

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

CHAPITRE 40

ENSEMBLES MECANIQUES

TABLE DES MATIERES

40.0	<u>ENSEMBLES MECANIQUES</u>	
	<u>Description</u>	
	Généralités.....	1
	<u>Visites - Vérifications</u>	
	"Vérification selon état" de la transmission au rotor AR.....	601
40.1.0	<u>TRANSMISSION PRINCIPALE</u>	
	<u>Description</u>	
	Généralités.....	1
40.1.1	<u>MAT ROTOR</u>	
	<u>Description</u>	
	Généralités.....	1
	<u>Dépose - Pose</u>	
	Mât rotor .....	401
	Boîtier de compas.....	403
	Boîtier d'articulation.....	403
	Bielles .....	404
	Plateaux cycliques.....	405
	<u>Visites - Vérifications</u>	
	Vérification de l'état général du mât rotor.....	601
	Relevé du faux rond sur arbre rotor.....	603
	Vérification du graissage des roulements.....	604
	Vérification de la protection (peinture) sur le mât rotor .....	605
	Vérification du jeu entre les plateaux cycliques.....	606
	Vérification particulière sur le mât rotor.....	608
40.1.2	<u>BOITE DE TRANSMISSION PRINCIPALE</u>	
	<u>Description</u>	
	Généralités.....	1
	Circuit de graissage.....	5

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Dépose - Pose

Boîte de transmission principale.....	401
Pompe à huile .....	403
Radiateur .....	404a ■
Elément de radiateur .....	406
Manocontact de pression d'huile.....	406M ■
Joint d'étanchéité du pignon conique d'attaque.....	407
Joint d'étanchéité du pignon conique - Prise de mouvement .....	409

Réglage - Essais

Réglage du clapet by-pass 3160-62-07.030.2 de pompe à huile type unifié 3160-62-07.000.....	501
---	-----

Visites - Vérifications

Vérification du radiateur.....	601
Vérification du circuit d'huile BTP.....	601
Visite de l'aimant de crépine.....	602
Visite du filtre à huile sur BTP.....	603
Vérification du manocontact de pression huile.....	605
Vérification de l'étanchéité du radiateur.....	605
Vérification de la pression de pompe à huile.....	605
Vérification des cordons anti-corrosion.....	606
Visite du clapet by-pass 3130-62-20.901 de la pompe à huile .....	606
Visite du clapet by-pass 3160-62-07.030.2 de la pompe à huile type unifié 3160-62-07.000.....	607
Vérification de la B.T.P. ....	608
Visite du clapet by-pass 3160-62-07.320 de pompe à huile type unifié 3160-62-07.000.....	608

Réparations

Echange des joints soufflets d'étanchéité entre B.T.P et embrayage.....	801
---	-----

**40.1.3 ARBRE D'ACCOUPLLEMENT - ROUE LIBRE**

Description

Généralités .....	1
-------------------	---

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Dépose - Pose

Arbre d'accouplement roue libre avec embrayage bain d'huile .....	401
Arbre d'accouplement roue libre avec embrayage sec .....	402

Visites - Vérifications

Vérification détaillée de la roue libre avec démontage .....	601
Vérification de la lubrification de la roue libre graissage par circuit B.T.P.....	612

40.1.4 PRISE DE MOUVEMENT

Description

Généralités sur l'embrayage à bain d'huile.....	1
Généralités sur l'embrayage sec (AMS 871).....	2
Généralités sur l'embrayage unifié.....	2

Dépose - Pose

Prise de mouvement à bain d'huile.....	401
Prise de mouvement type "sec".....	402
Embrayage unifié .....	403

Réglages - Essais

Essai statique d'étanchéité au banc.....	501
--	-----

Visites - Vérifications

Vérification et échange des bagues oilite.....	601
Vérification et échange des rondelles bronze.....	603
Vérification sommaire.....	605

Réparations

Echange du joint ADR.....	801
---------------------------	-----

40.1.5 FREIN ROTOR

Description

Généralités .....	1
-------------------	---

Dépose - Pose

Frein rotor .....	401
-------------------	-----

Réglage - Essais

Réglage et essai du frein rotor.....	501
--------------------------------------	-----

Visites - Vérifications

Vérification du frein rotor.....	601
Vérification de la commande de frein sans démontage	601
Démontage, nettoyage et graissage de la commande Téléflex...	601

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

	<u>Réparations</u>	
	Echange des garnitures.....	801
40.2.0	<u>TRANSMISSION ARRIERE</u>	
	<u>Description</u>	
	Généralités.....	1
40.2.1	<u>TRANSMISSION OBLIQUE - ARBRE A CARDANS</u>	
	<u>Description</u>	
	Généralités.....	1
	<u>Dépose - Pose</u>	
	Arbre à cardans.....	401
	<u>Visites - Vérifications</u>	
	Vérification de l'arbre à cardans sans démontage.	601
40.2.1.1	<u>TRANSMISSION OBLIQUE - PALIER INTERMEDIAIRE</u>	
	<u>Description</u>	
	Généralités.....	1
	<u>Dépose - Pose</u>	
	Palier intermédiaire.....	401
	Pignon de palier intermédiaire.....	403
	<u>Visites - Vérifications</u>	
	Vérification du palier intermédiaire.....	601
	Assemblage du palier.....	602
40.2.2	<u>ARBRE DE TRANSMISSION ARRIERE</u>	
	<u>Description</u>	
	Généralités.....	1
	<u>Dépose - Pose</u>	
	Transmission arrière.....	401
	Cloche dentée.....	402
	Palier.....	403
	Douilles obturatrices.....	404

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Visites - Vérifications

Vérification de la transmission arrière..... 601

Nettoyage

Nettoyage des coussinets..... 701

40.2.3 BOITE DE TRANSMISSION ARRIERE

Description

Généralités ..... 1

Entretien courant

Rodage des couples coniques (Ap. AMS 2264)..... 301

Remise en condition après le rodage..... 302

Dépose - Pose

Boîte de transmission arrière..... 401

Pignon d'accouplement avec transmission arrière.. 403

Visites - Vérifications

Vérification des axes de fixation de la boîte arrière 601

Vérification du carter de boîte arrière..... 601

Vérification de la denture d'accouplement..... 602

Vérification du jeu latéral du tambour  
de commande axiale..... 602

Vérification des cordons anti-corrosion..... 602

Vérification de l'arbre de sortie B.T.A..... 603

Vérification du jeu de l'arbre de sortie B.T.A  
et de l'état des 2 roulements..... 604

Vérification de la tige de commande rotor arrière 605

Vérification de l'embase du bouchon magnétique... 606

Réparations

Echange du joint de chapeau de fût d'arbre rotor. 801

Echange du joint de chapeau de prise de mouvement 803

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

ENSEMBLES MECANIQUES

DESCRIPTION

1. GENERALITES.

Ce chapitre comprend tous les organes nécessaires à la transmission du mouvement et de la puissance du GTM au rotor principal et à la transmission arrière.

Ces organes sont décomposés en deux parties :

- A - La transmission principale qui assure la liaison entre GTM et moyeu rotor principal.
- B - La transmission arrière qui assure la liaison entre boîte de transmission principale et moyeu rotor anticouple.

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

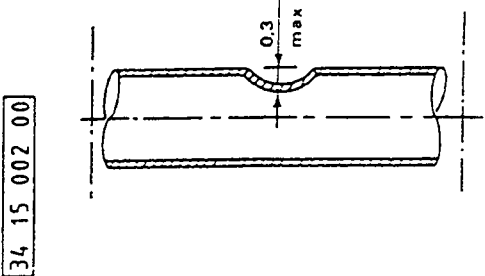
ENSEMBLES MECANIQUES

VISITES - VERIFICATIONS

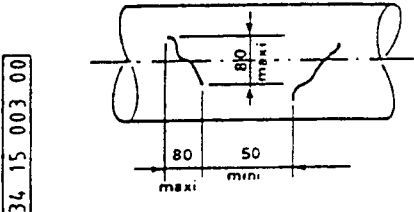
"VERIFICATION SELON ETAT" DE LA TRANSMISSION AU ROTOR ARRIERE :

1 - ENTRETIEN "C" :

A. TRANSMISSION OBLIQUE (voir figure 601)

Désignation des opérations	Méthode - Critères	Observations
<p>Sans dépose de la transmission. Vérification de l'état du tube (3) pour recherche de :</p> <p>- Criques</p> <p>- Déformations</p>	<p>Examen visuel sur la totalité du tube (3), en particulier au niveau des rivets (4) des rayures ou déformations locales.</p> <p>Flèche maxi autorisée (suite à choc sans rayure) 0,3 mm. Distance mini entre deux zones déformées 100 mm.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Toute présence de crique entraîne la dépose et le remplacement du tube (3).</p> <p>La présence d'un défaut hors tolérance, nécessite le rebut du tube (3).</p>

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Désignation des opérations	Méthode - Critères	Observations
<p>- Rayures</p>	<p>Sont acceptables, les rayures satisfaisant aux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Profondeur maxi 0,2 mm (après ragréage).</li> <li>- 1 seule rayure par zone de 80 mm.</li> <li>- Distance mini entre 2 rayures de 50 mm.</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>La présence d'un défaut hors tolérance, entraîne le rebut du tube (3).</p> <p>La présence d'un défaut hors tolérance entraîne le rebut du tube (3).</p>
<p>- Corrosion</p>	<p>La corrosion est admissible si elle peut être éliminée par ragréage.            Profondeur maxi 0,2 mm.</p>	
<p><b>NOTA</b> : La profondeur totale cumulée des retouches ne peut excéder 0,3 mm.</p>		
<p>- Chocs            - Etats de la peinture</p> <p>Vérification de la liaison mâchoire à brides (2) / tube (3).</p>	<p>A chaque extrémité du tube (3), vérifier la fixation des mâchoires à brides (2) (ébranlement des rivets (4), têtes non décollées ni criquées.</p>	<p>Tout défaut entraîne la dépose du tube (3) pour réparation en usine ou en atelier agréé par EUROCOPTER.</p>

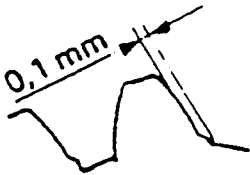


**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

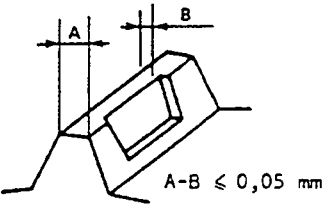
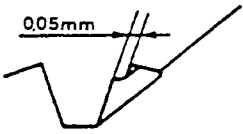
Désignation des opérations	Méthode - Critères	Observations
<p>Vérification de l'état des mâchoires à brides.</p> <p>S'assurer que les circlips (5) de retenue des coussinets porte-aiguilles (6) sont en place et correctement montés.</p> <p>Vérification du jeu dans les cardans . (transmission avionnée).</p>	<p>Examen visuel pour recherche de corrosion ou crique. Eliminer la corrosion. Profondeur maxi 0,1 mm.</p> <p>Vérifier :</p> <p>- Qu'il n'y a pas de mouvement relatif des coussinets porte-aiguilles (6) par rapport aux alésages des mâchoires à brides (2) (jeu radial). Pour cela, solliciter alternativement la transmission dans les deux sens.</p>	<p>Toute présence de crique entraîne la dépose du tube (3) pour réparation en usine ou en atelier agréé par EUROCOPTER.</p> <p>La présence de jeu, entraîne la dépose du tube (3) pour réparation en usine ou en atelier agréé par EUROCOPTER.</p>
<p><b>NOTA :</b> Les tolérances de fabrication permettent une légère liberté de l'ensemble non décelable par le contrôle ci-dessus. Cette liberté peut se traduire par une rotation du coussinet porte-aiguilles dans son logement. Ce comportement n'est pas anormal et ne doit pas être considéré comme motif de dépose</p>		



**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Désignation des opérations	Méthode - Critères	Observations
	<p>-Si l'usure &gt;0,1 mm le rebuter. Poser un pignon double (3) en ayant, au préalable enduit les cannelures de l'arbre (1) d'une fine pellicule de vernis Graphoil D148, effectuer le montage à chaud (huile chaude, sèche cheveux, ...).</p> <p>- Si l'usure est &lt; 0,1 mm.</p> <div style="text-align: center;">  <p>The diagram shows a cross-section of a gear tooth. A horizontal line with arrows at both ends is drawn across the top of the tooth. Below this line, a vertical line segment is drawn from the top surface of the tooth down to a dashed horizontal line, representing the wear depth. This vertical segment is labeled '0,1 mm'.</p> </div> <p>S'assurer manuellement que le montage du pignon double (3) sur l'arbre (1) est sans jeu.</p> <p>Si présence de jeu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déposer le palier .</li> <li>- Contrôler l'usure des cannelures.</li> </ul>	<p>Pour dépose du palier, se rapporter au Manuel d'Entretien de l'appareil considéré.</p> <p>Pour la pose du pignon double se reporter au Manuel des Techniques Courantes et au Manuel de Réparation.. (ch. 40.2.1)</p> <p style="text-align: center;">Se reporter au Manuel d'Entretien (ch. 40.2.1)</p>

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Désignation des opérations	Méthode - Critères	Observations
	<p>Celle-ci ne devra pas excéder 0,05 mm. L'usure s'appréciera de la manière suivante :</p> <p>1) Sur l'arbre (1) :</p>  <p>2) Sur le pignon (3) :</p>  <p>- Au remontage quel que soit le cas de figure (remplacement ou non de l'arbre (1) ou/et du pignon (3), enduire les cannelures de l'arbre (1) de vernis Graphoil D148.</p> <p>Monter le pignon double à chaud (huile chaude, sèche-cheveux)</p>	<p>Si usure hors tolérance rebuter la ou les pièces concernées.</p> <p>Voir mention ATTENTION en fin de paragraphe.</p> <p>Se reporter au Manuel des Techniques Courantes et au Manuel de Réparation (ch. 40.2.1).</p>

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Désignation des opérations	Méthode - Critères	Observations
<p><u>NOTA</u> : L'utilisation de ce vernis ne dispense pas du graissage à la graisse AIR 4206.</p>		
<p>Contrôle du couple de serrage des vis de fixation du palier sur la poutre.</p>	<p>Si les différentes opérations précitées n'ont pas entraîné la dépose du</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier le serrage des vis de fixation du palier sur le support de la poutre.</li> </ul> <p>Si le torquage est <math>&lt; 0,2</math> mdaN., examiner les vis.</p>	<p>Rebuter les vis si présence de fretting</p>
<p>Vérification du jeu radial</p>	<p>Vérifier manuellement et visuellement que l'arbre (1) n'a pas un jeu radial anormal (ceci proviendrait de la rotation des roulements (4) dans leur logement, produisant une usure).</p>	

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Désignation des opérations	Méthode - Critères	Observations
	<p>En cas de doute procéder de la manière suivante :</p> <p><u>Dépose du palier :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déposer le pignon double(3)</li> <li>- Déposer l'arbre (1)</li> <li>- Déposer les porte-joints (6)</li> </ul> <p>Sans extraire les roulements (4), essayer manuellement de faire tourner la bague extérieure par rapport au carter (2).</p> <p>Si rotation :</p> <p>Déposer le ou les roulements (4):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesurer le diamètre extérieur de la bague extérieure du roulement (4), rebuter et remplacer le ou les roulements (4) si diamètre &lt; 51,98mm.</li> <li>- Mesurer le logement de roulement (4) dans le carter(2)</li> </ul> <p>Rebuter et remplacer le carter si diamètre &gt; 52,025 mm.</p> <p>Si diamètre &lt; 52,025 mm, mettre du vernis Graphoil D 148, et revenir à</p> <p>la cote <span style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;"> 51,967 mm  51,986 mm </div> </span></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pose des roulements (4) (chauffer le carter t<sub>maxi</sub> 100° C).</li> </ul>	<p>Se reporter au Manuel d'Entretien (ch. 40.2.1.)</p> <p>Se reporter au Manuel de Réparation (ch.40)</p> <p>Se reporter au Manuel des Techniques Courantes.</p> <p>Pour la pose des roulements (4) voir mention ATTENTION en fin de paragraphe.</p>

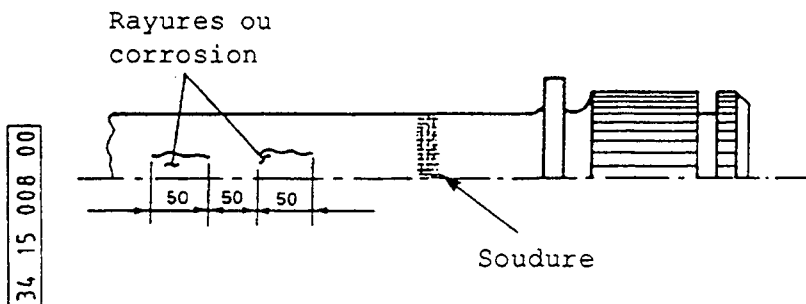
**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Désignation des opérations	Méthode - Critères	Observations
<p>Vérification des joints (5) et portées des joints.</p>	<p>N'intervenir sur les joints (5) et portées de joints qu'en cas de fuites répétées constatées au cours des visites journalières.</p> <p>Remplacer les joints (5) et/ou l'arbre (1) le cas échéant.</p> <p>Dans tous les cas l'arbre (1) sera remplacé si l'usure au niveau des portées de joints est <math>\geq</math> à 0,2 mm.</p>	<p style="text-align: center;">Se reporter au Manuel de Réparation (ch. 40)</p>
<p><u>ATTENTION</u> : LORS DU REMONTAGE DE L'ARBRE (1), PRENDRE TOUTES LES PRÉCAUTIONS NÉCESSAIRES POUR ÉVITER DE DÉBOÎTER LA CAGE ET LES GALETS DES ROULEMENTS A GALETS (4).</p> <p>UTILISER L'OUTILLAGE RÉFÉRENCE 68.03.3130S67.10.901 QUI PEUT ÊTRE RÉALISÉ LOCALEMENT SELON DIRECTIVES DE LA FIGURE 603.</p> <p>EN EFFET, LES ROULEMENTS (4) SONT CONÇUS DE TELLE SORTE QU'EN RAMENANT TOUS LES GALETS VERS LE CENTRE DU ROULEMENT, LA CAGE DE CELUI-CI SE DÉBOÎTE AVEC TOUS LES GALETS. UN CONTRÔLE DE LA PRÉSENCE DES GALETS SE FERA AVANT DE MONTER LES JOINTS (5) D'EXTRÉMITÉ.</p>		

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

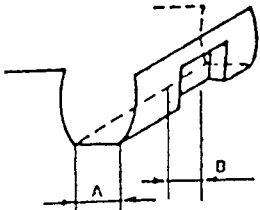
C. TRANSMISSION HORIZONTALE (voir figure 604)

Désignation des opérations	Méthode - Critères	Observations
<p>Vérification de l'état général du tube (1).</p>	<p>Déposer la transmission.</p> <p>Examen visuel pour recherche de criques, corrosion, état de la peinture, aspect des soudures d'extrémité, rayures.</p> <p>- Les points de corrosion ou rayures seront ragrés avec une profondeur maxi de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0,10 mm si le ragréage affecte la totalité de la périphérie.</li> <li>- 0,15 mm s'il affecte des points locaux (espacés de 50 mm, voir figure).</li> <li>- 0,05 mm dans la zone située à 20 mm de part et d'autre de la soudure.</li> </ul>	<p>Se reporter au Manuel d'Entretien (ch. 40.2.2)</p> <p>Toute présence de crique sur le tube ou sur les soudures d'extrémité entraîne le rebut de la transmission.</p> <p>Si défauts hors tolérance, retourner le tube (1) pour réparation en usine ou en atelier agréé par EUROCOPTER</p>

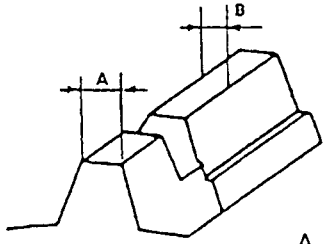
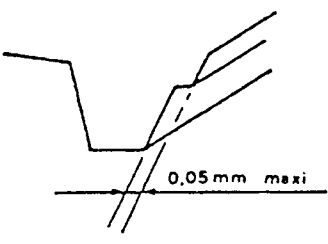




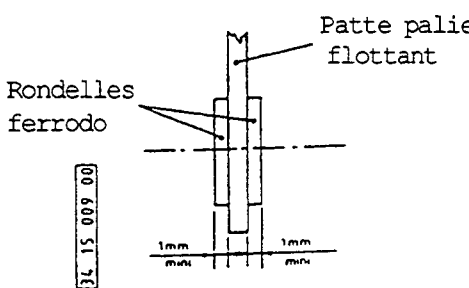
**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Désignation des opérations	Méthode - Critères	Observations
<p>Vérification de l'état des dents (2) de cloches (4) et cannelures (3) de cloche (4) et d'arbre (1).</p>	<p>Inspecter les dents (2) extérieures de la cloche (4):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si l'usure est <math>&gt; 0,1</math> mm, rebuter la cloche (4).</li> </ul> <p><math>A-B \leq 0,1</math> mm</p>  <p style="text-align: right;"><math>A-B \leq 0,1</math> mm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si l'usure est <math>&lt; 0,1</math> mm.</li> </ul> <p>S'assurer manuellement que le montage de la cloche dentée (4) sur l'arbre est sans jeu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si présence de jeu :</li> </ul> <p>Contrôler l'usure des cannelures (3) de l'arbre (1), celle-ci ne devra pas excéder 0,05mm.</p>	

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Désignation des opérations	Méthode - Critères	Observations
	<p>L'usure s'appréciera de la manière suivante :</p> <p>1) <u>Sur l'arbre (1) :</u></p>  <p style="text-align: right;"><math>A - B \leq 0.05 \text{ mm}</math></p> <p>Si <math>A - B &gt; 0,05 \text{ mm}</math>, rebuter l'arbre.</p> <p>2) <u>Sur la cloche dentée (4) :</u></p>  <p>Si l'usure <math>&gt; 0,05 \text{ mm}</math>, faire remplacer les embouts.</p> <p>Si les usures étaient sur les 2 pièces <math>&lt; 0,05 \text{ mm}</math>, remonter la cloche dentée (4) en ayant au préalable enduit les cannelures (3) de l'arbre (1) avec du vernis Graphoil D 148</p>	<p>Envoyer l'arbre (1) pour réparation en usine ou en atelier agréé par EUROCOPTER.</p> <p style="text-align: center;">Se reporter  au Manuel  des Techniques  Courantes et au  Manuel de  Réparation  (ch.40)</p>
<p><b>NOTA :</b> L'utilisation de ce vernis ne dispense pas du graissage à la graisse AIR 4206</p>		

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Désignation des opérations	Méthode - Critères	Observations
<p>Vérification des paliers (5)</p>	<p>1) Palier équipé (5) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépose :</li> <li>- Inspection suivant critères ci-dessous :</li> <li>- Vérifier l'état des rondelles Ferrodo (6).</li> </ul> <p>L'usure, le matage sont admissibles dans la mesure où l'épaisseur résiduelle de chaque côté est &gt; 1mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier l'état des joints (7).</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Procéder au nettoyage des coussinets (8). Remplacer le palier (5) complet si l'huile n'arrive pas à traverser la totalité de la surface du coussinet oilite (8).</p>	<p>Voir Manuel d'Entretien (ch. 40.2.2.)</p> <p>Le décollement d'une rondelle entraîne le remplacement du palier complet.</p> <p>Toute déchirure entraîne le remplacement des joints.</p>

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Désignation des opérations	Méthode - Critères	Observations
	<p>2) Manchon :</p> <p>Vérifier l'état général.            Rayures, grippage, échauffement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes traces de grippage (coloration violette sur toute la longueur du manchon) entraîne la dépose de la transmission pour échange du manchon.</li> <li>- Toute trace légère d'échauffement est admissible.</li> </ul> <p>Toutefois, s'assurer que le manchon ne tourne pas sur le tube.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes rayures légères sont admissibles. Elles ne doivent pas être sensibles à l'ongle après toilage.</li> <li>- Vérifier le décollement des manchons. Il est acceptable si une paillette de 0,05 d'épaisseur et de 10 mm de largeur passe entre le manchon et le tube sur toute la longueur du manchon et sur un angle de 90° maximum.</li> </ul>	<p>Si défauts hors tolérance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- envoyer l'arbre pour réparation en usine ou en atelier agréé par EUROCOPTER</li> </ul>

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

2 - ENTRETIEN "D"

A. TRANSMISSION OBLIQUE (Figure 601)

Désignation des opérations	Méthode - Critères	Observations
Vérification des points durs dans les croisillons (1).	Désaccoupler la transmission sans la déposer. S'assurer, par mouvements à la main des mâchoires à brides (2) dans les deux directions, qu'il n'y a pas de point dur important au niveau des coussinets à aiguilles (6). De légers points durs, à peine sensibles à la main, sont admissibles. Dans ce cas, ne pas hésiter à réduire la périodicité de graissage.	La présence de points durs importants entraîne la dépose du tube (3) pour réparation en usine ou en atelier agréé par EUROCOPTER.

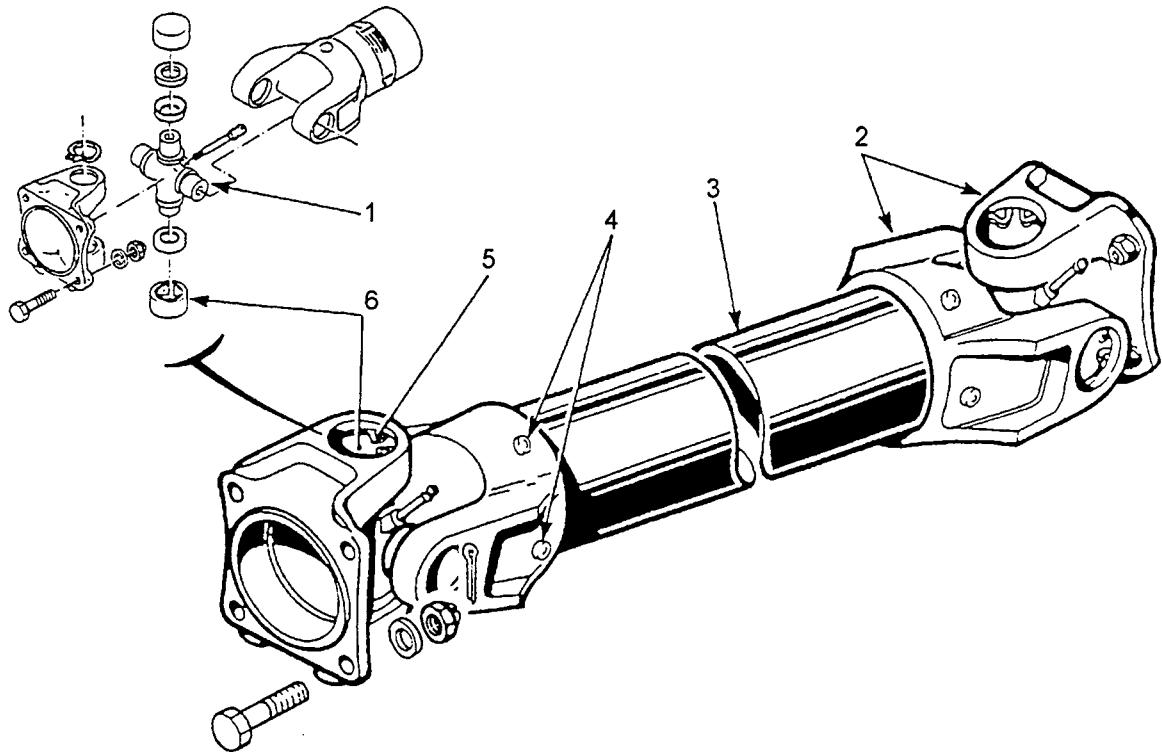
**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

3 - ENTRETIEN "E"

A. PALIER INTERMEDIAIRE (Figure 602)

Désignation des opérations	Méthode - Critères	Observations
Vérification des portées de joints sur l'arbre (1).	Remplacer l'arbre (1) si l'usure au niveau des portées de joints est $\leq 0,2$ mm.	Se reporter au Manuel de Réparation (ch. 40)
Vérification des roulements (4)	<p>Déposer le palier.            Accéder aux roulements (4).            Vérifier sans les déposer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que les bagues ne tournent pas dans le carter (2) (sinon appliquer les opérations décrites précédemment).</li> <li>- Que les galets sont exempts d'écaillage de corrosion ou d'empreintes de passage de corps étrangers.</li> <li>- Idem pour les portées de roulements</li> </ul>	Se reporter au Manuel d'Entretien (ch. 40.2.1)

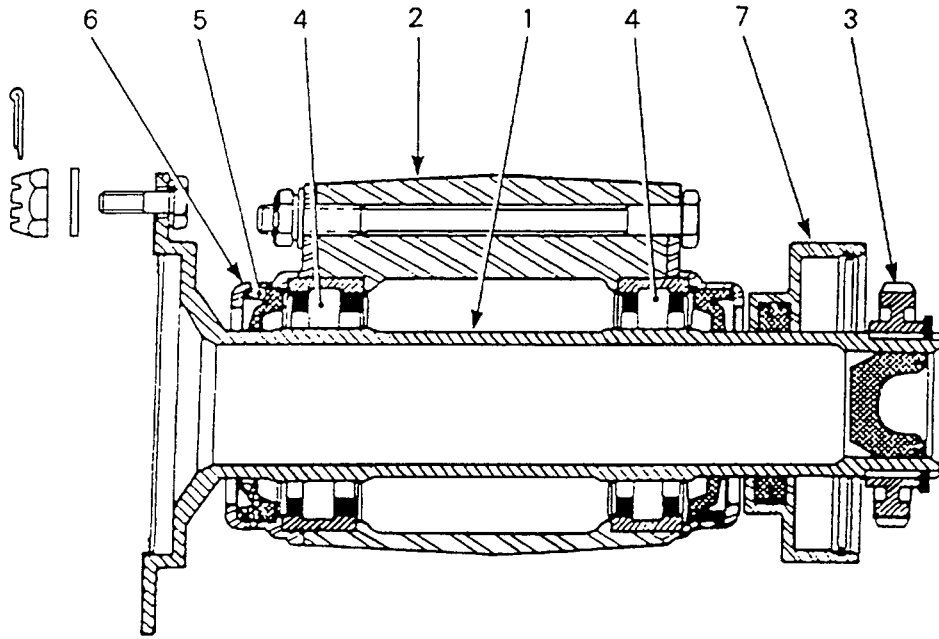
eurocopter  
SE 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



Arbre à cardans ou transmission oblique

Figure 601

eurocopter  
SE 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN

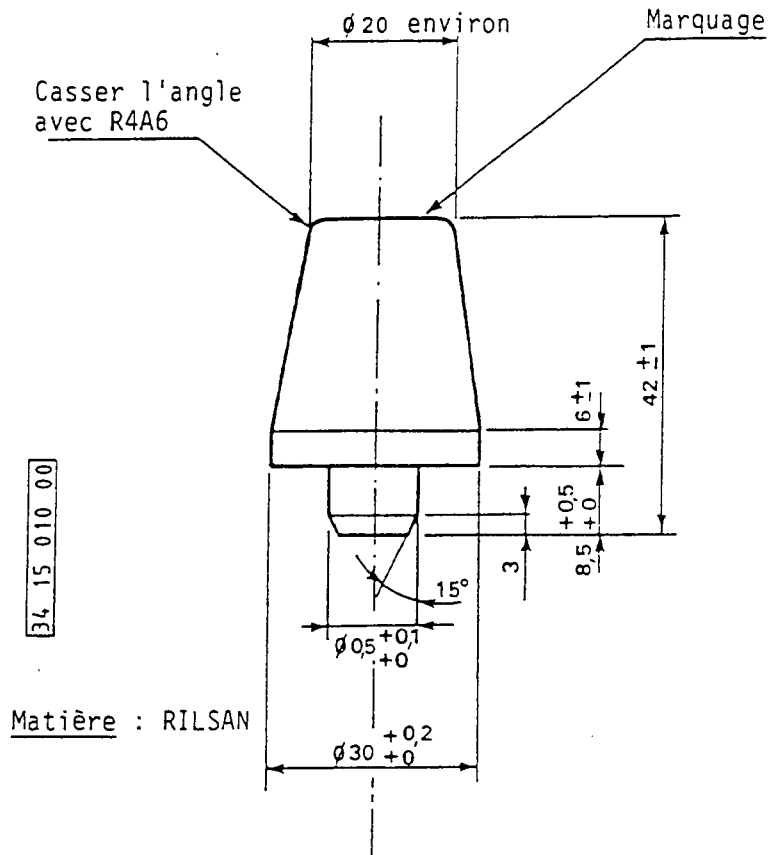


Palier Intermédiaire

Figure 602



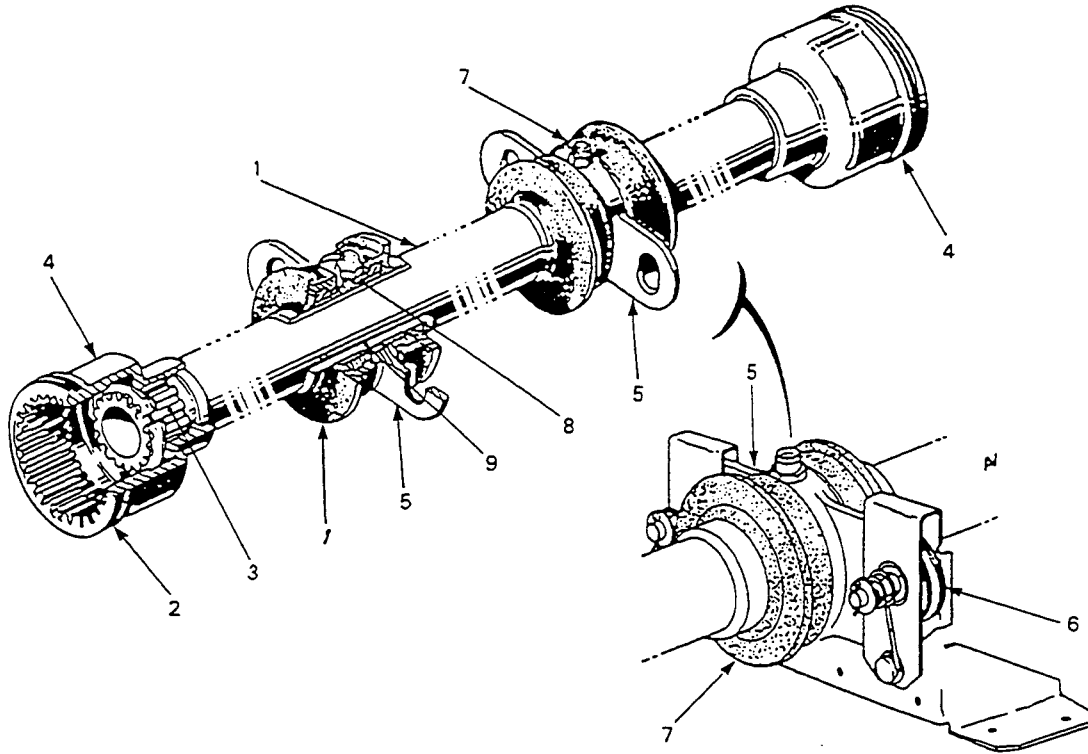
SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



Outillage 68.03.3130567.10.901

Figure 603

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**



Arbre de transmission arrière

Figure 604

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

TRANSMISSION PRINCIPALE

DESCRIPTION

1. GENERALITES.

Le but de la transmission est de transmettre au rotor principal la puissance développée par le GTM tout en réduisant la vitesse de rotation.

L'ensemble de la transmission principale comprend les éléments suivant, en partant du moteur.

- A. Un embrayage centrifuge monté à la sortie du GTM.
- B. Un arbre d'accouplement à roue libre qui permet de passer le couple dans un seul sens de rotation.
- C. Une boîte de transmission principale qui réduit la vitesse à 348 tr/mn et transmet le couple au rotor principal. Dans cette boîte, une sortie d'arbre permet de transmettre le mouvement au rotor anticouple.
- D. Un bât de rotor qui sert d'intermédiaire entre la boîte de transmission principale et le moyeu rotor principal.
- E. Un frein, monté à l'entrée de la boîte de transmission principale, qui permet d'arrêter le rotor au sol lorsque sa vitesse est inférieure à 175 tr/mn.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

MAT ROTOR

DESCRIPTION

1. GENERALITES (figure 1)

Le mât de rotor est constitué par un arbre creux (1) aux extrémités cannelées tournant sur deux roulements à rouleaux coniques (3) montés dans le carter conique (4).

Le roulement supérieur supporte l'appareil en vol et le roulement inférieur le poids du rotor au repos.

L'arbre rotor est accouplé par des cannelures au moyeu de rotor à sa partie supérieure et au porte satellites secondaire à sa partie inférieure.

L'ensemble de mât de rotor comprend également le dispositif de variation cyclique de l'incidence des pales du rotor principal.

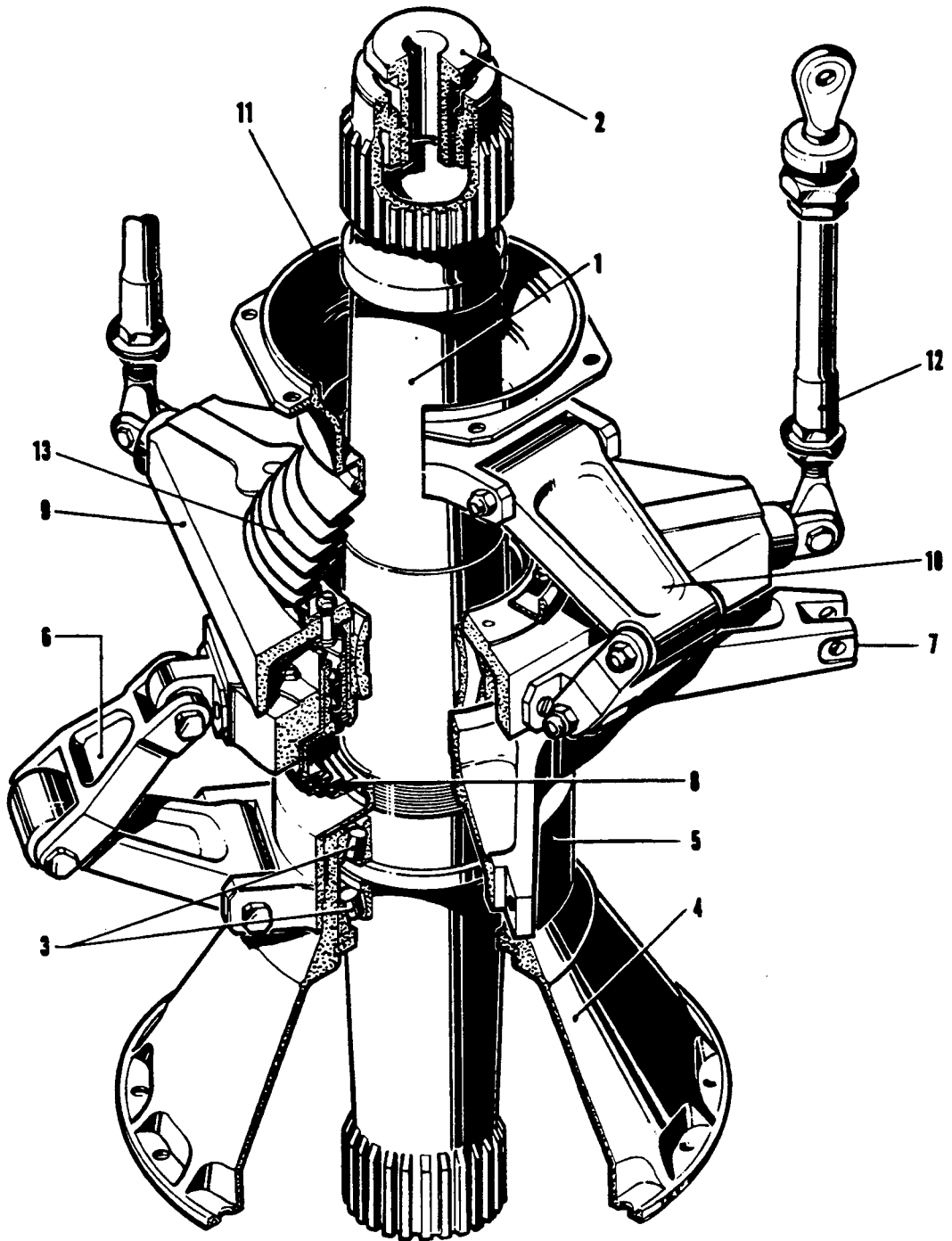
Le plateau tournant supérieur (9) est relié à l'entraîneur (11) par le compas (10) et l'immobilisation du plateau inférieur (7) est assurée par le compas inférieur (6).

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

LEGENDE DE LA FIGURE 1

1. Arbre rotor
2. Vis
3. Roulements
4. Carter conique
5. Chapeau
6. Compas
7. Plateau non tournant inférieur
8. Gaine
9. Plateau tournant supérieur
10. Compas
11. Entraîneur
12. Bielle
13. Soufflet

SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



Mât rotor  
Figure 1

Imprimé en France

30 Juillet 1960

40.1.1  
Page 3

**SUD AVIATION**  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN

MAT ROTOR

DEPOSE - POSE

1. DEPOSE - POSE DU MAT ROTOR.

A. Dépose.

- (1) Monter la passerelle de travail 3130.95.00.026.3
- (2) Démonter les pales.
- (3) Fixer la potence mobile de levage 3130.95.00.800.1 ou 3130.95.00.025.4
- (4) Débrancher les bielles au plateau inférieur.
- (5) Démonter la tuyauterie d'alimentation d'huile au transmetteur sur BTP, obturer avec 3130.95.68.038.
- (6) Démonter le moyeu rotor.
- (7) Démonter les 16 écrous d'assemblage avec BTP, enlever les colonnettes.
- (8) Fixer l'anneau 3130.95.68.006 (1, figure 401) avec la vis du mât rotor (2, figure 401), soulever l'ensemble mât rotor à l'aide de la potence mobile, déposer et fixer cet ensemble sur le chariot de manutention 3130.95.00.250.50.
- (9) Fixer le capot de protection 3130.95.62.004 sur BTP à l'aide des colonnettes et des écrous d'assemblage.

B. Pose.

- (1) Déstocker un mât rotor.
- (2) Enlever le bouchon d'obturation du mât rotor.
- (3) Vérifier le parfait état de propreté des cannelures et du filetage du mât (absence de coups et de bavures).

