

EDITION PROVISOIRE

# Documentation d'atelier

504  
*Automatique*

PEUGEOT

# 504

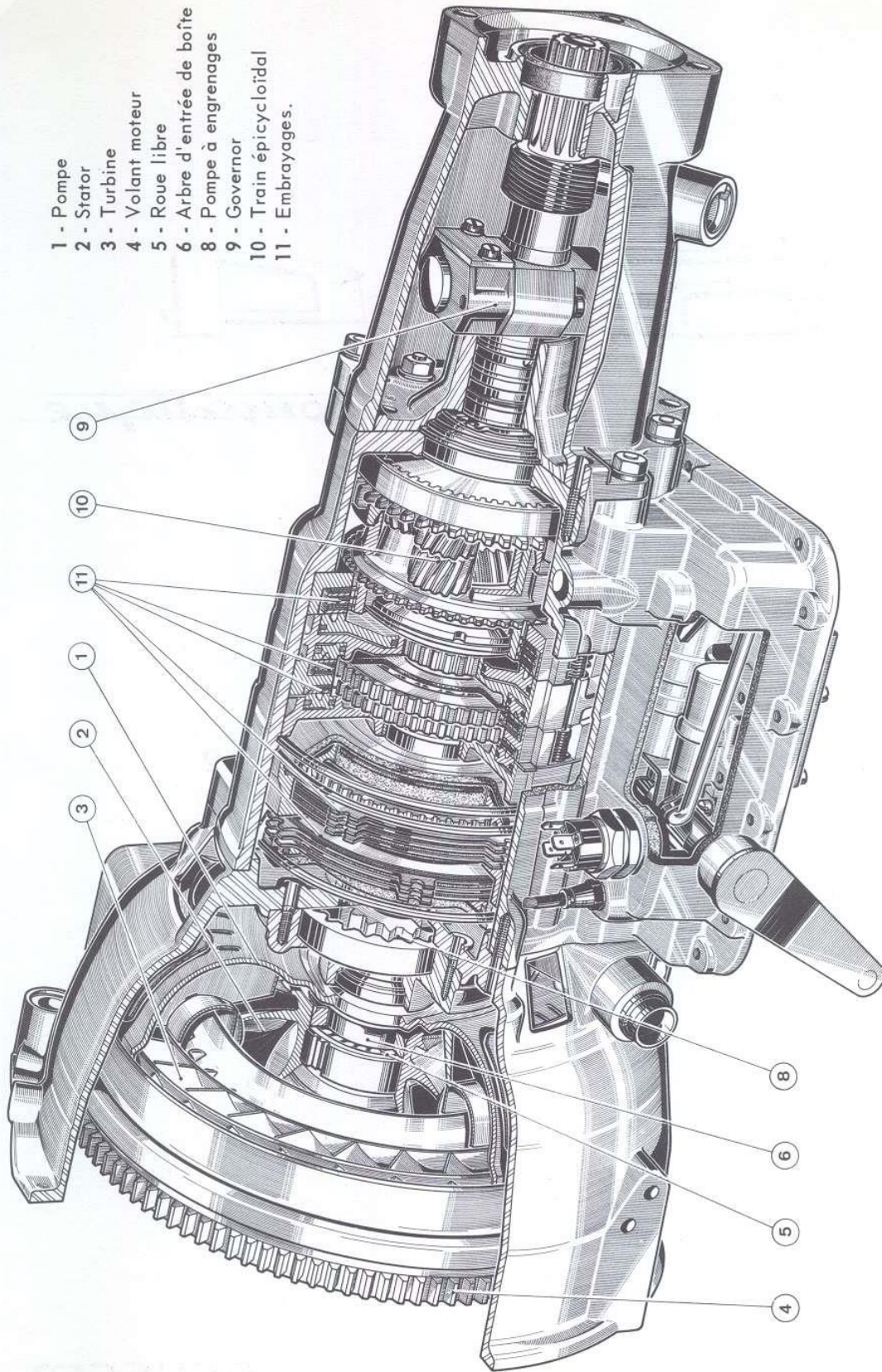
*Automatique*

Boîte Automatique  3 HP-12

PEUGEOT



- 1 - Pompe
- 2 - Stator
- 3 - Turbine
- 4 - Volant moteur
- 5 - Roue libre
- 6 - Arbre d'entrée de boîte
- 8 - Pompe à engrenages
- 9 - Governor
- 10 - Train épicycloïdal
- 11 - Embrayages.



# Sommaire

CARACTERISTIQUES VEHICULE	4
PARTICULARITES BOITE DE VITESSES	8
DISPOSITION DES COMMANDES	10
POINTS DE PASSAGE DES VITESSES	11
DEPOSE ET POSE MOTEUR	13
DEPOSE ET POSE BOITE DE VITESSES	16
DEPOSE ET POSE CONVERTISSEUR	21
OPERATIONS FAISANT SUITE A LA POSE	22
REGLAGE DU CONTACTEUR	27
ECHANGE DE LA COMMANDE DE CHARGE	30
SCHEMA ELECTRIQUE	34
COUPLES DE SERRAGE	32



# Caractéristiques

## PARTICULARITES "VOITURE"

(modèle à carburateur)

### GENERALITES

Type	504 A03						
N° de série (dans la série 504)	1 000 001						
Symboles	<table> <tr> <td>{ T.O intérieur drap</td> <td>8051</td> </tr> <tr> <td>{ T.O. intérieur cuir</td> <td>8251</td> </tr> <tr> <td>{ T.F. intérieur drap</td> <td>8151</td> </tr> </table>	{ T.O intérieur drap	8051	{ T.O. intérieur cuir	8251	{ T.F. intérieur drap	8151
{ T.O intérieur drap	8051						
{ T.O. intérieur cuir	8251						
{ T.F. intérieur drap	8151						
Puissance fiscale	10 CV						
Poids à vide approximatif	1145 kg						
Poids en ordre de marche	1200 kg						
Poids total en charge	1680 kg						
Pente limite de démarrage en 1ère, voiture seule en charge maxi	30%						
Capacité de remorquage	1100 kg						
Pente limite de démarrage en 1ère, voiture en charge maxi avec remorque 1100 kg	20%						

### CONSOMMATION ET PERFORMANCES

Consommation d'essence aux 100 km selon norme DIN 70 030	12,1 l.
Vitesse maxi	152 km/h
Accélération 1 000 m départ arrêté en postaccélération	38,7 sec

### GRAISSAGE ET ENTRETIEN

Boîte de vitesses :

- Qualité de l'huile	ESSO type A AQ ATF 2974A				
- Capacité	<table> <tr> <td>{ B.V. seule</td> <td>4,75 à 5,25 l.</td> </tr> <tr> <td>{ avec échangeur thermique</td> <td>5,5 l.</td> </tr> </table>	{ B.V. seule	4,75 à 5,25 l.	{ avec échangeur thermique	5,5 l.
{ B.V. seule	4,75 à 5,25 l.				
{ avec échangeur thermique	5,5 l.				
- Vidange	<table> <tr> <td>{ à 1 000 km - 5 000 km</td> <td></td> </tr> <tr> <td>{ puis tous les 15 000 km</td> <td></td> </tr> </table>	{ à 1 000 km - 5 000 km		{ puis tous les 15 000 km	
{ à 1 000 km - 5 000 km					
{ puis tous les 15 000 km					
- Vérification niveau	Tous les 1 000 km				

## RAPPEL DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES MECANQUES

### MOTEUR

Type	XM					
Cylindrée	1796 cm <sup>3</sup>					
Alésage	84 mm					
Course	81 mm					
Rapport volumétrique	8,35/1					
Puissance maximum	87 Ch ou 64 kW					
<table border="0"> <tr> <td rowspan="2"> <table border="0"> <tr> <td rowspan="2">}</td> <td>SAE</td> </tr> <tr> <td>DIN</td> </tr> </table> </td> <td>82 Ch ou 60 kW</td> </tr> </table>	<table border="0"> <tr> <td rowspan="2">}</td> <td>SAE</td> </tr> <tr> <td>DIN</td> </tr> </table>	}	SAE	DIN	82 Ch ou 60 kW	5 500 tr/mn
<table border="0"> <tr> <td rowspan="2">}</td> <td>SAE</td> </tr> <tr> <td>DIN</td> </tr> </table>			}	SAE	DIN	82 Ch ou 60 kW
	}	SAE				
DIN						
Régime correspondant	15 m.kg ou 150 Nm					
Couple maximum	3 000 tr/mn					
Régime correspondant	débrayable					
Ventilateur	34 PBICA 5					
Carburateur	AC.P.44 XL ou Marchal 35 HS					
Bougies d'allumage	Courbe M 48					
Allumeur						

### CONVERTISSEUR DE COUPLE

Marque	Hydrocinétique
Type	Fichtel et Sachs
3 éléments	Trilok/Föttinger
Multiplication du couple	Pompe - turbine - stator
	2,29 à 1

### BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE

Marque	Z.F. (Zahnradfabrik Friedrichshafen A.G.)
Nombre de rapports	3
Rapport de démultiplication	

	Boîte	Convertisseur	Gammes de X du couple
1ère	0,391	2,29 à 1	0,170 à 0,391
2ème	0,658		0,287 à 0,658
3ème	1,000		0,437 à 1
AR	0,5		

Couple de commande du compteur	10 × 20
Contenance de la boîte avec échangeur thermique	5,50 l

### DIRECTION

Démultiplication	à crémaillère
Rayon de braquage (hors tout)	1 à 22,2
	5,45 m

### FREINS

#### FREINS AV

Type	à disques sur les 4 roues
Diamètre des disques AV	avec assistance et compensateur de freinage
Largeur de la piste de freinage	Girling à 2 pistons avec armature flottante
Garnitures AV	273 mm
Surface des patins de garnitures AV	56 mm
Surface de freinage sur les disques AV	avec témoin d'usure
	37 × 2 = 74 cm <sup>2</sup> (par roue)
	382 × 2 = 764 cm <sup>2</sup> (par roue)



**FREINS AR**

Type	Girling à 2 pistons avec armature flottante et commande de frein de stationnement incorporée	
Diamètre des disques AR	273 mm	
Largeur de la piste de freinage	45,5 mm	
Garnitures AR	avec témoin d'usure	
Surface des patins de garnitures AR	25 × 2 = 50 cm <sup>2</sup> (par roue)	
Surface de freinage sur les disques AR	325 × 2 = 650 cm <sup>2</sup> (par roue)	
<b>Surface totale de freinage</b>	<b>2828 cm<sup>2</sup></b>	

**COMMANDE HYDRAULIQUE**

Assistance de freinage	par Mastervac Ø 200 mm
Compensateur de freinage	Bendix asservi à la charge
Maître-cylindre	Ø 20,6 mm
Cylindre récepteur étrier AV	Ø 54 mm
Cylindre récepteur étrier AR	Ø 42,8 mm
Réservoir de liquide de freins	avec indicateur de niveau
Capacité totale du circuit hydraulique	0,470 l ou dm <sup>3</sup>
Commande des stops	contacteur mécanique Torrix

**FREIN A MAIN**

à commande par câbles sur roues AR,  
avec réglage automatique

**SUSPENSION**

à 4 roues indépendantes et à grande flexibilité,  
avec barres antidévers à l'AV et à l'AR

Avant	2 ressorts hélicoïdaux
- flexibilité d'un ressort AV	85 mm/100 kg
- flexibilité mesurée à la roue AV	70 mm/100 kg
- barre antidévers AV	Ø 26 mm
Arrière	2 ressorts hélicoïdaux
- flexibilité d'un ressort AR	26 mm/100 kg
- flexibilité mesurée à la roue AR	57 mm/100 kg
- barre antidévers AR	Ø 18 mm
Amortisseurs AV et AR	PEUGEOT, hydrauliques, télescopiques à double effet

**ROUES ET PNEUMATIQUES**

Roues { Michelin	5J-14.BM.4.35		
{ Dunlop	5J-14.4NS 35		
Nombre de trous	4		
Déport ou écuanteur	35		
Pneumatiques (dimensions)	175 × 14" (175 × 355)		
Type	Michelin XAS	Dunlop SP Sport	Kléber V10 GT
Pressions de gonflage (à froid)			
- AV	1,5 kg/cm <sup>2</sup>	1,7 kg/cm <sup>2</sup>	1,6 kg/cm <sup>2</sup>
- AR et roue de secours	1,8 kg/cm <sup>2</sup>	2 kg/cm <sup>2</sup>	1,9 kg/cm <sup>2</sup>
Circonférence de roulement		1,92 m	

**CARROSSERIE**

coque autoportante TOUT ACIER  
mise sous apprêt par ELECTROPHORESE

Dimensions du pare-brise :	
- hauteur dans sa partie médiane	0,57 m
- largeur à la base	1,38 m
Dimensions de la lunette AR	
- hauteur dans sa partie médiane	0,48 m
- largeur à la base	1,26 m
Surface vitrée totale apparente	2,25 m <sup>2</sup>
Distance pare-brise/lunette AR	2,41 m
Longueur d'habitabilité (de la pédale d'accélérateur au dossier de banquette AR)	1,83 m
Largeur places AV (aux coudes)	1,42 m
Largeur places AR (aux coudes)	1,39 m
Course des sièges AV	18 cm
Dimensions de la tablette de dossier AR	1,29 × 0,33 m
Volume du coffre AR :	
- volume total	560 dm <sup>3</sup>
- volume utile	420 dm <sup>3</sup>



## PARTICULARITES "BV" 504

Constructeur ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN A G.

