

Section 5005

CYLINDRE DE DIRECTION
Essieu M.F.D. APL 335 et APL 345

Tracteurs de Famille "B"
743, 745, 844, 743XL, 745XL, 844XL, 845XL
et 856XL

Tracteurs de Famille "C"
956, 1056, 956XL et 1056XL

IMPORTANT: *Le système métrique a été adopté pour la fabrication des cylindres de direction mentionnés dans cette section. Toutes les mesures et les vérifications doivent être effectuées avec des outils métriques afin que les indications soient correctes lors de l'inspection des pièces.*

TABLE DES MATIERES

SPECIFICATIONS	2
FORCES DE TORSION SPECIALES D'ECROUS ET BOULONS	3
FORCES DE TORSION STANDARD	3
OUTILS SPECIAUX	4
DEMONTAGE ET DESASSEMBLAGE	5
ASSEMBLAGE ET MONTAGE	10

SPECIFICATIONS

Convergence de roue avant 0 à 5 mm

FORCES DE TORSION SPECIALES D'ECROUS ET DE BOULONS

Boulons de guidage

APL-335	7 daNm
APL-345	12 daNm

Ecrou crénelé de tige de raccordement

APL-335	10 à 11 daNm
APL-345	15 à 16 daNm

Tige de raccordement à tige de cylindre de direction 25 daNm

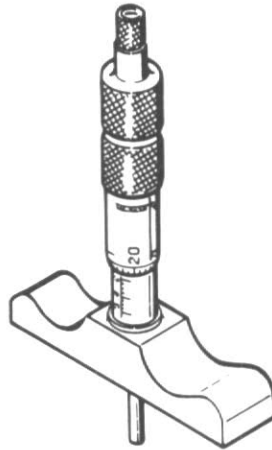
Boulons de collet de butée de direction 2,5 daNm

FORCES DE TORSION STANDARD

Il faut utiliser les chiffres de force de torsion suivants si aucune donnée de force de torsion spéciale n'est précisée. Lubrifier les filets avec de l'huile à moteurs ou de la graisse à châssis. Les boulons doivent toujours être serrés en deux temps: à la moitié du chiffre donné puis complètement.

Filetage à pas métrique ISO DIN 13					Filetage fin à pas métrique ISO DIN 13				
TAILLE DU BOULON	TYPE DU BOULON (REPERE SUR TETE)				TAILLE DU BOULON	TYPE DU BOULON (REPERE SUR TETE)			
	6,9	8,8	10,9	12,9		6,9	8,8	10,9	12,9
	FORCE DE TORSION DU BOULON (Nm)					FORCE DE TORSION DU BOULON (Nm)			
M6	8,5	10	14	17	M8 X 1	23	27	38	45
M8	21	25	35	41	M10 X 1,25	44	52	73	88
M10	41	49	69	83	M12 X 1,25	80	95	135	160
M12	71	86	120	145	M12 X 1,5	76	90	125	150
M14	115	135	190	230	M14 X 1,5	125	150	210	250
M16	180	210	295	355	M16 X 1,5	190	225	315	380
M18	245	290	400	485	M18 X 1,5	275	325	460	550
M20	345	410	580	690	M20 X 1,5	385	460	640	770
M22	465	550	780	930	M22 X 1,5	520	610	860	1050
M24	600	710	1000	1200	M24 X 2	650	780	1100	1300
M27	890	1050	1500	1800	M27 X 2	970	1150	1600	1950
M30	1200	1450	2000	2400	M30 X 2	1350	1600	2250	2780

OUTILS SPECIAUX



1. MICROMETRE DE PROFONDEUR

CYLINDRE DE DIRECTION

Démontage et Désassemblage

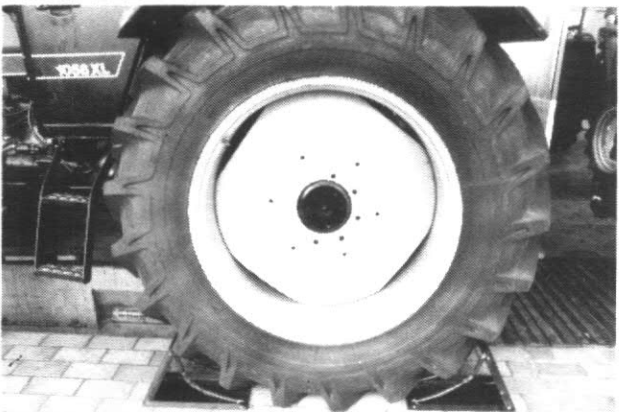
REMARQUE: Certaines photographies montrent l'essieu démonté du tracteur. Il n'est pas nécessaire d'enlever l'essieu pour entretenir le cylindre de direction.

ETAPE 1



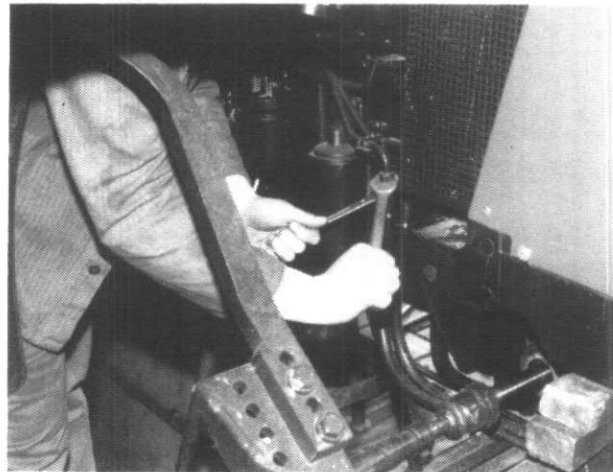
Mettre le frein parking.

ETAPE 2



Mettre des cales devant et derrière les roues arrières.

ETAPE 3



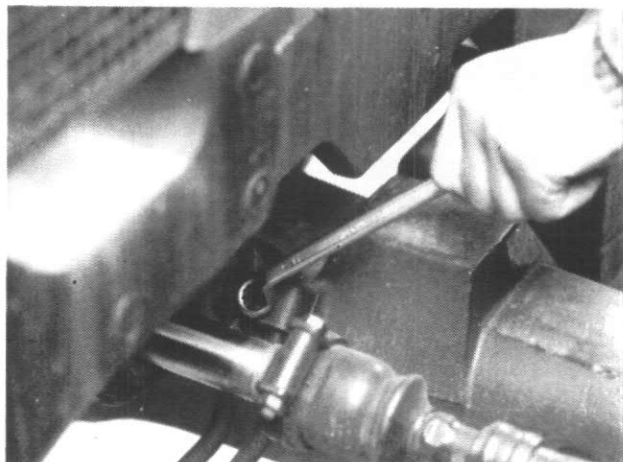
Détacher les tuyaux de direction, un tuyau au coupleur supérieur et l'autre tuyau au coupleur inférieur.

