

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES - à partir du Modèle 75

	911	911 S (911 S - USA)	Carrera 2,7 (Carrera - USA)
Suspension de roue	roues indépendantes articulées sur triangles et amortisseurs		
Ressorts	par roue, 1 barre de tension ronde longitudinale		
Amortisseurs	amortisseurs hydrauliques à double effet		
Ø barre stabilisatrice avant/arrière	16 mm/---	16 mm/--- (20 mm/18 mm)	20 mm/18 mm
Barre de tension Ø	18,8 mm	comme 911	comme 911
Empattement	2271 mm	2271 mm	2271 mm
Voie avant	1372 mm avec jante 6 J x 15	1372 mm avec jante 6 J x 15	1372 mm avec jante 6 J x 15
Hauteur du train avant centre de la roue au-dessus du ressort de torsion (pour poids à vide selon DIN)	108 [±] 5 mm	108 [±] 5 mm (93 [±] 5 mm)	113 [±] 5 mm (93 [±] 5 mm)
Ecart de la hauteur de gauche à droite	maxi 5 mm	comme 911	comme 911
Charge autorisée à l' avant	600 kg	comme 911	comme 911
Rapport de la direction au milieu (angle de volant à angle de roue)	17,78 : 1	comme 911	comme 911
Nombre de tours du volant de butée à butée	3,1 env.	comme 911	comme 911
Cotes de réglage, obligatoires et d' usure (par poids vide selon DIN)			
Pincement à l' avant (charge de 15 kg/150 N)	0'	comme 911	comme 911
Carrossage des roues AV	0° [±] 10'	0° [±] 10' (+ 30' [±] 10')	0° [±] 10' (+ 30' [±] 10')
Ecart maximal du carrossage de gauche à droite	10'	comme 911	comme 911
Chasse	6° 5' [±] 15'	comme 911	comme 911
Angle différentiel de braquage par braquage 20°	0° à + 30'	comme 911	comme 911
Couple de frottement de la direction (mesuré à la bride d' articulation avec barre d' accouplement débranchée)	0,8 à 1,4 Nm (8 à 14 cmkg)	comme 911	comme 911

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES - à partir du Modèle 76

	Modèles 76 et 77		à partir du Mod. 78
	911 (911 S - USA, Japon*)	Carrera 3,0	911 SC (911 SC - USA, Japon)
Suspension	roues indépendantes sur bras transversaux et jambes d'amortisseurs		
Ressorts	une barre de torsion cylindrique pour chaque roue, dans le sens de la marche		
Amortisseurs	jambes d'amortisseurs hydrauliques à double effet		
Ø de barres stabilisatrices avant/arrière	16 mm/---	20 mm/18 mm	20 mm/18 mm
Barre de torsion Ø	18,8 mm	18,8 mm	18,8 mm
Voie avant	1369 mm avec jante 6 J x 15 (1361 mm avec jante 6 J x 15)	1369 mm avec jante 6 J x 15	1369 mm avec jante 6 J x 15 (1361 mm avec jante 6 J x 15)
Empattement	2272 mm	2272 mm	2272 mm
Réglage en hauteur du train avant, centre de la roue au-dessus du centre de la barre de torsion (au poids à vide suivant DIN)	108 ± 5 mm (99 ± 5 mm)	108 ± 5 mm	108 ± 5 mm (99 ± 5 mm)
Différence de hauteur entre gauche et droite	maxi 5 mm	maxi 5 mm	maxi 5 mm
Charge autorisée sur train avant	600 kg	600 kg	650 kg (Mod. 78/79 600 kg (à partir du Mod. 80 650 kg)
Démultiplication de la direction au point milieu (angle de volant par rapport à l'angle de roue)	17,78 : 1	17,78 : 1	17,78 : 1
Tours de volant d'une butée à l'autre	env. 3,1	Mod. 76 env. 3,1 Mod. 77 env. 3,0	env. 3,0
Valeurs de réglage, valeurs nominales et valeurs d'usure (au poids à vide suivant DIN)			
Parallélisme total avant (sous compression avec 15 kp/150 N)	0°	0°	0°
Angle de divergence en virage avec braquage à 20°	0° à + 30'	0° à + 30'	0° à + 30'
Carrossage des roues avant	0° ± 10' (+ 30' ± 10')	0° ± 10'	0° ± 10' (+ 30' ± 10')
Différence maxi de carrossage entre gauche et droite	10'	10'	10'
Chasse	6° 5' ± 15'	6° 5' ± 15'	6° 5' ± 15'
Couple de friction de la direction (mesuré à la bride du mécanisme de direction, sans fixation de la barre d'accouplement)	0,8 à 1,4 Nm (8 à 14 kpcm)	0,8 à 1,4 Nm (8 à 14 kpcm)	0,8 à 1,4 Nm (8 à 14 kpcm)

* Modèle Japon 77

COUPLES DE SERRAGE POUR LE TRAIN AVANT ET LA DIRECTION

Endroit d'utilisation	Désignation	Filetage	Qualité	couples de serrage Nm kgm	
Paliers de support sur l'amortisseur	Ecrou hexagonal	M 14 x 1,5	8	80	8,0
Collier de serrage sur les bielles de connexion	Ecrou hexagonal	M 8	8.8	15	1,5
Paliers de support sur la carrosserie	Vis à six pans creux	M 10	8.8	47	4,7
Supports supplémentaires sur la carrosserie	Vis à six pans	M 12 x 1,5	8.8	90	9,0
Fixation de la protection inférieure	Vis à six pans	M 10	8.8	47	4,7
Fixation de la protection inférieure	Vis à six pans	M 8	8.8	25	2,5
Fixation du "Flanbock"	Vis à six pans	M 10	8.8	47	4,7
Fixation du support supplémentaire	Vis à six pans	M 10	8.8	47	4,7
Fixation du boîtier de direction	Vis à six pans	M 10	8.8	47	4,7
Fixation des biellettes de direction au boîtier	Vis à six pans	M 10	8.8	47	4,7
Fixation des supports de la barre stabil à la carrosserie	Vis à six pans	M 8	8.8	25	2,5
Levier de stabilisation à la barre stabil	Vis à six pans	M 8	8.8	25	2,5
Ecrou de serrage sur le pivot	Vis à six pans creux	M 7	10 K	15	1,5
Rotule sur l'amortisseur	Ecrou Uni-Stop	M 8	8	22	2,2
Rotule sur l'amortisseur	Vis à six pans	M10x30	10.9	45	4,5
Rotule sur le triangle	Ecrou cannelé	M 45 x 1,5	8.8	250	25
Vis-bouchon de l'amortisseur Boge	Vis-bouchon			120+20	12+2
Vis-bouchon de l'amortisseur Koni	Vis-bouchon			200	20
Roue au moyeu	Ecrou de roue	M 14 x 1,5	10 K	130	13
Disque de frein au moyeu	Ecrou hexagonal	M 8	8.8	23	2,3
Tôle de protection au pivot	Vis à six pans	M 8	8.8	25	2,5
Sellette fixe au pivot	Vis à six pans	M 12 x 1,5	8.8	70	7,0

