

QUELQUES CONSEILS IMPORTANTS

Avant d'introduire le tracteur dans l'atelier, il y a lieu de le nettoyer extérieurement. Après avoir brossé les taches de boue et autres au moyen d'une brosse trempée dans du gas-oil, on pourra le nettoyer au jet d'eau.

La partie de l'atelier où le tracteur sera démonté doit être bien claire et propre dans la mesure du possible. Elle ne pourra abriter des machines en cours de réparation encore recouvertes de boue et saletés diverses. La propreté la plus absolue doit régner dans un atelier où des tracteurs doivent être démontés et réparés.

Des appareils de manutention et de levage efficaces et sûrs font partie de l'équipement indispensable de l'atelier de réparation. Des bancs-supports faciliteront le montage et le démontage des moteurs et transmissions. Ces bancs-supports peuvent être fabriqués sur place, adaptés aux dimensions des moteurs I.H.

Une presse à main pour le montage et le démontage des bagues et douilles doit être considérée comme indispensable (fig. 21).

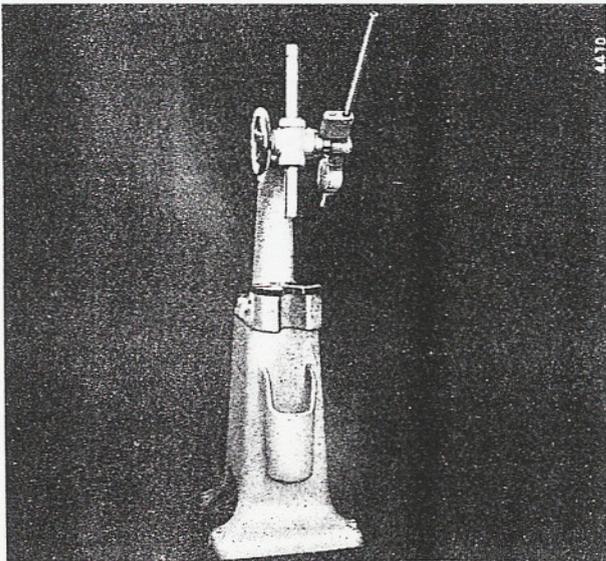


Figure 21
Presse à main

Avant de commencer le démontage, il y a lieu de vidanger l'huile, le gas-oil et l'eau du moteur. L'huile de transmission adhérente aux pignons et roulements, qui peut provoquer tant de difficultés

pour le démontage, sera éliminée de la manière suivante : Après la vidange de l'huile, versez 15 litres de gas-oil dans le carter de transmission. Mettez le tracteur sur chandelles et laissez-le tourner pendant 15 à 20 minutes environ. Cette méthode permet de nettoyer parfaitement les différents organes de la transmission.

Une vérification de la compression, avant la révision, permet, en mesurant la pression de compression de chaque cylindre, de tirer d'intéressantes conclusions sur l'état des organes dont dépend cette compression. Un nouvel essai de compression, effectué après révision, permettra de confronter les nouvelles pressions avec les anciennes.

Voyez page 312, comment procéder à la mesure des pressions de compression.

Les montages décrits dans le présent manuel sont en général relatifs à la réparation d'organes considérés séparément. Si le tracteur doit être entièrement démonté, ou s'il a subi une réparation générale, les montages en question seront modifiés en conséquence.

Ne démontez les pièces que si un démontage général, ou bien un nettoyage, une vérification ou une réparation l'exigent.

Toutes les pièces doivent être débarrassées de leur graisse ou de leur huile, et placées bien visibles sur une table, en tenant compte de leur situation réciproque sur la machine. Il est recommandé d'utiliser des installations rationnelles de dégraissage et de nettoyage, et, notamment, un équipement à vapeur.

Nettoyez à l'essence pour nettoyage à sec les roulements à billes et à galets. Séchez-les et garnissez-les sur-le-champ de graisse pour roulements, puis enveloppez-les dans du papier huilé.

