

Tableau synoptique : roues et pneus

Type	Jantes de série	Pneus***	Option : jantes	Pneus
911 Carrera	à l'avant 6 J x 15*	185/70 oder 195/65 VR 15 (ab Mod. 87)	à l'avant 7 J x 15**	185/70 oder 195/65 VR 15 (ab Mod. 87)
	à l'arrière 7 J x 15*	215/60 VR 15	à l'arrière 8 J x 15**	215/60 VR 15
à partir du modèle 88	à l'avant 7 J x 15**	195/65 VR 15	à l'avant 6 J x 16**	205/55 VR 16
	à l'arrière 8 J x 15**	215/60 VR 15	à l'arrière 7 J x 16**	225/50 VR 16
à partir du modèle 89	à l'avant 6 J x 16**	205/55 ZR 16		
	à l'arrière 8 J x 16**	225/50 ZR 16		
911 Carrera Turbo-Look	à l'avant 7 J x 16** à l'arrière 8 J x 16**	205/55 VR 16 225/50 VR 16		
à partir du modèle 86 et Speedster Turbo-Look	à l'avant 7 J x 16** à l'arrière 9 J x 16**	205/55 VR 16 245/45 VR 16		

Pressions des pneus et pneus d'hiver : voir page 44 - 02

* Moulées, en alliage léger

** Forgées, en alliage léger

*** ZR, à partir de l'année en cours 1989. En cas de remplacement, se reporter à l'"Information Technique", groupe 4.

Pneus d'hiver*

Pneus**	Jantes : dimensions possibles et conseillées. Les dimensions conseillées sont soulignées. Pour obtenir des données supplémentaires telles que le déport de jante et la version des jantes, se reporter à l'Information Technique" actuelle	
	911 Carrera et version Club Sport	Turbo-Look (également pour le modèle Speedster Turbo-Look)
195/65 R 15 91 T à l'avant et à l'arrière	<u>6 J x 15</u> à l'avant et <u>7 J x 15</u> à l'arrière	6 J x 15 à l'avant et 7 J x 15 à l'arrière
195/65 R 15 91 T à l'avant 215/60 R 15 93 T à l'arrière	<u>6 J x 15</u> à l'avant et <u>7 J x 15</u> à l'arrière ou 7 J x 15 à l'avant et 8 J x 15 à l'arrière	7 J x 15 à l'avant et 8 J x 15 à l'arrière ou 6 J x 15 à l'avant et 7 J x 15 à l'arrière
205/55 R 16 88 T à l'avant et à l'arrière	6 J x 16 à l'avant et 7 J x 16 à l'arrière	<u>7 J x 16</u> à l'avant et <u>8 J x 16</u> à l'arrière ou 6 J x 16 à l'avant et 7 J x 16 à l'arrière
205/55 R 16 88 T à l'avant 225/50 R 16 92 T à l'arrière	<u>6 J x 16</u> à l'avant et <u>7 J x 16</u> à l'arrière ou 6 J x 16 à l'avant et 8 J x 16 à l'arrière	<u>7 J x 16</u> à l'avant et <u>8 J x 16</u> à l'arrière ou 6 J x 16 à l'avant et 7 J x 16 à l'arrière

Pression des pneus à froid (pneus d'été et pneus d'hiver)

A l'avant	2,0 bar de surpression	(2,5 bar : modèle "museau plat", pneus d'été)
A l'arrière	2,5 bar de surpression 3,0 bar de surpression	: pour les modèles Turbo Look et Speedster Turbo-Look
Roue de secours à pneu à plis*** (à l'avant et à l'arrière)	2,5 bar ou 2,2 bar de surpression,	

* Renseignements et recommandations concernant les pneus d'hiver et les chaînes anti-neige : se reporter à l' "Information Technique", groupe 4.

** Possibilité d'utiliser également les pneus d'hiver de type H qui figurent dans la recommandation (IT). Vitesse maximum autorisée : pour H = 210 km/h / T = 190 km/h (Q = 160 km/h).

*** Pneus 165 - 15 4 PR 83 P, 2,2 bar de surpression
Pneus 165 - 15 8 PR 89 P, 2,5 bar de surpression

VALEURS DE REGLAGE POUR LE CONTROLE DE LA GEOMETRIE DU VEHICULE

Les valeurs suivantes sont valables pour le poids à vide selon la norme DIN 70020 (véhicule avec le plein, la roue de secours et outillage)

	Valeur de réglage et tolérance	Différence max gauche - droit
T r a i n a v a n t		
Réglage de la hauteur :		
Centre de la roue au-dessus du centre de la barre de torsion	911 Carrera et Turbo-Look $108 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}^*$	5 mm
Pincement - <u>sans compression</u>	$+ 15' \pm 5'$	
Angle différentiel de pince- ment dans le cas d'un braquage à 20°	$0^\circ \text{ à } + 30'$ ($0^\circ \text{ à } - 50'$) mesureur électronique de l'essieu)	uniquement in- fluencable en changement les leviers de direc- tion
Carrossage des roues avant en ligne droite	$0^\circ \pm 10'$	10'
Chasse	$6^\circ 5' \pm 15'$	30'

* Les valeurs de réglage de la hauteur sont valables pour les véhicules neufs. Les véhicules usagés peuvent être plus bas jusqu'à 10 mm c'est-à-dire que la tolérance dans le sens bas peut s'élever à 15 mm. Ceci doit alors toutefois être le cas sur les 2 trains.