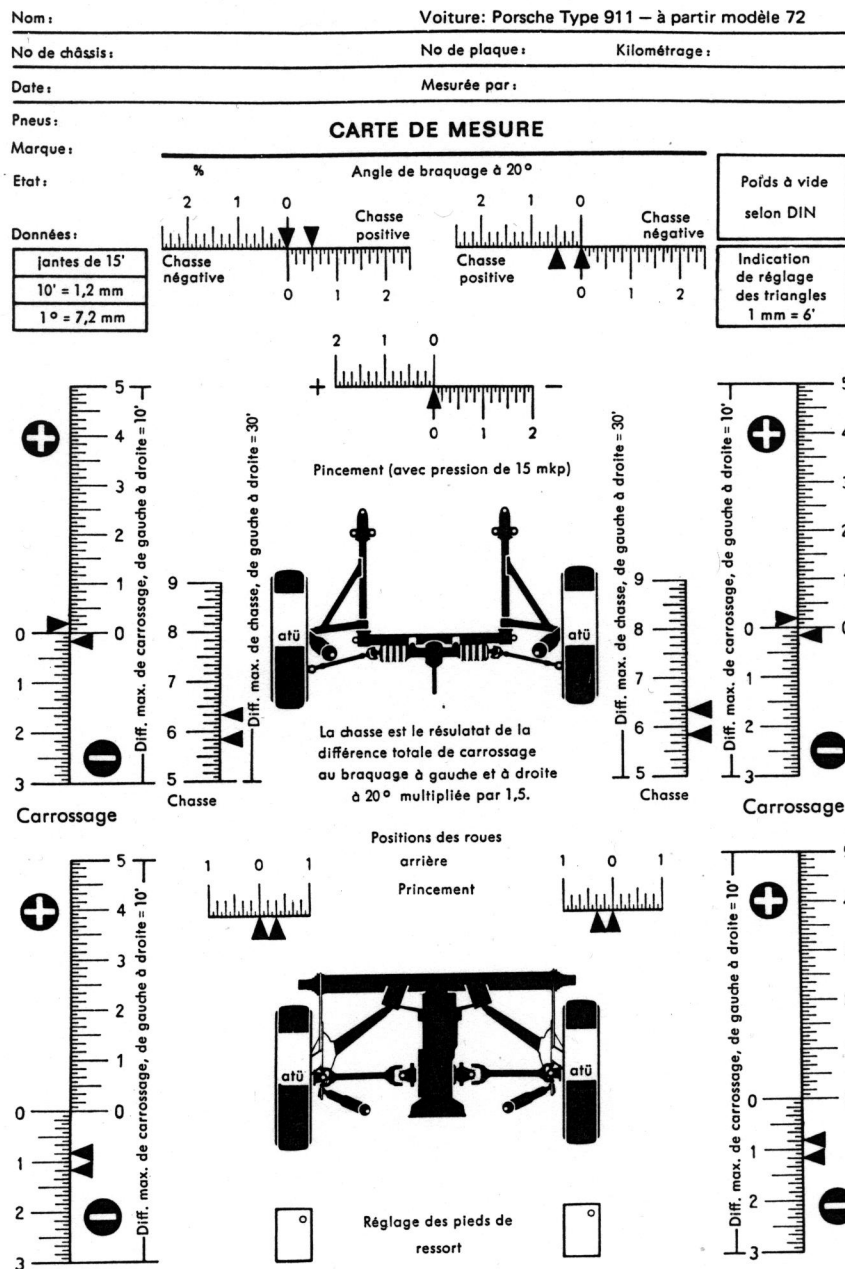
Endroit d'utilisation	Désignation	Filetage	Qualité	couples de serrage Nm kgm	
Vis creuse sur la sellette fixe	Vis creuse	M 10 x 1		20	2,0
Accouplement de la direction à l'arbre de direction	Vis à six pans	M 8	8.8	25	2,5
Arbre de direction au boîtier de la direction	Vis à six pans	M 8	8.8	25	2,5
Fixation du palier de l'arbre de direction	Vis à tête cylindrique	M 8	8.8	25	2,5
Fixation du joint de cardan à l'arbre de direction	Vis à six pans	M 8	8.8	25	2,5
Fixation du volant de direction	Écrou hexagonal	M 18 x 1,5	8	75	7,5
Fixation du soufflet à la crémaillère	Ecrou cannelé	M 16 x 1,5	8	70	7,0
Rotule au levier de direction	Ecrou à crêpeaux	M 10 x 1	8	45	4,5
Bride d'accouplement du pignon de la crémaillère (autofreiné)	Ecrou hexagonal	M 10	8	40	4,0
Couvercle du boîtier de la direction	Vis à six pans	M 8 x 1	8.8	15	1,5
Vis centrale sur verrou de direction	Cheville filetée	M 8	10.9	2-3	0,2-0,3
Contre-écrou de la vis centrale	Vis hexagonale	M 8	8	18	1,8

