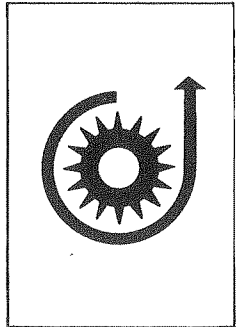


RENAULT

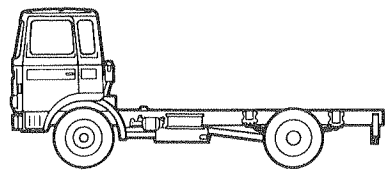
Véhicules Industriels

1	2	3	4	5	6	1986
7	8	9	10	11	12	

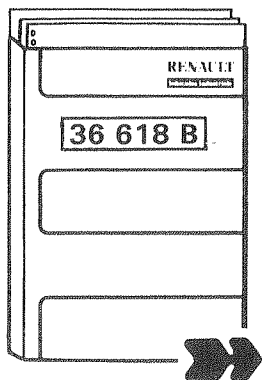
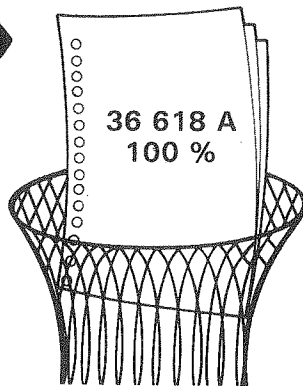
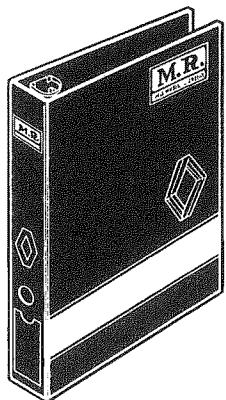
36	618	B	FR AN
-----------	------------	----------	----------



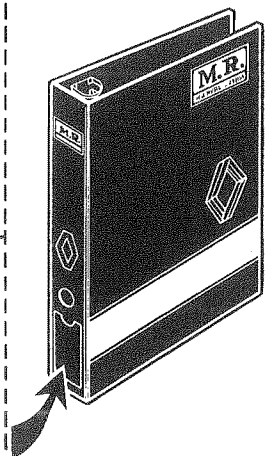
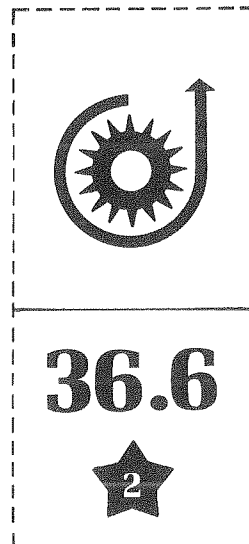
PM 10
(101/102/103)
PM 15
(152)



Toutes Gammes
All Ranges



50 00 835 521



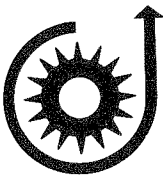
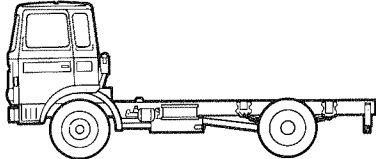




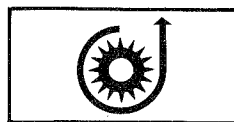
36

618

B

FR
AN

	
<p>PRISES DE MOUVEMENT POWER TAKE-OFF PM 10 (101-102-103) PM 15 (152)</p>	<p>Véhicules équipés de boîtes de vitesses : <i>Vehicles equipped with gearbox</i></p> <p>B 9 B 18</p>
<p>Classement/Reliure Classification/Binding Ordnungszahl/Band Klasseringen/Boekbinder Clasificación/Encuadernación Classificação/Capa Classifica/Fascicolo</p>	<p>M.R.101  36.6 </p>

**36****618****B**

3

4

**36****618****B**

**TABLE DES MATIÈRES
CONTENTS**

Pages

CARACTÉRISTIQUES - COUPES

PM 10	4 - 5
PM 15	6 - 7

DÉMONTAGE - MONTAGE

Manchon d'accouplement	8
Roue intermédiaire à galets jointifs	8
Roue intermédiaire avec roulement biconique	9
Commande pneumatique de crabotage	10
Arbre de sortie (PM 10)	11 → 13
Précharge des roulements	14 → 15

PM 15 - DÉMONTAGE	16
-------------------------	----

MONTAGE - RÉGLAGE

Arbre d'entrée	17 - 18
Arbre intermédiaire	18
Arbre de sortie	19
Bague d'étanchéité - Pose	20



OUTILLAGE	1
-----------------	---

CHARACTERISTICS - CROSS-SECTIONS

PM 10
PM 15

DISASSEMBLY - ASSEMBLY

Coupling sleeve
Intermediate wheel with side-by-side rollers
Intermediate toothed wheel with double taper roller bearing
Pneumatic dog clutch control
Output shaft (PM 10)
Bearings preload

PM 15 - DISASSEMBLY**ASSEMBLY - ADJUSTMENT**

Input shaft
Counter shaft
Output shaft
Sealing ring - Fitting

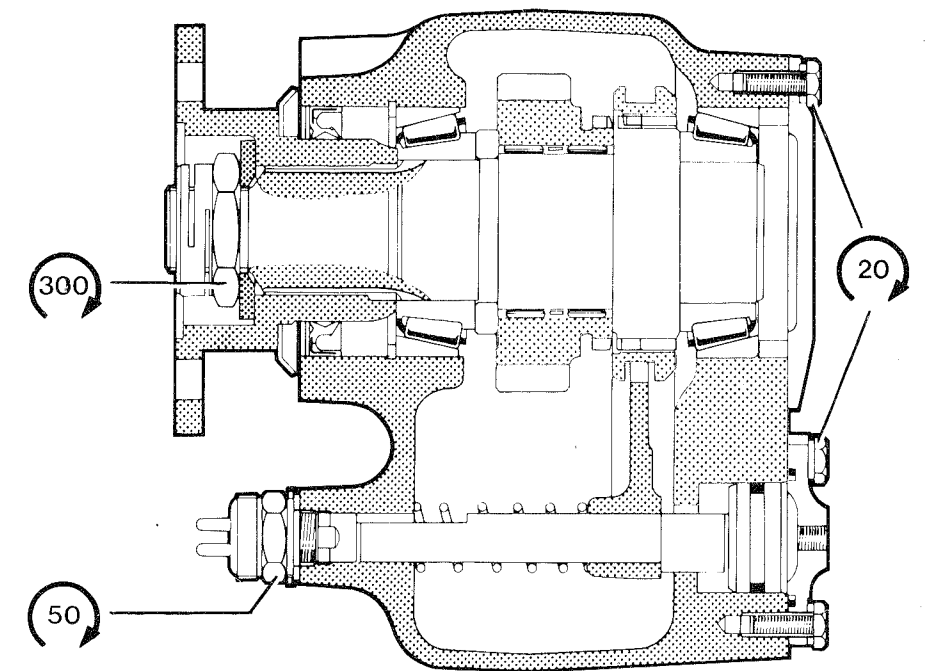
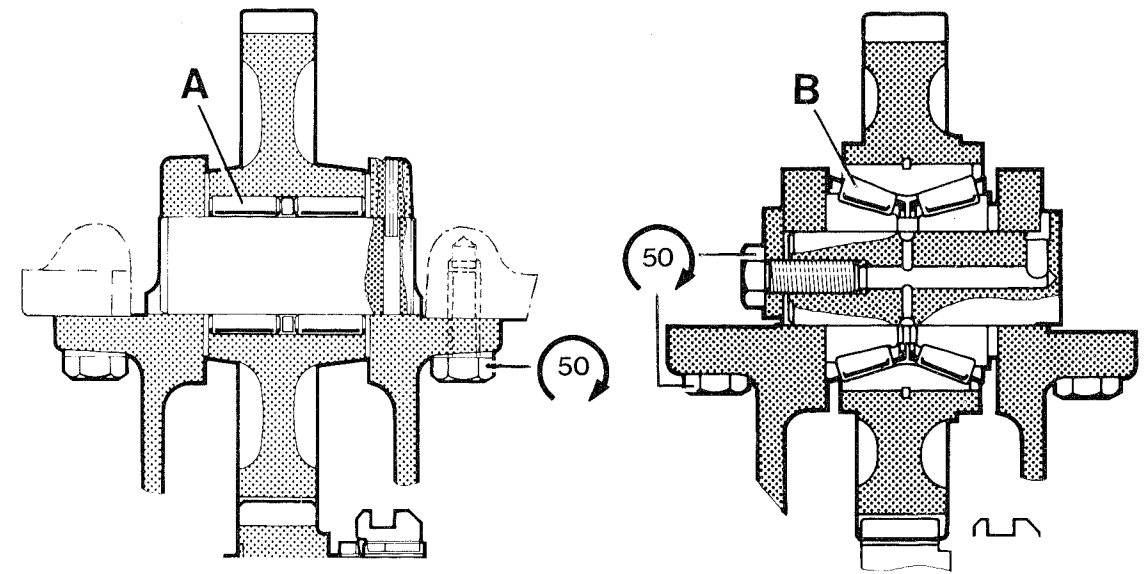
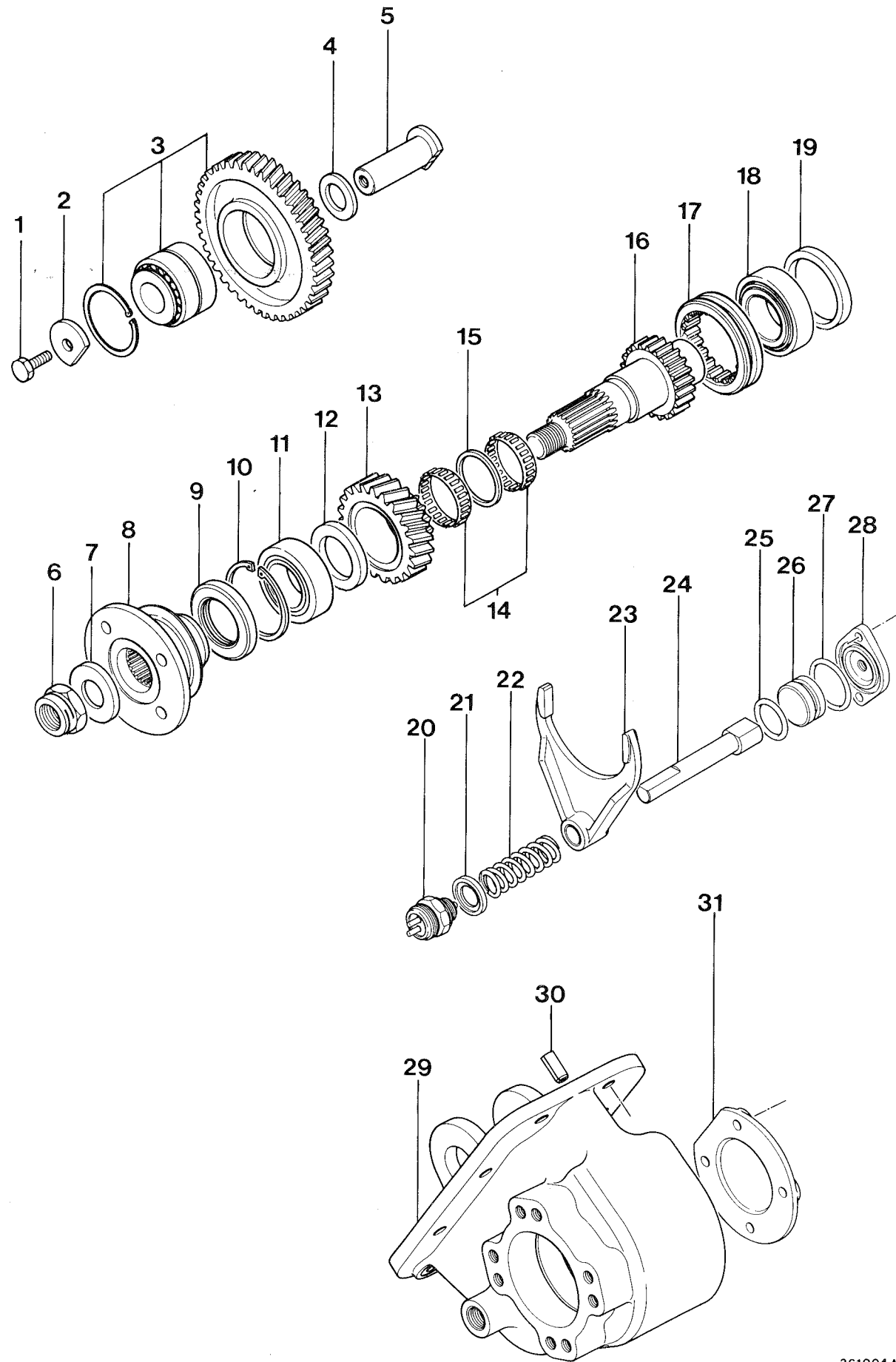
TOOLS

