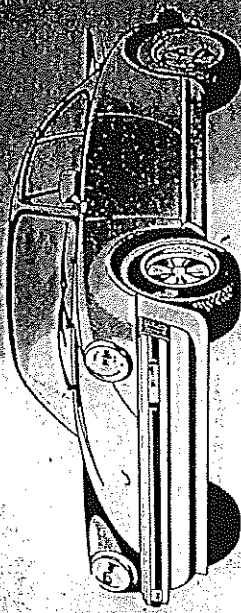
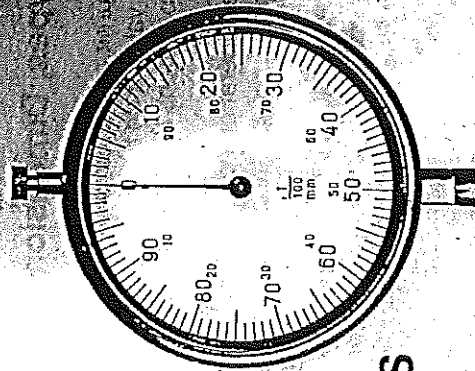


PORSCHE



Modèles **911 Carrera, 911 Turbo**

84, 85
86, 87



Types

Dimensions

Tolérances

Ce livret de poche

Types, Dimensions, Tolérances

fournit au mécanicien-réparateur Porsche les cotes et valeurs de réglage indispensables à l'exécution des réparations dans les règles de l'art.

Les opérations décrites dans le manuel de réparation sont sensées être connues.

En consultant les données du présent livret, se référer également aux Informations Techniques. En effet, les valeurs indiquées sont susceptibles de modifications.

TYPES DIMENSIONS TOLERANCES

911 Carrera, 911 Turbo
Modèles 84, 85, 86, 87

1^{re} édition

Situation au 31/12/1986

Table des matières

	Page
Principaux facteurs de conversion et unités de mesure	6
Composition des numéros de châssis, moteurs et boîtes de vitesses, désignation des types de moteurs, composition des numéros de boîtes de vitesses	7
Moteur	
Caractéristiques techniques - 911 Carrera	22
Caractéristiques techniques - 911 Turbo	26
Caractéristiques techniques - Installation électrique	31
Détermination des cylindres, identification - numéro de moteur -	
Spécifications	31
Tolérances et limites d'usure	32
Cotes normale et de rectification du vilebrequin	33
Carters, bielles	35
Montage du pignon d'entraînement pour allumeurs tournant à gauche ou à droite, sur le vilebrequin	37
Groupes de poids des bielles	38
Appariement arbre intermédiaire - carter du vilebrequin, contrôle de l'arbre intermédiaire	39
Arbre intermédiaire, volant moteur	41
Carter de distribution	42
Carter d'arbre à cames, arbre à cames	43
Mesure de l'alignement des pignons de chaîne, affectation des coulisses	44
Pistons et cylindres (cotes, poids et repères)	47
Mesure des pistons et des cylindres	50
Cotes des cylindres	51
Dimensions des soupapes	52
Guides de soupapes (limites d'usure, cotes de montage)	53
Tableau de mesure pour emmanchement des guides de soupapes, remplacer les guides de soupapes	54
Tableau de mesure pour emmanchement des sièges de soupapes	56
Culasse - rectification	57
Longueur de montage des ressorts de soupapes	58
Arbres à cames, temps de distribution	59
Disque d'embrayage	60
Rectification du volant moteur	61
Contrôle et réglage du compte-tours et du	61a
Couples de serrage	62

Alimentation

Valeurs de contrôle et de réglage pour K-Jetronic - 911 Turbo, moteur de type 930/66	64
Valeurs de contrôle et de réglage pour K-Jetronic - 911 Turbo, moteur de type 930/68	65
Valeurs de contrôle et de réglage - 911 Carrera	66
Réglage du ralenti - 911 Carrera	67
Réglage du ralenti - 911 Turbo	69
Contrôle du turbocompresseur	71

Boîte de vitesses

Régage pour boîte mécanique 915 et 930	Page
Couples de serrage pour boîte mécanique 915	76
Couples de serrage pour boîte mécanique 930	78
Régage pour boîte mécanique G 50 (950)	80
Couples de serrage pour boîte mécanique G 50 (950)	83

Train avant et direction

Caractéristiques techniques	85
Valeurs de réglage et tolérances	86
Couples de serrage	89

Train arrière

Caractéristiques techniques	97
Valeurs de réglage et tolérances - réglage des hauteurs	97
Couples de serrage	93

Freins, roues, pneus

Caractéristiques techniques	95
Cotes de rectification et limites d'usure	96
Disposition des conduits de ventilation pour disques de freins	97
Couples de serrage pour partie hydraulique et partie mécanique des freins	98
Roues et pneus - nomenclature	101
Pression de gonflage	102
Contrôle des jantes, contrôle du contour des rebords de jantes	105