ETAPE 4



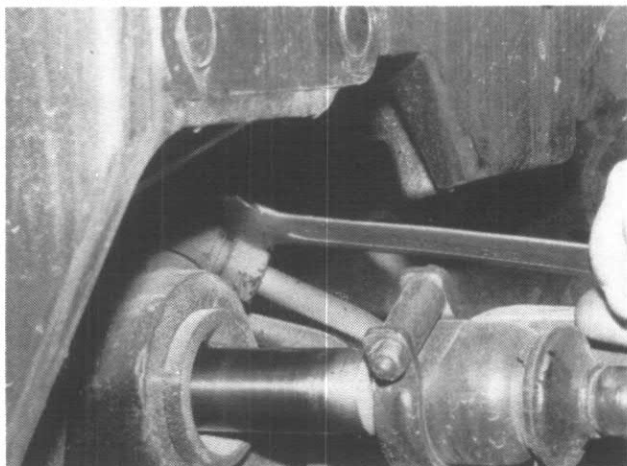
Court-circuiter les tuyaux pour empêcher la pénétration de poussière et la perte d'huile.

ETAPE 5



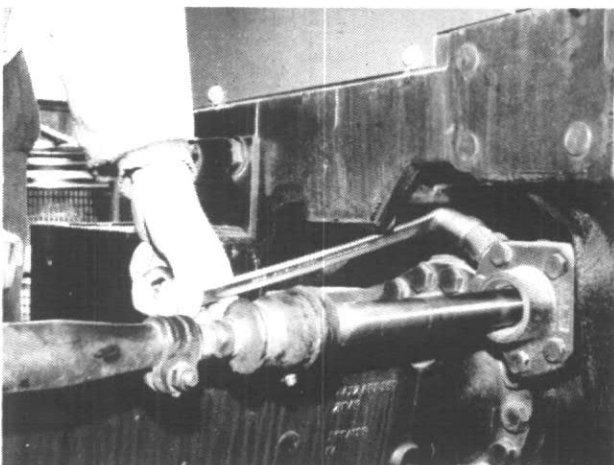
Enlever la vis de serrage du tuyau de direction.

ETAPE 6



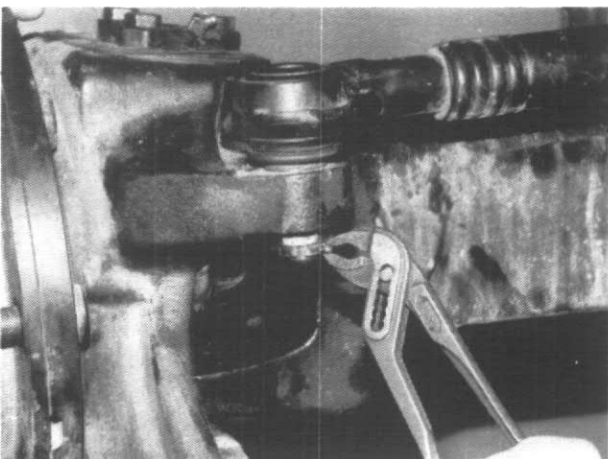
Enlever la ligne de direction de droite et recouvrir l'orifice.

ETAPE 7



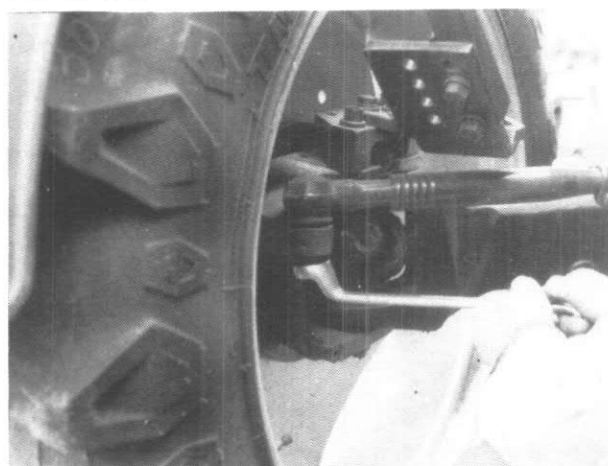
Enlever la ligne de direction de gauche et recouvrir l'orifice.

ETAPE 8



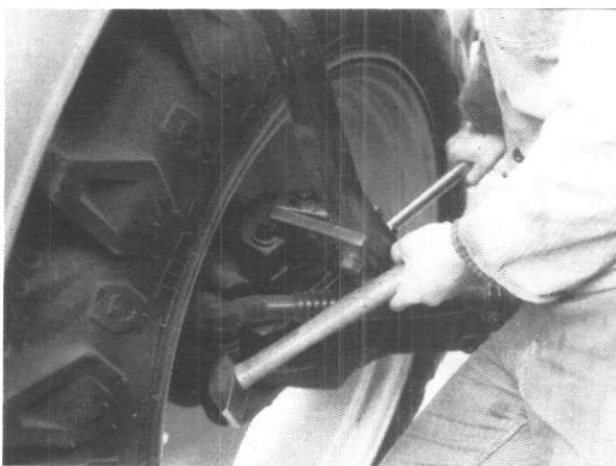
Enlever la goupille fendue.

ETAPE 9



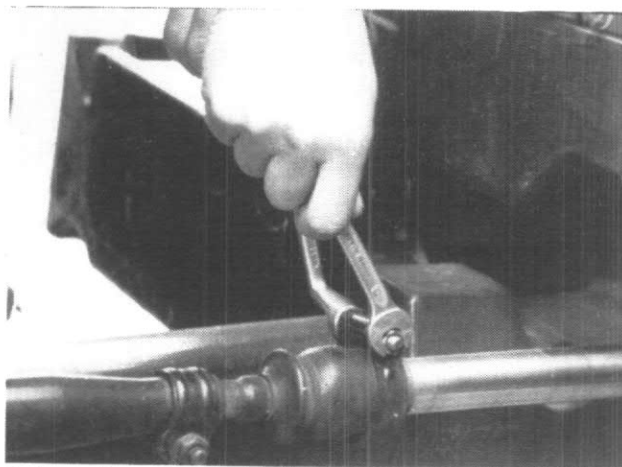
Enlever l'écrou à fente.