PM 10



PM 10

	36	618	B
--	-----------	------------	----------



361004A

361003 A

**36****618****B**

5

CARACTÉRISTIQUES**Prise de Mouvement PM 10****Codification****PM 101**

Arbre de sortie cannelé femelle pour pompe flasquée (norme BNA R 17 102).

PM 102

Sortie équipée du manchon type 1410 S.A.E.

PM 103

Arbre de sortie avec clavette (norme BNA R 12 401).

Caractéristiques

Rapport : 1,008

Commande par vérin pneumatique.

Sens de rotation inverse (à droite).

Montée sur boîtes B 9-B 18 côté latéral droit.

Couples de Sorties admissibles**CHARACTERISTICS****PM 10 Power take-off****Codification****PM 101**

Female splined output shaft for flanged pump (BNA standard R 17 102).

PM 102

Output shaft equipped with type 1410 sleeve.

PM 103

Output shaft with key (BNA standard R 12 401).

Characteristics

Ratio : 1.008

Control by pneumatic cylinder.

Opposite direction of rotation.

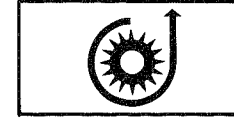
Assembled on RH side of B 9-B 18 gearboxes.

Permissible output torques

Avec roue intermédiaire à galets jointifs PM 101 et PM 102	With intermediate wheel with side by-side rollers	
Puissance	360 N.m à 1 500 tr/mn " at 1 500 rpm	PM 101 and PM 102
PM 103	55,5 kw	Power
Puissance	300 N.m à 1 500 tr/mn " at 1 500 rpm	PM 103
Avec roue intermédiaire à roulement biconique PM 101 et PM 102	With intermediate wheel with double taper roller bearing	
Puissance	600 N.m à 1 500 tr/mn " at 1 500 rpm	PM 101 and PM 102
PM 103	92,5 kw	Power
Puissance	300 N.m à 1 500 tr/mn " at 1 500 rpm	PM 103
	46,25 kw	Power

Ingrédients : produits d'assemblage LOCTITE**Consumables** : LOCTITE assembly products

Références Automobiles Automobiles References	Flacons Bottles	N° d'article RENAULT V.I. RENAULT V.I. article N°
542 Oléoétanche	50 ml	50 00 244 465
Frénétanch	24 ml 60 ml	50 00 336 949 50 00 336 950
Autoform	50 ml	00 03 346 016
Formétanch	50 ml	50 00 336 953


Prise de mouvement PM 15 - Coupe
PM 15 power take-off - Cross-sectionCouples de serrage en N.m
Tightening torques in N.mCouples de rotation des roulements : 0,5 à 2,0 N.m
Bearing running torques : 0.5 to 2.0 N.mGalets jointifs
Side-by-side rollersRoulement biconique
Double taper
roller bearing**36****618****B**

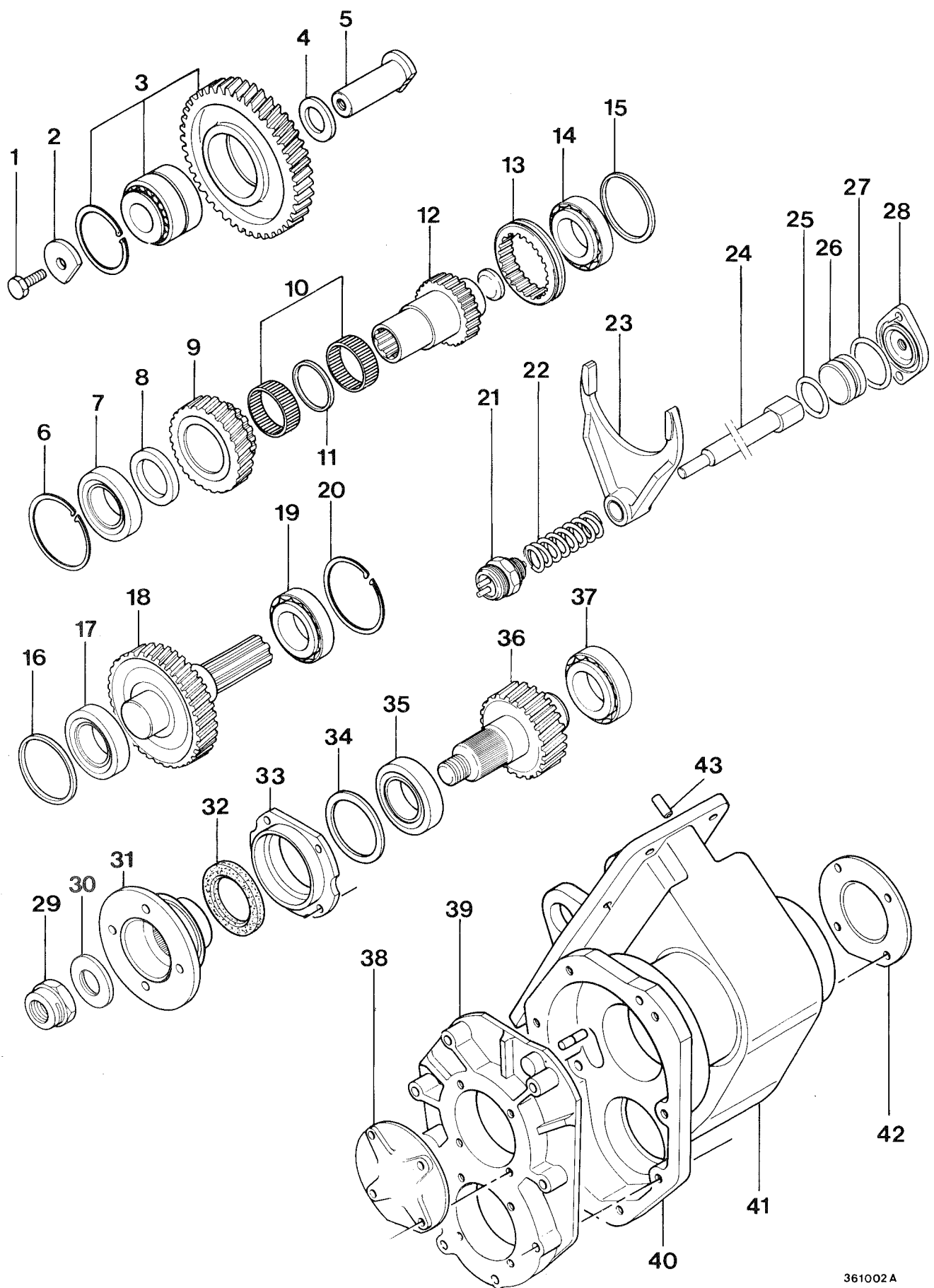
6

PM 15 (152)