Installation électrique

Valeurs de contrôle de l'angle d'allumage 911 Carrera, valeurs de calage d'allumage 911 Turbo	105
Nomenclature des bougies d'allumage	107
Nomenclature des fusibles et relais 911 Carrera Mod. 84, 85	108
Nomenclature des fusibles et relais 911 Carrera Mod. 86	110
Nomenclature des fusibles et relais 911 Carrera Mod. 87	112
Nomenclature des fusibles et relais 911 Turbo Mod. 84, 85	114
Nomenclature des fusibles et relais 911 Turbo Mod. 86	116
Nomenclature des fusibles et relais 911 Turbo Mod. 87	118
Nomenclature des lampes	120

Caractéristiques techniques générales

Dimensions, poids	121
Contenances	122
Performances, consommation	123

Climatisation

Caractéristiques techniques	124
Consignes de sécurité	125

Carrosserie

Mesures de contrôle du plancher - 911 Carrera	126
Mesures de contrôle du plancher - 911 Turbo	127
Mesures de contrôle - Cabriolet	130

Principaux facteurs de conversion et unités de mesure

Anciennes unités			Nouvelles unités	
Pression	atm. techn.	atm (kp/cm ²)	bar (bar)	
Puissance	cheval-vapeur	ch	kilowatt (kW)	
Force	kilogramme/force	kgf	Newton (N)	
Travail	kilogramme/mètre	kgm	Newton-mètre (Nm)	

Facteurs de conversion

atm (kp/cm ²)	en bar	 x 0,981
kp	en N	 x 9,81
ch	en kW	 x 0,736
kgm	en Nm	 x 9,81
m/s	en km/h	 x 3,6
atm	en mm Hg	 x 735,56
km/h	en mph (milles)	 x 0,621
° F (Fahrenheit)	en ° C	 (F - 32) x 0,555
l	en U.S. gal	 x 0,264
l	en Imp. gal	 x 0,22

Pour la conversion des couples de serrage de kgm en Nm, utiliser un facteur 10. Il suffit largement pour toutes les applications pratiques.

Composition des numéros de châssis - Modèle 84

Signification des chiffres:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Code mondial du constructeur			Code VDS			1er et 2e chiffres du type Porsche			Chiffre de contrôle			Année du modèle			Lieu de fabrication		
USA												Type Porsche - 3e chiffre			Code de carrosserie et de moteur		
Numéro d'ordre																	

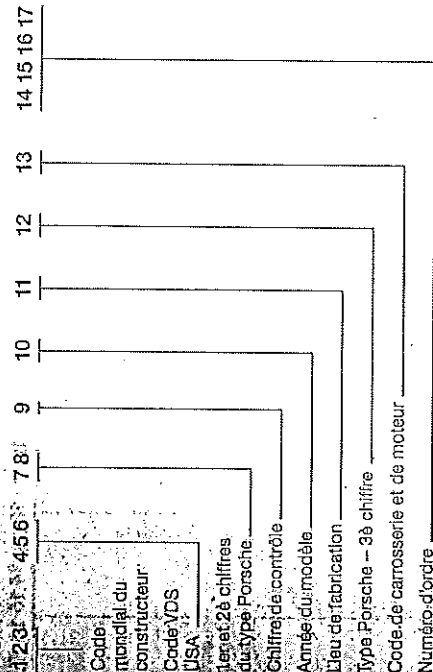
Gammes des numéros de châssis

Type de véhicule	type de moteur	gamme de numéros
911 Carrera Coupé	r.d.m.	WPO ZZZ 91 Z ES 10 0001 - 5000
911 Carrera Coupé	Japon	WPO ZZZ 91 Z ES 10 9501 - 9999
911 Carrera Coupé	r.d.m.	WPO ZZZ 91 Z ES 14 0001 - 5000
911 Carrera Targa	Japon	WPO ZZZ 91 Z ES 14 9501 - 9999
911 Carrera Cabriolet	r.d.m.	WPO ZZZ 91 Z ES 15 0001 - 5000
911 Carrera Cabriolet	Japon	WPO ZZZ 91 Z ES 15 9501 - 9999
911 Carrera Coupé	USA	WPO ABO 91 - ES 12 0001 - 5000
911 Carrera Targa	USA	WPO EBO 91 - ES 16 0001 - 5000
911 Carrera Cabriolet	USA	WPO EBO 91 - ES 17 0001 - 5000
911 Turbo	r.d.m.	WPO ZZZ 93 Z ES 00 0001 - 2000
911 Turbo	Canada	WPO JAO 93 - ES 05 0001 - 2000

Composition des numéros de châssis

Modèle 85

Signification des chiffres:



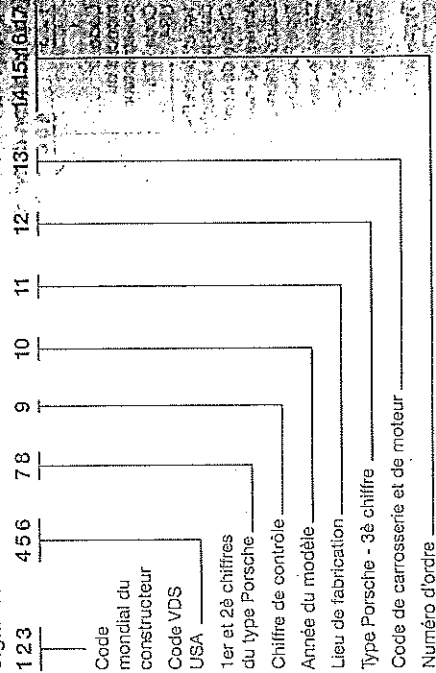
Gamma des numéros de châssis

Type de véhicule	type de moteur	gamma de numéros
911 Carrera Coupé	r.d.m.	930/20/26
911 Carrera Coupé	Japon	930/21
911 Carrera Targa	r.d.m.	930/20/26
911 Carrera Targa	Japon	930/21
911 Carrera Cabriolet	r.d.m.	930/20/26
911 Carrera Cabriolet	Japon	930/21
911 Carrera Coupé	USA	930/21
911 Carrera Targa	USA	930/21
911 Carrera Cabriolet	USA	930/21
911 Turbo	r.d.m.	930/66
911 Turbo	Canada	930/66

Composition des numéros de châssis

Modèle 86

Signification des chiffres:



Gamma des numéros de châssis

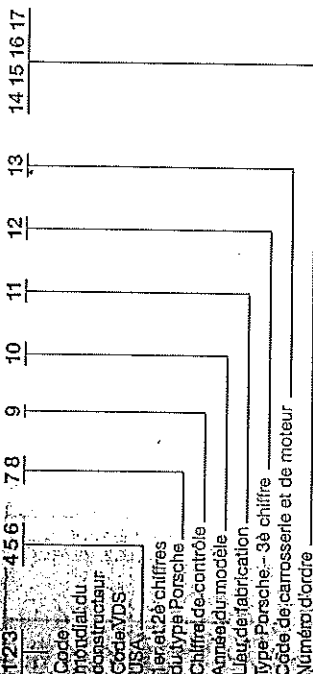
Type de véhicule	type de moteur	gamma de numéros
911 Coupé	r.d.m.	930/20, 26, 21
911 Coupé	Japon	930/21
911 Targa	r.d.m.	930/20, 26, 21
911 Targa	Japon	930/21
911 Cabrio	r.d.m.	930/20, 26, 21
911 Cabrio	Japon	930/21
911 Coupé	USA	930/21
911 Targa	USA	930/21
911 Cabrio	USA	930/21
911 Turbo	r.d.m.	930/66
911 Turbo	Canada	930/66

Composition des numéros d'identification du véhicule

Modèle 87

Remarque: Suite au décret de modif. de la SIVZO*, le terme "numéro de châssis" fut adapté aux normes internationales et rebaptisé "numéro d'identification du véhicule" (en abrégé N° d'Ident. du Véhicule).

Composition du N° d'Ident. du Véhicule:



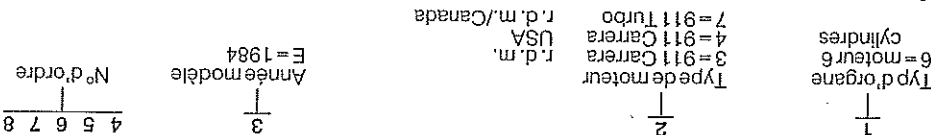
Gamma des n° d'Ident. du Véhicule:

Type de véhicule	type de moteur	gamma de numéros
911 Coupé	r.d.m.	930/20, 25, 26 WPO ZZZ 91 Z
911 Coupé	r.d.m. (M637)	930/20, 25, 26 WPO ZZZ 91 Z
911 Coupé	Japon	930/25 WPO ZZZ 91 Z
911 Targa	r.d.m.	930/25 WPO ZZZ 91 Z
911 Targa	Japon	930/20, 25, 26 WPO ZZZ 91 Z
911 Cabrio	r.d.m.	930/20, 25, 26 WPO ZZZ 91 Z
911 Cabrio	Japon	930/25 WPO ZZZ 91 Z
911 Coupé	USA	930/25 WPO ABO 91 -
911 Coupé	USA (M637)	930/25 WPO ABO 91 -
911 Targa	USA	930/25 WPO EBO 91 -
911 Cabrio	USA	930/25 WPO EBO 91 -
911 Turbo	r.d.m.	930/66 WPO ZZZ 93 Z
911 Turbo	Canada	930/66 WPO JAO 93 -
911 Turbo	USA	930/66 WPO ZZZ 93 Z
911 Turbo Cab.	r.d.m.	930/66 WPO ZZZ 93 Z
911 Turbo Cab.	USA	930/66 WPO EAO 93 -
911 Turbo Cab.	Canada	930/66 WPO EAO 93 -
911 Turbo Targa	r.d.m.	930/66 WPO ZZZ 93 Z
911 Turbo Targa	USA	930/66 WPO EBO 93 -
911 Turbo Targa	Canada	930/66 WPO EBO 93 -
911 Turbo "B"	r.d.m./939	959/50 WPO ZZZ 95 Z