- Convertisseur de couple hydrocinétique FICHEL et SACHS, système FÖTTINGER.
- Boîte à 3 vitesses à train planétaire, système RAVIGNEAUX.
- Passage automatique des vitesses par embrayages à disques à commande hydraulique.
- 6 positions du levier sélecteur :
  - P - Parking (verrouillage)
  - AR - Marche AR
  - N - Neutre
  - A - Automatique (vitesse en marche normale)
  - 2 - Verrouillage de la 2ème
  - 1 - Verrouillage de la 1ère.

- Rapports de démultiplication mécanique :

1ère	2ème	3ème	M.AR
0,391	0,658	1	0,5

- Poids
  - Boîte de vitesses (Sèche sans convertisseur) : 32,500 kg
  - Convertisseur : 9,500 kg
  - Volant moteur avec tôle d'entraînement et couronne : 9,000 kg
- Contenance normale d'huile B.V. seule. : 4,75 à 5,25 l.
- Huile : Marque ESSO, type A AQ ATF 2974 A.

## COMPARAISON BOITE AUTOMATIQUE ET CLASSIQUE

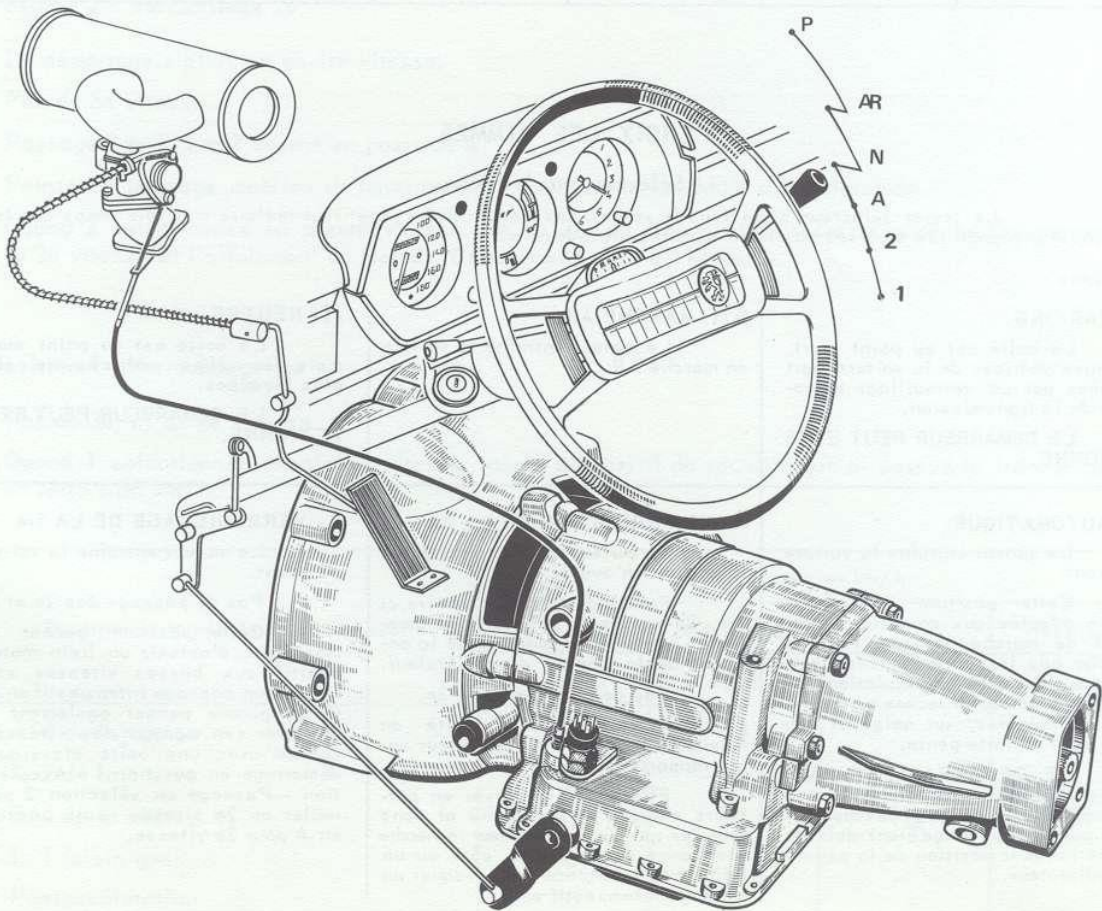
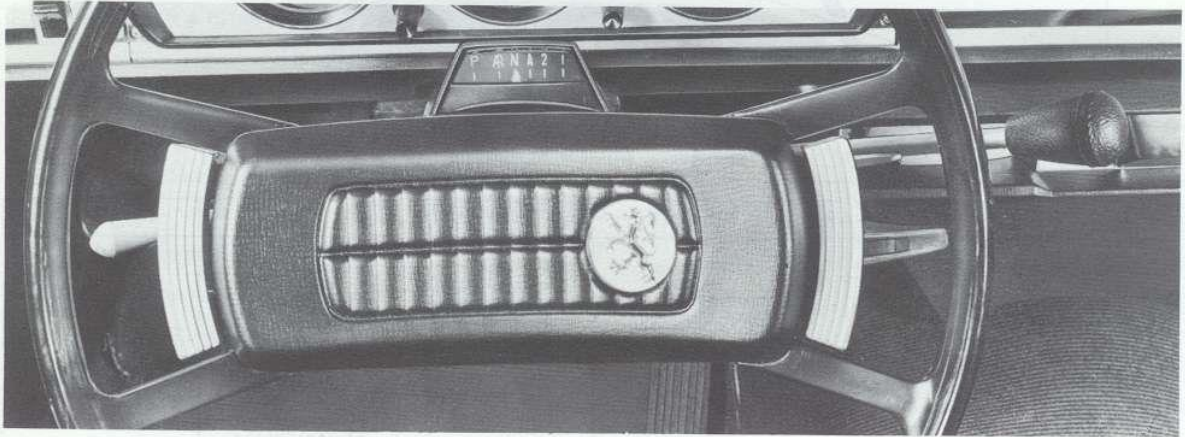
Rapports de démultiplication mécaniques de la boîte ZF	Rapport démultiplicateur du convertisseur	Gamme de multiplication des rapports mécaniques par le convertisseur	Rapports de la boîte classique
1ère : 0,391 2ème : 0,658 3ème : 1,000	2,29 à 1	0,170 à 0,391 0,287 à 0,658 0,437 à 1	1ère : 0,273 2ème : 0,461 3ème : 0,710 4ème : 1

La gamme de démultiplication est donc plus étendue avec le convertisseur hydraulique qu'avec une boîte classique.

Le conducteur se rend compte, très vite, des possibilités que lui offre la conduite automatique lors des démarrages, du franchissement des côtes et, en général, dans toutes les utilisations urbaines.

## IMPLANTATION

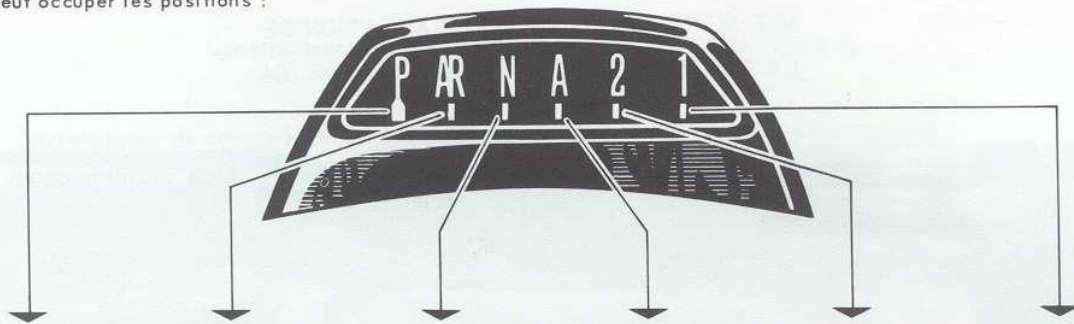
VUE SCHEMATIQUE DE L'IMPLANTATION DE  
LA BV AUTOMATIQUE - 6 POSITIONS SUR 504





## DISPOSITION DES COMMANDES

Sur la colonne de direction, le levier de changement de vitesses est remplacé par un levier sélecteur qui peut occuper les positions :



PARKING	MARCHE AR	NEUTRE	AUTOMATIQUE	2	1
Boîte au point mort. Roues motrices bloquées		Point mort Roues motrices non bloquées	3 vitesses tirage-rétro conduite normale entraînement automatique Ville, routes moyennement accidentées Consommation optimale	2 vitesses Verrouillage sur la 2e Pas de 3e vitesse Conduite sportive Parcours sinueux et accidentés Performances	1 vitesse Verrouillage sur la 1re Pas de 2e et 3e Montagne Frein moteur efficace

## CHOIX DES GAMMES

### Sélection par le levier

Le levier sélecteur situé sous le volant, possède un index répéteur (éclairé en même temps que les lanternes) indiquant les diverses positions décrites précédemment.

Positions :

#### P- PARKING

La boîte est au point mort, les roues motrices de la voiture sont bloquées par un verrouillage mécanique de la transmission.

LE DEMARREUR PEUT ETRE ACTIONNE.

#### AR- MARCHE AR

Le moteur entraîne la voiture en marche AR.

#### N- NEUTRE

La boîte est au point mort, mais les roues motrices ne sont plus bloquées.

LE DEMARREUR PEUT ETRE ACTIONNE.

#### A- AUTOMATIQUE

Le moteur entraîne la voiture en avant.

Cette position donne une gamme adaptée aux conditions normales de marche lorsque l'on ne cherche pas les performances maximales; c'est-à-dire circulation en ville, en plaine, sur routes moyennement accidentées, sur neige et verglas, sauf en forte pente.

LE DEMARRAGE SE FAIT EN 1re VITESSE, puis la boîte passe automatiquement les 2e et 3e rapports; leurs points de passage étant mobiles et fonction de la position de la pédale d'accélérateur.

#### 2- VERROUILLAGE DE LA 2e

Le moteur entraîne également la voiture en avant.

Points de passage 2e → 1re et 1re 2e comme en position «Automatique», mobiles et fonction de la position de la pédale d'accélérateur.

Pas de passage de la 3e.

Cette gamme exploite au maximum la puissance du moteur sur les rapports de 1re et 2e vitesses.

Elle est à employer en parcours sinueux et accidentés et dans tous les cas où le conducteur recherche une bonne nervosité en côte ou un frein moteur efficace sans risquer un passage intempestif en 3e.

#### 1- VERROUILLAGE DE LA 1re

Le moteur entraîne la voiture en avant.

Pas de passage des 2e et 3e.

Cette position permet en montagne, d'obtenir un frein moteur positif aux basses vitesses sans risquer un passage intempestif en 2e. Cette gamme permet également de démarrer «en montant les vitesses» comme avec une boîte classique : démarrage en position 1- Accélération - Passage en sélection 2 pour rouler en 2e vitesse, puis passage en A pour 3e vitesse.

## POINTS DE PASSAGE DES VITESSES

### Position A - Automatique

- Les points de passage des vitesses sont variables en fonction de la position de la pédale.
- Le démarrage s'effectue en 1re vitesse.

Position de la pédale d'accélérateur	POSITION A (vitesses en km/h)			
	1re 2e	2e 3e	3e 2e	2e 1re
1/4 de la course	15	25	23	12
1/2 de la course	17	27	25	15
3/4 de la course	31	89	60	25
1/1 de la course (plein gaz)	38	92	62	30
En postaccélération	60	100	97	53

### Position 2 - Verrouillage 2e

- Le démarrage s'effectue en 1re vitesse.
- Pas de 3e vitesse.
- Passage 2 ► 1, 1 ► 2 comme en position A.
- Points de passage mobiles en fonction de la position de la pédale d'accélérateur.
- Quand 2 sélectionnée en pleine vitesse (3e en 2e) un dispositif de sécurité empêche l'engagement de la 2e vitesse et l'affolement du moteur. Engagement rétro à 112 km/h.