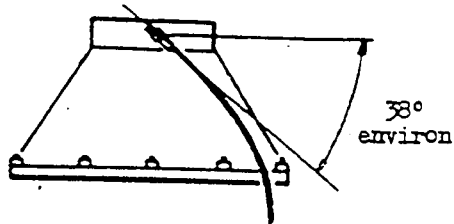
ATTENTION : EN APPLICATION DES DIRECTIVES DE L'AMS 2235,  
VERIFIER QUE LES ZONES CI-DESSOUS SONT PROTEGEES  
PAR VERNIS DOW-CORNING 3400 OU 3402 (couleur grise) :

- GORGE SOUS LES CANNELURES SUPERIEURES
- PORTEES DE CENTRAGE
- PORTEE DE ROTULE PLATEAU CYCLIQUE
- CANNELURES SUPERIEURES

SI NECESSAIRE, PROCEDER A UNE APPLICATION DE  
PRODUIT SUIVANT LES PRESCRIPTIONS DU MTC.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

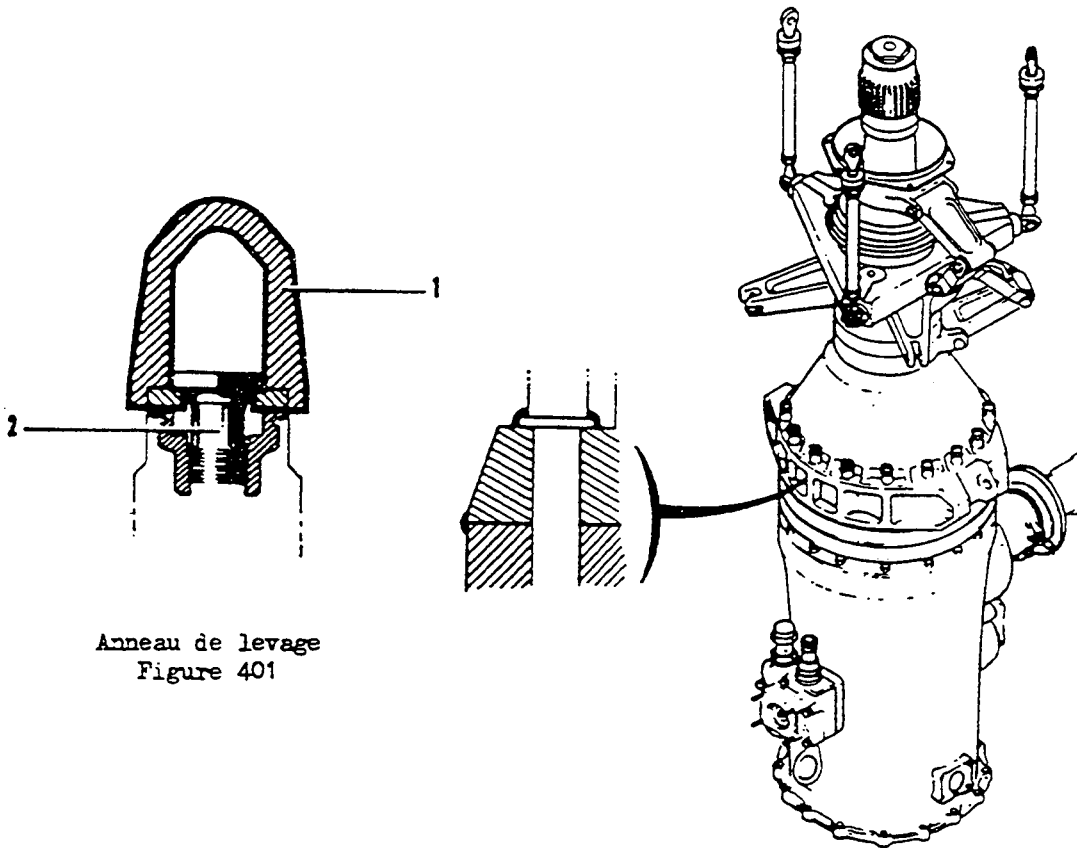
- (4) Fixer l'anneau 3130.95.68.006 avec la vis du mât rotor.
- (5) Soulever le mât rotor à l'aide de la potence mobile, présenter le mât à la verticale au-dessus de la boîte de transmission.
- (6) Démonter le capot obturateur de la boîte de transmission.
- (7) Descendre lentement le mât rotor en guidant avec précaution de façon à mettre en concordance les cannelures du mât rotor et de la boîte de transmission ainsi que les 16 axes de fixation (montage à la graisse graphitée AIR 4206).
- (8) Remonter les colonnettes, visser les écrous et les bloquer au couple de serrage de 2,5 m.daN à l'aide de la clé tarée.
- (9) Poser un cordon d'étanchéité (produit EC 1239B) à la jonction Mat. B.T.P. et sur les écrous d'assemblage (Figure 402).
- (10) Démonter l'outillage d'immobilisation des bielles.
- (11) Remonter le moyeu rotor.
- (12) Brancher les bielles au plateau inférieur, graisser et bloquer les axes au couple de serrage de 0,75 à 0,9 m.daN.
- (13) Brancher la tuyauterie d'alimentation d'huile au transmetteur BTP (Schéma ci-dessous); serrer l'écrou au couple de 1 à 1,2 m.daN.
- (14) Vérifier le réglage du moyeu rotor.
- (15) Démonter la potence mobile.
- (16) Remonter les pales.
- (17) Démonter la passerelle de travail.



**ATTENTION** APRES ECHANGE D'UN MAT ROTOR  
EFFECTUER LES OPERATIONS INDIQUEES  
AU CHAPITRE 5-6.



SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



Anneau de levage  
Figure 401

Protection assemblage Mat. BTP

Figure 402

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

**2. DEPOSE - POSE D'UN BOITIER DE COMPAS**

**A. Dépose**

- (1) Défreiner et dévisser l'écrou, retirer l'axe, dégager les compas.
- (2) Dévisser les écrous de fixation de boîtier de compas.
- (3) Déposer le boîtier de compas. Eventuellement sortir le roulement à l'aide de l'outillage 3130-95-68.019.

**B. Pose**

- (1) Monter le boîtier de compas
  - (a) Sur le plateau cyclique supérieur avec les vis, rondelles et écrous, serrer au couple de 0,6 à 0,75 m.daN, freiner.
  - (b) Sur le plateau cyclique inférieur avec les vis, serrer au couple de 0,5 m.daN.
- (2) Assembler le compas et le boîtier avec la vis et l'écrou. Serrer au couple de 0,75 à 0,9 m.daN. S'assurer que la vis soit engagée au minimum au ras de l'écrou.

**3. DEPOSE - POSE DES BOITIERS D'ARTICULATION**

**A. Dépose.**

- (1) Dévisser les écrous des boîtiers d'articulation, monter sur un boîtier l'extracteur 3130-95-68.024, brocher l'outillage sur chape et extraire l'ensemble.
- (2) Répéter l'opération sur les 2 autres boîtiers.
- (3) Serrer dans un étau le boîtier d'articulation encastré dans le bloc de serrage 3130-95-68.001 enlever le jonc à ergot de la vis de boîtier, démonter la vis à l'aide d'une clé plate de 19. Dévisser l'écrou de chape à l'aide du bloc d'appui 3130-95-68.034 serré dans un étau.
- (4) Monter le boîtier d'articulation sur l'extracteur 3130-95-68.058 de l'ensemble 3130-95-68.024 et à l'aide d'un jet en AU4G  $\varnothing$  10, chasser la chape et enlever la rondelle.
- (5) Si le roulement vient avec la chape, l'extraire à l'aide de l'extracteur 3130-95-68.022, sinon sortir le petit roulement du boîtier à l'aide du jet 3130-95-68.020 ensuite chasser l'autre roulement avec le même outil, le boîtier reposant sur l'extracteur 3130-95-68.058.

**B. Pose**

- (1) Emmancher dans le boîtier d'articulation le roulement à l'aide du jet 3130-95-68.028, de l'extracteur de chape 3130-95-68.058 et d'une presse. Le boîtier reposant sur l'extracteur de chape, emmancher de l'autre côté le roulement à l'aide du jet 3130-95-68.035.

**NOTA** : Si les 2 roulements sont équipés de caches, les supprimer.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

- (2) Remplir de graisse AIR 4215 A ou Aéroshell 14 suivant le type utilisé, l'espace entre les 2 roulements.
- (3) Placer le boîtier équipé de ses roulements sur le jet 3130-95-68.029 monter la rondelle sur le roulement et emmancher la chape à l'aide du bloc d'appui 3130-95-68.034 et d'une presse.
- (4) Visser l'écrou Nylstop et bloquer au couple de 0,8 m.daN.
- (5) Maintenir le boîtier dans le bloc de serrage 3130-95-68.001 serré dans un étau, visser dans le boîtier la vis de boîtier et bloquer au couple de 2 m.daN. Contrepercer la vis du boîtier à 1,5 et monter le jonc à ergot.
- (6) Equiper les 3 boîtiers de la même façon et les emmancher dans le plateau supérieur à l'aide de l'outillage 3130-95-68.090, placer les rondelles et bloquer les écrous Nylstop au couple de 0,8 m.daN.

4. DEPOSE - POSE DES BIELLES

A. Dépose

- (1) A l'aide d'une clé plate de 23 et d'une clé plate de 32 dévisser le boîtier de la bielle, chasser la goupille de l'écrou d'embout, dévisser l'écrou et chasser l'embout de boîtier à l'aide d'un jet en AU4G de  $\varnothing$  10, le boîtier placé sur l'extracteur 3130-95-68.058.
- (2) Poser le boîtier, sans son couvercle, dans le support guide 3130-95-68.027 et avec le jet 3130-95-68.028, à l'aide de la presse extraire le roulement du boîtier.
- (3) Débloquer l'écrou de l'embout et dévisser l'embout.

B. Pose

- (1) Placer un couvercle sur le boîtier de bielle, poser l'ensemble sur l'extracteur de chape 3130-95-68.058 et emmancher le roulement à l'aide du jet 3130-95-68.030 et de la presse ; emmancher l'embout équipé de son roulement à l'aide du jet 3130-95-68.029 et du bloc d'appui 3130-95-68.033.1.
- (2) Serrer l'écrou au couple de 2 m.daN, contrepercer l'embout à  $\varnothing$  2,5 goupiller et mater.
- (3) Remplir le boîtier de graisse AIR 4215 A ou Aéroshell 14 suivant le type utilisé.
- (4) Enduire de colle Araldite 101 et emmancher le bouchon dans le corps de bielle.
- (5) Visser l'ensemble boîtier en bout de corps de bielle au couple 6,5 à 7,6 m.daN et freiner.
- (6) Visser à l'autre extrémité de la bielle l'embout équipé de son écrou, serrer l'écrou préalablement enduit de graisse AIR 4206 au couple de 2,5 à 3 m.daN.
- (7) Assembler les 3 bielles de la même façon.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

5. DEPOSE - POSE DES PLATEAUX CYCLIQUES (figure 403)

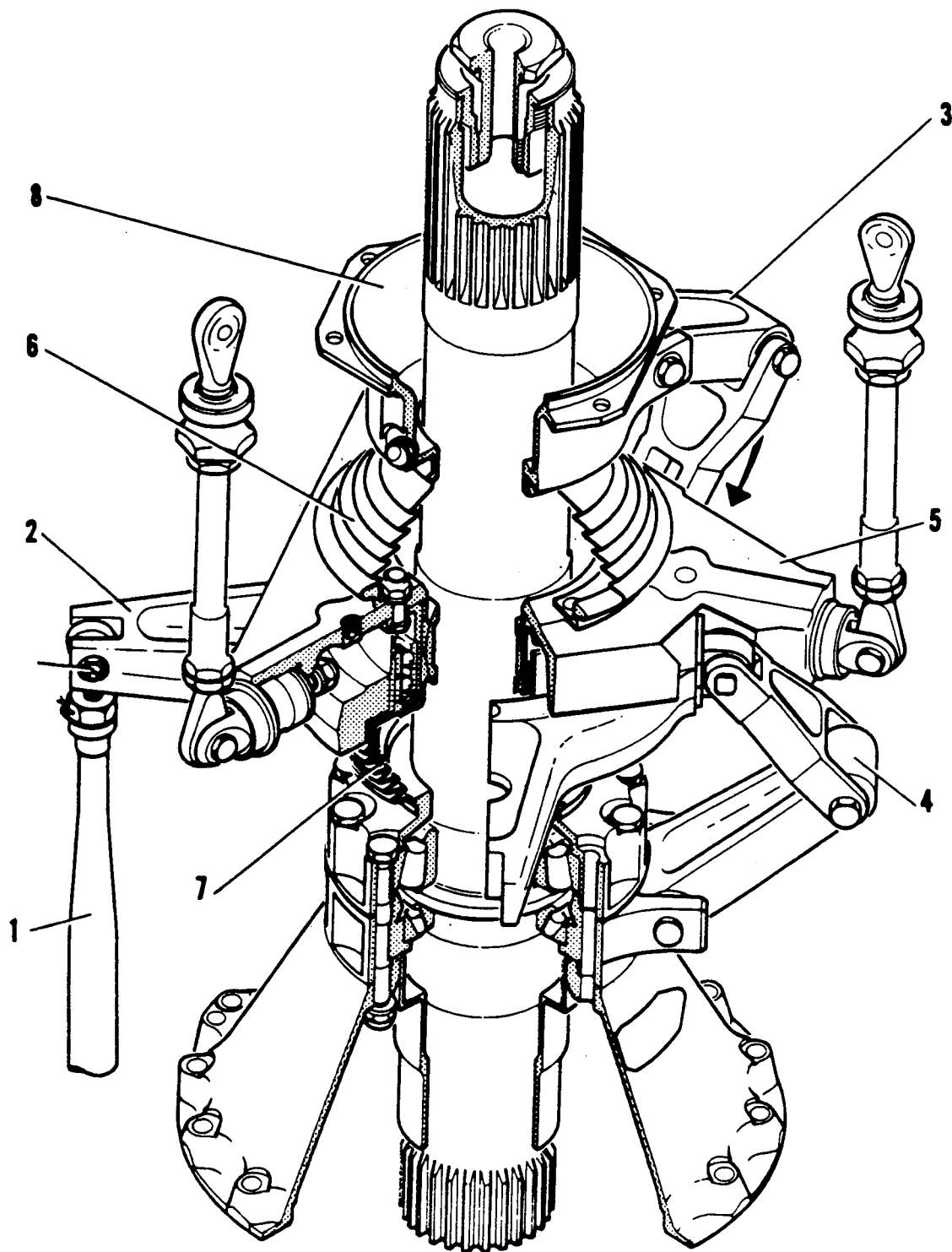
A. Dépose

- (1) Monter la passerelle de travail 3130-95-00.026.2 ou 3130-95-00-026.3 sur l'appareil.
- (2) Démonter les pales principales.
- (3) Déposer le moyeu rotor principal.
- (4) Débrancher les 3 bielles (1) au plateau cyclique inférieur (2).
- (5) Débrancher les compas (3 et 4) de plateaux inférieur (2) et supérieur (5).
- (6) Défreiner les soufflets (6 et 7) aux plateaux cycliques inférieur et supérieur.
- (7) Déposer l'entraîneur de plateau supérieur (8).
- (8) Déposer l'ensemble de plateaux cycliques en le faisant glisser le long du mât rotor.

B. Pose

- (1) Monter la passerelle 3130-95-00-026.2 ou 3130-95-00-026.3 sur l'appareil.
- (2) Engager l'ensemble de plateaux cycliques sur le mât rotor.
- (3) Engager l'entraîneur supérieur sur le mât rotor.
- (4) Brancher les compas aux plateaux cycliques inférieur et supérieur.
- (5) Fixer les soufflets aux plateaux cycliques inférieur et supérieur.
- (6) Brancher les bielles au plateau inférieur.
- (7) Poser le moyeu rotor.
- (8) Graisser la rotule de plateau cyclique à l'huile. Voir chapitre 5.
- (9) Graisser les roulements de boîtier d'attache de compas. Voir chapitre 5.
- (10) Monter les pales principales.
- (11) Démonter la passerelle de travail.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**



Dépose - Pose des plateaux cycliques  
Figure 403

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

MAT ROTOR

VISITES - VERIFICATIONS

1. VERIFICATION DE L'ETAT GENERAL DU MAT ROTOR (Figure 601)

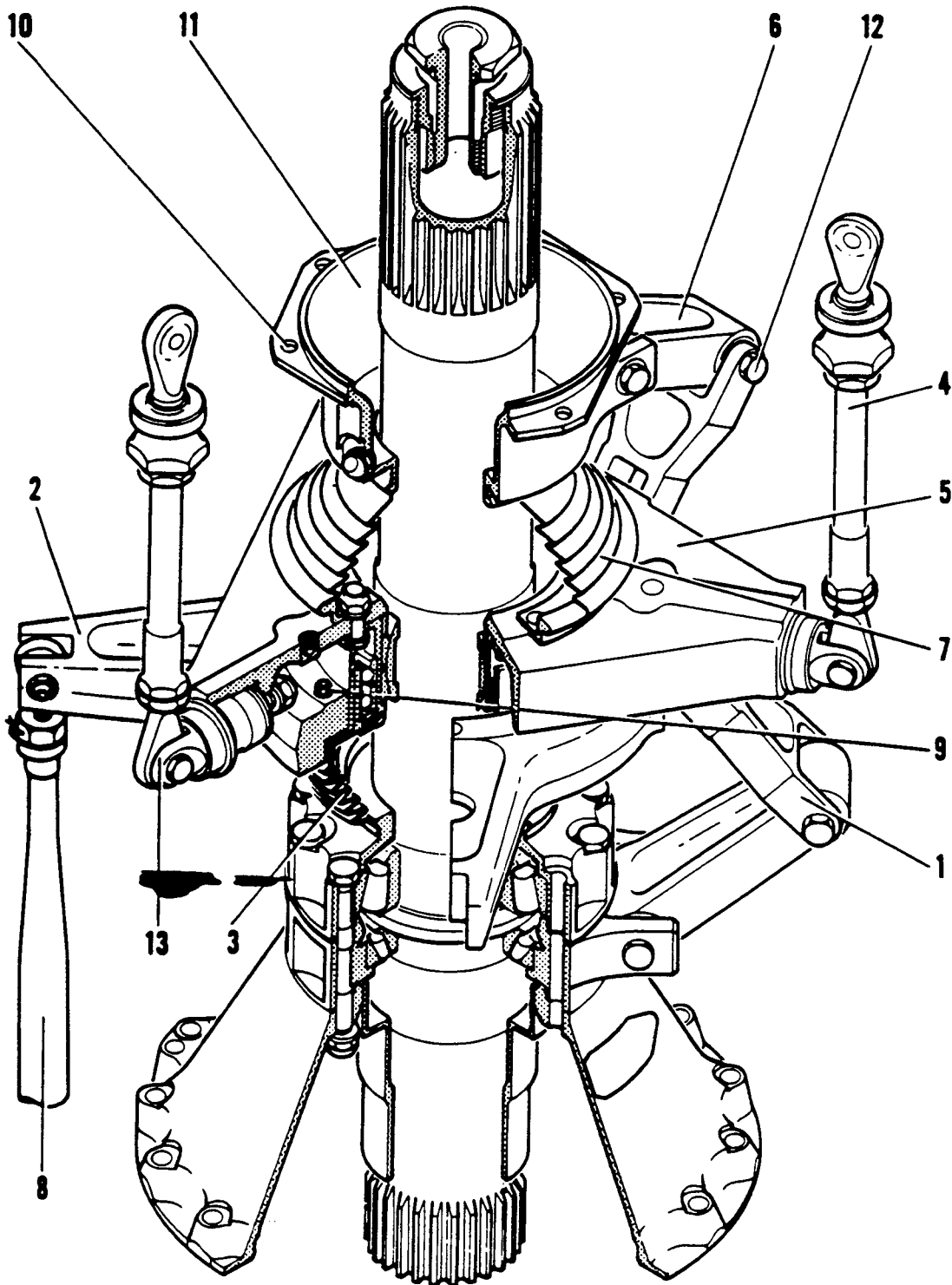
A. Préparation

- (1) Démontez l'axe du compas (1) au plateau inférieur (2).
- (2) Coupez le fil frein du soufflet (3) au plateau inférieur.
- (3) Débranchez les 3 biellettes (4) au plateau supérieur (5).
- (4) Démontez l'axe de compas supérieur (6) au plateau (5).
- (5) Coupez le fil frein du soufflet (7) au plateau supérieur.
- (6) Maintenez le soufflet vers le haut.
- (7) Débranchez les 3 biellettes (8) au plateau inférieur.

B. Vérification

- (1) Vérifiez le blocage des vis (9) de fixation du plateau inférieur au collet inférieur de la cage de roulement (couple de serrage 0,75 à 0,9 m.daN).
- (2) S'assurez de l'absence de jeu et de point dur dans les roulements en faisant tourner le plateau lentement.
- (3) Vérifiez le blocage des vis (10) de fixation du plateau d'entraînement (11) avec le moyeu rotor (couple de serrage 0,6 m.daN).
- (4) Vérifiez que la rotation et l'oscillation des plateaux sur la rotule s'effectue sans point dur.
- (5) Vérifiez les boîtiers d'articulation de la commande de pas, manœuvrez à la main le boîtier qui doit jouer sans point dur ni jeu dans son logement.

SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



Vérification du jeu aux plateaux cycliques  
Figure 601

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Imprimé en France

- (6) Vérifier l'état des soufflets ; s'assurer de la souplesse du caoutchouc, de l'absence de déchirures.
- (7) Vérifier l'état des tuyauteries ; l'absence de fuites aux joints et raccords.
- (8) Vérifier à la main, en les manoeuvrant, le bon fonctionnement des biellettes et des compas ; s'assurer de l'absence de points durs ou de jeu, de l'absence d'amorce de criques autour des articulations, le bon état de la surface des biellettes, la tenue des roulements.
- (9) Vérifier l'état des cordons d'étanchéité de l'assemblage Mat. BTP (figure 402)

**C. Remise en condition**

- (1) Effectuer le freinage des soufflets supérieur et inférieur.
- (2) Rebrancher les bielles au plateau inférieur (couple de serrage 0,75 à 0,9 m.daN) et les biellettes au plateau supérieur (couple de serrage 0,1 à 0,3 m.daN). Graisser les axes au remontage.
- (3) Remonter les axes de compas sur plateau inférieur et supérieur. Serrer au couple de 0,75 à 0,9 m.daN.
- (4) Contrôler le couple de serrage (0,75 à 0,9 m.daN) des écrous d'axe d'articulation des compas.
- (5) Vérifier le couple de serrage (0,78 m.daN) des chapes de bielle (13) sur plateau supérieur.
- (6) Procéder au graissage de la rotule et des plateaux (voir chapitre 5).

**2. RELEVÉ DU FAUX ROND SUR ARBRE ROTOR**

**A. Mise en oeuvre (fig. 602)**

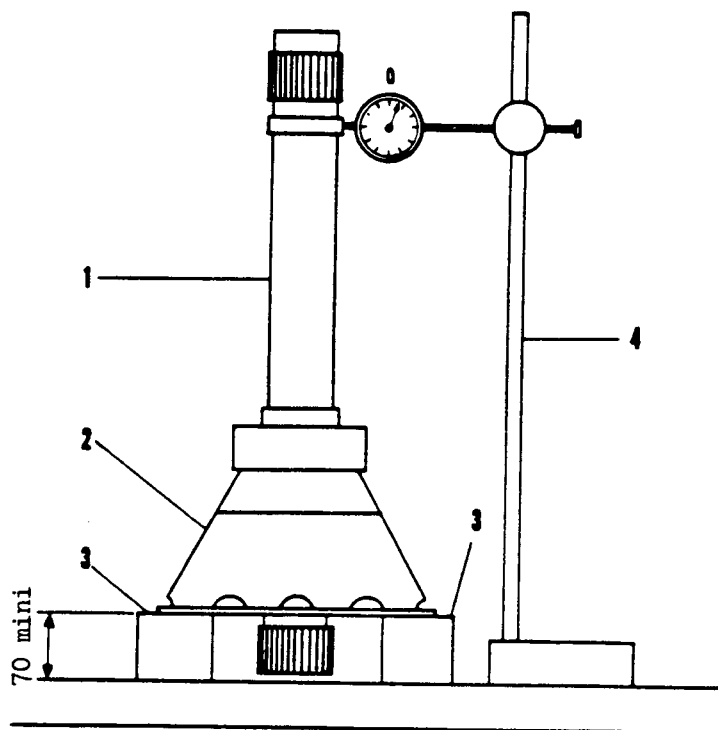
- (1) Déposer le mât rotor.
- (2) Disposer sur un marbre, 2 vés de traçage (3) d'une hauteur minimale de 70 mm et faire reposer l'embase du carter conique (2) sur ces vés.

**B. Vérification**

- (1) Régler un comparateur sur pied (4) contre la partie de l'arbre (1) située au dessous des cannelures supérieures.
- (2) Faire tourner l'arbre à la main, par sa partie inférieure.
- (3) En aucun cas le faux rond ne doit dépasser 0,25 mm.



**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**



Relevé du faux rond sur mât rotor  
Figure 602

### 3. VERIFICATION DU GRAISSAGE DES ROULEMENTS

#### A. Vérification du circuit

- (1) Débrancher la tuyauterie d'alimentation 3130-68-10.913
  - (a) souffler l'intérieur de celle-ci.
  - (b) vérifier l'état de propreté des raccords.
- (2) Démontez le gicleur
  - (a) souffler l'intérieur de celui-ci
  - (b) vérifier son état de propreté extérieur.
  - (c) vérifier :
    - si le trou du gicleur 3130-68-10.025.1 fait 0,6 (cas où il serait colmaté en partie, valable avant AM.643).
    - si les sillons et rainures du gicleur 3130-68-20.004 ne sont pas colmatés (Valable après AM.643).
- (3) Remonter la tuyauterie sur la B.T.P. au point bas.
- (4) Fixer le gicleur à l'autre extrémité de la tuyauterie.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

B. Vérification après point fixe

Exécuter un point fixe :

- (a) vérifier si l'huile sort bien du gicleur à l'air libre,
- (b) arrêter la turbine,
- (c) démonter le gicleur et vérifier son état.

Si des corps étrangers se sont logés dans le gicleur, nettoyer celui-ci et refaire un point fixe.

Vérifier à nouveau le gicleur ; si des corps étrangers l'obstruent à nouveau, vérifier alors l'état de propreté du by-pass du filtre (celui-ci peut se trouver ouvert si un corps étranger s'est logé sous la bille).

4 - VERIFICATION DE LA PROTECTION (PEINTURE) SUR LE MAT ROTOR

Cette vérification n'est pas systématique. Elle a pour but de guider l'utilisateur qui, au cours d'opérations d'entretien découvre des défauts sur la protection du mât rotor.

ATTENTION : LES LIMITES DONNEES CI-APRES NE SONT VALABLES QUE SI LES DEFAUTS N'INTERESSENT QUE LA PROTECTION DU MAT, C'EST A DIRE DES ECAILLAGES DE PEINTURE.

A. Limites admissibles

- (1) S'assurer que le défaut n'intéresse que la couche de peinture. (toilage éventuel avec du papier abrasif N° 400).
- (2) Délimiter l'étendue des défauts :
  - Surface maximale d'un défaut : 100 mm<sup>2</sup>
  - Nombre de défauts admissibles sur l'ensemble de la zone peinte : 15

B. Mesures à prendre

- (1) Cas où les défauts sont admissibles :
  - Nettoyer la zone au trichloréthylène
  - Appliquer un vernis sur la zone à protéger (vernis DUROUX 1318 B par exemple).
- (2) Cas où les défauts sont inadmissibles :
  - Déposer le mât pour échange.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

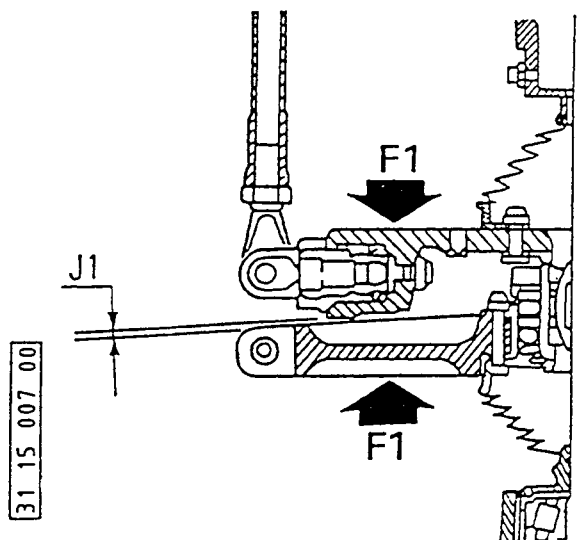
5- VERIFICATION DU JEU ENTRE LES PLATEAUX CYCLIQUES(figure 603)

- (A) Orienter le rotor afin d'amener l'une des trois commandes de pas du plateau mobile au droit d'une des commandes du plateau fixe.
- (B) Maintenir manuellement les deux plateaux rapprochés par un effort modéré F1, et mesurer, à l'aide de cales, la côte J1.
- (C) Maintenir manuellement les deux plateaux écartés par un effort modéré F2, et mesurer, à l'aide de cales, la côte J2.
- (D) Calculer le déplacement  $d = J2 - J1$ .

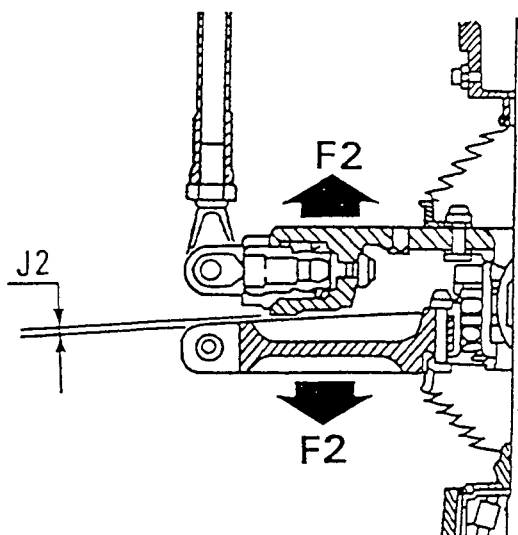
ATTENTION : SI LE DEPLACEMENT «d» EST :

- INFÉRIEUR A 0,4 MM, RENOUELER LA VERIFICATION A CHAQUE VISITE.
- COMPRIS ENTRE 0,4 ET 0,8 MM, RENOUELER LA VERIFICATION TOUTE LES 200 HEURES.
- SUPERIEUR OU EGAL A 0,8 MM DEPOSER LE MAT ROTOR, SUIVANT CARTE RAPPELEE, ET LE REMPLACER.

SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



$d = J2 - J1$



Vérification du jeu entre les plateaux cycliques

Figure 603

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

6- VERIFICATION PARTICULIERE SUR LE MAT ROTOR

A- Préparation

- (1) Déposer le moyeu rotor suivant Carte de Travail n° 57.2.401 du MET
- (2) Identifier le type de protection dans la zone à vérifier (voir figure 604) suivant critères ci-après :
  - couleur grise : Dow Corning 3400 ou 3402.
  - couleur noire : Parcolubrite.
  - selon le type de protection, appliquer la vérification définie au paragraphe B ou C.

B- Vérification 1 (zone protégée par Dow Corning 3400 ou 3402)

A l'aide d'une loupe (grossissement 5), vérifier l'absence de traces de corrosion, rayures ou coups.

- (1) Si absence de défauts
  - Remettre l'arbre en utilisation.
- (2) Si présence d'un ou plusieurs défauts
  - A l'aide d'un tampon "scotch brite", éliminer la protection dans la zone incriminée.
  - Procéder à une recherche de crique par ressuage suivant les prescriptions du MTC
  - (a) Si présence de crique
    - Rebuter et remplacer l'arbre.
  - (b) Si absence de crique
    - Eliminer les défauts éventuels par toilage au papier abrasif grain 400.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

ATTENTION : SI APRES TOILAGE JUSQU'A DISPARITION DES STRIES D'USINAGE OU DE L'ASPECT GRANITE (ARBRES REPARES PAR "FLAME PLATING") DES DEFAUTS SUBSISTENT, RENVOYER L'ARBRE CHEZ LE CONSTRUCTEUR OU EN ATELIER AGREE.

- A L'AIDE D'UNE LOUPE (GROSSISSEMENT 5), S'ASSURER QU'IL NE SUBSISTE PLUS DE DEFAUTS.
- A L'AIDE DE BALTANE OU DE PRODUIT EQUIVALENT, NETTOYER LA ZONE RETOUCHEE.
- PROCEDER A UNE APPLICATION DE PRODUIT DOW CORNING 3402 SUIVANT LES PRESCRIPTIONS DU MTC.
- REMETTRE L'ARBRE EN UTILISATION.

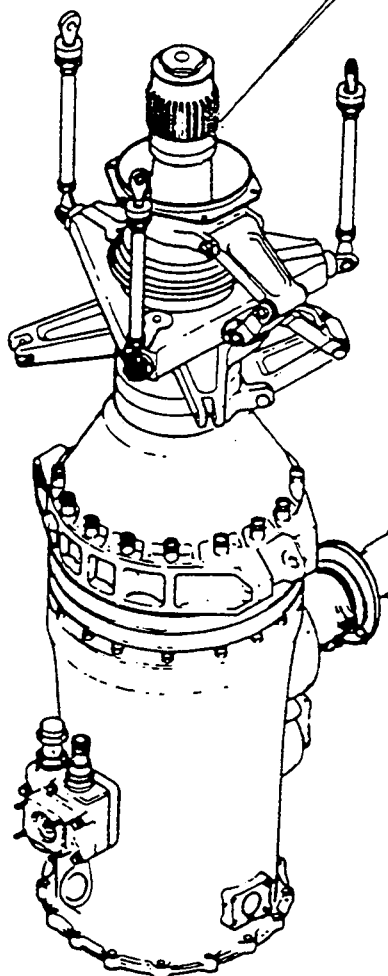
NOTA : En atelier agréé par le Constructeur le produit Dow Corning 3402 sera remplacé par du Dow Corning 3400A (AMS 2235).

C- Vérification 2 ( zone protégée par Parcolubrite)

- Effectuer un ressuage suivant les instructions du MTC.
  - (a) Si présence de crique
    - Rebuter et remplacer l'arbre.
  - (b) Si absence de crique
    - Appliquer les directives définies au paragraphe B (2) (b).

SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN

Zone à vérifier (entre les cannelures supérieures  
et la portée de bague inférieure)



Protection Mat. BTP

Figure 604

SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN

BOITE DE TRANSMISSION PRINCIPALE

DESCRIPTION

1. GENERALITES (fig. 1 et 2)

La boîte de transmission principale a pour rôle de :

- transmettre la puissance du moteur au rotor principal
- transmettre la puissance au rotor anticouple
- réduire la vitesse de rotation de 5687 tr/mn à 348 tr/mn au rotor principal et 204 tr/mn à la transmission arrière (pour N turbine = 33 000 tr/mn).

La boîte de transmission principale se décompose en :

- carter principal
- couple conique d'attaque
- couple conique d'entraînement du rotor anticouple
- réducteur planétaire 1er étage
- réducteur planétaire 2ème étage
- carter supérieur
- pompe à huile, filtre à huile

- Le carter principal de forme cylindrique en magnésium coulé, renferme le couple conique principal, le double réducteur planétaire d'entraînement du bât rotor et le couple conique d'entraînement du rotor anticouple.

La bride supérieure du carter reçoit la couronne fixe des réducteurs planétaires sur laquelle est fixé le carter supérieur. La bride inférieure est destinée à la fixation de la boîte sur plancher mécanique.

Le carter comporte sur son pourtour différentes brides ou bossages permettant de fixer les organes suivants :

- le pignon conique d'attaque
- le pignon conique de prise de mouvement du rotor anticouple
- la pompe à huile
- la crépine d'aspiration
- le filtre à huile et son by-pass
- le voyant de niveau d'huile

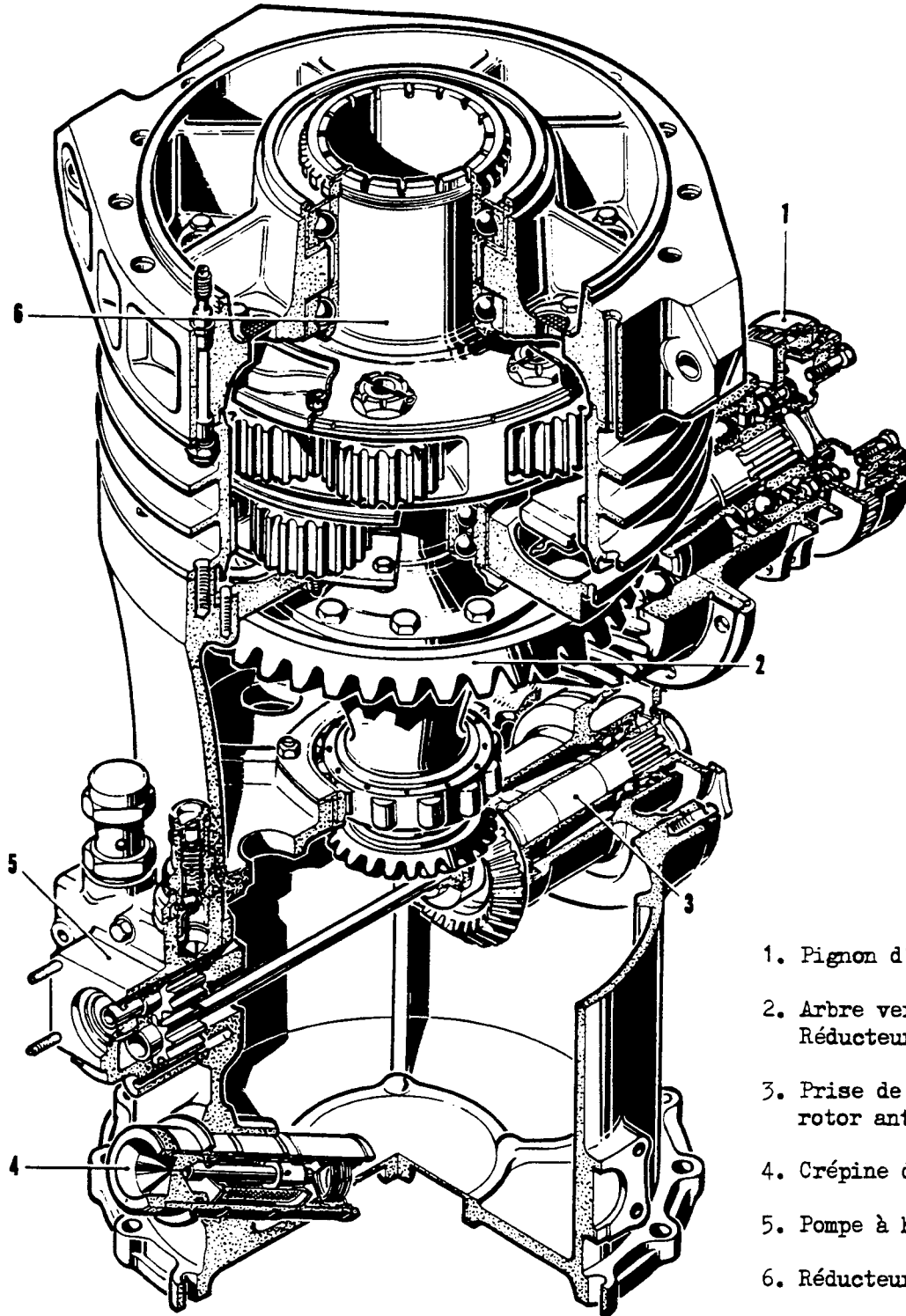


**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

- le bouchon de vidange
- le bouchon de remplissage
- le raccord de départ et de retour d'huile au radiateur
- le support de renvoi de commande au plateau cyclique
  
- Le couple conique principal à denture spirale réduit la vitesse de rotation dans le rapport de 2,05/1, il est composé du pignon d'attaque fixé horizontalement sur le carter principal et de l'arbre vertical monté sur une toile intérieure du carter.
  
- Le couple conique de prise de mouvement à dentures droites est composé du pignon de prise de mouvement fixé sur le carter principal au-dessous du pignon d'attaque et d'un pignon d'entraînement fixé en bout de la trompette de l'arbre vertical. Il réduit la vitesse dans le rapport de 1/2,27.
  
- Le réducteur planétaire 1er étage comprend :
  - le planétaire
  - le porte satellites équipé de 4 pignons satellites
  - la couronne fixe
  
- Le réducteur planétaire 2ème étage comporte un porte satellites équipé de 8 pignons satellites, qui possède à la partie supérieure une queue de centrage pour recevoir le mât rotor ; il réduit la vitesse dans le rapport de 1/16,32.
  
- Le carter supérieur en alliage léger forgé est équipé de deux roulements emmanchés sur la queue du porte satellites 2ème étage ; il est fixé à la couronne fixe par 16 colonnettes et reçoit à sa partie supérieure le carter conique de mât rotor. Ce carter possède deux chapes diamétralement opposées destinées à la fixation de la boîte sur la structure.
  
- La pompe à huile du type à engrenages est entraînée par un arbre de torsion, solidaire au pignon conique de prise de mouvement de rotor arrière. Le corps de pompe comporte les logements de pignons et à sa partie supérieure deux bossages, l'un recevant le raccord de départ d'huile au radiateur, l'autre le clapet limiteur de pression. Le corps de pompe est fixé sur le carter principal et reçoit la génératrice tachymétrique.
  
- Le filtre à huile est composé de dix rondelles filtrantes empilées sur une fourrure et maintenues serrées par un anneau auto-serreur. L'ensemble est placé dans le logement de filtre rendu étanche par un couvercle bloqué par un bouton moleté.
  
- La crépine d'aspiration est placée à la base du carter principal. Elle est constituée d'une toile métallique roulée et d'un élément magnétique.
  
- Le voyant de niveau d'huile sur lequel sont marqués les niveaux mini et maxi, est fixé sur le carter par une bride munie de joints en caoutchouc.

SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN

Imprimé en France



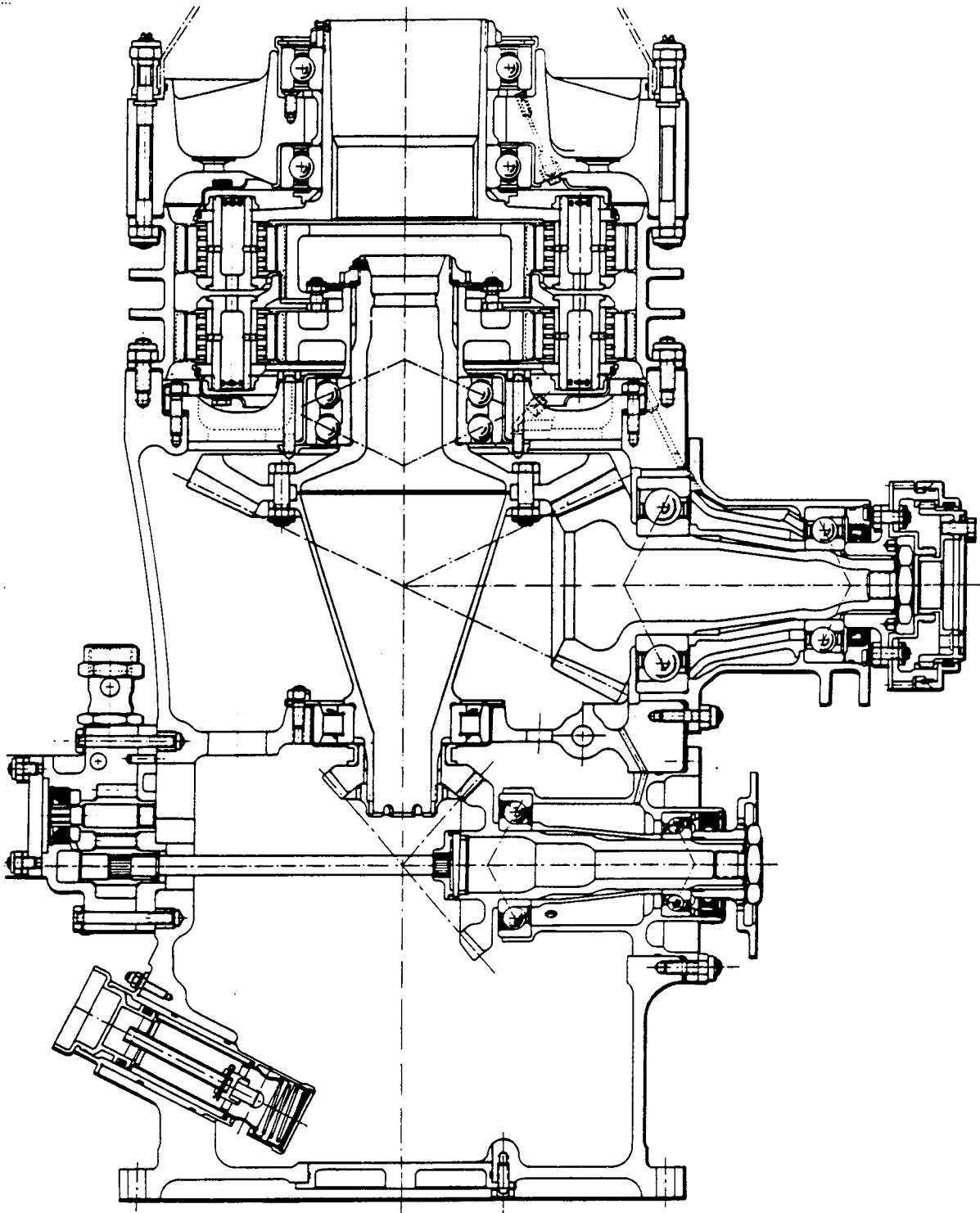
1. Pignon d'attaque
2. Arbre vertical  
Réducteur 1er étage
3. Prise de mouvement  
rotor anticouple
4. Crépine d'aspiration
5. Pompe à huile
6. Réducteur 2ème étage

Boîte de transmission principale  
Figure 1

30 Juillet 1960

40.1.2  
Page 3

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**



Coupe de la BTP  
Figure 2

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

- Le bouchon de vidange auto-obturateur est constitué par un raccord percé de trous qui sont obturés par un tiroir maintenu par un ressort.

**2. CIRCUIT DE GRAISSAGE (figure 3)**

La partie inférieure du carter de BTP contient l'huile de fonctionnement (voir chapitre 12, l'huile à employer).

La pompe à engrenages (10) aspire l'huile du carter à travers une crépine à élément magnétique (9) et, en passant par un radiateur (7) et un filtre (3) la distribue :

- au gicleur (21) du roulement de mât par une tuyauterie souple extérieure (18).
- au gicleur (20) du roulement supérieur.
- au gicleur (19) du 2ème étage de réduction par la tuyauterie souple (13).
- au gicleur (17) du 1er étage de réduction.
- aux deux gicleurs (16) sur engrenement du couple conique d'attaque
- au mancontact de pression d'huile relié à un voyant (14) sur la planche de bord.

L'huile qui retombe dans la partie inférieure du carter graisse au passage :

- les pignons satellites et leurs axes
- les roulements du pignon conique d'attaque
- les roulements du pignon conique de prise de mouvement rotor arrière

La pompe doit fournir une pression de  $3 \pm 0,1$  bar

Le mancontact doit allumer le voyant sur planche de bord quand la pression descend en dessous de 1,5 bar.

