ÉTUDES & DOCUMENTATION

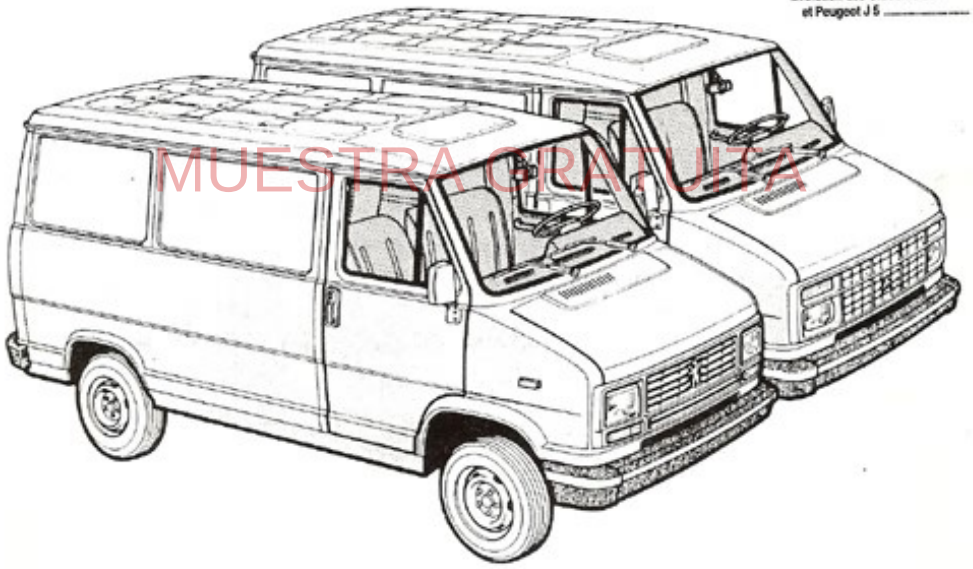
CITROËN C 25
PEUGEOT J 5

ISSN 0153-906 X

REVUE TECHNIQUE diesel

avec dossier CONTROLE TECHNIQUE

Moteur 1
Embrayage 25
Boîte de vitesses - Pont 27
Transmission 35
Train avant 37
Direction 40
Essieu arrière 42
Suspension 43
Freins 44
Électricité 52
Évolution des Citroën C 25 et Peugeot J 5 59



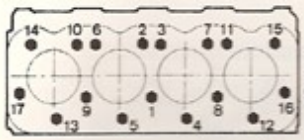
MUESTRA GRATUITA

CITROËN C 25 - PEUGEOT J 5

avec moteur Diesel 2,5 l atmosphérique et suralimenté
(avec supplément pour les versions 4 x 4)

ETAI 96, rue de Paris. 92100 BOULOGNE BILLANCOURT. Tél. (1) 46 99 24 24

WWW.MULTIMANUALES.CL



Ordre de serrage des vis de culasse

SERRAGE DES VIS DE CULASSE

Mot. U 25/651

• Effectuer un pré-serrage des vis de fixation dans l'ordre indiqué sur la figure ensuite les serrer définitivement toujours dans l'ordre et au couple correspondant.

Mot. U 25/661

• Remplacer les vis à chaque intervention.
Sur ce type de moteur, le serrage des vis de culasse est différent.
• Effectuer un pré-serrage des vis de fixation dans l'ordre et au couple indiqué.
• Serrer définitivement chaque vis dans l'ordre en réalisant une valeur angulaire correspondante (voir « Caractéristiques Détaillées »).

RAMPE DES CULBUTEURS

La rampe des culbuteurs est constituée d'un axe (creux) reposant sur cinq paliers usinés dans la culasse. Les culbuteurs, bagués d'origine, sont séparés entre eux par l'intermédiaire de ressorts et de rondelles.
• Contrôler l'état de surface de l'axe et des bagues et s'assurer que le jeu ne soit pas anormal.
L'axe des culbuteurs est fixé sur la culasse par l'intermédiaire de huit goujons. Il possède donc huit trous transversaux dont un à un diamètre plus grand que les autres. Ce trou de grand diamètre est destiné à laisser passer l'huile entre le goujon et l'axe pour alimenter la rampe des culbuteurs. A l'assemblage, veiller à bien s'assurer que le trou de grand diamètre soit vers le volant.
Commencer à monter les culbuteurs sur l'axe côté volant (cylindre n° 1 côté volant) en respectant la disposition donnée ci-dessous.
• Poser sur l'axe : une rondelle plate, un culbuteur d'admission, une autre rondelle plate, un ressort, placer le culbuteur d'échappement puis une autre rondelle. Opérer de la même façon pour les autres cylindres.