MESURE DU TRAIN AVANT

Généralités

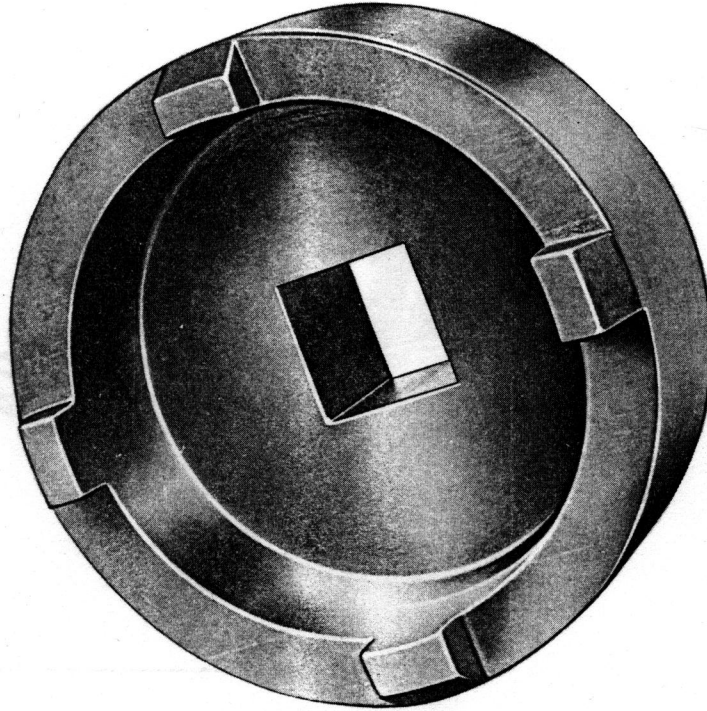
A partir du modèle 72, les tolérances du carrossage du train avant ont été changées. Sur la nouvelle carte de mesure, les valeurs admissibles sont repérées par de petits triangles, afin d'obtenir une vue d'ensemble et une opinion rapide des résultats.