* SIVZO = code de la route allemand

Modèle 84

Composition des numéros de moteurs (8 chiffres) Ex: 63 E 27011



Type	car. tech.	gamma des numéros
930/20	3,2l 170kW	911 Carrera r.d.m.
930/21	3,2l 150kW	911 Carrera r.d.m.
930/26	3,2l 170kW	4=911 Carrera r.d.m./Canada
930/66	3,3l 221kW	7=911 Turbo r.d.m./Canada

Type	car. tech.	gamma des numéros
930/20	3,2l 170kW	911 Carrera r.d.m.
930/21	3,2l 150kW	911 Carrera r.d.m.
930/26	3,2l 170kW	4=911 Carrera r.d.m./Canada
930/66	3,3l 221kW	7=911 Turbo r.d.m./Canada

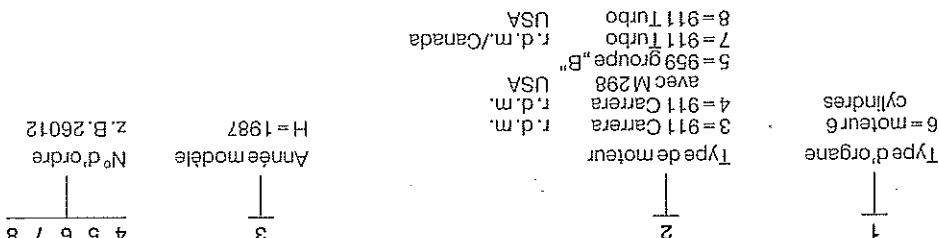
Type	car. tech.	gamma des numéros
930/20	3,2l 170kW	911 Carrera r.d.m.
930/21	3,2l 150kW	911 Carrera r.d.m.
930/26	3,2l 170kW	4=911 Carrera r.d.m./Canada
930/66	3,3l 221kW	7=911 Turbo r.d.m./Canada

930/20	3,21	170 kW	911	r.d.m.	USA/Japon M 298	63 H 00001 - 10000
930/25	3,21	160 kW	911	r.d.m.	USA/Japon M 298	63 H 00001 - 10000
930/26	3,21	170 kW	911	Suède		63 H 10001 - 11000
930/66	3,31	221 kW	911 Turbo	r.d.m./Canada		67 H 00001 - 05000
930/68	3,31	210 kW	911 Turbo	USA		68 H 00001 - 05000

Type car. tech. monté sur le véhicule

Gamme des numéros

Gammes des numéros de moteur



Signification des chiffres Ex: 63 H 26012

Composition des numéros de moteurs (8 chiffres)

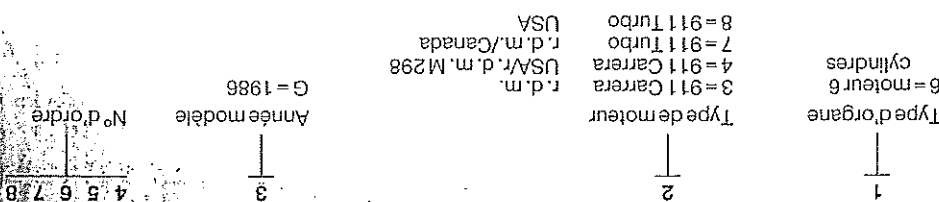
Modèle 87 chiffres

930/20	3,21	170 kW	911	r.d.m.	USA/Japon M 298	63 G 00001 - 10000
930/21	3,21	152 kW	911	r.d.m.	USA/Japon M 298	64 G 00001 - 10000
930/26	3,21	170 kW	911	Suède/Suisse,	Australie	63 G 10001 - 11000
930/66	3,31	221 kW	911 Turbo	r.d.m./Canada		67 G 00001 - 01000
930/68	3,31	208 kW	911 Turbo	USA		68 G 00001 - 02000

Type car. tech. monté sur le véhicule

Gamme des numéros

Gammes des numéros de moteur



Signification des chiffres Ex: 63 G 26012

Composition des numéros de moteurs (8 chiffres)