ETAPE 10

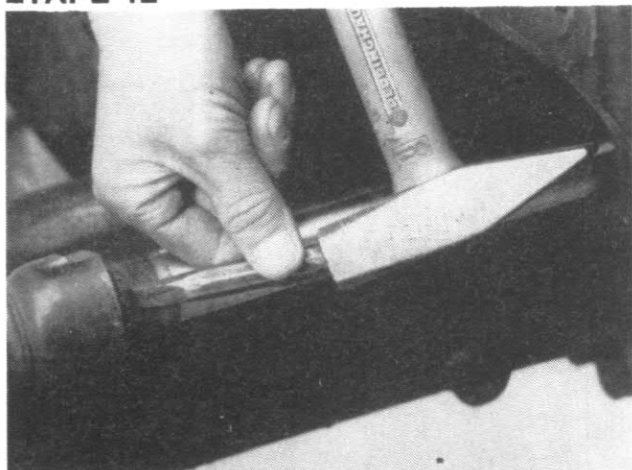


Dégager la tige de raccordement avec un pied-de-biche en heurtant l'oeillet.

ETAPE 11



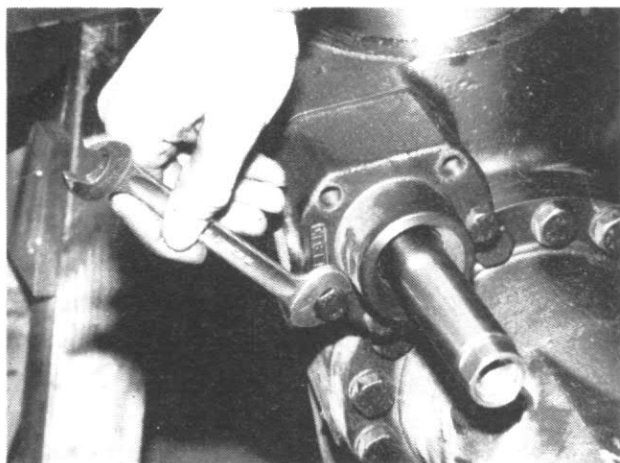
Enlever le collet de butée de direction en notant sa position pour l'assemblage.

ETAPE 12

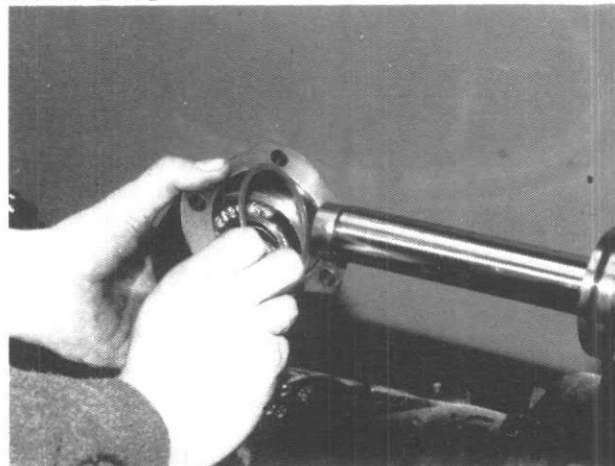
Ouvrir le collet de blocage.

ETAPE 13

Enlever la tige de raccordement de la tige du piston. Utiliser le cas échéant des allongements de clé à vis.

ETAPE 14

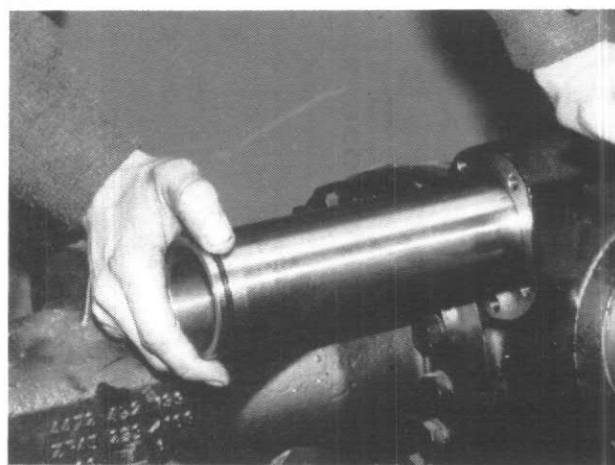
Enlever les boulons de guidage du cylindre.

ETAPE 15

Heurter le guide pour le desserrer. Enlever le guide et la bague d'insertion.

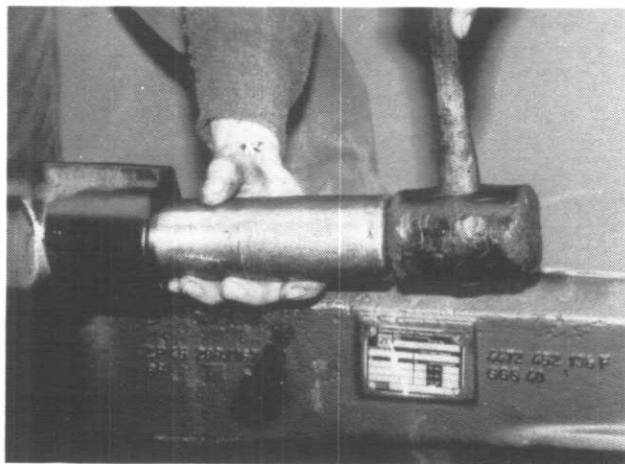
ETAPE 16

Enlever la tige du piston et le piston.

ETAPE 17

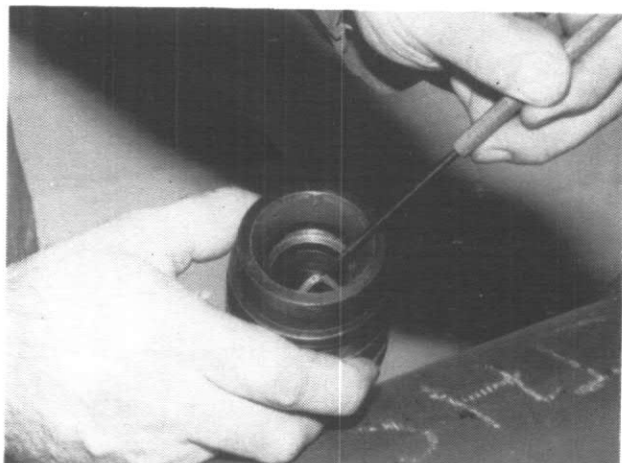
Enlever la gaine du cylindre et les joints toriques.