Pour faciliter la pose de la rampe sur la culasse, assembler les culbuteurs deux par deux par l'intermédiaire d'une bride.

Pose de la rampe

• Vérifier le flambage des tiges de culbuteurs, les remettre à leur place d'origine.
• Poser la rampe sur les demi-paliers de la culasse et s'assurer que les orifices destinés à lubrifier les bagues de culbuteurs soient vers la culasse. Placer les cavaliers, serrer les écrous auto-freinés au couple indiqué dans les « Caractéristiques Détaillées ».
• Débrider les culbuteurs.
• Remonter la tuyauterie de lubrification sur le côté arrière droit (côté volant) de la culasse et munir les vis raccords de joints neufs.

RÉGLAGE DES CULBUTEURS

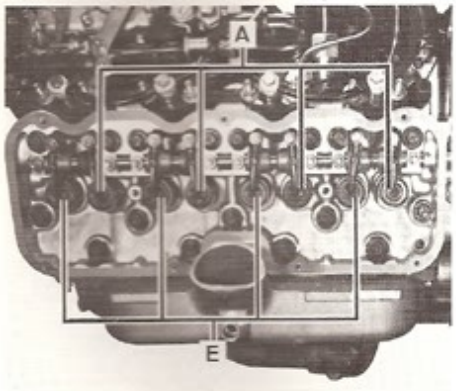
Au réglage des culbuteurs, il faut se rappeler que les moteurs équipant les utilitaires décrits dans cette Étude **tournent à gauche vu du côté volant-moteur.**
A l'assemblage de la rampe des culbuteurs, nous avons indiqué que les soupapes d'admission se trouvent à l'arrière pour chaque cylindre.
Deux méthodes peuvent être utilisées pour régler les culbuteurs, procéder de la façon suivante tout en respectant l'ordre d'injection qui est : 1-3-4-2 (cylindre n° 1 côté volant-moteur).

1re méthode

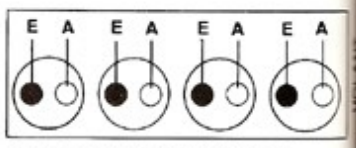
Placer les culbuteurs en bascule (cylindre)	Régler les culbuteurs du cylindre
N° 1	N° 4
N° 3	N° 2
N° 4	N° 1
N° 2	N° 3

2e méthode

Placer les soupapes d'échappement en pleine ouverture/cylindre n°	Régler culbuteurs cylindres n°	
	Adm.	Ech.
N° 1	N° 3	N° 4
N° 3	N° 4	N° 2
N° 4	N° 2	N° 1
N° 2	N° 1	N° 3



Identification des culbuteurs sur la culasse
A. Adm. ; - E. Ech.



Disposition des soupapes sur la culasse
A. Soupapes d'admission ; - E. Soupapes d'échappement

Jeu aux culbuteurs moteur froid
Admission : 0,30 mm. Echappement : 0,20 mm.

RESSERRAGE DES VIS DE LA CULASSE

Moteur avec distribution par pignons

Après la pose de la culasse, les vis de fixation de cette dernière doivent être resserrées, cette opération doit être effectuée après un parcours compris entre 1 500 à 2 500 km.
• Laisser refroidir le moteur 3 heures minimum, déposer le couvre-culbuteurs.
• Desserrer chaque vis de 1/4 de tour et les resserrer au couple de 10,5 m.daN.

Nota. — Les vis doivent être desserrées une par une et non toutes à la fois.

• Régler les culbuteurs.

Moteur avec distribution par courroie crantée

Le resserrage des vis de fixation de la culasse est également nécessaire après travaux sur cette dernière, mais s'effectue différemment.
La culasse venant d'être posée et les culbuteurs réglés, mettre le moteur en marche et le laisser tourner entre 1 500 et 2 000 tr/mn pendant 15 mn environ.
• Arrêter le moteur et le laisser refroidir 3 heures au minimum.
• Sans desserrage des vis, effectuer un serrage angulaire supplémentaire de 45° ± 5° dans l'ordre sur toutes les vis de fixation de la culasse.
• Régler les culbuteurs.