Quand, au cours du présent manuel, il sera question de "nettoyage", il est entendu que celui-ci consistera à débarrasser totalement les pièces intéressées de toute pollution, de toute huile, de toute particule abrasive ou autre corps étranger et, aussi, de leurs bavures éventuelles. La moindre impureté peut, en s'insérant entre des parties actives, provoquer de graves détériorations.

Les pièces de précision, comme le vilebrequin et ses portées, les soupapes, les pignons, les arbres et leurs portées, les roulements peuvent avoir leur longévité compromise par des particules imperceptibles. Si vous n'apportez pas à l'élimination de ces dernières la conscience voulue, les résultats de la révision entreprise risquent d'être remis en cause.

Avant le remontage, vérifiez soigneusement si les pièces sont réutilisables et, si nécessaire, remplacez-les.

Un contrôle efficace des roulements à billes ne pourra être effectué s'ils n'ont pas été nettoyés et séchés au préalable. Le degré d'usure peut être jugé au bruit lorsqu'on les roule assez rapidement dans la main. Le bruit émis par un roulement en bon état est semblable au bruit émis par le frottement du doigt sur la surface d'un papier lisse. Un roulement usé émet un bruit similaire à un bruit de chafne.

Il faut encore insister sur le fait que les roulements ne seront pas déballés avant leur usage et que la graisse dont ces roulements sont enduits ne devra pas être lavée.

Les roulements à billes des arbres devront être préchauffés dans un bain d'huile à 80°C, ensuite rapidement montés sur leurs portées.

Mais attention, aucun point du roulement ne doit être porté à plus de 100°C, ce qui compromettrait la trempe. Suspendez les petits roulements librement dans l'huile, mais protégez les gros roulements avec un tamis ou une grille pour éviter un échauffement exagéré de la surface sur laquelle ils reposent. La quantité d'huile doit être suffisante pour éviter une chute de température du fait de l'immersion des roulements froids.

Il faut aussi recommander que tous les organes en mouvement soient enduits d'huile de transmission de manière à éviter que ces organes ne tournent à sec, jusqu'à ce que l'huile du système de lubrification les atteigne après le démarrage du moteur. Ceci est spécialement recommandé pour les roulements à billes.

Tous les travaux seront exécutés calmement et en connaissance de cause, de manière à éviter les erreurs. Il vaut mieux vérifier trois fois que prendre le risque d'une seule erreur.

Tous les nouveaux joints en feutre seront plongés dans l'huile moteur préchauffée à 50°C.

Les durites, les joints en caoutchouc, des chemises seront enduits de savon mou ou liquide avant leur montage.

GROUPILLES CYLINDRIQUES

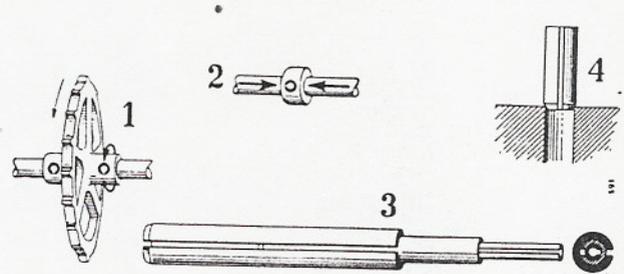


Figure 22

Les goupilles élastiques doivent être placées de telle sorte que leur fente soit dans le sens des efforts transversaux. Sur (1) et (2) de la Fig. 22, les efforts transversaux sont représentés par des flèches.

Posez la goupille, côté chanfreiné, dans l'ouverture (4) et enfoncez au moyen du marteau.

Les goupilles cylindriques ne seront réutilisées que dans les cas d'urgence. Une goupille cylindrique usagée a perdu de sa capacité de serrage et peut s'échapper de son logement.

Des raccords sur lesquels des efforts importants s'exercent présenteront plus de sécurité si l'on y enfonce 2 goupilles cylindriques ou davantage. Elles peuvent être glissées l'une dans l'autre avant ou après leur introduction dans le logement. La coupe sera décalée de 90° ou de 180° (voir N° 3; Fig. 22).

BAGUES D'ÉTANCHÉITÉ

Les bagues d'étanchéité seront montées de manière à ce que la tranche de la bague soit tournée vers l'huile, figure 23.