ETAPE 18



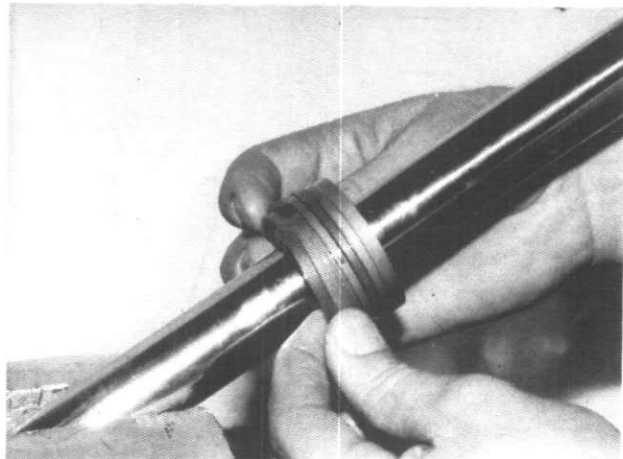
Utiliser un chasse-goupille pour sortir le guide de droite de la gauche du cylindre.

ETAPE 19



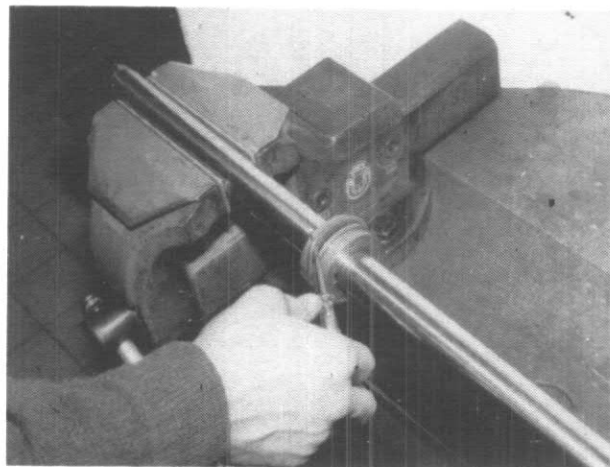
Enlever les joints d'étanchéité et le racleur des deux guides de tige.

ETAPE 20



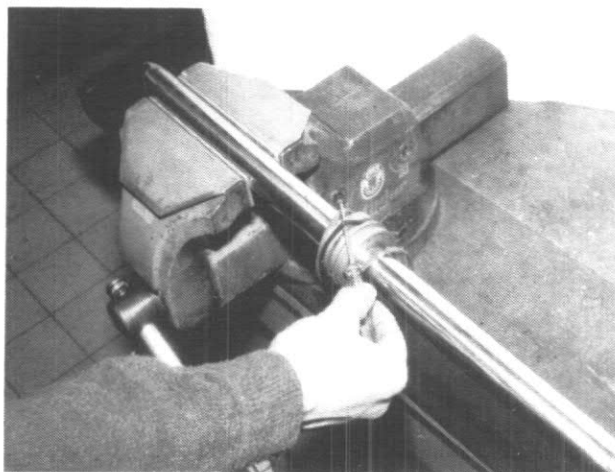
Enlever la bague gratte-huile.

ETAPE 21



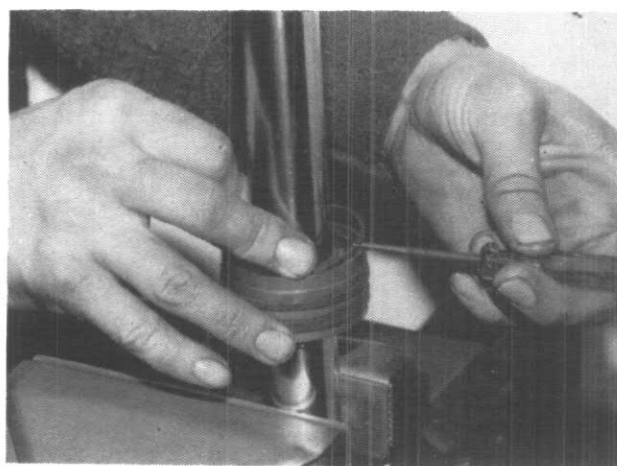
Enlever l'anneau d'étanchéité (haut).

ETAPE 22



Enlever le joint torique (bas).

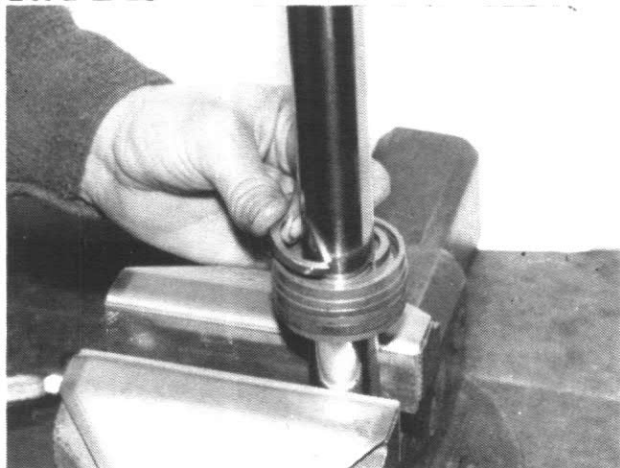
ETAPE 23



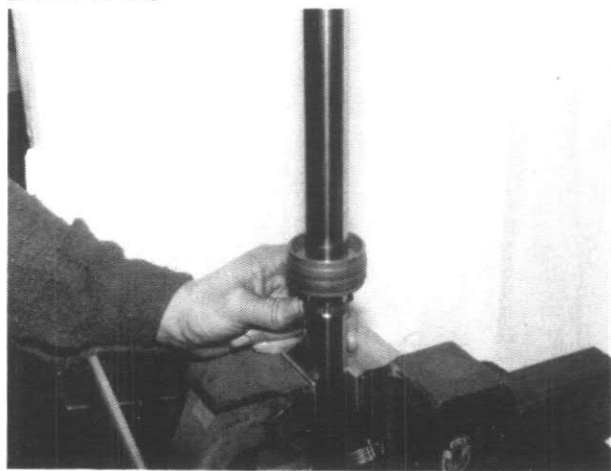
Enlever le jonc à ergots.

ETAPE 24

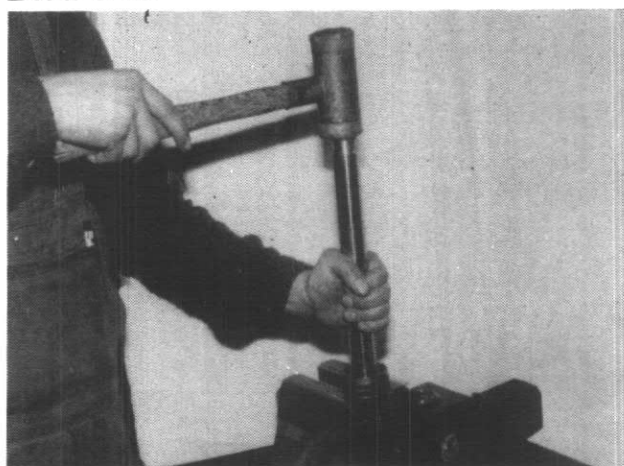
Enlever la bague d'insertion.