Les valeurs suivantes sont valables pour le poids à vide selon la norme DIN 70020 (véhicule avec le plein, roue de rechange et l'outillage).

	Valeurs de réglage et tolérance	Différence max gauche-droite
T r a i n a r r i è r e		
Réglage de la hauteur :		
Centre du tube transversal au-dessus du centre de la roue arrière	911 Carrera et Turbo-Look 16 mm ± 5 mm*	8 mm
Centre du tube transversal au-dessous du centre de la roue arrière	Speedster 4 mm ± 5 mm	8 mm
Réglage de la jambe élastique**		
Inclinaison de la jambe élastique		
Barre de torsion Ø 24,1 mm (jusqu'à la fin du modèle 85)	35° (34°***)	0,5°
Turbo-Look	34°	0,5°
Barre de torsion Ø 25 mm (à partir du modèle 86)	32°	0,5°
Turbo-Look/Speedster	34°	0,5°
Turbo-Look****		
Targa et Cabriolet	+ 0,5°	
Climatiseur	+ 0,5°	
Pincement par roue	+ 10' ± 10'	20'
Carrossage	- 1° ± 10'	20'
Turbo-Look et Speedster	- 30' ± 10'	
Turbo-Look		

* Les valeurs de réglage de hauteur sont valables pour les véhicules neufs. Les véhicules usagés peuvent être plus bas jusqu'à 10 mm c'est-à-dire que la tolérance dans le sens bas peut s'élever à 15 mm. Ceci doit toutefois alors être le cas sur les 2 trains.

** Une modification d'un degré de l'inclinaison des jambes élastiques correspond à une modification d'environ 8 - 9 mm de la hauteur du véhicule.

*** Avec amortisseur pneumatique. Correspondance, marquage et caractéristiques de différenciation page 42 - 3.

**** Speedster sans Turbo-Look = 31°

GEOMETRIE DU VEHICULE

Effectuer une mesure de la géométrie du véhicule avec un instrument de mesure d'axes. Les procédures de mesure sont mentionnées dans le mode d'emploi de l'instrument de mesure d'axes considéré.

Les conditions préalables suivantes doivent être assurées avant la mesure:

- Poids à vide du véhicule selon DIN 70020, c'est-à-dire véhicule prêt à rouler avec le plein de carburant et la roue de secours.
- Direction et jeu des roulements de roues en ordre.
- Pression de gonflage des pneumatiques conforme aux prescriptions, dans une certaine mesure profil des pneumatiques uniforme.

Le réglage de la hauteur du véhicule doit être contrôlé, le cas échéant corrigé, avant d'ajuster les valeurs de réglage des roues des trains avant et arrière. Un réglage incorrect de la hauteur provoque des différences de charge des roues inadmissibles.

Si la géométrie du véhicule est mesurée à l'avant et à l'arrière, contrôler et ajuster tout d'abord le train arrière. Régler le volant et la boîte de direction en position centrale pour la mesure du pincement.

REGLAGE DE LA HAUTEUR

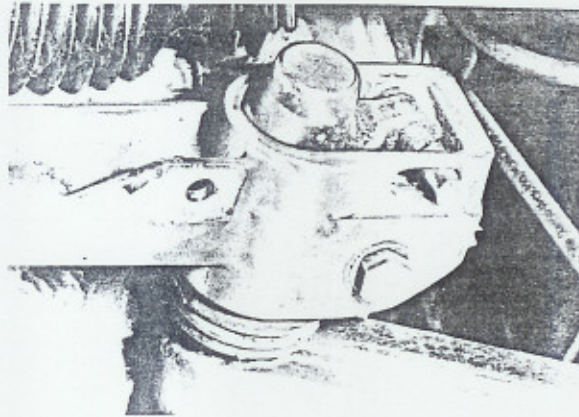
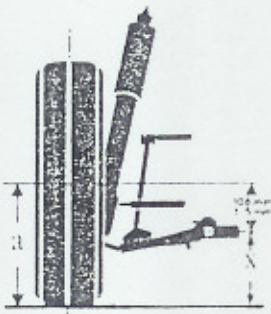
(Le véhicule se trouve sur le poste de mesure ou sur une surface plane).

Contrôle de la hauteur / réglage de la hauteur sur le train avant

1. Mesurer de la surface d'appui des roues jusqu'au centre de la roue (centre du bouchon de graissage) (cote a).
 Valeur de réglage de la hauteur 108 ± 5 mm déduite de la cote a donne la cote théorique X.

2. Mesurer la distance de la surface d'appui de la roue au centre de la barre de torsion (cote réelle X).

3. Dans la mesure où la cote réelle X se situe en dehors de la tolérance de la cote théorique X, la cote théorique doit être rétablie par le pivotement correspondant de la vis sur le levier de réglage de la barre de torsion.