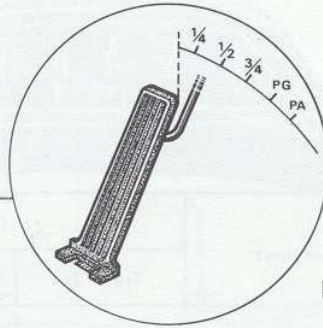
### Position 1 - Verrouillage 1re

- Pas de 3e, ni de 2e vitesse.
- Quand 1 sélectionnée en pleine vitesse, même dispositif de sécurité que ci-dessus, la 1re s'engageant en rétro à 68 km/h.

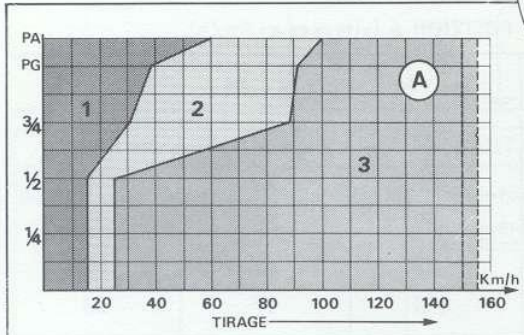
Position de la pédale d'accélérateur :	Vitesses en km/h			
	Position 2			Position 1
	1re ► 2e	2e ► 1re	3e ► 2e	2e ► 1re
1/4 de la course	15	12		
1/2 de la course	17	15		
3/4 de la course	31	25	112	68
1/1 (plein gaz)	38	30		
Postaccélération	60	53		



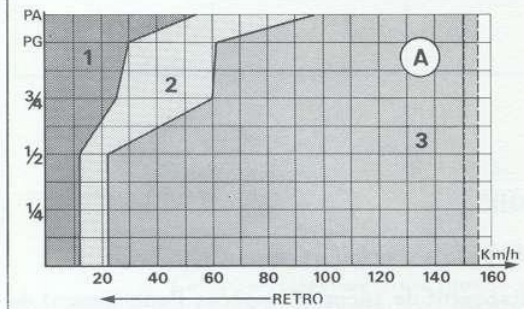
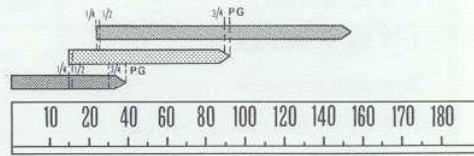
## SCHEMA DES PASSAGES DES VITESSES



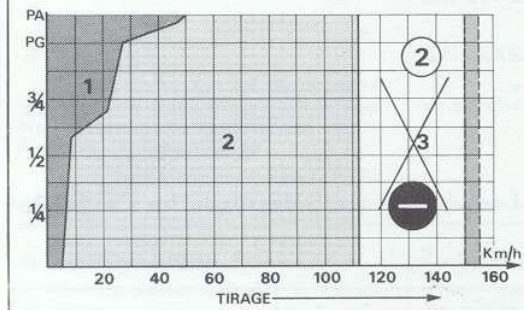
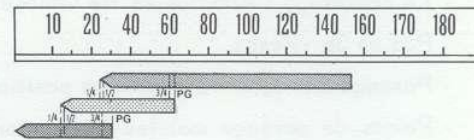
- 1ère vitesse
- 2ème vitesse
- 3ème vitesse



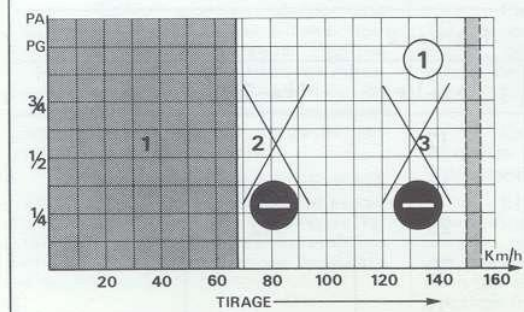
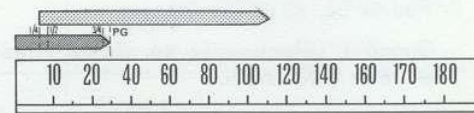
Position A (démarrage en 1ère)



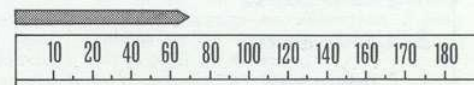
Position A/PAc (démarrage 1ère)



Position 2 et 2/PA

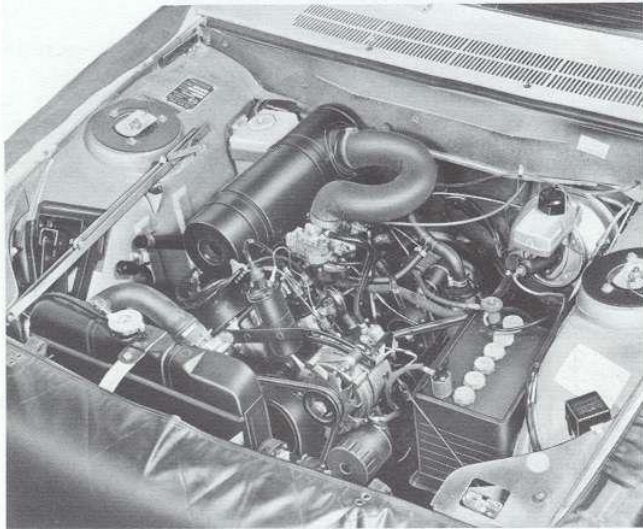


Position 1 et 1/PA



## 504 AUTOMATIQUE ZF DEPOSE DU MOTEUR

# 1



### OPERATIONS PRELIMINAIRES

- Caler la voiture.
- Placer les housses d'ailes.
- Débrancher la batterie.
- Vidanger le système de refroidissement.
- Recueillir le liquide s'il contient de l'antigel.
- Vidanger la boîte de vitesses.

#### Déposer :

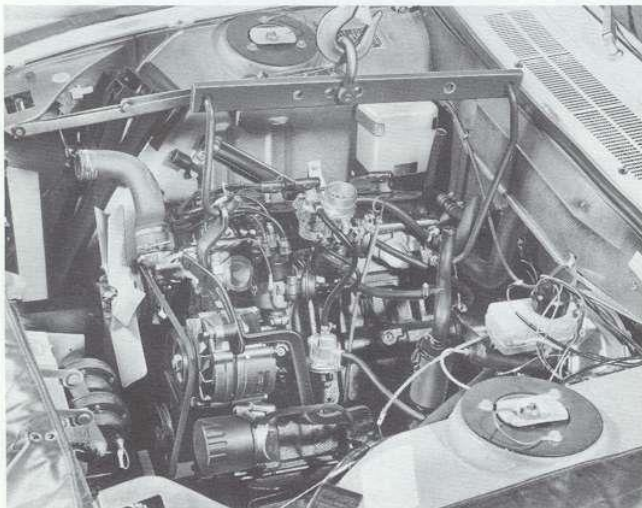
- l'axe supérieur de la béquille du capot.
- le capot.
- la batterie et son bac
- le filtre à air
- la fixation du tube de remplissage de boîte de vitesses.

#### Débrancher :

- les durits d'eau du radiateur
- les durits de chauffage sur moteur
- le tuyau de réchauffage du carburateur placé sur le raccord 3 voies près du tablier
- le tuyau d'alimentation d'essence
- la prise de dépression du Mastervac sur la tubulure d'admission
- les fils de l'alternateur
  - du mano-contact d'huile
  - de la bobine d'allumage
  - de la thermistance
  - du contacteur de démarreur
  - du contacteur de VD
- les commandes de starter, d'accélérateur et de charge
- les tuyaux rigides d'arrivée et de départ d'huile sur le radiateur

#### Déposer :

- le radiateur
- la bobine d'allumage
- le démarreur.

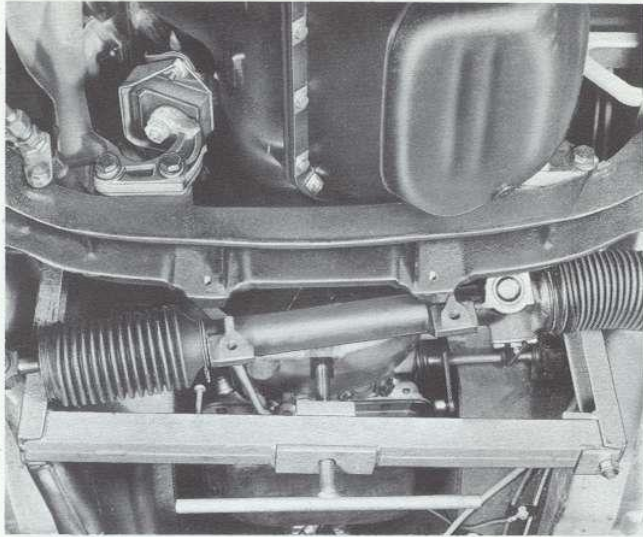


PEUGEOT

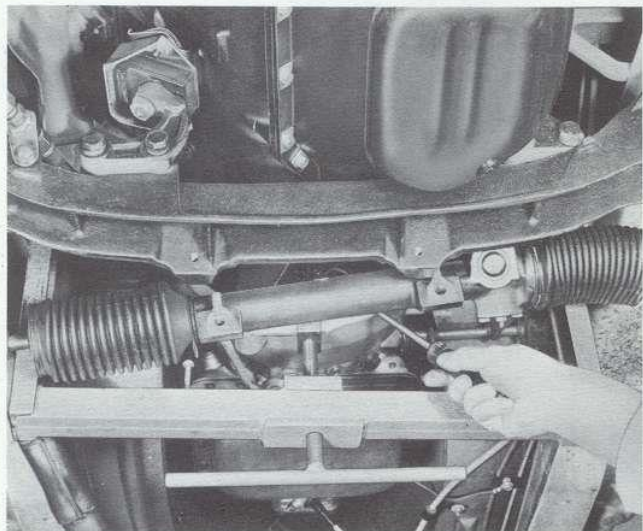


## 504 AUTOMATIQUE ZF

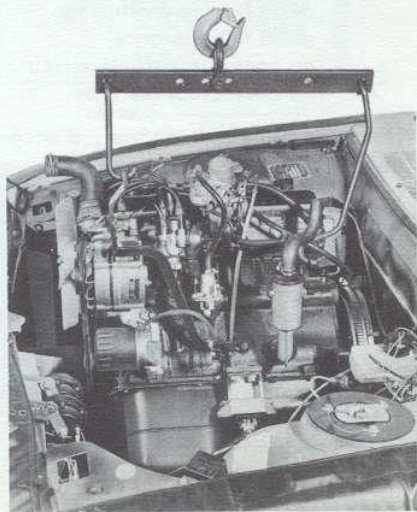
## DEPOSE DU MOTEUR



- Déposer les 2 vis Allen de fixation du carter de crémaillère sur la traverse AV en utilisant un embout Allen de 8 mm sur plats.
- Tourner le volant de direction à gauche pour abaisser le carter.
- Déposer :
  - les 3 écrous de fixation de la tuyauterie d'échappement sur collecteur.
  - l'écrou de maintien du pot de détente sur le tube de transmission et dégager la patte.
- Les tôles de fermeture du carter de convertisseur.
- Placer l'étrier de soutènement 8.0125.
- Les 4 vis de fixation du volant moteur sur convertisseur, en orientant les regards du volant à la partie inférieure.
- Déposer les 3 vis Allen de fixation du carter de convertisseur.



- Placer l'appareil de levage 8.0102 X sur le moteur suivant vue ci-contre (mettre les crochets dans les trous repérés 404).
- Lever légèrement le moteur afin que les crochets soient en tension.
- Déposer les 4 vis fixant les supports.
- Décoller le convertisseur avec un grand tournevis.

**IMPORTANT**

NE JAMAIS DEPOSER LE MOTEUR AVEC LE CONVERTISSEUR.

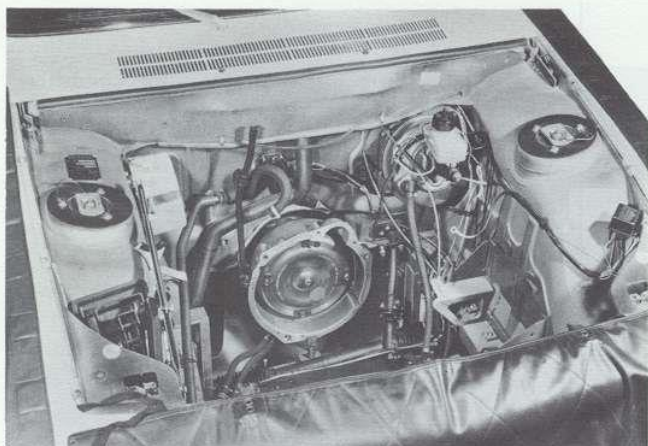
- Séparer le moteur de la boîte de vitesses en lui imprimant de légères secousses, sans modifier la position du palan.
- Lever le palan et retirer le moteur de son compartiment.