CARTE DE MESURE



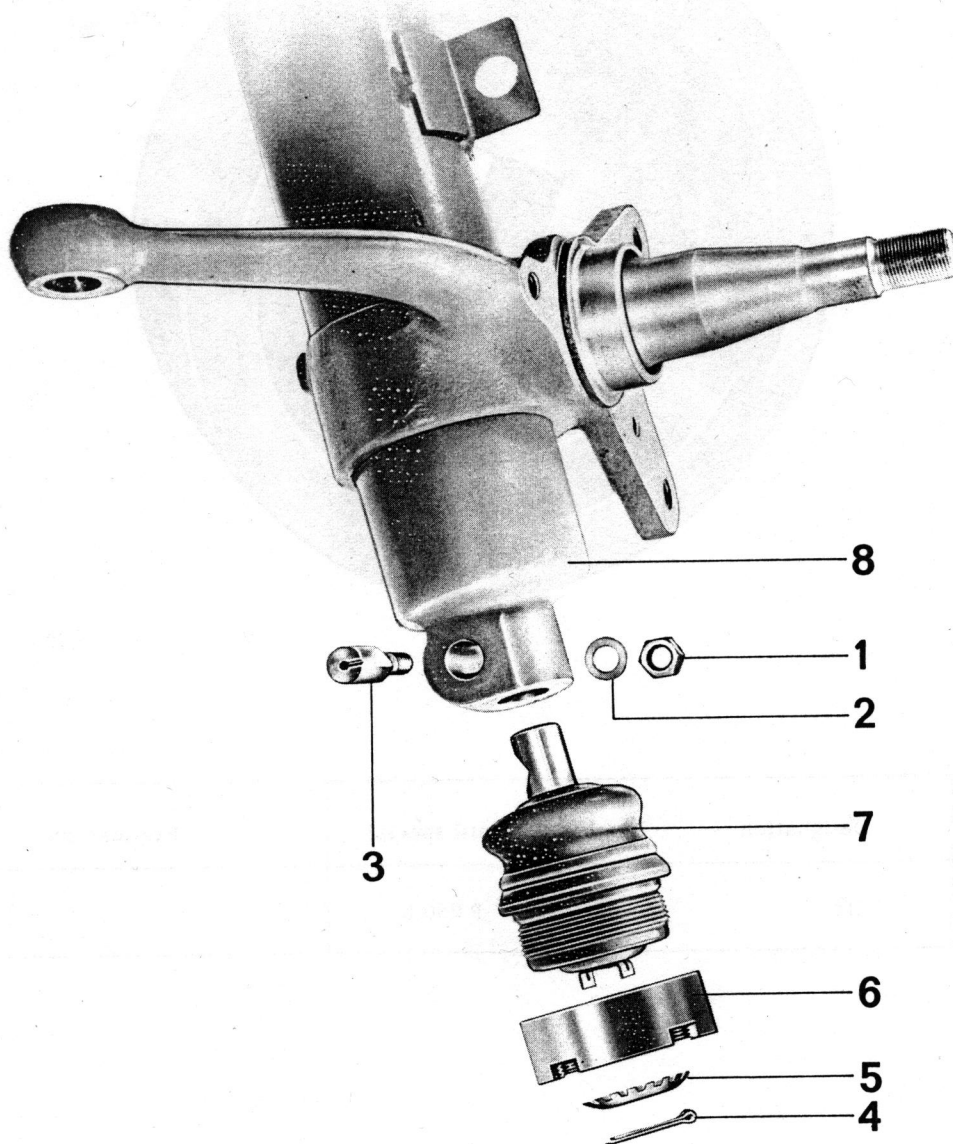
ARTICULATION DU TRAIN AVANT

OUTILLAGE



N°	Désignation	Outil spécial	Explications
1	Clé	P 280 b	

Désassemblage et réassemblage

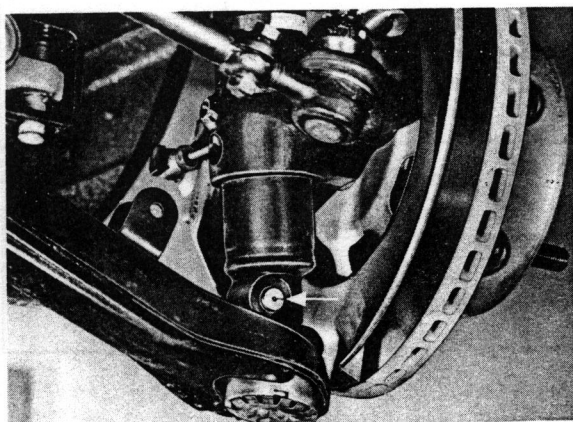


N°	Désignation	Nombre	Remarque		Indications particulières
			Dépose	Repose	
1	Ecrou Uni-Stop M 8	1		serrer au couple prescrit	
2	Rondelle	1			
3	Goupille fileté	1	chasser	monter avec de la graisse à usage multiple, veiller à son positionnement correct, remplacer 1	
4	Goupille	1		remplacer	
5	Tôle-frein	1		remplacer si besoin	
6	Ecrou cannelé	1	desserrer à l'aide de l'outil spécial P 280 b	Serrer au couple prescrit	
7	Rotule	1		contrôler, remplacer si besoin	
8	Amortisseur (suspension)			contrôler, remplacer si besoin	

INDICATIONS DE MONTAGE POUR LE DESASSEMBLAGE ET LE REASSEMBLAGE

Réassemblage

1. Garnir le double coin (goupille filetée) de graisse à usage multiple avant son montage.
2. Sa position de montage est telle, que l'écrou de fixation est orienté vers l'avant, dans le sens de la marche.
Les crans sur la face du double coin et le profil conique doivent être orientés vers la fusée.



3. Avant de serrer l'écrou-Stop, la goupille filetée doit être mise en place en la frappant légèrement avec un marteau.
4. Serrer l'écrou-stop à un couple de 2,2 m. daN.

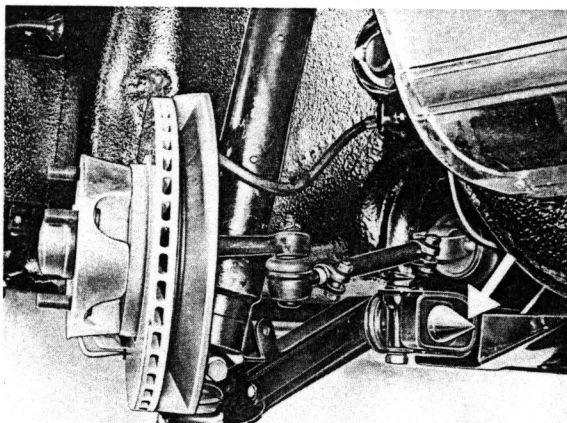
CONTROLE DES JAMBES DE FORCE HYDROPNEUMATIQUES A CORRECTION AUTOMATIQUE DE NIVEAU

Outillage spécial:

P 301 b Mandrin de mesure

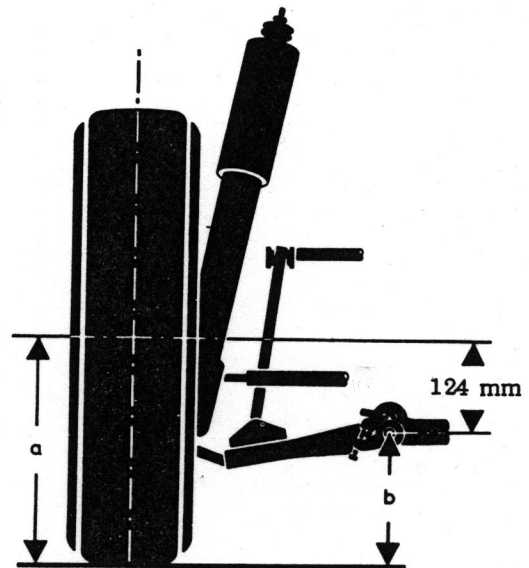
1. Charger le train avant avec 100 kg, et ce de manière à charger chaque roue du même poids. (Répartir de façon régulière le poids dans le coffre à bagages.)
2. La meilleure possibilité de contrôle est offerte par un essai sur route.

Faire rouler le véhicule sur une surface plane et par le creux du support auxiliaire, amener le mandrin de mesure - outil spécial P 301 b -, jusqu'à butée dans le bras oscillant de droite et de gauche. (Coller le mandrin de mesure avec un peu de graisse.)



Déterminer la cote "a", perpendiculairement, de la surface du sol au centre de la roue avant.

La cote "a" diminuée de 124 mm donne la cote "b". Soulever l'avant de la voiture, au milieu, avec un cric, jusqu'à ce que la cote "b" soit atteinte au mandrin de mesure.



Noter la cote entre le sol et le bord inférieur de l'aile, en passant par le centre de la roue, du côté gauche et droit. Retirer le mandrin de mesure - outil spécial P 301 b -.

Attention! Avant d'abaisser les roues, mesurer la hauteur du centre des deux roues et refaire la mesure après l'abaissement, afin de tenir compte de l'affaissement statique des pneus. La différence doit être retranchée de la cote entre le sol et le bord inférieur de l'aile.