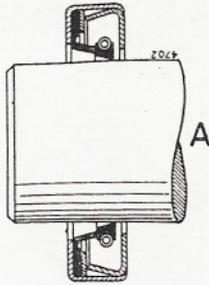


Figure 23
Montage correct de la bague sur l'arbre
A = Côté huile

Il faut enduire la bague d'huile moteur préalablement au montage. Les bagues sont montées au moyen de presses qui compriment légèrement la partie métallique. Des bagues usagées ne seront plus montées même si la tranche est encore en bon état, leur capacité de serrage étant diminuée. Le cas échéant, enduisez la bague de pâte à joint liquide.

RONDELLES EXPANSIVES

Si ces rondelles doivent être étanches à l'huile, garnissez-les de pâte à joint liquide, le renflement de la rondelle étant orienté vers l'extérieur. Fixez la rondelle en la frappant prudemment en son centre, de quelques coups de marteau appliqués par l'intermédiaire d'un jet adéquat.

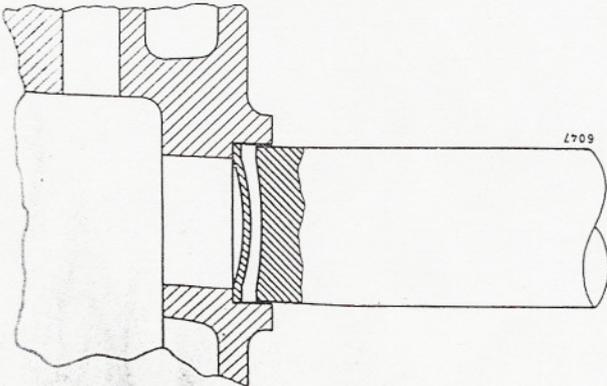


Figure 24

Le jet aura un rayon un peu supérieur au renflement externe de la rondelle, si bien que la pression, à la mise en place, commencera par se faire sentir au milieu de la rondelle, puis sur la zone périphérique de cette dernière.

PEINTURE

Après une réparation importante, le tracteur sera repeint dans le but principal de le protéger contre la rouille et l'humidité.

Il est donc important de resserrer toutes les vis et tous les écrous avant d'appliquer la peinture, celle-ci étant détériorée par un resserrage après-coup de ces éléments.

Il est spécialement recommandé de faire usage du pistolet qui permet d'atteindre tous les coins du tracteur. De plus, grâce au pistolet le travail sera effectué plus rapidement.

La peinture d'origine (qui a été utilisée en usine avant la livraison de la machine) est le "Rouge Tracteur Harvester", N° de commande 2 714 698 R91, livrable en boîte de 0,8 kg, par les Dépôts IH. 2 à 3 kg sont nécessaires par couche.

Quand on ne dispose pas d'une installation de peinture au pistolet, et si la surface à peindre n'est pas trop considérable, on peut utiliser une boîte-vaporisateur. Les boîtes-vaporisateurs, contenant 170 gr de peinture, N° 2 714 876 R91, ou 240 gr (N° 2 714 227 R91, seront commandées aux Dépôts IH.

L'huile ou la graisse ayant pollué les surfaces à peindre, au cours du montage ou de l'essai, seront éliminées avec soin au tétrachlorure de carbone.

CAPLES DE SERRAGE DES BOULONS DU TYPE 8 G

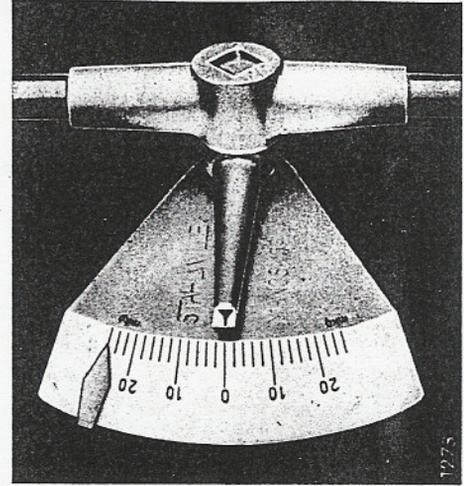
CLEF DYNAMOMÉTRIQUE

Tous les boulons et écrous du type 8 G seront serrés suivant les tableaux ci-dessous, sauf si d'autres couples sont imposés dans le cours du Manuel.