ETAPE 25

Enlever la bague à fente.

ETAPE 26

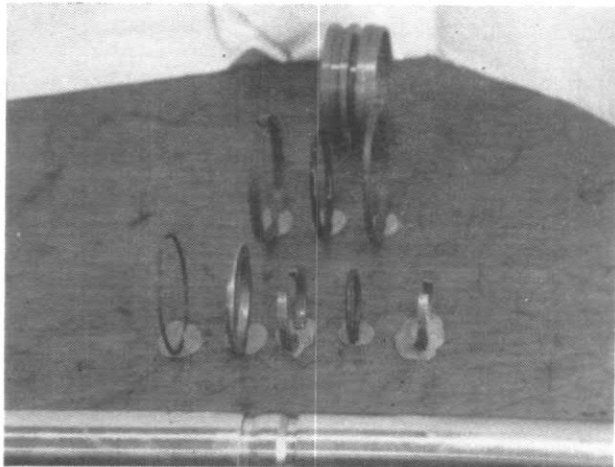
Déplacer le piston vers le haut pour enlever la bague à fente du bas.

ETAPE 27

Supporter carrément le piston puis utiliser un marteau en plastique pour sortir la tige du piston. Le joint torique intérieur sera détruit lors de cette opération.

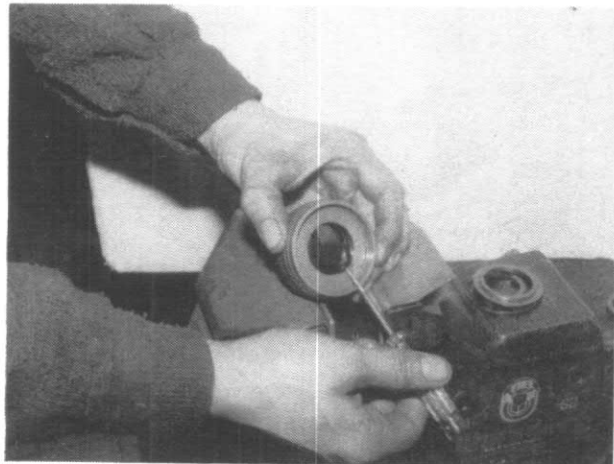
Assemblage

ETAPE 28



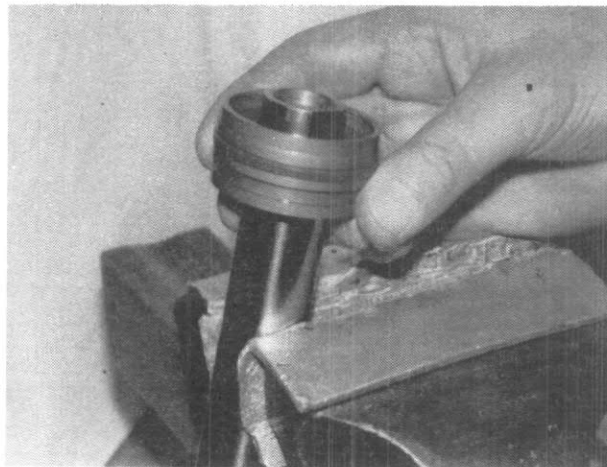
Nettoyer toutes les pièces avec un solvant et s'assurer qu'elles ne sont pas endommagées. Remplacer les pièces le cas échéant. Poser les pièces dans l'ordre d'assemblage. Lubrifier les pièces lors de leur assemblage.

ETAPE 29



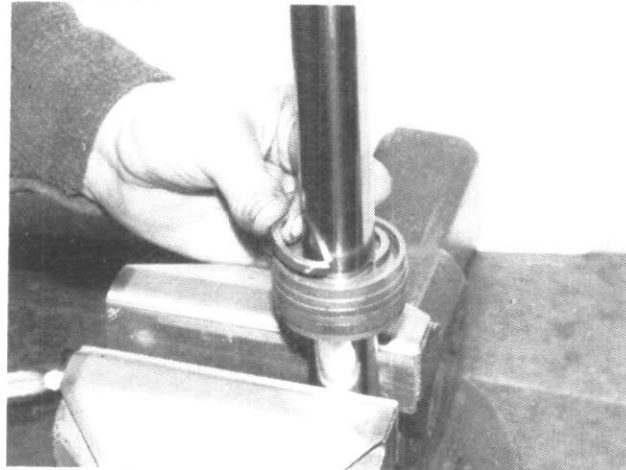
Graisser le joint torique intérieur et le placer à la rainure du piston.

ETAPE 30



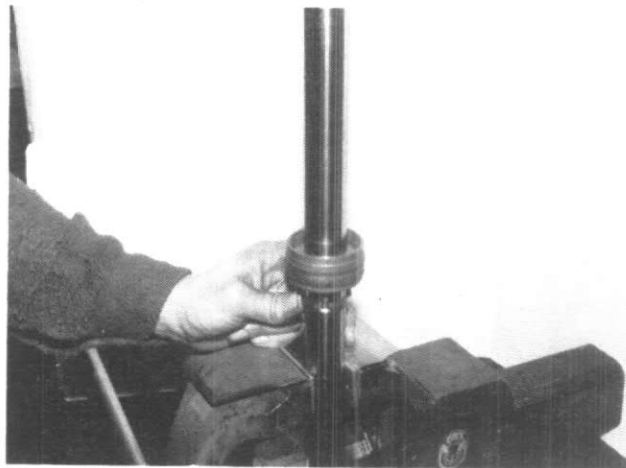
Lubrifier la tige du piston et la coulisser sur le piston.

ETAPE 31



Mettre la tige du piston dans un étau (mâchoires de métal souple). Utiliser de la graisse pour maintenir les bagues à fente dans la rainure inférieure.