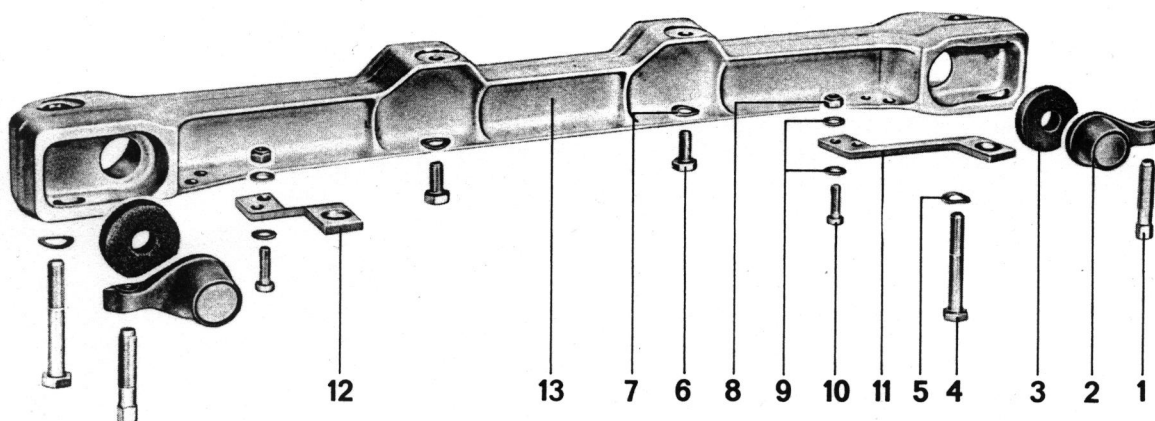
Faire rouler le véhicule sur 2 km de route bosselée - autant que possible sans virages -, sans freiner brutalement. Arrêter le véhicule sur une surface plate. Ne pas faire descendre les passagers, mais faire exécuter les mesures aux deux ailes avant. Les valeurs ne doivent pas différer des valeurs théoriques déterminées, de plus de ± 10 mm.

TRAVERSE EN ALU CARRERA 2, 7 1

Généralités

Les véhicules du type Carrera 2, 7 sont équipés d'une nouvelle traverse du train avant en aluminium (forgée). Les couples de serrage pour le train avant n'ont pas été changés par suite de cette modification.

DESASSEMBLAGE ET REASSEMBLAGE



No	Désignation	Nombre	A respecter:		Instructions détaillées
			Dépose	Repose	
1	Vis de réglage	2		Garnir de graisse multi-fonctionnelle au MOS_2	
2	Levier de réglage	2			
3	Joint OWA	2			
4	Vis six pans M 12 x 1,5	2		Serrer au couple prescrit	
5	Rondelle élastique	2		Remplacer	
6	Vis six pans M 10 x 20	2		Serrer au couple prescrit	
7	Rondelle élastique	2		Remplacer	
8	Ecrou hex. M 8 auto-freinant	4		Remplacer si besoin	
9	Rondelle	8			
10	Vis à tête cylindrique M 8 (six pans creux)	4			
11	Nervure de droite	1			
12	Nervure de gauche	1			
13	Traverse	1			

BARRE STABILISATRICE A PARTIR DU MODELE 74

Généralités

A partir du modèle 74, tous les véhicules ont leur train avant équipé en série d'une barre stabilisatrice de forme nouvelle, en une seule pièce.

Le diamètre de la barre stabilisatrice est de

pour 911, 911 S

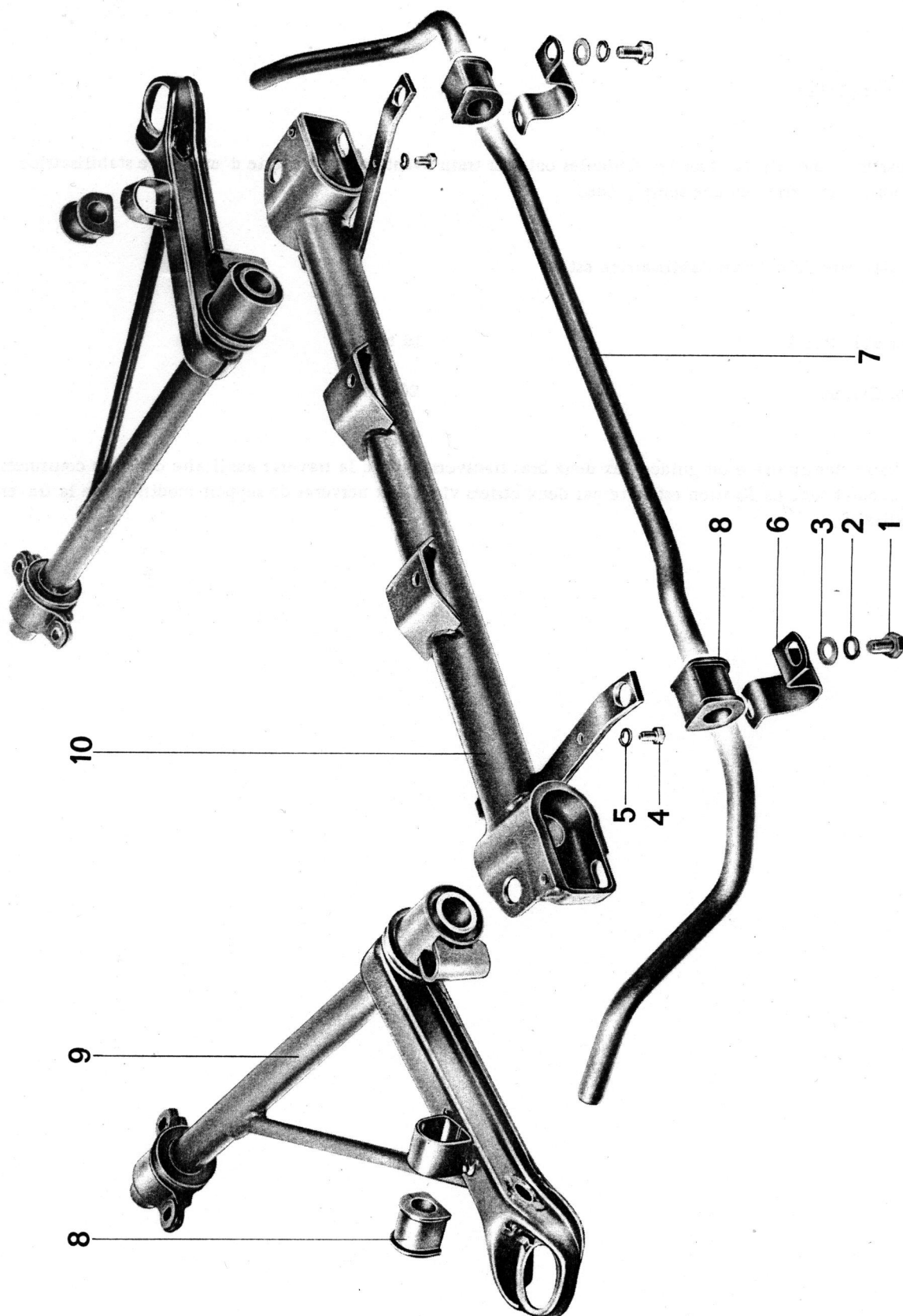
16 mm

pour Carrera

20 mm

La barre stabilisatrice est guidée aux deux bras transversaux et à la traverse auxiliaire dans des coussinets en caoutchouc. La fixation est faite par deux étriers vissés aux nervures de support modifiées de la traverse auxiliaire.