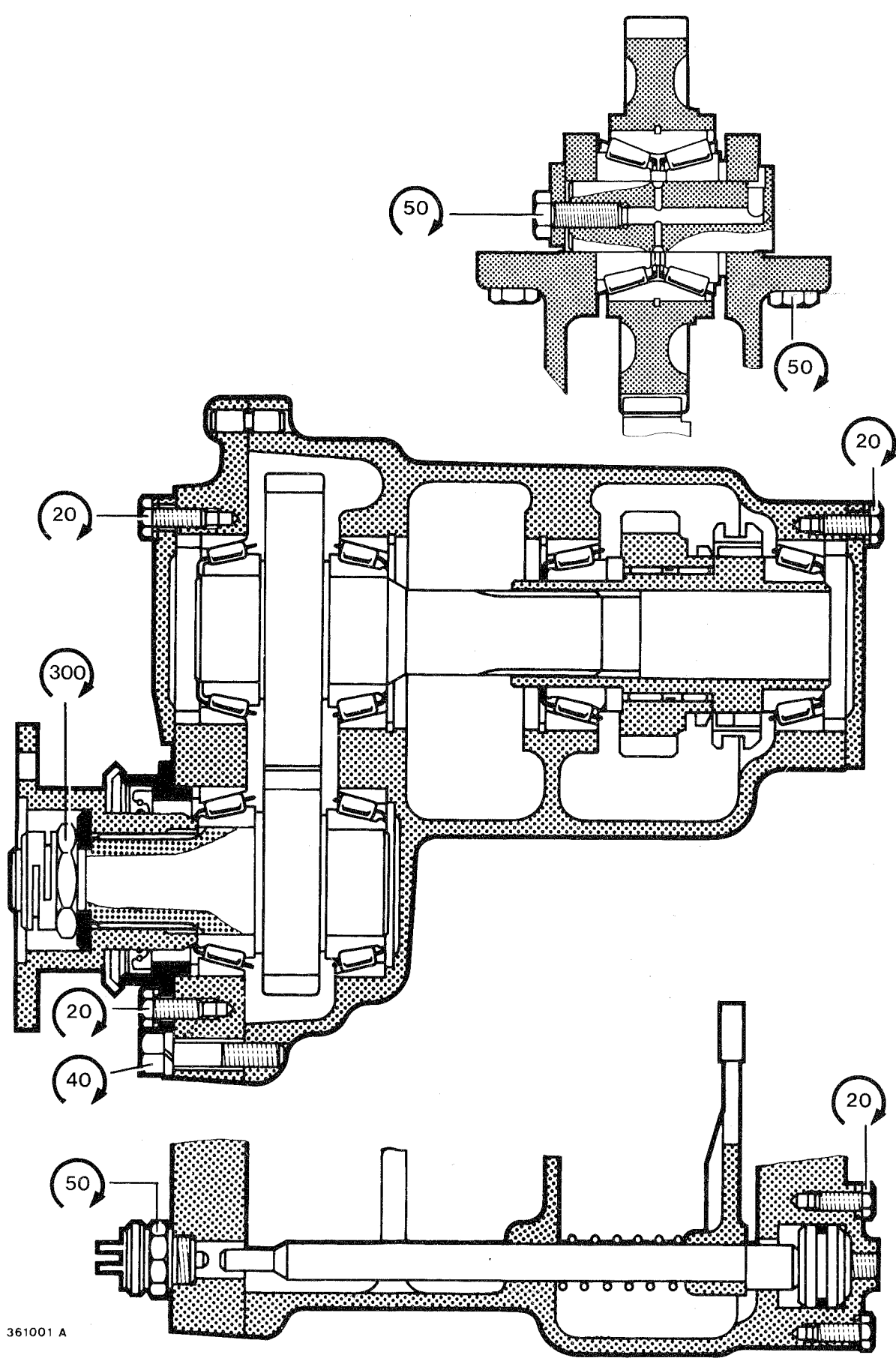


PM 15

	36	618	B
--	-----------	------------	----------



361002A



361001 A

**36****618****B****CARACTÉRISTIQUES****Prise de Mouvement PM 15****Codification****PM 152**Sortie équipée du manchon type **1410 S.A.E.****Caractéristiques**Rapport : **1,45**

Commande par vérin pneumatique.

Sens de rotation : à gauche (sens boîte).

Montée sur boîtes **B 9 - B 18** côté latéral droit.**Couples de Sortie admissibles****CHARACTERISTICS****PM 15 Power take-off****Codification****PM 152**Output shaft equipped with type **1410 S.A.E.** sleeve**Characteristics**Ratio : **1.45**

Control by pneumatic cylinder.

Direction of rotation : anticlockwise (direction of gearbox).

Assembled on RH side of **B 9 - B 18** gearboxes.**Permissible output torques**

PM 152	400 N.m à 2 250 tr/mn " at 2 250 rpm	PM 152
Puissance	92,5 kw	Power
B 18 : valeurs données avec relais avant en P.V. (Petite Vitesse) B 18 : values given with front splitter in Low Range		

Ingrédients : produits d'assemblage **LOCTITE****Consumables** : **LOCTITE** assembly products

Références Automobiles <i>Automobiles References</i>	Flacons <i>Bottles</i>	N° d'article RENAULT V.I. <i>RENAULT V.I. article N°</i>
542 Oléoétanche	50 ml	50 00 244 465
Frénétanch	24 ml 60 ml	50 00 336 949 50 00 336 950
Autoform	50 ml	00 03 346 016
Formétanch	50 ml	50 00 336 953

Prise de mouvement PM 15 - Coupe**PM 15 power take-off - Cross-section**Couples de serrage en **N.m***Tightening torques in N.m*Couples de rotation des roulements : **0,5 à 2,0 N.m***Bearing running torques : 0.5 to 2.0 N.m*



PRISES DE MOUVEMENT PM 10 - PM 15

Les repères indiqués dans le texte correspondent à la figure : 1 ou 3 selon type.

MANCHON D'ACCOUPLLEMENT

Fig. 5

Démontage

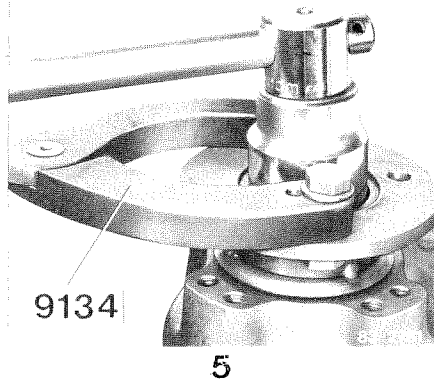
Maintenir le manchon d'accouplement à l'aide de l'outil n° 9134.

Desserrer l'écrou de 2 ou 3 tours.

Montage

Poser un écrou neuf.

Serrer au couple préconisé en immobilisant l'ensemble à l'aide de l'outil n° 9134.



9134

5

PM 10 - PM 15 POWER TAKE-OFF

The items indicated in the text refer to figure 1 or 3, depending on type.

COUPLING SLEEVE

Fig. 5

Disassembly

Hold the coupling sleeve with tool n° 9134.

Slacken the nut by 2 or 3 turns.

Assembly

Fit a new nut.

Tighten to the recommended torque while securing the assembly against motion with tool n° 9134

Fig. 6

Démontage

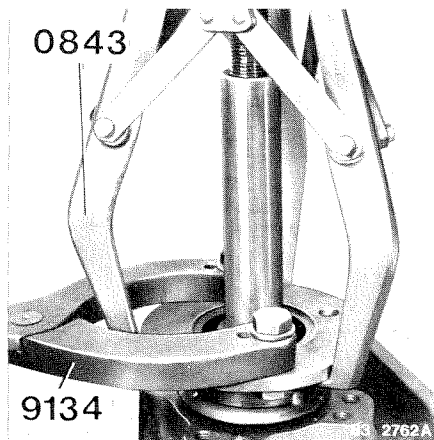
Déposer l'écrou et la rondelle d'appui.

Déposer le manchon à l'aide de l'outil n° 0843 si nécessaire.

Montage

Poser le manchon préalablement chauffé à 100°C et huilé.

Poser la rondelle d'appui.



0843

9134

6

Fig. 6

Disassembly

Remove the nut and the support washer.

Remove the sleeve with tool n° 0843 if necessary.

Assembly

Heat the sleeve to 100°C, oil and fit.

Fit the support washer.

ROUE INTERMÉDIAIRE A GALETS JOINTIFS PM 10

Fig. 7

Démontage

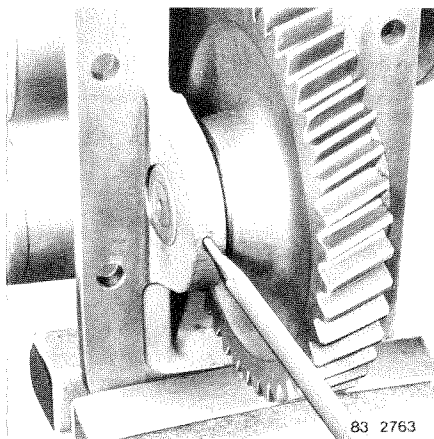
Chasser la goupille dans l'axe à l'aide d'un outil de diamètre 4 mm.

Montage

Centrer les trous de goupillage de l'arbre et du carter.

Poser la goupille en orientant la fente vers le haut.

Arrêter la goupille d'un coup de poinçon frappé à 1 ou 2 mm du bord de la goupille.



7

PM 10 INTERMEDIATE WHEEL WITH SIDE-BY-SIDE ROLLERS

Fig. 7

Disassembly

Drive the split pin from the pin using a tool dia. 4 mm.

Assembly

Centre the shaft split pin holes and the casing.

Fit the split pin, turning the slot upwards.

Clinch the pin with a blow of a centre-punch struck 1 or 2 mm away from the edge of the pin.

Fig. 8

Démontage

Chasser l'axe (1) en maintenant la roue intermédiaire.

Récupérer la roue dentée et ses galets au nombre de 36.

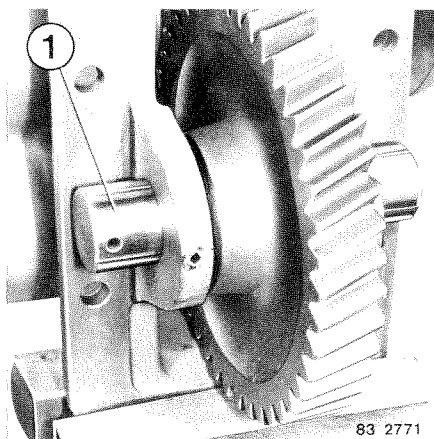
Récupérer l'axe et sa goupille.

Montage

Présenter la roue intermédiaire.

La maintenir en place à l'aide du tube légèrement poussé dans le palier de droite.

Poser l'axe, qui chasse à son tour le tube.



8

Fig. 8

Disassembly

Drive out the pin (1) while holding the intermediate wheel.

Recuperate the toothed wheel together with its rollers (36 in total).

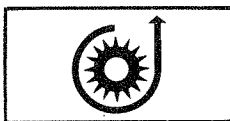
Recuperate the pin and its split pin.

Assembly

Offer up the intermediate wheel.

Keep it in place by means of the tube pushed lightly into the RH bearing.

Fit the pin which in turn will drive out the tube.



36

618

B

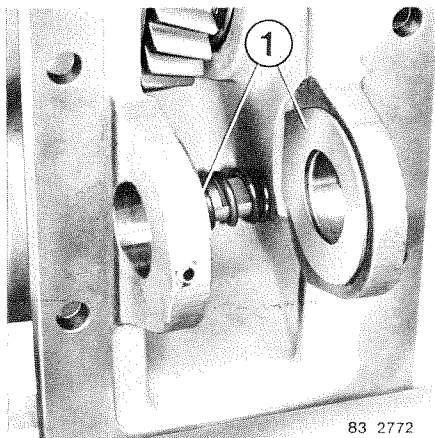
Fig. 9

Démontage

Récupérer les deux cales latérales (1).

Montage

Placer les deux cales latérales (1).



9

Fig. 9

Disassembly

Recuperate the two side shims (1).

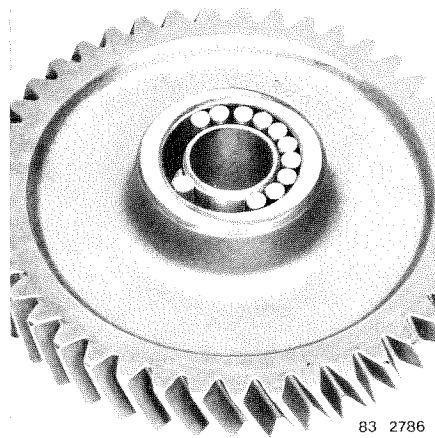
Assembly

Place the two side shims (1) in position.

Fig. 10

Montage

Déposer un peu de graisse dans le moyeu de la roue intermédiaire.
Poser les deux rangées de 18 galets séparés par une entretoise.
Maintenir les galets en place à l'aide d'un tube de diamètre extérieur 31,9 mm et de 50 mm de long.



10

Fig. 10

Assembly

Apply a small amount of grease in the intermediate wheel hub.
Fit the two rows of 18 rollers separated by a spacer.
Keep the rollers in place by means of a tube of o/d 31.9 mm and length 50 mm.