Le remplissage s'effectue par le bouchon (5) équipé d'une crépine.

Le voyant (2). permet de contrôler le niveau d'huile.

La vidange se fait par le bouchon auto-obturateur (6).

Trois clapets by-pass de décharge sont prévus dans le circuit :

- 1 sur la pompe, taré à  $3,2 \begin{matrix} + 0,1 \\ - 0,4 \end{matrix}$  bar
- 1 sur le filtre taré à  $2,7 \pm 0,1$  bar
- 1 sur le radiateur taré à 3 bar environ

Le clapet by-pass de la pompe est prévu pour fonctionner indifféremment sur Alouette II, III et Astazou (AM.784/AM.1034).

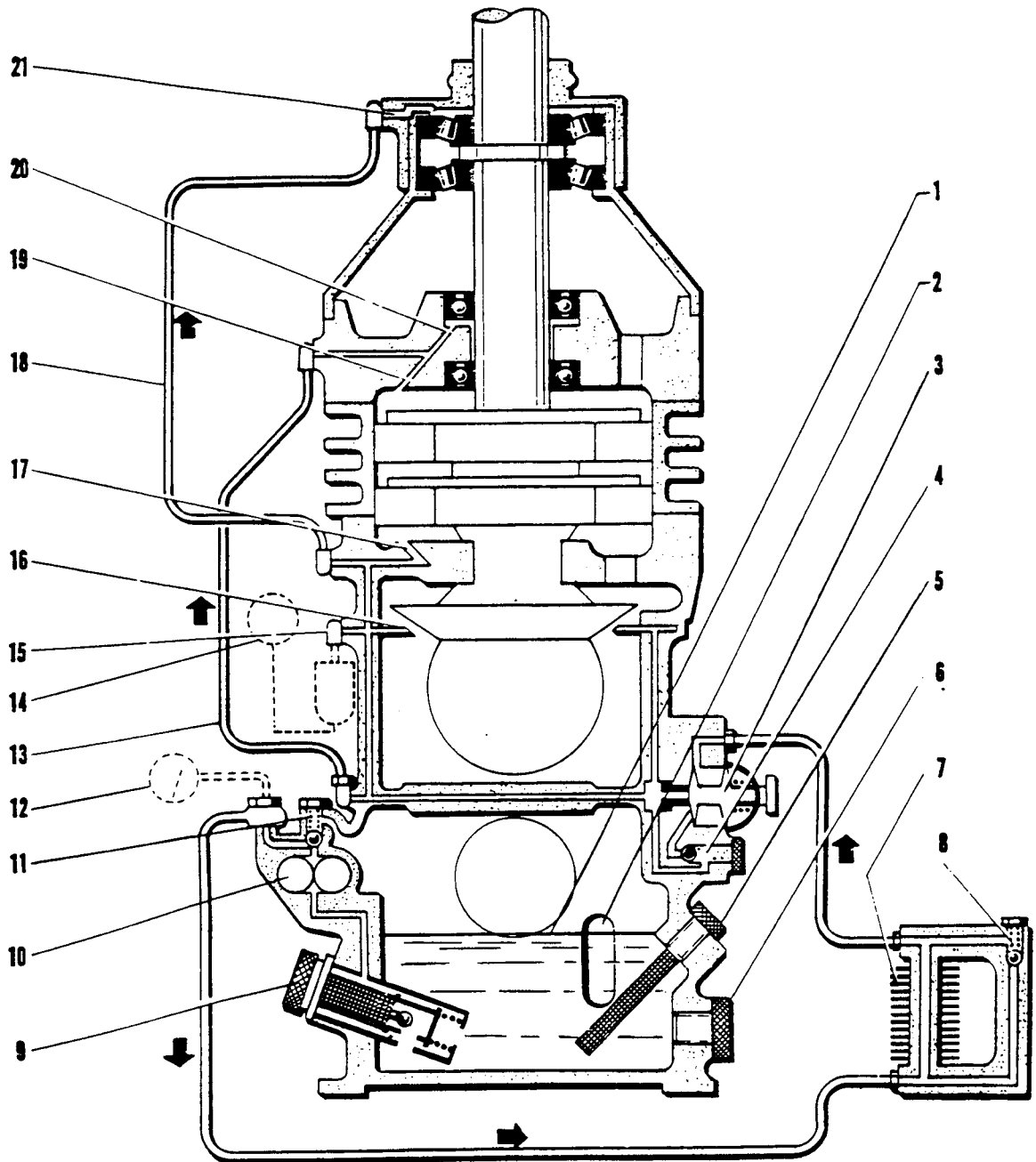
Seule la position du raccord de tarage à l'intérieur du corps de clapet diffère, et cette position nécessite une vérification avant la pose.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

LEGENDE DE LA FIGURE 3

1. Réservoir carter
2. Voyant de niveau
3. Filtre
4. By-pass de filtre
5. Bouchon de remplissage
6. Bouchon de vidange
7. Radiateur
8. By-pass de radiateur
9. Crépine à élément magnétique
10. Pompe à engrenages
11. By-pass de pompe
12. Mano d'huile (vérification en cas de panne)
13. Tuyauterie graissage réducteur 2ème étage
14. Voyant et manoccontact
15. Prise de pression
16. Gicleur sur couple conique
17. Gicleur sur réducteur 1er étage
18. Tuyauterie graissage de roulement mât rotor
19. Gicleur sur réducteur 2ème étage
20. Gicleur sur roulement supérieur
21. Gicleur sur roulement mât rotor

SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



Imprimé en France

Circuit de graissage de la BTP  
Figure 3

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

BOITE DE TRANSMISSION PRINCIPALE

DEPOSE - POSE

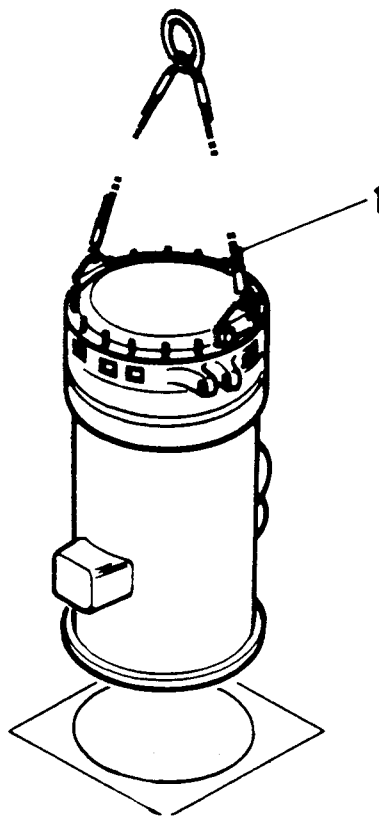
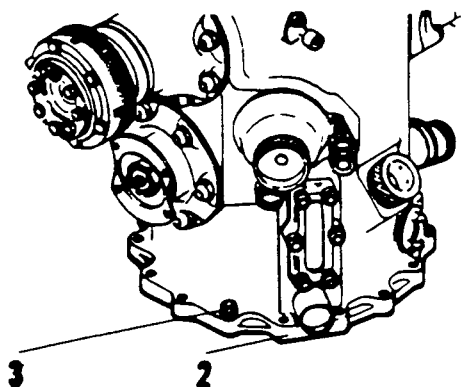
1. DEPOSE - POSE DE LA BOITE DE TRANSMISSION PRINCIPALE

A. Dépose

- (1) Monter la passerelle de travail 3130-95-00.026.3.
- (2) Démontez les pales.
- (3) Fixer la potence mobile de levage 3130.95.00.800.1.
- (4) Débrancher la tuyauterie d'alimentation au transmetteur sur BTP, obturer (obturateur 3130.95.68.038).
- (5) Déposer le moyeu rotor équipé du mât rotor.
- (6) Démontez les trois bielles aux renvois.
- (7) Démontez le support de relais de commande de rotor sur BTP.
- (8) Vidanger l'huile BTP et prise de mouvement.
- (9) Dévisser les 4 vis de fixation de la transmission oblique.
- (10) Dévisser les 8 vis de fixation de l'arbre d'accouplement sur BTP.
- (11) Débrancher :
  - les tuyauteries du circuit d'huile mécanique venant du radiateur, obturer (obturateurs 3130.95.69.001.1, 3130.95.69.002)
  - les tuyauteries sur pompe hydraulique, obturer (Voir dépose - pose chapitre 27.2). Appareils équipés de servo-commandes.
- (12) Débrancher la prise électrique de génératrice tachymétrique.
- (13) Débrancher la prise électrique de transmetteur de pression d'huile.
- (14) Débrancher les tresses de métallisation et collier de maintien prise de pression d'huile.
- (15) Enlever les axes de fixation des vés à la BTP à l'aide de la clé 3130.95.62.015, démonter les vés.
- (16) Monter le capot de protection 3130-95-62.004 et l'élingue 3160-95-62.170 (1, figure 401).
- (17) Démontez les vis de fixation de la BTP sur plancher mécanique.
- (18) Soulever l'ensemble BTP à l'aide de la potence mobile, dégager vers la droite de l'appareil, déposer sur le bâti de repos 3130.95.62.020.1.
- (19) Obturer la queue de pignon sur BTP.
- (20) Démontez l'élingue (1, figure 401).

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Dépose - pose de la boîte de transmission  
principale  
Figure 401



**3. Pose**

- (1) Destocker la BTP, nettoyer le plancher mécanique.
- (2) Monter l'élingue 3160.95.62.170.
- (3) Soulever l'ensemble à l'aide de la potence mobile de levage.
- (4) Présenter la BTP sur plancher mécanique, après avoir enduit l'emplacement de peinture Ripolin blanc pour coque hydravion ou de mastic Cellolac G 627 B jaune.
- (5) Placer les vis de fixation dans le socle du carter, visser à la main dans les écrous flottants du plancher.
- (6) Démontez l'élingue.
- (7) Assembler les vés dans leur logement, monter les axes à l'aide de l'obus 3130-95-00.109, visser les écrous et serrer au couple de 0,98 à 1,17 m.daN avec la clé 3130-95-62.015.
- (8) Bloquer les vis de fixation de la BTP sur plancher à l'aide de la clé tarée au couple de serrage de 2 m.daN.
- (9) Monter le support au relais de commande du rotor, monter et brancher les biellettes.

**ATTENTION : NE PAS INVERSER LES BIELLES AU REMONTAGE.**



**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

- (10) Poser le cordon d'étanchéité à la jonction de la B.T.P. sur plancher mécanique (2) et autour des têtes des vis de fixation (3) à l'aide du pistolet à injecter 69.00.03.02.503 suivant chapitre 14.1.1 (EC.1239B).
- (11) Brancher :
- les tuyauteries du circuit d'huile mécanique. Serrer le boulon creux de fixation de la tuyauterie sur la pompe à huile au couple de 2.5 m.daN (Graisse molykote pâte G).
  - les tuyauteries sur pompe hydraulique - (Appareils avec servo-commande).
- (12) Brancher les prises électriques transmetteur de pression d'huile et génératrice tachymétrique.
- (13) Brancher les tresses de métallisation.
- (14) Monter la transmission oblique, serrer les vis de fixation au couple de 0,6 à 0,7 m.daN et freiner.
- (15) Monter l'arbre d'accouplement roue libre, serrer les vis de fixation au couple de 0,39 m.daN et freiner.

**ATTENTION** : S'ASSURER DU DEBATTEMENT AXIAL DE LA ROUE LIBRE ENTRE LES ACCOUPLEMENTS B.T.P. ET EMBRAYAGE.  
LE JEU MINIMAL ADMIS EST DE 1 mm.  
AUCUN BLOCAGE AXIAL DE LA ROUE LIBRE N'EST TOLERE.

**Nota** : En cas de blocage, vérifier le montage et également l'état des dentures et la propreté des cloches d'accouplement.

- (16) Monter l'ensemble moyeu rotor équipé du mât rotor.
- (17) Brancher la tuyauterie d'alimentation du transmetteur sur BTP.
- (18) Remonter les pales.
- (19) Effectuer le plein de la BTP et prise de mouvement.

**ATTENTION** : APRES ECHANGE D'UNE B.T.P. EFFECTUER LES OPERATIONS INDIQUEES AU CHAPITRE 5.6.

## 2. DEPOSE - POSE DE LA POMPE A HUILE

### A. Dépose

- (1) Débrancher la prise électrique de génératrice tachymétrique.
- (2) Déposer la génératrice tachymétrique.
- (3) Déposer la pompe hydraulique (Voir chapitre 27.2) (Appareils avec servo-commandes).
- (4) Débrancher la tuyauterie d'huile sur pompe.
- (5) Défreiner et dévisser les 6 vis de fixation de la pompe sur carter B.T.P.
- (6) Sortie de la pompe avec son arbre.
- (7) Obturer l'orifice avec l'obturateur 3130.95.62.036.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

**B. Pose**

- (1) Destocker éventuellement une pompe à huile de B.T.P. 3130.62.20.901 ou 3160.62.07.000.2.
- (2) Eventuellement, emmancher le joint à l'aide du jet 3130.95.62.195 dans la pompe, monter le circlips.
- (3) Nettoyer soigneusement les faces d'appui pompe et B.T.P.; éventuellement enlever les résidus de loctite avec de l'ARDROX 2526.

**ATTENTION** : LORS DE L'UTILISATION DE L'ARDROX 2526, SE MUNIR DE GANTS.

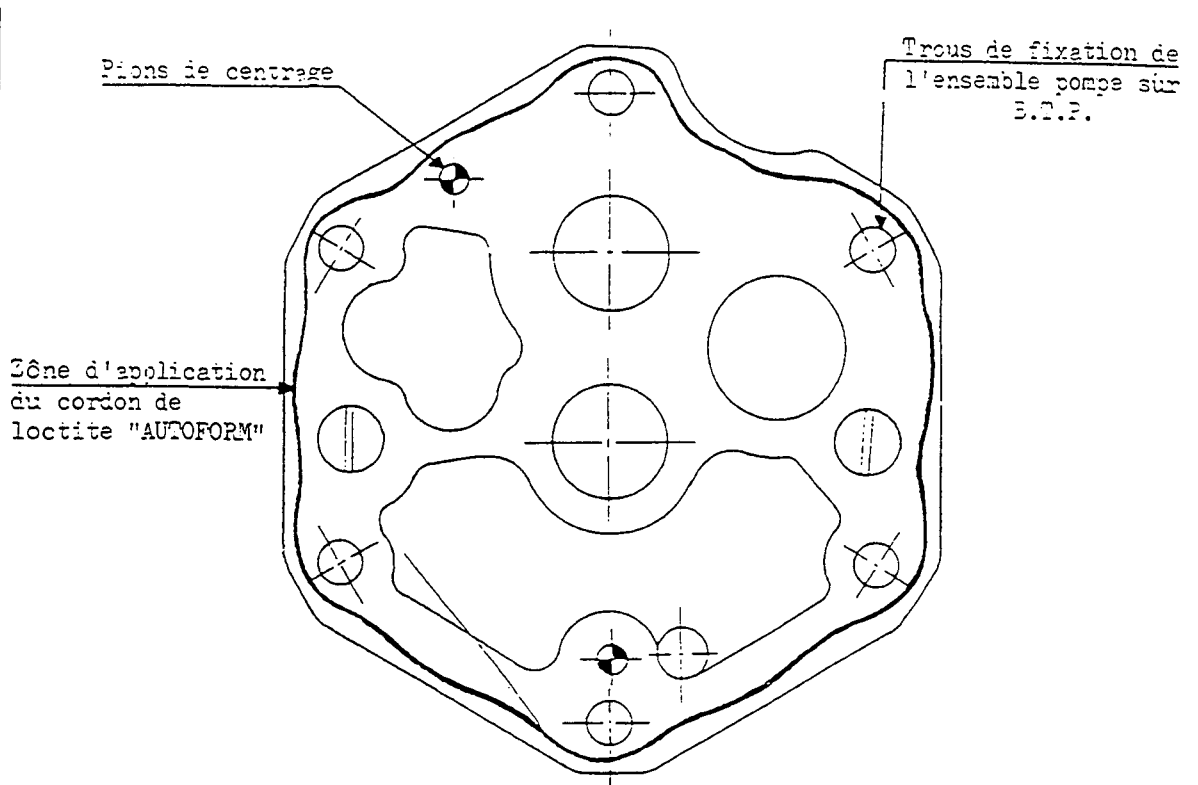
- (4) Appliquer sur les faces d'appui pompe et B.T.P., un mince cordon de loctite "AUTOFORM" suivant gamme ci-après :
  - (a) Nettoyer les faces d'appui, en premier lieu avec un chiffon sec, ensuite avec du "Locquic T", essuyer soigneusement;
  - (b) Appliquer du "Locquic T" sur les faces d'appui; laisser sécher pendant 5 minutes;
  - (c) Appliquer un mince cordon de loctite "AUTOFORM" suivant figure 401a;
  - (d) Enduire de MASTINOX les pions de centrage et les vis de fixation;

**NOTA** : Sur les pions de centrage mesurer l'application du MASTINOX car tout contact avec le loctite empêche la polymérisation de ce dernier.

- (5) Monter la pompe sur le carter de B.T.P., en guidant l'arbre dans les cannelures de la transmission.  
S'assurer avant emmanchement que la collerette de l'arbre se trouve côté pompe lorsque celle-ci est référencée 3130.62.20.901.
- (6) Monter les vis de fixation équipées des freins; serrer au couple de 0,7 m.daN; freiner. Poser un cordon d'étanchéité à la jonction sur B.T.P. à l'aide du pistolet à injecter 69.00.03.02.503 (voir chapitre 14.1.1 - EC 1239B).
- (7) Brancher la tuyauterie d'huile ; serrer au couple de 2,5 m.daN (graisse molyke pâte G)
- (8) Monter la pompe hydraulique. (Appareils équipés des servo-commandés)
- (9) Monter la génératrice tachymétrique
- (10) Visser les écrous et bloquer au couple 0,7 m.daN
- (11) Brancher la prise électrique.

SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN

Imprimé en France



Dépose-pose de la pompe à huile B.T.P.  
Figure 401a

3. DEPOSE - POSE DU RADIATEUR (figure 402)

A. Dépose

- (1) Vidanger les circuits huile BTP et GTM.
- (2) Débrancher :
  - (a) la tuyauterie d'arrivée d'huile BTP (10)
  - (b) la tuyauterie de départ BTP (8)
  - (c) la tuyauterie de départ GTM (6)
  - (d) la tuyauterie d'arrivée du réservoir (4)
  - (e) la tuyauterie allant à la génératrice en démontant le collier (2)
  - (f) la tuyauterie allant à la tuyère en démontant le collier (3)
- (3) Retirer les 4 vis de fixation du radiateur sur plancher mécanique (9).
- (4) Déposer le radiateur.

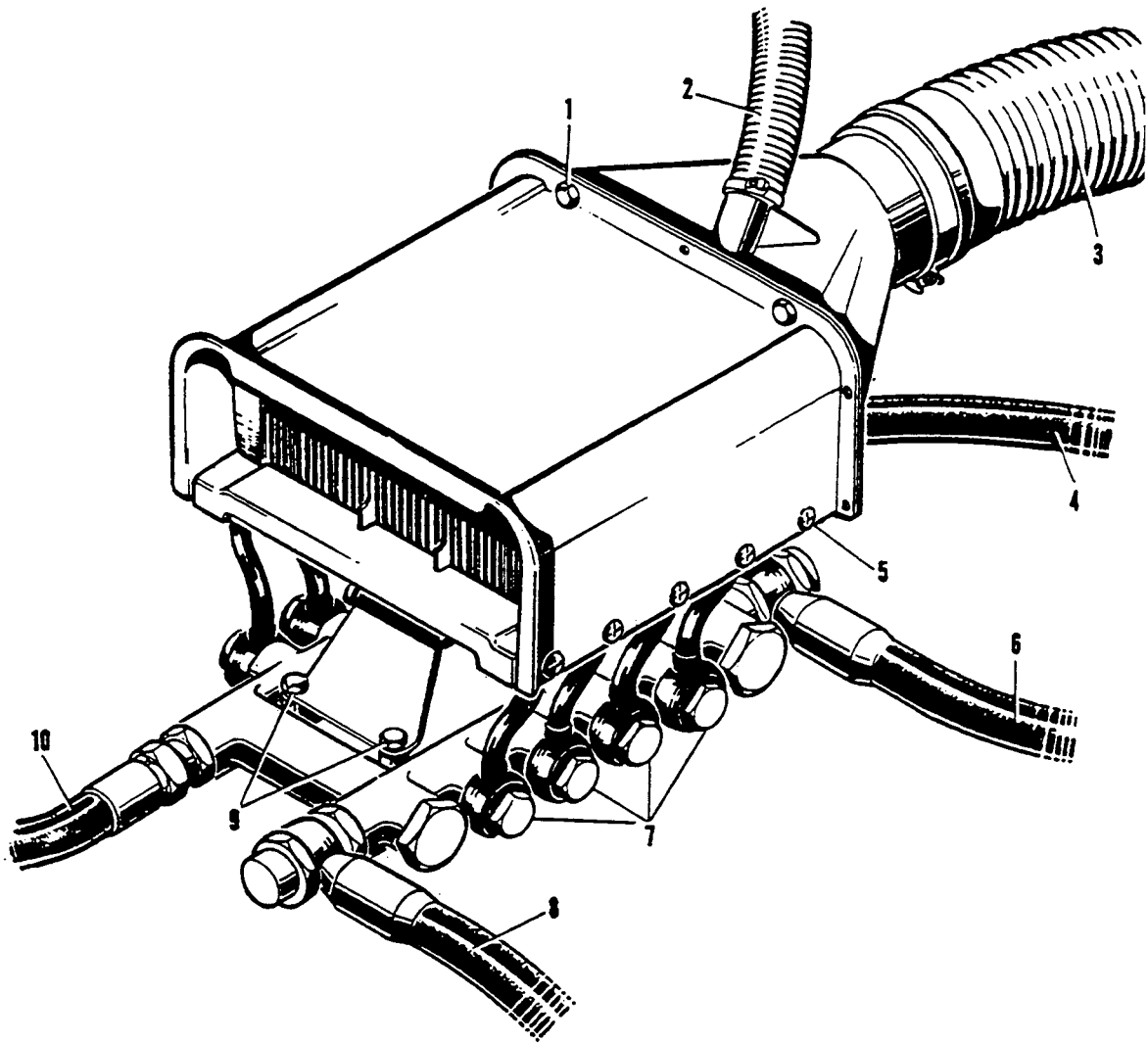
**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

B. Pose

- (1) Présenter le radiateur sur plancher mécanique.
- (2) Le fixer par ses 4 vis de fixation au plancher mécanique.
- (3) Rebrancher les tuyauteries.
  - (a) d'arrivée d'huile BTP (10)
  - (b) de départ vers BTP (8)
  - (c) d'arrivée d'huile réservoir (4)
  - (d) de départ vers GTM (6)
  - (e) de génératrice (2)
  - (f) de tuyère (3)
- (4) Procéder au freinage des tuyauteries.
- (5) Procéder au plein des circuits BTP et GTM.

**NOTA** : Après AMS 2209, le radiateur présente un nouveau capotage et l'adjonction d'une collerette de raccordement sur le carenage partie AR.

SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



Dépose - Pose du radiateur  
Figure 402

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

4. DEPOSE - POSE D'UN ELEMENT DE RADIATEUR (figure 402)

A. Dépose.

- (1) Dévisser les 10 vis cruciformes (5) fixant le carénage sur son support.
- (2) Démonter les 7 vis de liaison (1) du carénage avec le diffuseur.
- (3) Décoller le carénage de sur le diffuseur et le déposer.
- (4) Dévisser les boulons creux (7) de raccordement de l'élément de refroidissement au socle de radiateur.
- (5) Déposer l'élément de radiateur.

B. Pose.

- (1) Présenter l'élément de radiateur sur le socle et poser les boulons creux de raccordement (7).
- (2) Nettoyer les surfaces en contact sur diffuseur et carénage de radiateur.
- (3) Enduire de Bostik les surfaces en contact.
- (4) Monter le carénage et le fixer par 10 vis sur son support et par 7 vis sur le diffuseur.

**ATTENTION** : APRES AMS 2209, LES ELEMENTS DE RADIATEUR ONT UNE GEOMETRIE DIFFERENTE. LE REMPLACEMENT D'UN ELEMENT ANCIEN DEFFECTUEUX (AV.AMS) NECESSITE :

- LA DEPOSE DES 4 ELEMENTS ANCIENS POUR ETRE REMPLACES PAR 4 ELEMENTS NOUVEAUX
- LA POSE D'UN NOUVEAU CAPOTAGE ADAPTE AUX NOUVEAUX ELEMENTS
- L'ADJONCTION D'UNE COLLERETTE DE RACCORDEMENT SUR LE CARENAGE PARTIE AR.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

5. DEPOSE - POSE DU MANOCONTACT DE PRESSION HUILE.

A. Dépose.

- (1) Démonter la prise d'alimentation électrique de manocontact.
- (2) Dévisser le raccord de fixation et déposer le manocontact.

B. Pose.

- (1) Présenter le manocontact sur la BTP

ATTENTION : LE TROU "AMORTISSEUR" DOIT ETRE SITUE VERS LA BTP.

- (2) Orienter le manocontact de façon que son axe longitudinal forme un angle d'environ 30° vers l'avant de l'appareil par rapport à la verticale.
- (3) Visser le raccord de fixation sans oublier les joints.
- (4) Freiner le raccord.
- (5) Poser la prise d'alimentation électrique.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

6. DEPOSE - POSE DU JOINT D'ETANCHEITE DU PIGNON CONIQUE D'ATTAQUE (fig. 402)

A. Dépose

- (1) Déposer la plaque d'obturation 3130-95-62.010.1
- (2) Enlever le jonc (1) de son logement sortir le boîtier de joint (2), la bague (3), le joint (4).
- (3) Sortir le pignon (5) et la rotule (6).
- (4) Défreiner et dévisser les 8 écrous (7), enlever la cloche d'accouplement (8) et la cage de rotule (9).
- (5) Rabattre la patte frein, dévisser la vis de blocage (10) à l'aide de la palette de maintien 3130-98-02.010, enlever le frein.
- (6) Extraire le plateau d'entraînement (11), enlever le jonc d'arrêt (12).
- (7) Extraire l'entretoise (13) équipée de son joint d'étanchéité (14) à l'aide de l'extracteur 3130-95-62.120.
- (8) Extraire le joint d'étanchéité de l'entretoise à l'aide d'un jet.

B. Pose

ATTENTION : DANS UN PREMIER TEMPS, PROCEDER A UN MONTAGE FICTIF DU JONC (1) DANS LE BOITIER DE JOINT (2).

(1) Montage fictif :

- (a) Positionner les extrémités du jonc au droit d'une des encoches du boîtier de joint.
- (b) S'assurer que la position du jonc dans son logement est correcte.
- (c) Mesurer et noter le jeu relevé entre les deux extrémités du jonc (voir figure 402a).  
Celui-ci peut varier entre 0,5 mm mini et 2 mm environ.
- (d) Déposer le jonc.

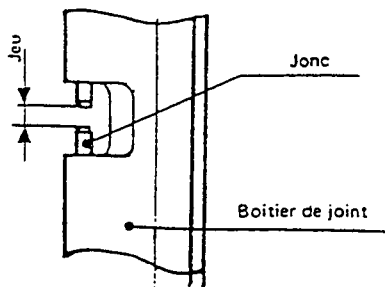
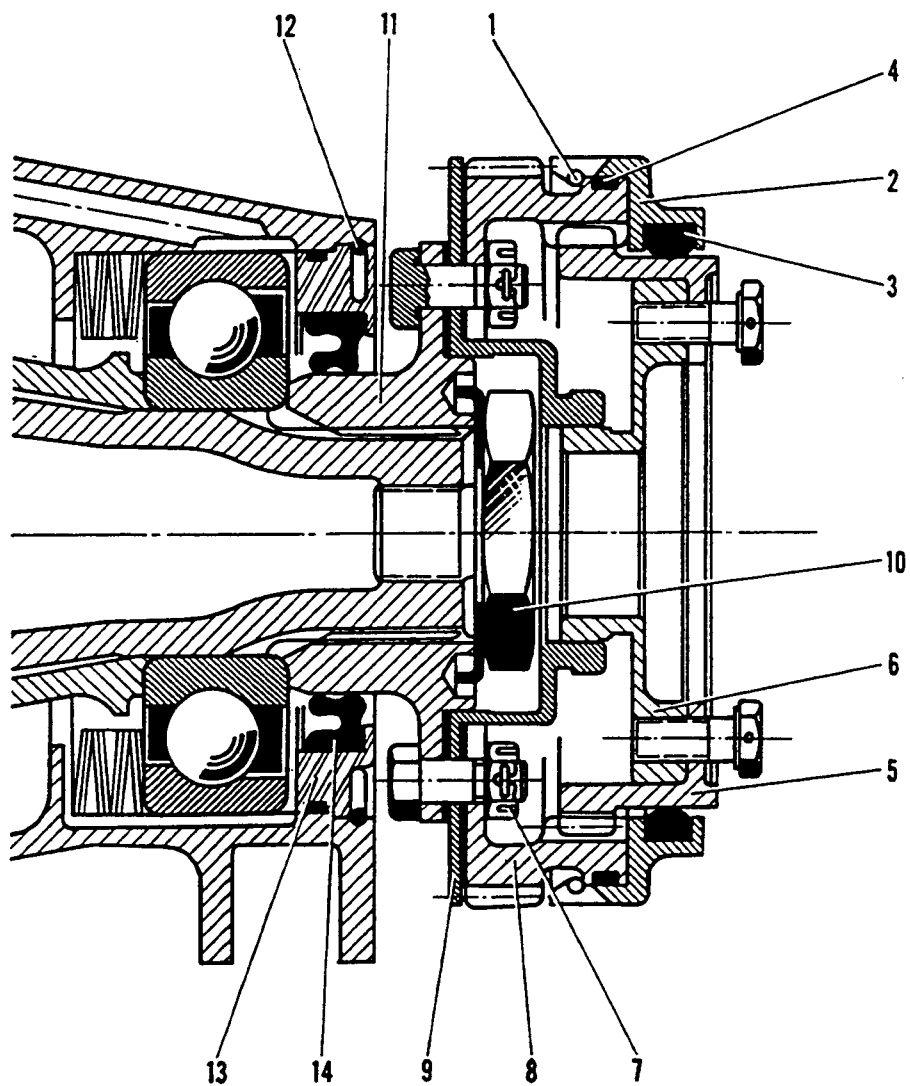


Figure 402a



SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



Dépose - Pose du joint d'étanchéité  
Pignon conique d'attaque  
Figure 402

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

(2) Montage définitif :

- (a) Emmancher le joint d'étanchéité (14) dans son entretoise à l'aide du tas d'emmanchement 3130-95-62.180.
- (b) Monter l'entretoise (13) équipée de son joint, placer le jonc d'arrêt (12).
- (c) Monter les 8 écrous sur le plateau d'entraînement et monter celui-ci sur le pignon.
- (d) Monter le frein et la vis de blocage, bloquer au couple de 12 mdaN. à l'aide de la palette de maintien 3130-98-02.010.
- (e) Monter la cage de rotule et la cloche d'accouplement.
- (f) Visser au couple de 0,5 à 0,65 mdaN. (graisse G. 355) et freiner les 8 écrous.
- (g) Monter le pignon équipé, visser le boîtier de joint et monter le jonc.

NOTA : Les extrémités du jonc (1) doivent être positionnées au droit d'une des encoches du boîtier de joint (2).

- (h) Vérifier au niveau de chaque encoche du boîtier de joint que le jonc soit en contact en fond de gorge.
- (i) Mesurer le jeu entre les deux extrémités du jonc :
  - Si le jeu est identique au jeu mesuré lors du montage fictif ( $\pm 0,1\text{mm}$ ). Le jonc est parfaitement monté.
  - Si le jeu est inférieur à  $- 0,1\text{ mm}$  du jeu relevé lors du montage fictif, il y a risque de mauvais engagement du jonc dans sa gorge ; Dans ce cas, il faudra envisager un apairage de pièces afin d'être assuré d'un montage correct.
- (j) Monter la plaque d'obturation 3130-95-62-010.1

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

7. DEPOSE - POSE DU JOINT D'ETANCHEITE DU PIGNON CONIQUE - PRISE DE MOUVEMENT (fig.403)

A. Dépose

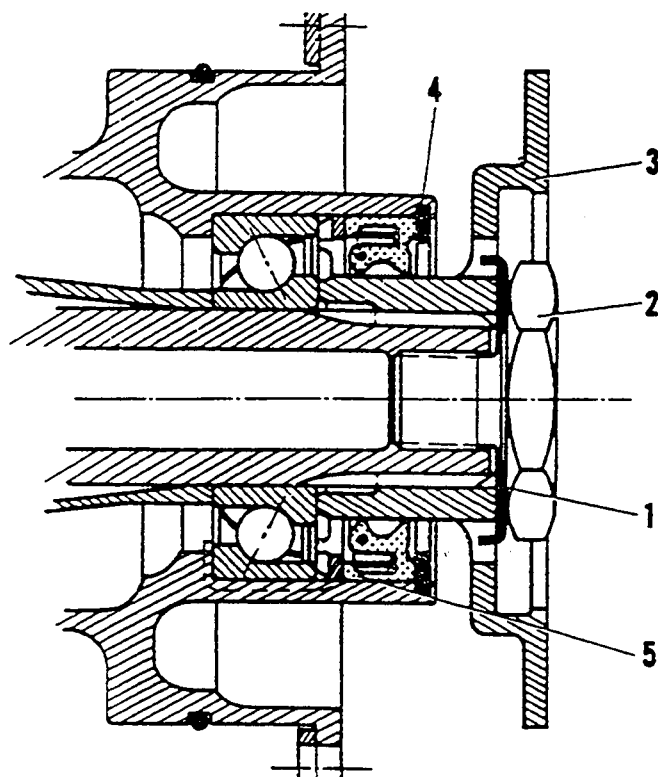
- (1) Rabattre le frein (1) et dévisser la vis de blocage (2) à l'aide de la palette de maintien 3130-98-02.010.
- (2) Sortir le plateau d'entraînement (3) et retirer le circlips (4)
- (3) Extraire le joint d'étanchéité (5) à l'aide de l'extracteur 3160-95-62.220.

B. Pose

- (1) Remplir l'espace annulaire du joint à la graisse AIR 4215A.
- (2) Emmancher le joint (5) à l'aide du tas 3130-95-62.170 et du jet 3130-98-03.016 et monter le circlips (4).
- (3) Monter le plateau d'entraînement (3), le frein (1) et la vis de blocage (2), serrer au couple de 7 m.daN, rabattre le frein.

**ATTENTION** : SUITE A AMS 2248, LA PRISE DE MOUVEMENT BTP EST DESORMAIS EQUIPEE D'UN JOINT SOUFFLET EN LIEU ET PLACE DU JOINT D'ORIGINE. CETTE MODIFICATION INTERVIENT SIMULTANEMENT AVEC L'AMS 2249 COTE EMBRAYGE.  
(voir Réparations page 801).

SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



Dépose - Pose du joint d'étanchéité  
du pignon conique prise de mouvement

Figure 403

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

BOITE DE TRANSMISSION PRINCIPALE

REGLAGES - ESSAIS

1. REGLAGE DU CLAPET BY-PASS 3160.62.07.030.2 DE POMPE A HUILLE TYPE UNIFIE  
3160.62.07.000

Ce clapet by-pass est prévu pour fonctionner indifféremment sur Alouette III, Alouette II ou Alouette Astazou. Seule la position du raccord de clapet à l'intérieur du corps diffère.

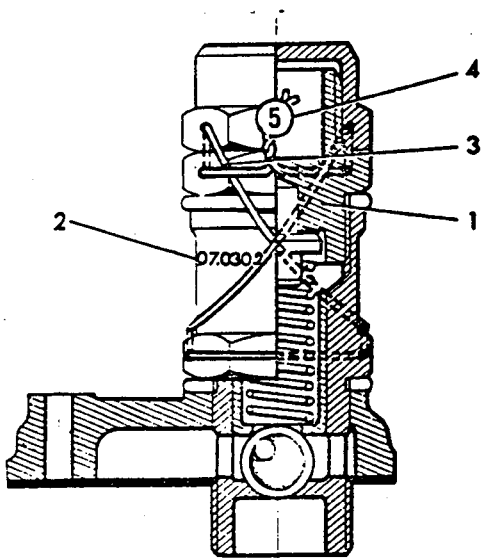
A. Identification pour Alouette II

- Raccord de clapet en position "TARE POUR 3130"
- Référence inscrite sur corps de clapet : 3160-62-07.030.2
- Chiffre inscrit sur le plombage : ③

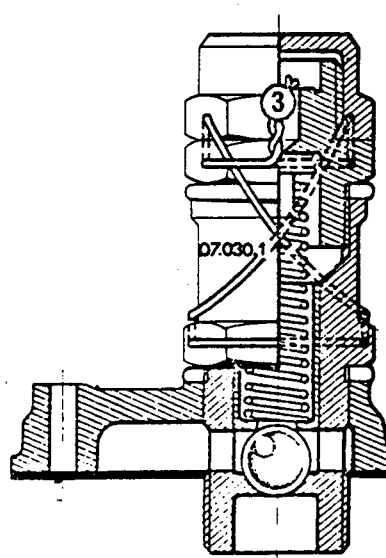
B. Vérification avant utilisation sur Alouette II

- (1) Vérifier le bon positionnement du raccord de tarage dans le corps de clapet (fig. 501, rep. 1) si celui-ci est monté "taré pour 3160" (fig. 502) déplomber, défreiner et le retourner de haut en bas pour le mettre dans la position 3130.
- (2) Vérifier que la référence portée à la peinture sur le corps de clapet est bien 3160-62-07.030.2 (fig. 501, rep. 2). Si celle-ci est 3160-62-07.030.1 (fig. 502) effacer la référence et inscrire : 3160-62-07.030.2.
- (3) S'assurer du bon freinage de l'ensemble (fig. 501, rep. 3), si celui-ci a été retiré lors du repositionnement du raccord de tarage, effectuer un nouveau freinage.
- (4) Si le freinage est plombé (fig. 501, rep. 4) vérifier que le chiffre inscrit est bien ③ (chiffre correspondant au tarage), si le chiffre est ⑤ (fig. 502) le supprimer et, si possible, replomber en inscrivant le chiffre ③.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**



Montage pour Alouette III et 3180  
Figure 501



Montage pour Alouette II  
Figure 502

**ATTENTION** : AU MONTAGE VERIFIER LA BONNE POSITION DU RACCORD DE TARAGE, LA REFERENCE PORTEE SUR LE CORPS DU CLAPET, LE FREINAGE DE L'ENSEMBLE ET LE CHIFFRE PORTE SUR LE PLOMBAGE DU FIL FREIN.

BOITE DE TRANSMISSION PRINCIPALE (BTP)

VISITES - VERIFICATIONS

1. VERIFICATION DU RADIATEUR (fig. 601).

- (1) Dévisser les 10 vis cruciformes (1) du capotage (2) et démonter les 7 vis (3) de liaison du capotage au diffuseur (4).
- (2) Décoller le capotage à la jonction du diffuseur.
- (3) Vérifier :
  - (a) qu'il n'y a pas de fuite au raccordement des éléments avec le socle.
  - (b) qu'il n'y a pas de fuite aux éléments et sur le corps de radiateur
  - (c) qu'il n'y a pas de fuite au branchement des tuyauteries souples.
  - (d) les brasures des tuyauteries avec les raccords banjo des éléments.
- (4) S'assurer que les boulons creux, ainsi que les raccords des tuyauteries sont bloqués.
- (5) S'assurer qu'il n'y a pas de crique sur le capotage.
- (6) Remonter le capotage après avoir nettoyé les parties en contact sur capotage et sur diffuseur et après les avoir enduit de Bostik.
- (7) Reposer les vis (1) et (3).

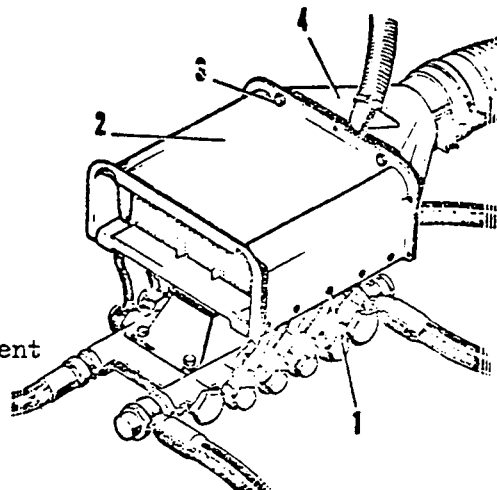


Figure 601

2. VERIFICATION DU CIRCUIT D'HUILE BTP

- (1) Vérifier l'état des tuyauteries souples, absence de craquelure, s'assurer du serrage des raccordements des tuyauteries ainsi que du freinage.
- (2) Vérifier qu'il n'y a pas de fuite au droit des raccordements des tuyauteries souples :
  - (a) de la pompe au radiateur
  - (b) du radiateur à la BTP
  - (c) de la BTP au gicleur de réducteur 2ème étage
  - (d) de la BTP au gicleur de roulements de mât

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

- (3) Vérifier qu'il n'y a pas de fuite à la prise de pression pour manométrique.
- (4) Vérifier le branchement de la prise électrique de manométrique.

**3. VISITE DE L'AIMANT DE CRÉPINE D'ASPIRATION**

**A. A la mise en service de la boîte de transmission (50 premières heures)**

Il peut arriver, en début d'utilisation d'une B.T.P., de constater, sur l'élément magnétique, quelques dépôts métalliques (paillettes, copeaux, fines poussières, etc ...). Dans ce cas, il est nécessaire d'effectuer un rinçage de la B.T.P., c'est-à-dire d'exécuter :

- (a) Un point fixe de réchauffage d'huile.
- (b) Une vidange de la B.T.P.
- (c) Un nettoyage du bouchon magnétique et du filtre à huile à l'intérieur duquel peuvent également se trouver des dépôts tels que particules de bronze ou d'acier, écailles de peinture, etc ... (si après nettoyage le filtre reste chargé d'impuretés, le changer).
- (d) Un nouveau plein d'huile.

Il est parfois nécessaire de renouveler cette opération pour éliminer le restant des impuretés.

**B. En utilisation**

- (1) Défreiner et dévisser le bouchon de crépine.
- (2) Sortir la crépine, contrôler l'aspect des dépôts s'accumulant sur le bouchon magnétique et sur la crépine.

**NOTA** : L'examen de l'aspect des particules, associé si nécessaire à un essai en charge, permet de déterminer si la boîte de transmission principale peut être ou non maintenue en service.

- (a) Bouchon magnétique chargé de fines poussières
  - Ce type de dépôt est le signe d'une usure progressive des éléments tournants.
  - Tant que l'accumulation de fines poussières, entre deux nettoyages du bouchon magnétique ne constitue pas une couronne de plus de 9 mm de diamètre, la B.T.P. peut être maintenue en service.
  - Si la valeur de 9 mm est atteinte ou dépassée, procéder aux essais définis à l'alinéa (3).
- (b) Bouchon magnétique chargé de paillettes ou petits copeaux
  - Ces particules peuvent être l'indice d'un début d'endommagement et il est nécessaire de procéder, dès leur apparition à l'essai défini à l'alinéa (3).



**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

(c) Bouchon magnétique ayant un éclat d'acier d'un volume supérieur à 1 mm<sup>3</sup>.

- Déposer immédiatement la boîte de transmission principale et la renvoyer en révision.

(3) Dans le cas où un essai s'impose, procéder aux opérations suivantes :

(a) Vidanger la B.T.P.

(b) Nettoyer le filtre, la crépine, les tuyauteries du circuit de graissage et de refroidissement d'huile, le radiateur, le gicleur de rotor et le bouchon magnétique.

(c) Procéder au rinçage de la boîte avec de l'huile de fonctionnement et vidanger cette dernière.

(d) Faire un plein normal de la B.T.P.

(e) Effectuer à la masse maximale autorisée un vol stationnaire de 10 mn.

(f) Vérifier, après cet essai, l'état du bouchon magnétique :

Si on trouve des paillettes ou des petits copeaux ou des éclats

- Déposer la boîte et l'envoyer en révision.

Si on trouve uniquement des fines poussières

- Effectuer un nombre d'heures de vol égal au nombre d'heures réalisé entre les deux contrôles ayant conduit à procéder au test.

- Au cours de cette période, lors des visites journalières de la B.T.P., si l'on observe la formation d'une couronne de fines poussières de plus de 9 mm de diamètre ou l'apparition de paillettes, petits copeaux ou éclat d'acier, déposer la B.T.P. et l'envoyer en révision.

- Sinon, maintenir la B.T.P. en service.

(4) Remonter la crépine en orientant l'élément magnétique vers le bas.

(5) Visser le bouchon de crépine et freiner.