Exemple:

Cote a	=	303 mm
– Valeur de réglage de la hauteur	=	108 ± 5 mm
Cote théorique X	=	195 ± 5 mm

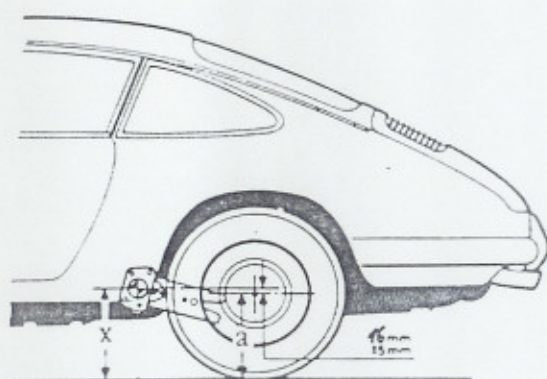
Remarque :

La tolérance de la cote X de ± 5 mm peut être utilisée, cependant la différence entre le côté droit et celui gauche doit seulement s'élever au maximum à 5 mm.

Contrôle de la hauteur / réglage de la hauteur du train arrière

1. Mesurer la distance de la surface d'appui de la roue au centre de celle-ci (cote a).

Valeur de réglage de la hauteur 16 ± 5 mm plus la cote a donne la cote théorique X.

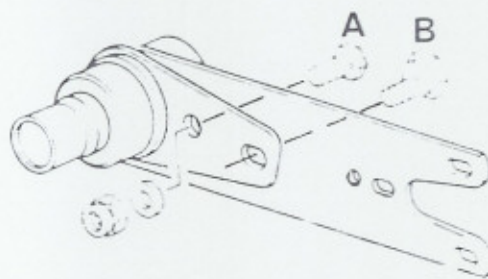


Exemple:

Cote a	= 302 mm
+ Valeur de réglage de la hauteur	= 16 ± 5 mm
Cote théorique X	= 318 ± 5 mm

2. Mesurer la distance de la surface d'appui de la roue au centre de la barre de torsion (centre du couvercle du roulement) (cote réelle X).

3. Dans la mesure où la cote réelle X se situe en dehors de la tolérance de la cote théorique X, rétablir la cote théorique. A cet effet, pivoter l'excentrique sur la jambe élastique en deux parties après avoir desserré la vis de blocage. (Couple de serrage de l'excentrique et de la vis de blocage 245 Nm).



A – Vis de blocage

B – Excentrique

Remarque :

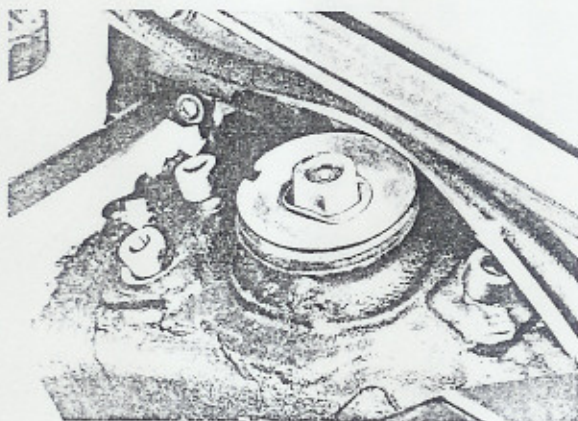
La tolérance de la cote X de ± 5 mm peut être utilisée, la différence entre le côté droit et gauche ne doit cependant s'élever au plus qu'à 8 mm.

CONTROLLER ET REGLER LES VALEURS DE REGLAGE DES ROUES

TRAIN AVANT

Réglage du carrossage

La jambe-amortisseur est fixée par trois vis. Desserrer légèrement ces vis et presser la jambe élastique vers l'intérieur (carrossage négatif) ou vers l'extérieur (carrossage positif). A cette occasion, il faut veiller à ce que la chasse ne soit pas modifiée (par décalage dans la direction longitudinale). Couple de serrage des vis 47 Nm. Le cas échéant, réeffectuer l'étanchéité de la fixation de la jambe-amortisseur avec un mastic d'étanchéité à élasticité permanente.



Réglage de la chasse

La chasse peut être réglée en décalant la jambe-amortisseur dans ou contre la direction de roulement du véhicule. Attention à la modification du carrossage! Voir réglage du carrossage.

Réglage du pincement

Régler le pincement dans la position centrale du volant (mode de direction) sur les barres d'accouplement. Au préalable, vérifier si la position centrale du volant correspond effectivement à la position centrale de la boîte de direction. A cet effet, pivoter le volant en dehors de sa position centrale jusqu'à la butée droite ou gauche (appliquer une légère pression). Dans la mesure où les braquages à droite et à gauche ne sont pas identiques, décaler le volant de façon correspondante.

Angle différentiel de pincement

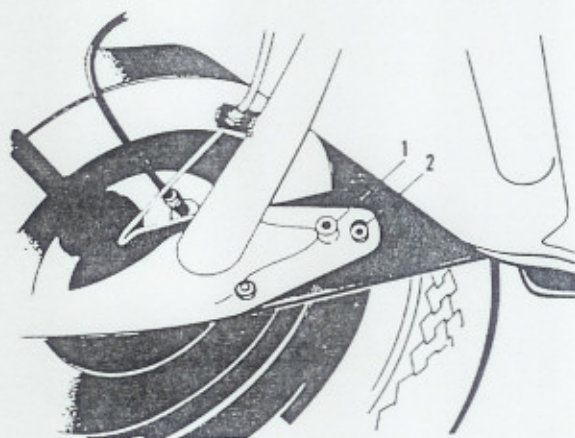
L'angle différentiel de pincement ne peut être ajusté. (Dans le cas d'erreurs importantes de l'angle différentiel, des éléments de suspension de la roue ou de la direction sont déformés).