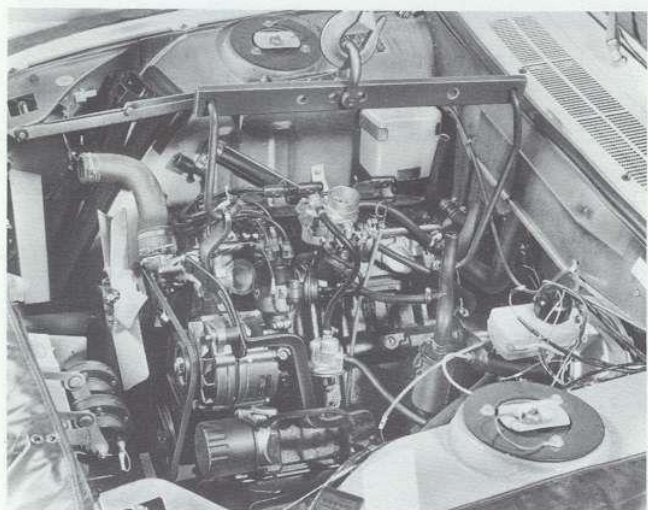
## 504 AUTOMATIQUE ZF

## REPOSE DU MOTEUR

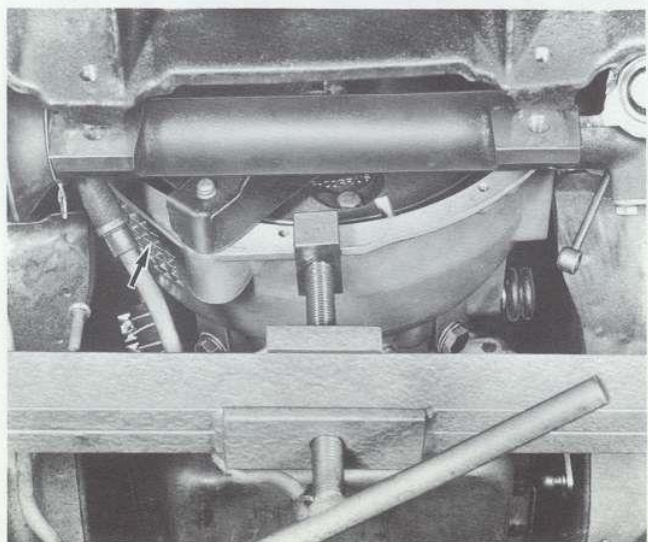
1



- Présenter le moteur dans son compartiment.
- Agir simultanément sur le palan et l'étrier de soutènement pour aligner le moteur et la boîte jusqu'à l'appui correct du carter convertisseur sur le bloc-moteur.
- Visser les 3 vis de fixation du carter sur bloc-moteur.



- Amener un des 4 regards du volant à la partie inférieure.
- Approcher, à l'aide d'un tournevis agissant sur le convertisseur par les grilles de refroidissement, les filetages du convertisseur en regard de la plaque d'attelage du vilebrequin.



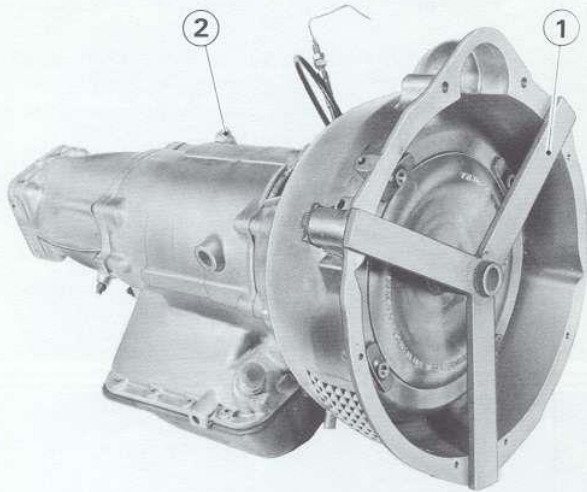
- Serrer les 4 vis de fixation et bloquer à 2,25 m.kg.
- Poser les tôles de fermeture du carter de convertisseur.
- Réaliser tous les assemblages dans l'ordre inverse de la dépose en utilisant des rondelles et freins d'écrous neufs.
- Rebrancher la batterie et mettre la montre à l'heure.
- Refaire le niveau d'huile boîte de vitesses suivant processus page 25.

PEUGEOT



## 504 AUTOMATIQUE ZF

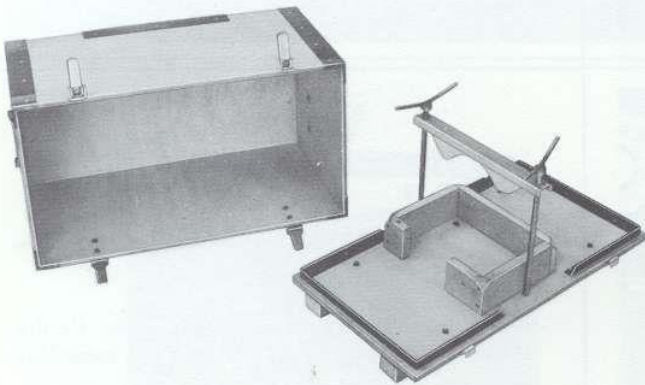
### DEPOSE ET POSE BOITE DE VITESSES



Précautions nécessaires au conditionnement de la boîte pour réexpédition.

#### 1 - PREPARATION DE LA BOITE

- Monter sur le carter la bride de maintien 1 du convertisseur (indispensable).
- Entourer de papier adhésif l'extrémité du tube de mise à l'air libre 2.
- Réutiliser les bouchons protecteurs sur la boîte neuve et boucher :
  - la tubulure de remplissage
  - le trou du contacteur
  - les orifices d'arrivée et de retour d'huile au radiateur.

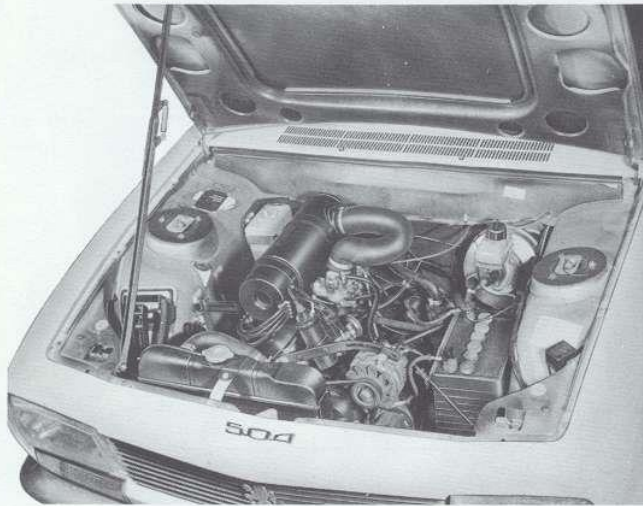


#### 2 - EMBALLAGE

- Utiliser obligatoirement le container spécial qui avait été homologué pour la BV 404.

504 AUTOMATIQUE ZF  
DEPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

3



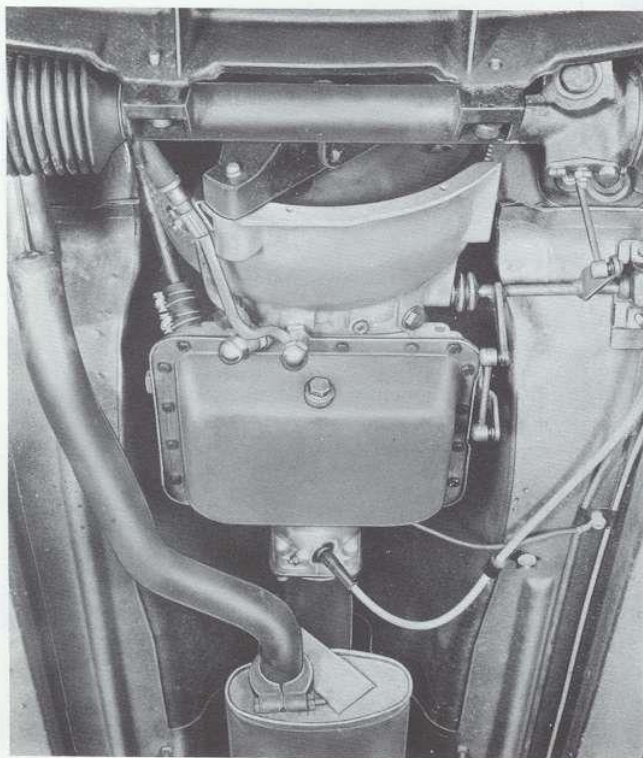
Placer la voiture sur fosse ou élévateur.

Poser les housses d'ailes.

- Débrancher la batterie
- Déposer :
  - la bobine d'allumage
  - la fixation supérieure du radiateur
  - les 2 vis de fixation inférieure du radiateur sur la traverse AV.

**NOTA** - Il n'est pas nécessaire de vidanger le circuit de refroidissement.

- Déposer les vis de fixation du démarreur et le dégager sans le débrancher.
- Récupérer la tôle de fermeture.
- Déposer le filtre à air pour éviter la détérioration du capot de régulateur.
- Débrancher la commande de charge sur le carburateur.



- Vidanger la boîte de vitesses en déposant le bouchon du bac tôle et les raccords de tuyauterie de l'échangeur thermique.

- Déposer la vis de fixation de l'équerre support tuyauterie échangeur thermique sur la traverse moteur.

- Déposer :
  - le tuyau de remplissage d'huile
  - le renvoi de commande de sélection avec ses biellettes.

- Débrancher :
  - les fils du contacteur d'interdiction de démarrage
  - la transmission de compteur.

- Déposer :
  - les vis de fixation du carter de direction
  - abaisser le carter de direction sans débrancher les rotules de connexion.
  - la bride et la patte support des tuyaux souples sur carter de convertisseur.

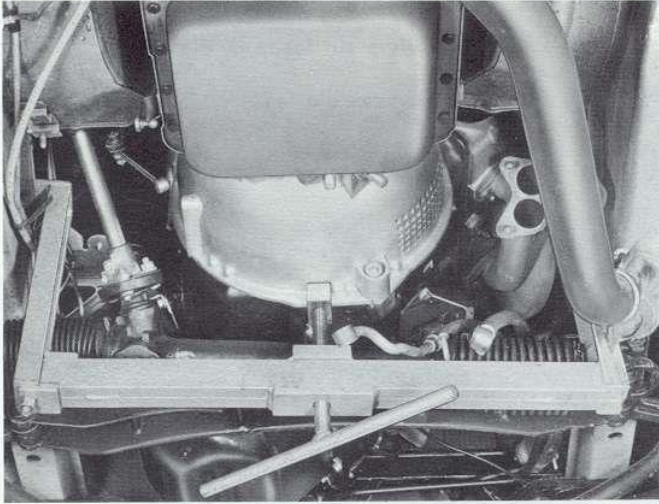
- Les tôles de fermeture du carter de convertisseur.

PEUGEOT



## 504 AUTOMATIQUE ZF

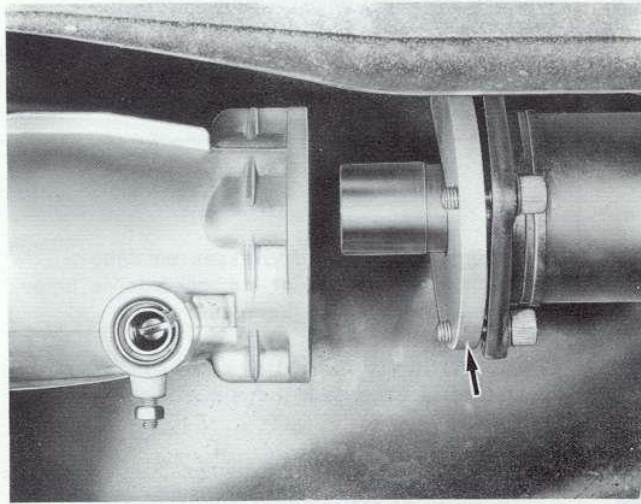
### DEPOSE DE LA BOITE DE VITESSES



Déposer :

- les 3 écrous de fixation de la tuyauterie d'échappement sur le collecteur.
- l'écrou de maintien du silencieux AV et l'écrou de fixation de l'attache AR sur tube de liaison.
- la fixation AR sur coque
- la tôle pare-chaleur

Placer l'appareil de soutènement 8.0125 sous le carter de convertisseur.