#### 4. VISITE DU FILTRE A HUILE SUR B.T.P.

NOTA : Sauf spécifications contraires le nettoyage du filtre ne doit être effectué qu'à chaque opération de vidange de la B.T.P.

(1) Dévisser la cloche du filtre.

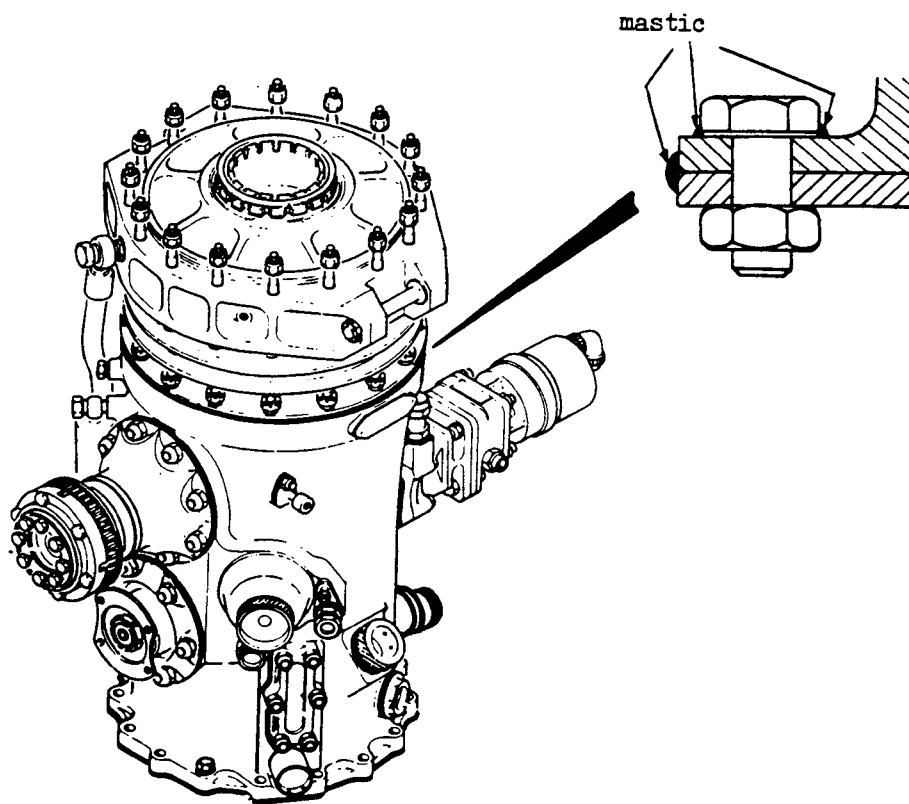
(2) Sortir et examiner l'ensemble filtrant.

(3) Si entre deux contrôles de 25 heures, on constate un dépôt de particules de bronze dont l'ensemble forme une surface supérieure à 1 cm<sup>2</sup> envoyer la B.T.P. en révision.

(4) Dans le cas d'une visite de filtre après une vidange :

(a) Nettoyer l'ensemble filtrant dans un bac de kérosène en ayant soin d'obturer préalablement les deux extrémités avec les obturateurs 3130-95-62.018 prévus à cet usage.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**



Boîte de transmission principale  
Figure 602

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

(b) Souffler au jet d'air comprimé.

- (5) Remonter l'élément filtrant changer le joint si nécessaire, visser la cloche et freiner.

NOTA : Si au début de la mise en service d'une BTP on constate sur l'élément quelques paillettes, petits copeaux, écailles de peinture, effectuer les opérations définies au paragraphe 3A.

5 VERIFICATION DU MANOCONTACT DE PRESSION HUILE (1914 KA)

- (1) Déposer le manocontact de la BTP.
- (2) Vérifier que le trou de l'amortisseur n'est pas bouché.
- (3) Connecter le manocontact à une source de courant continu 27 V et à une lampe de signalisation.
- (4) Par l'intermédiaire de la prise de pression raccorder l'instrument à une source de pression mesurée par un manomètre de précision à 1 %.
- (5) Appliquer lentement une pression croissante et décroissante et vérifier l'extinction et l'allumage de la lampe.

La lampe doit rester allumée de 0 à  $1,5 \pm 0,004$  bar et rester éteinte au-dessus de cette valeur.

NOTA : La pression maximale d'essai est de 12 bar.

- (6) Reposer le manocontact.

6 VERIFICATION DE L'ETANCHEITE DU RADIATEUR

- (1) Déposer le radiateur.
- (2) Déposer les deux clapets à billes et reposer les bouchons et les joints.
- (3) Rincer le radiateur à l'essence blanche et le sécher à l'air comprimé.
- (4) Obturer les orifices de branchement de tuyauterie départ vers BTP et départ vers GTM.
- (5) Brancher sur les arrivées de BTP et du réservoir une source d'air comprimé permettant d'obtenir une pression de 15 bar.
- (6) Maintenir la pression et rechercher les fuites à l'eau savonneuse.
- (7) Changer les éléments sur lesquels auront été décelées les fuites.

NOTA : Retourner les éléments de radiateur chez le constructeur pour remise en état.

7 VERIFICATION DE LA PRESSION DE POMPE A HUILE SUR APPAREIL

- (1) Démonter le bouchon de blocage de tuyauterie de refoulement de pompe à huile.
- (2) Monter à sa place un bouchon confectionné comme suit :
  - Prendre un bouchon 3130-62-20.006 et l'équiper avec la tuyauterie Turboméca (réf. Constructeur 800.60.311.28) sur laquelle sera monté le manomètre Turboméca (réf. Constructeur 800.60.311.21) de 0 à 10 bar.

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

(3) Mettre le GTM en marche et s'assurer que la pression de refoulement est égale à :

- $2,94^{+0,1}_{-0,4}$  bar (Avant MOD 891)
  - $5 \pm 1$  bar (Après MOD 891)
- } Si non changer la pompe

**8 VERIFICATION DES CORDONS ANTI-CORROSION (fig. 602)**

- (1) Vérifier l'état des cordons anti-corrosion.
- (2) Si des cordons ou des parties de cordons sont détériorés, il est possible de les rétablir en se conformant au chapitre 14.1.1 (produit EC 1239 B).

**9 VISITE DU CLAPET BY-PASS 3130-62-20.901 DE LA POMPE A HUILE (fig. 603)**

(1) Déposer le clapet en dévissant le corps (5).

(2) Dévisser le bouchon (3) et déposer :

- l'entretoise (2)
- le ressort (4)
- le guide ressort (6)
- la bille (8)

(3) Nettoyer les pièces dans un bac de kérosène. Sécher.

(4) Vérifier le bon état des pièces en s'assurant :

- que le ressort ne coince pas dans le guide ressort (6).
- que la queue de l'entretoise (2) pénètre librement à l'intérieur du ressort.
- que la tête de l'entretoise pénètre à fond, aisément, dans le logement prévu dans le bouchon (3).
- que le guide-ressort (6) n'est pas déformé et coulisse librement dans le corps (5).
- que la bille (8) et son siège ne sont pas matés.

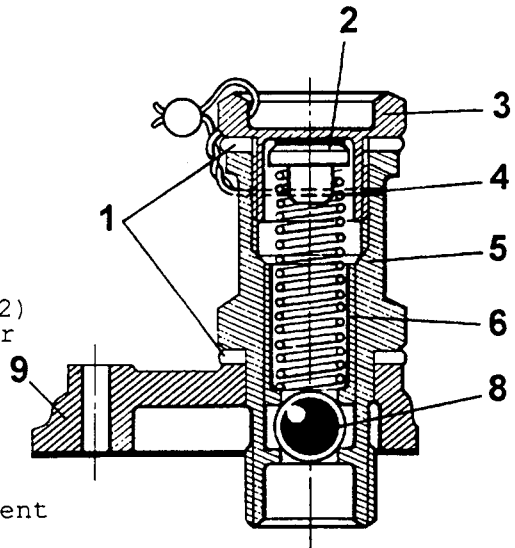


Figure 603

**NOTA :** Si des pièces défectueuses sont décelées, changer le clapet

(5) Remonter les éléments du clapet dans l'ordre suivant :

- bille (8)
- guide-ressort (6)
- ressort (4)
- entretoise (2)

(6) Monter un joint neuf (1), visser, bloquer et freiner le bouchon (3).

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

- (7) Vérifier au banc HES 058.000B le tarage du clapet.
- (8) Monter un joint neuf (1), visser, bloquer le clapet (5) sur la cuvette (9).
- (9) Mettre le GTM en marche et s'assurer qu'il n'y a pas de fuite au clapet.

10 VISITE DU CLAPET BY-PASS 3160-62-07-030.2 DE LA POMPE A HUILE TYPE UNIFIE 3160-62-07.000 (Fig. 604)

- (1) Déposer le clapet en dévissant le corps (5).
- (2) Déplomber, défreiner, dévisser le bouchon (1)
- (3) Dévisser le raccord de tarage (2) et déposer :
  - l'entretoise (4)
  - le ressort (7)
  - le guide ressort (6)
  - la bille (9)
- (4) Nettoyer les pièces dans un bac de kérosène ; Sécher.
- (5) Vérifier le bon état des pièces en s'assurant :
  - que le ressort ne coince pas dans le guide ressort (6).
  - que la queue de l'entretoise (4) pénètre librement à l'intérieur du ressort.
  - que l'entretoise pénètre à fond, aisément dans le logement prévu dans le raccord de tarage (2).
  - que le guide-ressort (6) n'est pas déformé et coulisse librement dans le corps (5).
  - que la bille (9) et son siège ne sont pas matés.

NOTA : Si des pièces défectueuses sont décelées, changer le clapet

- (6) Remonter les éléments du clapet dans l'ordre suivant :
  - bille (9)
  - guide-ressort (6)
  - ressort (7)
  - entretoise (4)

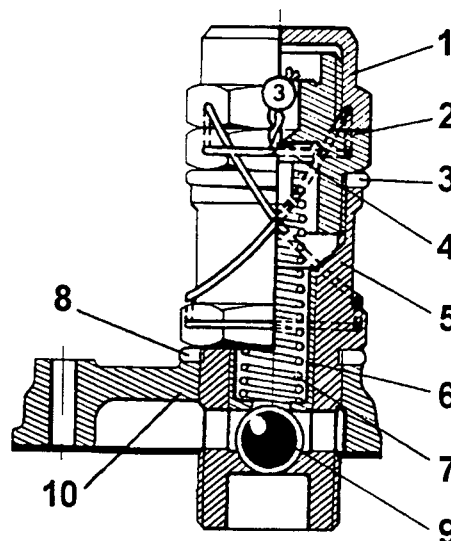


Figure 604

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

- (7) Monter un joint neuf (3), visser, bloquer le raccord de tarage (2) au couple de serrage de 1,2 à 1,5 daN.m dans la position "Taré pour 3130".
- (8) Visser, bloquer le bouchon (1).
- (9) Vérifier au banc HES.058.000B le tarage du clapet.
- (10) Freiner l'ensemble raccord de tarage et bouchon et si possible replomber en inscrivant le chiffre ③.
- (11) Monter un joint neuf (8), visser et bloquer le clapet sur la cuvette (10).
- (12) Mettre le GTM en marche et s'assurer qu'il n'y a pas de fuite.

**11 VERIFICATION DE LA BTP**

- (1) Faire tourner à la main l'axe rotor et déceler les points durs.
- (2) Vérifier visuellement les surfaces extérieures de la boîte.
- (3) Vérifier l'absence de crique.
- (4) Vérifier visuellement, si présence d'éventuelles traces de surchauffe au niveau du support de palier d'attaque du pignon d'entrée de BTP:
  - si traces de surchauffe, déposer la BTP.

**12 VISITE DU CLAPET BY-PASS 3160-62-07.320 DE POMPE A HUILE TYPE UNIFIE 3160-62-07.000**

- (1) Déposer le clapet de la pompe.
- (2) Déposer le bouchon supérieur du clapet et récupérer le ressort, le coulisseau et la bille.
- (3) Nettoyer les pièces dans un bac de kérosène; sécher.
- (4) Vérifier :
  - que le ressort ne coince pas dans le coulisseau
  - que le coulisseau n'est pas déformé et coulisse librement dans le corps de clapet.
  - que la bille et son siège ne sont pas matés.

Si des pièces défectueuses sont décelées, changer le clapet.

- (5) Equiper le clapet : monter la bille, le coulisseau, le ressort et le bouchon équipé d'un joint neuf. Freiner le bouchon (fil frein).
- (6) En cas de doute, vérifier au banc HES 058.000.B le tarage du clapet.
- (7) Monter le clapet, équipé d'un joint neuf, sur la pompe, freiner - fil frein.
- (8) Mettre le GTM en marche et s'assurer qu'il n'y a pas de fuite.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

BOITE DE TRANSMISSION PRINCIPALE

REPARATIONS

1- ECHANGE DES JOINTS SOUFFLETS D'ETANCHEITE ENTRE BTP ET EMBRAYAGE

- (1) Déposer les joints et les identifier ( voir figure 801 ).
- (2) Remplacer les joints des familles (1) et (2) par les joints de la famille (3) .

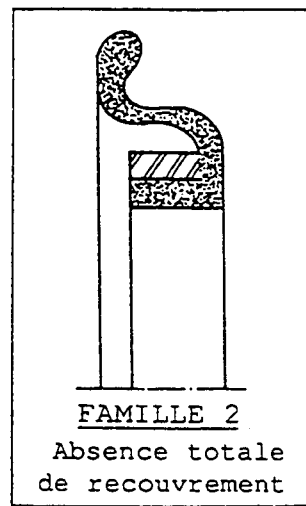
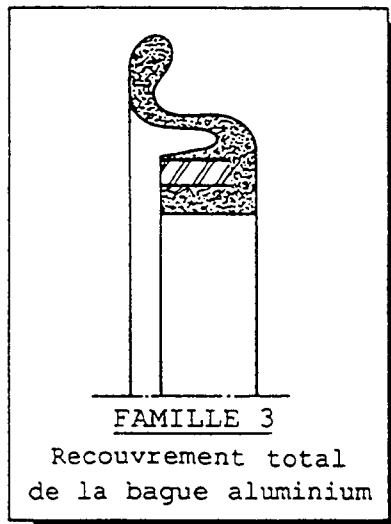
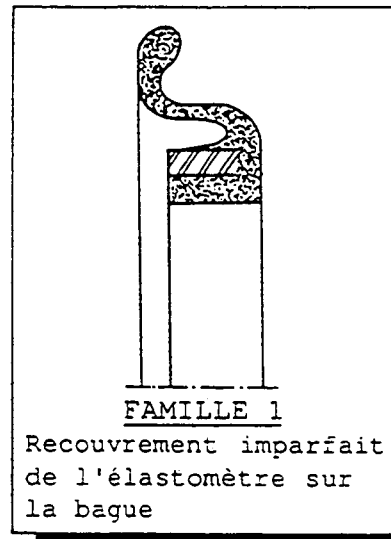
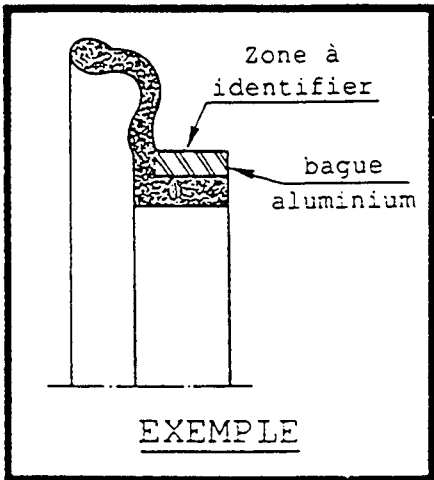
NOTA : Les joints des familles (1) et (2) ne doivent plus être montés.

- (3) Identification d'après la codification portée sur l'emballage

jusqu'à 4T 82	de 1T 83 à 4T 83	de 1T 84 à 2T 86	à partir de 3T 86
Famille 1	Famille 1 ou 2	Famille 2	Famille 3

Exemple : 1T79 = fabrication 1er trimestre 1979.

SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



Joint s soufflets BTP / embrayage

Figure 801



**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

ARBRE D'ACCOUPLLEMENT ROUE LIBRE

DESCRIPTION

1. GENERALITES (figure 1)

Le mouvement de rotation de la turbine est transmis à la boîte de transmission principale par un arbre fixé par collerette à la prise de mouvement sur turbine et à la boîte de transmission par sa roue libre. Le rôle de la roue libre est de permettre la transmission de la puissance de la turbine au rotor et d'interdire, par contre, toute transmission de puissance du rotor à la turbine.

La roue libre se compose essentiellement d'une came menante (2) portant huit bossages fraisés en bout de l'arbre (1) et d'un nombre égal de galets (4) ainsi que d'un anneau mené (3) fixé sur la cloche d'entraînement de la boîte de transmission.

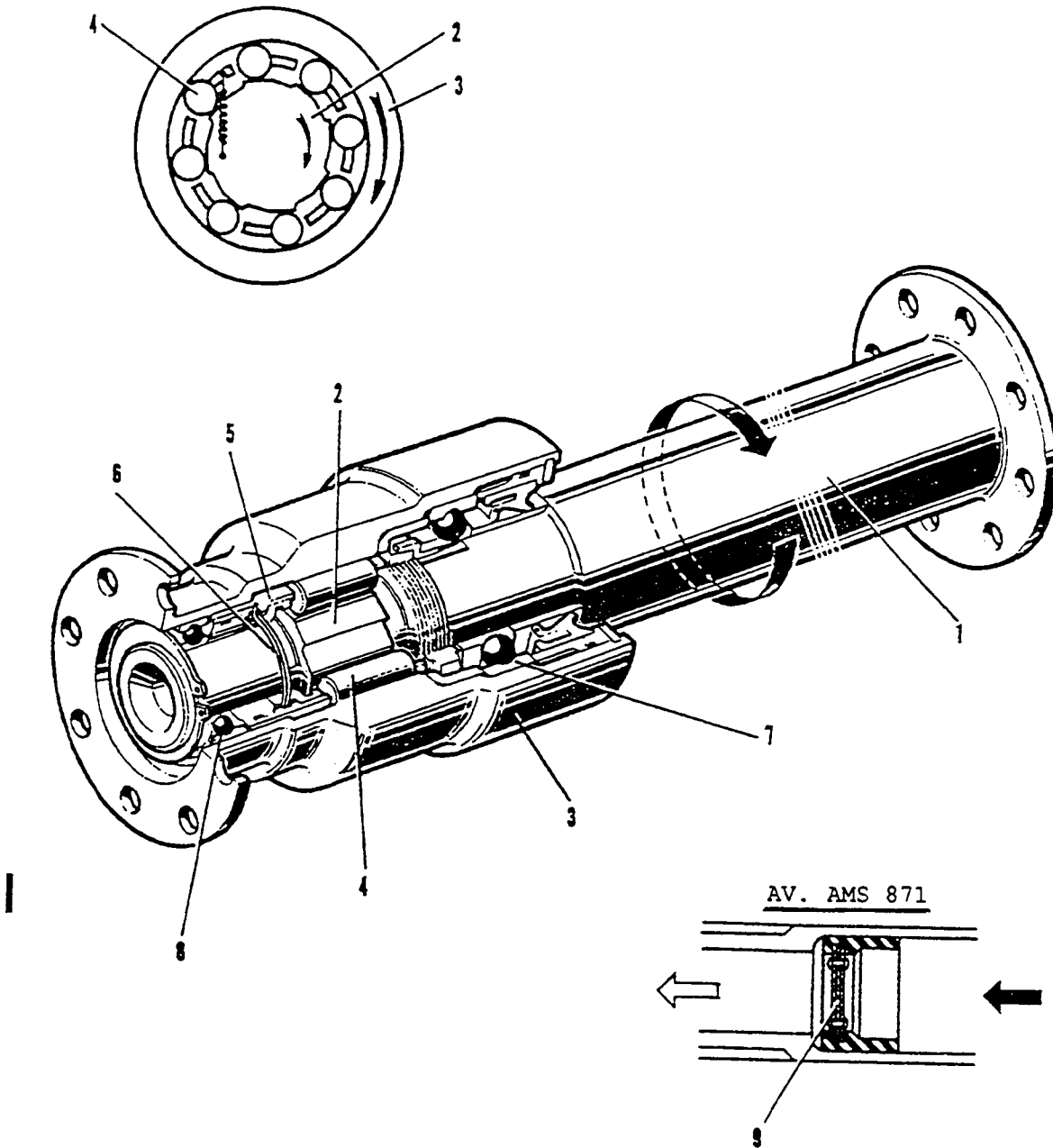
Les galets sont maintenus dans une cage (5) soumise à l'action de deux ressorts (6) accrochés sur la came menante (2). Les ressorts (6) tendent à amener les galets (4) sur la pente des bossages, et tant que le couple moteur reste supérieur au couple rotor, les galets (4) sont maintenus coincés entre la came menante (2) et l'anneau mené (3). La came menante (2) est centrée dans l'anneau mené (3) par deux roulements à billes (7 et 8).

Le graissage des roulements (7 et 8) est assuré par bain d'huile venant du carter de prise de mouvement et passant par un filtre (9) monté à l'intérieur de l'arbre (1).

NOTA : Avec l'embrayage type "sec", (AMS 871), le graissage des roulements (7 et 8) est assuré par barbotage de l'huile contenue dans la roue libre.

SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN

SCHEMA DE FONCTIONNEMENT



Arbre d'accouplement à roue libre  
Figure 1

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

ARBRE D'ACCOUPLLEMENT ROUE LIBRE  
DEPOSE - POSE

1. DEPOSE - POSE DE L'ARBRE D'ACCOUPLLEMENT ROUE LIBRE  
AVEC EMBRAYAGE BAIN D'HUILE

A. Dépose

- (1) Vidanger la prise de mouvement
- (2) Défreiner et dévisser les boulons de fixation à la prise de mouvement et à la BTP.
- (3) Enlever l'arbre d'accouplement roue libre.
- (4) Fixer les obturateurs sur BTP et prise de mouvement (obturateurs 3130.95.60.008).

B. Pose

AVANT montage sur l'hélicoptère

S'assurer manuellement du fonctionnement correct des galets et de la liberté de la cage par rotations alternées de la partie menante, la partie menée étant maintenue fixe.

- (1) Placer l'arbre d'accouplement roue libre, équipé de joints neufs, entre la prise de mouvement et la BTP. (La roue libre doit être montée côté BTP).
- (2) Sur BTP, serrer les boulons de fixation au couple de 0,39 m.daN et freiner.
- (3) Sur prise de mouvement, serrer les boulons de fixation au couple de 0,59 m.daN et freiner.
- (4) Effectuer le plein d'huile de la prise de mouvement.

ATTENTION : S'ASSURER DU DEBATTEMENT AXIAL DE LA ROUE LIBRE ENTRE LES ACCOUPLEMENTS B.T.P. ET EMBRAYAGE.  
LE JEU MINIMAL ADMIS EST DE 1 mm.  
AUCUN BLOCAGE AXIAL DE LA ROUE LIBRE N'EST TOLERE.

Nota : En cas de blocage, vérifier le montage et également l'état des dentures et la propreté des cloches d'accouplement.

(5) APRES montage sur l'hélicoptère

Par sollicitations manuelles alternées au niveau du tambour d'embrayage, vérifier plusieurs fois les fonctions roue libre et enclenchement.

Nota : Si les vérifications avant et après montage témoignaient d'un fonctionnement incorrect, déposer la roue libre pour vérifications de la roue libre avec démontage.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

2. DEPOSE - POSE DE L'ARBRE D'ACCOUPLLEMENT ROUE LIBRE  
AVEC EMBRAYAGE SEC :

A. Dépose.

- (1) Vidanger la roue libre (voir chapitre 12.0)
- (2) Défreiner et dévisser les boulons de fixation à la prise de mouvement et à la BTP.
- (3) Enlever l'arbre d'accouplement roue libre.
- (4) Fixer les obturateurs sur BTP et prise de mouvement (obturateurs 3130.95.60.008).

B. Pose .

- (1) Placer l'arbre d'accouplement roue libre, équipé de joints neufs, entre la prise de mouvement et la BTP. ( La roue libre doit être montée côté BTP).
  - (2) Visser les vis de fixation enduite d'hypérix (sauf deux diamétralement opposées pour le remplissage).
  - (3) Effectuer le plein d'huile de la roue libre suivant chapitre 12.
  - (4) Visser les deux vis de fixation enduite d'hypérix, serrer toutes les vis au couple de 0,6 mdaN.
- Freiner avec du fil frein de 0,8 mm en acier inoxydable recuit, les vis deux à deux.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

**ARBRE D'ACCOUPLLEMENT ROUE LIBRE**  
**VISITES - VERIFICATIONS**

**1. VERIFICATION DETAILLEE DE LA ROUE LIBRE AVEC DEMONTAGE**

Imprimé en France

Exécutants	Temps	
<b>Moyens nécessaires</b>		
<b>Outillages spéciaux</b>		
A - Cimblot 3130-95-60-001 B - Plaque d'appui 3130-95-60-002 C - Extracteur 3130-95-60-012 D - Bloc de serrage 3130-95-63-003.1 E - Clé à douille 3130-95-60-004 F - Tas 3130-95-60-023 G - Jet 3130-95-60-024.1 H - Douille 3130-95-60-005 I - Douille 3130-95-60-007 J - Obturateur 3130-95-60-008		
<b>Outillages communs</b>		
- Pince à circlips		
<b>Rechanges</b>		
- Joint Poulatra (3)		
- Joint Impervia (4)		
- Roulement (7)		
- Roulement (17)		
- Frein d'écrou (8)		
- Circlips (2 - 18)		
<b>Ingrédients</b>		
- White spirit		
- Huile de fonctionnement		
- Graisse G.382		
- Peinture gamme P50		
Chromate de zinc P50 Teinte finition		
<p style="text-align: center;"><b>ARBRE D'ACCOUPLLEMENT ROUE LIBRE</b></p> <p style="text-align: center;">----- Voir consignes générales -----</p> <p><b>1. PREPARATION DU TRAVAIL</b></p> <p>- Déposer l'arbre d'accouplement roue libre.</p> <p><b>2. MODE OPERATOIRE</b></p> <p><b>A. Démontage (figures 2 - 3 - 4)</b></p> <p>(1) Déposer le circlips intérieur (2) de l'anneau de roue libre (19) à l'aide d'une pince circlips intérieurs.</p> <p>(2) Encastrez les plaques d'appui (B) sur l'anneau de roue libre (19) et poser le cimblot (A) en bout du moyeu (1) côté roue libre.</p> <p>(3) Reposer les plaques d'appui sur deux cales et à l'aide d'une presse extraire l'anneau de roue libre.</p> <p>(4) Déposer les huit galets (11) de la cage de roue libre (13).</p> <p>(5) Déposer la butée (10).</p> <p>(6) Déposer le circlips (18) de l'extrémité du moyeu (1) à l'aide d'une pince.</p> <p>(7) Déposer le circlips (18) de l'extrémité du moyeu (1) à l'aide d'une pince à circlips extérieurs.</p> <p>(8) Déposer le roulement (17).</p> <p>- Monter l'extracteur de roulement (C) en plaçant ses trois griffes dans les dégagements de la cage de roue libre (13).</p> <p>- Monter à l'extrémité du moyeu (1) le bloc de serrage (D).</p> <p>- Fixer à l'étai l'ensemble à l'aide du bloc de serrage. Visser la tige d'extraction et extraire l'ensemble (roulement (17) bague butée (16) ressort (14) cage de roue libre (13)).</p>		
<p><b>CARTES RAPPELEES</b></p> <p>M.B. 40.13.401</p>		

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

<b>CARTES RAPPELÉES</b>	<b>Contrôle</b>	
	<u>ARRIÈRE D'ACCOUPLLEMENT ROUE LIBRE</u>	<p>- Dissocier l'extracteur (C) de la cage de roue libre (13) et déposer la bague butée (16), le roulement (17) et le ressort (14).</p> <p>(9) Déposer la bague guide (12).</p> <p>(10) Dépose de l'écrou (9)</p> <p>- Redresser la patte du frein (8) de l'écrou à encoche (9).</p> <p>- Le moyeu (1) équipé du bloc de serrage (D) maintenu à l'étai, dévisser et déposer l'écrou (9) à l'aide de la clé à douille (E).</p> <p>(11) Déposer la rondelle frein (8).</p> <p>(12) Déposer le joint impervia (4).</p> <p>(13) Faire glisser la bague (6) équipée de son joint (3) afin de permettre la pose des plaques d'appui (B).</p> <p>(14) Dépose du roulement (7)</p> <p>- Appliquer contre le roulement (7) les plaques d'appui (B) le tout reposant sur deux cales.</p> <p>- Au moyen du cimblot (A), placé à l'extrémité du moyeu (1) extraire le roulement (7) à l'aide d'une presse.</p> <p>(15) Déposer la bague (6) équipée de son joint (3).</p> <p>(16) Extraction du joint à lèvres (3) de la bague (6) Poser la bague équipée sur le tas (F) et à l'aide du jet (G) et de la presse extraire le joint à lèvres (3).</p> <p><b>B. <u>Mettovage</u></b></p> <p>Mettovage toutes les pièces au white spirit.</p> <p><b>C. <u>Inspection et contrôle</u></b></p> <p>(1) Inspection visuelle</p> <p>- Inspecter l'état des alésages (absence de criques, de rayures, de marques d'usure et de corrosion).</p> <p>- Inspecter les filetages et parties calibrées (déformation des filets par striction - arrachement rayures, protection détériorée, piqûres de corrosion).</p>

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Imprimé en France

<b>CARTES RAPPELEES</b>	<b>ARBRE D'ACCOUPLLEMENT ROUE LIBRE</b>	
<b>Contrôle</b>		<p>(2) Inspections particulières (figure 2)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Cage de roue libre</u> (13) Vérification de l'état des ergots ; matage et déformation.</li><li>- <u>Bague guide</u> (12) Vérification de l'état des aiguilles et de leur implantation. Si la bague guide est hors tolérances ; remplacer celle-ci.</li><li>- <u>Bague de butée</u> (16) Vérifier l'absence de matage sur les crans. Si la bague butée est hors tolérances ; remplacer celle-ci.</li></ul> <p>(3) Contrôle dimensionnel Se reporter à la carte de travail "JEUX ET TOLERANCES D'USURE".</p> <p><b>D. Protection</b></p> <p>(1) <u>Retouche de peinture</u> (figure 1) Effectuer les retouches de peinture dans les zones définies à la figure 1. Appliquer une couche de post impression (chromate de zinc P50) et une couche finition (gris bleu foncé mat) gamme P50.</p> <p>(2) <u>Protection des pièces non peintes.</u> - Appliquer une couche d'huile utilisée pour le graissage de la B.T.P. sur les zones non peintes et protéger les pièces dans du papier de stockage.</p> <p><b>E. Remontage</b> (figures 2 - 5 - 6).</p> <p><u>NOTA</u> : Nettoyer toutes les pièces au white spirit pour éliminer toutes les huiles .</p> <p>(1) Pose du joint à lèvres (3) sur la bague (6). Présenter le joint à lèvres sur la bague et emmancher celui-ci avec le jet (G) à l'aide d'une presse.</p> <p>(2) Monter le joint (4) préalablement huilé sur la bague (6).</p> <p>(3) Garnir la gorge du joint à lèvres (4) de graisse G.382.</p> <p>(4) Monter la bague (6) ainsi équipé sur le moyeu (1).</p>
	M.E 40.12.303	

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

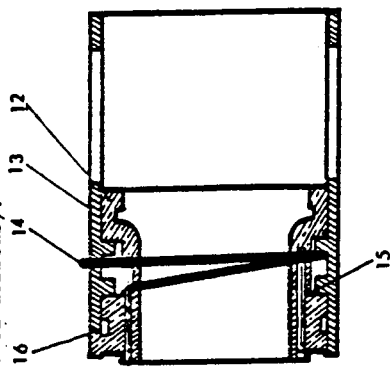
ARRIERE D'ACCOUPLLEMENT ROUE LIBRE

**CARTES  
 RAPPELEES**

- (5) Pose du roulement (7)  
 - Monter à l'extrémité du moyeu (1) le bloc de serrage (D) et fixer l'ensemble à l'étau.  
 - Emmancher le roulement (7) préalablement chauffé (80° C bain d'huile ou en étuve) sur le moyeu (1) à l'aide de l'outillage (H).
- (6) Poser le frein (8) son ergot étant parfaitement engagé dans la gorge du moyeu (1).
- (7) Poser et visser l'écrou (9) à l'aide de la clé à douille (E) et serrer au couple de 10 à 15 m.dan
- (8) Freiner l'écrou (9).  
 - Rabattre une patte du frein (8) dans l'un des créneaux de l'écrou (9) et rabattre les autres pattes sur le diamètre extérieur de l'écrou.
- (9) Présenter la bague butée (16) équipée de ses aiguilles (15) sur la bague guide (12) et repérer au crayon cette position à l'intérieur de chaque alésage.
- (10) Monter les ressorts (14) dans la cage de roue libre (13).

**ATTENTION : LES RESSORTS NE DOIVENT JAMAIS SE CROISER APRES LEUR MISE EN PLACE.**

- (11) Equiper la cage de roue libre (13) des éléments suivant (figure ci-dessous).  
 - Dans la cage de roue libre (13) placer la bague butée (16) en la positionnant sur les ergots des ressorts (14) préalablement montés sur la cage de roue libre (13).  
 - Dans la cage de roue libre (13), placer la bague guide (12) en accord avec les repères au crayon sur la bague butée (16) et ses aiguilles (15).
- (12) Pose de l'ensemble constitué (13 - 12 - 16 - 15 et 14) sur le moyeu (1)  
 - Le moyeu (1) équipé du bloc de serrage (D) est fixé à l'étau, emmancher l'ensemble à l'aide de l'outillage (I).
- (13) Vérifier le bon fonctionnement de la bague butée (16).





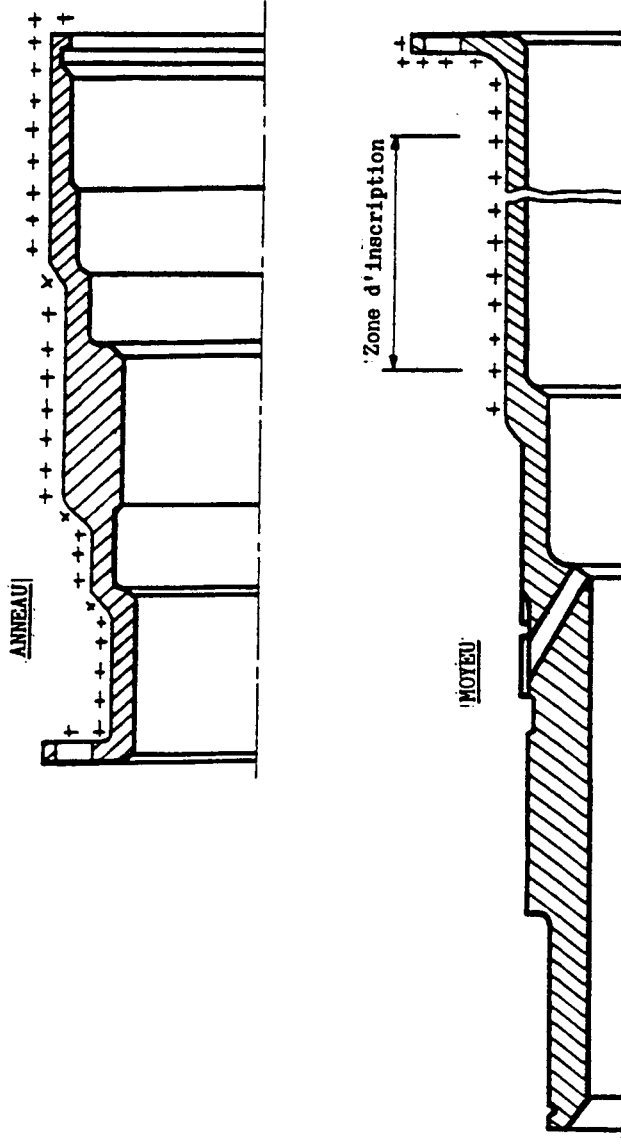
**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Imprimé en France

CARTES RAPPELÉES	Contrôle	
		<p><u>ARBRE D'ACCOUPLÉMENT ROUE LIBRE</u></p> <p>Remplacement des roulements et des joints de roue libre</p>
		<p>(14) Pose du roulement (17)            Sur étou le moyeu (1) équipé de l'outillage (D). Présenter et emmancher le roulement (17) préalablement chauffé à la température de 80° C (Bain d'huile ou étuve) à l'aide de l'outillage (I). Vérifier qu'il est parfaitement en butée sur la bague butée (16).</p> <p>(15) Poser le circlips (18) à l'aide d'une pince à circlips extérieurs.</p> <p>(16) Poser les galets (11) préalablement huilés pour assurer leur maintien dans la cage de roue libre (13).</p> <p><u>NOTA</u> : Employer l'huile d'utilisation de la B.T.P.</p> <p>(17) Poser la rondelle (10) de butée dans l'anneau mené (19).</p> <p>(18) Pose de l'anneau mené (19) sur le moyeu (1) équipé.            - Présenter l'anneau mené (19) préalablement chauffé à 80°C (Bain d'huile ou étuve) et l'emmancher sur le moyeu (1) équipé.</p> <p>(19) Monter à l'extrémité un obturateur (J) et effectuer un préhuilage de l'ensemble arbre d'accouplement roue libre.            - Remplir la roue libre d'huile d'utilisation de la B.T.P. jusqu'à couvrir le roulement (7).            Laisser l'huile pendant 15 mm.            - Vidanger et déposer l'obturateur (J).</p> <p>(20) Vérifier la position de la bague (6) équipés du joint à lèvres (3) et du joint torique (4) dans l'anneau mené (19) ; si nécessaire effectuer sa mise en place.</p> <p>(21) Poser le circlips (2) à l'aide d'une pince à circlips intérieur .</p>
M.E 40.12.303		<p>3. <u>REMISE EN CONDITION</u></p> <p>- Poser l'arbre d'accouplement roue libre.</p>
		M.E 40.13.401

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

- ♦♦♦♦ FINITION : GRIS BLEU FONCE MAT
- SURFACES A NE PAS PEINDRE
- SURFACES A PEINDRE GAMME P50

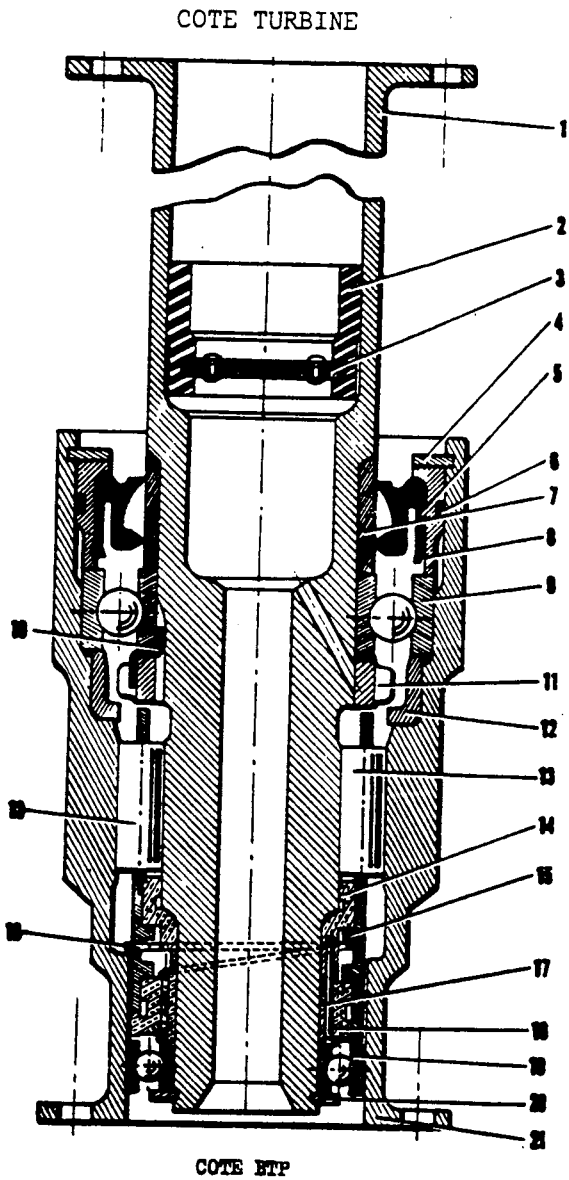


Inscription à la peinture  
 Jaune (P50) Lettre type 9  
 norme L 82.090 - Vernir  
 sur inscription.