DESASSEMBLAGE ET REASSEMBLAGE

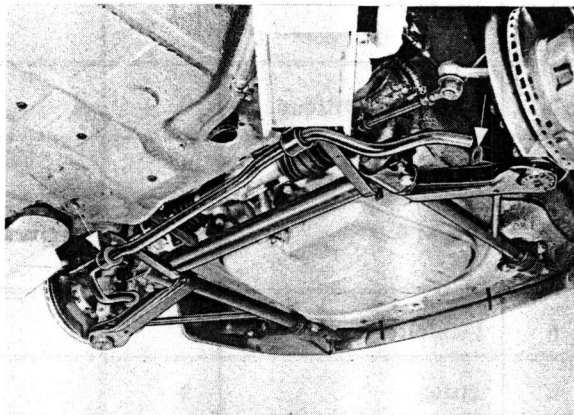


N°	Désignation	Nombre	A respecter à la Dépose Repose	Instructions détaillées
1	Vis M 8	2	serrer au couple prescrit	
2	Rondelle élastique	2	remplacer	
3	Rondelle	2		
4	Vis M 8	2	serrer au couple prescrit	
5	Rondelle élastique	2	remplacer	
6	Etrier	2		
7	Barre stabilisatrice	1		
8	Coussinet en caoutchouc	4	vérifier l'usure utiliser de la pâte de montage telle que "Conti Fix"	
9	Bras transversal	2		
10	Traverse auxiliaire	1		

INDICATIONS DE MONTAGE POUR LA DEPOSE ET LA REPOSE

Dépose

1. Déposer le tablier inférieur.
2. Dévisser les deux étriers de fixation sur la traverse auxiliaire.
3. Dégager la barre stabilisatrice d'un côté, d'abord d'un étrier, puis de l'autre, sur le bras transversal vers l'arrière.

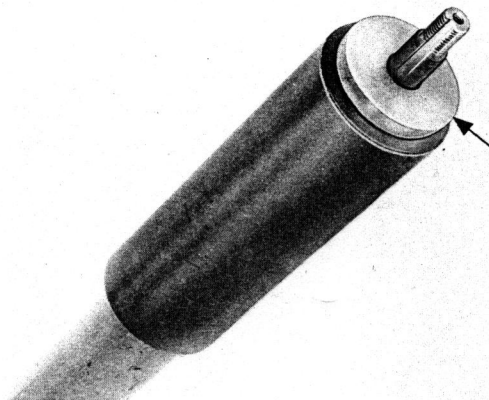


Repose

1. Monter la barre stabilisatrice dans un des étriers, puis dans l'autre. Utiliser de la pâte de montage, comme par exemple "Conti Fix".

JAMBES DE FORCE AVEC AMORTISSEUR, VEHICULES USA - INDICATIONS DE MONTAGE

A partir du modèle 75, les véhicules destinés à l'exportation vers les USA sont livrés avec un autre réglage de hauteur. Lors du montage de la jambe de force avec amortisseur, il faut veiller à ce que la rondelle d'écartement, pièce N° 911.341.615.00 soit montée entre le tube protecteur et le palier support.



DISPOSITION DE LA COLONNE DE DIRECTION A PARTIR DU MODELE 74

Généralités

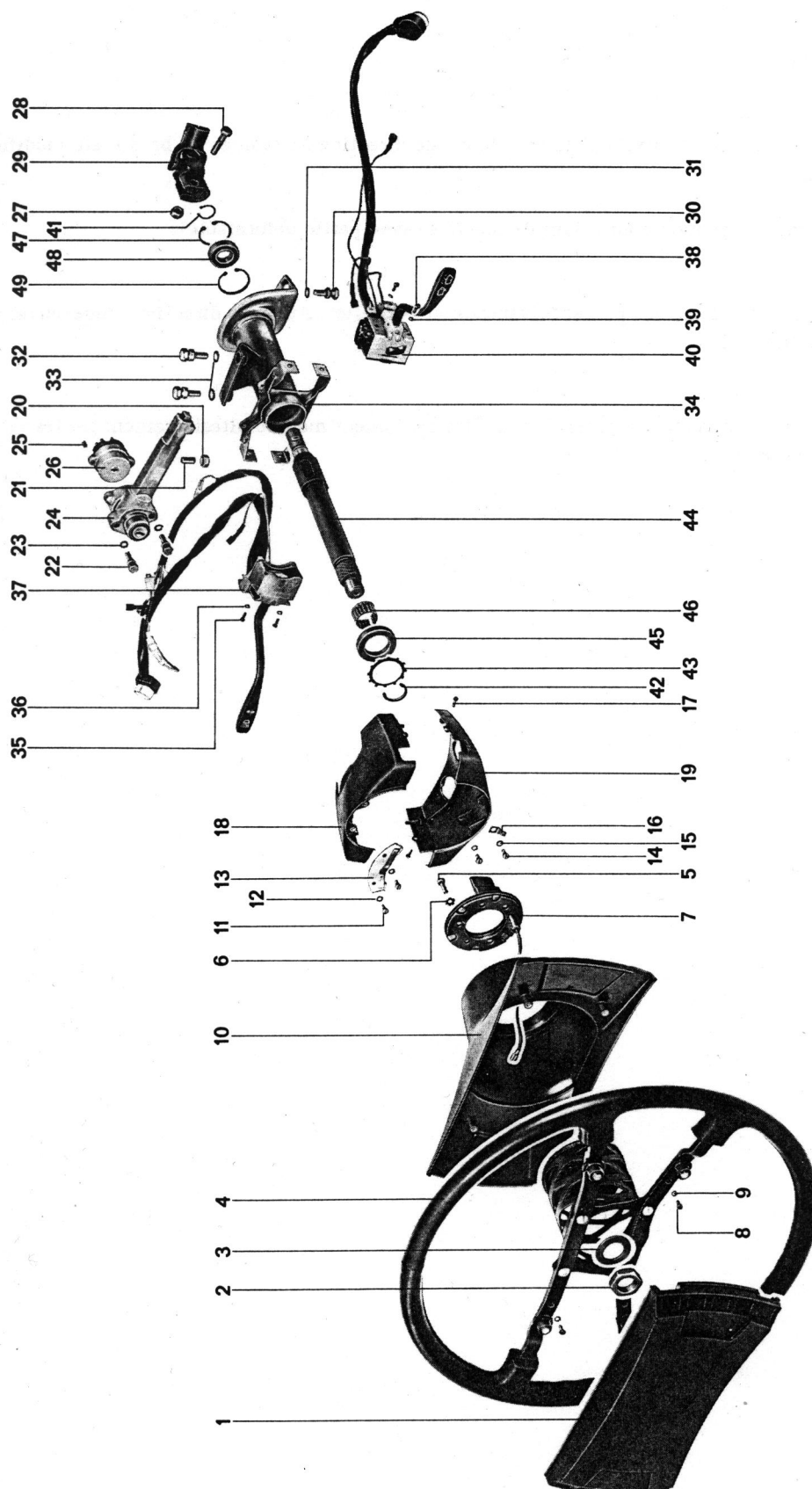
A partir du modèle 74, la fixation de la colonne de direction au tableau de bord a été modifiée.

