Après le remplissage laisser la batterie au repos pendant 3 heures, pourque l'électrolyt puisse s'imbiber parfaitement das les plateaux.
3. Après l'imbibition égaliser le niveau d'électrolyte dans une hauteur préscrite de 5 mm au-dessus de la cale perforée par l'électrolyte de la même densité.
4. Il est indispensable de brancher la batterie sèche-chargée sur le chargement immédiatement après l'imbibition. Brancher la batterie „normale" sur le chargement le plus tard dans les 5 heures après le remplissage.
5. Mettre le bouchons librement sur les trous de bouchon, pour que l'électrolyte n'a pas pollué inutilement pendant la charge la surface et l'environ de la batterie d'accumulateurs.
6. Brancher la batterie sur la source courant continu c'est-à-dire +pôle de la batterie sur +pôle de la source, —pôle de la batterie sur —pôle de la source.
7. Recharger la batterie sèche-charge d'une manière suivante:
   a) jusqu'aux six mois du jour de la fabrication — par une charge raccourcis — pendant les cinque heures par jour conformément à la table 2;
   b) après six mois du jour de la fabrication par le chargement à deux étages conformément à la table 2 jusqu'aux signes finals de la charge.
   Charger la batterie d'accumulateurs normale par un courant pour la mise en fonction durant les 50 heures conformément à la table 2.
8. La batterie température de l'électrolyte dépasse de 40° C il faut diminuer cette température par la coupe de chargement selon votre propre considération.
9. La batterie d'accumulateurs sèche-chargée, peut être utilisée en cas de nécessité pendant les six mois du jour de la fabrication sans aucune charge, étant donné que la batterie d'accumulateurs soit immédiatement après l'imbitition (qui peut être dans ce cas raccourci à 20 minutes) dans le tracteur avec lequel il faut sans cesse effectuer la marche de cinq heures au moins. Ne utiliser que dans le cas exceptionel! Si cette marche ne put pas être considérée, il est nécessaire de charger la batterie hors de la voiture par le chargement raccourci durant les cinq heures conformément à la table 2.
10. La charge terminée, laisser la batterie dégager une demi heures environ. Ensuite visser le bouchon, le serrer à fond et laver la batterie par un courant d'eau, la essuyer à sec et fixer sur le tracteur.
11. Enduire legèrement les pôles de la batterie par la vaseline ou par l'huile dense et ensuite attacher fermement.