Localisation des zones peintes sur arbre d'accouplement roue libre  
 Figure 1

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Imprimé en France

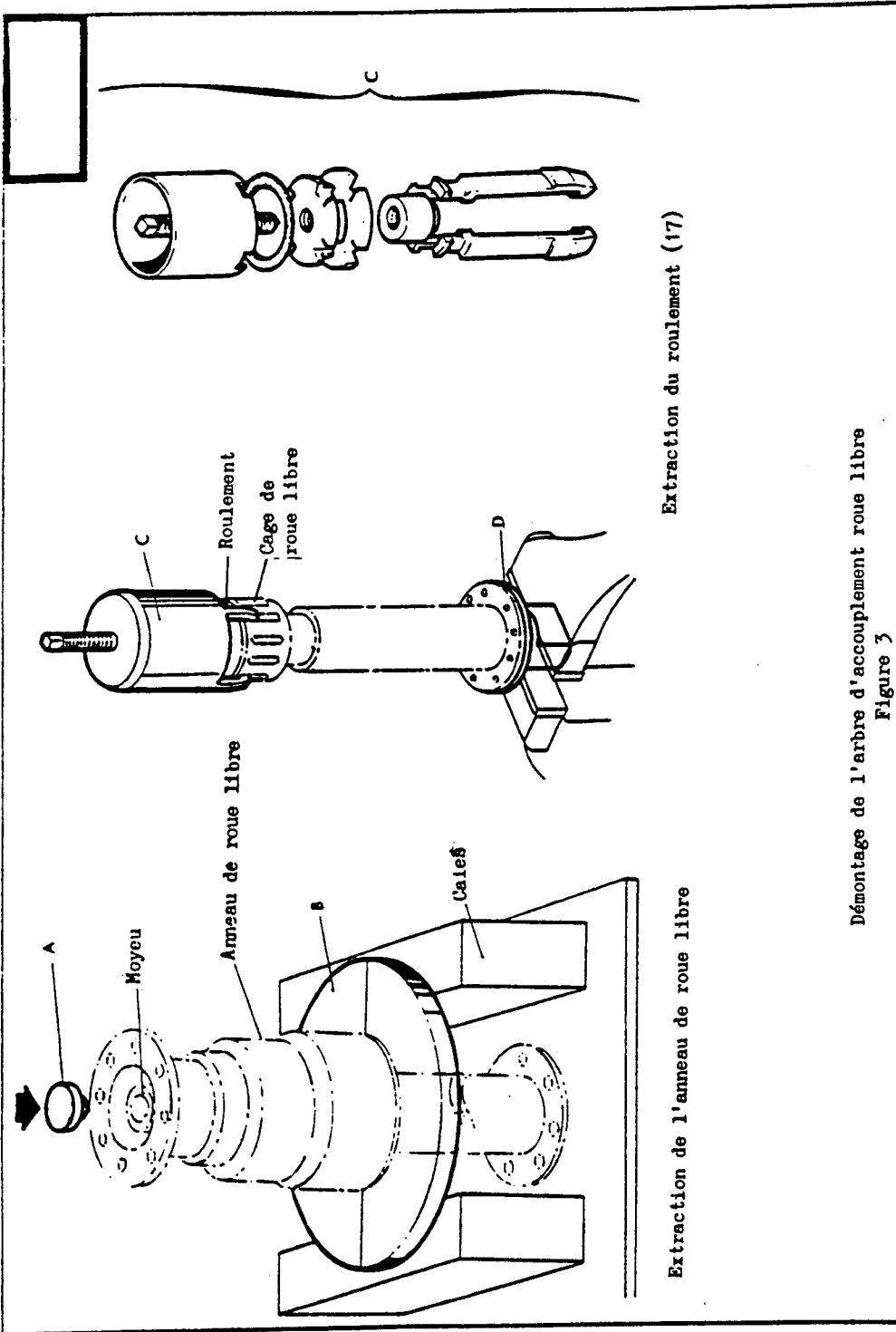


Roue libre  
 Figure 601

Démontage et remontage de l'arbre d'accouplement roue libre  
 Figure 2

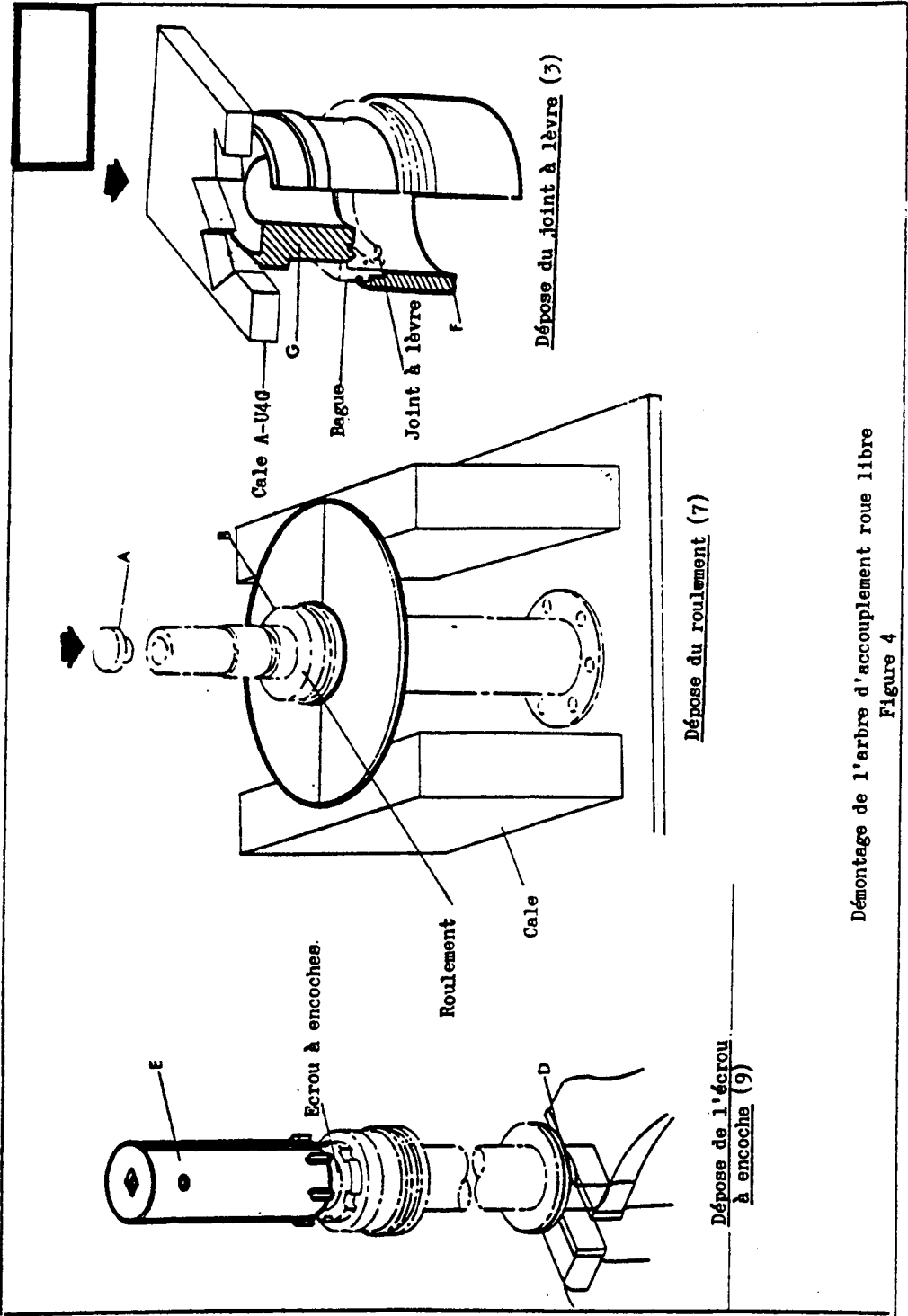
40.1.3

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**



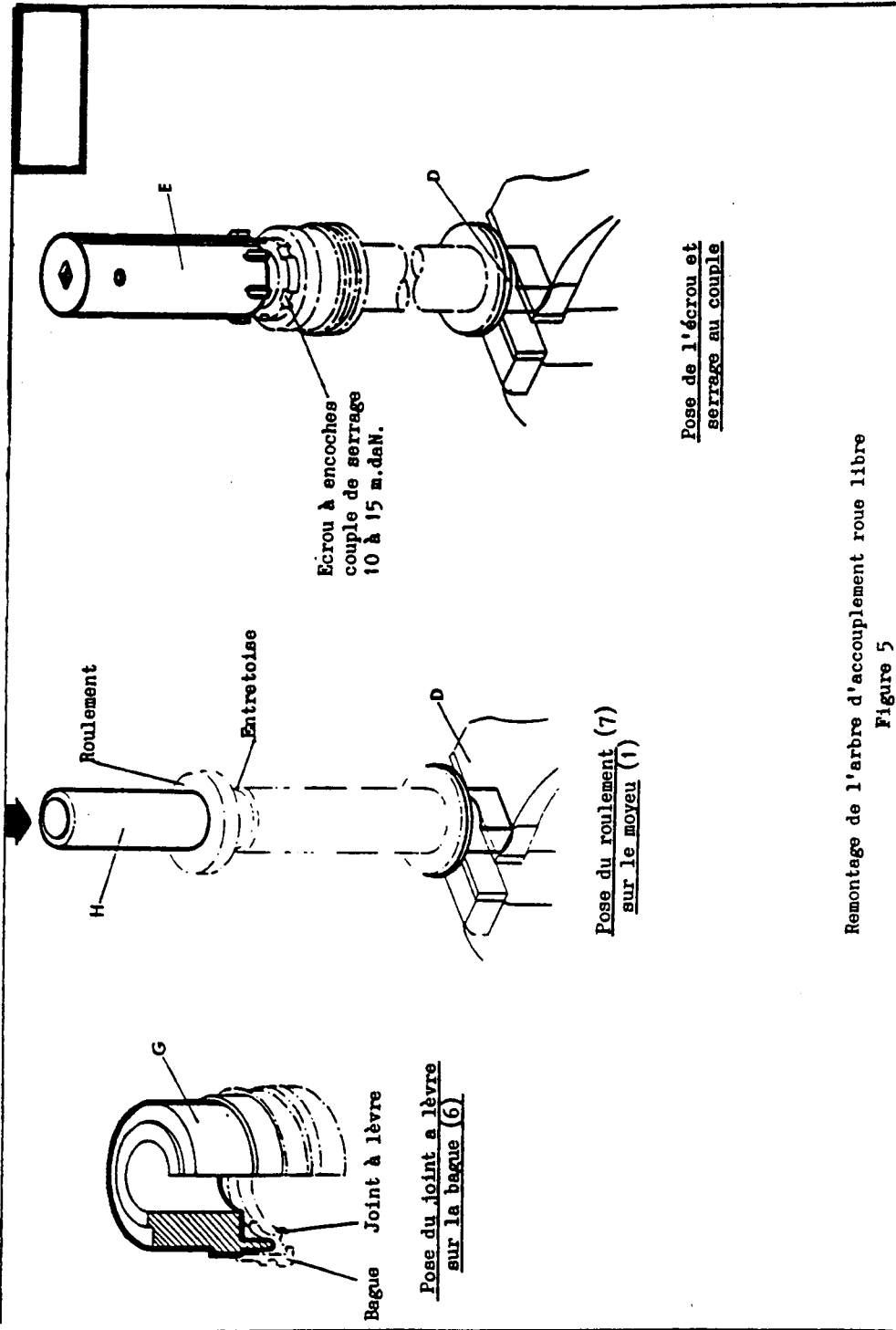
**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Imprimé en France



Démontage de l'arbre d'accouplement roue libre  
 Figure 4

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**



Remontage de l'arbre d'accouplement roue libre  
 Figure 5

eurocopter  
SE 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN

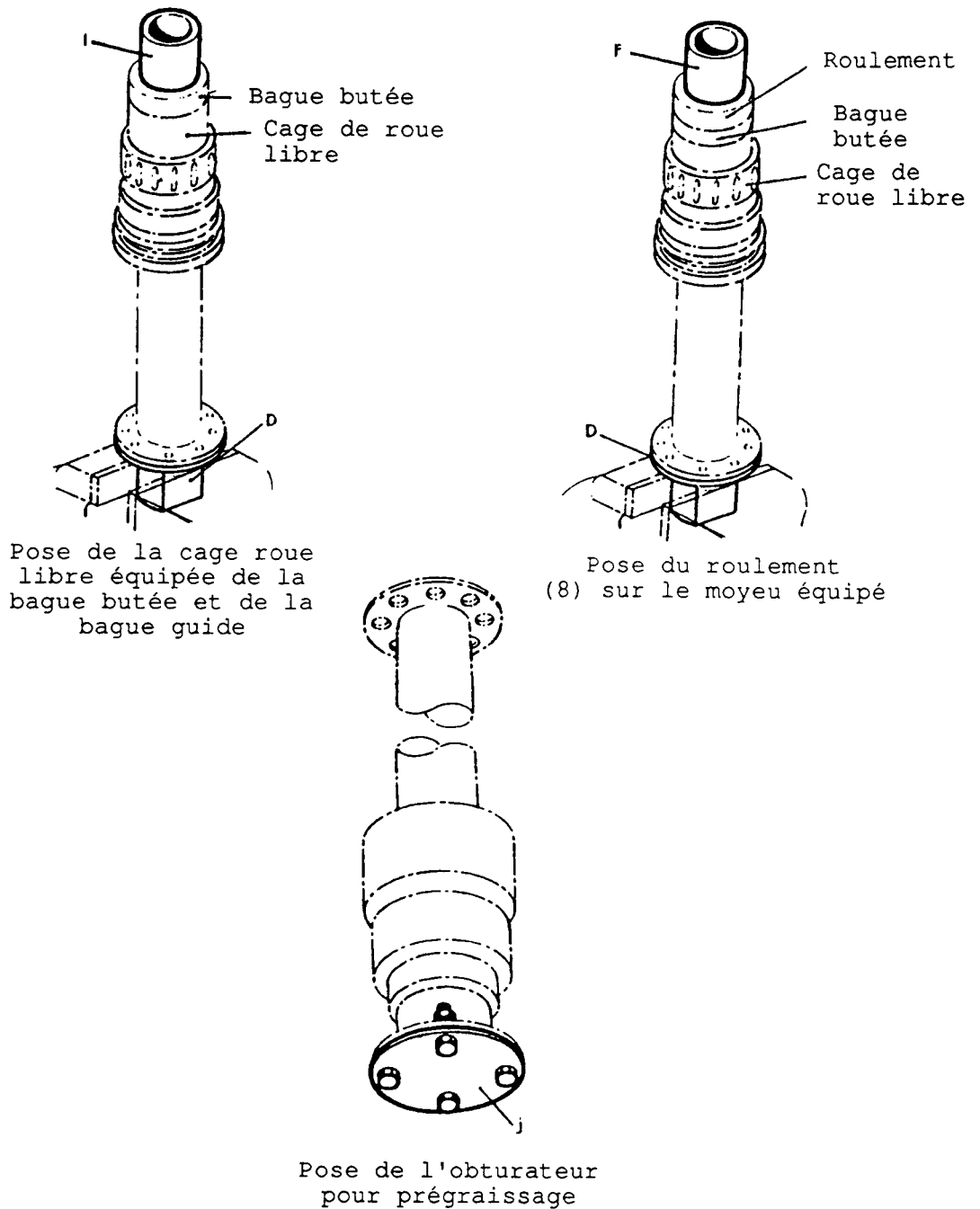


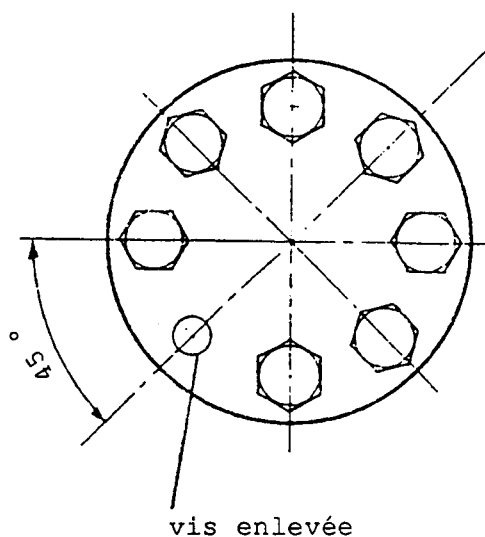
Figure 6 - Remontage de l'arbre d'accouplement roue libre

eurocopter  
SE 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN

2 VERIFICATION DE LA LUBRIFICATION DE LA ROUE LIBRE

VERIFICATION DE LA LUBRIFICATION

- (1) Déposer une vis de fixation - côté GTM - située au-dessus du plan horizontal de l'axe de l'arbre d'accouplement.
- (2) Faire tourner la roue libre pour amener le trou au-dessous du plan horizontal d'un angle de  $45^{\circ}$ .
- (3) Considérer la lubrification comme correcte si l'huile coule. Dans le cas contraire, s'adresser à F/ST.SV EUROCOPTER qui définira la conduite à tenir.





**eurocopter**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

3. VERIFICATION PERIODIQUE DE LA ROUE LIBRE

A. Opérations préliminaires

- (1) Déposer l'ensemble roue libre.
- (2) Démonter la roue libre.

B. Mode opératoire (Figure 608)

- (1) S'assurer de l'absence :

- de boue
  - de résidus d'oxydation
  - d'impuretés
  - de sable
  - de corps gras solidifiés
- } sur l'ensemble  
des éléments.

- (2) Nettoyer l'anneau de roue libre (1) et le moyeu (2) dans un bain de pétrole ou de White Spirit.

- (3) Sécher à l'air comprimé.

- (4) S'assurer de l'absence :

- de déformation
  - de matage
  - d'usure
  - de corrosion
- } sur les éléments  
roulants.

C. Interprétation des résultats et actions (Figure 608)

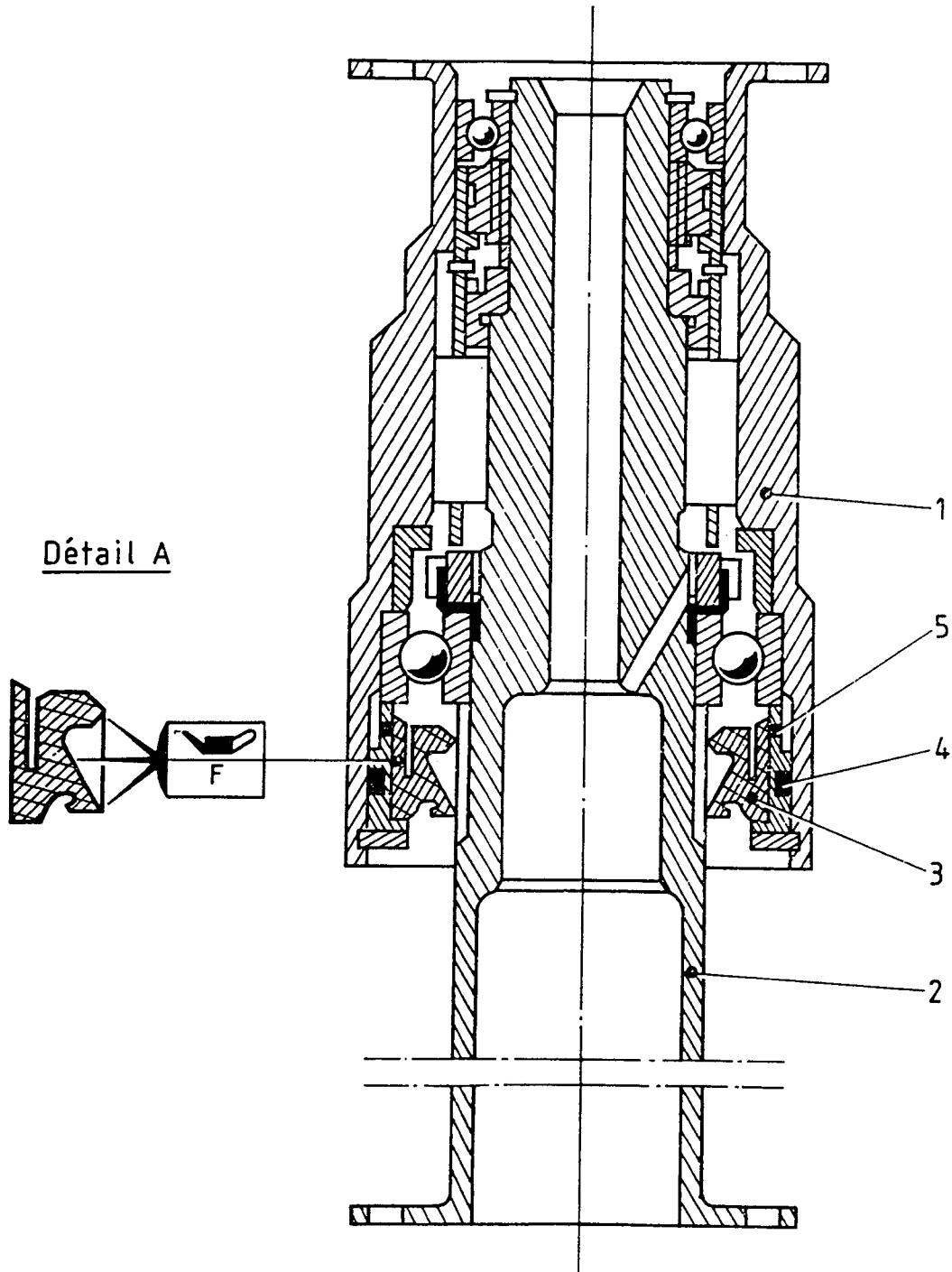
- (1) Si absence de boue, résidus d'oxydation, impuretés, sable, corps gras solidifiés, déformation, matage, usure et/ou corrosion :

- Remplacer le joint torique (4) réf. 2X56.9.23B7 préalablement huilé, sur la bague (5).
- Lubrifier la roue libre avec de l'huile de fonctionnement BTP.
- Huiler le joint (3) avec de l'huile de fonctionnement (voir détail A, Figure 608).
- Remonter l'anneau de roue libre (1) sur le moyeu (2).
- Poser l'ensemble roue libre.

eurocopter  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN

- (2) Si présence de boue, résidus d'oxydation, impuretés, sable, corps gras solidifiés, mais absence de déformation, matage, usure et/ou corrosion :
- Remplacer le joint torique (4) réf. 2X56.9.23B7 préalablement huilé, sur la bague (5).
  - Lubrifier la roue libre avec de l'huile de fonctionnement BTP.
  - Huiler le joint (3) avec de l'huile de fonctionnement (voir détail A Figure 608).
  - Remonter l'anneau de roue libre (1) sur le moyeu (2).
  - Poser l'ensemble roue libre.
  - Effectuer l'échange de l'huile du circuit de fonctionnement BTP suivant les directives du chapitre 12.
- (3) Si présence de déformation, matage, usure et/ou corrosion:
- Renvoyer la roue libre à EUROCOPTER/FRANCE ou en Atelier agréé pour Révision Générale.

eurocopter  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



Vérification périodique de la roue libre  
Figure 608

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

PRISE DE MOUVEMENT

DESCRIPTION

**1. GENERALITES SUR L'EMBRAYAGE A BAIN D'HUILE (fig. 1)**

Dans le but d'améliorer le démarrage de l'ensemble GTM et pour éviter les surchauffes de la turbine, un embrayage centrifuge à bain d'huile est monté sur la prise de mouvement.

L'embrayage se compose d'un anneau (10) équipé de douze sabots (7) garnis de férodo (6). Ils sont maintenus dans cet anneau par un empilage de rondelles élastiques formant ressort.

L'anneau support des sabots (10) est fixé sur un plateau d'entraînement (11) solidaire du GTM.

Le tambour extérieur (2) est serré entre deux flasques (1 et 3) qui constituent le carter de l'embrayage.

Le flasque arrière (3) est boulonné sur un moyeu (9) supporté par deux roulements (8) logés dans le couvercle de prise de mouvement (4) du GTM.

L'ensemble des flasques du tambour et du moyeu constitue la partie menée de l'embrayage.

Le plateau d'entraînement, l'anneau et les sabots constituent la partie menante de l'embrayage. Cet ensemble est centré par rapport à la partie menée par deux bagues autolubrifiantes (12).

L'ensemble de l'embrayage contient environ 1 litre d'huile utilisée également pour le graissage de la prise de mouvement, de l'arbre d'accouplement et roue libre et du cardan d'accouplement sur pignon d'attaque de boîte de transmission principale.

Le plein d'huile s'effectue par un orifice (5) placé à la partie supérieure du couvercle de prise de mouvement. Un voyant situé sur ce couvercle permet de s'assurer qu'il y a bien la quantité d'huile nécessaire au bon fonctionnement de l'ensemble. Certaines prises de mouvement ne comportent pas ce voyant mais un bouchon qu'on retire pour vérifier le plein d'huile.

Dès le début de rotation du GTM, la partie menante entraîne hydrauliquement les rotors (entraînement dû à la présence de l'huile dans l'embrayage). Lorsque le GTM s'accélère, les sabots sollicités par une force d'inertie centrifuge croissante écrasent leurs ressorts et, aux environs de 10.000 tr/mn, entrent en contact avec la couronne extérieure. Le régime du GTM croît en conséquence ; la pression des sabots sur la couronne extérieure augmente ;

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

la partie menée accélère pour atteindre la même vitesse que la partie menante (qui correspond à une superposition des aiguilles rotor et GTM de l'indicateur tachymétrique). Le nombre de tours rotor est compris alors entre 145 et 190 tr/mn.

**2. GENERALITES SUR L'EMBRAYAGE SEC (AP. AMS 871) (FIG.2)**

Dans le but d'améliorer le démarrage de l'ensemble GMT et pour éviter les surchauffes du moteur, un embrayage centrifuge à sec est monté sur le carter de prise de mouvement du GMT.

La synchronisation s'effectue entre 19500 et 24000 tr/mn. L'embrayage se compose d'une couronne (2) équipée de 10 sabots (3) garnis de férodo, chaque sabot est maintenu dans cette couronne par un tirant (4) et un empilage de rondelles élastiques (5) formant ressort.

La couronne guide des sabots est maintenue sur l'arbre d'entraînement (6) par les tirants fixés sur l'arbre par des axes (7). Cet ensemble constitue la partie menante. Le tambour extérieur (8) est serré entre deux flasques (1) et (9) qui constitue la partie menée.

Le flasque arrière (9) formant moyeu est supporté par deux roulements (10) et (11) logés dans le carter de prise de mouvement (12) qui est lui-même solidaire du GMT.

Dès que la partie menante est entraînée par le GMT, les sabots sollicités par la force centrifuge s'éloignent de la couronne guide. Dès que la vitesse correspond à 24.000 tr/mn GMT, la force centrifuge devient supérieure à la force de rappel des ressorts et les sabots viennent en contact avec le tambour d'entraînement, assurant la rotation de la partie menée.

**3. GENERALITES SUR "L'EMBRAYAGE UNIFIE":**

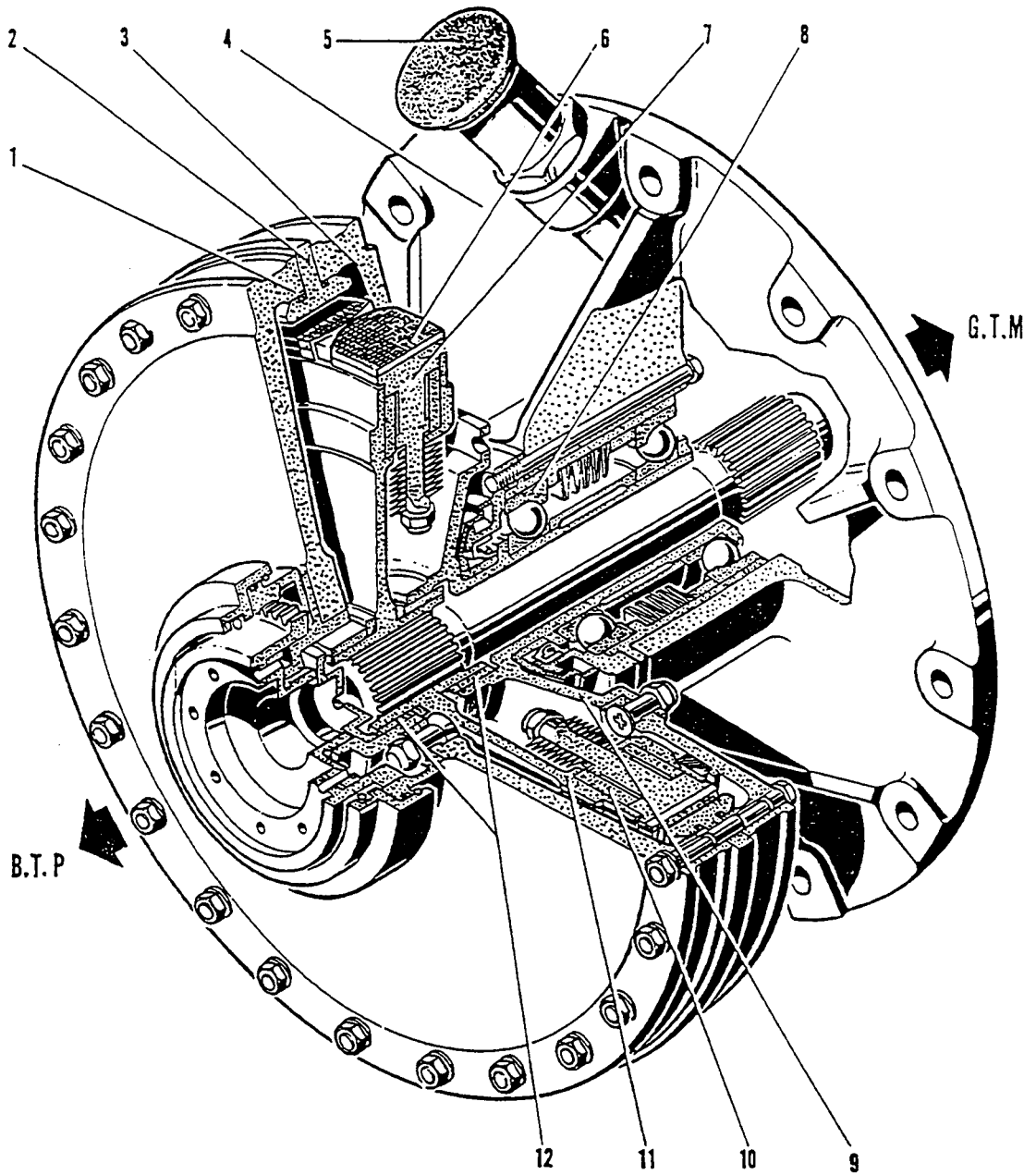
Un embrayage dit "Embrayage unifié" peut être utilisé.  
Sa conception permet :

- d'avoir la partie embrayage commune aux différentes versions d'appareils (embrayage nu)
- d'équiper rapidement la partie commune des pièces d'adaptation spécifique à chaque version.

Le principe d'embrayage est identique à celui décrit ci-dessus.

Sauf indication contraire, les opérations d'entretien sont communes aux 3 TYPES D'EMBRAYAGES.

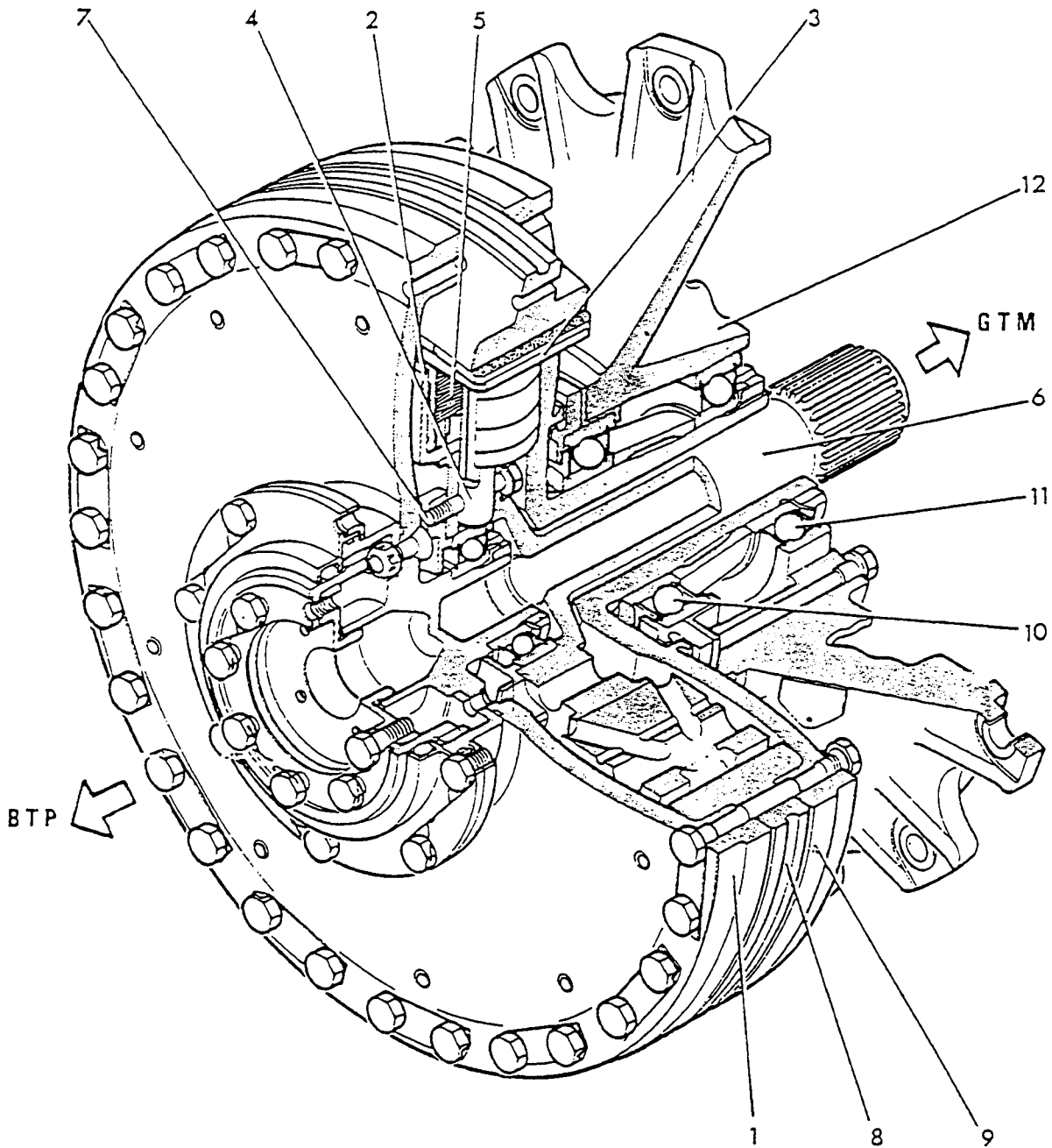
SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



Embrayage à bain d'huile

Figure 1

SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



Embrayage sec

Figure 2

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

PRISE DE MOUVEMENT

DEPOSE - POSE

1. DEPOSE - POSE DE LA PRISE DE MOUVEMENT A BAIN D'HUILE

A. Dépose.

- (1) Défreiner et dévisser le bouchon de vidange de la prise de mouvement, vidanger.
- (2) Déposer l'arbre d'accouplement roue libre.
- (3) Défreiner et dévisser les 12 écrous de fixation du couvercle de prise de mouvement.
- (4) Dégager l'ensemble prise de mouvement et embrayage à l'aide de l'outillage 3130.95.50.150.

B. Pose.

- (1) Nettoyer soigneusement les cannelures de l'arbre de prise de mouvement.
- (2) Monter un joint Impervia  $\varnothing 184,2 \times 2$ , graisser les cannelures.
- (3) Assurer l'étanchéité du couvercle avec Hyperix.
- (4) Emmancher l'arbre cannelé dans la prise du GTM.
- (5) Monter les 12 écrous, serrer (3 m.da.N + 0,2), freiner.
- (6) Monter l'arbre d'accouplement avec joints neufs.
- (7) Nettoyer l'élément magnétique du bouchon de vidange.
- (8) Monter le bouchon et freiner.
- (9) Démonter le filtre de remplissage, le nettoyer en l'agitant dans un bac de kérosène.
- (10) Changer le joint Impervia si nécessaire.
- (11) Monter le filtre de remplissage.
- (12) Effectuer le plein d'huile AIR 3512 au repère du niveau.

ATTENTION : S'ASSURER DU DEBATTEMENT AXIAL DE LA ROUE LIBRE ENTRE LES ACCOUPLEMENTS B.T.P. ET EMBRAYAGE.  
LE JEU MINIMAL ADMIS EST DE 1 mm.  
AUCUN BLOCAGE AXIAL DE LA ROUE LIBRE N'EST TOLERE.

Nota : En cas de blocage, vérifier le montage et également l'état des dentures et la propreté des cloches d'accouplement.



**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

2. DEPOSE - POSE DE LA PRISE DE MOUVEMENT TYPE "SEC" :

A. Dépose

- (1) Déposer l'arbre d'accouplement roue libre, après l'avoir vidangé (voir chapitre 12.0).
- (2) Défreiner et dévisser les 12 écrous de fixation du carter de prise de mouvement .
- (3) Dégager et déposer l'ensemble prise de mouvement et embrayage.

B. Pose

- (1) Nettoyer soigneusement les cannelures de l'arbre de prise de mouvement.
- (2) Enduire les cannelures de l'arbre avec de la graisse AIR 4206A.
- (3) Emmancher l'arbre cannelé dans la prise de G.M.T.
- (4) Monter les 12 écrous et leur rondelle frein éventail et serrer au couple de 2,4 à 3,5 mdaN.

NOTA : Lubrifier au préalable les 12 goujons avec de la graisse ou de l'huile minérale pure.

- (5) Monter l'arbre d'accouplement roue libre avec des joints neufs.
- (6) Faire le plein de la roue libre (voir chapitre 12.0).

NOTA : Enduire les boulons de fixation roue libre à l'hypérix.

SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN

3. DEMONTAGE - MONTAGE DE L'EMBRAYAGE UNIFIE (fig. 401)

A. Moyens nécessaires

(1) Outils spéciaux

- Clé 341A.93.3532.00 (repère A)
- Socle de maintien 3180.95.63.050 (repère B)

(2) Ingrédients

- Graisse G 362 (repère C)
- LUBRY MOLY SPRAY (repère D)
- Colle EC 1236 (repère E)
- Produit d'étanchéité DIVOPAT (repère F)
- Mastic d'isolement CELOMER 6856 K/D 150-2 (repère G)
- Loctite frein filet normal (repère H)
- Ruban Teflon Permacel (repère I)

(3) Rechanges systématiques

- Rondelles frein (repère J)

B. Préparation

- (1) Maintenir le socle (B) dans un étau muni de mordaches. Serrer modérément
- (2) Engager l'embrayage sur le socle (B)

C. Démontage

- (1) Déposer les vis (3) - récupérer les 2 demi-bridés (4)
- (2) Sortir la plaque de serrage (2), la plaque de butée (19), le pignon d'accouplement (1) et la rotule (18)
- (3) Déposer les vis (17)
- (4) Sortir la cloche d'accouplement (5)
- (5) Déposer les vis (6)
- (6) Sortir la bride (16)
- (7) Déposer l'écrou (15) - clé (A) Vérification de l'état du freinage  
Se reporter au Manuel des Techniques courantes - 02.50
- (8) Déposer la rondelle entretoise (7)
- (9) Déposer l'ensemble embrayage (10).

D. Montage de l'embrayage sur le carter équipé

- (1) Maintenir le socle (B) dans un étau muni de mordaches. Serrer modérément
- (2) Engager le carter équipé (8) dans le socle de maintien
- (3) Graisser les cannelures (9) - graisse (C)
- (4) Engager l'embrayage (10) sur les cannelures (9).

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

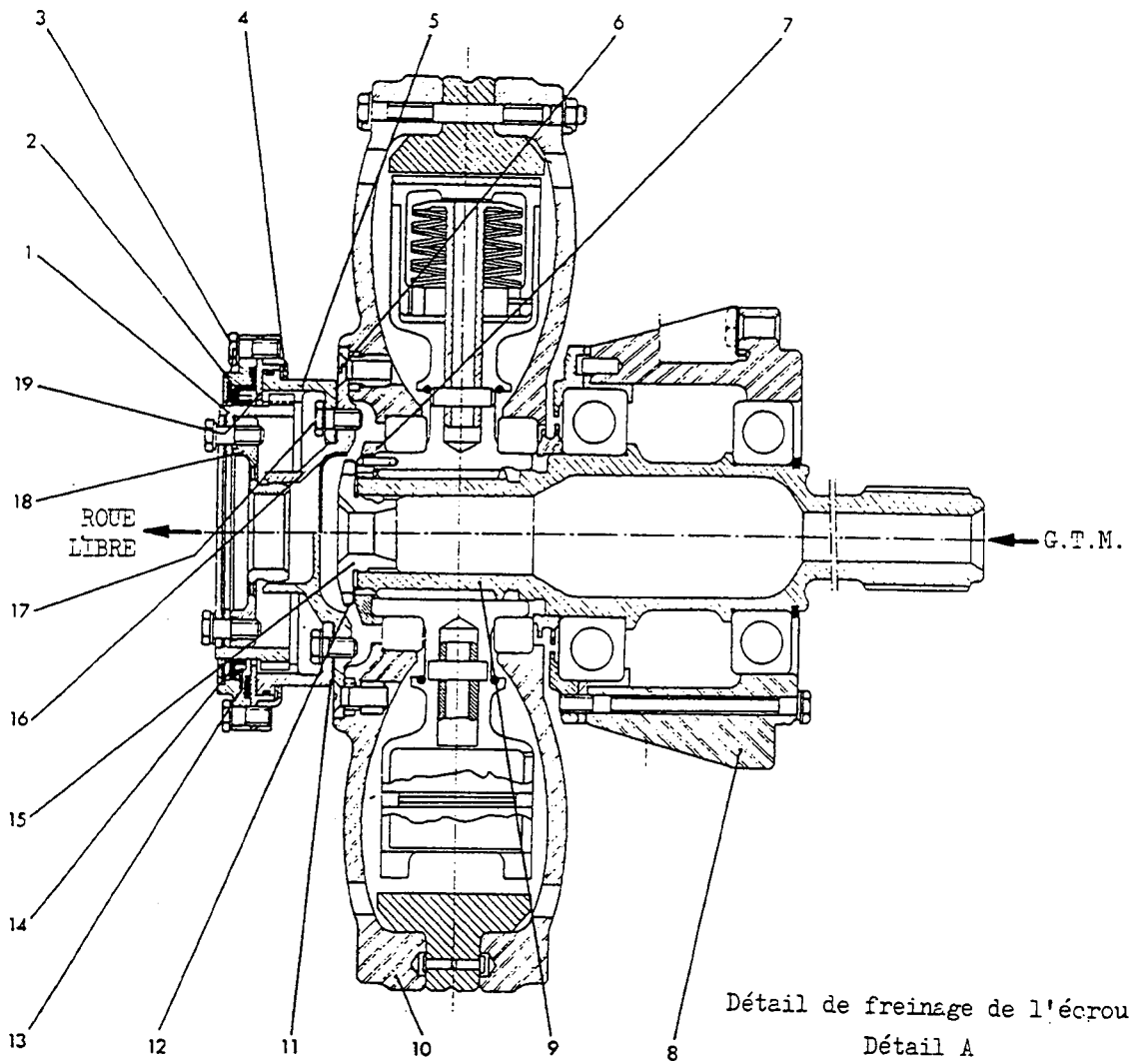
- (5) Engager la rondelle entretoise (7) sur son pion de centrage
- (6) Engager la rondelle frein (12) dans la rondelle entretoise (7)
- (7) Serrer l'écrou (15) - clé (A) - graisse (D) - Couple de serrage 5 à 6 m.daN
- (8) Freiner l'écrou (15) en matant localement le frein (12) au niveau de chaque encoche. Voir détail A sur la figure 401.

**E. Montage des pièces d'adaptation**

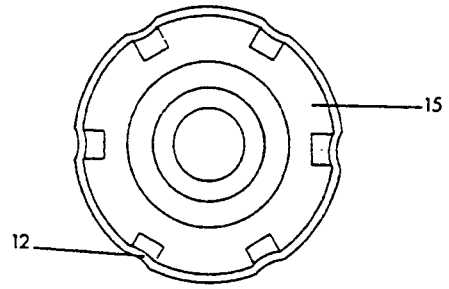
AVANT LE REMONTAGE S'ASSURER DE L'ETAT DES JOINTS, LES CHANGER SI NECESSAIRE.

- (1) Sur la bride (16) enduire la face en contact avec l'embrayage (10) de mastic d'isolement (G)
- (2) Fixer la bride (16) à l'aide des vis (6) - utiliser du produit (H). Appliquer le couple de serrage de 0,3 à 0,4 m.daN  
S'ASSURER QUE LA BRIDE (16) NE PORTE PAS SUR LES TETES DE VIS (6). CELLES-CI DOIVENT ETRE EN RETRAIT DE 0,1 A 0,3 mm PAR RAPPORT A LA FACE D'APPUI CE LA BRIDE (16).
- (3) Coller le joint (11) sur la bride (16). Utiliser la colle (E)
- (4) Enduire l'autre face du joint (11) du produit d'étanchéité (F)
- (5) Poser la cloche d'accouplement (5) à l'aide des vis (17) - Utiliser le ruban I - plaquettes freins - couple de serrage de 0,9 à 1,1 m.daN. rabattre les plaquettes freins.
- (6) Engager la rotule (18), le pignon d'accouplement (1), la plaque de butée (19)
- (7) Présenter la plaque de serrage (2) équipée de la rondelle de butée (13) et du joint (14)
- (8) Fixer la plaque de serrage (2) à l'aide des vis (3) et des demi-brides (4) - couple de serrage de 0,4 à 0,5 m.daN. Freiner les vis (3).

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**



NOTA : Le carter représenté est un carter valable ASTAZOU.  
 Pour ARTOUSTE, seule la forme du carter (8) est différente.



Démontage - Montage de l'embrayage  
 Type "UNIFIE"

12.91

Figure 401

40.1.4  
 Page 405

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

ESSAI STATIQUE D'ETANCHEITE

REGLAGES - ESSAIS

1. ESSAI STATIQUE D'ETANCHEITE AU BANC 86.01.3130-63-50.000

A. Préparation

- (1) Coiffer le couvercle avec l'obturateur 3130-95-63.130, le pignon avec l'obturateur 3130-95-63.140, la cloche d'accouplement avec l'obturateur 3130-95-63.160 et le manchon de remplissage avec l'obturateur 3130-95-63.210
- (2) Raccorder la tuyauterie d'air détendue à l'obturateur 3130-95-63.130.
- (3) S'assurer que le robinet d'alimentation de la colonne à mercure et de l'embrayage est fermé.
- (4) Brancher la source d'air au détendeur.
- (5) Mettre en place l'embrayage dans le bac à pétrole.

B. Essai

- (1) Ouvrir le robinet de la source d'air.
- (2) Régler à l'aide du détendeur la pression d'air à environ 0,500 bar.
- (3) Ouvrir le robinet d'alimentation de la colonne à mercure et de l'embrayage.
- (4) Régler lentement la pression d'air jusqu'à ce que la colonne à mercure indique 0,800 bar.
- (5) Fermer le robinet d'alimentation de la colonne à mercure à la sortie de l'épurateur.
- (6) Maintenir cette pression à l'intérieur de l'embrayage pendant 15 mn.
- (7) Vérifier l'étanchéité en recherchant les fuites d'air dans le bac à pétrole. Repérer celles-ci si elles se manifestent ; rechercher les causes et remplacer les pièces provoquant ces fuites, remettre en essai l'embrayage.

NOTA : Aucune fuite ne doit être enregistrée pendant les 15 mn d'essai.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

C. Démontage

- (1) Fermer le robinet de la source d'air.
- (2) Chuter la pression à l'intérieur de l'embrayage.
- (3) Sortir l'embrayage du bac à pétrole.
- (4) Débrancher la tuyauterie d'air sur l'obturateur de carter.
- (5) Démonter les obturateurs.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

EMBRAYAGE

VISITES - VERIFICATIONS

1. VERIFICATION ET ECHANGE DES BAGUES OILITE (fig. 601)

Cette opération est valable pour les embrayages suivants : 3130.63.40.000, 3130.63.40.000.50, 3130.63.50.000, 3130.63.60.000.2 (Avant AM. 436)

A. Déposer la prise de mouvement

B. Démontage

(1) Démontez les vis d'assemblage (5) des flasques avant et arrière. Repérez l'emplacement des vis, écrous et freins d'écrous pour ne pas modifier l'équilibrage de l'embrayage après remontage.

(2) Confectionnez des freins d'écrous de même forme et de même poids que les freins montés antérieurement à la même place.

(3) Séparer l'embrayage en 4 éléments à l'aide des jets n° 3130-95-63.006 et 005.1, du socle 3130.95.63.060.1

- ensemble mené avant (1)
- ensemble mené arrière (2)
- ensemble menant (3)
- arbre d'accouplement GTM(4)

C. Vérification

(1) Vérifier l'état des bagues oïlite, l'état de surface de la face de frottement et l'épaisseur du collet (2,7 mm mini.).