BLOC-CYLINDRES

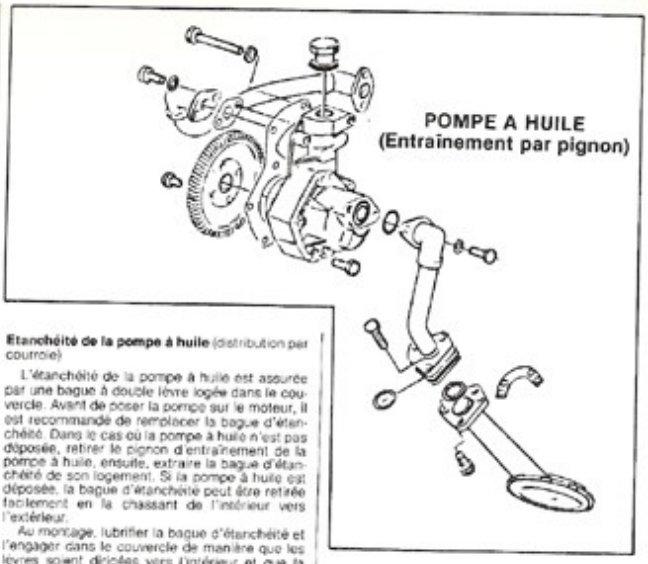
Le bloc-cylindres est différent entre les deux moteurs et s'identifie par le diamètre des logements de coussinets qui est plus important pour le moteur U 25/661. Dans les deux cas, les cylindres sont directement usinés dans le bloc et les paliers de l'arbre à cames bagués d'origine. Les premières séries de moteurs ont eu les cylindres usinés sous trois cote différentes.
A partir du moteur U 25/651 référence « 1 GJ 0 200 2668 » les cylindres ne comprennent qu'une seule cote d'origine, dans tous les autres cas un repère est frappé sur le plan de joint supérieur du bloc à l'arrière droit (côté volant-moteur) pour identifier l'alésage.

Nota. — Dans le cas du réalésage des cylindres, il faut supprimer le repère et frapper la lettre correspondant au nouvel alésage des cylindres.

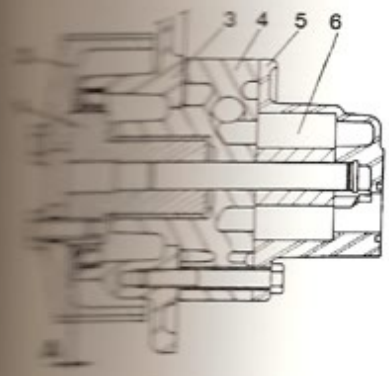
PALIERS DE VILEBREQUIN

Les paliers de vilebrequin sont au nombre de cinq.
Les chapeaux de paliers ont un sens et une position bien déterminée ; ils sont numérotés de 1 à 5 (n° 1 côté volant) ; au montage, les chiffres repères doivent être placés du côté de l'arbre à cames.

MUESTRA GRATUITA
WWW.MULTIMANUALES.CL



POMPE A HUILE
(Entraînement par pignon)



Coupe de la pompe à huile (entraînement par courroie)

Étanchéité de la pompe à huile (distribution par courroie)

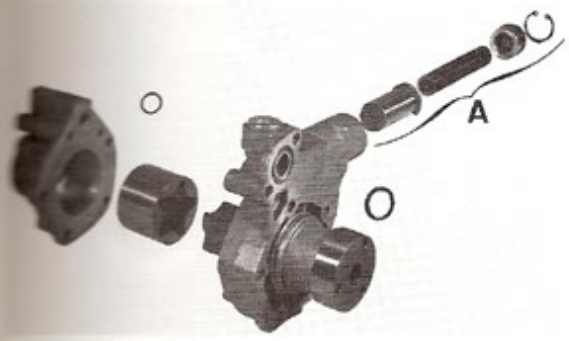
L'étanchéité de la pompe à huile est assurée par une bague à double lèvre logée dans le couvercle. Avant de poser la pompe sur le moteur, il est recommandé de remplacer la bague d'étanchéité. Dans le cas où la pompe à huile n'est pas déposée, retirer le pignon d'entraînement de la pompe à huile, ensuite, extraire la bague d'étanchéité de son logement. Si la pompe à huile est déposée, la bague d'étanchéité peut être retirée facilement en la chassant de l'intérieur vers l'extérieur.

Au montage, lubrifier la bague d'étanchéité et l'engager dans le couvercle de manière que les lèvres soient dirigées vers l'intérieur et que la face extérieure soit en retrait de 0 à 0,5 mm par rapport au couvercle.