ROUE DENTÉE INTERMÉDIAIRE AVEC ROULEMENT BICÔNIQUE (PM 10 - PM 15)

Démontage

Fig. 11

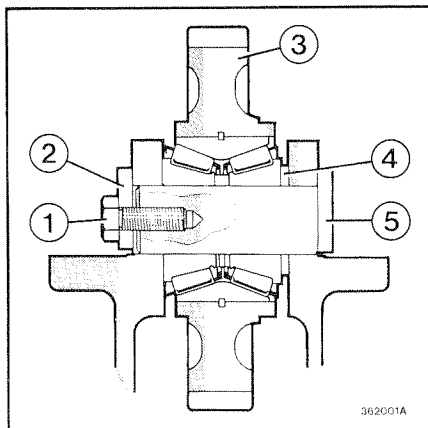
Dévisser et déposer la vis (1) et la rondelle d'appui (2).
Chasser l'axe (5).
Déposer la roue dentée (3).
Récupérer la cale de réglage (4).

Attention :

Respecter les positions des roulements.
Contrôler l'état de surface des chemins de roulements intérieurs et extérieurs du roulement bicônique.

Nota :

Le remplacement du roulement implique celui de la roue dentée intermédiaire.
Le roulement bicônique est préréglé.



11

Disassembly

Fig. 11

Unscrew the bolt (1) and remove it together with the support washer (2).
Drive out the pin (5).
Remove the toothed wheel (3).
Recuperate the setting shim (4).

Caution :

Respect the positions of the bearing.
Inspect the surface condition of the inner and outer bearing tracks of the double taper roller bearing.

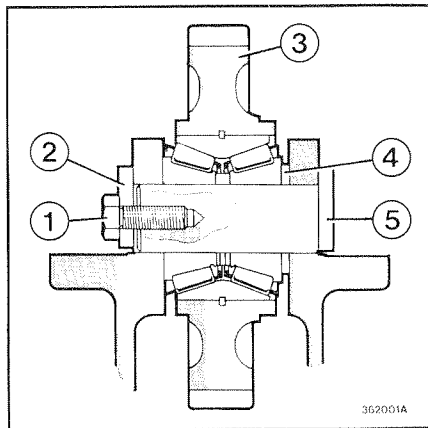
Note :

Replacement of the bearing calls for replacement of the intermediate toothed wheel.
The double taper roller bearing is preset.

Montage

Fig. 12

Présenter la roue dentée (3) équipée de ses cages de roulement et de la rondelle de préréglage dans le carter de la prise de mouvement.
Poser une cale (4) de la plus forte épaisseur possible.
Poser l'axe (5) en respectant l'orientation du méplat.
Poser la rondelle (2) et la vis (1) après avoir déposé quelques gouttes de Loctite OLEOËTANCHE sur les bords du trou fileté.
Serrer la vis au couple.



12

Assembly

Fig. 12

Offer up the toothed wheel (3) equipped with bearing cages and presetting washer in the PTO casing.
Fit a thickest size shim (4).
Fit the pin (5) respecting the orientation of the flat.
Fit the washer (2) and the bolt (1) after applying a few drops of OLEOËTANCHE Loctite on the edges of the threaded hole.
Tighten the bolt to the recommended torque.



PM 10 - PM 15 Commande pneumatique de crabotage

Fig. 17

Démontage

Dévisser et déposer le contacteur (20/21)
Vérifier la présence de la rondelle (21)
et la récupérer.

Montage

Poser le contacteur du témoin d'enclenchement de la prise de mouvement en interposant une rondelle (21) neuve. (Si présence au démontage).
Serrer au couple.

Fig. 18

Démontage

Déposer le flasque du vérin (28).
Récupérer le joint torique (27).

Montage

Poser le flasque (28) du vérin avec un joint torique (27) neuf, le plat parallèle à la semelle du carter.

Déposer une goutte de Loctite Oléoétanche sur le bord du trou fileté de chaque vis.

Serrer les vis au couple.

Fig. 19

Démontage

Chasser le piston (26) en poussant l'axe de la fourchette (24) à l'aide d'un chasse-goupille introduit par l'orifice du contacteur.

Récupérer le piston (26) et son joint torique (25).

Montage

Poser le piston (26) dans le vérin de commande avec un joint torique (25) neuf, préalablement graissés.

Fig. 20

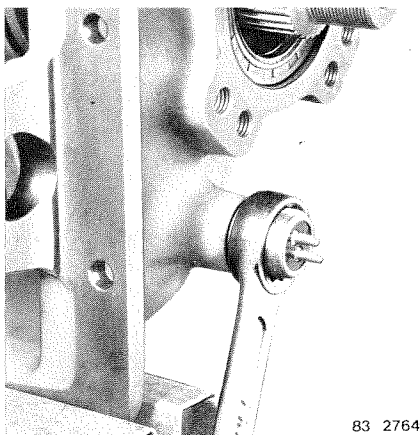
Démontage

Chasser l'axe de la fourchette (24).
Récupérer la fourchette (23) et le ressort (22).

Montage

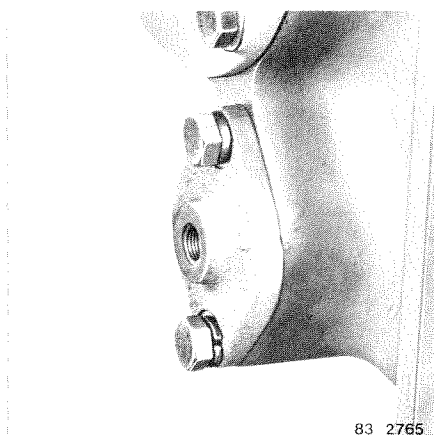
Poser la fourchette (23), son ressort de rappel (22).

Poser l'axe (24) après l'avoir légèrement huilé.



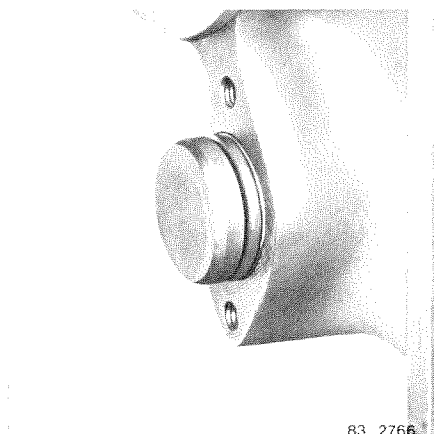
17

83 2764



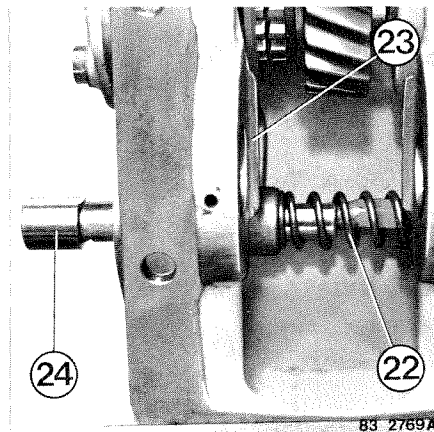
18

83 2765



19

83 2766



20

83 2769A

PM 10 - PM 15 Pneumatic dog clutch control

Fig. 17

Disassembly

Unscrew the contactor (20/21) and remove it.

Check for the presence of washer (21) and recuperate it.

Assembly

Fit the PTO warning light contactor, interposing a new sealing washer (21) (if present on disassembly).

Tighten to the recommended torque.

Fig. 18

Disassembly

Remove the flange from the cylinder (28)
Recuperate the O-ring (27).

Assembly

Fit the cylinder flange (28) with a new O-ring (27), the flat parallel to the casing foot.

Apply a drop of Oleoetanch Loctite on the edge of each threaded bolt hole.

Tighten the bolts at a torque.

Fig. 19

Disassembly

Drive out the piston (26) while pushing the fork pin (24) with a pin drift inserted through the contactor port.

Recuperate the piston (26) and O-ring (25).

Assembly

Fit the piston (26) in the control cylinder with a new O-ring (25) after previously greasing the parts.

Fig. 20

Disassembly

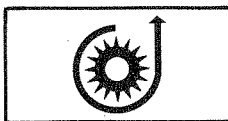
Drive the pin (24) from the fork.

Recuperate the fork (23) and the spring (22).

Assembly

Fit the fork (23) and return spring (22).

Fit the pin (24) after having lightly oiled it.



36

618

B

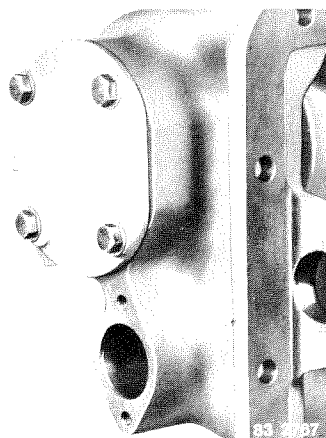
PM 10

ARBRE DE SORTIE

Démontage

Fig. 21

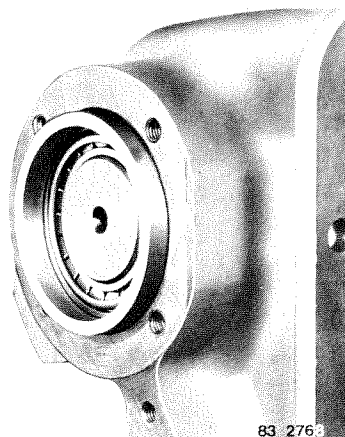
Déposer le flasque arrière (31) de l'arbre de sortie (16).



21

Fig. 22

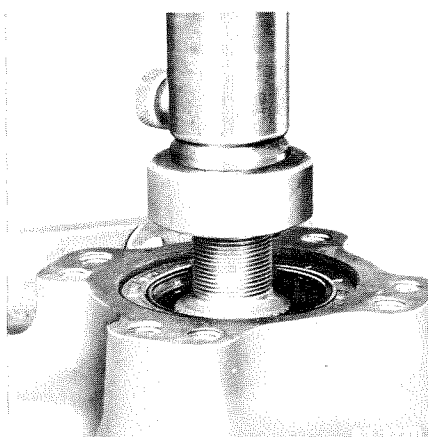
Récupérer la cale de réglage (19).



22

Fig. 23

A l'aide de la presse, chasser l'arbre de sortie avec le roulement correspondant. Récupérer l'arbre (16) et la bague du roulement (18).

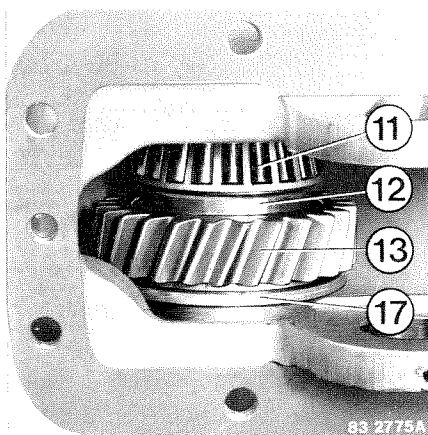


23

Fig. 24

Récupérer dans l'ordre :

- le roulement (11),
- l'entretoise (12),
- le pignon (13-14-15),
- le coulisseau (17).