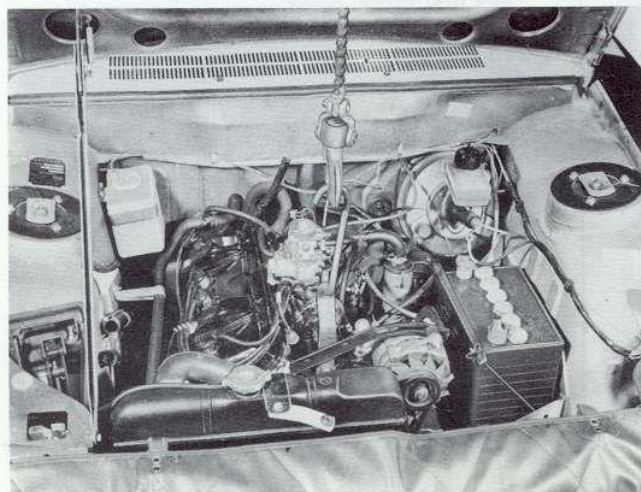
Déposer :

- les 4 vis d'assemblage du tube de liaison sur boîte de vitesses.
- les 2 vis Allen de fixation du pont sous la traverse de suspension

Séparer le tube de liaison de la boîte de 20 mm environ.

Intercaler la plaque de maintien 8.0403 S et la fixer sur le tube.

Dégager entièrement l'ensemble de transmission de la boîte.



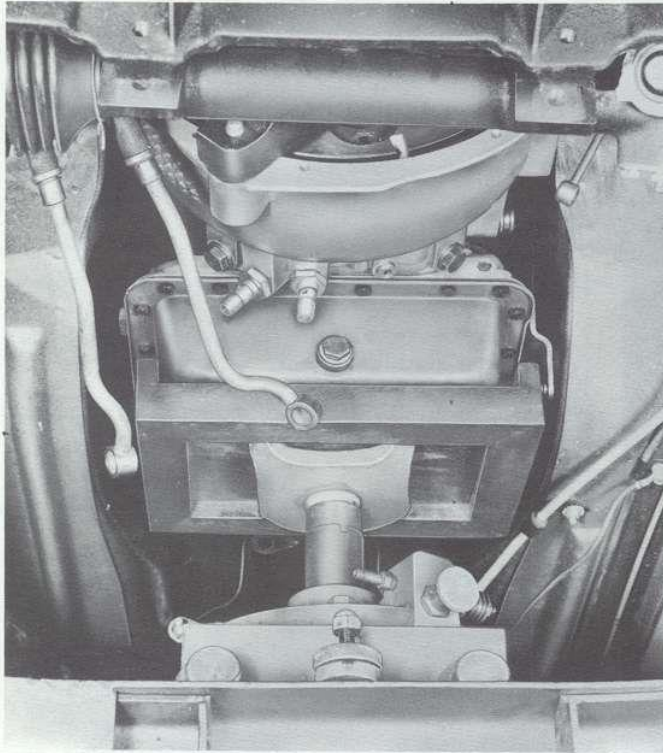
Accrocher le moteur au palan par l'intermédiaire du crochet court G et du crochet E fixé dans le trou de manutention AV.

- Faire pivoter le moteur au maximum autour de ses cales caoutchouc.
- En même temps desserrer l'écrou de l'étrier de soutènement.
- Placer une cale en bois entre la traverse AV et le radiateur.
- Déposer les 4 vis de fixation du volant moteur sur convertisseur en orientant les regards du volant à la partie inférieure.



504 AUTOMATIQUE ZF  
DEPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

3



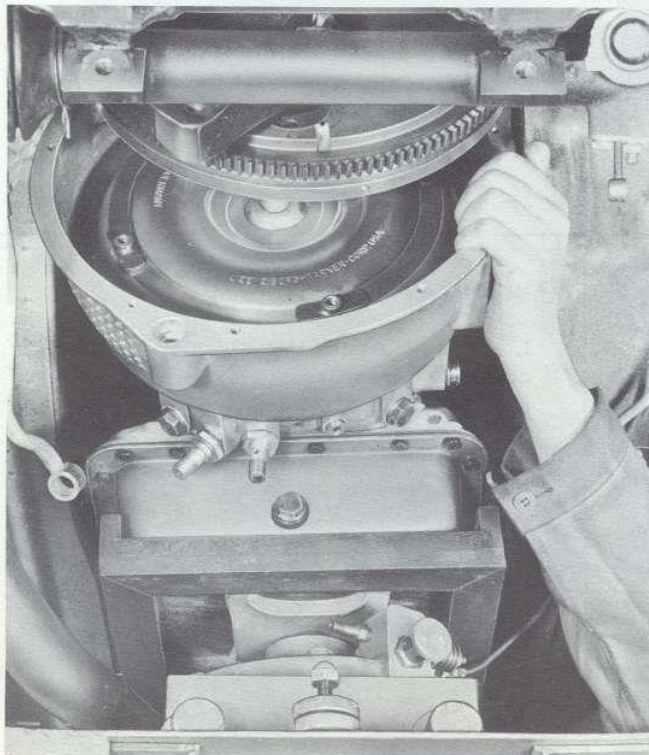
- Déposer les 3 vis de fixation de la boîte sur le moteur.

**IMPORTANT :**  
NE JAMAIS DEPOSER LA BOITE SANS SON CONVERTISSEUR.

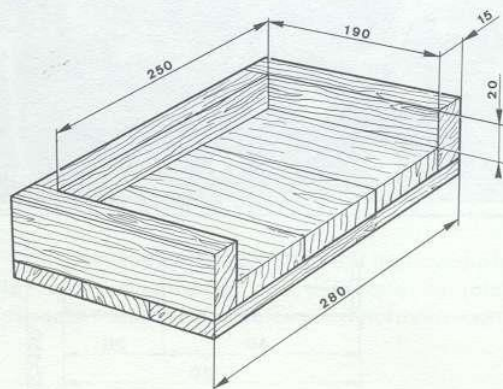
- Déposer l'étrier de soutènement.
- Décoller le convertisseur avec un grand tournevis tout en maintenant la boîte par l'arrière.
- **SECURITE** - 2 personnes sont nécessaires (50 kg à déposer).
- Dégager la boîte en la basculant vers l'arrière en prenant soin de maintenir le convertisseur.

**VARIANTE POUR ATELIERS EQUIPES DE PONTS ELEVATEURS (ou fosses) COMPRENANT DES VERINS HYDRAULIQUES AUXILIAIRES SUR CHARIOT.**

- Confectionner une plaque support en bois s'inscrivant dans le vérin du cric (voir dessin).
- Mettre le vérin muni de sa plaque en appui sur le bac inférieur.
- Déposer l'étrier de soutènement.
- Décoller le convertisseur avec un grand tournevis tout en maintenant la boîte par l'AR.
- Tirer la boîte vers l'AR en accompagnant avec le vérin sur chariot.
- La boîte étant dégagée, la déposer de son support.



Plaque support en bois déjà confectionnée pour 404 ZF.

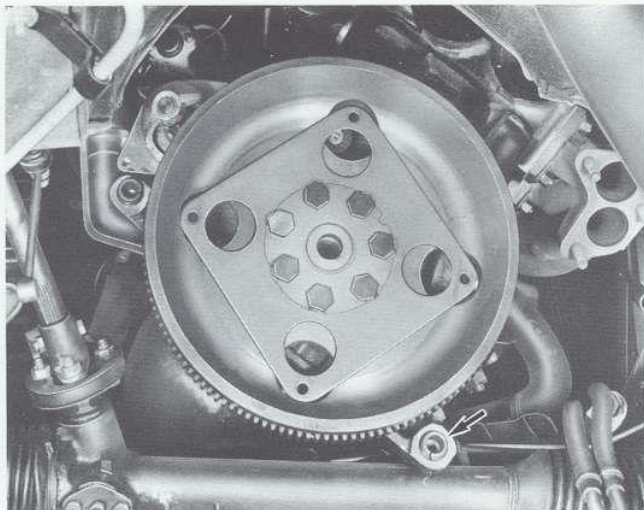




**3**

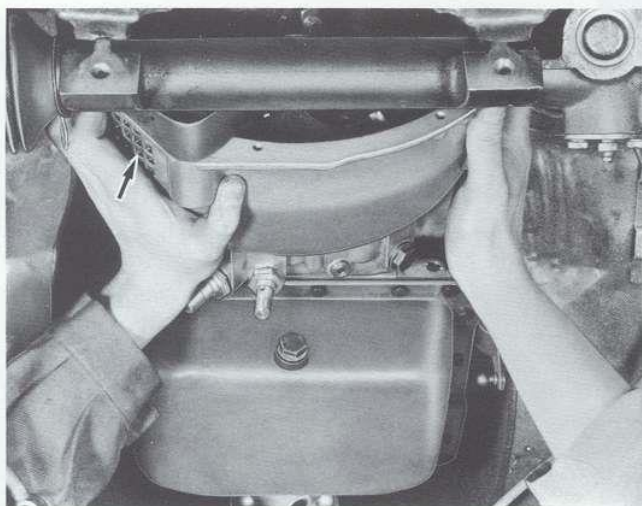
## 504 AUTOMATIQUE ZF

### POSE DE LA BOITE DE VITESSES

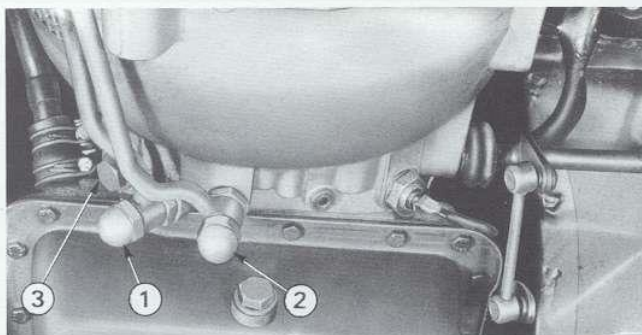


#### 3 exécutants

- Visser la tige pilote dans le trou de fixation inférieur droit du carter convertisseur sur bloc-moteur (flèche).
- \*Présenter, à deux, la boîte inclinée vers l'AR pour empêcher le convertisseur d'échapper.
- Le troisième exécutant doit :
  - surveiller la mise en place carter convertisseur,
  - visser une vis de fixation supérieure du carter sur bloc-moteur.
- Amener un des 4 regards du volant à la partie inférieure.

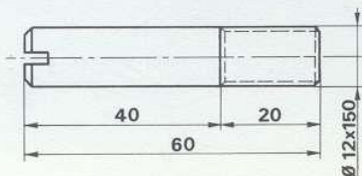


- Approcher à l'aide d'un tournevis agissant sur le convertisseur par les grilles de refroidissement, les filetages du convertisseur en regard de la plaque d'attelage du vilebrequin. (flèche).
- Pour les autres opérations mécaniques procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.



#### \* IMPORTANT

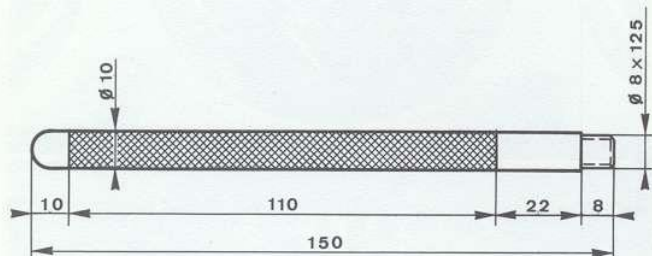
- Lors de la repose des raccords rigides sur carter de convertisseur, respecter impérativement le montage indiqué sur photo ci-contre (repères 1 et 2).
- Ne pas utiliser le bouchon 3 sous peine de détérioration de la B.V.



#### OUTILLAGE A EXECUTER

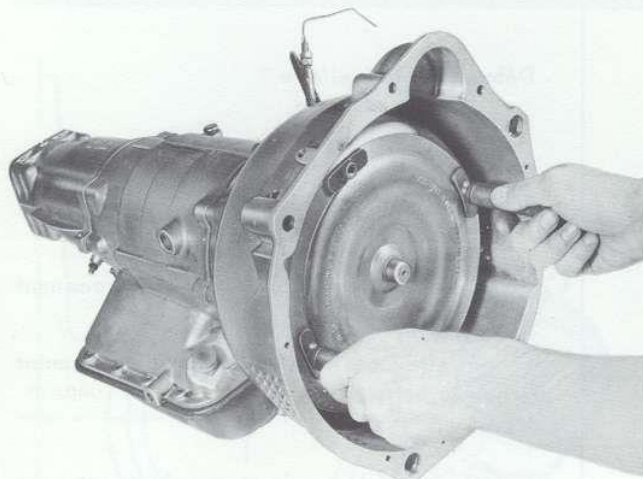
CONVERTISSEUR HYDROCINETIQUE F & S  
DE LA BOITE AUTOMATIQUE ZF  
DEPOSE ET POSE

3



CONDITIONS PREALABLES

- Déposer la boîte selon opérations page 17.
- Confectionner 2 tiges de guidage selon dessin ci-contre.
- Boîte à l'établi.