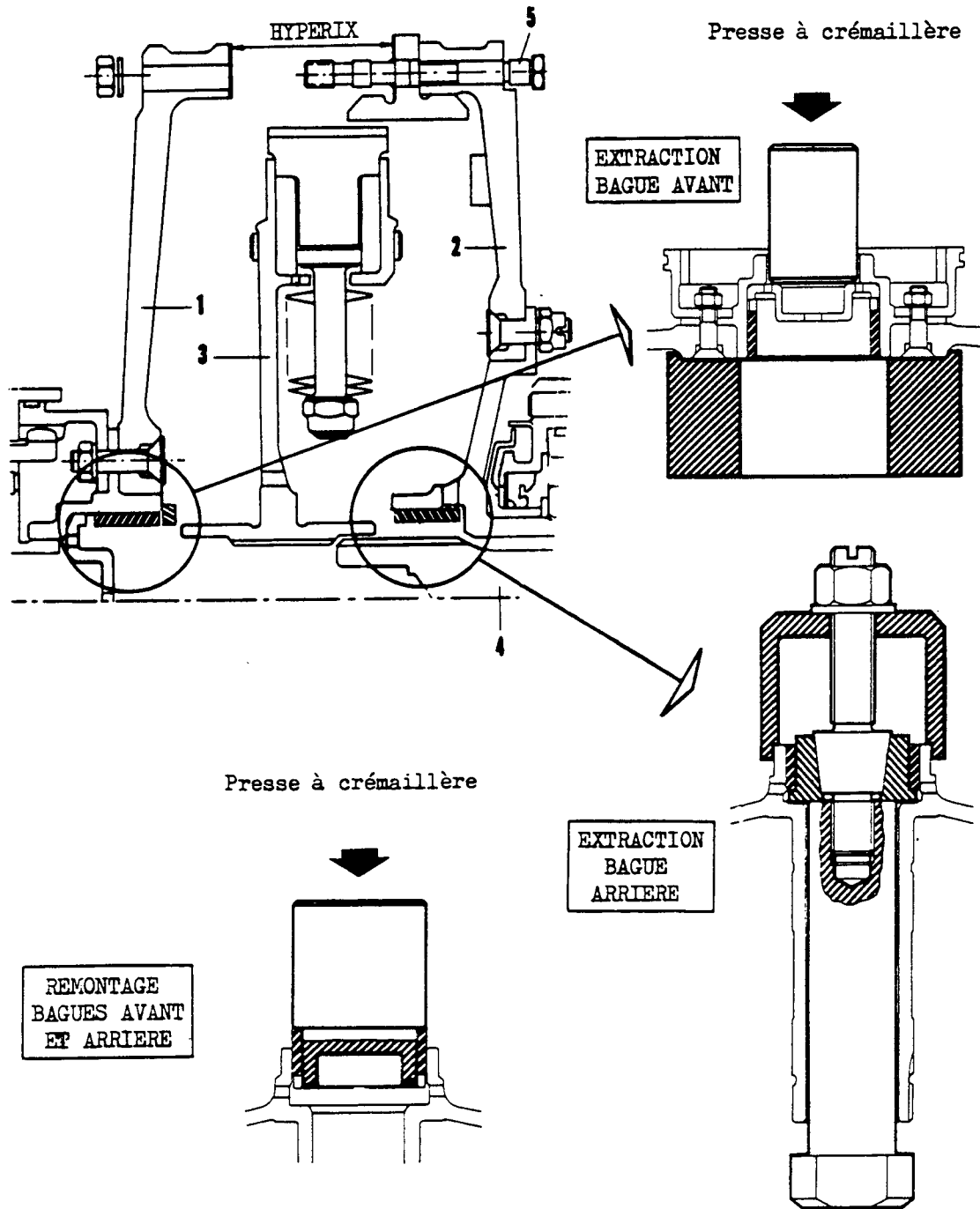
(2) Rebuter toute bague présentant de l'usure.

D. Extraction des bagues oïlite (fig. 601)

(1) Procéder à l'extraction de la bague avant à l'aide des outillages n° 3130.95.63.008 et 009.1

(2) Extraction de la bague arrière à l'aide de l'extracteur n° 3130.95.63.050

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**



Echange des bagues oïlites de l'embrayage  
 Figure 601



**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

E. Préparation et remontage des bagues rechanges 3130.63.42.902 (fig. 601)

- (1) Vérifier l'état de surface des bagues rechanges.
- (2) Relever le diamètre extérieur de la bague et le diamètre de l'alésage où elle sera montée. La tolérance de serrage devra être comprise entre 0,03 mini. et 0,06 maxi.

NOTA : Les bagues hors tolérance ne pourront être montées.

- (3) Emmancher la bague dans son alésage de la partie menée à l'aide du jet 3130.95.63.101.1 et de la bague 3130.95.63.009.1 et de la presse.
- (4) Vérifier après emmanchement la côte d'alésage de la bague qui devra être de  $38,12 \pm 0,01$ .

F. Remontage

- (1) Nettoyer les pièces à remonter.
- (2) Enduire d'hypérix les plans de joints repérés sur la figure 601.
- (3) Assembler les parties menées avant et arrière et partie menante.
- (4) Monter les vis, freins et écrous à leurs places respectives.
- (5) Serrer les écrous au couple de 0,5 m.da.N, freiner.

G. Reposer la prise de mouvement

2. VERIFICATION ET ECHANGE DES RONDELLES BRONZE 3130.63.41.005

Cette opération est valable pour les embrayages suivants : 3130.63.50.000.2, 3130.63.50.000.50, 3130.63.50.000.51, 3130.63.60.000.3 (après AM. 436)

A. Déposer la prise de mouvement

B. Démontage

- (1) Démontez les vis d'assemblage des flasques avant et arrière. Repérez l'emplacement des vis, écrous et freins d'écrous pour ne pas modifier l'équilibrage de l'embrayage après montage.
- (2) Confectionner des freins d'écrous de même forme et de même poids que les freins montés antérieurement à la même place.
- (3) Séparer l'embrayage en 4 éléments à l'aide des outillages 3130.95.63.006 et 3130-95-63.060.1.
  - ensemble mené avant
  - ensemble mené arrière
  - ensemble menant
  - arbre d'accouplement GTM

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

(4) Enlever les deux rondelles bronze.

**C. Vérification.**

(1) Vérifier l'état de surface des rondelles bronze.

(2) Vérifier l'épaisseur et le parallélisme des faces, épaisseur à respecter :  $3,4 \begin{matrix} + 0 \\ - 0,05 \end{matrix}$

(3) Rebuter les rondelles présentant de l'usure.

**D. Remontage.**

(1) Nettoyer les pièces à remonter

(2) Mettre les rondelles bronze en place.

(3) Enduire d'hypérix les plans de joint repérés sur la figure 601.

(4) Assembler les parties menées avant et arrière et la partie menante.

(5) Monter les vis, freins et écrous à leurs places respectives.

(6) Serrer les écrous au couple de 0,5 mdaN, freiner.

**E. Reposer la prise de mouvement.**

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

3. VERIFICATION SOMMAIRE

A. Freinage des vis et écrous

1. Vérifier la tenue des freinages.

En cas de doute sur la qualité d'un freinage, vérifier et éventuellement reprendre le couple de serrage.

B. De l'état de l'ensemble

1. Nettoyer l'ensemble à l'aide d'un chiffon imbibé de White-spirit.
2. Vérifier sur toute la surface l'absence de criques, corrosion, en particulier sur la périphérie du tambour d'embrayage.
3. S'assurer que la peinture est en bon état sur toute la surface.
4. S'assurer de l'absence de traces de fuites d'huile pouvant provenir du palier arrière.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

PRISE DE MOUVEMENT

REPARATIONS

1. ECHANGE DU JOINT ADR (figure 801)

A. Démontage.

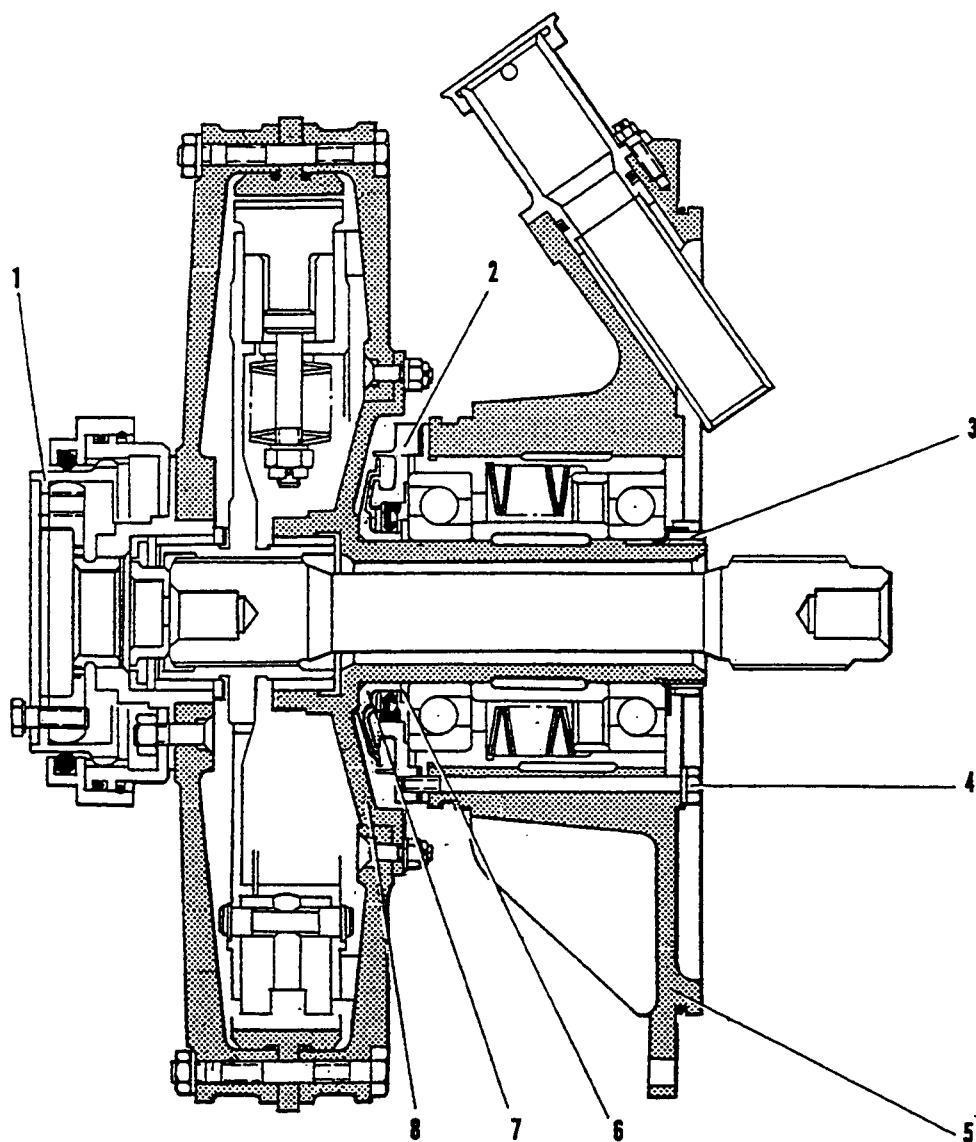
1. Monter sur le pignon de prise de mouvement (1) l'outil de maintien 3130-95-63.003, immobilisé dans un étau, dévisser l'écrou à encoches (3) du moyeu arrière (8) à l'aide de la clé à encoches 3130-95-63.004.
2. Monter l'extracteur 3130.95.63.020 sur le couvercle (5), dégager l'embrayage du couvercle équipé.
3. Démontez les 6 vis de liaison (4) du couvercle (5) et du chapeau de cage (2) et enlever ce dernier ainsi que la rondelle de butée (6).
4. Chasser le joint du chapeau à l'aide d'un jet  $\emptyset$  56.

B. Remontage

1. Remonter un joint ADR dans le chapeau de cage (2) à l'aide de l'outillage 3130-95-63.030 et à la presse. Un jeu de 0,5 restera entre le joint et le fond du chapeau.
2. Monter sur le moyeu (8) équipé de sa butée (7), le chapeau de cage équipé; monter la rondelle de butée (6).
3. Monter le joint 3130.63.40.900 sur la face d'appui du chapeau exempt d'huile ou de graisse ; le joint sera préalablement dégraissé à l'eau savonneuse, rincé et séché.
4. Emmancher le couvercle (5) équipé des roulements sur le moyeu (8), monter les 6 vis de liaison (4) avec leur rondelle, serrer progressivement ces vis au couple de 0,3 m.da.N, démonter et remonter les vis une à une en enduisant le filetage d'Hypérix, terminer le serrage des vis au couple de 0,6 m.da.N (maintenir le couple pendant 10 secondes environ, faire 2 passes), freiner par fil frein.
5. Monter le frein d'écrou en bout du moyeu, visser l'écrou à encoches (3), serrer l'écrou à l'aide de la clé 3130.95.63.004 au couple de 10 m.da.N, maintenir avec l'outil 3130-95-63.003.
6. Démontez l'outillage et freiner l'écrou (3).

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

**ATTENTION** : SUITE A L'AMS 2249, LA PRISE DE MOUVEMENT EMBRAYAGE (1) EST DESORMAIS EQUIPEE D'UN JOINT A SOUFFLET EN LIEU ET PLACE DU JOINT D'ORIGINE. CETTE MODIFICATION INTERVIENT SIMULTANEMENT AVEC L'AMS 2248 COTE BTP (voir chap.40.1.2, page 801)



Echange du joint ADR

Figure 801

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

FREIN ROTOR

DESCRIPTION

1. GENERALITES (figure 1).

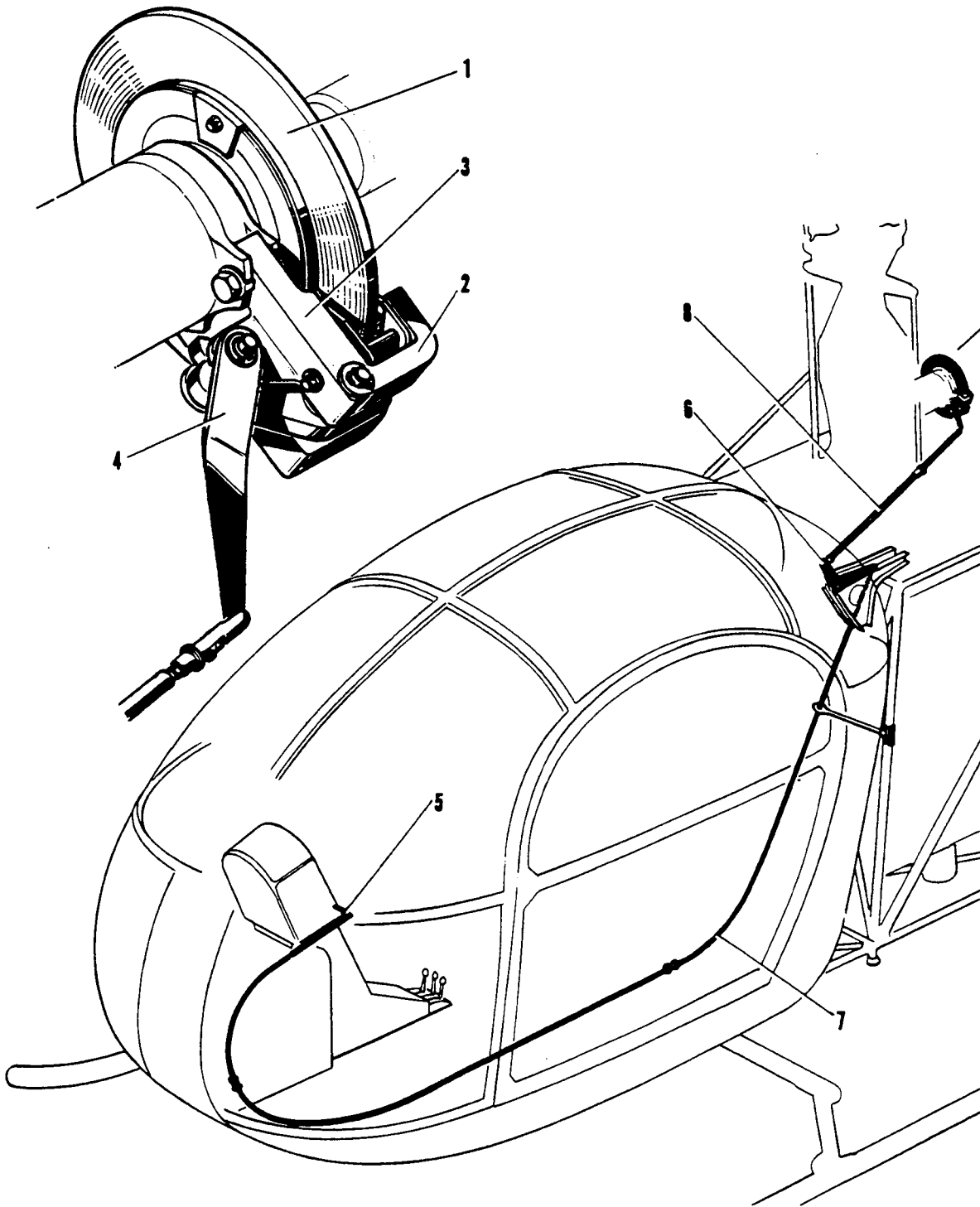
Le frein rotor permet l'immobilisation très rapide du rotor principal. Il est fixé sur le boîtier du pignon d'attaque de la boîte de transmission principale.

Il se compose d'un disque tournant (1) centré sur une pièce cannelée, montée sur le pignon d'attaque, d'une partie fixe composée d'un support (3) fixé par deux vis au boîtier de pignon d'attaque, de deux mâchoires (2) équipées de garnitures ferodo s'articulant sur le support de part et d'autre du disque tournant.

Un levier de commande (4) actionne les deux mâchoires.

Une tirette (5), située en haut à gauche du pylône de planche de bord, attaque, par l'intermédiaire d'une commande Téléflex (7) passant sous le plancher cabine un renvoi (6) fixé devant le plancher mécanique. De ce renvoi, une bielle élastique (8), fonctionnant en limiteur d'effort, actionne le levier de commande des mâchoires.

SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



Frein rotor  
Figure 1

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

FREIN ROTOR

DEPOSE - POSE

1. DEPOSE - POSE DU FREIN ROTOR

A. Dépose

- (1) Débrancher la commande de frein au levier.
- (2) Démonter l'arbre d'accouplement roue libre et le boîtier de joint.
- (3) Démonter le support de frein du carter de pignon d'attaque.
- (4) Démonter les plaquettes de fixation du disque tournant, sortir l'ensemble.

B. Pose

- (1) Nettoyer les dentures du plateau tournant et du pignon d'attaque.
- (2) Graisser les dentures du plateau tournant et du pignon, remonter l'ensemble plateau tournant et serrer les 3 vis de fixation au couple de 0,3 à 0,4 m.daN. Fixer les plaquettes d'arrêt.  
S'assurer que la rondelle de maintien arrière plaque parfaitement sur toute sa circonférence sur le disque. Si du jeu est décelé, déposer le disque et la rondelle de maintien. A l'aide d'un forêt de 10 mm effectuer, sur les trous de passage du plateau d'entraînement un chanfrein de 120° de 1 mm de profondeur, côté rondelle. Protéger au "Magic Blue". Remonter le disque (voir ci-dessus).
- (3) Monter le support de frein équipé sur le carter de pignon d'attaque. Serrer les 2 vis au couple de 0,8 à 1 m.daN.  
S'assurer que les garnitures de mâchoires sont bien en contact avec le disque après avoir agi sur la commande du frein.
- (4) Remonter le boîtier et l'arbre d'accouplement-roue libre
- (5) Brancher la commande de frein au levier.



FREIN ROTOR

REGLAGES - ESSAIS

1. REGLAGE ET ESSAI DU FREIN ROTOR.

A. Réglage.

- (1) Tirer sur la poignée de la tirette et verrouiller.
- (2) Vérifier qu'il y a un jeu de 2 mm entre la branche inférieure du renvoi et la butée inférieure sur le support de renvoi.
- (3) Si nécessaire, défreiner les contre-écrous de la vis de réglage de l'embout de bielle, régler la vis pour obtenir le jeu, bloquer les contre-écrous et freiner.

NOTA :

La garde à la poignée doit être comprise entre 15 à 20 mm environ.

B. Essai.

- (1) Il sera exécuté quelques essais de freinage au cours desquels sera chronométré le temps d'arrêt du rotor.
  - Vitesse de début de freinage : 175 tr/mm (au rotor)
  - Temps de freinage : 12 à 15 secondes par vent nul.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

FREIN ROTOR  
VISITES - VERIFICATIONS

• VERIFICATION DU FREIN ROTOR.

- (1) Déposer le frein.
- (2) Vérifier la fixation du plateau tournant avec le plateau d'entraînement, si un jeu est décelé, éliminer celui-ci en déplaçant de 120° à droite ou à gauche le disque tournant sur le plateau tournant.
- (3) Désaccoupler le support de frein, nettoyer les différentes pièces au White Spirit à l'exception des garnitures, souffler les pièces pour les sécher.
- (4) Réaccoupler le support de frein, reposer l'ensemble.

2. VERIFICATION DE LA COMMANDE DE FREIN SANS DEMONTAGE.

- (1) Débrancher la bielle à la rotule du levier.
- (2) Vérifier la liberté de manoeuvre de la poignée de commande
- (3) Vérifier l'état de la gaine Téléflex
- (4) Vérifier la liaison de la chape et de l'embout au renvoi sur plancher mécanique.
- (5) Vérifier le bon fonctionnement du ressort à l'intérieur du tube de bielle en le comprimant à la main, graisser s'il y a lieu à l'huile AIR 3515 A.
- (6) Rebrancher la bielle au levier.

3. DEMONTAGE, NETTOYAGE ET GRAISSAGE DE LA COMMANDE TELEFLEX.

- (1) Débrancher la chape coulissante au renvoi.
- (2) Démontez la chape du câble Téléflex.
- (3) Sortir le câble par la tirette et le nettoyer avec un chiffon.
- (4) Graisser le câble avec de la graisse AIR 4215 A.
- (5) Glisser le câble dans le tube Téléflex et remonter la chape coulissante en bout du câble.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

- (6) Avant blocage du câble s'assurer que celui-ci débouche dans la chape.
- (7) Faire manoeuvrer la poignée avant de rebrancher la chape au renvoi. Freiner.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

FREIN ROTOR

REPARATIONS

1. ECHANGE DES GARNITURES (figure 801)

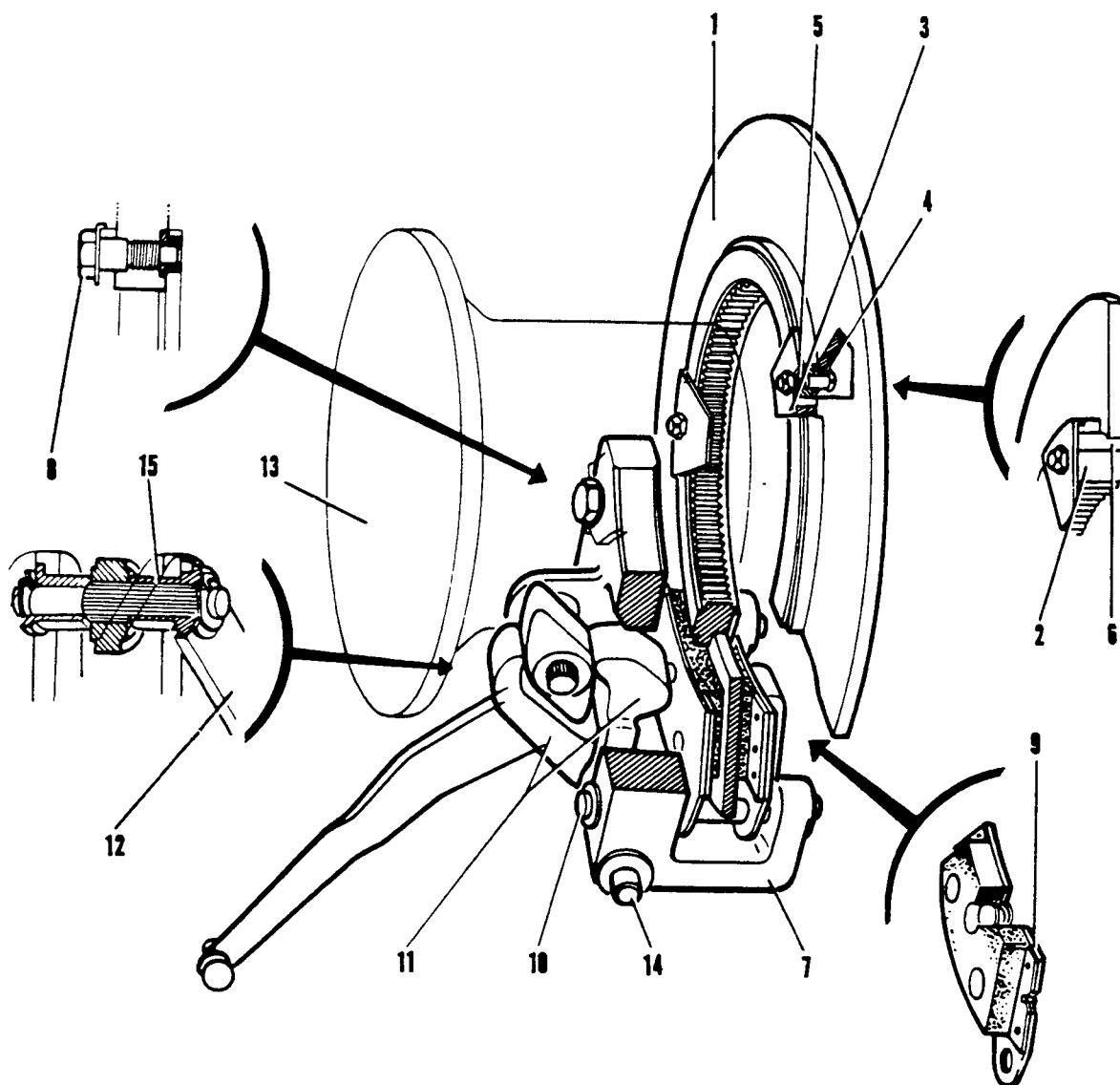
A. Démontage

- (1) Déposer le support de frein (7)
- (2) Enlever les goupilles et rondelles à l'une des extrémités des deux axes de fixation (10) des secteurs équipés (9).
- (3) Chasser les axes de fixation, dégager les secteurs
- (4) Contrepercer les rivets de fixation des garnitures de friction.
- (5) Séparer les garnitures des secteurs.
- (6) Nettoyer les secteurs avec un pinceau dans un bain de White Spirit ainsi que les axes de fixation, les rondelles et le disque tournant (1).
- (7) S'assurer du bon état des surfaces de friction.

B. Remontage

- (1) Présenter les nouvelles garnitures sur les secteurs, s'assurer de leur portée, les ajuster si nécessaire.
- (2) River les garnitures à l'aide des outillages A90.393 et 93.082 (compris dans le coffret MESSIER A21801) ou des outillages SPP4736 et SPP6276.
- (3) Présenter les secteurs équipés (9) sur le support de frein (7), centrer les trous à l'aide d'un jet conique et emmancher les axes préalablement graissés.
- (4) Monter les rondelles et goupilles.
- (5) Monter le support équipé sur le carter de pignon d'attaque, fixer avec les deux vis légèrement graissées et leur tôle-frein, serrer et rabattre les pattes de frein.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**



- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. Disque tournant                       | 9. Secteurs équipés     |
| 2. Plateau d'entraînement et de centrage | 10. Axes de fixation    |
| 3. Plaquettes                            | 11. Mâchoires           |
| 4. Rondelles                             | 12. Levier de commande  |
| 5. Boulons                               | 13. Came                |
| 6. Pions d'entraînement                  | 14. Axes d'articulation |
| 7. Support de frein                      | 15. Entretoise          |
| 8. Vis de fixation                       |                         |

Ensemble du frein rotor  
 Figure 801

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

TRANSMISSION ARRIERE

DESCRIPTION

1. GENERALITES

Le but de la transmission arrière est de transmettre la puissance au rotor anticouple.

L'arbre de transmission oblique, le palier intermédiaire et l'arbre de transmission arrière constituent l'accouplement qui transmet le mouvement à la boîte arrière.

La boîte arrière renvoie le mouvement à 95° vers le rotor anticouple.

eurocopter  
SE 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN

TRANSMISSION OBLIQUE

ARBRE A CARDANS

DESCRIPTION

1 GENERALITES (Figure 1)

L'arbre à cardans est constitué par un tube (1) équipé de deux cardans (3) reliés à deux brides (4) qui s'accouplent, d'une part au pignon de prise de mouvement de la boîte de transmission principale, d'autre part à l'arbre du palier intermédiaire.

Le graissage des cardans s'effectue par des graisseurs (2), l'étanchéité étant assurée par des rondelles en liège.

eurocopter  
SE 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN

TRANSMISSION OBLIQUE

1. Tube
2. Graisseurs
3. Cardans
4. Brides

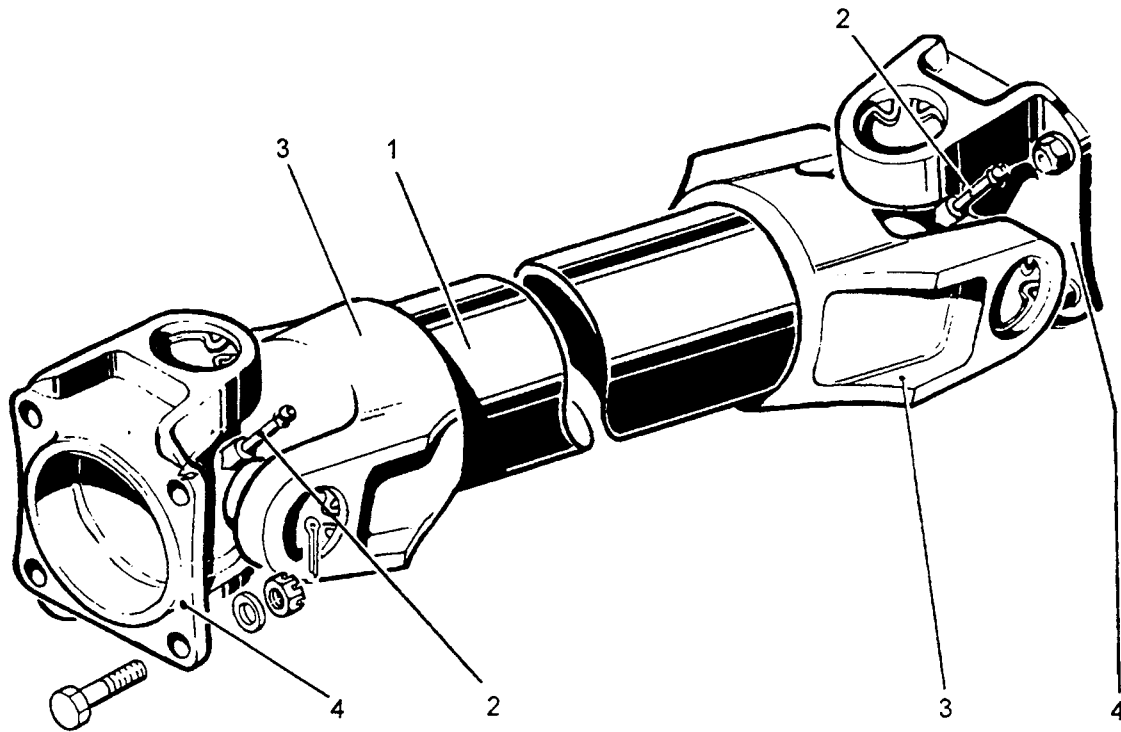


Figure 1 - Arbre à cardans



**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

TRANSMISSION OBLIQUE

ARBRE A CARDANS

DEPOSE - POSE

1. DEPOSE - POSE DE L'ARBRE A CARDANS (figure 401)

A. Dépose

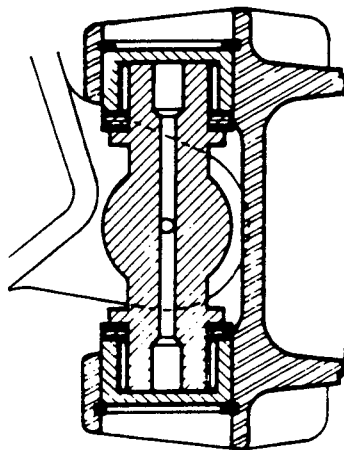
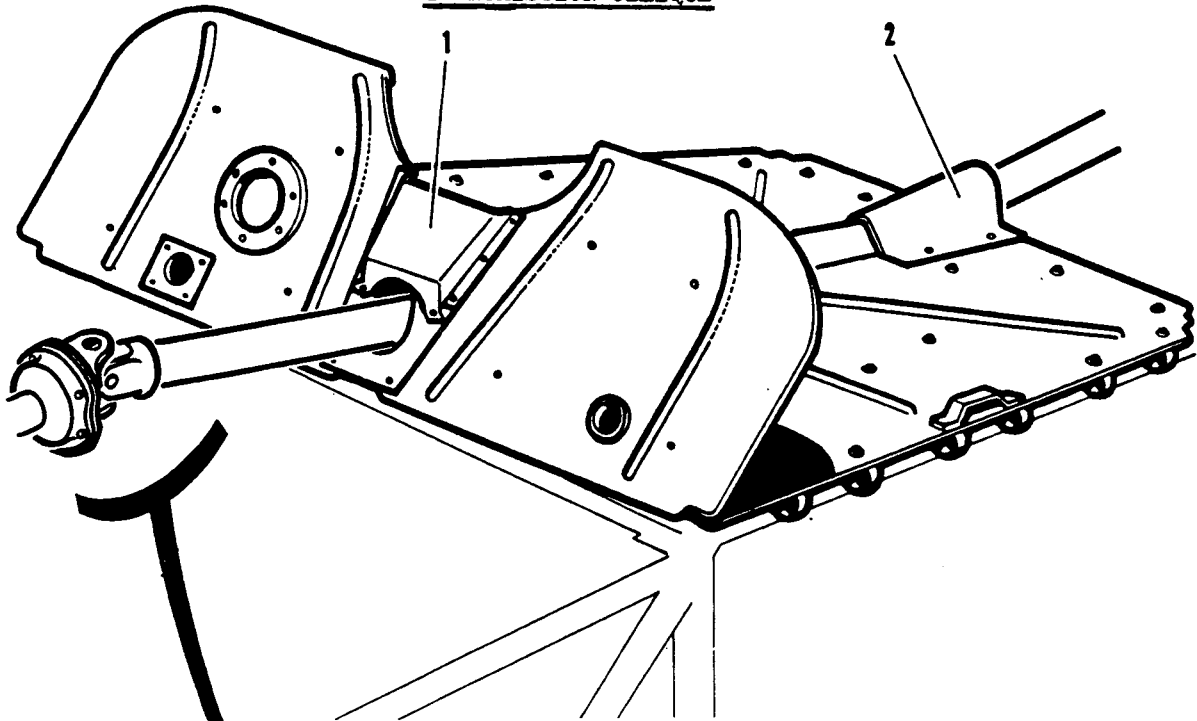
- (1) Démonter le boîtier de recouvrement (1) sur tôle pare-feu verticale.
- (2) Démonter la bossette (2) sur tôle pare-feu horizontale.
- (3) Dévisser les écrous de blocage des vis de fixation des mâchoires à bride de l'arbre à cardans sur prise de mouvement B.T.P. et palier intermédiaire.
- (4) Démonter les vis de fixation.
- (5) Déboîter l'arbre à cardans.

NOTA : Dans le cas du démontage de la mâchoire à brides et du croisillon, utiliser l'outillage 3130-95-67.020.

B. Pose

- (1) Destocker un arbre à cardan.
- (2) Fixer la mâchoire de l'arbre à cardan à la prise de mouvement de la boîte de transmission et au palier intermédiaire.
- (3) Serrer les écrous de fixation au couple de 0,6 à 0,7 m.daN et freiner.
- (4) Graisser les cardans à la pompe técalémit (voir chapitre 5).
- (5) Remonter la bossette et le boîtier de recouvrement sur tôle pare-feu.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE 'II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**  
TRANSMISSION OBLIQUE



Arbres à cardans  
Figure 401

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

---+---

TRANSMISSION OBLIQUE

ARBRE A CARDANS

VISITES - VERIFICATIONS

1. VERIFICATION DE L'ARBRE A CARDANS SANS DEMONTAGE

- (1) Vérifier l'état du tube équipé, criques, corrosion, déformation.
- (2) Vérifier l'assemblage des mâchoires à bride, la tenue des rivets, têtes non décollées ni criquées.
- (3) Vérifier le bon état des mâchoires, criques, corrosion. S'assurer que les circlips de maintien de croisillon de cardan sont en place.
- (4) S'assurer qu'il n'existe pas de mouvements relatifs des coussinets porte-aiguilles par rapport au circlips de retenue et à l'alésage des mâchoires à bride.  
Tout jeu anormal constaté entraînera la dépose de l'arbre à cardan.

Nota : Les tolérances de fabrication permettent une légère liberté de l'ensemble, non décelable par le contrôle ci-dessus mais peuvent autoriser une rotation du coussinet porte-aiguilles en fonctionnement.

(Ce comportement n'est donc pas anormal et ne doit pas être considéré comme un motif de dépose).

- (5) Articuler les cardans et s'assurer qu'il n'y a ni point dur, ni jeu.

NOTA : Déposer éventuellement l'arbre à cardans et faire procéder en atelier spécialisé, au remplacement des coussinets équipés.

- (5) S'assurer que les circlips de maintien des croisillons sont correctement montés.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

TRANSMISSION OBLIQUE

PALIER INTERMEDIAIRE

DESCRIPTION

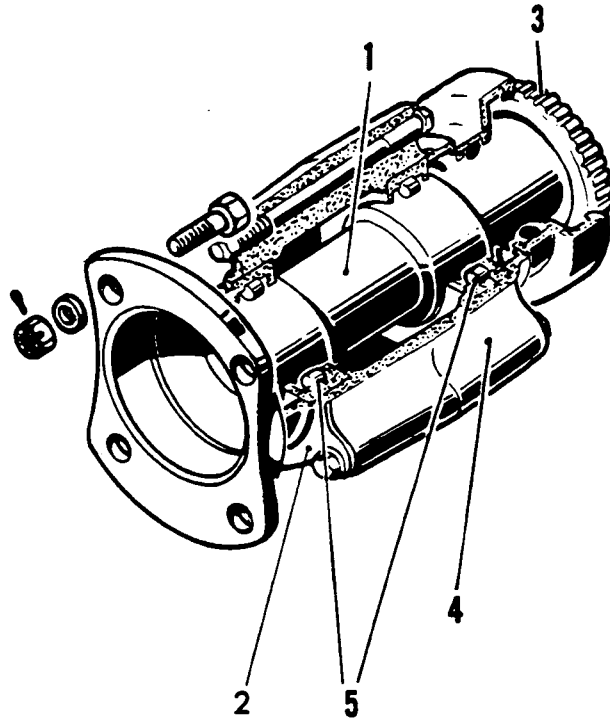
1. GENERALITES (figure 1)

Le palier intermédiaire est constitué par un arbre (1) qui tourne dans deux roulements (5) maintenus dans un corps de palier (4) fixé sur le cadre arrière de la structure centrale. L'arbre (1) est équipé à son extrémité postérieure d'un pignon (3) assurant l'accouplement et l'entraînement de l'arbre de transmission arrière.

Le palier intermédiaire est monté garni de graisse jusqu'à moitié des corps de palier (4). L'étanchéité est assurée par deux joints encastrés dans les chapeaux de palier (2).

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

TRANSMISSION OBLIQUE



1. Arbre
2. Chapeau de palier
3. Pignon
4. Corps de palier
5. Roulements

Palier intermédiaire  
Figure 1

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

TRANSMISSION OBLIQUE

PALIER INTERMEDIAIRE

DEPOSE - POSE

DEPOSE - POSE DU PALIER INTERMEDIAIRE (figure 401)

A. Dépose

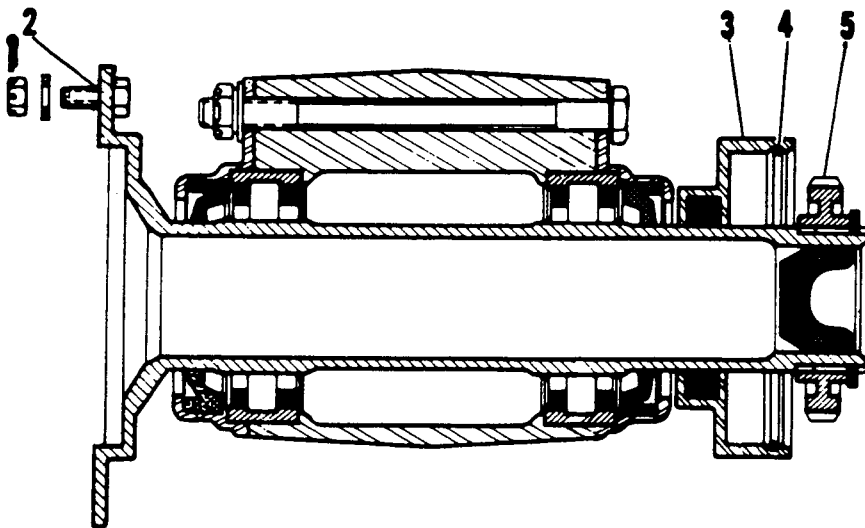
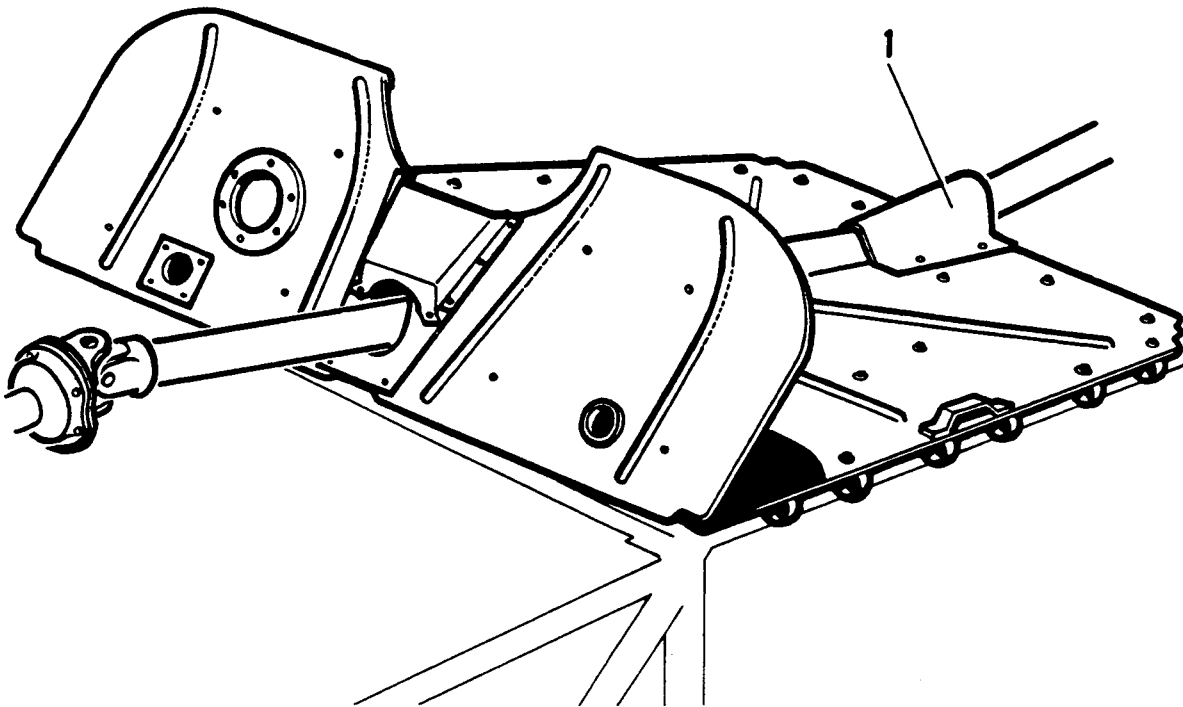
- (1) Démonter la bossette (1) sur tôle pare-feu horizontale.
- (2) Démonter les quatre vis d'accouplement de l'arbre à cardans au palier intermédiaire.
- (3) Désaccoupler l'arbre à cardans du palier intermédiaire.
- (4) Démonter le jonc d'arrêt de cloche de la transmission arrière, dégager le chapeau de cloche.
- (5) Démonter les deux vis de liaison du palier intermédiaire à la ferrure du fuselage central.
- (6) Dégager le palier du support et de la transmission arrière.

NOTA : Dans le cas d'extraction de la denture d'accouplement utiliser l'extracteur 3130-95-66.033.4.