24

PM 10

OUTPUT SHAFT

Disassembly

Fig. 21

Remove the rear flange (31) from the output shaft (16).

Fig. 22

Recuperate the setting shim (19).

Fig. 23

Using a press, drive out the output shaft together with the corresponding bearing.

Recuperate the shaft (16) and the rear bearing ring (18).

Fig. 24

Recuperate in order :

- the bearing (11),
- the spacer (12),
- the pinion (13-14-15),
- the slide (17).



36

618

B

Chasser la bague d'étanchéité (9).
Déposer l'anneau élastique (10) à l'aide d'un outil approprié.
Chasser la bague du roulement (11).

*Drive out the sealing ring (9).
Remove the spring ring (10) using an appropriate tool.
Drive out the bearing ring (11).*

Fig. 26

Extraire le roulement (18) à l'aide des outils n° 0819 et n° 1614 et de la presse.

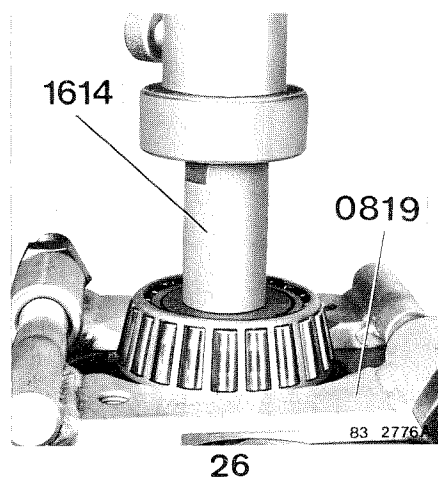


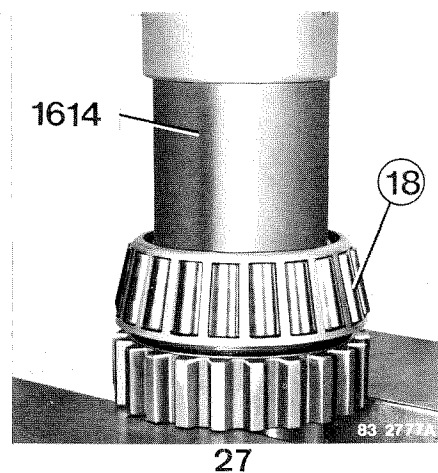
Fig. 26

Extract the bearing (18) using a press and tool n° 0819 and n° 1614.

Montage

Fig. 27

Emmancher le roulement (18) sur l'arbre (16), à l'aide de la presse et de l'outil n° 1614.



Assembly

Fig. 27

Force fit the bearing (18) on the output shaft (16) using a press and tool n° 1614.

Fig. 28

Poser la bague du roulement (11) dans son logement (côté manchon).
Poser l'anneau élastique (10).
S'assurer de la bonne application de la bague de roulement sur l'anneau élastique

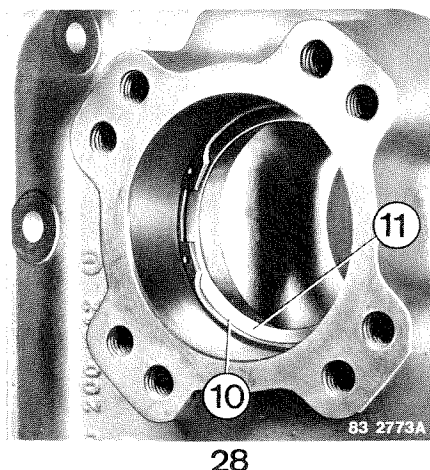
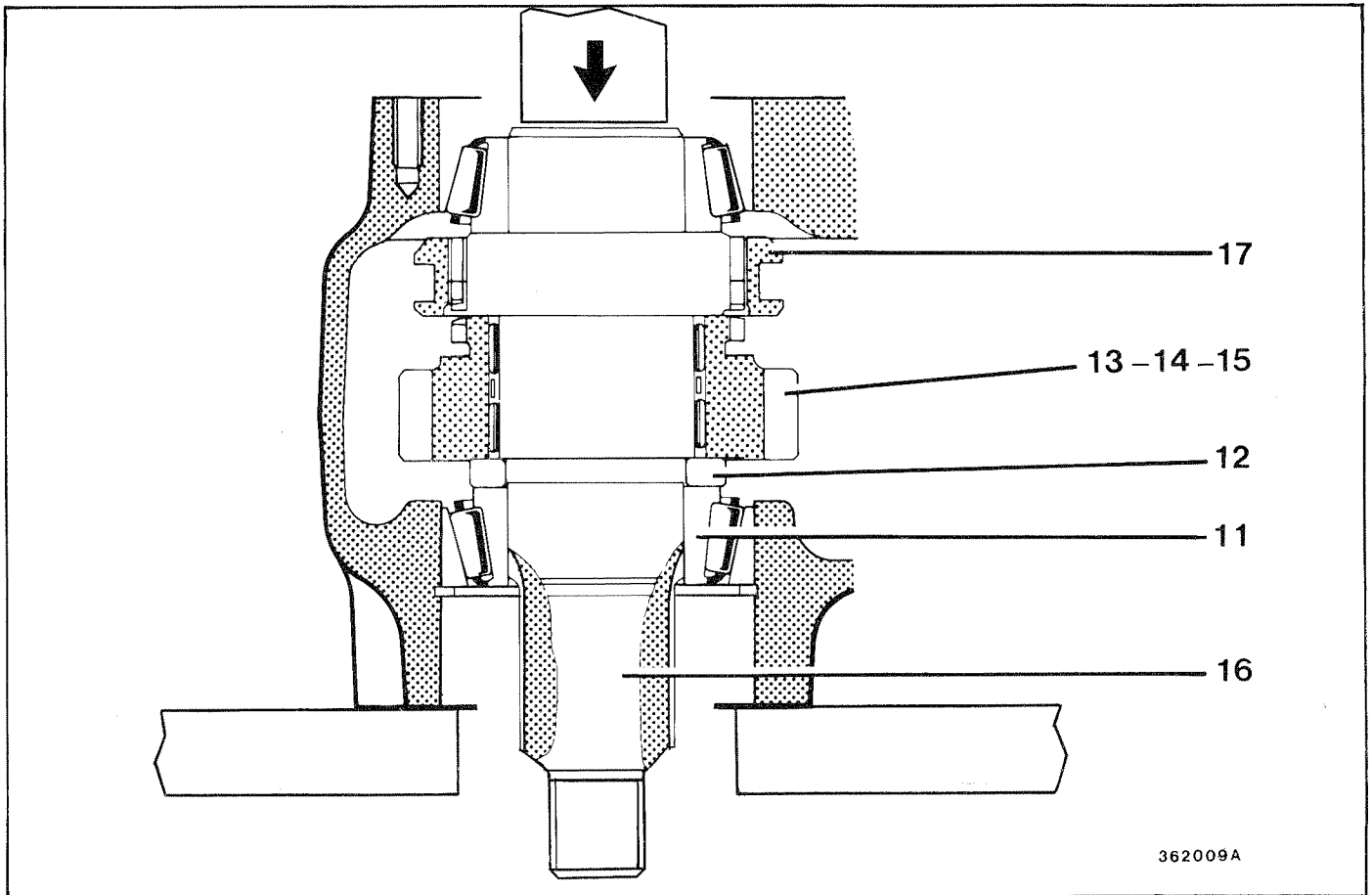


Fig. 28

*Place the bearing ring (11) in its housing (sleeve side).
Fit the spring ring (10).
Make sure that the bearing ring is seated properly on the spring ring.*

**36****618****B****29****Fig. 29**

Coucher le carter, arbre de sortie vers le bas.

Poser dans l'ordre :

- le roulement (11),
- l'entretoise (12),
- le pignon et son roulement (13-14-15),
- le coulisseau (17).

Emmancher l'arbre (16) à l'aide de la presse.

Pendant cette opération, maintenir le coulisseau (17) en ligne, pour faciliter l'engagement des dents.

Fig. 29

Lay the casing down with the output shaft facing downwards.

Fit the following, in sequence :

- bearing (11),
- spacer (12),
- pinion and bearing (13-14-15),
- slide (17).

Force fit shaft (16) using a press.

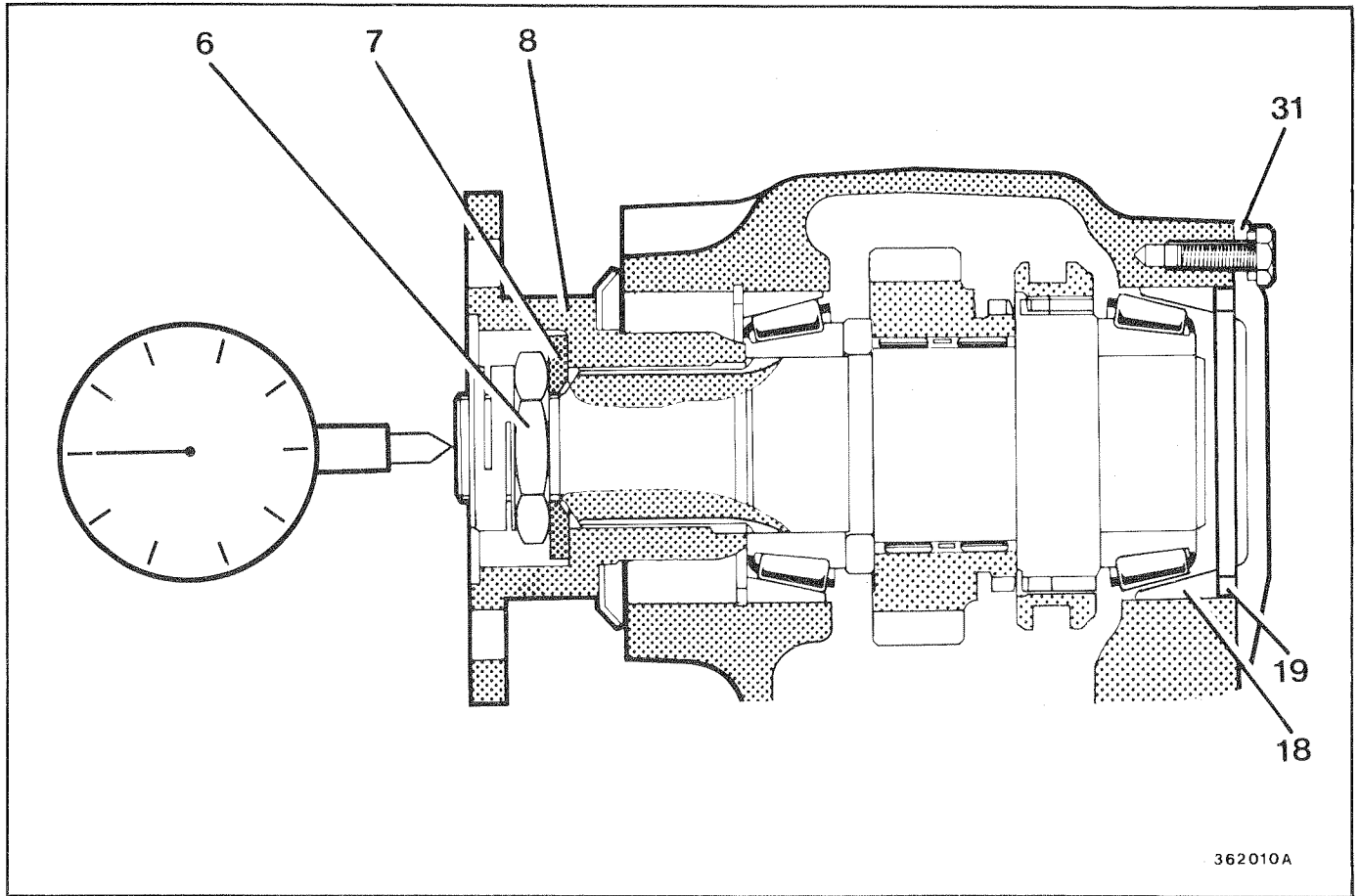
During this operation, keep the slide (17) in line to facilitate engagement of the teeth.