Modèle 87 chiffres

Composition des numéros de boîtes de vitesses (8 chiffres)

Signification des chiffres Ex: 73 D 34951

1 Type d'organe
7 = pour moteur
6 cylindres

2 Type de boîte de vitesses
3 = 5 rapp. 911 r.d.m.
4 = 5 rapp. 911 USA, Japon
7 = 911 Turbo

3 Année modèle
E = 1984

4 5 6 7 8 N° d'ordre

Gammes des numéros de boîtes de vitesses

Type car. tech. montée sur le véhicule

915/67	5 rapports	911 Carrera	r.d.m.	USA/Japon
915/68	5 rapports	911 Carrera	r.d.m.	USA/Japon
930/34	4 rapports	911 Turbo	r.d.m.	USA/Japon
915/69	5 rapports	911 Carrera (Turbo Look)	r.d.m.	USA/Japon
915/70	5 rapports	911 Carrera (Turbo Look)	r.d.m.	USA/Japon

Composition des numéros de boîtes de vitesses (8 chiffres)

1 Type d'organe
7 = pour moteur
6 cylindres

2 Type de boîte de vitesses
3 = 5 rapp. 911 r.d.m.
4 = 5 rapp. 911 USA/Japon/RFA-M 298
7 = 911 Turbo

3 Année modèle
F = 1985

4 5 6 7 8 N° d'ordre

Gammes des numéros de boîtes de vitesses

Type car. tech. montée sur le véhicule

915/72	5 rapports	911 r.d.m.	USA/Japon M 298
915/73	5 rapports	911 r.d.m.	USA/Japon M 298
930/36/37	4 rapports	911 Turbo	Canada/USA/r.d.m. Suisse

Composition des numéros de boîtes de vitesses (8 chiffres)

1 Type d'organe
7 = pour moteur
6 cylindres

2 Type de boîte de vitesses
3 = 5 rapp. 911 r.d.m.
4 = 5 rapp. 911 USA/Japon
7 = 911 Turbo

3 Année modèle
G = 1986

4 5 6 7 8 N° d'ordre

Gammes des numéros de boîtes de vitesses

Type car. tech. montée sur le véhicule

915/72	5 rapports	911 r.d.m.	USA/Japon M 298
915/73	5 rapports	911 r.d.m.	USA/Japon M 298
930/36/37	4 rapports	911 Turbo	Canada/USA/r.d.m. Suisse

Composition des numéros de boîtes de vitesses (8 chiffres)

1 Type d'organe
7 = pour moteur
6 cylindres

2 Type de boîte de vitesses
3 = 5 rapp. 911 r.d.m.
4 = 5 rapp. 911 USA/Japon
7 = 911 Turbo

3 Année modèle
G = 1986

4 5 6 7 8 N° d'ordre

Gammes des numéros de boîtes de vitesses

Type car. tech. montée sur le véhicule

915/72	5 rapports	911 r.d.m.	USA/Japon M 298
915/73	5 rapports	911 r.d.m.	USA/Japon M 298
930/36/37	4 rapports	911 Turbo	Canada/USA/r.d.m. Suisse

Composition des numéros de boîtes de vitesses (8 chiffres)

1 Type d'organe
7 = pour moteur
6 cylindres

2 Type de boîte de vitesses
3 = 5 rapp. 911 r.d.m.
4 = 5 rapp. 911 USA/Japon
7 = 911 Turbo

3 Année modèle
G = 1986

4 5 6 7 8 N° d'ordre

Modèle 87

Composition des numéros de boîtes de vitesses (8 chiffres)

Signification des chiffres Ex: 73 H 34953

1	Type d'organe
7	pour moteur
	cylindres
2	Type de boîte de vitesses
3 = 5 rapp. 911	r.d.m.
4 = 5 rapp. 911	USA/Japon M 298
5 = 6 rapp. 959	Groupe "B"
7 = 4 rapp. 911	Turbo
3	Année modèle
H = 1987	
N° d'ordre	ex: 34953
4 5 6 7 8	

Gammes des numéros de boîtes de vitesses

Type car. tech. monté sur le véhicule

950/00	5 rapports	911	r.d.m.
950/01	5 rapports	911	USA/Japon M 298
950/02	5 rapports	911	Suisse
930/36	4 rapports	911 Turbo	

Remarque

Un douze (12) intervalle entre les numéros de type et de boîte de vitesses indique que cette boîte est équipée d'un différentiel à verrouillage (40 %).