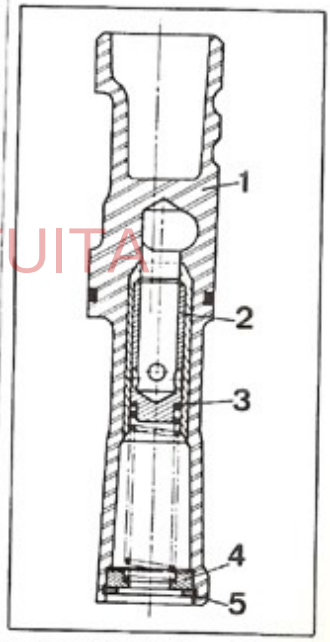
CLAPET DE DÉCHARGE

Le clapet de décharge est placé différemment selon les types de moteurs. Lorsqu'il s'agit du moteur avec distribution par pignons le clapet de décharge est logé dans un alésage situé à proximité du chapeau de palier n° 4, son immobilisation est réalisée par une vis vis pointeau accessible de l'extérieur sur le flanc droit du bloc-cylindres (côté pompe injection). En ce qui concerne le moteur avec distribution par courroie, le clapet de décharge est accessible depuis l'extérieur du moteur puisqu'il est logé dans le corps de la pompe à huile.

Pour procéder au clapet de décharge équipant le moteur avec distribution par pignons, vidanger le circuit d'huile du moteur ensuite déposer le carter-inférieur.



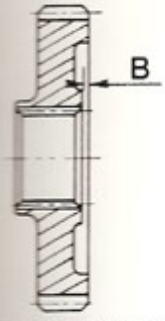
Pompe à huile du moteur à distribution par courroie
A. Clapet de décharge



Coupe du clapet de décharge équipant le moteur avec distribution par pignons
1. Corps du clapet de décharge - 2. Clapet - 3. Ressort - 4. Rondelle - 5. Circlip

MUESTRA GRATUITA

WWW.MULTIMANUALES.CL



Coupe schématique du pignon de 5e sur l'arbre primaire

B. Avec roulement de 27 mm d'épaisseur : 0,4 mm - B. Avec roulement de 28,2 mm d'épaisseur : 1,6 mm

Au montage du roulement à double rangée, orienter ce dernier pour que la gorge destinée au jonc se trouve vers l'arrière.

– Serrer la vis au couple prescrit.

Pour extraire le roulement avant utiliser un extracteur ou une presse. Pour la mise en place du roulement prendre un tube ø 36 × 42 mm et de 200 mm de longueur.

ARBRE SECONDAIRE

Boîte à 4 rapports

– Immobiliser l'arbre secondaire dans un étau muni de mordaches.

– Déformer et déposer l'écrou, **attention pas à gauche** en utilisant une clé plate de 36 mm.

– Extraire le roulement arrière de l'arbre secondaire.

Toutes les boîtes

– Retirer le pignon de 4e avec sa bague et la bague de synchronisation.

Nota. — Si les bagues de synchronisation doivent être réutilisées, il est recommandé de ne pas les intervertir des pignons ou synchros.

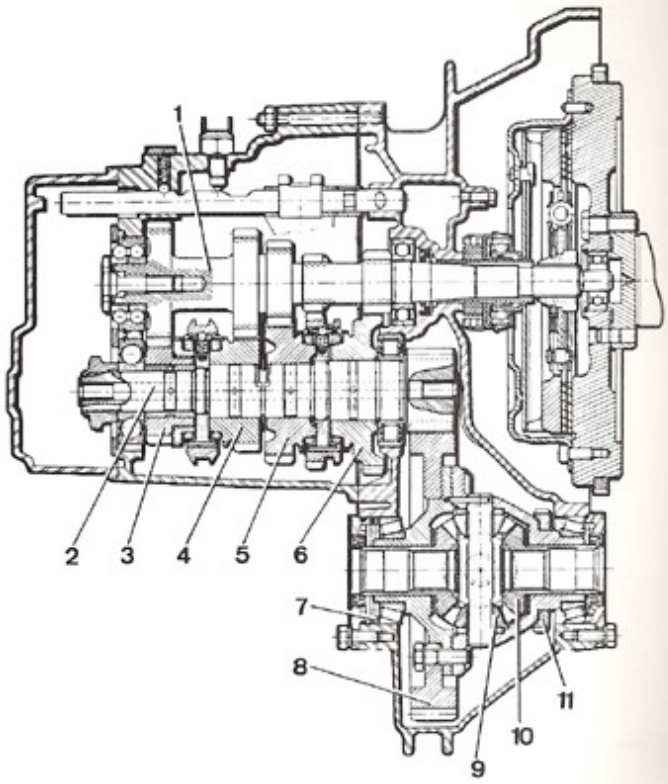
– Déposer l'ensemble baladeur synchro de 3e–4e, la bague de synchronisation et le pignon de 3e.

– Retirer la bague de synchronisation du pignon de 2e pour déposer la rondelle butée en deux parties.

– Déposer le pignon de 2e avec sa bague de synchronisation à l'aide d'une pince, déposer le circlip.