TRAIN ARRIERE

Réglage du carrossage

Desserrer le boulonnage entre la jambe élastique et le bras oscillant et régler la valeur prescrite en pivotant l'excentrique de carrossage no 1.

Régler les couples de serrage, voir sous pincement.



Réglage du pincement

Régler la valeur prescrite en pivotant l'excentrique du pincement no. 2.

Observer les couples de serrage

Excentrique de carrossage et de pincement = 85 Nm

Boulonnage du bras oscillant à la jambe élastique = 120 Nm

MONTAGE ET DEMONTAGE DES ROUES SUR LE VEHICULE

Généralités

Les écrous de roues ne doivent être desserrés et serrés qu'avec l'outil spécial P 300.

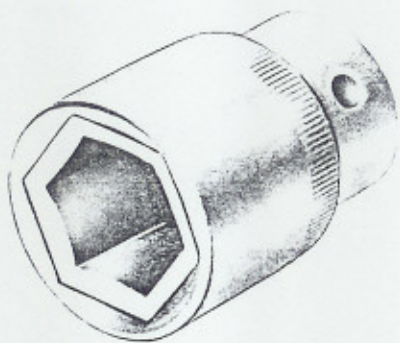
Les écrous de roues en aluminium peuvent être arrachés par:

- un outil adéquat (les écrous de roues ne sont saisis que sur environ les 2/3 de la profondeur totale)
- un couple de serrage trop élevé
- un desserrage brutal (visseuse à percussion)
- l'absence de lubrifiant ou un lubrifiant inadéquat.

Dans ce cas, la calotte du 6 pans de l'écrou de roue se sépare et ce exactement sur le point de transition et ne permet pas le démontage de la jante.

Montage et démontage

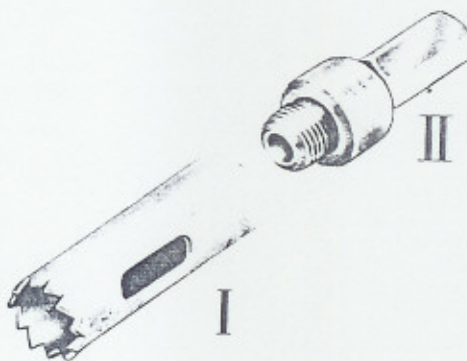
1. Un outil spécial en parfait état P 300 doit absolument être utilisé. Les autres clés à douille, garnitures de clés à douille et clés en croix pour roues ne sont pas autorisées. Les visseuses à percussion ne doivent en aucun cas être utilisées.



2. Graisser le filetage et la calotte avec de la graisse Optimoly TA.
3. Respecter absolument le couple de serrage prescrit de 130 Nm.

Démontage dans le cas d'un ou de écrou(s) de roue arraché(s)

La jante peut être séparée sans endommagement du moyeu de la roue avec les outils mentionnés. L'endommagement du boulon de roue est cependant inévitable.



- I. Scie à guichet diamètre 17,5 mm. L'outil est prêt à fonctionner après affûtage et lissage du diamètre intérieur (le cordon de soudure doit être égalisé).
- II. Arbre de scie à guichet pour la fixation de la scie à guichet.
- III. Perceuse à main classique.

Possibilités de livraison
et sources d'approvisionnement :

Sauer-Werkzeug GmbH & Co KG
Humboldstr. 53

2000 Hamburg 76

Tél.: 040/22 33 22
22 96 66 6

Télex: 214120

No de commande:

303 017 – Scie à guichet 17,5

303 161 – Adaptateur de serrage,
grandeur 1

ou dans le commerce spécialisé

Fabricant: The Cooper Group
Deutschland GmbH
7122 Besigheim

No de commande:

261 110 00 – Scie à guichet 17,5 – H 111

264 020 00 – Adaptateur de serrage
M 402 H

1. Fraiser la calotte avec les outils mentionnés. Pour obtenir une bonne évacuation des copeaux, travailler à un régime d'environ 450 tours/min. D'autre part, dégager l'outil.

La calotte saute du boulon de roue après avoir intégralement éliminé le filetage de l'écrou de roue arraché.

Remarque :

La jante peut éventuellement être légèrement fraisée à cette occasion. Cependant ceci est sans importance.

2. Remplacer le boulon de roue correspondant du moyeu démonté.

Utiliser l'arbre correspondant pour l'extraction et le forçage.

A cet effet, le moyeu de la roue avant doit être chauffé à 120 – 150 °C.