B. Pose

- (1) Garnir de graisse AIR 4206 A, la cloche de transmission arrière jusqu'à l'embase des cannelures.
- (2) Graisser les cannelures de chapeau de cloche et de denture d'accouplement, de graisse graphitée AIR 4206 A.
- (3) Emmencher le pignon cannelé du palier intermédiaire dans la cloche d'accouplement de la transmission arrière.
- (4) Fixer le palier intermédiaire avec les deux vis de liaison à la ferrure de fuselage central. Poser un cordon d'étanchéité suivant chapitre 14  
Voir figure 601.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**  
**TRANSMISSION OBLIQUE**



Palier intermédiaire  
Figure 401

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

- (5) Accoupler l'arbre à cardans au palier intermédiaire, monter les vis de fixation avec rondelles et écrous, serrer au couple de 0,6 à 0,7 m.daN et goupiller.
- (6) Glisser le chapeau de cloche à sa place et monter le jonc d'arrêt.
- (7) Remonter la bossette (1) sur tôle pare-feu horizontale.

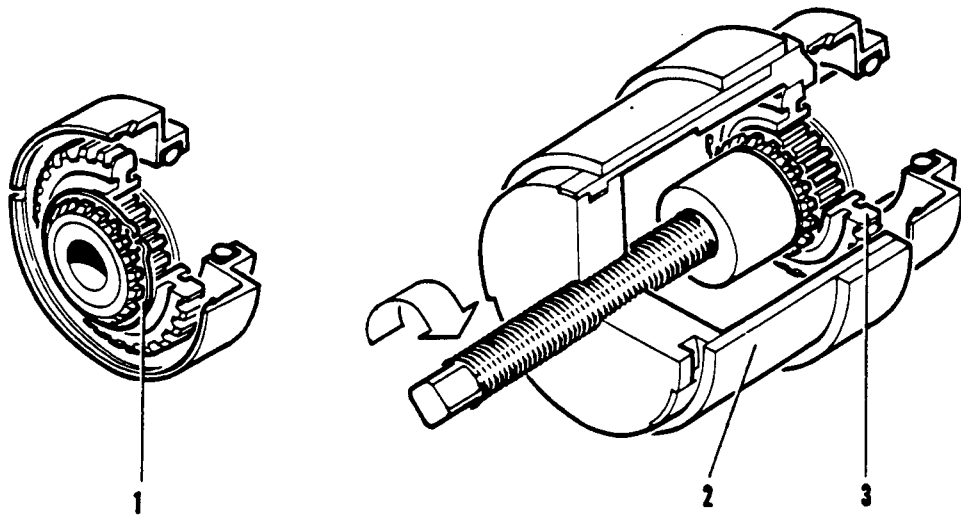
**2. DEPOSE - POSE DU PIGNON DE PALIER INTERMEDIAIRE.**

**A. Dépose** (figure 402)

- (1) Déposer l'arbre de transmission arrière.
- (2) Enlever le circlips (1).
- (3) Monter l'outillage d'extraction 3130.95.66.033.4 (2) et extraire le pignon (3).

**B. Pose.**

- (1) Nettoyer les cannelures de l'arbre et du pignon, les graisser à la graisse AIR 4206.
- (2) Emmancher le pignon à l'aide d'un jet creux.
- (3) Monter le circlips.
- (4) Reposer l'arbre de transmission arrière.



Dépose du pignon de palier intermédiaire  
Figure 402



**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

TRANSMISSION OBLIQUE

PALIER INTERMEDIAIRE

VISITES - VERIFICATIONS

1. VERIFICATION DU PALIER INTERMEDIAIRE

- (1) Déposer le palier intermédiaire.
- (2) Démonter le circlips de maintien de denture d'accouplement en bout d'arbre.
- (3) Sortir la denture d'accouplement du bout d'arbre à l'aide de l'extracteur 3130-95-66.033.4.
- (4) Enlever le chapeau de cloche avec son joint.
- (5) Démonter l'axe supérieur de liaison des deux chapeaux de palier.
- (6) Déboîter les deux chapeaux de palier, et extraire leur joint tournant à l'aide de l'outillage 3160-95-65.040.
- (7) Sortir l'arbre.
- (8) S'assurer qu'il n'y a aucun roulement de cassé ou marqué.
- (9) Vérifier les portées de l'arbre, qu'il n'y ait ni rayure, ni trace de grippage, s'assurer que le bouchon est en place en bout d'arbre.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

**2. ASSEMBLAGE DU PALIER**

- (1) Nettoyer le palier.
- (2) Remplir à moitié le carter de palier de graisse AIR 4215 A. ou Aéroshell 14  
**NOTA** : Les deux graisses n'étant pas miscibles, effectuer impérativement un dégraissage en cas de changement de graisse.
- (3) Monter les joints tournants à l'aide de l'outillage 3160-95-65.040 dans les chapeaux de palier.
- (4) Emmancher le chapeau de palier sur l'arbre côté prise de cardan.
- (5) Emmancher l'arbre équipé de son chapeau dans les roulements du palier.
- (6) Emmancher le chapeau opposé sur l'arbre.

**NOTA** : Etanchéifier les plans de joints de chapeaux et carter de palier avec Hypérix avant assemblage.

- (7) Monter l'axe de liaison supérieur, visser l'écrou avec rondelle, bloquer, goupiller. Poser un cordon d'étanchéité suivant chapitre 14.1.1 (produit EC 1239B). Voir figure 601.
- (8) Monter le chapeau de cloche avec son joint sur l'arbre.
- (9) Monter la denture d'accouplement en bout d'arbre à l'aide du tas 3160-95-65.055 et du support 3160-95-65.051 de l'ensemble 3160-95-65.050.
- (10) Monter le circlips d'arrêt de denture en bout d'arbre.
- (11) Reposer le palier intermédiaire.
- (12) Brancher l'arbre oblique.

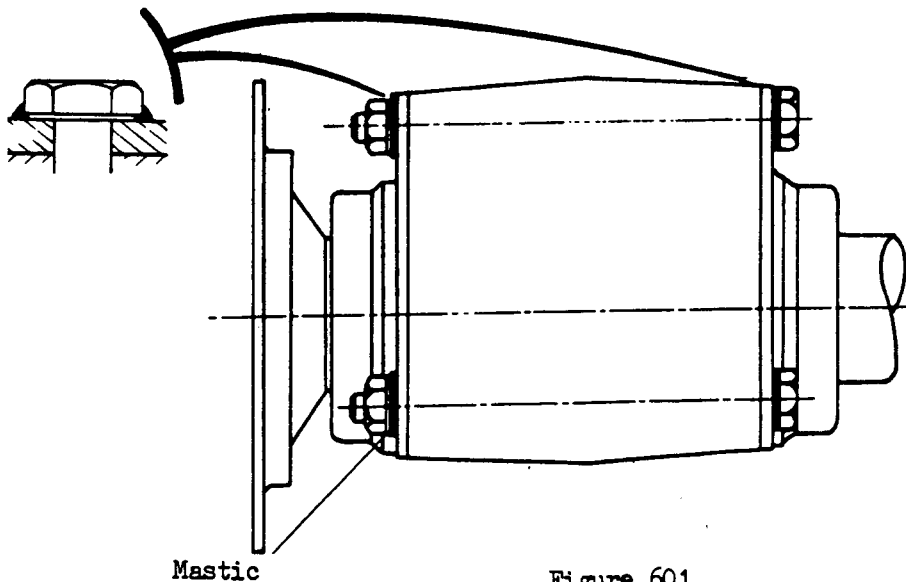


Figure 601

ARBRE DE TRANSMISSION ARRIERE

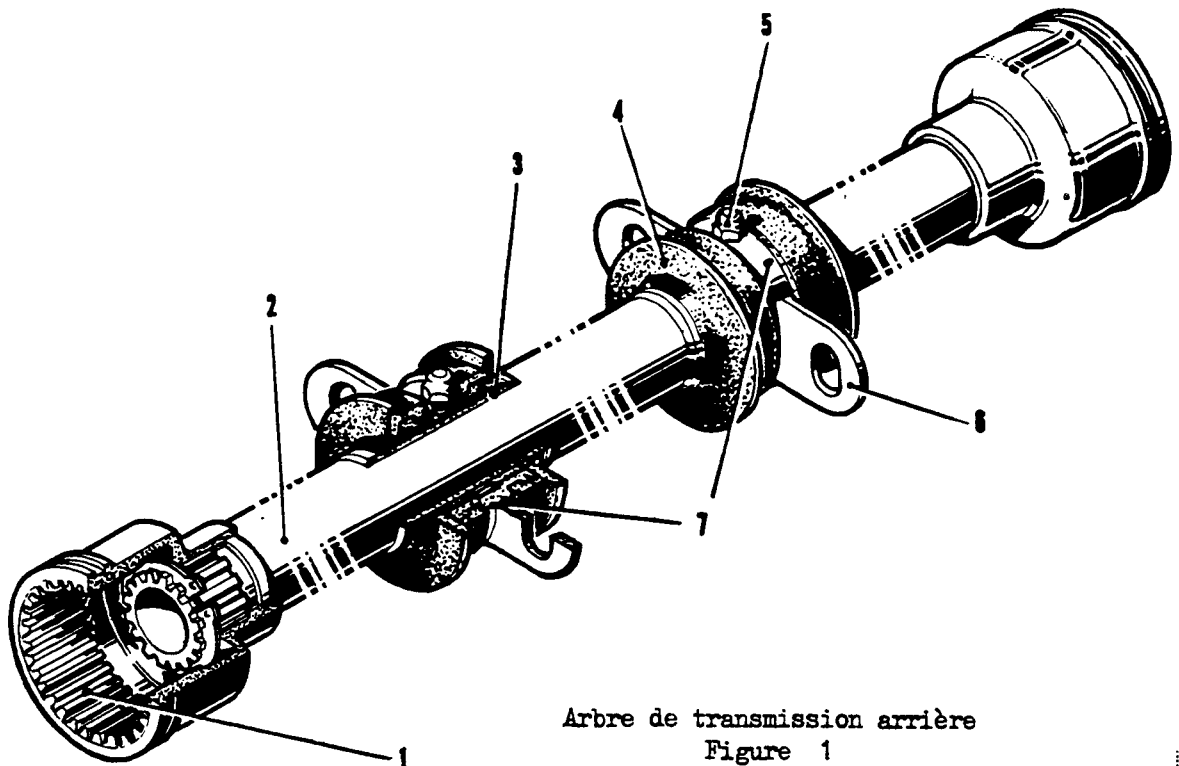
DESCRIPTION

1. GENERALITES (figure 1)

L'arbre de transmission arrière est constitué par un tube en acier (2) portant à ses extrémités une cloche dentée d'accouplement (1) permettant à la transmission arrière de suivre les déformations de la poutre. Ce tube renforcé par 4 manchons (3) tourne dans 4 paliers flottants (7) fixés à la poutre de queue par des pattes (6) à trous oblongs permettant ainsi la déformation.

Chaque palier est constitué par un coussinet en bronze oilite. Le graissage est assuré par un graisseur "LUB" (5).

L'étanchéité est réalisée par deux joints en caoutchouc (4) bourrés de graisse.



Arbre de transmission arrière  
Figure 1

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

ARBRE DE TRANSMISSION ARRIERE

DEPOSE - POSE

1. DEPOSE - POSE DE LA TRANSMISSION ARRIERE

A. Dépose.

- (1) Déposer la boîte arrière.
- (2) Démonter les déflecteurs de protection des paliers.
- (3) Retirer les goupilles, rondelles et ressorts de liaison des paliers sur poutre de queue à l'aide du poussoir 3160-95-65.010
- (4) Enlever le jonc d'arrêt du chapeau de cloche, côté palier intermédiaire.
- (5) Déboîter l'arbre de la denture d'accouplement de la boîte arrière, l'enlever avec précaution en le maintenant à 1 m des extrémités pour éviter la flexion.
- (6) Déposer l'arbre sur un berceau portant sur quatre points en lignes.

B. Pose

- (1) Déstocker un arbre de transmission arrière.
- (2) Nettoyer l'arbre et les cannelures des cloches d'accouplement, garnir celles-ci de graisses AIR 4206 A jusqu'à l'embase des cannelures.
- (3) Graisser les cannelures de cloches à la graisse graphitée AIR 4206 A.
- (4) Monter l'arbre équipé sur la poutre de queue, fixer les paliers avec rondelles, ressorts et goupilles sur support de palier.
- (5) Reposer la boîte arrière.
- (6) Glisser les chapeaux de cloches à leur place, les maintenir avec l'outilage 3160-95-65.030 et monter les joncs d'arrêt de chapeau de cloche.
- (7) Vérifier le jeu axial de la transmission arrière.

ATTENTION : POUR EVITER TOUTE DEFORMATION, IL EST RECOMMANDE DE MANIPULER LA TRANSMISSION AVEC SOIN (2 HOMMES SONT NECESSAIRES).

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

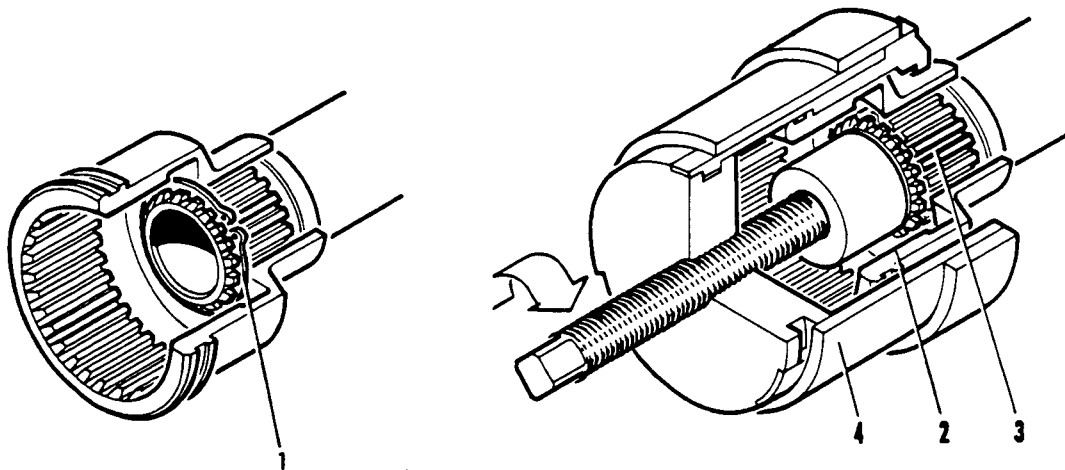
2. DEPOSE - POSE DE LA CLOCHE DENTEE (figure 401)

A. Dépose

- (1) Déposer l'arbre de transmission arrière.
- (2) Enlever le circlips d'embout d'arbre (1) dans la cloche.
- (3) Sortir la cloche (2) à l'aide de l'outillage d'extraction 3130-95-66.033.4 (4).

B. Pose

- (1) Nettoyer soigneusement les cannelures de l'arbre (3) et de la cloche rechange (2), s'assurer que les bouchons d'embout d'arbre sont en place.
- (2) Emmancher la cloche sur l'embout d'arbre à l'aide de l'outillage 3160-95-65.020 jusqu'à la saignée pour circlips d'arrêt de cloche.
- (3) Monter le circlips (1) et remettre de la graisse AIR 4206 A dans le fond de la cloche jusqu'à la naissance des cannelures.
- (4) Remonter l'arbre de transmission arrière.
- (5) Vérifier le jeu axial de la transmission arrière.



Dépose de la cloche dentée  
Figure 401

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

**3. DEPOSE - POSE D'UN PALIER**

**A. Dépose**

- (1) Déposer l'arbre de transmission arrière.
- (2) Démonter la cloche dentée d'extrémité la plus proche du palier à échanger.
- (3) Sortir le palier à échanger.

**B. Pose**

- (1) Remplir le palier recharge (1) avec de l'huile AIR 3515 A (2), laisser imprégner 10 mn environ (fig. 402).
- (2) Monter les 2 joints sur le palier, bourrer de graisse AIR 4215 A les lèvres des joints.
- (3) Nettoyer le manchon du palier, s'assurer qu'il n'est pas rayé, graisser et glisser le palier sur le manchon.
- (4) Remonter la cloche dentée.
- (5) Remonter l'arbre.
- (6) Vérifier le jeu axial de la transmission arrière.

**ATTENTION : IL EST TRES IMPORTANT DE NE PAS GRAISSER LES "FERODO" PENDANT TOUTES CES OPERATIONS.**

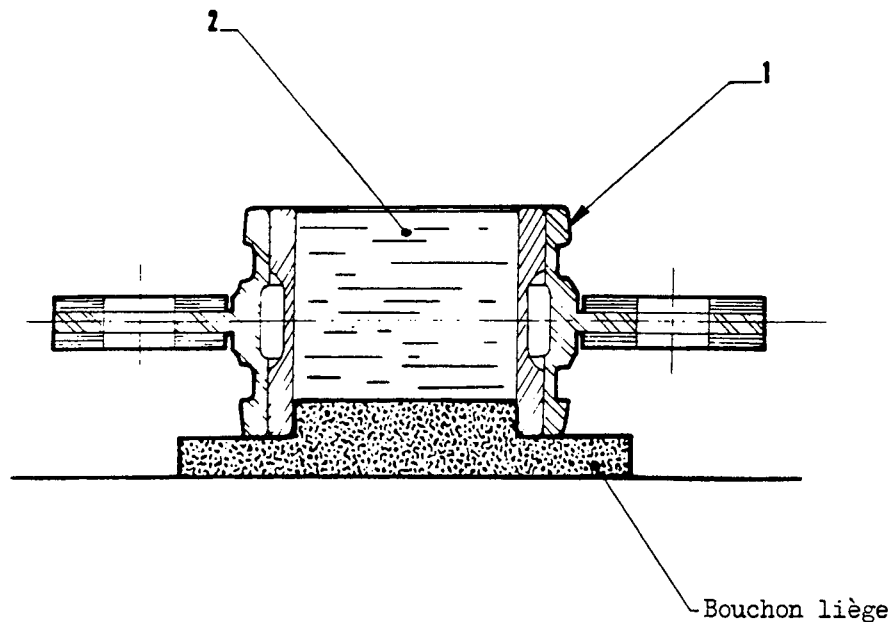
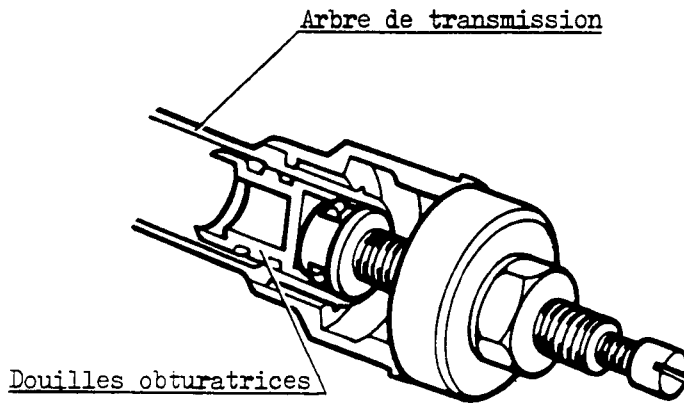


Figure 402

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

4. EXTRACTION DES DOUILLES OBTURATRICES (fig.403)

- (1) Déposer l'arbre de transmission AR.
- (2) Monter l'outillage 3160-95-65.000 et extraire la douille.



Extraction des douilles obturatrices  
Figure 403

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

ARBRE DE TRANSMISSION ARRIERE  
VISITES - VERIFICATIONS

1. VERIFICATION DE LA TRANSMISSION ARRIERE

A. Opérations préliminaires

- (1) Déposer la boîte de transmission arrière.
- (2) Démontez le jonc de chapeau de cloche et faire glisser la transmission vers l'arrière.

B. Vérifications visuelles

- (1) Vérifier l'état des cloches et de la denture sur l'arbre de transmission.
- (2) Vérifier l'état général de l'arbre, criques, corrosion, aspect des soudures d'extrémités.
- (3) Vérifier les paliers, leurs joints ainsi que les manchons.  
NOTA : Les décollements entre l'arbre et les manchons sont acceptables si une paillette de 0,05 mm d'épaisseur et de 10 mm de largeur passe entre le manchon et le tube sur toute la longueur du manchon et sur un angle de 90° maximum.
- (4) Vérifier les ferrures de fixation des paliers sur poutre de queue et l'état des ressorts.

C. Vérification du vrillage de l'arbre (fig. 601)

- (1) Monter à chaque extrémité de l'arbre un support 3160.95.65.060 de manière à faire coïncider les traits rouges de repère de l'arbre avec le trait gravé sur les supports.
- (2) Poser l'arbre ainsi équipé horizontalement sur deux vés situés sous les manchons extrêmes (a) et (d), le plan des supports vers le haut.
- (3) Poser sur le support (1) un niveau d'artillerie, éventuellement ramener la bulle à zéro. Poser le niveau d'artillerie sur le support (2) ; relever l'angle. Cette mesure est à effectuer à chaque vérification de la transmission arrière. La valeur relevée, ne doit pas dépasser 6°. Si cette valeur est dépassée l'arbre doit être échangé. En aucun cas la valeur relevée ne doit être portée sur la fiche matricule équipement.

D. Vérification du faux rond

NOTA : Les six points doivent rester en contact avec les vés dans toutes les positions de la transmission, pendant toutes les opérations de contrôle.

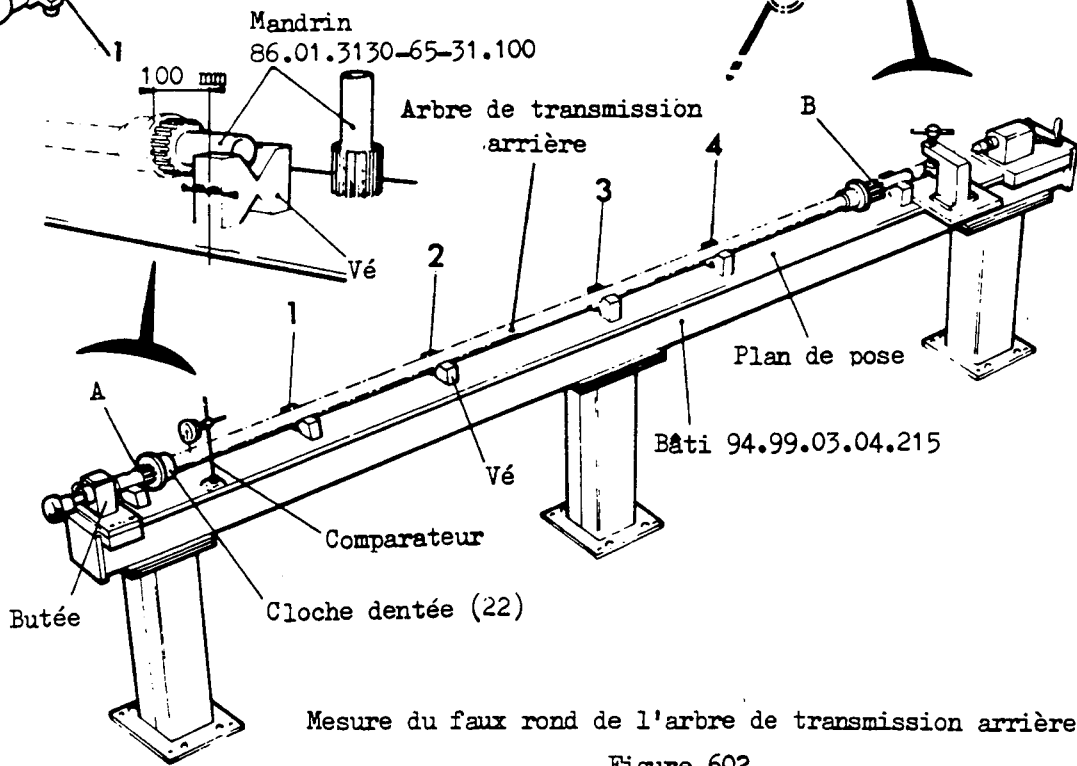
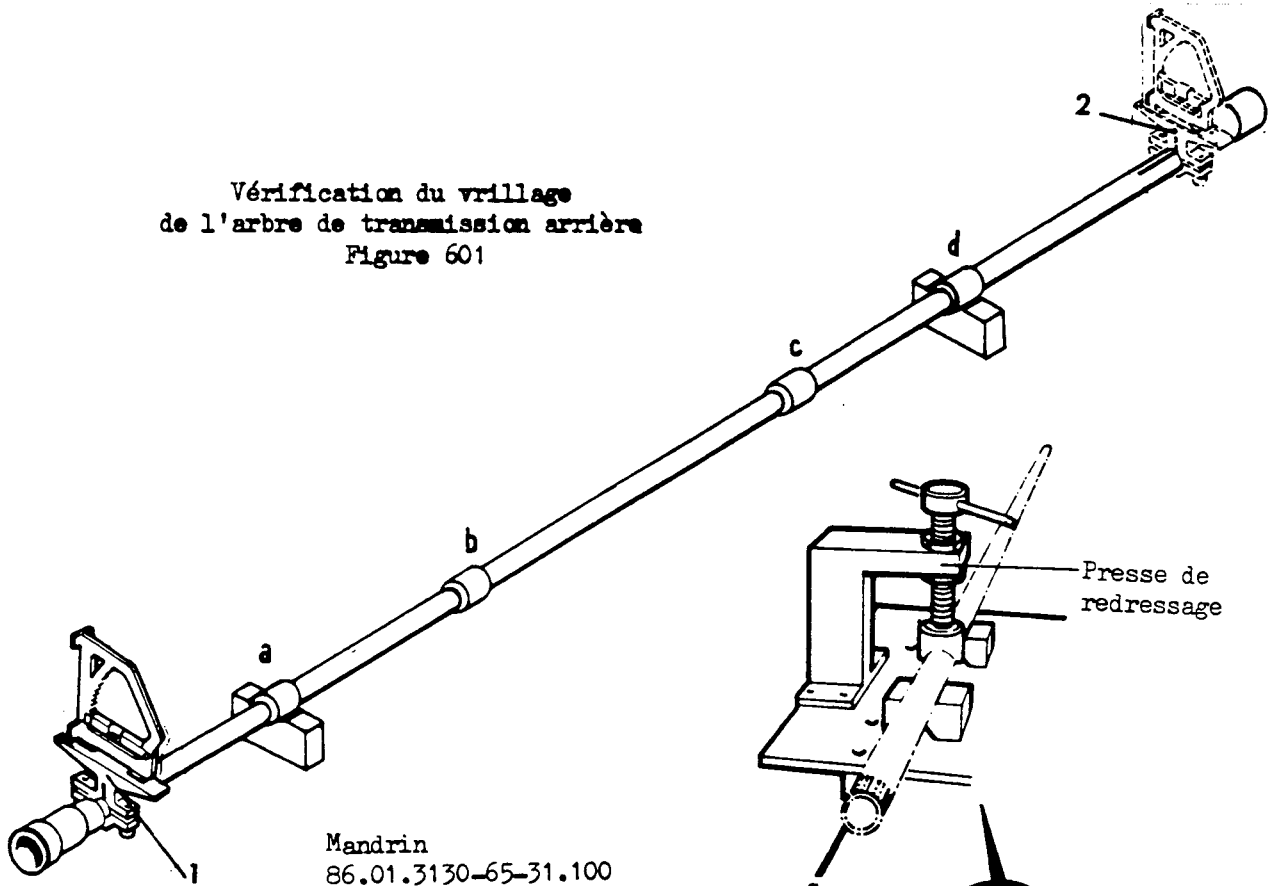
Ce contrôle est applicable à un arbre neuf ou révisé.

- (a) Equiper l'arbre de transmission des mandrins (A - B) 86.01.3130-65-31.100 et des cloches dentées d'accouplement (22)
- (b) Sur bâti 94.99.03.04.215, poser l'arbre de transmission sur six vés identiques disposés au droit des quatre manchons (1-2-3-4) et des deux mandrins (A - B).



**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Vérification du vrillage  
de l'arbre de transmission arrière  
Figure 601



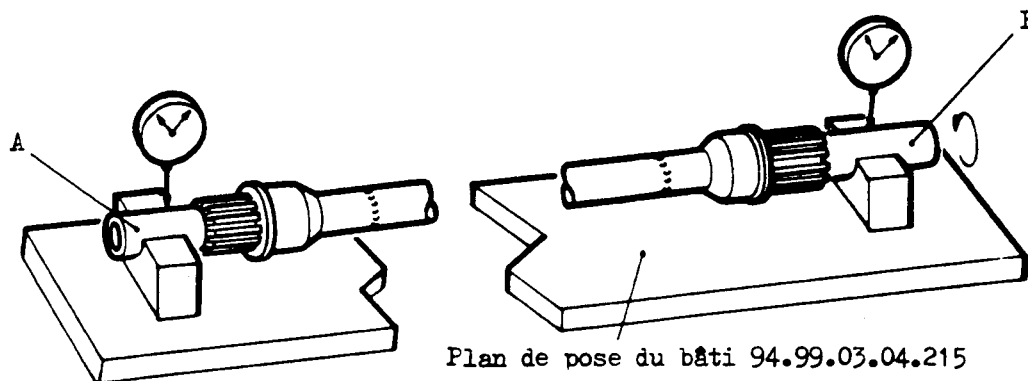
Mesure du faux rond de l'arbre de transmission arrière  
Figure 602

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

- (1) Contrôle du faux rond des mandrins (A et B) montés en bout de la transmission (fig. 603)

NOTA : Cette opération consiste à centrer les mandrins par rapport à l'arbre de transmission.

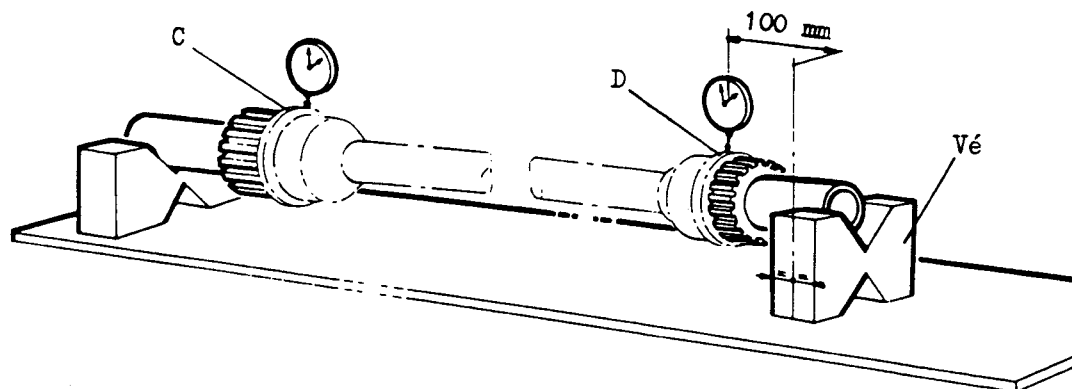
- (a) Contrôler suivant figure. La lecture totale au comparateur ne doit pas dépasser 0,04 mm (4/100).



Contrôle du faux rond des mandrins (A - B)  
Figure 603

- (2) Contrôle du faux rond au droit de l'axe des cannelures et sur denture d'embouts aux points (C et D) (fig.604)

- (a) Contrôler suivant figure. La lecture totale au comparateur ne doit pas dépasser 0,2 mm (2/10).



Contrôle du faux rond au droit de l'axe des cannelures  
Figure 604

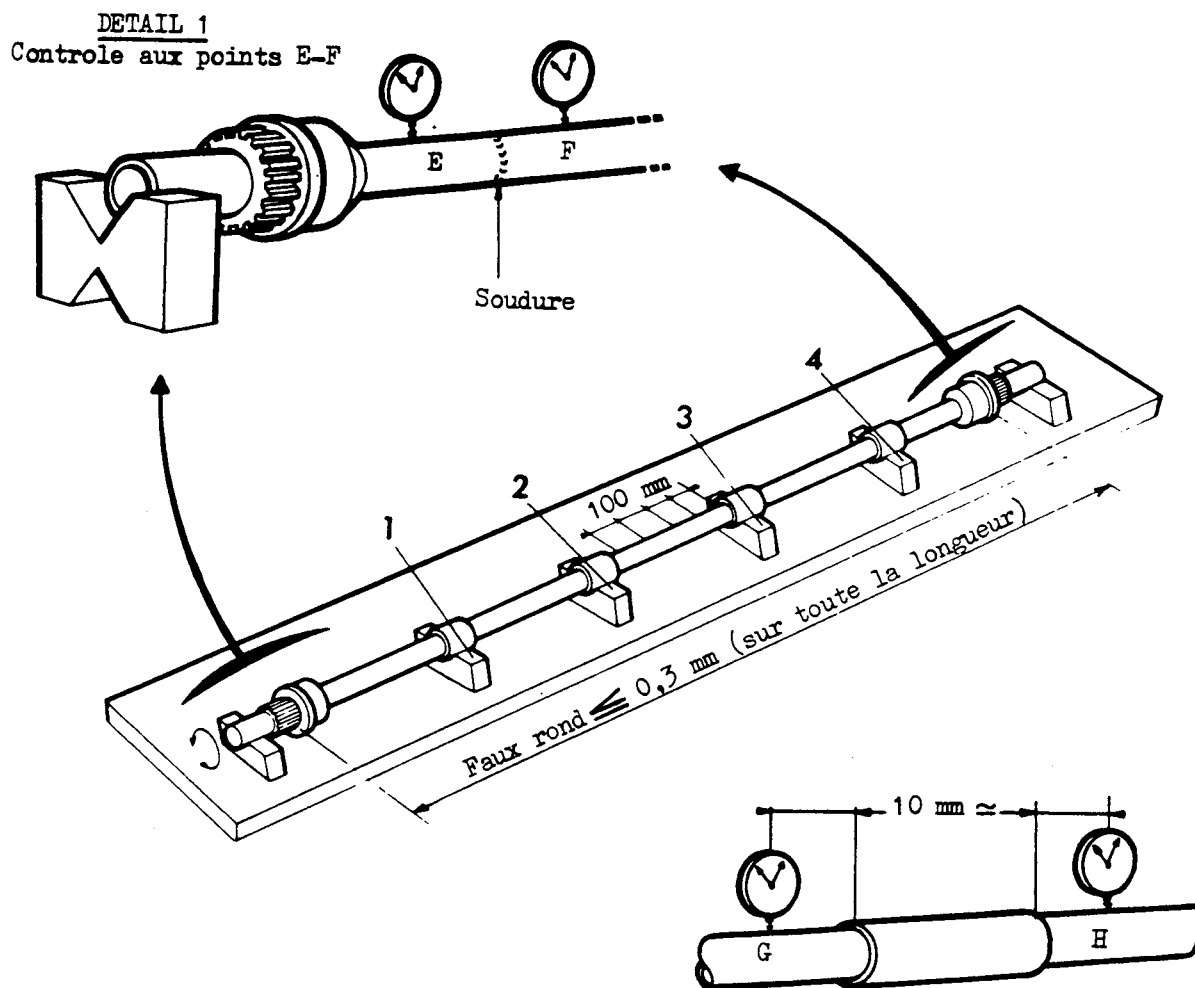
**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

(3) Contrôle du faux rond entre les axes des cannelures sur toute la longueur du tube (Fig. 605)

(a) Effectuer ce contrôle en trois phases et suivant figure :

- Contrôle aux points (E - F) de chaque côté de la soudure des embouts (détail 1)
- Contrôle au niveau de chaque palier (1 - 2 - 3 - 4) aux points (G - H) (détail 2)
- Contrôle entre deux paliers sur toute la longueur du tube et par intervalle de 100 mm environ.

La lecture totale au comparateur ne doit pas dépasser 0,3 mm (3/10).



DETAIL 2

Contrôle au niveau de  
chaque palier

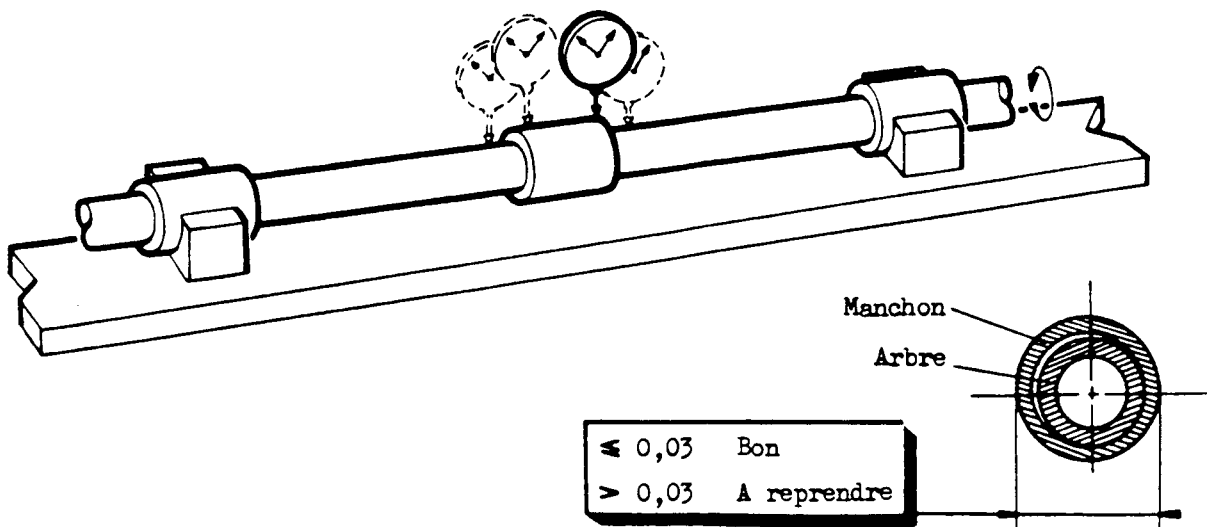
Contrôle du faux rond entre les axes des cannelures sur toute la longueur  
du tube

Figure 605

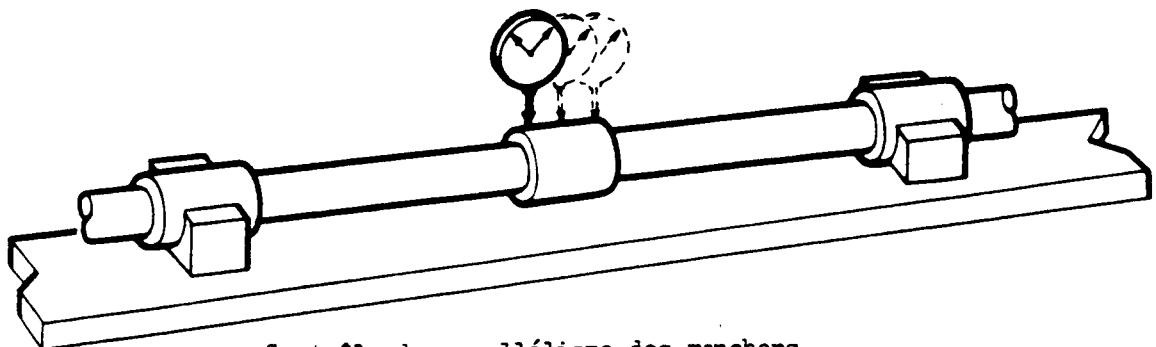
**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

(4) Contrôle de l'excentration et du parallélisme des manchons par rapport à l'arbre de transmission.

- (a) Enlever le vé sous le manchon à contrôler.
- (b) Effectuer suivant figures, un relevé des valeurs sur l'arbre et sur le manchon.
- (c) Comparer les valeurs. La lecture totale au comparateur ne doit pas dépasser :
  - 0,1 mm (1/10) pour défaut d'excentration (fig. 505)
  - 0,03 mm (3/100) pour défaut de parallélisme (fig. 506).
- (d) Renouveler l'opération sur les autres manchons dans les mêmes conditions.



Contrôle de l'excentration des manchons  
Figure 606



Contrôle du parallélisme des manchons  
Figure 607

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

(5) Redressage éventuel après vérification (fig. 602)

(a) Si les vérifications ne sont pas satisfaisantes :

- Redresser l'arbre de transmission à l'aide du bâti 94.99.03.04.31.100
- Eventuellement, reprendre le collage des manchons

(b) Refaire le contrôle de la concentricité

**E. Pose et vérification**

(1) Remonter l'arbre de transmission arrière.

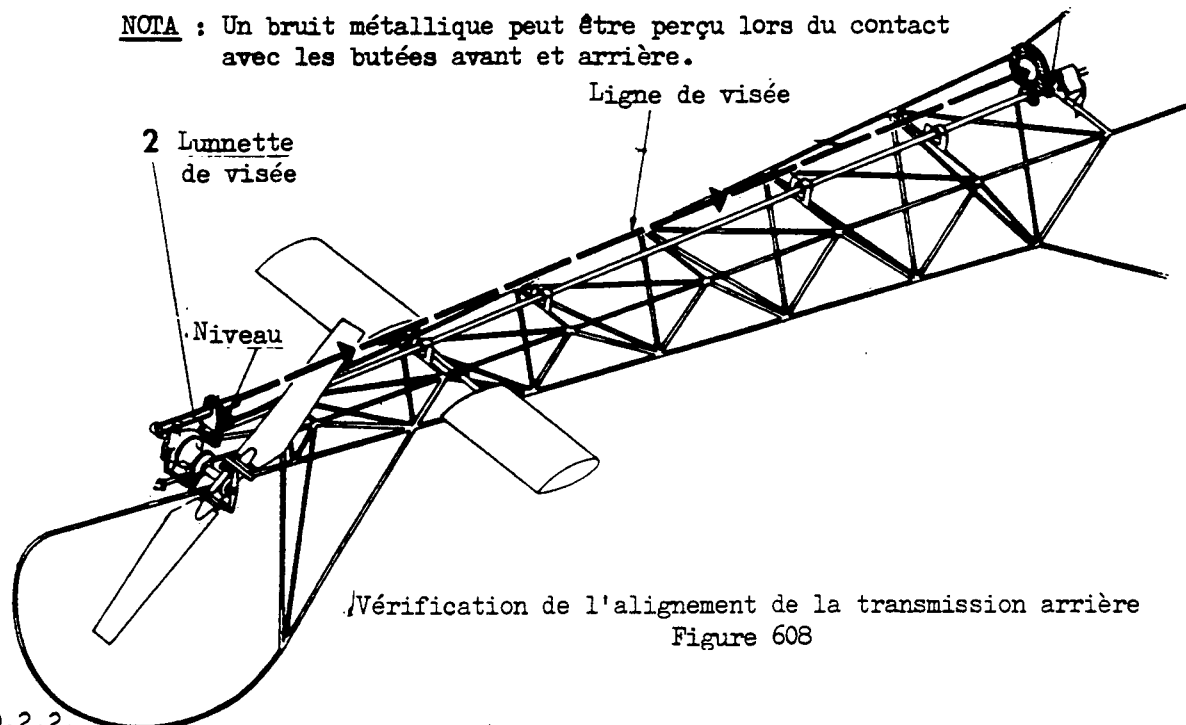
(2) Remonter la boîte de transmission arrière.

(3) Vérifier :

(a) L'alignement de la transmission arrière (fig. 608) à l'aide de l'outillage 3130-95-65.000.3, composé d'un disque cible (1) fixé sur la transmission arrière juste devant le palier intermédiaire et d'une lunette de visée (2) montée sur la boîte de transmission arrière. La visée doit être inscrite dans le cercle Alouette II. Le cas échéant, faire procéder à son réaligement en atelier spécialisé.

(b) Vérifier le jeu axial nécessaire au bon fonctionnement de la transmission. Ce jeu vérifié à la main doit être égal ou supérieure à 4 m/m. Vérifier que les cloches dentelées sont garnies de graisse AIR 4206 A jusqu'à l'embase des cannelures (15 cm<sup>3</sup> environ).

**NOTA** : Un bruit métallique peut être perçu lors du contact avec les butées avant et arrière.



**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

TRANSMISSION ARRIERE

NETTOYAGE

1. NETTOYAGE DES COUSSINETS (fig. 701)

A. Opération 1

- (1) A l'aide d'une pompe Lub 3130-95-00.491, envoyer de l'huile AIR 3515 A sous pression par le graisseur monté sur le palier afin de chasser les impuretés obturant les pores du coussinet Oïlite.