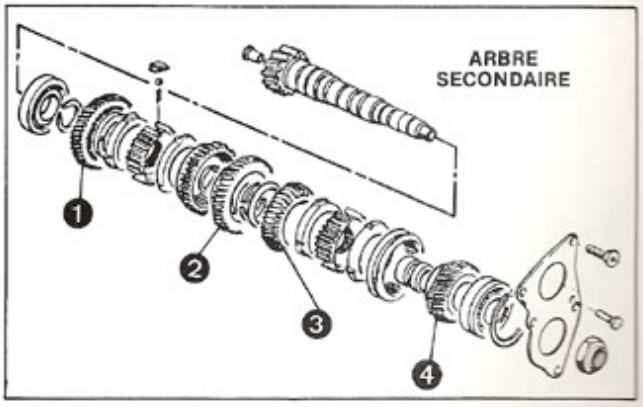


Dépose de l'écrou sur l'arbre secondaire de la boîte à 4 rapports. ECROU PAS A GAUCHE, l'arbre est immobilisé dans l'étau par le pignon de 1re



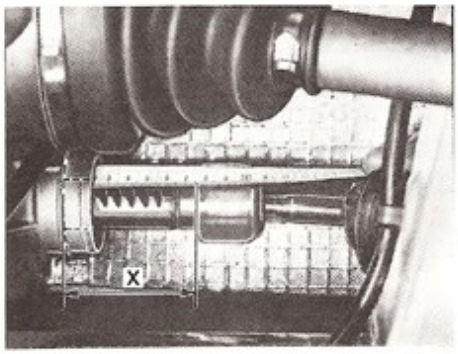
Coupe de la boîte de vitesses pont à 4 rapports

1. Arbre primaire - 2. Arbre secondaire - 3. Pignon de 4e - 4. Pignon de 3e - 5. Pignon de 2e - 6. Pignon de 1re - 7. Cales pour le réglage de la précharge des roulements du différentiel - 8. Couronne cylindrique - 9. Satellite - 10. Planétaire - 11. pignon de tachymètre



MUESTRA GRATUITA

WWW.MULTIMANUALES.CL



Relevé de la cote « X » sur le côté gauche de la crémaillère

• Déposer les colliers des soufflets de protection de la crémaillère des deux côtés.
• Dégager les soufflets de protection.
• Relever la cote « X » pour le côté gauche et « Y » pour le côté droit qui doivent être de : X = Y = 76 mm.

Dans cette position les roues avant et le volant doivent être en ligne droite.

RÉGLAGE DU PINCEMENT

Le réglage du pincement s'obtient par rotation des biellettes droite et gauche en bout de la crémaillère.

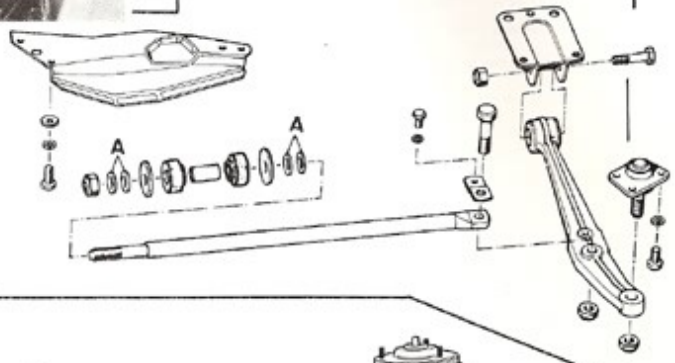
• Maintenir le boîtier à rotule sur le levier de direction.
• Desserrer le contre-écrou.
• Tourner la biellette dans un sens ou dans l'autre pour obtenir la valeur correcte.

Nota. — Il faut agir de la même valeur de rotation sur chaque biellette, un tour de biellette est égal à une variation de parallélisme de 3 mm.

Après réglage, les longueurs apparentes des

BRAS DE SUSPENSION INFÉRIEUR ET TIRANT

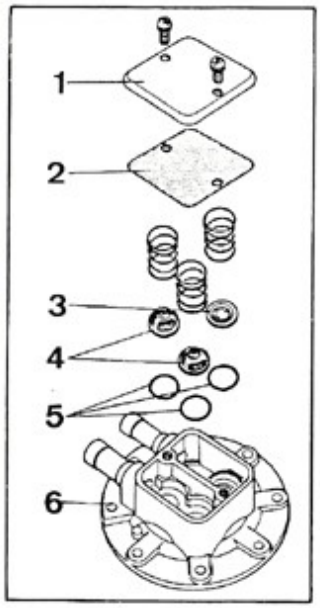
A : Rondelles de réglage de l'angle de chasse.