36

618

B



30

Précharge des roulements :

Fig. 30

Poser la bague de roulement (18) dans son logement, **sans trop l'enfoncer**, de manière à ce qu'elle soit mise en place par le serrage des vis.

Poser la cale (19) d'origine.

Poser le flasque (31).

Serrer les vis au couple.

Bearings preload :

Fig. 30

Fit the bearing ring (18) in its housing, **without pushing it in too far** so that it is put into place when the bolts are tightened.

Fit the original shim (19).

Fit the flange (31).

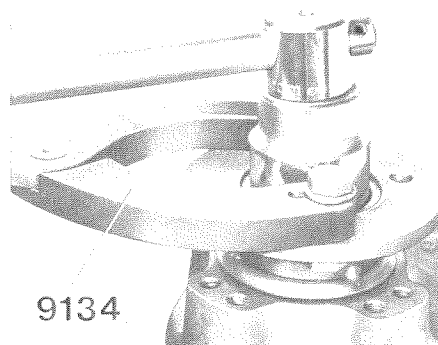
Tighten the bolts to the recommended torque.

Fig. 31

Poser le manchon d'entraînement (8), la rondelle d'appui (7) temporairement.

Serrer l'écrou (6) au couple, en immobilisant l'ensemble à l'aide de l'outil n° 9134.

Cette opération a pour but de s'assurer de la bonne application du roulement sur l'arbre.



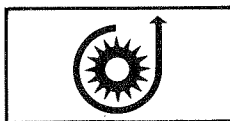
31

Fig. 31

Fit drive sleeve (8) and support washer (7), temporarily.

Tighten the nut (6) to the recommended torque, securing the assembly against motion with tool n° 9134.

The purpose of this operation is to make certain that the bearing is seated properly on the shaft.

**36****618****B**

Mesurer :

- **A**, Soit le jeu axial de l'arbre.
- **B**, Soit le couple de rotation si le jeu axial est nul.

A) Jeu axial de l'arbre

Relever la valeur de ce jeu à l'aide d'un comparateur (fig. 30)

Déposer la cale (18) d'origine.

Relever la cote de cette cale.

Poser une cale (18) rectifiée si nécessaire et dont l'épaisseur sera égale à la somme de :

- la cote relevée sur la précédente cale,
- la valeur du jeu lue sur le comparateur (fig. 30),
- une surépaisseur de **0,1 mm** correspondant à la précharge donnée pour obtenir le couple de rotation.

Rectifier si nécessaire la cale de manière à obtenir un couple de **0,5 à 2,0 N.m**.

B) Jeu axial de l'arbre nul

Fig. 32

Placer la clé dynamométrique à cadran (1).

La lecture de la précharge s'obtient par rotation régulière de la clé afin de permettre la stabilisation de l'aiguille (ne pas tenir compte au démarrage du couple élevé dû à l'inertie des pièces à entraîner).

Valeurs de réglage **0,5 à 2 N.m**.

Si le couple est inférieur :

Déposer la cale (18) d'origine.

Relever la cote de cette cale.

Poser une cale (18) dont l'épaisseur sera augmentée de **0,05 mm**, par **N.m** supplémentaire désiré.

Rectifier une cale si nécessaire.

Poser le flasque (31).

Serrer les vis au couple.

Procéder à une nouvelle lecture.

Rectifier la cale de **0,05 mm** par **N.m** excédentaire si le couple est supérieur.

Procéder comme ci-dessus pour obtenir une nouvelle lecture.

Fig. 33

Poser le flasque après avoir enduit le plan de joint de **Loctite Autoform**.

Poser les quatre vis après avoir déposé une goutte de **Loctite Oléoétanche** dans les trous des vis.

Serrer au couple.

Poser la bague d'étanchéité (p. 20).

Poser le manchon (fig. 5 et 6).

Measure :

- **A**, either the shaft end play
- **B**, or the running torque if the end play is zero.

A) Shaft end play

Measure the shaft end play using a comparator dial gauge (fig. 30).

Remove original shim (18).

Measure the thickness of this shim.

Fit a ground shim (18) if necessary, the thickness of which is equal to the sum of :

- the measured thickness of the preceding shim,
- the value of the play read off on the comparator dial gauge (fig. 30).
- an allowance of **0.1 mm** corresponding to the preload given to obtain the running torque.

Grind the shim if necessary, so as to obtain a torque of **0.5 to 2.0 N.m**.

B) Zero shaft end play

Fig. 32

Place a torque wrench with dial indicator (1) in position.

The preload is read off by rotating the wrench steadily to allow the needle to stabilize (do not take the high torque indicated on starting for this is due to the inertia of the parts to be driven).

Adjustment values **0.5 to 2 N.m**.

If the torque is lower :

Remove original shim (18).

Measure the thickness of this shim.

Fit a shim (18) the thickness of which has been increased by **0.05 mm** per additional **N.m** desired.

Grind a shim if necessary.

Fit flange (31).

Tighten the bolts to the recommended torque.

Carry out a new reading.

Grind the shim by **0.05 mm** per excess **N.m** if the torque is higher.

Proceed as above to obtain a new reading.

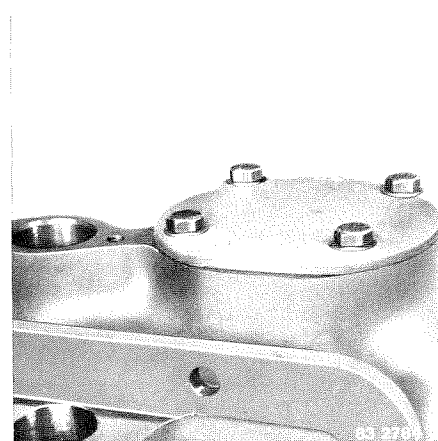
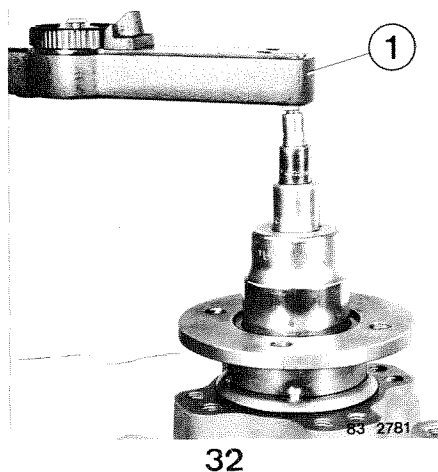


Fig. 33

Fit the flange after smearing the joint face with **Autoform Loctite**.

Fit the four bolts after applying a drop of **Oleoétanche Loctite** in the bolt holes.

Tighten to the recommended torque.

Fit the sealing ring (page 20).

Fit the sleeve (fig. 5 and 6).



36

618

B

PM 15

Les repères indiqués dans le texte correspondent à la **figure 3**.

Démontage**Fig. 34**

Déposer le manchon (voir **figure 5** et **6**).

Déposer la roue dentée intermédiaire (voir **figure 11** à **13**, page **10**).

Déposer le contacteur du témoin d'enclenchement et la commande de crabotage (voir **figure 17** à **20**).

Déposer les flasques (**33**), (**38**) et la bague d'étanchéité (**32**).

Repérer et récupérer les cales de réglage (**16**), (**34**).

Déposer le carter (**39**).

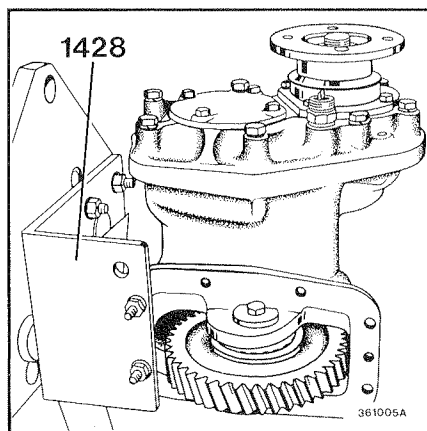
Déposer l'arbre de sortie (**36**).

Déposer le flasque (**42**).

Repérer et récupérer la cale de réglage (**15**).

Chasser l'arbre (**18**) de ses cannelures à travers l'arbre (**12**).

Récupérer l'arbre (**18**).



34

PM 15

The items indicated in the text refer to **figure 3**.

Disassembly**Fig. 34**

Remove the sleeve (see **fig. 5** and **6**).

Remove the intermediate toothed wheel (see **fig. 11** to **13**, page **10**).

Remove the engagement warning lamp contactor and the dog clutch control (see **fig. 17** to **20**).

Remove the flanges (**33-38**) and sealing ring (**32**).

Mark and recuperate the setting shims (**16-34**).

Remove casing (**39**).

Remove output shaft (**36**).

Remove flange (**42**).

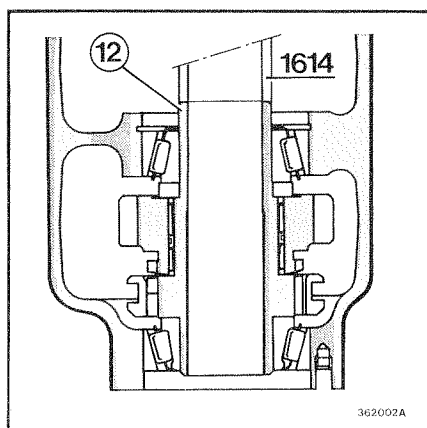
Mark and recuperate setting shim (**15**).

Drive shaft (**18**) to disengage its splines from shaft (**12**).

Recuperate shaft (**18**).

Fig. 36

Chasser l'arbre (**12**) à l'aide de l'outil n° **1614** et de la presse ou d'une tige filetée et d'un manchon de diamètre approprié.