DEPOSE

- Visser les 2 tiges de guidage sur le convertisseur à des points diamétralement opposés,
- Dégager le convertisseur avec précaution, rigoureusement dans l'axe des alésages d'entrée de boîte.

POSE

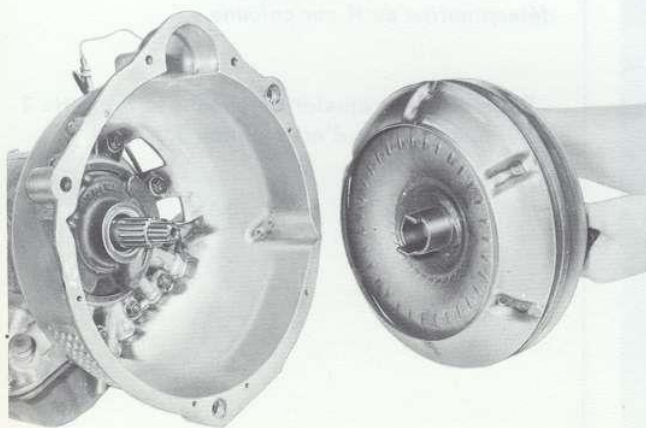
- Visser les 2 tiges de guidage.
- Disposer les 2 doigts d'entraînement de pompe à huile dans le même alignement que les mortaises du convertisseur.
- Huiler les lèvres du joint d'étanchéité avec de l'huile spéciale pour boîtes automatiques.
- Présenter le convertisseur parfaitement centré par rapport aux arbres d'entrée de boîte.

IMPORTANT :

Veiller à ne pas introduire d'impuretés dans le convertisseur ou dans la boîte par les orifices découverts.

- Introduire le convertisseur avec précaution afin d'éviter la détérioration du joint d'étanchéité de la boîte de vitesses.

Lorsque cette opération est mal conduite elle risque d'entraîner une déchirure du joint provoquant une fuite d'huile en fonctionnement.



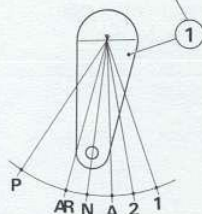
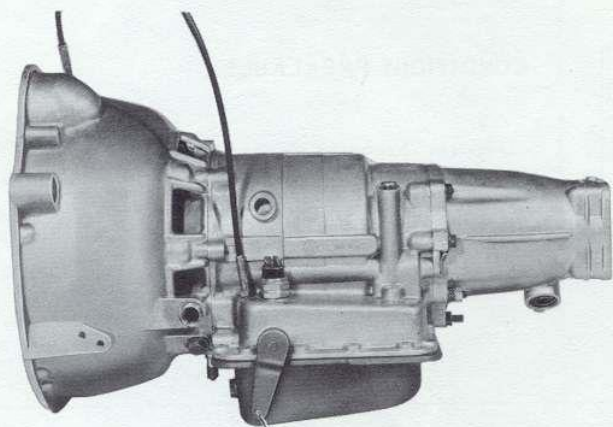
PEUGEOT



**3**

## 504 BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE ZF

### OPERATIONS FAISANT SUITE A LA POSE



#### 1 - Réglage du sélecteur de gammes

Ce réglage ne peut s'effectuer qu'en agissant sur la biellette réglable 2.

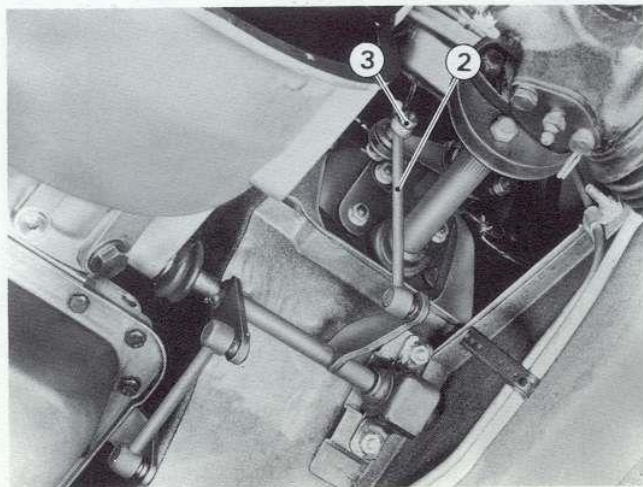
- Débrancher la biellette 2.
- Mettre le levier de commande 1 en butée maximum en le faisant pivoter vers le moteur.
- Compter 2 crans de billage en le ramenant vers l'arrière.

Cette position correspond au point mort de la boîte (N).

- Positionner le levier de commande de vitesses en appui sur la butée mécanique du secteur de verrouillage de la colonne (alignement gammes 1-2-A et N).

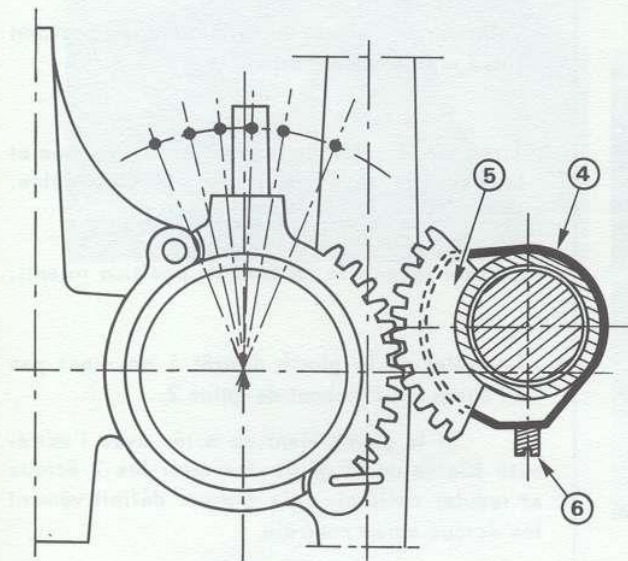
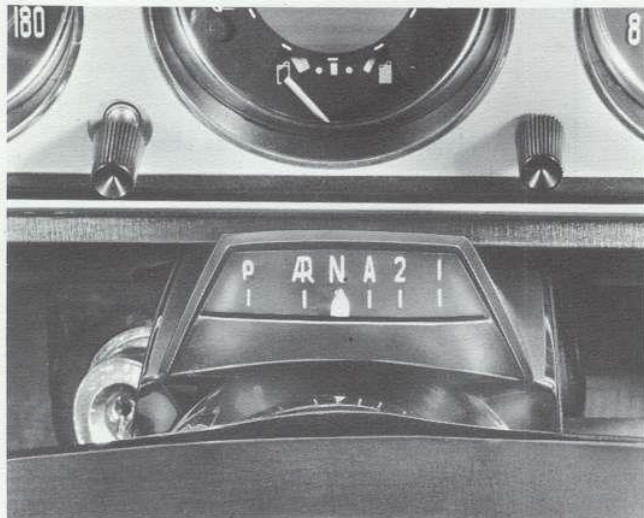
*2ème opérateur nécessaire pour la détermination du N sur colonne.*

- Rebrancher et ajuster au besoin la biellette 2 à l'aide de l'axe d'articulation 3.



504 BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE ZF  
OPERATIONS FAISANT SUITE A LA POSE

3



2 - Réglage de l'index du répéteur de gammes.

NE JAMAIS EFFECTUER CE REGLAGE A L'AIDE DE LA BIELLETTE REGLABLE 2.

(voir figure page précédente)

- Pour réaliser le réglage.

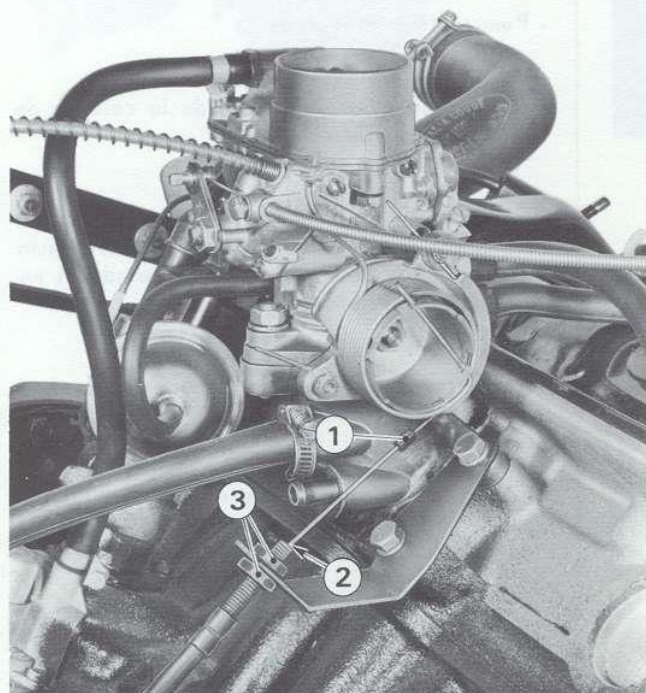
- Déposer la gaine inférieure de la colonne de direction sous le volant.

- Faire coïncider exactement l'aiguille et l'index N en desserrant le collier 4 du pignon de secteur 5 de la barre de commande et en le tournant si nécessaire.

- Resserrer le collier après réglage par la vis 6 « serrage très modéré ».

- Contrôler la bonne indication de N en faisant jouer le levier de commande des vitesses dans les deux sens : de P vers 1 et de 1 vers P.





### 3 - Réglage de la commande de charge.

La position pleine charge sur boîte, obtenue en tirant à fond sur le câble de charge, doit correspondre à la position pleine accélération sur carburateur donnée par la butée du tambour.

- Fixer provisoirement la gaine de commande de charge sur son support à l'aide de 2 écrous 3.
- Maintenir le tambour du carburateur en position butée pleine accélération.
- Tirer sur le câble de charge jusqu'en butée et le fixer sur le tambour avec le serre-câble.
- Laisser revenir le tambour en position ralenti.
- Contrôler si le plomb d'arrêt 1 ne vient pas en butée sur l'embout de gaine 2.

Si le plomb vient en butée avec l'extrémité fileté de la gaine desserrer les 2 écrous et reculer celle-ci, puis bloquer définitivement les écrous après contrôle.

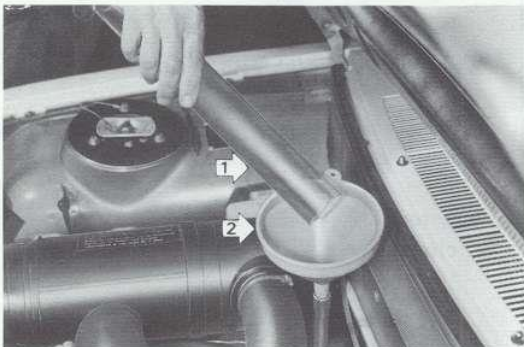
La garde entre plomb et embout fileté doit être de 1 à 2 mm au ralenti.

#### Vérification

La pédale d'accélérateur étant au plancher il ne doit plus exister de course libre du câble de charge.

## 504 BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE ZF OPERATIONS FAISANT SUITE A LA POSE

# 3



**NOTA** - La quantité d'huile approximative recueillie lors d'une vidange B.V. (huile à 65° C environ) (BOUCHON CONVERTISSEUR EN PLACE).

Niveau jauge mini = 1,600 litres  
Entre mini et maxi = 1,760 à 1,800 litres  
Niveau jauge maxi = 1,860 à 2 litres

### 4 - Plein d'huile

#### a - Matériel

- 1 éprouvette en verre, graduée 1
- 1 entonnoir métallique 2
- 1 chiffon propre non pelucheux.

#### b - Huile spéciale pour BV automatique ESSO Type A AQ

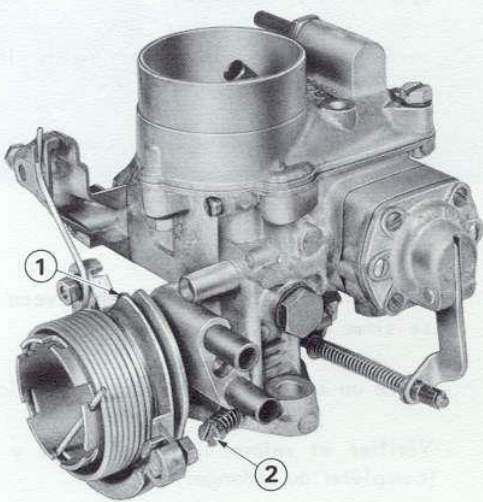
Automatic Transmission Fluid 2974 A.