ETAPE 32



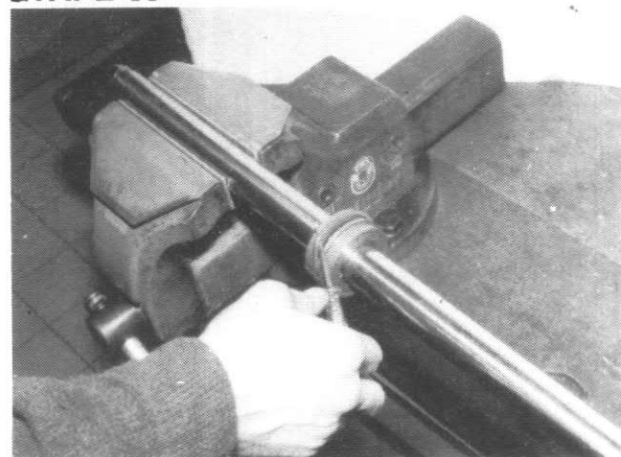
Placer la bague à fente supérieure.

ETAPE 33

Placer la bague d'insertion avec le collet vers le haut. Engager le jonc à ergots.

ETAPE 34

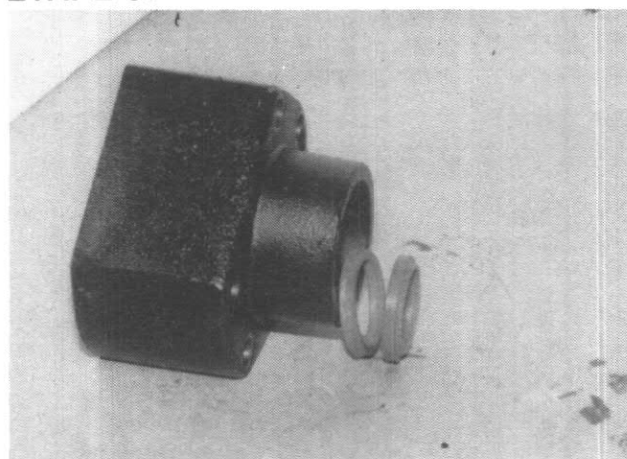
Graisser et installer le joint torique du piston. S'assurer que le joint torique n'est pas tordu dans la rainure.

ETAPE 35

Tremper le joint d'étanchéité dans de l'huile chaude. Placer le joint d'étanchéité au-dessus du joint torique en veillant à trop étirer le joint d'étanchéité.

ETAPE 36

Installer la bague gratte-huile à fente.

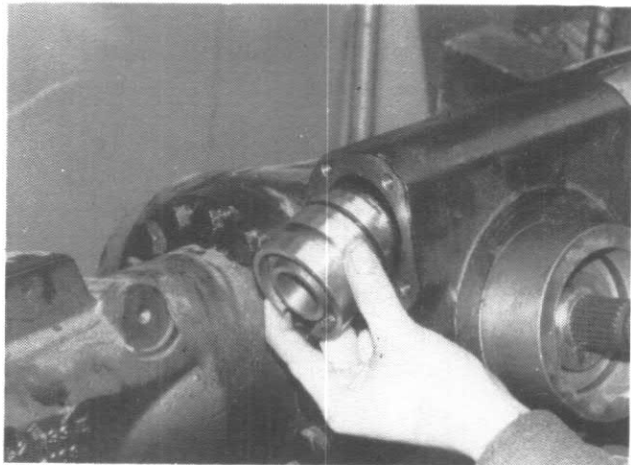
ETAPE 37

Installer le joint d'étanchéité de la tige et la bague gratte-huile. La lèvre d'étanchéité doit être vers l'intérieur et la lèvre du racleur doit être vers l'extérieur.

ETAPE 38

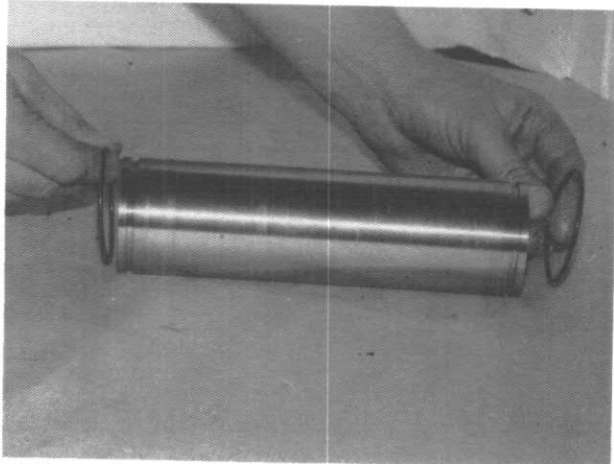
Graisser le joint torique puis le placer dans la rainure de joint du guide de droite.

ETAPE 39



Placer le guide de droite. Utiliser un chasse-goupille souple (plastique) afin de s'assurer qu'il est bien logé.

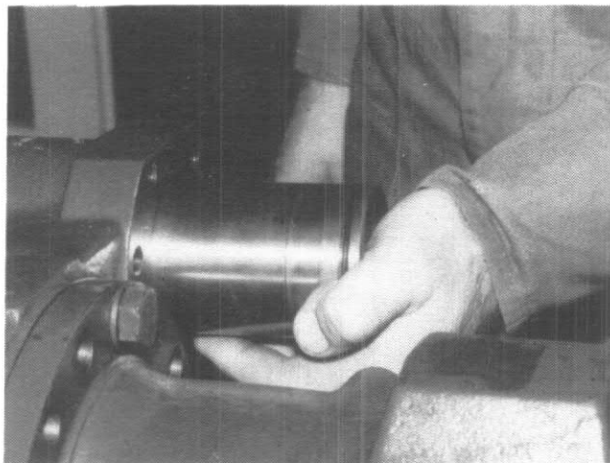
ETAPE 40



Graisser les joints toriques et les placer dans les rainures de la gaine.

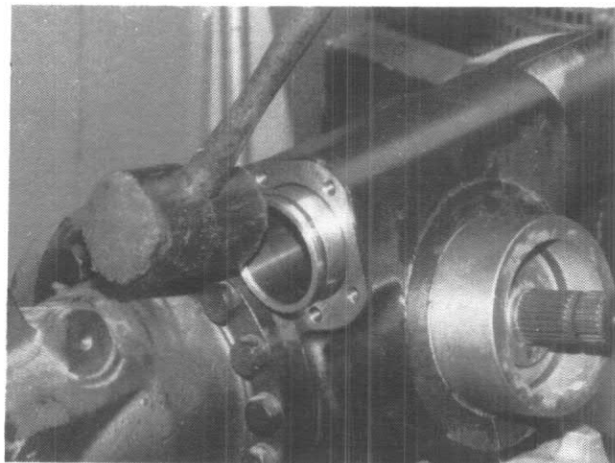
REMARQUE: Le joint torique de plus d'1 mm pour les essieux d'APL 345 (Famille C) doivent être placés au grand diamètre (gauche) du cylindre.