Désignation des types de moteurs

Année de fabrication	Année modèle	Désignation du type de moteur officielle	interne	Cylindres	CV/ch	Modèle
1983/84	1984	911 Carrera r.d.m.	930/20	3,2 l	170/231	
		911 Carrera USA, Japon	930/21	3,2 l	152/207	
		911 Turbo r.d.m. et Canada	930/66	3,3 l	221/300	
1984/85	1985	911 Carrera r.d.m.	930/20	3,2 l	170/231	
		911 Carrera USA	930/21	3,2 l	152/207	
		911 Carrera Suisse, Suède	930/26	3,2 l	170/231	
		911 Turbo Australie r.d.m. et Canada	930/66	3,3 l	221/300	
1985/86	1986	911 Carrera r.d.m.	930/20	3,2 l	170/231	
		911 Carrera USA, Japon	930/21	3,2 l	152/207	
		911 Carrera Suisse, Suède	930/26	3,2 l	170/231	
		911 Turbo Australie r.d.m. et Canada	930/66	3,3 l	221/300	
		911 Turbo USA	930/68	3,3 l	210/282	
1986/87	1987	911 Carrera r.d.m.	930/20	3,2 l	170/231	
		911 Carrera USA, Autriche, Suisse, Japon et RFA avec catalyseur (M 298)	930/25	3,2 l	160/217	
		911 Carrera Australie avec appa- reil de commande modifié	930/25	3,2 l	152/207	
		911 Carrera Suède	930/26	3,2 l	170/231	
		911 Turbo r.d.m.	930/66	3,3 l	221/300	
		911 Turbo USA	930/68	3,3 l	210/282	

Nomenclature des boîtes de vitesses 911 Carrera boîtes mécaniques 5 vitesses (5V)

Modèle 84

Type de boîte	Caractéristiques techniques	Monté sur le véhicule	Gamme des numéros
915/67	5V avec refroidissement d'huile	911 Eur./r. d. m.	73 E 00001 - 10000
915/68	5V sans refroidissement d'huile	911 USA/Japon	74 E 00001 - 10000
915/69	5V avec refroidissement d'huile	911 Eur./r. d. m. (Turbo-Look)	73 E 10001 - 11000
915/70	5V sans refroidissement d'huile	911 USA/Japon (Turbo-Look)	74 E 10001 - 11000

Modèle 85

Type de boîte	Caractéristiques techniques	Monté sur le véhicule	Gamme des numéros
915/72	5V avec refroidissement d'huile	911 Eur./r. d. m.	73 F 00001 - 10000
915/73	5V sans refroidissement d'huile	911 USA/Japon 911 Eur./r. d. m. (M 298 sans plomb)	74 F 00001 - 10000

Modèle 86

Type de boîte	Caractéristiques techniques	Monté sur le véhicule	Gamme des numéros
915/72	5V avec refroidissement d'huile	911 Eur./r. d. m.	73 G 00001 - 10000
915/73	5V sans refroidissement d'huile	911 USA/Japon 911 Eur./r. d. m. (M 298 sans plomb)	74 G 00001 - 10000

Nomenclature	Boîte de vitesses 915/67	
Rapports	915/67, 915/69, 915/72	915/68, 915/70, 915/73
1 ^{re}	11:35 i=3,1818	11:35 i=3,1818
2 ^e	18:33 i=1,8333	18:32 i=1,7777
3 ^e	23:29 i=1,2808	23:29 i=1,2808
4 ^e	29:28 i=0,9655	28:26 i=1,0000
5 ^e	38:29 i=0,7631	38:30 i=0,7895
M-A	12:21 - 20:38 i=3,3250	12:21 - 20:38 i=3,3250
Couple conique	8:31 i=3,8750	
Contenance	env. 3,1 l (env. 3,0 l sans le serpentin de refroidissement), Huile SAE 90 suivant spécification API-GL5 (ou MIL - L 2105 B)	

Nomenclature des boîtes de vitesses 911 Turbo - boîtes mécaniques 4 vitesses Type 930

Modèle 84

Type de Boîte	Caractéristiques techniques	Monté sur le véhicule	Gamme des numéros
930/34 930/35		r. d. m./Canada Suisse	77 E 00001 - 02000 77 E 00001 - 02000

Modèle 85

Type de boîte	Caractéristiques techniques	Monté sur le véhicule	Gamme des numéros
930/36 930/37		r. d. m./Canada Suisse	77 F 00001 - 02000 77 F 00001 - 02000

Modèle 86

Type de boîte	Caractéristiques techniques	Monté sur le véhicule	Gamme des numéros
930/36 930/37		r. d. m./USA/Can. Suisse	77 G 00001 - 02000 77 G 00001 - 02000

Modèle 87

Type de boîte	Caractéristiques techniques	Monté sur le véhicule	Gamme des numéros
930/36		monde entier	77 H 00001 - 10000

Boîtes mécaniques 5 vitesses type G 50 (950) 911 Carrera

à partir du modèle 87

Type de boîte	Caractéristiques techniques	Monté sur le véhicule	Gamme des numéros
950/00	5 vitesses	911 Eur./r. d. m.	73 H 00001 - 20000
950/01	5 vitesses	911 USA/Japon	74 H 00001 - 20000
950/02	5 vitesses	911 Suisse	73 H 20001 - 25000