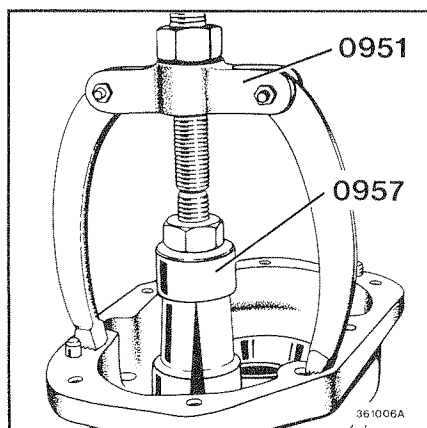
36

Fig. 36

Drive shaft (**12**) using a press and tool n° **1614** or a threaded rod and a sleeve of suitable diameter.

Fig. 37

Extraire les bagues des roulements à l'aide des outils n° **0957** et n° **0951**.



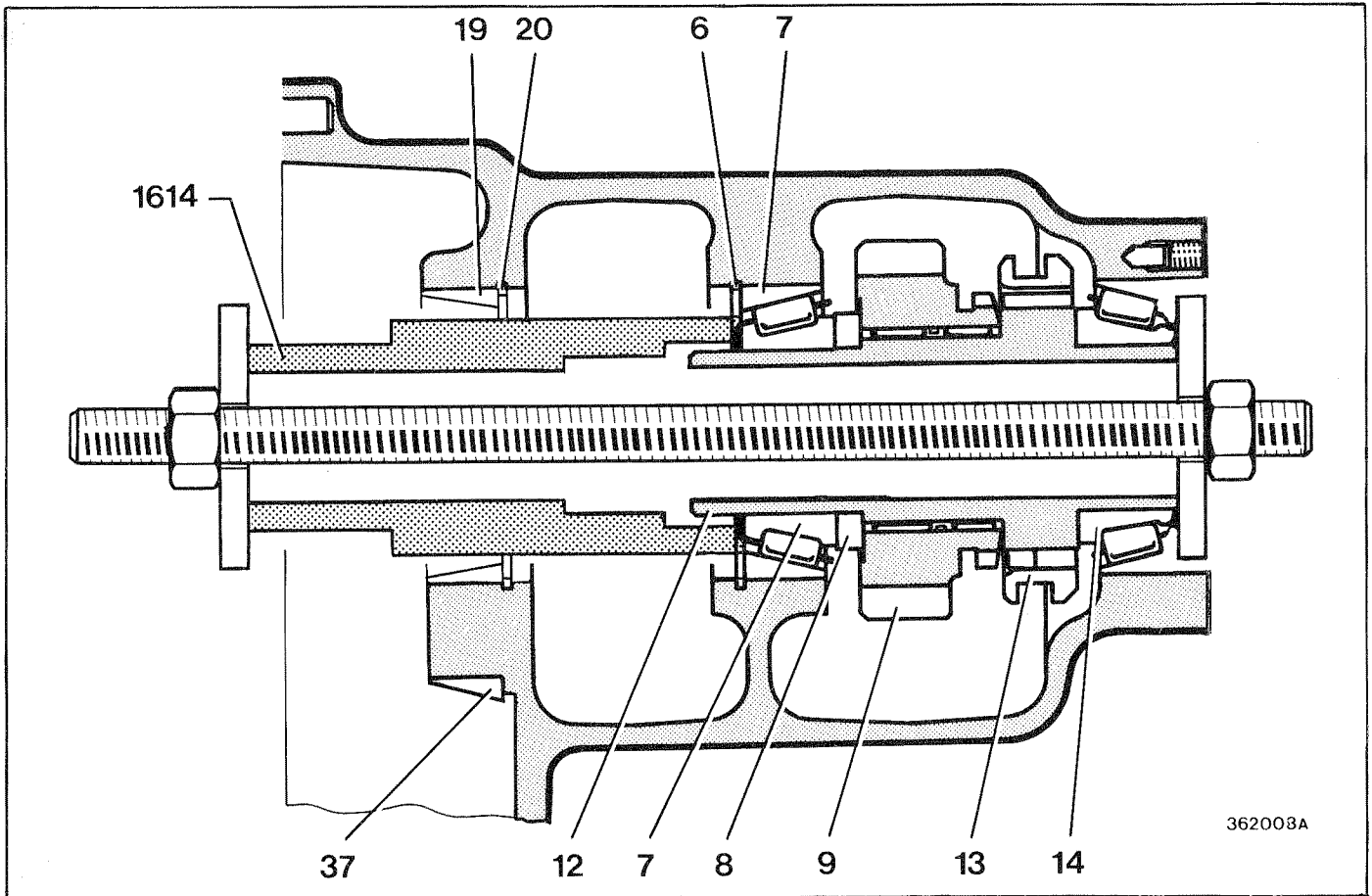
37

Fig. 37

Extract the bearing rings using tools n° **0957** and n° **0951**.

**36****618****B**

17



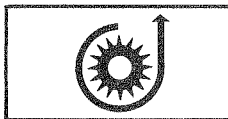
362008A

38**ARBRE (12) - MONTAGE****Fig. 38**

- Emmancher le roulement (14) sur l'arbre (12).
Poser les bagues des roulements (7-19-37).
Poser les anneaux élastiques (6-20).
S'assurer de la bonne application des cages sur les anneaux élastiques.
Présenter dans l'ordre :
- la bague extérieure du crabot (13),
 - la roue dentée (9) et ses roulements (10), (11),
 - l'entretoise (8),
 - le roulement (7).
- Emmancher l'arbre (12) à l'aide de l'outil n° 1614, d'une tige filetée et de deux rondelles de diamètre convenable.
Pendant cette opération, maintenir la bague (13) en ligne pour faciliter l'engagement des dents.
Poser la bague de roulement (14).
Poser la cale d'origine (15).
Poser le flasque (42).
Poser et serrer les quatre vis au couple.

INPUT SHAFT (12) - Assembly**Fig. 38**

- Force fit bearing (14) on shaft (12).
Fit the bearing rings (7-19-37).
Fit the spring rings (6-20).
Make sure that the cages are seated properly on the spring rings.
Offer up the following, in sequence :
- dog clutch outer ring (13),
 - toothed wheel (9) and bearings (10-11),
 - spacer (8),
 - bearing (7).
- Force fit shaft (12) using tool n° 1614, a threaded rod and two washers of suitable diameter.
During this operation, keep ring (13) in line to facilitate engagement of the teeth.
Fit bearing ring (14).
Fit original shim (15).
Fit flange (42).
Fit the four bolts and tighten them to the recommended torque.



36

618

B

Réglage de la précharge

Fig. 39

Emmancher de quelques centimètres l'arbre (18) dans l'arbre (12).

Mesurer le couple de rotation de l'arbre (12) en utilisant le pignon de l'arbre (18) comme entraîneur.

Exercer une traction régulière et uniforme sur le peçon, afin de mieux stabiliser l'aiguille.

Valeur de réglage : 0,5 à 2 N.m.

Le couple de rotation s'obtient par la formule :

$C = \text{Effort au Peson (en N)} \times 0,065$
(rayon du pignon en m.).

Exemples :

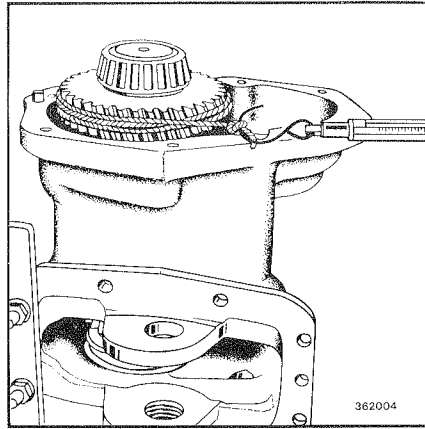
Lecture au Peson : 7.7 N

$7,7 \times 0,065$ (Rayon Pignon) = 0,5 N.m

Lecture au Peson : 3,075 N

$30,75 \times 0,065 = 1,99 \approx 2$ N.m

Si la valeur obtenue est trop petite, poser une cale de la plus grande épaisseur et procéder suivant figures 30 à 33.



39

Adjustment of preload

Fig. 39

Force fit shaft (18) into shaft (12) over a few centimetres.

Measure the running torque of shaft (12) using the pinion of shaft (18) as driver.

Exert a regular and uniform pull on the spring balance so as to stabilize the needle better.

Adjustment value : 0.5 to 2 N.m

The running torque is obtained by the formule :

$C = \text{Spring balance force (in N)} \times 0.065$
(pinion radius in m)

Examples :

Reading on spring balance : 7.7 N

7.7×0.065 (pinion radius) = 0.5 N.m

Reading on spring balance : 3.075 N

$30.75 \times 0.065 = 1.99 \approx 2$ N.m

If the value obtained is too small, fit the thickest setting shim and proceed as per figures 30 to 33.

ARBRE (18)

Montage - Réglage

Fig. 41

Déposer le flasque (42).

Emmancher, de force, avec du tirtot, une clé douille dans l'arbre (12).

Mesurer et noter le couple résiduel de l'arbre (12), à l'aide d'une clé dynamométrique à cadran.

Poser le flasque (42) provisoirement.

Emmancher complètement l'arbre (18) en exerçant un léger mouvement de rotation.

Poser le couvercle (39) avec les bagues (35), (17) emmanchées.

Poser et serrer les vis au couple.

Poser la cale d'origine (16).

Poser le flasque (38).

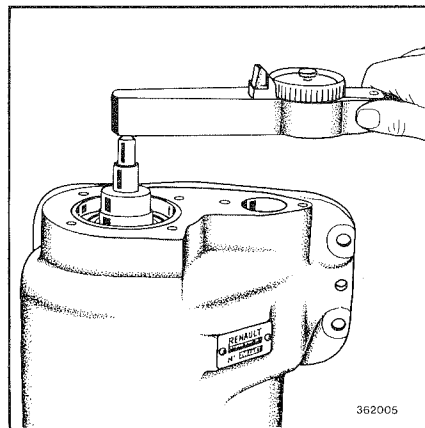
Poser et serrer les quatre vis au couple.

Déposer le flasque (42).

Placer la clé dynamométrique à cadran et opérer suivant fig. 32.

Si la valeur obtenue est trop petite, poser une cale de la plus grande épaisseur et procéder suivant figures 30 à 33.

Déduire du couple lu, la valeur du couple résiduel relevé ci-dessus.



41

COUNTER SHAFT (18)

Assembly - Adjustment

Fig. 41

Remove flange (42).

Using strong adhesive tape, force fit a socket wrench into shaft (12).

Measure the residual torque of shaft (12) using a torque wrench with dial indicator and note it down.

Fit flange (42), temporarily.

Force fit shaft (18) right home while exerting a slight rotating movement.

Fit cover (39) together with force fitted bushes (35-17).

Fit the bolts and tighten to the recommended torque.

Fit original shim (16).

Fit flange (38).

Fit the four bolts and tighten to the recommended torque.

Remove flange (42).

Place torque wrench with dial indicator in position and proceed as per fig. 32.

If the value obtained is too low, fit the thickest setting shim and proceed as per figures 30 to 33.

Deduct the value of the residual torque measured above from the torque read off.