ETAPE 41

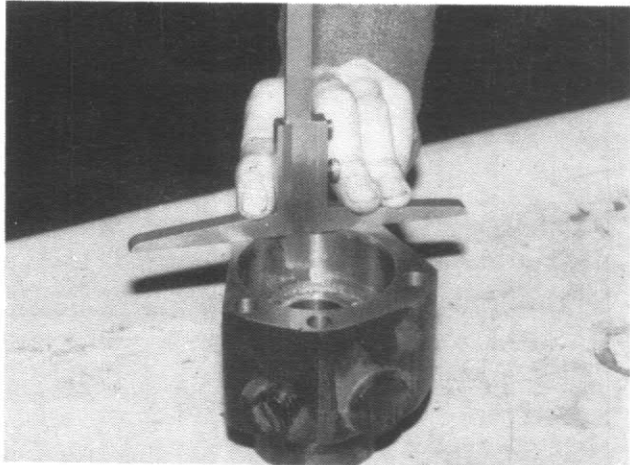


Placer la gaine du cylindre, le petit diamètre d'abord.

ETAPE 42



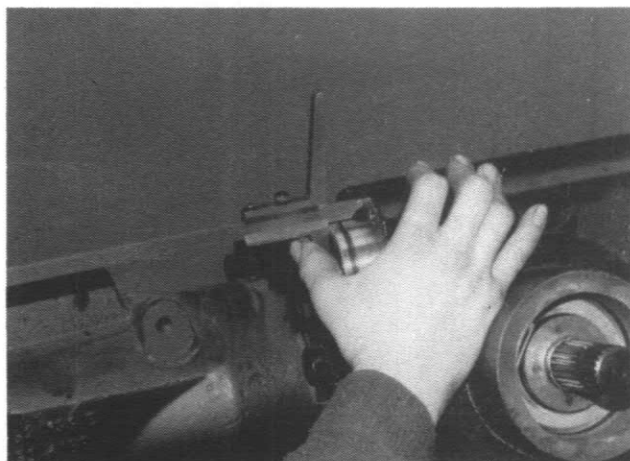
Loger la gaine au moyen d'un marteau en plastique.

ETAPE 43

Si des pièces neuves ont été installées, l'épaisseur de la pièce d'écartement doit être déterminée ainsi:

Mesurer la profondeur de l'encoche dans le guide de gauche.

Dimension A 27,1 mm

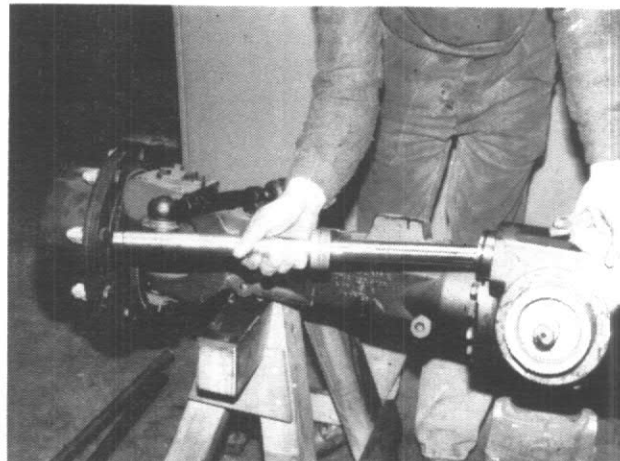
ETAPE 44

Mesurer la protubérance de la gaine.
Dimension B 25,8 mm

ETAPE 45

Calculs:

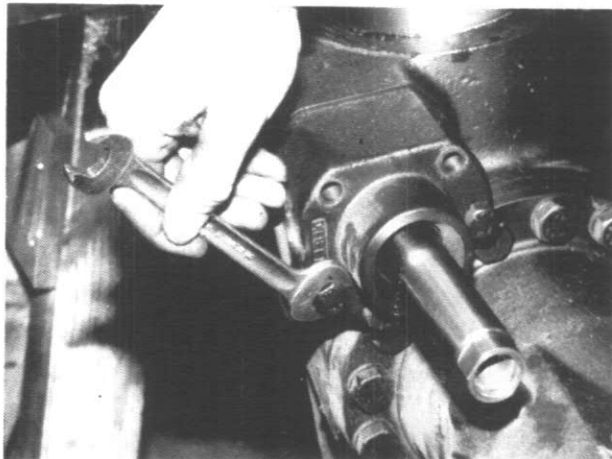
Dimension A	27,1 mm
moins Dimension B	<u>25,8 mm</u>
Epaisseur de bague d'insertion nécessaire	1,3 mm

ETAPE 46

Lubrifier le piston. Placer soigneusement le piston dans la gaine. Tourner le piston pour faciliter la pénétration du joint d'étanchéité extérieur.

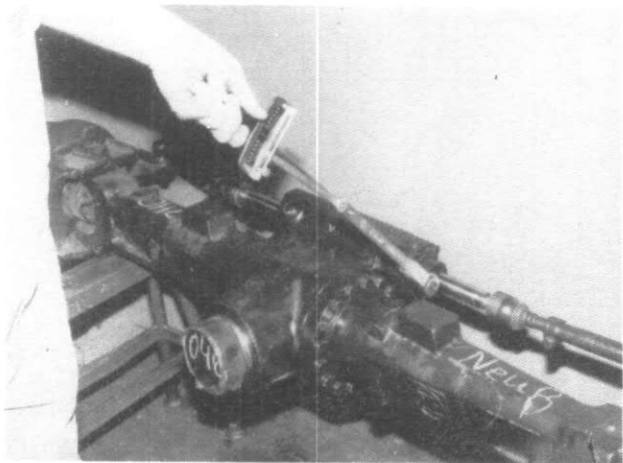
ETAPE 47

Installer la bague d'insertion en utilisant de la graisse ou du pétrolatum.

ETAPE 48

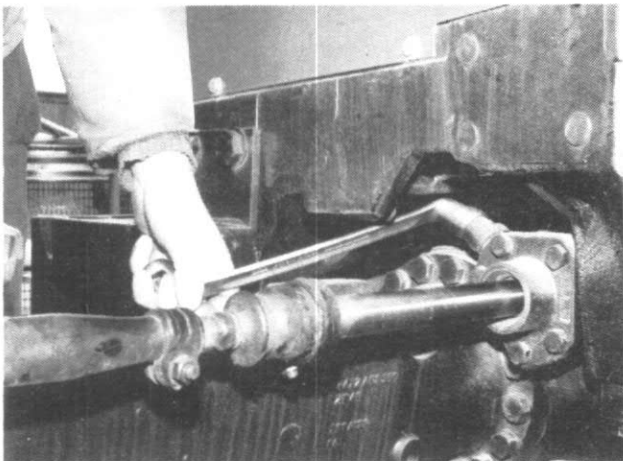
Graisser le joint torique et placer le guide de gauche. L'orifice doit être vers le haut.