Boîte de vitesses G 50

Nomenclature	950/00	950/01	950/02
Rapports	12:42 i = 3,500	12:42 i = 3,500	13:41 i = 3,154
1re	17:35 i = 2,059	17:35 i = 2,059	19:36 i = 1,895
2è	22:31 i = 1,409	22:31 i = 1,409	24:32 i = 1,333
3è	27:29 i = 1,074	32:36 i = 1,125	28:29 i = 1,036
4è	36:31 i = 0,861	36:32 i = 0,869	36:31 i = 0,861
5è	40:21:14 i = 2,857	40:21:14 i = 2,857	40:21:14 i = 2,857
M-A	9:31 i = 3,444	9:31 i = 3,444	9:31 i = 3,444
Couple conique	env. 3 litres d'huile SAE 75 W 90 suivant spécification API-GL5 (ou MIL-L-2105 B)		
Contenance			

Caractéristiques techniques – 911 Carrera

Moteur 911 Carrera 930/20/26 930/21 USA, Japon

Type	Nombre de cylindres	Alésage	Course	Cylindrée totale	Taux de compression	Puissance maxi du moteur, DIN 70020	Net power, SAE J 1349	Couple maxi, au régime moteur de	Net torque, SAE J 1349	Au régime moteur de	Puissance maxi au litre	Net power, SAE J 1349	Régime maximum autorisé
Moteur à plat, 4 temps, à essence (deux rangées de cylindres opposés)	6	95,0/3,74	74,4/2,93	3164/193,1	10,3:1	170/231	166/223	5900	284/28,6	278/27,6	4800	53/7,5	6520
		95,0/3,74	74,4/2,93	3164/193,1	10,3:1	152/207	149/200	5900	260/26,5	251/185	4800	48/65,4	6520

Caractéristiques techniques – 911 Carrera

Moteur 911 Carrera 930/20/26 930/25 930/25 A, CH, I, USA M-Wunsch 298, BRD

Type	Nombre de cylindres	Alésage	Course	Cylindrée totale	Taux de compression	Puissance maxi du moteur, 80/1269 CEE	Net power, SAE J 1349	Couple maxi, au régime moteur de	Net torque, SAE J 1349	Au régime moteur de	Puissance maxi au litre	Net power, SAE J 1349
Moteur à plat, 4 temps, à essence (deux rangées de cylindres opposés)	6	95,0/3,74	74,4/2,93	3164/193,1	10,3:1	170/231	166/223	5900	284/28,6	278/27,6	4800	53/7,5
		95,0/3,74	74,4/2,93	3164/193,1	10,3:1	152/207	149/200	5900	260/26,5	251/185	4800	48/65,4
		95,0/3,74	74,4/2,93	3164/193,1	10,3:1	160/217	160/217	5900	265/27,0	265/195	4800	50,6/68,6
		95,0/3,74	74,4/2,93	3164/193,1	10,3:1	160/217	160/217	5900	265/27,0	265/195	4800	50,6/68,6

Moteur	Dénomination interne	du moteur
Régime de coupure (contre surrégime)	Limitation de régime par à	
1/min	6520 ± 50	6520 ±
kg/lbs env.	219/483	220/485
Refroidissement	à air par soufflante axiale, sur l'alternateur	
Entraineé		
Démultiplication vilebrequin/ soufflante	1 : 1,67	1 : 1,67
Débit d'air	1500 l/s à 6000 1/min	1500 l/s à 6000 1/min
Courroie trapézoïdale	9,5 × 710	9,5 × 710

DME -- Electronique Numérique pour Moteurs
1 pompe multiceillulaire à rouleaux

Alimentation

Echappement

Jeu des soupapes sur moteur froid

Cylindres
Culasses
Sièges de soupapes
Guides de soupapes
Disposition des soupapes
par cylindre
Soupape d'échappement
ressorts de soupapes
Distribution
Arbre à cames
Entrainement d'arbre à cames
0,1 mm, mesuré entre soupape et culbuteur

Nikasil (Firme Mahle) et Alusil (Firme KS)
culasses individuelles en alliage léger
rapportés avec serrage, en acier traité
Thermohedil FS 15
1 soupape d'admission et une soupape
d'échappement en tête, en V
sans sodium, avec siège blindé
2 ressorts hélicoïdaux par soupape
1 arbre à cames en tête, à droite et à gauche
en fonte, 4 paliers dans le carter d'arbre à cames
(sans demi-coussinets)
par chaîne

Moteur
Dénomination interne du moteur
911 Carrera
930 (tous les types de moteurs)