**36****618****B****ARBRE (36)****Montage - Réglage****Fig. 43**

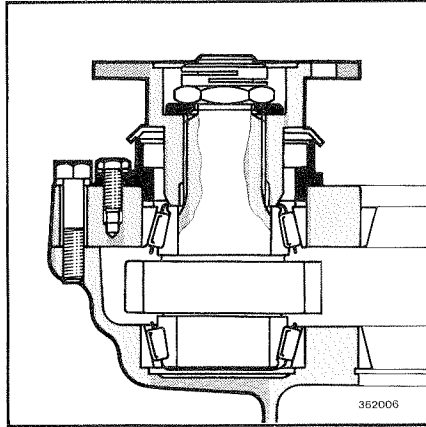
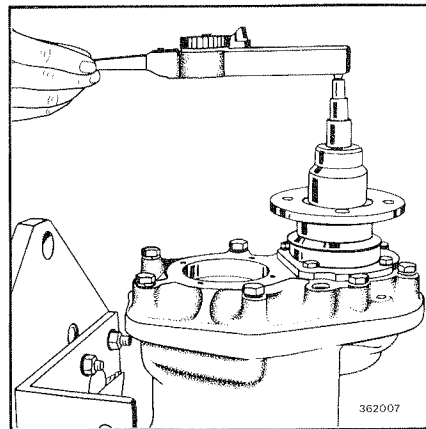
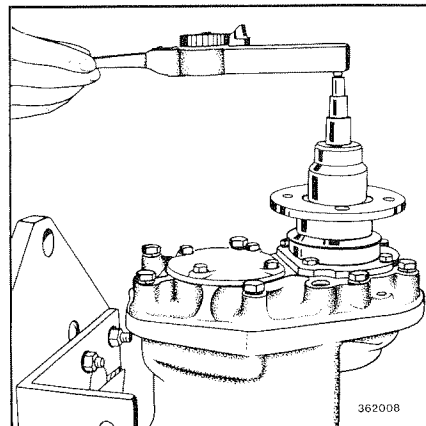
Déposer le carter (39) et l'arbre (18).
Emmancher les roulements (35-37) sur l'arbre, à l'aide de l'outil n° 1614.
Poser le carter (39).
Poser et serrer les vis au couple.
Poser la bague de roulement (35).
Poser la cale d'origine (34).
Poser le flasque (33) sans bague d'étanchéité.
Poser et serrer les vis au couple.
Poser le manchon chauffé à 100°C.
Poser la rondelle d'appui (30).
Poser et serrer l'écrou (29) au couple.

Fig. 44

Placer la clé dynamométrique à cadran et opérer suivant fig. 32.
Valeur de réglage : 0,5 à 2,0 N.m.
Si la valeur obtenue est trop petite, poser une cale de la plus grande épaisseur et procéder suivant figures 30 à 33.

Fig. 45

Huiler les roulements à nouveau.
Poser l'arbre (18).
Poser le carter (39) et les flasques (33) et (38), après avoir enduit les plans de joint de **Loctite Autoform**.
Poser des rondelles neuves et poser les vis, après avoir déposé une goutte de **Loctite Oléoétanche** dans les trous des vis.
Serrer les vis au couple.
Poser la commande pneumatique de crabotage (voir figures 17 à 20).
A l'aide de la clé dynamométrique à cardan, contrôler la précharge totale des arbres (12-18-36).
Couple de rotation : 1,2 N.m à 4,5 N.m
Poser la roue dentée intermédiaire (voir fig. 10 et 11).

**43****44****45****OUTPUT SHAFT (36)****Assembly - Adjustment****Fig. 43**

Remove casing (39) and shaft (18).
Force fit the bearings (35-37) on the shaft using tool n° 1614.
Fit casing (39).
Fit the bolts and tighten to the recommended torque.
Fit bearing ring (35).
Fit original shim (35).
Fit flange (33) without sealing ring.
Fit the bolts and tighten to the recommended torque.
Heat the sleeve to 100°C and fit it.
Fit support washer (30).
Fit nut (29) and tighten to the recommended torque.

Fig. 44

Place a torque wrench with dial indicator in position and proceed as per fig. 32.
Adjustment value : 0.5 to 2.0 N.m
If the value obtained is too small, fit the thickest setting shim and proceed as per figures 30 to 33.

Fig. 45

Oil the bearings once again.
Fit shaft (18).
Fit casing (39) and flanges (33-38) after smearing the joint faces with **Loctite Autoform**.
Apply a drop of **Loctite Oleoétanche** in the bolt holes, fit new washers and fit the bolts.
Tighten the bolts to the recommended torque.
Fit the pneumatic dog clutch control (see figures 17 to 20).
Using a torque wrench with dial indicator, inspect the total preload of shafts (12-18-36).
Running torque : 1.2 to 4.5 N.m.
Fit the intermediate toothed wheel (see fig. 10 and 11).



36

618

B

BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ SUR ARBRE DE SORTIE (SELON TYPE)

PM 152

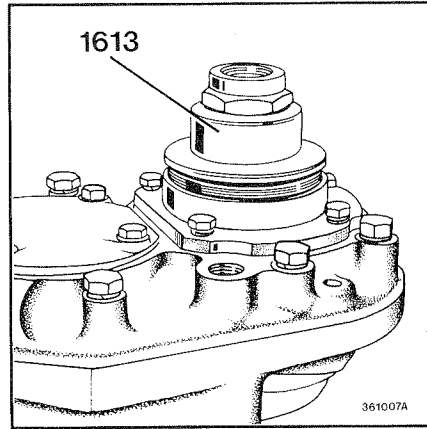
Fig. 47

Mettre de l'huile entre les lèvres de la bague d'étanchéité.

Poser la bague d'étanchéité à l'aide de l'outil n° 1613.

Pousser l'outil n° 1613 avec l'écrou (29) jusqu'au contact avec le bord du flasque (33).

Poser le manchon avec un écrou neuf (voir fig. 5).



47

PM 101

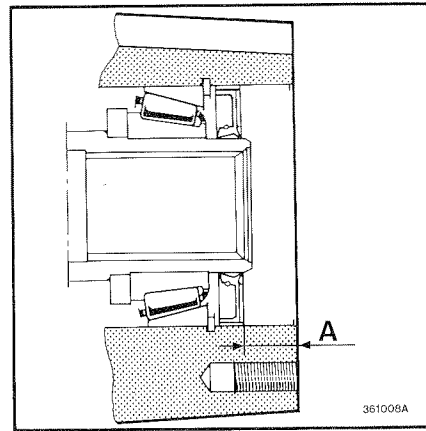
Fig. 48

Mettre de l'huile entre les lèvres de la bague d'étanchéité.

Poser la bague d'étanchéité à l'aide d'un tube de diamètre intérieur 79,8 mm, en respectant la cote d'enfoncement (A) de :

$18 \pm \frac{1}{0}$ mm depuis la face de la prise de mouvement.

Dans certains cas de montage, enlever la bague d'étanchéité pour assurer la lubrification du roulement d'entrée de la pompe (Exemple REXROTH sur T.R.M.).



48

PM 102

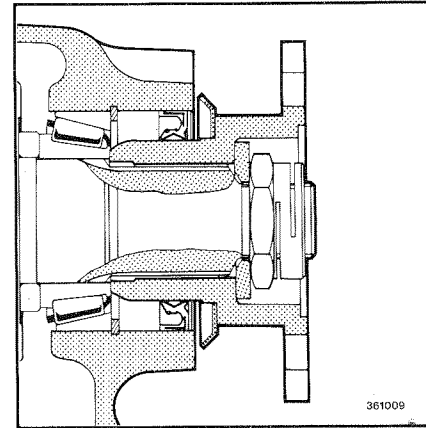
Fig. 49

Mettre de l'huile entre les lèvres de la bague d'étanchéité.

Poser la bague d'étanchéité à l'aide de l'outil n° 1613.

Pousser l'outil n° 1613 avec l'écrou (6) jusqu'au contact avec le carter (29) de la P.M.T.

Poser le manchon avec un écrou neuf (voir fig. 5).



49

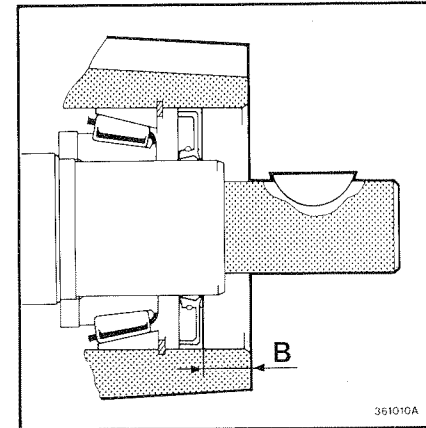
PM 103

Fig. 50

Mettre de l'huile entre les lèvres de la bague d'étanchéité.

Poser la bague d'étanchéité à l'aide d'un tube de diamètre extérieur 79,8 mm, en respectant la cote d'enfoncement (B) de :

$15 \pm \frac{1}{0}$ mm depuis la face de la prise de mouvement.



50

SEALING RING ON OUTPUT SHAFT (ACCORDING TO TYPE)

PM 152

Fig. 47

Apply oil between the lips of the sealing ring.

Fit the sealing ring using tools n° 1613.

Push tool n° 1613 with nut (29) until contact is made with the edge of flange (33).

Fit the sleeve together with a new nut (see fig. 5).

PM 101

Fig. 48

Apply oil between the lips of the sealing ring.

Fit the sealing ring using a tube i/d 79.8 mm, respecting the recess depth (A) of :

$18 \pm \frac{1}{0}$ mm measured from the face of the P.T.O.

In certain cases of assembly, remove the sealing ring to ensure lubricating of the pump input bearing (e.g. REXROTH on T.R.M.).

PM 102

Fig. 49

Apply oil between the lips of the sealing ring.

Fit the sealing ring using tool n° 1613.

Push tool n° 1613 with nut (6) until contact is made with the P.T.O. casing (29).

Fit the sleeve together with a new nut (see fig. 5).

PM 103

Fig. 50

Apply oil between the lips of the sealing ring.

Fit the sealing ring using a tube o/d 79.8 mm, respecting the recess depth (B) of :

$15 \pm \frac{1}{0}$ mm measured from the face of the P.T.O.

**36****618****B**

1

**OUTILLAGE
TOOLS**

Fournisseur Supplier	Repère Index RVI	Désignation Description	Vues Views n°	Échelon Category
FACOM U 53 P	0819	Extracteur <i>Extractor</i>	26	3
FACOM U 20 B	0843	Extracteur <i>Extractor</i>	6	3
MULLER 6122-2	0951	Support <i>Support</i>	37	3
MULLER 6121-8	0957	Extracteur <i>Extractor</i>	37	3
50 00 26	1428	Support <i>Support</i>	39	3
50 00 26	1613	Poussoir <i>Pusher</i>	47	3
50 00 26	1614	Poussoir <i>Pusher</i>	27-38-36	4
50 00 26	9134	Clé <i>Wrench</i>	5-6-31	3