#### c - Capacité BV avec échangeur thermique 5,5 litres.

### PROCESSUS

- Mettre 2 litres d'huile neuve dans l'éprouvette.
- Verser l'huile dans l'entonnoir fixé sur le tube de remplissage.
- Serrer le frein à main et mettre le levier sélecteur en position N ou P.
- Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti.
- Jauger l'huile.
- Compléter jusqu'à ce que le niveau d'huile se situe au mini.
- Faire un essai rapide de quelques kilomètres.
- Vérifier et refaire le niveau s'il y a lieu. (compléter ou vidanger).
- Contrôler l'étanchéité du bouchon de vidange du joint de carter d'huile et des raccords de tuyauteries de l'échangeur thermique.





### Réglage du ralenti

Il est nécessaire pour ce type de véhicule de régler le régime de ralenti à une valeur plus élevée que dans le cas d'une boîte conventionnelle pour que le régime reste stable au-dessus de 650 tr/mn, vitesse enclenchée, voiture freinée.

#### Conditions préalables :

- Le système d'allumage complet doit être en bon état et parfaitement réglé.
- Moteur à température de fonctionnement (enclenchement VD).

#### METHODE :

- Sélecteur en position N.
- Brancher le tachymètre électronique SOURIAU.
- Régler la vis de ralenti 1 pour obtenir un régime de 810 tr/mn environ.
- Chercher le régime maximum avec la vis de richesse 2.
- Dévisser très lentement la vis 1 pour ramener la vitesse du moteur à 810 tr/mn.
- Visser la vis de richesse 2 jusqu'à la chute brutale du régime, puis la dévisser au minimum nécessaire pour retrouver un régime de 800 tr/mn.

504 BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE ZF  
REGLAGE DU CONTACTEUR

3

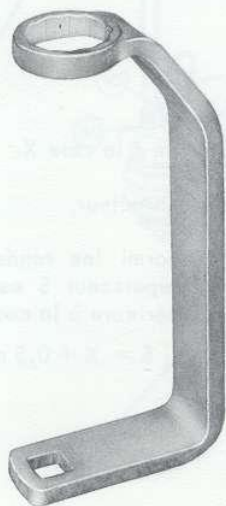


Rôle de l'appareil

a - Assure l'interdiction du démarrage dans les sélections :

1 - 2 - A - AR

b - Assure l'allumage des feux de recul en sélection AR.

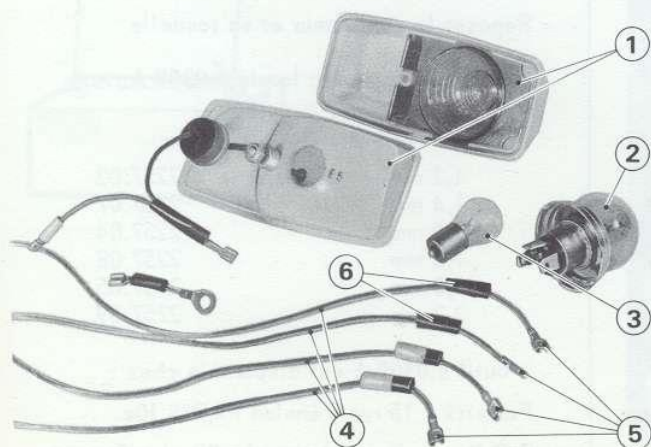


Matériel nécessaire

- Clé 8.0309 A
- Faisceau de 4 fils à connecteurs plats repérés et lampes témoins de 65 et 40 W.
- Une batterie volante (facultative) de 12 V.

NOTA -

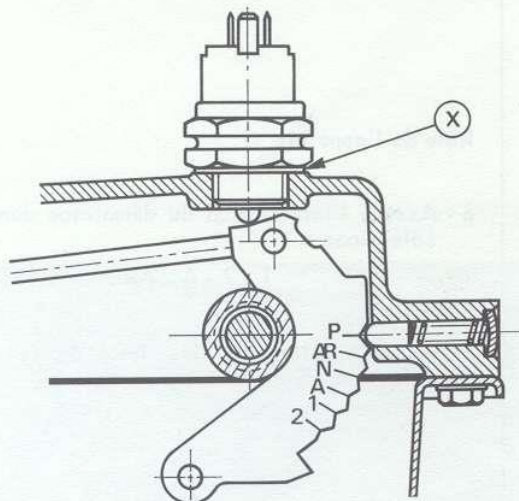
*Il est nécessaire d'utiliser un consommateur (lampe en série) d'une puissance de 65 W pour le contrôle du contacteur d'interdiction (fiches 50 sur contacteur) et un consommateur (lampe en série) d'une puissance de 40 W pour le contrôle du contacteur de feux de recul (fiches 15).*



Confection de la lampe témoin :

- Utiliser :
  - 1 feu AV 204 1 - N° PD 6302.49
  - 1 lampe de phare 40/45 W 2
  - 1 lampe de stop 21 W 3
  - fil très souple 12/10 4
  - fiches à sertir 5
- Aléser support de feu (grand côté) au diamètre correspondant au culot de la lampe de phare 2.
- Brancher les lampes en série selon schéma ci-contre.
- Couper 4 fils de 90 mm de long environ.
- Sertir 4 cosses « femelles » 5
  - 2 de 5 mm de large
  - 2 de 6,35 mm de large, et les isoler par des embouts plastifiés 6
- Repérer chaque paire de fils par une couleur différente
  - 2 fils blancs : cosses de 5 mm
  - 2 fils verts : cosses de 6,35 mm.





## REGLAGE

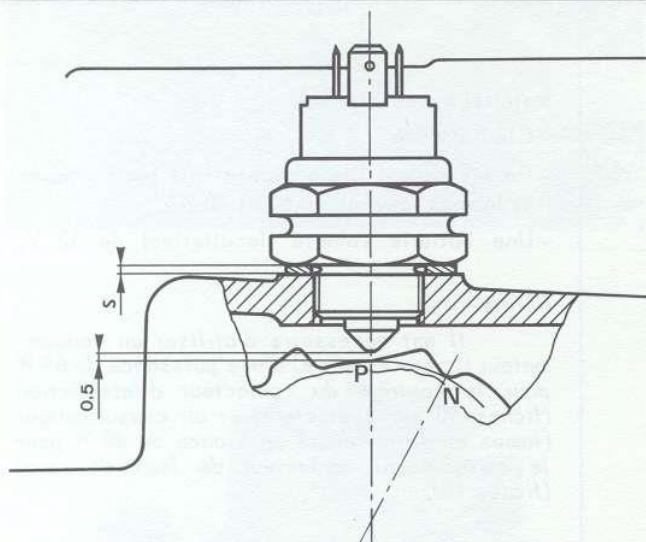
Dans le cas d'un mauvais fonctionnement à la suite d'un échange de contacteur ou de BV appliquer la méthode ci-dessous :

- Brancher le faisceau 4 fils sur le contacteur, l'alimentation et le consommateur 65 W en série avec les bornes 50.
- Faire prendre le contacteur sans rondelle et le visser.

Arrêter au moment de l'extinction de la lampe.

- Mesurer le jeu X entre contacteur et carter à l'aide d'un jeu de cales.

Noter cette cote X.

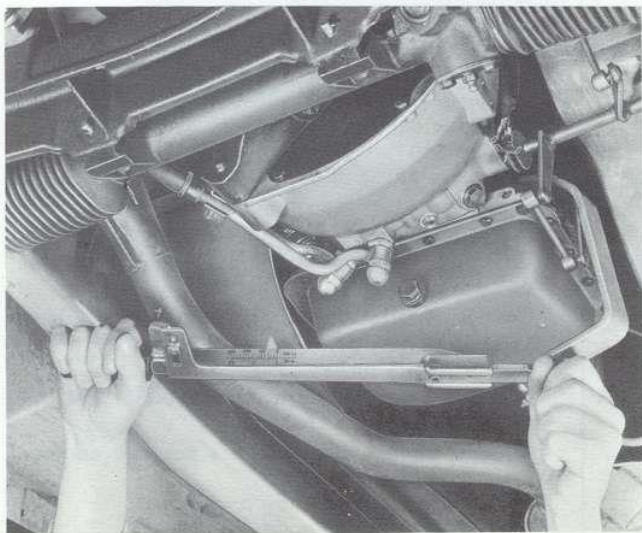


- Ajouter 0,5 mm à la cote X.

- Déposer le contacteur.

- Rechercher parmi les rondelles d'épaisseur, celle dont l'épaisseur S est égale ou immédiatement supérieure à la cote.

$$S = X + 0,5 \text{ mm}$$



- Reposer le contacteur et sa rondelle

- Serrer à 3 m.kg avec la clé 8.0309 A.

- Cales de réglage :

1,2 mm	N° PD	2257.03
1,4 mm		2257.07
1,5 mm		2257.04
1,6 mm		2257.08
1,8 mm		2257.05
2,3 mm		2257.09

- L'outil 8.0309 A est disponible chez :

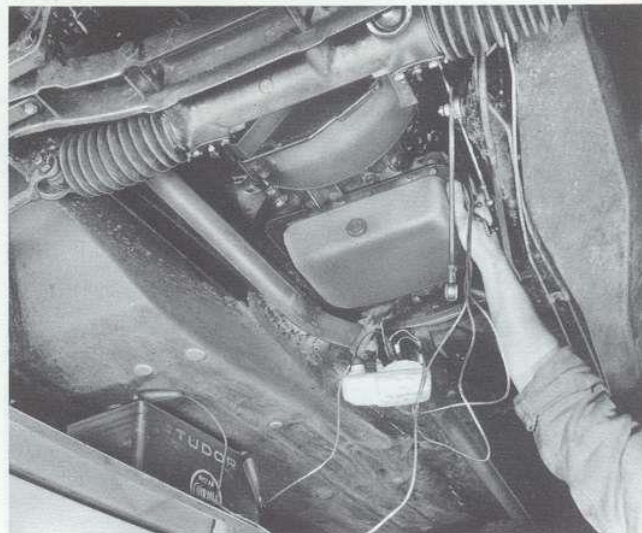
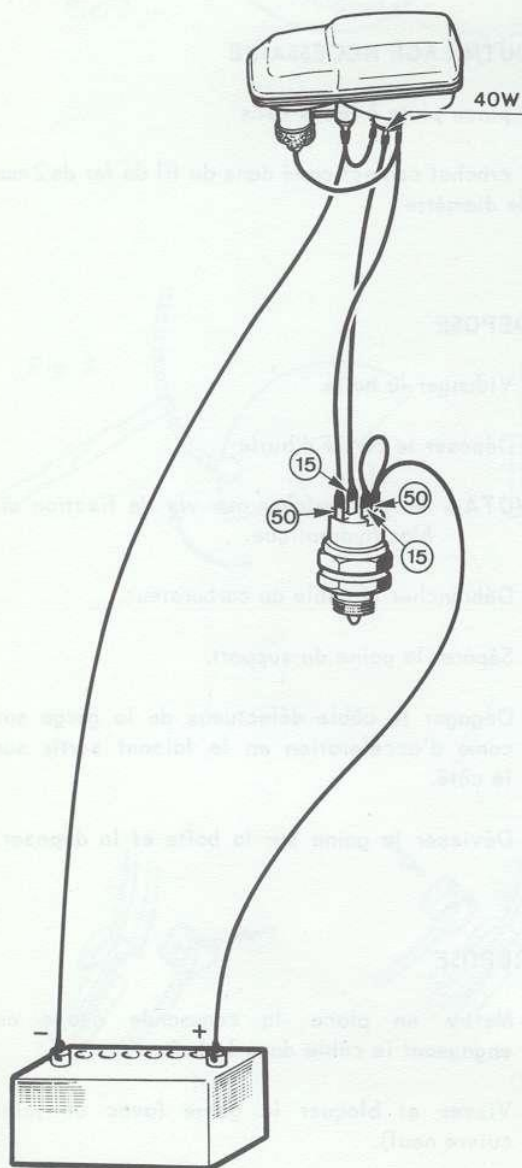
Fenwick - 15 rue Fénelon PARIS 10e

D.P.D. - 7, bd National - 92 - La Garenne.

## 504 BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE ZF

## REGLAGE DU CONTACTEUR

3



## Après réglage

- Vérifier le fonctionnement

1 - Consommateur de 65 W en série sur les bornes du contacteur d'interdiction 50.