Ensemble d'un train avant (transmission et direction)

MUESTRA GRATUITA

WWW.MULTIMANUALES.CL



Vue éclatée de la tête du corps de pompe à vide

1. Couvercle - 2. Joint d'étanchéité - 3. et 4. Clapets - 5. Joints d'étanchéité - 6. Tête du corps de pompe

Attention : Il y a deux clapets identiques, le troisième est différent (voir figure).

• Placer les ressorts sur les clapets, le joint sous le couvercle ensuite poser et fixer ce dernier sur la tête du corps de pompe.

Remplacement de la membrane

Il est également possible de remplacer la membrane sans qu'il soit nécessaire de déposer la pompe à vide du moteur.

• Repérer les tuyauteries et débrancher ces dernières de la tête du corps de pompe.
• Repérer la tête par rapport au corps de pompe.
• Déposer la tête, l'écrou, la coupelle supérieure, la membrane et la coupelle inférieure.
• Vérifier que le piston (6) est exempt de jeu.

Avant de poser la membrane, tourner le moteur de manière que le piston (6) de pompe soit au P.M.H.

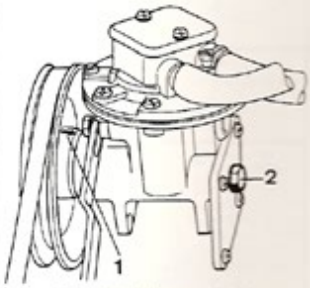
• Retirer le joint torique usager (5) et en monter un neuf, s'assurer qu'il soit bien en place dans la gorge du piston.
• Commencer par placer la coupelle inférieure (3), poser ensuite la membrane (2) en faisant correspondre ses orifices périphériques avec ceux du corps de pompe à vide.
• Poser la coupelle supérieure (1).
• Déposer quelques gouttes de Loctite sur les filets du goujon (4).
• Serrer l'écrou au couple de 0,9 m.daN, faire attention que la membrane ne change pas de place.
• Poser la tête sur le corps de pompe suivant les repères, rebrancher les tuyauteries à leur emplacement d'origine.

CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE DANS LA POMPE A VIDE

En règle générale, la pompe à vide ne consomme pas d'huile, après remise en état ou après dépose, il est nécessaire de compléter ou de vérifier le niveau, pour cela :

• Tourner le moteur de façon que la flèche (1) située sur la poulie d'entraînement se trouve dans la partie supérieure et dans l'axe de la pompe ce qui correspond au P.M.H. du piston.
• Déposer le bouchon (2).
• Vérifier le niveau d'huile éventuellement le compléter avec de l'huile moteur.
• Vérifier le joint d'étanchéité du bouchon, le remplacer selon son état.
• Remettre le bouchon en place.

Nota. — Le contrôle du niveau d'huile doit s'effectuer impérativement lorsque la flèche (1) est positionnée dans la partie supérieure comme l'indique la figure, en cas de montage d'une pompe à vide neuve, vérifier le niveau d'huile avant la mise en service.



Ensemble de la pompe à vide

1. Flèche frappée à l'intérieur de la poulie indiquant le P.M.H. du piston de pompe lorsqu'elle est positionnée dans la partie supérieure - 2. Bouchon de l'orifice du remplissage ou du niveau

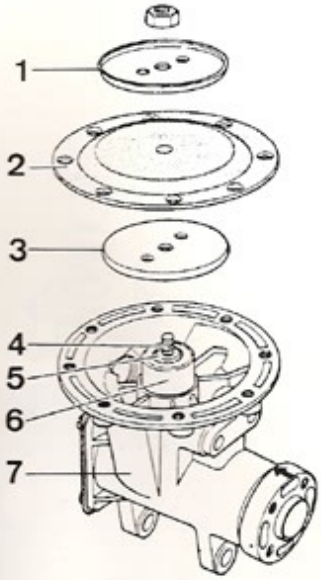
MAITRE-CYLINDRE TANDEM

Sur les utilitaires, comme sur les autres, est hydraulique et fonctionne sans assistance. Le maître-cylindre tandem possédant deux circuits semi-indépendants, celui de l'avant alimente les pistons inférieurs des étriers de freins, l'autre circuit alimente les pistons supérieurs des étriers ainsi que les freins arrière. Deux modèles de maître-cylindre peuvent être rencontrés. Lorsque les utilitaires sont munis de cylindres de roue d'un diamètre de 22,22 mm, les pistons du maître-cylindre ont une course de 19 mm pour le circuit avant et 17 mm pour l'autre circuit. Sur les utilitaires de fabrication récente équipés de cylindres de roues de 25,4 mm de diamètre, le maître-cylindre tandem est différent et s'identifie par la course de ses pistons qui est de 21,5 mm pour le circuit avant et 12,5 mm pour l'autre circuit.