Il faut faire usage d'une bonne clef dynamométrique pour obtenir un couple de serrage correct (fig. 25).

FILET NORMAL (NC)

Diamètre du boulon		Couples de serrage	
pouces	mm	m/kg	pied/livre
1/4	6,35	1,1 - 1,3	8.0 - 9.4
5/16	7,94	2,2 - 2,5	15.9 - 18.1
3/8	9,52	3,8 - 4,2	27.5 - 30.4
7/16	11,11	6,0 - 6,5	43.4 - 47.0
1/2	12,70	8,5 - 9,5	61.5 - 68.7
9/16	14,29	12,0 - 13,5	86.7 - 97.6
5/8	15,88	16,0 - 18,0	115.5 - 130.0
3/4	19,05	27,0 - 30,0	195.0 - 217.0
7/8	22,22	41,0 - 46,0	296.0 - 332.0
1-	25,40	61,0 - 68,0	441.0 - 491.0



FILET FIN (NF)

Diamètre du boulon		Couples de serrage	
pouces	mm	m/kg	pied/livre
1/4	6,35	0,9 - 1,1	6.5 - 8.0
5/16	7,94	1,9 - 2,1	13.7 - 15.2
3/8	9,52	3,0 - 3,3	21.7 - 23.9
7/16	11,11	4,9 - 5,4	35.4 - 39.1
1/2	12,70	6,0 - 7,0	43.4 - 50.6
9/16	14,29	9,5 - 10,5	68.7 - 76.0
5/8	15,88	11,5 - 13,0	83.2 - 84.0
3/4	19,05	20,0 - 22,0	145.0 - 159.0
7/8	22,22	31,0 - 34,0	224.0 - 246.0
1-	25,40	40,0 - 45,0	290.0 - 325.0

Figure 25

Clef dynamométrique. Le couple exercé est lu sur le cadran.

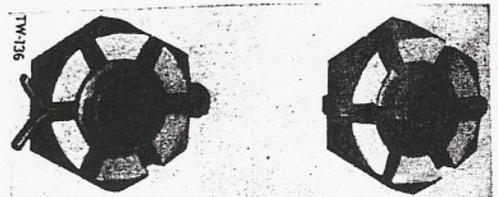
Lorsqu'il faudra serrer une série de boulons au même couple, on peut se servir de l'aiguille spéciale qui donne le couple désiré, ce qui permet d'effectuer le travail plus rapidement.

La dimension de la clef dynamométrique dépend de l'usage que l'on doit en faire. Sauf pour les écrous crénelés, les écrous de culasse et les écrous en laiton, il y aura lieu d'intercaler une rondelle Grower ou une rondelle dentée de bonne qualité.

FILET MÉTRIQUE

Diamètre du boulon	Couples de serrage	
	m/kg	pied/livre
M-4	0,2 - 0,3	1.5 - 2.2
M-6	0,8 - 1,0	5.8 - 7.2
M-8	2,0 - 2,3	14.5 - 16.6
M-10	4,0 - 4,5	29.0 - 32.5
M-12	6,6 - 7,6	47.7 - 55.0
M-14	10,5 - 12,0	76.0 - 86.7
M-18	22,0 - 25,0	159.0 - 181.0

Les écrous crénelés doivent être soigneusement pourvus d'une goupille fendue. Une bonne goupille est celle qui est exactement ajustée dans son logement (fig. 26).



Incorrect

Figure 26

Correct

OUTILS SPÉCIAUX

Pour l'exécution de travaux de réparation à l'atelier, celui-ci doit disposer des outils spéciaux dont les noms sont mentionnés dans la description des opérations de montage de ce Manuel.

On trouvera ci-dessous une liste d'ensemble des outils livrables par notre service des Pièces détachées.

Les outils spéciaux à utiliser pour le turbocompresseur sont indiqués dans la publication N° 3 000 184 R2 (tirage à part).