- Extinction sur 1-2-A-AR

- Allumage sur N et P

2 - Consommateur de 40 W en série sur les bornes du contacteur de feux de recul 15.

- Extinction sur 1-2-A-N-P

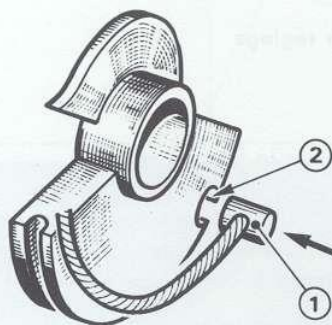
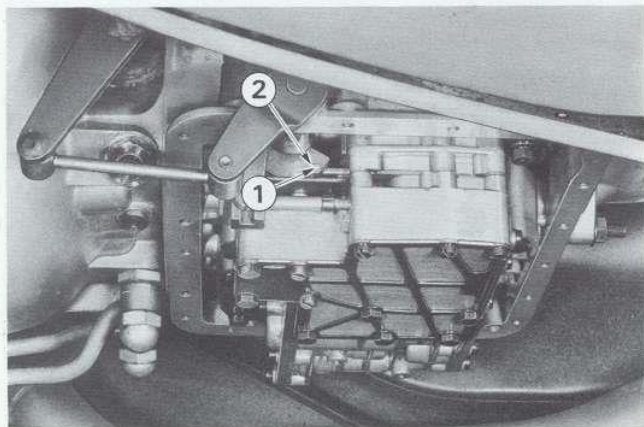
- Allumage sur AR.



3

## 504 BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE ZF

### ECHANGE DE LA COMMANDE DE CHARGE (en cas de détérioration)



#### OUTILLAGE NECESSAIRE

- 1 pince plate à longs becs
- 1 crochet confectionné dans du fil de fer de 2 mm de diamètre.

#### DEPOSE

- Vidanger la boîte
- Déposer le carter d'huile

**NOTA** - Ne pas toucher aux vis de fixation du bloc hydraulique.

- Débrancher le câble au carburateur.
- Séparer la gaine du support.
- Dégager le câble défectueux de la gorge sur came d'accélération en le faisant sortir sur le côté.
- Dévisser la gaine sur la boîte et la déposer.

#### REPOSE

- Mettre en place la commande neuve en engageant le câble dans la boîte.
- Visser et bloquer la gaine (avec un joint cuivre neuf).
- Faire glisser le câble le long de la came et amener le barillet 1 en face de l'encoche 2 figure 1.

504 BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE ZF  
ECHANGE DE LA COMMANDE DE CHARGE (en cas de détérioration)

3

Fig. 2

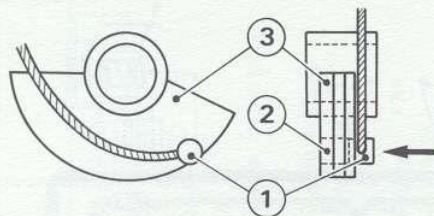
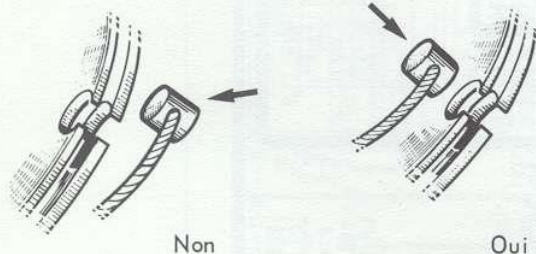
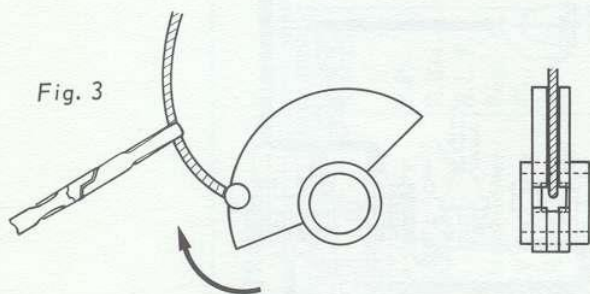


Fig. 3



Ne pas essayer d'introduire le barillet dans l'encoche comme sur la figure 4 l'ouverture ne correspondant pas à cet endroit au diamètre du barillet.

- Engager le barillet 1 dans l'encoche 2, le câble en butée contre la came 3 et le maintenir dans cette position (figure 2).
- Faire pivoter, dans le sens horaire, la came (3/4 de l'accélération environ) et la maintenir dans cette position.
- Tirer le câble vers l'avant de la voiture à l'aide du crochet.
- Reprendre le câble avec la pince plate à longs becs (figure 3).
- Finir d'engager le barillet dans l'encoche.
- Placer le câble dans la gorge.

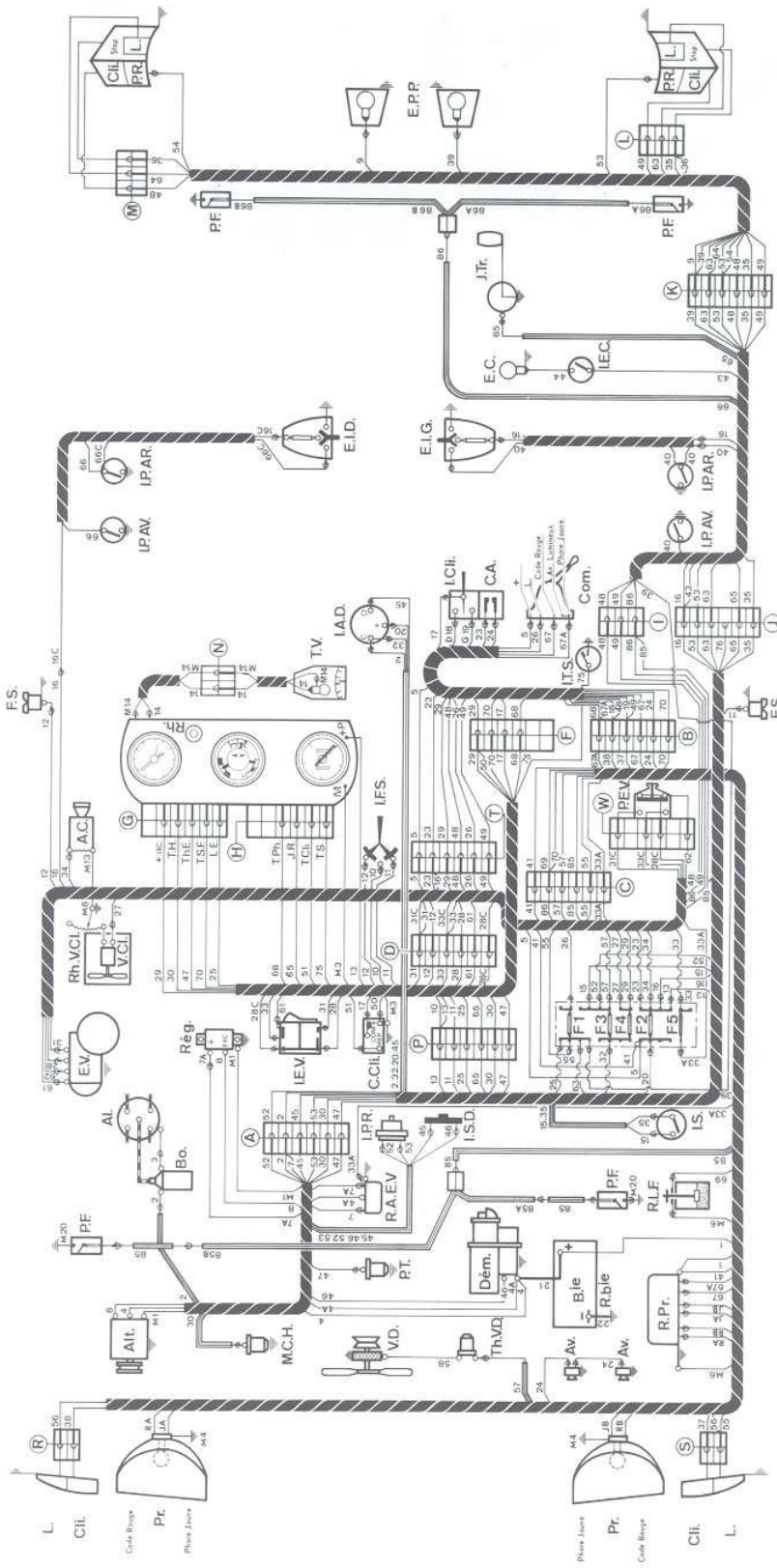
**ATTENTION**

Pendant cette opération, veiller à ne pas déformer le câble ni à le marquer avec un tourne-vis ou tout autre outil.

- Fixer la gaine sur le support et le câble sur le tambour du carburateur (voir réglage page 24).
- Faire manœuvrer vivement plusieurs fois la pédale d'accélérateur pour s'assurer que le câble reste bien en place dans la gorge de la came d'accélération.
- Remonter le carter d'huile.
- Refaire le plein d'huile.



504 BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE ZF  
SCHEMA ELECTRIQUE



## 504 BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE ZF

## SCHEMA ELECTRIQUE

12

## INSTALLATION ELECTRIQUE

A. à Z.						
A.C.	Connecteurs	I.A.D.	Interrupteur - Antivol - Commande de démarreur	P.T.	Prise de thermomètre d'eau	
Al.	Allume-cigarettes	I.Cli.	Inverseur des clignotants	R.A.E.V.	Relais d'alternateur et d'essuie-vitre	
Alt.	Allumeur avec condensateur	I.E.C.	Interrupteur d'éclairage de coffre	R.Pr.	Relais des projecteurs	
Av.	Alternateur	I.E.V.	Interrupteur d'essuie-vitre à 2 vitesses	R.Bie.	Robinet de batterie	
Bie.	Avertisseur	I.F.S.	Inverseur de feux de stationnement	R.L.F.	Réservoir de liquide de freinage	
Bo.	Batterie	I.P.A.V.	Inverseur de porte AV	Rég.	Régulateur	
C.A.	Bobine	I.P.A.R.	Interrupteur de porte AR	Rh.	Rhéostat d'éclairage du tableau	
C.Cli.	Commutateur d'avertisseurs	I.P.R.	Interrupteur de phare de recul	Rh.V.Cl.	Rhéostat de ventilateur de climatisation	
Cli.	Central de clignotement	I.S.	Interrupteur de stop	T.Cli.	Témoin des clignotants	
Com.	Clignotant	I.S.D.	Interrupteur de sécurité de démarrage	T.H.	Témoin de pression d'huile	
Dém.	Commutateur d'éclairage	I.T.S.	Interrupteur de témoin de starter	T.Ph.	Témoin des phares	
E.C.	Démarrreur à solénoïde	J.R.	Récepteur de jauge	T.S.	Témoin de starter	
E.I.D.	Eclairage de coffre	J.Tr.	Transmetteur de jauge	T.S.F.	Témoin de sécurité de freinage	
E.I.G.	Eclairage intérieur droit	L.	Lanterne	Th.E.	Thermomètre d'eau	
E.I.G.	Eclairage intérieur gauche	L.E.	Lampe d'éclairage du tableau	Th.V.D.	Thermo-contact de ventilateur débrayable	
E.P.P.	Eclairage de plaque de police	M.	Mise à la masse	T.V.	Tableau des vitesses	
E.V.	Essuie-vitre	M.C.H.	Mano-contact de pression d'huile	V.Cl.	Ventilateur de climatisation	
F.1	Fusible 5 Ampères	P.E.V.	Pédale d'essuie-vitre	V.D.	Ventilateur débrayable	
F.2	Fusible 10 Ampères	P.F.	Plaquette de frein	+ A.C.	Alimentation après contact	
F.3	Fusible 10 Ampères	P.R.	Phare de recul	+ P.	Alimentation permanente	
F.4	Fusible 10 Ampères	Pr.	Projecteurs			
F.5	Fusible 10 Ampères					
F.S.	Feu de stationnement					



## PRINCIPAUX COUPLES DE SERRAGE

Vis de fixation supports moteur sur traverse AV	4,5 m.kg
Vis de fixation boîte de vitesses sur moteur	5,5 m.kg
Vis d'assemblage tube de liaison sur BV	6 m.kg
Vis de fixation équerre support sur pont AR	3,25 m.kg
Vis de fixation convertisseur sur tôle support	2,25 m.kg
Contacteur interdiction de démarrage	3 m.kg
Vis de fixation du carter d'huile	1 m.kg
Bouchon de vidange sur carter d'huile	2,75 m.kg
Boulons de raccords sur carter convertisseur	2,75 m.kg
Ecrous des boulons de raccord	2,75 m.kg
Raccords échangeur thermique sur radiateur	2,75 m.kg