Nota. — En réparation les utilitaires équipés d'un maître-cylindre du 1er montage ne peuvent pas recevoir un maître-cylindre du second montage et vice-versa.

Démontage

Quelque soit le modèle rencontré, la remise en état du maître-cylindre est identique pour les deux modèles. Le maître-cylindre étant désaccouplé du servo-frein, retirer le réservoir en le tirant vers le haut et en l'inclinant alternativement de gauche à droite.



Corps de la pompe à vide

1. Coupelle supérieure - 2. Membrane - 3. Coupelle inférieure - 4. Goujon - 5. Joint torique - 6. Piston - 7. Corps de la pompe à vide

• Récupérer les deux joints d'étanchéité et le joint torique situé sur le plan d'appui du maître-cylindre.
• Introduire un tournevis dans le centre du piston (côté bride de fixation), exercer une légère pression sur le piston et retirer le circlip de retenue.
• Dégager le piston primaire et le ressort.
• Introduire une seconde fois un tournevis dans le centre du piston secondaire, exercer une légère pression, retirer la vis butée, puis le tournevis.
• Chasser le piston secondaire à l'aide d'air comprimé, récupérer le ressort.

Les deux pistons étant retirés de l'intérieur du maître-cylindre, désassembler ces derniers, nettoyer les pièces et vérifier leur état.

Montage

• Lubrifier l'alésage du maître-cylinde ainsi que les pièces qui y seront montées.
• Immobiliser le maître-cylindre en position verticale, la bride de fixation vers le haut.
• Monter les pièces sur les pistons primaire et secondaire dans l'ordre inverse du démontage, attention au sens de montage des coupelles d'étanchéité.
• Commencer par engager le ressort du piston secondaire dans l'alésage du maître-cylindre.
• Introduire le piston secondaire dans le maître-cylindre, orienter le fraisage du piston en face de l'orifice taraudé situé sur le maître-cylindre.

Nota. — Cet orifice est destiné à recevoir la vis butée.

• Exercer une légère pression sur le piston secondaire et placer la vis butée.
• Relâcher la pression, introduire le ressort et le piston primaire dans le maître-cylindre.
• Introduire un tournevis dans le centre du piston, exercer une légère pression ensuite placer le circlip, relâcher la pression sur le piston.

MUESTRA GRATUITA

WWW.MULTIMANUALES.CL

ÉVOLUTION DE LA CONCEPTION DES UTILITAIRES CITROËN C25 ET PEUGEOT J5

AVEC MOTEUR DIESEL 2,5 L atmosphérique et suralimenté

Depuis la sortie du n° 126 D de la Revue Technique Diesel de mars-avril 1984, plusieurs modifications ont été apportées aux utilitaires C25 et J5. Cette évolution traite les caractéristiques et les conseils pratiques se rapportant aux organes mécaniques concernés.

MOTEUR ATMOSPHÉRIQUE (U25/661)

CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES

BLOC-CYLINDRES

Hauteur entre plans de joints : 251,75 ± 0,10 mm.

COUSSINETS

Coussinets de bielles

Epaisseur des coussinets de bielles

Vilebrequin	Bielles	Epaisseur en mm
Classe A	Classe I Classe II	1,820 à 1,826 1,825 à 1,831
Classe B	Classe I Classe II	1,945 à 1,951 1,950 à 1,956
Réparation	Classe I Classe II	2,070 à 2,076 2,075 à 2,081

Sens de montage, orifice de lubrification côté bielle.

Largeur :
- jusqu'à fin 1986 : 24,4 mm
- à partir de début 1987 : 22,6 mm.

Coussinets de vilebrequin

Largeur : 28,45 à 28,70 mm.

Epaisseur :
- classe A : 2,306 à 2,312 mm ;
- classe B : 2,431 à 2,437 mm ;
- réparation : 2,555 à 2,563 mm.

VOLANT MOTEUR

Depuis mars 1987 (moteur n° 1GJ06004504) le volant-moteur est allégé (voir figure Conseils Pratiques).

PISTONS

Marque : A.E.F.

Hauteur des gorges :
- feu : jusqu'au moteur n° 1GJ06033505 : 2,05 à 2,07 ; à partir du moteur n° 1GJ06033506 : 2,55 à 2,57 mm ;
- étanchéité : 2,03 à 2,05 mm
- racleur : 4,01 à 4,03 mm.

Alésage du logement de l'axe : 30,004 à 30,014 mm.

Tolérance de poids : 15 g.