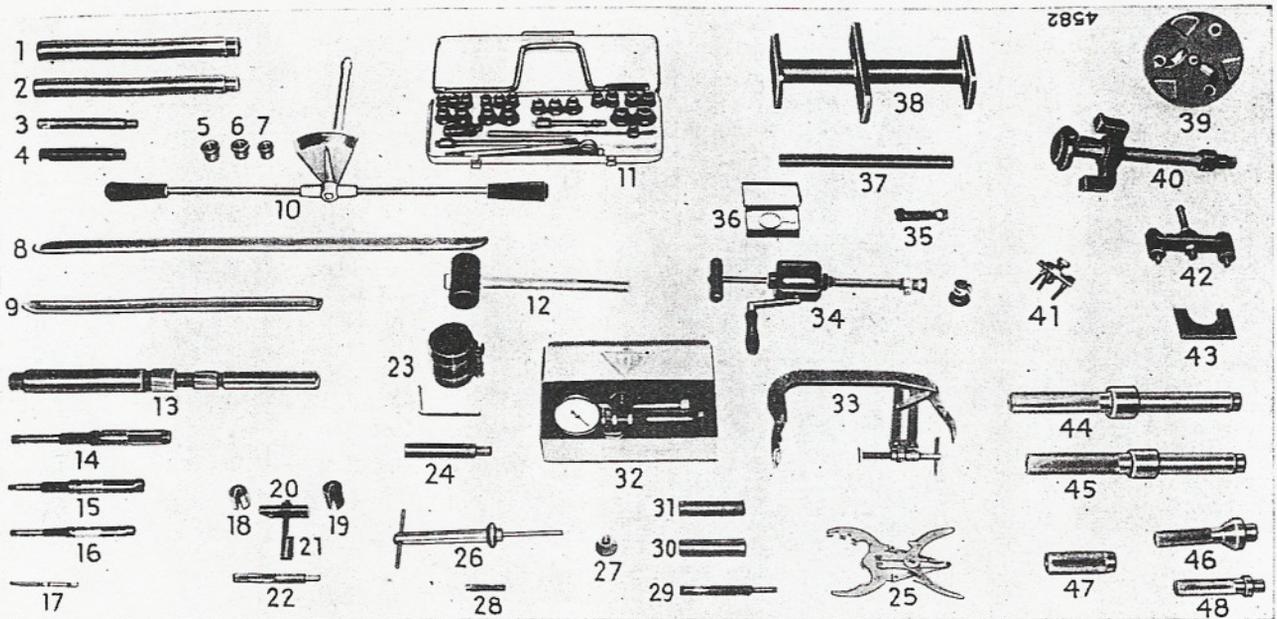


Figure 27

- | | |
|---|--|
| 1) Chasse-douilles 2 712 164 R1
pour les douilles inférieures des fusées. | 8) Démonte-pneus 2 712 149 R1
longueur 813 mm pour le montage et le démontage des pneus. |
| 2) Chasse-douilles 2 712 165 R1
pour les douilles supérieures des fusées. | 9) Démonte-pneus 2 712 150 R1
longueur 508 mm pour le montage et le démontage des pneus. |
| 3) Chasse-douilles 2 700 146 R1
pour le montage des douilles de la prise de force et le montage et démontage des douilles des culbuteurs | 10) Clef dynamométrique 2 712 135 R91
pour le serrage des bielles, chapeaux de bielles, écrous de culasse, etc... |
| 4) Chasse-douilles 2 711 374 R1
pour le montage de la douille de l'arbre de l'embrayage et le centrage de l'embrayage. | 11) Jeu de clefs à douilles 2 712 137 R91
avec rallonges et accessoires. |
| 5) Guide pour chasse-douilles 2 711 373 R1
pour le montage des douilles du support d'avant-train. | 12) Marteau en caoutchouc 2 712 146 R91 |
| 6) Guide pour chasse-douilles 2 700 143 R1
pour le montage des douilles du pivot du support d'avant-train. | 13) Alésoir 2 712 167 R91
pour douilles de fusée. |
| 7) Guide pour chasse-douilles 2 700 141 R1
pour le démontage et le montage des douilles du support d'avant-train. | 14) Alésoir réglable 2 712 143 R91
27,5 - 31,5 mm |
| | 15) Alésoir réglable 2 712 142 R91
24,5 - 27,5 mm |