ETAPE 49



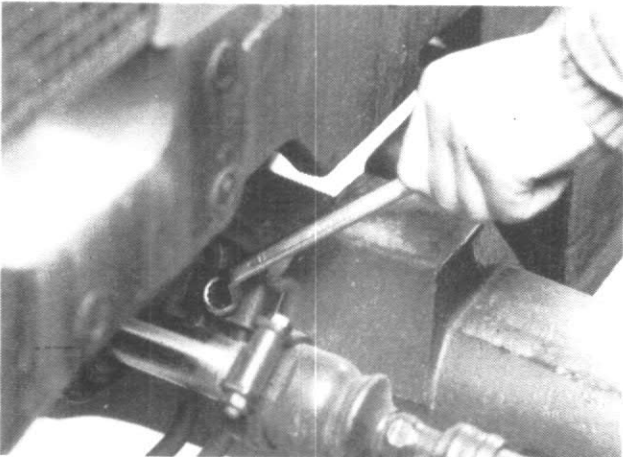
Serrer les boulons de guidage à
7 daNm essieux APL 335
ou 12 daNm essieux APL 345

ETAPE 50



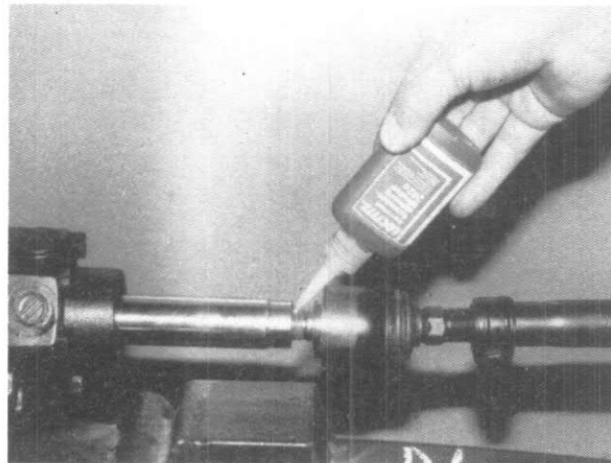
Placer les tuyaux d'huile (droite et gauche).

ETAPE 51



Installer la vis de serrage du tuyau et rattacher les
tuyaux de direction.

ETAPE 52

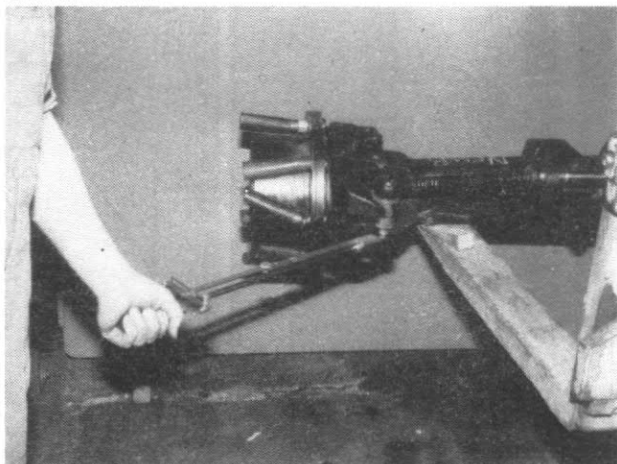


Appliquer du "Loctite 242" jusqu'aux trois derniers
filets et serrer la tige de raccordement jusqu'à une
force de torsion de 25 daNm

ETAPE 53



Aplatir le collet de bloquage pour bloquer la tige de
raccordement.

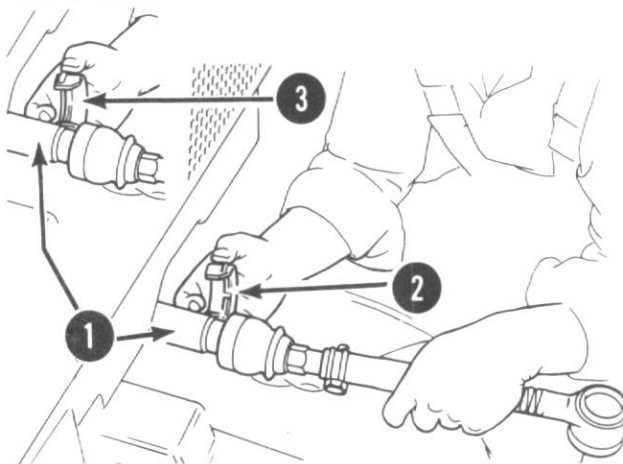
ETAPE 54

Appliquer du "Molykote" à la section conique du joint à rotule de la tige de raccordement puis placer et serrer l'écrou du sommet à:

10 à 11 daNm essieu APL 335
ou 15 à 16 daNm essieu APL 345

ETAPE 55

Installer la goupille fendue.

ETAPE 56

1. Tige de cylindre de direction (gauche)
2. Collet de butée de limitation, angle de direction plus petit (rayon de tournage plus grand)
3. Collet de butée de limitation, angle de direction plus grand (rayon de tournage plus petit)

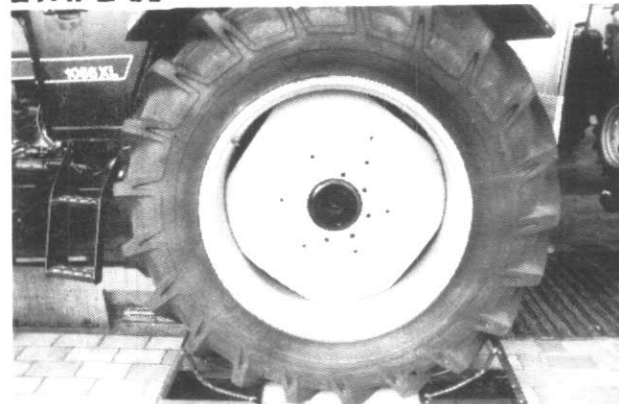
Régler les angles de direction maximum en se rapportant aux manuels d'instruction.

Serrer les boulons du collet à 2,5 daNm.

Vérifier la convergence et régler entre 0 et 5 mm.

ETAPE 57

Mettre le moteur en marche et faire fonctionner plusieurs fois la direction de blocage à blocage pour enlever l'air du système. Vérifier le niveau d'huile du système hydraulique et rajouter de l'huile si nécessaire.

ETAPE 58

Enlever les cales des roues arrières.