Alésages des cylindres et diamètres des pistons

	Alésage nominal (mm)	Cylindres		Pistons		
		Repère	Alésage (mm)	Diamètre (mm)	Repère	Dépassement (mm)
Origine	93	A	93,007 à 93,022	92,89 à 92,91	U	0,50 à 0,55
Réparation	93,25	B1 B2	93,25 à 93,26 93,26 à 93,27	93,14 à 93,15 93,15 à 93,16	B1n B2n	0,47 à 0,52
	93,50	C1 C2	93,50 à 93,51 93,51 à 93,52	93,39 à 93,40 93,40 à 93,41	C1n C2n	0,44 à 0,49
	93,75	D1 D2	93,75 à 93,76 93,76 à 93,77	93,64 à 93,65 93,65 à 93,66	D1n D2n	0,41 à 0,46

MUESTRA GRATUITA

WWW.MULTIMANUALES.CL

ESSIEU ARRIERE

A partir du n° de châssis 278758 (courant juin 1986), les utilitaires ont été équipés d'un essieu arrière avec fusées fixées par des vis d'un diamètre de 14 mm au lieu de 12 mm et n'ayant plus d'arrêtoirs, l'extrémité filetée de la fusée a un diamètre de 22 mm au lieu de 20 mm. Parallèlement les moyeux peuvent se monter indifféremment sur des fusées pas à droite ou pas à gauche.

Depuis la fabrication des utilitaires jusqu'au 5 mai 1987 la bague d'étanchéité des moyeux arrière a été retenue par un circlip d'une épaisseur de 3,5 mm.

A partir de cette date, une modification est intervenue de la part du constructeur, le circlip est supprimé et la bague d'étanchéité est plus épaisse.

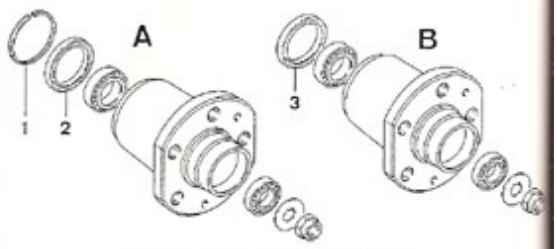
En réparation, et pour les véhicules fabriqués avant le mois de mai 1987, supprimer le circlip et monter une bague d'étanchéité plus épaisse.

CARACTÉRISTIQUES

Jeu latéral des moyeux : 0,10 mm.
Epaisseur du circlip : 3,5 mm.
Epaisseur de la bague d'étanchéité :
— ancien montage : 10 mm
— nouveau montage : 13,5 mm.

COUPLES DE SERRAGE (m.daN)

Vis de fixation des fusées : 17.
Vis de fixation des roues : 18.



Identification des moyeux de roues arrière
A. Ancien montage - B. Nouveau montage
1. Circlip, épaisseur 3,5 mm - 2. Bague d'étanchéité, 10 mm - 3. Bague d'étanchéité : 13,5 mm

MUESTRA GRATUITA

FREINS

Depuis la fabrication des utilitaires, les freins ont subi plusieurs évolutions que nous indiquons ici dans les tableaux.

CARACTÉRISTIQUES

Identification des disques de freins

	DISQUES DE FREINS			
	Moteur Diesel 2,5 l atmosphérique			Mot. Diesel 2,5 l suralimenté
	Jusqu'au 5/84	A partir du 6/84	A partir du 12/84	A partir du 7/87
Matière	fonte	fonte	fonte au molybdène	fonte au molybdène
Diamètre (mm)	255	255	255	(1) 290
Epaisseur (mm) :				
— origine	13	16	16	16
— mini	11,8	13,5	13,5	14,8
Référence	ZF 07568501	ZF 07568440	ZF 07568440	7538682

(1) : A partir de cette date, étriers de freins différents, Ø maître-cylindre 25 mm, course 21,5 et 11,5 mm.

Identification des plaquettes de freins

	PLAQUETTES DE FREINS					
	Moteur Diesel 2,5 l atmosphérique					Mot. Diesel 2,5 sural.
	Jusqu'au 5/82	A partir du 6/82	A partir du 5/84	A partir du 12/84	A partir du 1/87	A partir du 7/87
Marque	Textart	Textart	Textart	Energit	Galfer	Galfer
Qualité	252GF272	252GF248	252GF248	394 HG	3100 FG	3100 FG
Surface totale (cm²)	—	—	—	195	195	270
Référence	—	—	—	95615159	96624970	95640895
Référence étrier de frein:						
Côté gauche	95609790					95623221
Côté droit	95609791					95623222

WWW.MULTIMANUALES.CL