Il est en même temps monté un volant de sécurité (avec partie déformable).

De par ces modifications, les pièces suivantes sont nouvelles: Arbre de direction, tube-enveloppe et combiné de direction.

Cette direction avec volant de sécurité peut être également montée ultérieurement sur les véhicules à partir du modèle 68.

DESASSEMBLAGE ET REASSEMBLAGE



N°	Désignation	Nombre	à respecter à la:		Instructions détaillées
			Dépose	Repose	
1	Cache rembourré	1	extraire du volant	enfoncer	
2	Ecrou hexagonal clé 27	1		serrer au couple prescrit	0.2 - 2/2
3	Rondelle élastique	1		remplacer si besoin	
4	Volant de sécurité avec moyeu et pièce de déformation	1		mettre en place avec les roues en ligne droite. Bague de déclenchement vers la gauche	
5	Vis à tête bombée M 3, 5 x 10	3			
6	Rondelle frein	3		remplacer si besoin	
7	Bague collective	1		graisser légèrement la surface de contact (par ex. graisse de contact "Kondor T 250")	
8	Vis à tête cyl.	4			
9	Bague de frein	4		remplacer si besoin	
10	Garniture du moyeu	1			
11	Vis à tête cyl. M 4 x 10	2			
12	Rondelle frein	2		remplacer si besoin	
13	Touche de contact	1		graisser légèrement la surface de contact (par ex. graisse de contact "Kondor T 250")	
14	Vis à tête cyl. M 3 x 8	4			
15	Rondelle frein	4		remplacer si besoin	
16	Support de contact	1			
17	Vis à tête cyl. M 3 x 10	2			

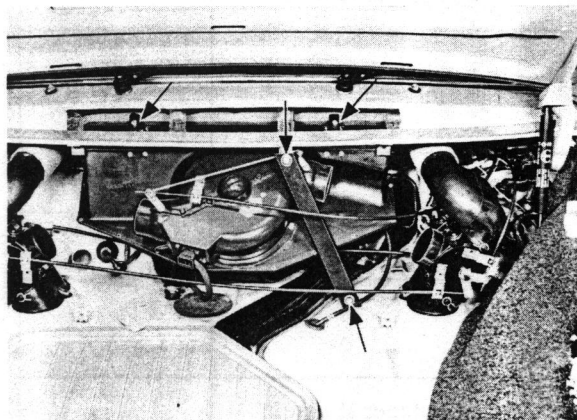
N°	Désignation	Nombre	à respecter à la:		Instructions détaillées
			Dépose	Repose	
18	Partie supérieure du boîtier du combiné	1			
19	Partie inférieure du boîtier du combiné	1			
20	Ecrou hexagonal M 8	1			
21	Goujon	1			
22	Vis à rupture M 8	2	percer la tête de la vis	serrer jusqu'à ce que la tête se rompe	4.2 - 1/6
23	Rondelle frein	2		remplacer si besoin	
24	Serrure d'allumage et de démarrage	1			
25	Vis à tête cyl. M 3	2			
26	Contact d'allumage et de démarrage	1			
27	Ecrou hexagonal auto-freinant M 8	1		remplacer, serrer au couple prescrit	0.2 - 2/2
28	Vis six pans M 8	1			
29	Joint de cardan	1		contrôler, remplacer si besoin	
30	Vis à rupture M 8	1	percer la tête de la vis	serrer jusqu'à ce que la tête se rompe	4.2 - 1/7
31	Rondelle frein	1		remplacer si besoin	
32	Vis à rupture M 8	2	percer la tête de la vis, la meuler si besoin (déposer le compte-tours)	serrer jusqu'à ce que la tête se rompe	4.2 - 1/7
33	Rondelle frein	2		remplacer si besoin	