CONTROLE DES ROUES PLEINES

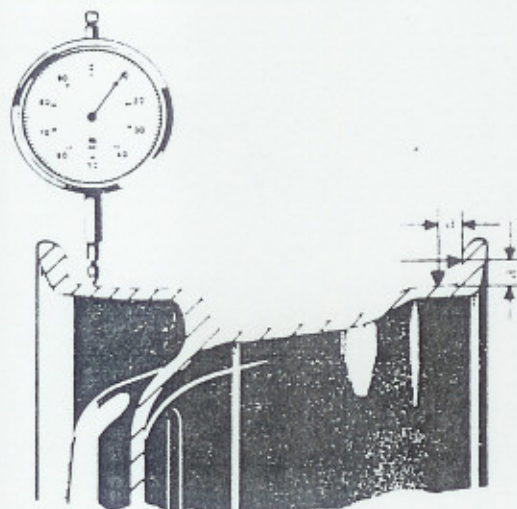
Les points de mesure du voile radial et du voile latéral sur la face intérieure de la jante sont mentionnés sur le schéma.

Les voiles radial et latéral max. admissibles des jantes en alliage léger s'élèvent à 1,0 mm.

Voiles latéral et radial max. admissible jante + pneus = 1,5 mm voir également page 44 - 10

Remarque :

Il est interdit de redresser des jantes déformées.



Cote "a" = 8 mm

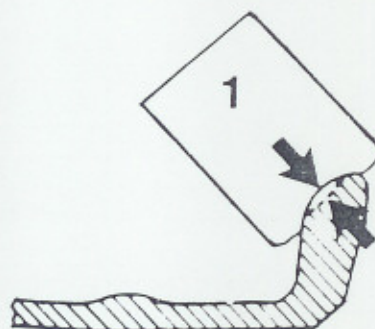
Contrôler l'usure des rebords de jantes des roues pleines en alliage léger. Le rebord intérieur de la jante est très critique.

Pour la vérification, utiliser un calibre de rayon usuel de 8 mm. Préalablement éliminer les arêtes vives et les bavures existantes.

Limite d'usure 1 mm. Le cas échéant changer la roue pleine.

Contrôle du contour du rebord de jante

- Etat à neuf
- - - - - Après usure
- ← Usure max. 1 mm
- 1 Calibre du rayon 8 mm



Remarques générales relatives au montage des pneumatiques

Pour tout changement des pneumatiques, utiliser systématiquement des valves neuves.

Les pneus 185/70 R 15 et 215/60 R 15 version "tubeless", ne pourront être montés avec une chambre à air qu'en cas de nécessité absolue.

Il n'existe pas de chambre à air pour les pneus des séries -50 et -55. Lors du montage de pneus sans chambre à air (tubeless), contrôler la propreté et l'éventuel endommagement des surfaces d'étanchéité du pneu et de la jante-disque. En présence de pneus sans chambre à air, l'étanchéité est assurée par le talon du pneu.

Contrôler le rebord de jante des roues à jante-disque en alliage léger (voir page 44 - 8).

Au cours du montage des pneus, respecter les instructions gravées sur les flancs, relatives au sens de rotation et au côté de montage (par exemple, flèche ou extérieur/intérieur).

Au cours du montage du pneu, enduire légèrement le talon de pâte de montage Contifix. (Cette pâte doit être utilisée avec modération car le pneu risquerait de patiner sur la jante.) L'utilisation d'une mauvaise pâte entraînerait les conséquences suivantes : patinage du pneu sur la jante, rupture de la tringle du talon pendant le montage et endommagement de la surface de la jante par l'action de matériaux agressifs. Il serait préférable de ne pas utiliser le véhicule dans les 24 heures consécutives au montage des pneus.

Pour éviter un éventuel patinage du pneu sur la jante, il convient de mettre en garde le client contre toute accélération ou freinage violent pendant les 100 à 200 kilomètres suivant le remplacement des pneus. Caractériser éventuellement.

La limite de tolérance extrême pour un éventuel patinage du pneu sur la jante est de 20 mm. Au delà de cette limite, un bon résultat d'équilibrage n'est plus garanti.

Pour un silence de fonctionnement optimal, le pneu doit être correctement monté sur la jante. Prière de se reporter aux explications ci-après relatives aux opérations de montage des pneus avec la machine à équilibrage.

Après le montage d'un pneu sans chambre à air (tubeless), le gonfler, sans valve, à une pression d'environ 4 bar, afin qu'il se place correctement sur la jante. A une pression maximum de 3,3 bar, le talon du pneu doit passer l'épaule de la jante, ceci pour éviter toute rupture de l'âme du talon. Visser la valve et gonfler à la pression préconisée.

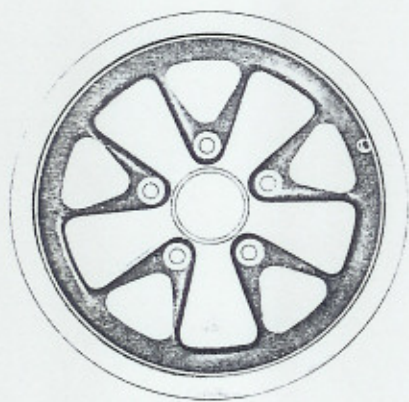
Le voilage et le gauchissement maximum admissibles (pneus et jante) sont de 1,5 mm. Les valeurs idéales sont inférieures à 1,0 mm, voire de l'ordre de 0,5 mm.

Pour se rapprocher d'une valeur idéale, il est possible, le cas échéant, de tourner le pneu sur la jante de 180°.

Contrôle de l'opération de montage : aligner le point le plus élevé de la jante avec le point blanc ou vert situé sur le flanc du pneu. Rechercher le point le plus élevé sur la jante. Sur les jantes-disques forgées de 16", celui-ci est matérialisé par une encoche située à la base de la jante et par un point rouge collé à l'extérieur de cette dernière.