ATTENTION : AMORCER LA POMPE AVANT L'UTILISATION

B. Opération 2

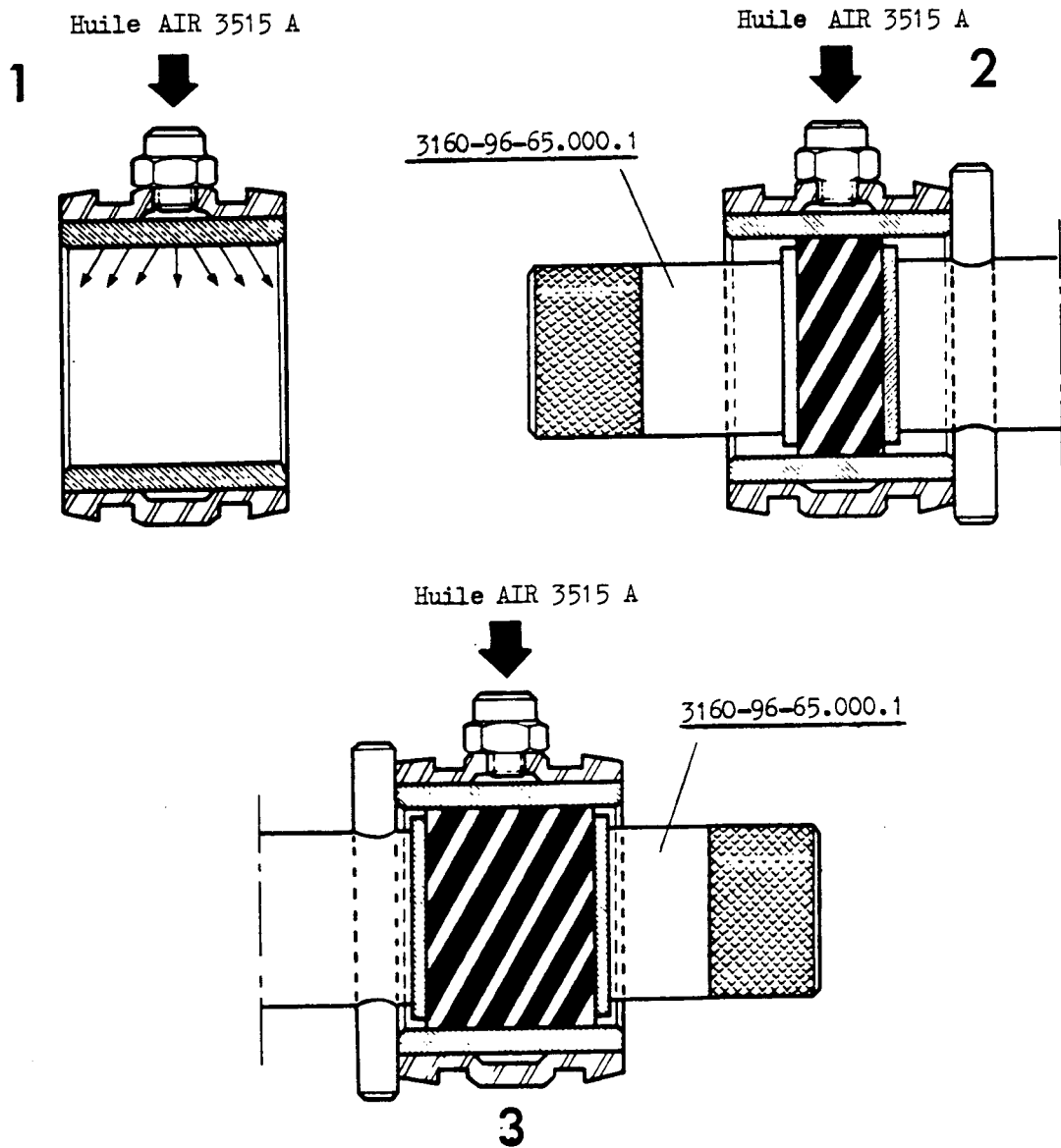
- (1) Emboîter l'outillage 3160-96-65.000.1
- (2) Pomper plusieurs fois et vérifier que le passage de l'huile se fait à travers le coussinet Oïlite.

C. Opération 3

- (1) Emboîter l'outillage 3160-96-65.000.1
- (2) Pomper plusieurs fois et vérifier que le passage de l'huile se fait à travers le coussinet Oïlite.

NOTA IMPORTANT : Le nettoyage du palier peut être considéré comme correct lorsque l'huile ressort claire après avoir traversé le coussinet Oïlite.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**



Nettoyage des coussinets  
Figure 701

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

BOITE DE TRANSMISSION ARRIERE

DESCRIPTION

1. GENERALITES (figure 1)

La boîte de transmission arrière est située à l'extrémité de la poutre de queue. Elle fait fonction de renvoi d'angle de 95° orienté vers la droite de l'appareil et transmet le mouvement de l'arbre de transmission au moyeu rotor avec une réduction de 1/1,24. Elle comprend :

- le carter principal (15)
- le boîtier d'entrée (21)
- le fût d'arbre rotor (5)
- la commande axiale de changement de pas (12)

Le carter principal (15) est une pièce coulée en alliage léger de forme cylindrique coudée ; il reçoit le boîtier d'entrée (21) et le fût (5) d'arbre rotor. A la partie inférieure vers l'avant deux bossages servent à la fixation sur la poutre de queue ; un troisième bossage à l'arrière reçoit la fixation de la contrefiche arrière supportant la boîte. La partie supérieure comporte le bouchon (7) et la crépine (8) de remplissage.

Le boîtier d'entrée (21) est en acier et renferme le pignon conique (13) emmanché sur les cannelures de l'arbre menant (17) et bloqué par un écrou (11). Ce pignon tourne sur un roulement à rouleaux cylindriques (14) et un roulement à billes (20). L'arbre menant (17) reçoit à son extrémité la denture d'accouplement (18) à l'arbre de transmission. La fixation du boîtier sur le carter se fait par collerette (16) et goujons (22).

Le fût d'arbre rotor (5) est en acier et renferme le pignon conique (9) emmanché sur les cannelures de l'arbre rotor (2) et bloqué par un écrou (10). Ce pignon tourne sur un roulement à rouleaux cylindriques (6) et un roulement à billes (4). L'arbre rotor (2) est creux et comprend à son extrémité extérieure une collerette (1) pour la fixation et l'entraînement du moyeu rotor. Il guide par cannelures intérieures la tige de commande axiale de changement de pas (23).



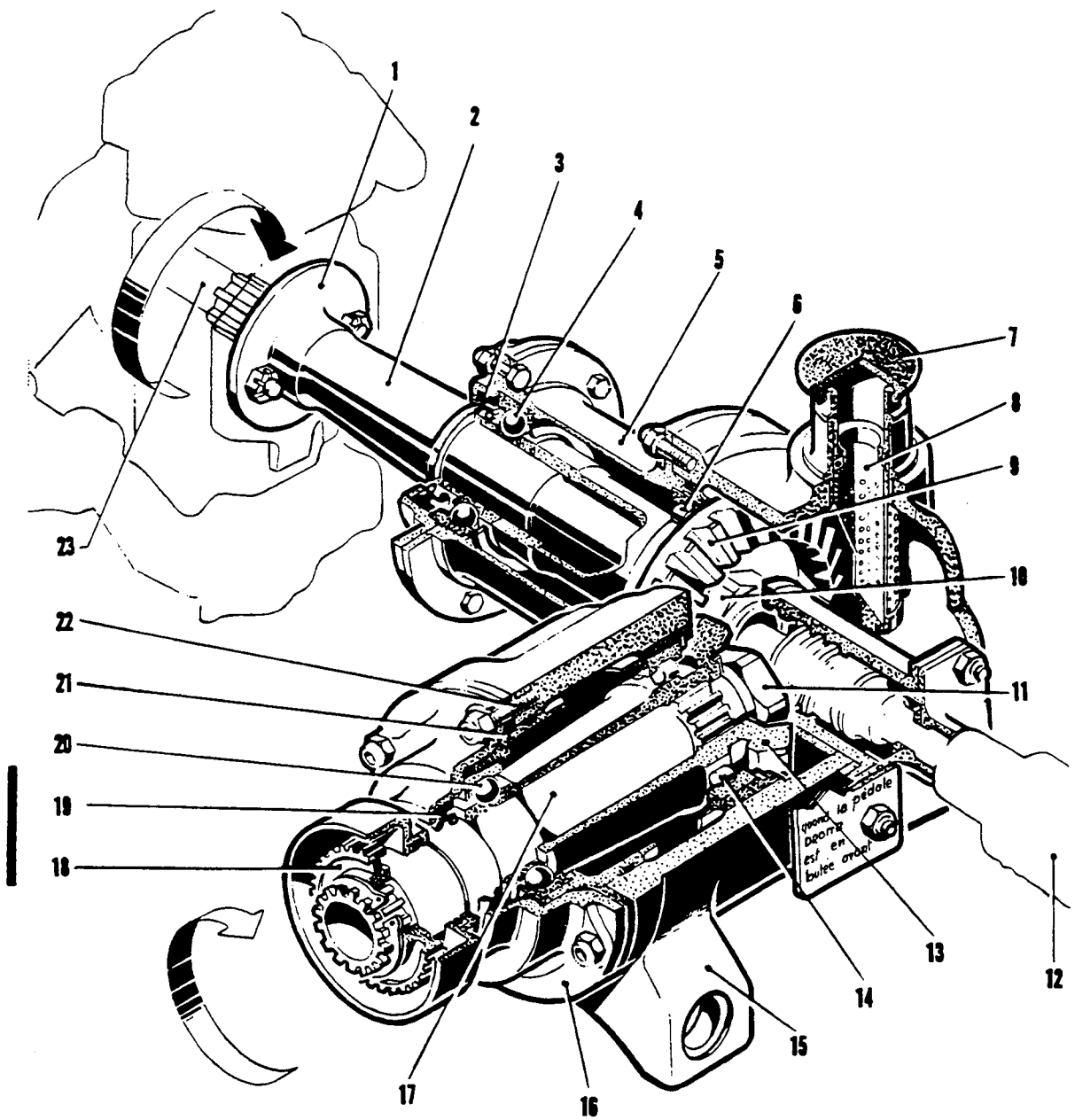
**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

Graissage. La boîte de transmission arrière est graissée par bain d'huile, un voyant permet d'en vérifier le niveau, l'étanchéité est assurée par des joints caoutchouc.

LEGENDE DE LA FIGURE 1

1. Collerette
2. Arbre rotor
3. Joint Paulstra
4. Roulement à billes
5. Fût d'arbre rotor
6. Roulement à rouleaux cylindriques
7. Bouchon
8. Crépine de remplissage
9. Pignon conique
10. Ecrou de blocage
11. Ecrou de blocage
12. Commande de changement de pas
13. Pignon conique
14. Roulement à rouleaux cylindriques
15. Carter principal
16. Collerette
17. Arbre menant
18. Denture d'accouplement
19. Joint Paulstra
20. Roulement à billes
21. Boîtier d'entrée
22. Goujons
23. Tige de commande axiale de changement de pas

SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



Imprimé en France

Boîte de transmission arrière  
Figure 1

17 Janvier 1964

40.2.3  
Page 3

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

BOITE DE TRANSMISSION ARRIERE

ENTRETIEN COURANT

1- RODAGE DES COUPLES CONIQUES (Ap. AMS 2264)

NOTA : Cette opération est à effectuer sur toutes les BTA recevant des couples coniques neufs ou un élément neuf (pignon menant réf.3160S.66.10.030.1 ou pignon mené réf.3160S.66.10.031.1).

A- RODAGE

- (1) Faire le plein de la BTA avec de l'huile OPTIMOL UNIGEAR ou OPTIGEAR 5035.
- (2) Coller l'étiquette «huile de rodage» 350A 000 120.162 en remplacement de l'étiquette «huile de fonctionnement».

HUILE DE RODAGE SUIVANT P.R.E	RUNNING-IN OIL TO P.R.E
EINLAUFSÖL NACH P.R.E	ACEITE DE RODAJE SEGUN EL P.R.E
OPTIMOL UNIGEAR OU OPTIGEAR 5035	

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

**B- REMISE EN CONDITION APRES LE RODAGE**

- (1) Rincer la BTA.
  - (a) Vidanger la BTA.
  - (b) Effectuer le plein avec l'huile de fonctionnement (AIR 3525).
  - (c) Effectuer un point fixe rotor tournant à puissance minimale d'une durée de 4 à 5 mn.
  - (d) Vidanger la BTA
  
- (2) Effectuer le plein avec l'huile de fonctionnement (AIR 3525).
- (3) Décoller l'étiquette 350A 000 120 162 «huile de rodage».
- (4) Coller l'étiquette DHS 812.411.

HUILE AIR 3525 0.155	OIL AIR 3525 0.155
----- DHS 812.411 -----	
ÖL AIR 3525 0.155	ACEITE AIR 3525 0.155

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

BOITE DE TRANSMISSION ARRIERE  
DEPOSE - POSE

1. DEPOSE - POSE DE LA BOITE DE TRANSMISSION ARRIERE

A. Dépose

- (1) Déposer les pales de rotor arrière (voir chapitre 56).
- (2) Déposer le moyeu de rotor arrière (voir chapitre 56).
- (3) Détendre les câbles de direction, sortir le câble enroulé sur le tambour du boîtier.
- (4) Vidanger la boîte arrière.
- (5) Démonter le jonc qui maintient la cloche dentée du boîtier arrière à l'arbre de transmission.
- (6) Dégoupiller et dévisser les écrous des 3 axes de fixation à la poutre de queue, débrancher le fil de masse.
- (7) Soutenir le boîtier arrière et sortir les 3 axes.
- (8) Déposer le boîtier arrière sur le socle 3130.95.66.040.

B. Pose (figure 401)

ATTENTION : LORS DU MONTAGE D'UNE BTA NEUVE OU SORTANT DE REVISION GENERALE, UTILISER IMPERATIVEMENT DES AXES DE FIXATION NEUFS.

- (1) Contrôler l'état des pattes de support de B.T.A. de la poutre de queue. (voir chap.53)
- (2) Déstocker une B.T.A.
- (3) Nettoyer le pignon d'accouplement, l'intérieur du chapeau de cloche (6) et la cloche d'accouplement (7) - white spirit.
- (4) Vérifier l'état du pignon des cannelures de cloche d'accouplement (7) et des axes de fixation (rayure, coup, matage, bavures). S'assurer que les encoches de chapeau de cloche (6) ne comportent pas de bavures (figure 401).

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

(5) Contrôler les jeux de l'assemblage B.T.A. - Poutre de queue (figure 401):

- S'assurer que les bagues (5) sur B.T.A. et (4) sur poutre de queue sont correctement enfoncées dans leur logement.
- Relever les valeurs (au pied à coulisse).

X entre les bagues (4) sur poutre de queue.

Y entre les bagues (5) sur B.T.A.

Jeu «J» = X - Y

(a) Si «J» compris entre 0 et 0,1 mm :

- aucune action

(b) Si «J» supérieur à 0,1 mm :

- Interposer entre les bagues (4) et (5) une rondelle acier d'épaisseur ajustée pour reprise du jeu (rondelle pelable).

(c) Si absence de jeu (montage serré) :

- Sur chacune des deux bagues (4) sur poutre de queue, effectuer une légère retouche pour permettre un montage avec jeu compris entre 0 et 0,1 mm maxi.
- Protéger les surfaces retouchées par application de Magic Bluer suivant les prescriptions du M.T.C.

(6) Garnir la cloche (7) de graisse G.355 (ne pas excéder 15 cm<sup>3</sup>).

(7) Enduire le pignon de graisse G.355.

(8) Présenter la B.T.A. sur ses points de fixation et engager simultanément le pignon dans la cloche (7).

(9) Monter les trois axes de fixation, positionner les rondelles et entretoises, visser les écrous. Serrer au couple de 1,4 à 1,7 mdaN. (Av. AM 612) ou 1,5 à 2 mdaN. (Ap.AMS 612), freiner.

(10) Graisser la partie lisse des axes de fixation (AIR 4206 ou G355)

(11) Monter le jonc de maintien de cloche dentée à l'arbre de transmission, brancher le fil de masse.

(12) Monter le moyeu rotor arrière (voir chapitre 56).

(13) Monter les pales (voir chapitre 56).

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

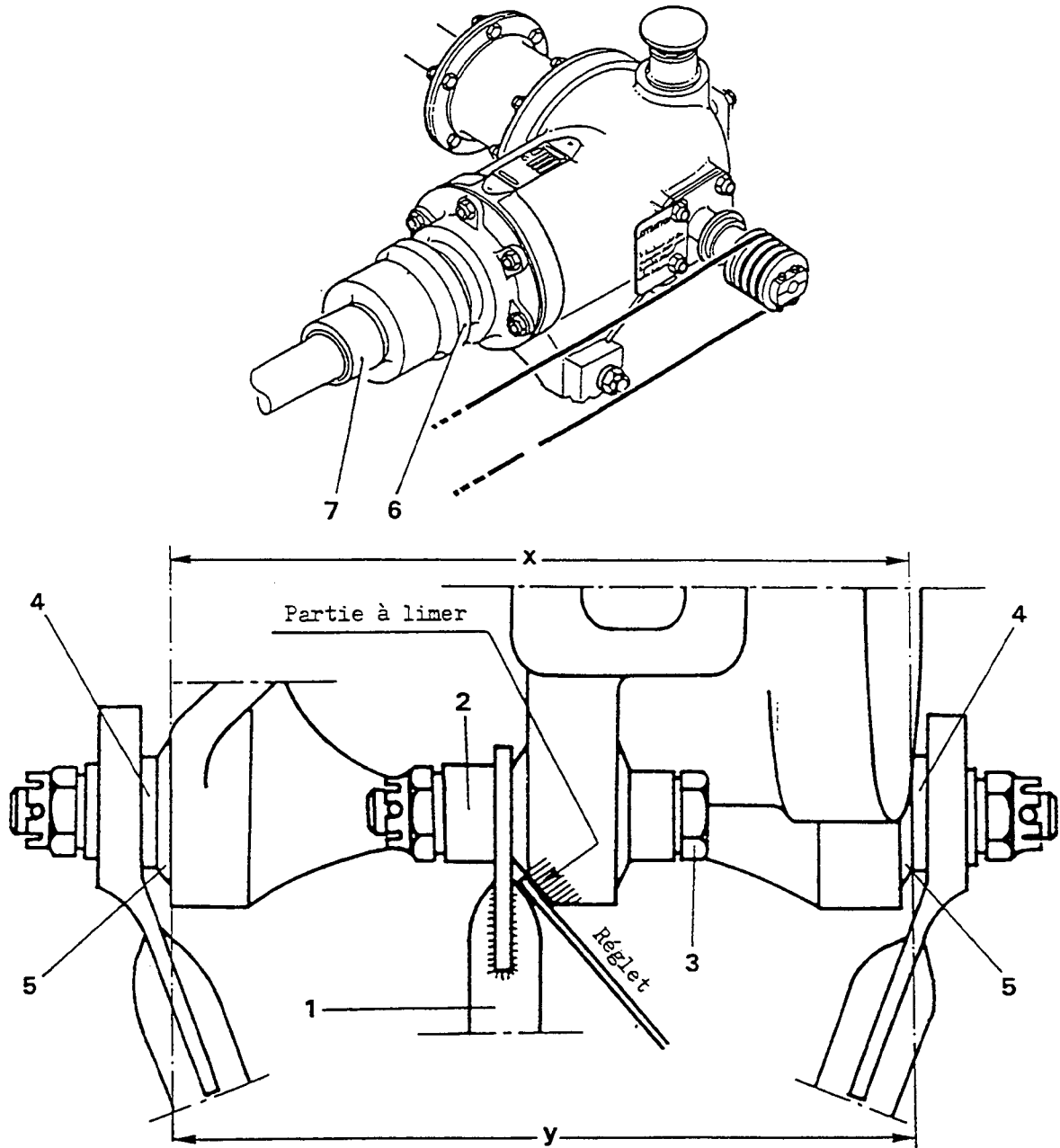
- (14) Remonter les câbles de commande.
- (15) Effectuer le réglage.
- (16) Faire le plein d'huile (voir chapitre 12).

NOTA : ( fig. 401) - Remonter la contrefiche AR (1) de telle façon que son embout supérieur soit appuyé sur le côté gauche vu de l'arrière de l'oreille de fixation.

- Vérifier qu'il y a du jeu entre l'oreille de fixation et la contrefiche. Si nécessaire, faire un chanfrein sur l'oreille pour permettre le passage d'un réglet. Protéger le chanfrein à la peinture P 50.
- L'axe (3) et la rondelle (2) doivent être positionnés comme sur la figure.

ATTENTION : APRES ECHANGE D'UNE BOITE DE TRANSMISSION ARRIERE, EFFECTUER LES OPERATIONS INDIQUEES AU CHAPITRE 5.6. UN RODAGE DES COUPLES CONIQUES EST A EFFECTUER POUR TOUTE B.T.A. RECEVANT DES COUPLES CONIQUES NEUFS OU UN ELEMENT NEUF (voir chapitre 40.2.3 page 301).

SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



Dépose - Pose de la B.T.A.  
Figure 401



**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

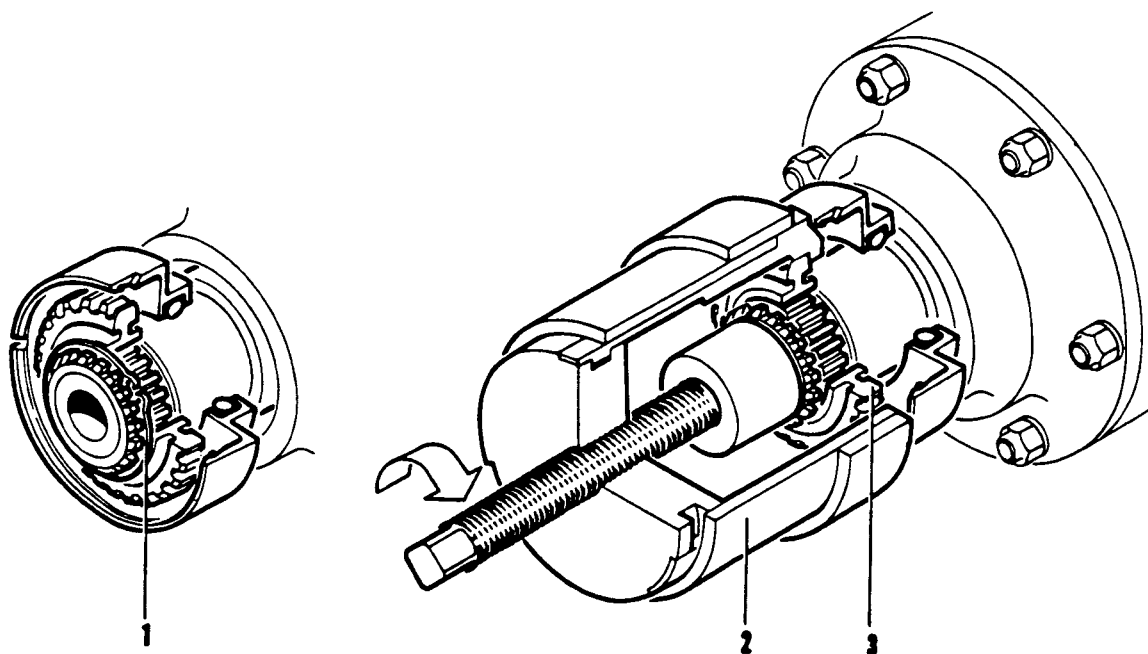
2. DEPOSE - POSE DU PIGNON D'ACCOUPLLEMENT AVEC TRANSMISSION ARRIERE (fig. 402)

A. Dépose

- (1) Déposer la boîte de transmission arrière.
- (2) Enlever le circlips (1).
- (3) Monter l'outillage d'extraction 3130-95-66.033.4 (2) et extraire le pignon (3).

B. Pose

- (1) Nettoyer les cannelures de l'arbre et du pignon, les graisser à la graisse AIR 4206 A.
- (2) Emmancher le pignon à l'aide d'un jet creux.
- (3) Monter le circlips.
- (4) Reposer la boîte de transmission arrière.



Dépose du pignon d'accouplement  
Figure 402

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

BOITE DE TRANSMISSION ARRIERE

VISITES - VERIFICATIONS

**1 - VERIFICATION DES AXES DE FIXATION DE LA BOITE ARRIERE**

- (1) Déposer un premier axe en le repoussant à l'aide d'un pion ou d'un axe de diamètre  $8 \text{ mm} \pm 0,1$  afin que la B.T.A. soit toujours tenue en trois points.
- (2) S'assurer visuellement de l'absence de : - traces de marquage  
- points de corrosion  
- fretting corrosion
- (3) Vérifier l'axe au Magnaflux en passant le courant dans les deux sens.
- (4) Vérifier l'aspect, l'usure, les criques, le jeu dans les bagues.  
Jeu maximum admissible : 0,1mm.
- (5) Graisser les filetages avec la graisse AIR 4215A.
- (6) Remonter l'axe, serrer au couple de 1,5 à 2 mdaN. (valable pour les trois axes) (Ap. AM 612) ou 1,4 à 1,7 mdaN. (Av. AM 612).
- (7) Procéder aux mêmes opérations pour les 2ème et 3ème axes.
- (8) Freiner les écrous.

NOTA : Si l'un des défauts précités est constaté, rebuter et remplacer le ou les axes incriminés par des axes neufs.

**2. VERIFICATION DU CARTER DE BOITE ARRIERE**

- (1) Nettoyer l'extérieur du carter avec un chiffon imbibé de trichloréthylène notamment au voisinage des fixations avant.
- (2) Essuyer vigoureusement.
- (3) Observer à la loupe l'absence de trace de ressuage d'huile.

NOTA : Cette vérification devra être faite sur tout boîtier dont la consommation d'huile est anormale.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

**3. VERIFICATION DE LA DENTURE D'ACCOUPLLEMENT**

- (1) Déposer la boîte de transmission arrière.
- (2) Nettoyer la boîte extérieurement avec un chiffon imbibé de trichloréthylène.
- (3) Vérifier visuellement l'état de la denture d'accouplement côté BTA et côté arbre de transmission (aspect, criques, traces de grippage).
- (4) Graisser les dentures à la graisse AIR 4206 A.
- (5) Remonter la boîte de transmission arrière.

**4. VERIFICATION DU JEU LATERAL DU TAMBOUR DE COMMANDE AXIALE**

- (1) Vérifier le couple de serrage (0,27 à 0,30 m.daN) des boulons de fixation du tambour sur la tige de commande.
- (2) Vérifier le jeu latéral du tambour. Celui-ci est acceptable s'il n'est pas perceptible manuellement en rotation.

**5. VERIFICATION DES CORDONS ANTI-CORROSION(fig.601)**

- (1) Vérifier l'état des cordons anti-corrosion.
- (2) Si les cordons sont détériorés il est possible de les rétablir en se conformant aux prescriptions du M.T.C. ( produit EC.1239 B).

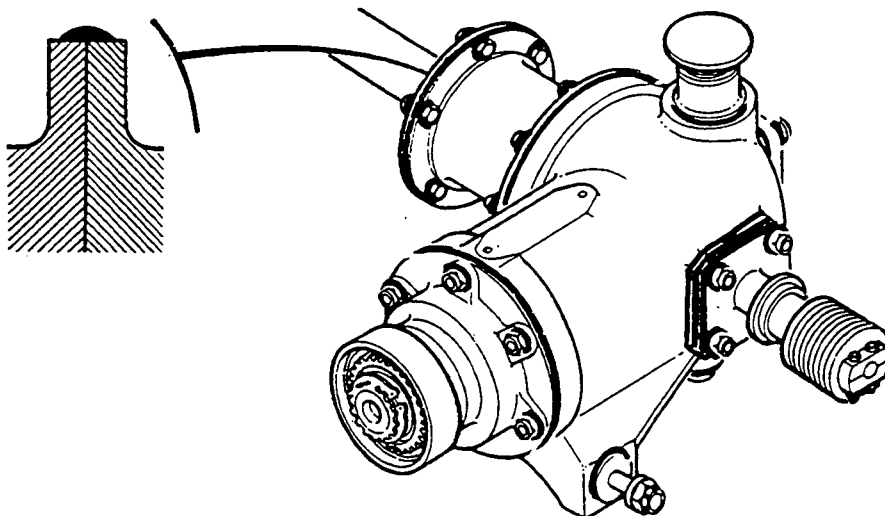


Figure 601

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

**7. VERIFICATION DE L'ARRERE DE SORTIE DE B.T.A (Fig. 602)**

Ces consignes sont applicables aux ensembles :

3130-66-20.000 (tous indices)

3130-66-30.000

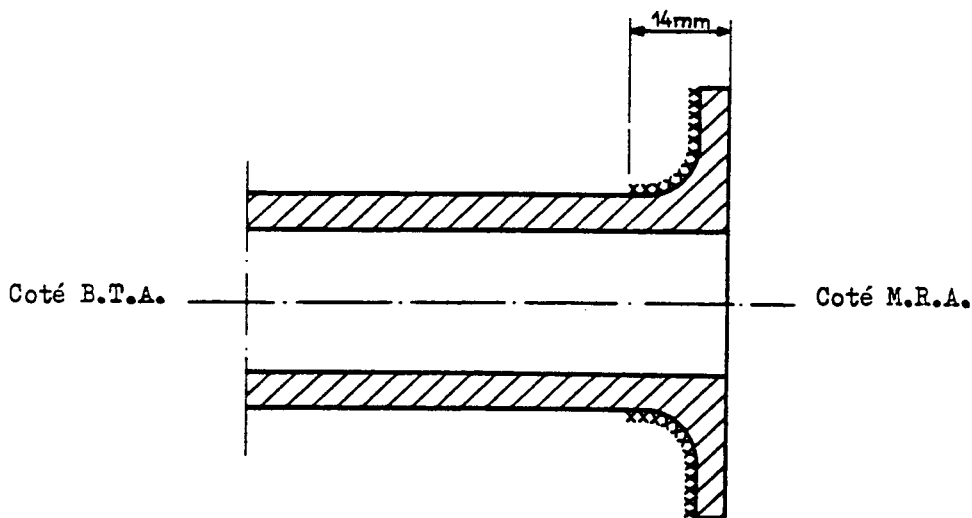
3130-66-40.000

3130-66-50.000

- (1) Déposer le moyeu rotor AR.
- (2) Décaper la peinture dans la zone à contrôler **xxxx**.
- (3) Procéder à l'opération de détection des criques, par la méthode de ressuage, dans la zone à contrôler en laissant au produit rouge un temps de pénétration d'une durée de 30 à 40 minutes.
- (4) Vérifier l'absence de criques.
- (5) En l'absence de criques, nettoyer et repeindre la zone décapée **xxxx**.
- (6) Remonter le moyeu rotor arrière.

**NOTA** : Si l'arbre présente des criques, déposer la B.T.A.

- (7) Mentionner sur la fiche matricule de l'ensemble boîte de rotor arrière cette vérification ainsi que les résultats obtenus.



Arbre de sortie de B.T.A.  
Figure 602

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

**8. VERIFICATION DU JEU DE L'ARBRE DE SORTIE B T A ET DE L'ETAT DES  
2 ROULEMENTS (Figure 603)**

- (1) Déposer les pales arrière et le moyeu rotor arrière (voir chapitre 56)
- (2) Relever à l'aide d'un comparateur les jeux suivant figure

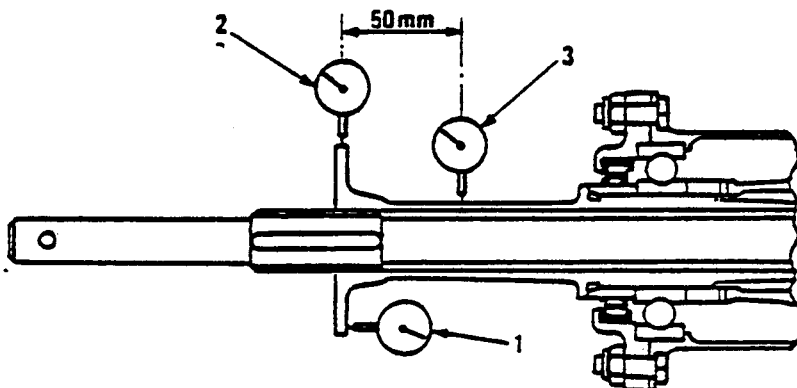


Figure 603

- En 1 - Jeu axial maximal admissible : 0,210 mm
- En 2 - Jeu radial maximal admissible : 0,170 mm
- En 3 - Jeu radial maximal admissible : 0,125 mm

- (3) Déposer la B T A.  
S'assurer de l'absence de brinellage et points durs de la libre rotation des roulements en faisant tourner l'arbre à la main.
- (4) Changer la B T A :
  - Si l'un des jeux relevés est hors tolérance
  - ou
  - Si un des critères énoncés ci-dessus est décelé lors de la mise en rotation de l'arbre à la main

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

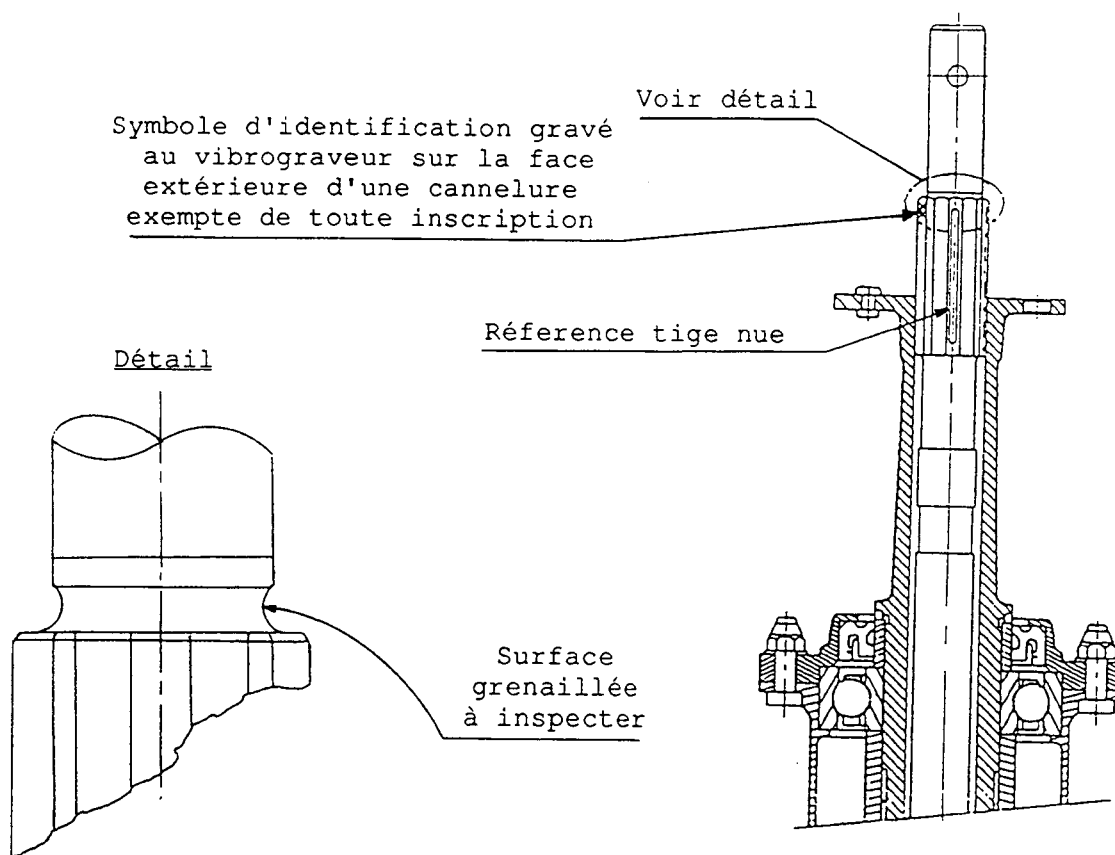
9 - VERIFICATION DE LA TIGE DE COMMANDE ROTOR ARRIERE .

Cette consigne est applicable aux ensembles :  
3130 S66 23100-3 et 3160 S66 0001-3

- (1) Inspecter : "Lors de la prochaine RG ou intervention", le rayon de raccordement cannelures/tige à l'aide d'une loupe de grossissement 10. (détail - figure 604)

En cas de découverte d'entaille ou de rayure circulaire, déposer la tige pour ferrailage (voir Dépose -Pose BTA)

Si aucune anomalie n'est constatée: à l'aide d'un vibrograveur, indiquer sur le sommet d'une cannelure les lettres XX. Ces tiges ainsi marquées ne seront plus assujetties à cette vérification.



Vérification de la tige de commande  
Figure 604

**eurocopter**  
**SE 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

10 - VERIFICATION DE L'EMBASE DU BOUCHON MAGNETIQUE

Lors de la révision BTA :

- Démontez l'embase du bouchon magnétique,
- S'assurer de l'absence de crique au droit du rayon de raccordement du six pans et de la partie fileté,
- Changer le joint,
- Appliquer un couple de serrage de 0,20 à 0,35 mdaN graissé à l'huile AIR 3525.

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

BOITE DE TRANSMISSION ARRIERE

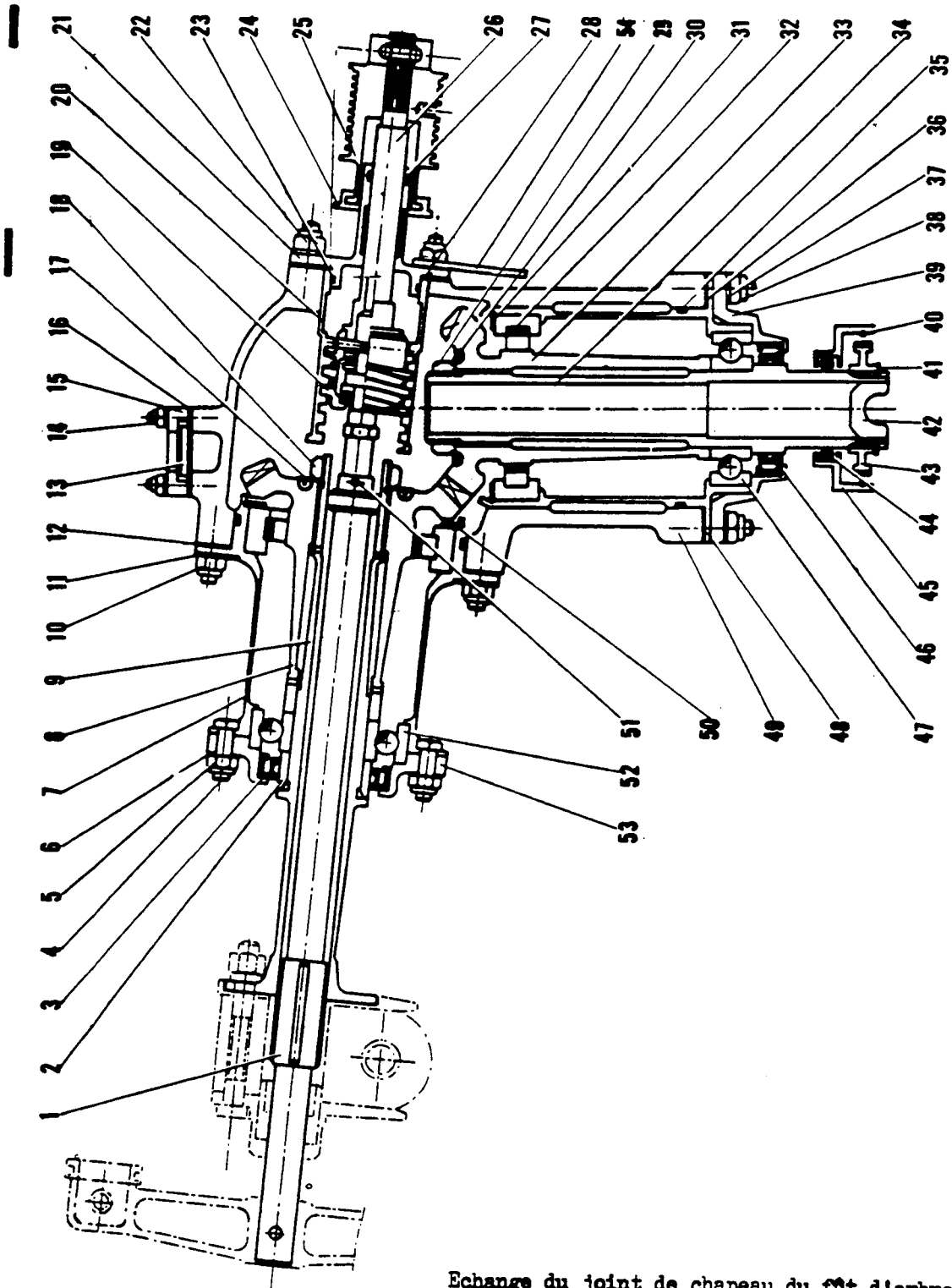
REPARATIONS

1. ECHANGE DU JOINT DE CHAPEAU DU FUT D'ARBRE ROTOR (fig. 801)

- (1) Déposer la boîte rotor arrière équipée du moyeu sans pales.
- (2) Démonter les 2 vis de fixation du tambour de commande (25) et sortir le tambour.
- (3) Démonter les 4 écrous et rondelles (22) de fixation du palier de guidage (21) et la plaquette indicatrice, sortir le palier (21) et la cale (28).
- (4) Dévisser à fond la commande axiale (1) et la sortir de l'arbre rotor (9).
- (5) Démonter les 8 écrous Nylstop (10) et rondelles (11) de fixation du fût d'arbre rotor (7) sur le carter (49), extraire l'ensemble mât rotor du carter (49) à l'aide d'un jet en AU4G Ø 28 passé dans le manchon fileté (20) ; enlever la rondelle de réglage (12).
- (6) Rabattre les pattes de la rondelle frein (17) de l'écrou d'arbre rotor (18) et maintenir l'arbre par le moyeu dans le support 3160.95.66.070.
- (7) Dévisser l'écrou (18) à l'aide d'une clé à douille de 32.
- (8) Démonter les 6 vis (4), écrous (5) et rondelles (6) de fixation du chapeau de fût (53), dégager le chapeau (53) et le joint (3) à l'aide du tas 3160.95.66.050.
- (9) Monter l'ensemble fût d'arbre rotor équipé sur 2 cales en bois et placer la plaque d'extraction en 2 pièces 3130-95-66.003 en appui sur le roulement, placer le jet d'extraction 3130-95-66.002.1 en bout d'arbre. Chasser l'arbre du pignon (8) et, du roulement (52) à l'aide de la presse, sortir le chapeau de fût (53) et l'entretoise (2) de l'arbre.
- (10) Echanger le joint de chapeau (3) 3130-66-20.905 à l'aide du tas 3160-95-66.050 ainsi que l'entretoise (2) 3160-66-00.017 après l'avoir fait chauffer dans un bain d'huile à 80° C.
- (11) Glisser sur l'arbre (9) le chapeau (53) équipé de son joint (3).
- (12) Faire chauffer le fût équipé de ses roulements dans un bain d'huile à 80° C.



SUD AVIATION  
SE. 3130 ALOUETTE II  
MANUEL D'ENTRETIEN



Echange du joint de chapeau du fût d'arbre rotor  
Figure 801

**SUD AVIATION**  
**SE. 3130 ALOUETTE II**  
**MANUEL D'ENTRETIEN**

- (13) Emmancher l'arbre dans le roulement à la presse.
- (14) Emmancher le pignon (8) sur l'arbre à l'aide du jet 3160-95-66.065.
- (15) Mettre en place la rondelle frein (17). Visser l'écrou, serrer l'écrou (18) à l'aide d'une clé à douille de 32 au couple de 12 m.daN et freiner.
- (16) Bourrer les lèvres du joint (3) avec de la graisse AIR 4215A ; monter le chapeau de fût (53), les rondelles (6) et les écrous (5) (couple de serrage 0,5 à 0,7 m. daN ).
- (17) Faire chauffer le carter (49) dans l'huile à 80° C et emmancher le fût (7) dans le carter (49) sans oublier la rondelle de réglage (12).  
Mettre les rondelles (11) et écrous (10) serrer au couple de 0,5 à 0,7 m.daN.
- (18) Remonter la commande axiale (1), le palier (21), serrer les écrous (22) au couple de 0,5 à 0,7 mdaN, le tambour (25) (serrage des vis du tambour au couple de 0,27 à 0,29 mdaN) et la plaquette indicatrice (54).
- (19) Reposer la boîte de transmission arrière et les pales.

2. ECHANGE DU JOINT DE CHAPEAU DE LA PRISE DE MOUVEMENT (fig. 801)

- (1) Déposer la boîte de transmission arrière et la faire reposer sur le socle 3130-95-66.040.
- (2) Enlever le circlips de maintien (41) du pignon d'accouplement (43).
- (3) Monter l'extracteur 3130-95-66.033.4 et extraire le pignon (43).
- (4) Enlever le chapeau de cloche (45) et son joint (44).
- (5) Démonter les 6 écrous de fixation (38) et rondelles (37) du chapeau de boîtier (39). Enlever le chapeau avec son joint (46).
- (6) Extraire le joint du chapeau de boîtier à l'aide du tas 3160-95-66.050.
- (7) Echanger le joint (46) et le remonter à l'aide du tas 3160-95-66.050.
- (8) Emmancher le chapeau de boîtier (39) équipé de son joint.
- (9) Poser les rondelles (37) et écrous de fixation (38). Visser et bloquer au couple de serrage de 0,5 ) 0,7 m.daN.
- (10) Si nécessaire changer le joint (44) de chapeau de cloche ; graisser à la graisse AIR 4215 A.
- (11) Emmancher le chapeau de cloche sur l'arbre.
- (12) Monter le pignon d'accouplement (43) sur les cannelures de l'arbre (34) à l'aide d'un jet creux. Monter le circlips (41).
- (13) Poser la boîte de transmission arrière et accoupler la prise de mouvement avec la transmission arrière.