N°	Désignation	Nombre	à respecter à la:		Instructions détaillées
			Dépose	Repose	
34	Tube-enveloppe	1		déposer au complet avec l'arbre et le combiné	
35	Vis à tête cyl. M 3 x 8	2			
36	Rondelle frein	2		remplacer si besoin	
37	Commutateur des clignotants et inverseur de phares	1			
38	Vis à tête cyl. M 3 x 8	2			
39	Rondelle frein	2		remplacer si besoin	
40	Interrupteur d'essuie-glace et de lave-glace	1			
41	Circlip	1		remplacer si besoin	
42	Circlip	1		remplacer si besoin	
43	Rondelle dentée Seeger	1	retirer avec un tournevis	enfoncer jusqu'à butée	
44	Arbre de direction	1	chasser du tube-enveloppe		
45	Roulement à billes	1		Contrôler, remplacer si besoin. A partir du modèle 75, roulement à billes avec bague intérieure en plastique	4.2 - 1/7
46	Anneau de contact	1		Remplacer si besoin. Supprimée sur modèle 75	4.2 - 1/7
47	Circlip	1		doit s'engager parfaitement dans la gorge du tube-enveloppe	
48	Roulement à billes	1		contrôler remplacer si besoin	
49	Circlip	1		doit s'engager parfaitement dans la gorge du tube-enveloppe	

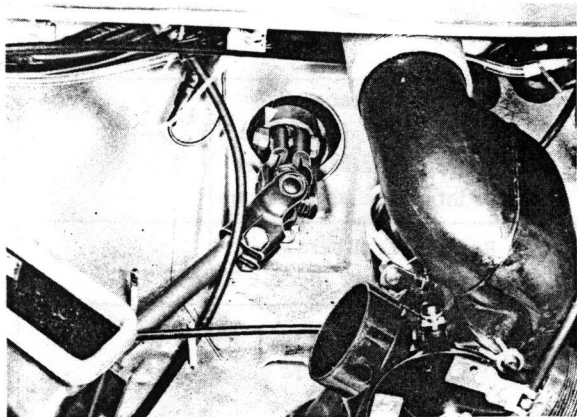
INSTRUCTIONS DE MONTAGE POUR LE DESASSEMBLAGE ET LE REASSEMBLAGE

Désassemblage

1. Détacher le ventilateur.



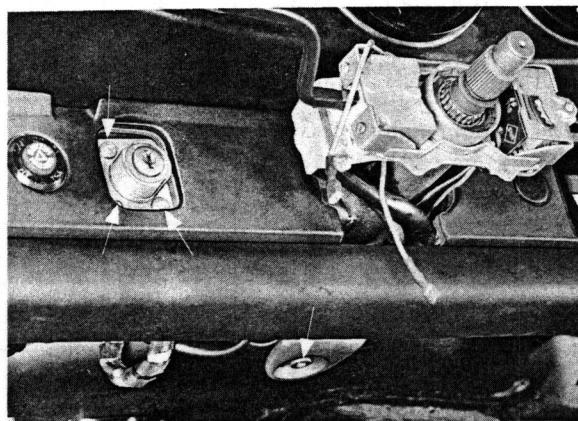
2. Déposer le couvercle de l'arbre de direction et démonter la vis de fixation du joint de cardan.



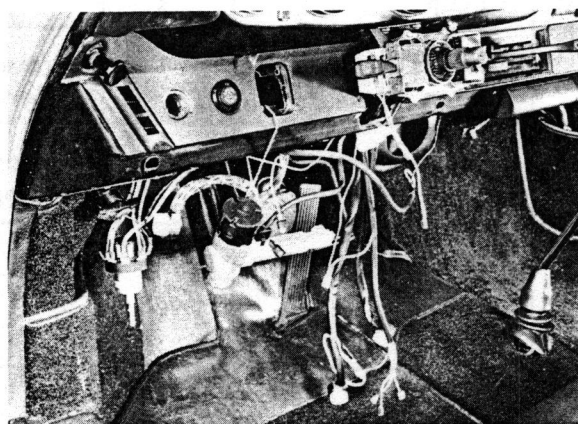
3. Déposer la barre de protection des genoux.

4. Déposer l'interrupteur d'éclairage et le compte-tours.

5. Percer les vis de rupture de fixation du combiné de direction et de la serrure d'allumage et de démarrage.



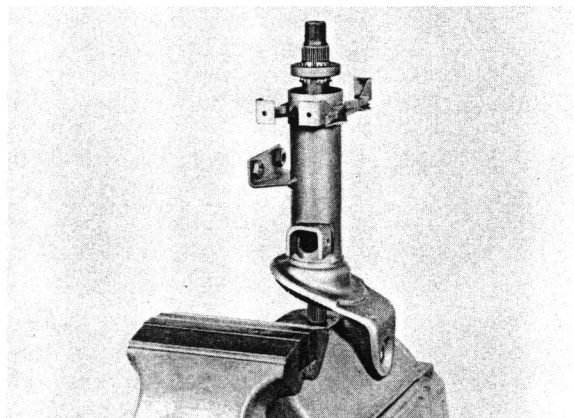
6. Débrancher les fiches et la prise multibroche.



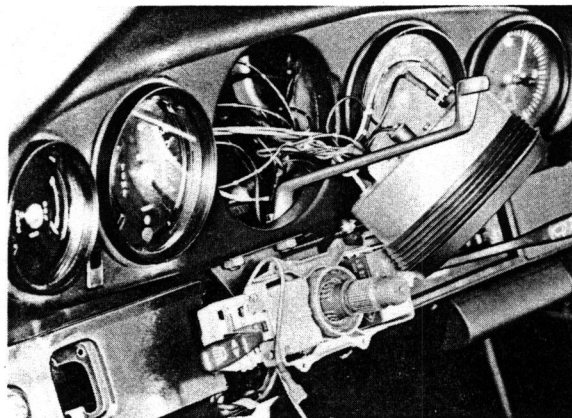
7. Retirer du tableau de bord, le combiné de direction complet.

Réassemblage

1. Placer en même temps sur l'arbre de direction l'anneau de contact et le roulement.



3. Serrer les vis de rupture de fixation du tube-enveloppe jusqu'à ce que leur tête se rompe.



2. Presser le roulement jusqu'à butée à l'aide d'un morceau de tube ($\varnothing$ int. = 24 mm, $\varnothing$ ext. = 28 mm).

Attention!

Le tube ne doit appuyer que la bague intérieure du roulement.