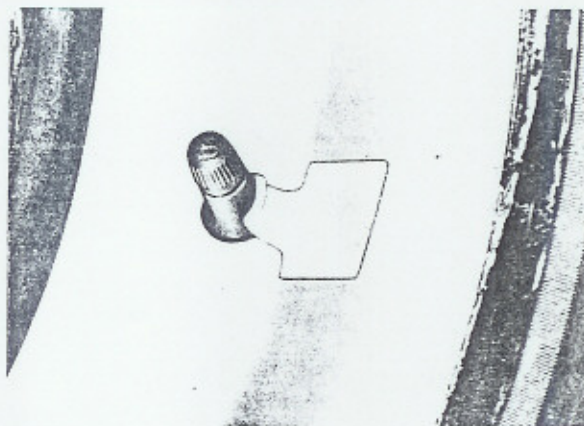
Signalons à cet effet qu'une machine à équilibrer dotée d'un programme de montage permet d'obtenir dans certains cas des résultats de loin supérieurs en matière d'équilibrage (rotation, balourd et répartition des masses d'équilibrage).

Roue à jante-disque forgée de 16", avec encoche située à la base de la jante.



10363

Afin de prévenir toute sollicitation exagérée des valves en raison de leur disposition, les jantes Porsche forgées de 7", 8" et 9" doivent être équipées des pieds de valves adaptés.



7250

Lorsqu'un pneu défectueux est remplacé, veiller à ce que l'écart de profondeur de la sculpture sur un même essieu ne dépasse pas 30 %. Les pressions préconisées à la page 44 - 02 s'appliquent aux pneus froids.

Les pneus neufs ont ce qu'on appelle une peau de vulcanisation. C'est la raison pour laquelle il ne faudrait pas surestimer les performances d'un pneu neuf immédiatement après son montage. Ceci est d'autant plus vrai lorsque des pneus neufs sont montés sur l'essieu arrière dont la stabilité est plus critique.

Il est prouvé que, sur une période de rodage allant jusqu'à 1000 km, un pneu neuf s'améliore considérablement. C'est pourquoi nous préconisons une conduite prudente pendant les premiers 1000 km.

La sécurité et la longévité du pneu n'en seront que meilleurs.

Après cette période de rodage, il convient de faire subir aux roues un contrôle d'équilibrage. Le rodage dépend à la fois du style de conduite, de la qualité des routes empruntées et de la composition des caoutchoucs utilisés.

Dans le cas de pneus chauds, la pression augmente considérablement sous l'action du travail de fouillage. Cette pression accrue ne doit en aucun cas baisser. Nous vous prions d'en informer votre clientèle. En effet, une pression de gonflage trop faible aurait des conséquences néfastes qui, dans bien des cas, ne sont pas perceptibles de prime abord.

Lorsqu'une roue est démontée du véhicule, marquer d'un point rouge l'axe fileté situé à proximité immédiate de la valve. (Ceci permet de retrouver au remontage la position initiale de la roue par rapport au moyeu et au disque de frein). **En outre, avant de serrer les écrous de roues sur le moyeu, tourner la valve vers le haut (se reporter à ce sujet à la page 44 - 15).** Ceci évite un mauvais équilibrage dont le résultat pourrait être faussé par un équilibrage stationnaire. Monter l'écrou de roue verrouillable (marqué d'un point rouge) sur l'axe fileté situé immédiatement après la valve.

Numéros caractéristiques de spécification des pneumatiques :

Le numéro **N 0** ou **N 1** permet de différencier les pneus d'été spécialement mis au point par Porsche des autres sortes de pneus de même type et de même dimension. D'autre part, il existe des différences au sein des diverses versions Porsche quant aux numéros d'identification prescrits pour les pneus.

Ainsi N 1 ne peut pas être associé à la 911 Carrera.

Exemple :

(pneus homologués/pneus concernés). Les deux véhicules suivants ont en commun les dimensions des pneus, la marque et le type des pneus.

Numéros caractéristique de spécification :

911 Carrera N 0

911 Carrera 4 N 1

(à l'exception des voitures Porsche aux Etats-Unis).

Le numéro caractéristique de spécification du pneu doit être gravé sur le flanc à proximité de l'identification du type de pneu et peut être écrit de différentes façons. Ainsi **N 0** peut être écrit **N - 0** ou **N 0**.

Se reporter à l'Information Technique du groupe 4 pour avoir plus de renseignements sur l'identification des pneus, les pneus homologués et le remplacement de pneus.

Age des pneus :

Les pneus spécialement élaborés pour des vitesses élevées (VR/ZR) ne devraient en aucun cas dépasser 6 ans d'âge. L'âge du pneu se reconnaît au code du fabricant, situé sur le flanc du pneu après la caractérisation DOT. Le dernier élément est la date de fabrication.