- 16) Alésoir réglable 2 712 144 R91
17 - 20 mm
- 17) Alésoir réglable 2 712 145 R91
8,4 - 9 mm
- 18) Guide pour arrache-chambre de précombustion
2 712 996 R1
28,58 mm ϕ
- 19) Guide pour arrache-chambre de précombustion
2 712 995 R1
30,16 mm ϕ
- 20) Plaque 2 712 994 R1
pour arrache-chambre de précombustion.
- 21) Arrache-chambre de précombustion 2 712 997 R11
- 22) Broche guidée 2 700 150 R1
pour le montage de la chambre de précombustion.
- 23) Collier de serrage de segments 2 712 139 R91
pour l'installation des segments sur le piston.
- 24) Broche à étages 2 711 372 R1
pour le démontage des axes de piston.
- Jet 2 714 817 R1
pour extraction de l'axe de piston 717 597 R1.
- Jet 2 714 874 R1
pour extraction de l'axe de piston 713 953 R1.
- 25) Pince-segments 2 712 136 R91
pour le montage et le démontage des segments.
- 26) Fraiseuse de sièges de soupapes 2 712 147 R91
avec guide 45° et fraiseuse externe 30°.
- 27) Fraiseuse interne de sièges de soupapes
2 712 148 R91
75°.
- 28) Jauge de réglage de soupape 20 450 D
- 29) Broche à étages 2 700 147 R1
pour le démontage des guide-soupapes.
- 30) Broche à étages 2 712 112 R11
pour le montage des guide-soupapes d'échappement.
- 31) Broche à étages 2 712 110 R11
pour le montage des guide-soupapes d'admission.
- 32) Compressiomètre 2 712 141 R91
pour le contrôle de la compression dans les cylindres.
- 33) Lève-soupapes 2 712 138 R91
pour le démontage et le montage des soupapes.
- 34) Appareil pour rodage de soupapes 2 712 140 R91
- 35) Brides de support de compensateur 2 712 104 R91
avec écrous.
- 36) Comparateur 2 711 384 R91
échelle millimétrique.
- Comparateur 2 711 393 R91
échelle en pouces.
- 37) Jauge 2 711 377 R1
pour le montage du différentiel.
- 38) Gabarit de montage 2 711 395 R11
pour le réglage du pignon d'attaque.
- 39) Extracteur 2 700 151 R91
pour les moyeux des roues avant, les pignons de vilebrequin et de l'arbre à cames.
- 40) Arrache-chemise se composant de :
- | | |
|--------------|---|
| 102 376 | boulon de sûreté 1/4" x 10 mm |
| 272 245 | écrou à tête hexagonale 1" |
| 2 700 164 R1 | 3 bras de serrage |
| 2 700 165 R1 | vis principale |
| 2 700 167 R1 | axe à rotule |
| 2 711 368 R1 | Plaque (pour DED-3, DGD-4, D-320, D-430, D-440) |
| 2 714 347 R1 | Plaque (pour D-324, D-436) |
- 41) Extracteur 2 711 375 R11
pour pignon de la pompe d'injection.
- 42) Extracteur 2 711 369 R11
pour le roulement avant de l'arbre secondaire de la boîte de vitesses.
- 43) Plaque 2 711 371 R1
pour arracher le roulement arrière de l'arbre secondaire conjointement avec 2 711 369 R11.
- 44) Broche de montage 2 712 189 R1
pour direction EL 15.
- 45) Broche de montage 2 712 188 R1
pour direction EL 10.
- 46) Broche de montage 2 712 191 R1
pour bague d'étanchéité du boîtier de direction EL 10 et EL 15.
- 47) Fourreau de montage 2 712 192 R1
pour bague d'étanchéité du boîtier de direction EL 10 et EL 15.
- 48) Broche de montage 2 712 190 R1
pour la bague extérieure du boîtier de direction EL 10 et EL 15.
- Jauge 2 712 193 R11
pour la poulie.
- Douille 2 712 195 R1
pour le réglage de la poulie.