Exemple :

DOT DM CP 05 Y 276

27 = semaine de fabrication 27

6 = année de fabrication : 1986



Equilibrage des roues

Généralités

- Une rotation trop irrégulière des roues entraîne non seulement des vibrations et des oscillations au niveau du volant, mais provoque surtout une usure prématurée de différents éléments du train de roulement.
- **Même lorsque les roues sont correctement équilibrées, des écarts trop importants au niveau de la géométrie du véhicule (déport en hauteur et déport latéral) ainsi que des irrégularités au niveau des pneumatiques - par exemple une mauvaise répartition de matière - (pouvant provoquer des différences d'amortissement) sont à l'origine d'erreurs de fonctionnement et de direction.**
- Pour atteindre un bon résultat, il convient de respecter très scrupuleusement les indications et la marche à suivre et de procéder à tous les essais nécessaires pour équilibrer les roues au gramme près.

Remarques / Conditions préalables

- Les éléments de suspension des roues doivent être en bon état technique.
- Les roues doivent être propres sans corps étrangers logés dans les sculptures des pneus.
- Les faux-ronds et les voilages des roues sans aplati (Flatspot) doivent être contrôlés avec un comparateur (ex : VAG 1435). *Les valeurs idéales à atteindre sont les suivantes : 1 mm, voire 0,5 mm.*
- Pour obtenir de faibles écarts de rotation et un fonctionnement silencieux optimal, ajuster correctement les pneus. Se reporter aux instructions de la page 44 - 9/10.
- Si les jantes-disques ont une rotation parfaite, mais si en revanche, les pneus présentent d'importants faux-ronds et des voilages (dus aux plaquettes de freins, des déchirures de tissus et autres endommagements), remplacer les pneus.
- **N'équilibrer les pneus rodés que lorsqu'ils sont encore chauds, car les éventuels aplatis (Flatspot) pourraient simuler un balourd. Ne jamais équilibrer en cas d'aplatis (Flatspot).**
- Une pression de gonflage correcte est une condition sine qua non.

Marche à suivre pour une préparation optimale des roues

Cette marche à suivre se divise en 4 étapes :

1. Montage du pneu sur la jante.
2. Equilibrage stationnaire de la roue (cette opération permet d'éliminer le balourd statique et dynamique) avec optimisation du silence de fonctionnement.
3. Montage de la roue sur le véhicule.
4. Equilibrage électronique de précision (équilibrage statique) de la roue sur le véhicule (*le cas échéant, après l'équilibrage stationnaire / n'est généralement pas nécessaire*).

Additif au point 1 (Montage du pneu sur la jante) :

- Nettoyer la jante, surtout l'épaulement, des restes de caoutchouc et de pâte de montage séchée.
- Contrôler le bon état général de la jante et retirer les anciennes masses d'équilibrage.
- Enduire modérément de pâte de montage Contifix afin d'éviter que le pneu ne patine sur la jante, ce qui annulerait tous les travaux de préparation déjà effectués (20 mm de patinage du pneu sur la jante peuvent entraver un bon équilibrage).
- Monter le pneu sur la jante en alignant les points de repère de la jante et du pneu (si, toutefois, ils existent). Une machine à équilibrer permet d'atteindre dans certains cas de bien meilleurs résultats du point de vue du fonctionnement silencieux et de l'équilibrage (voir page 44 - 9/10).
- Gonfler les pneus à 4 bar. A une pression de 3,3 bar au plus, le talon du pneu doit "sauter" l'épaulement de la jante.
- Contrôler l'assise du pneu sur la jante par rapport à la ligne de centrage du pneu.

Additif au point 2 (équilibrage stationnaire de la roue avec optimisation du silence de fonctionnement) :

- Serrer la roue sur la machine à équilibrer stationnaire tout en respectant les points suivants :
 - a) Tenir compte des instructions d'utilisation de la machine à équilibrer et l'ajuster si nécessaire.
 - b) Veiller à ce que la surface de contact du flasque d'équilibrage (surfaces planes) et le centrage soient propres.
 - c) *Centrer depuis la face intérieure à l'aide de la bague spéciale (bague cylindrique/version Porsche disponible dans le commerce, Sociétés Schenck et Hofmann).
Ne pas centrer en plus de l'extérieur.*
 - d) *Serrer la roue sur la machine (valve toujours orientée vers le haut, la roue se tourne alors automatiquement, avant le serrage, sous l'effet du faible jeu de centrage indispensable), puis la monter sur le véhicule en la gardant dans la même position (dans le cas contraire, on pourrait enregistrer une erreur allant jusqu'à 15 g).
En présence d'une machine à équilibrage sur laquelle la roue est en position horizontale, la valve doit être diamétralement opposée à l'opérateur, relever ensuite la roue en direction de l'opérateur qui la monte ainsi sur le véhicule.*

- Contrôler le voilage et le gauchissement lors de la première opération de mesure (*valeurs idéales = 1,0 mm, voire 0,5 mm*).

- Observer d'un oeil critique les dimensions des masses d'équilibrage et leur répartition sur le rebord de jante intérieur et extérieur.

- Une répartition équilibrée avec des valeurs inférieures (par exemple 20/25 g) signifie que le pneu est correctement monté et que le pneu et la jante sont en bon état.

- Il ne faudrait pas dépasser un poids de 50/50 g, de la même manière une répartition très déséquilibrée (ex : 30/70 g) est fortement déconseillée. Dans ce cas, il s'agirait d'une erreur de montage. De telles roues présentent un problème de voilage et de gauchissement.

- Dans le cas de jantes-disques de 15", il est possible de remédier à de tels problèmes en ajoutant sur la partie intérieure un poids individuel de 40 g maximum (en raison de l'usure des garnitures de freins). Lorsque le balourd est plus important, ajouter deux poids individuels.

- Il est possible d'y remédier par ajustement (enduire modérément avec la pâte de montage adéquate/page 44 - 9/10)
 - a) rattrapage manuel possible,
 - b) avec programme d'optimisation du silence de fonctionnement; dans presque tous les cas, un rattrapage est possible.
- Au moment de l'équilibrage, ne pas descendre en dessous de 1,5 bar.
- Balourd résiduel admissible : inférieur ou égal à 3 g par côté.

Additif au point 3 (montage de la roue sur le véhicule) :

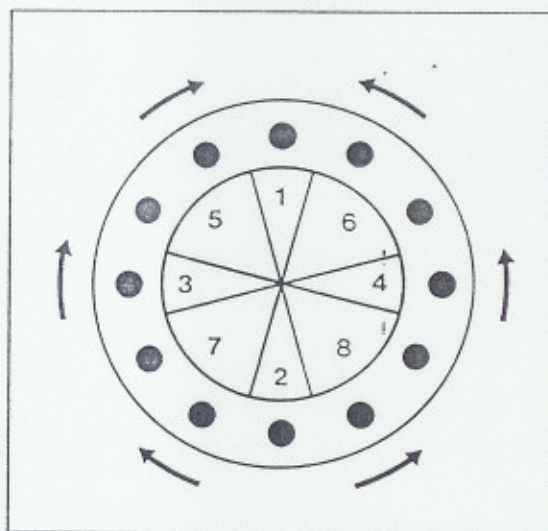
- Fixer la roue sur le moyeu conformément aux instructions (se reporter à la page 44 - 11, Consignes générales de montage des pneus).
- La valve doit pointer vers le haut (même position que sur la machine à équilibrer).
- **Faire coïncider l'alésage de fixation à proximité immédiate de la valve avec l'écrou de roue verrouillable caractérisé par un point de couleur. Poser les écrous. Pour le serrage, commencer par le haut et serrer identiquement. Avant de reposer le véhicule sur le sol, serrer la roue à un couple de 130 Nm afin d'immobiliser la roue sur le moyeu.**
- Gonfler à la pression indiquée.

Additif au point 4 (équilibrage électronique de précision) :

- Effectuer l'équilibrage électronique de précision à l'aide de l'instrument de mesure recommandé par Porsche. A cet effet, se reporter aux instructions d'utilisation de l'appareil. Il n'est pas nécessaire d'équilibrer les roues arrière tant que les points indiqués sont respectés.
- **Consignes générales : veiller à ce que les enregistreurs de valeurs de mesure se trouvent sur une surface stable, le support de l'appareil de mesure doit être le plus près possible de la roue; les portes et le capot doivent être fermés, éviter de toucher le véhicule pendant le relevé des valeurs. A cet effet, veiller à ce qu'il n'y ait aucun contact entre le véhicule et l'appareil de levage (cric ou pont de levage).**

- Équilibrage précis des roues avant : fixer les régulateurs de sensibilité conformément aux indications données (en position 5 environ). Effectuer le relevé des valeurs.
- Répartir le cas échéant la masse d'équilibrage à l'extérieur (elle peut être également répartie ou fixée à l'intérieur/procédure uniformisée).
Ne retirer en aucun cas les masses appliquées lors de l'équilibrage stationnaire.
Pour différencier les masses d'équilibrage lors de l'équilibrage électronique de précision, les matérialiser par un repère au pointeau.
- Procéder au contrôle du bon fonctionnement. Si le résultat n'est pas satisfaisant, calibrer la balance, c'est-à-dire, adapter le régulateur de sensibilité aux conditions effectives de travail.
- Si, après le calibrage, le résultat n'est toujours pas satisfaisant, (ex : 5 g), modifier la masse d'équilibrage conformément au tableau de correction déquilibrage et supprimer ainsi le balourd résiduel.

Masse dans la position	Modification de la masse
1	masse plus lourde dans la même position
2	masse plus légère dans la même position
3 ou 4	masse du même poids à déplacer dans le sens de la flèche
5 ou 6	masse plus lourde à déplacer dans le sens de la flèche
7 ou 8	masse plus légère à déplacer dans le sens de la flèche



Instructions pour le placement des masses d'équilibrage adhésives

- Déterminer avec précision l'emplacement des masses d'équilibrage (les fixer préalablement avec un ruban adhésif jusqu'à ce que le bon emplacement ait été défini).
- Préparer la surface à encoller sur la jante, cette surface doit être absolument propre et exempte de corps gras.
- Retirer la pellicule protectrice de la masse d'équilibrage et presser fortement la masse.

Remarque

Ne retirer cette pellicule de protection que peu de temps avant l'application de la masse d'équilibrage, car l'action de l'air conjuguée à celle de la poussière diminue la capacité d'adhésion et augmente les risques d'encrassement.

- La masse adhésive doit être collée exactement sur la surface plane de la roue. Veiller à ce qu'elle recouvre bien la surface totale.



- Contrôler la bonne assise de la masse d'équilibrage. Elle ne doit en aucun cas se décoller de la jante.