Graisage
Refroidissement d'huile
Pression d'huile à 90°C
un régime de 5000 1/min
Température d'huile à
bar
env. 4,0
env. 1,5
alliage d'aluminium, en deux pièces
forgé (traitement téfier)
8 paliers lisses
forgés (acier)
demi-coussinets lisses
bague en bronze emmanchée
2 paliers lisses
pistons en alliage léger, forgés
(F. Mahle), pistons moulés (Firme KS)
flottant, avec joint d'arrêt
2 segments de compression,
1 segment racleur d'huile

Pistons
Axe de piston
Segments
Logement d'arbre intermédiaire
dans la bielle
Cousinets d'axe de piston
Cousinets de bielles
Bielles
Paliers de vilebrequin
Vilebrequin
Carter-cylindres
Consommation d'huile

Moteur
Dénomination interne du moteur
911 Carrera
930 (tous les types de moteurs)

Caractéristiques techniques - caractéristiques du moteur

Moteur	Dénomination interne du moteur
911 Turbo r. d. m.	930/66
911 Turbo USA	930/68

Type

Moteur à plat, 4 temps, à essence

(deux rangées de cylindres opposés)

6

97,0/3,82

74,4/2,93

3299/201,3

70:1

210/282

5500

430/43,8

4000

67,0/90,9

63,7/85,5

Nombre de cylindres

Alésage

Course

Cylindrée totale

Taux de compression

Puissance maxi du

moteur, DIN 70020

Net power, SAE J 1349

au régime moteur de

Couple maxi,

DIN 70020

Net torque, SAE J 1349

Au régime moteur de

Puissance maxi au litre

DIN 70020

Net power, SAE J 1349

Moteur
Dénomination interne de moteur

Régime continu maxi

admissible

Limitation du régime par

à

1/min

1/min

kg/lbs

ROZ/MOZ

(Essence supér au plomb,

DIN 51 600)

Indice d'octane

nécessaire

Poids du moteur (à sec)

279/615

269/593

98/88

7000 + 200

coupe-circuit

de la pompe

7000 + 200

100

6000

930/68

911 Turbo
930 (tous les types de moteurs)

Moteur
Dénomination interne du moteur

Réfrigérissement

à air par soufflante axiale montée sur l'alternateur, entraînée par le vilebrequin, avec courroie crantée

Démultiplication vilebrequin/

soufflante

1 : 1,67
1500 l/s à 6000 1/min vilebrequin

Courroie trapézoïdale

9,5 x 710

graisage à carter sec
radiateur d'huile sur le carter-cylindres, dans le flux
d'air de la soufflante, en plus radiateur d'huile à tubes
(avant droite); (depuis modèle 85, radiateur d'huile à
aliettes)

Grasage
Régénération d'huile

Pression d'huile à 90° C
un régime de 5000 1/min
Température d'huile à
consommation d'huile

bar
env. 4,5
env. 1,0 - 2,0

alliage d'aluminium, en deux pièces
forgé (traitement thermique)
8 paliers lisses
forgées (acier)

Carter-cylindres
Vilebrequin
Paliers de vilebrequin
Bielles

911 Carrera
930 (tous les types de moteurs)

Moteur
Dénomination interne du moteur

Coussinets de bielles

Coussinet d'axe de
piston dans la bielle

Logement d'arbre intermédiaire

Pistons

Axe de piston

Segments

Cylindres

Culasses

Sièges de soupapes

Guides de soupapes

Disposition des soupapes par cylindre

Soupape d'échappement

Ressorts de soupapes

Arbre à cames

Entraînement des arbres

pistons en alliage léger, forgés (Firme Mahle)
flottant, avec joint d'arrêt
2 segments de compression, 1 segment racleur d'huile

demi-coussinets lisses

bague en bronze emmanchée

2 paliers lisses

pistons en alliage léger, forgés (Firme Mahle)

flottant, avec joint d'arrêt

2 segments de compression, 1 segment racleur d'huile

Nikasil (Firme Mahle)

culasses individuelles en alliage léger
rapportées avec serrage, en acier traité

Thermohedul FS 15

1 soupape d'admission et une soupape

d'échappement en tête, en V

remplie de sodium, avec siège blindé

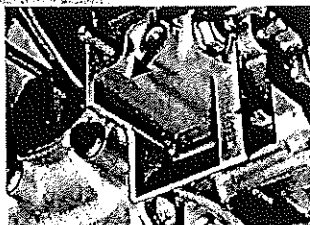
2 ressorts hélicoïdaux par soupape

1 arbre à cames en tête à droite et à gauche

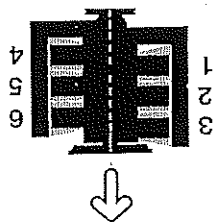
en fonte, 4 paliers dans le carter

d'arbre à cames (sans demi-coussinets)

par chaîne



numéro du moteur et
dénomination du type de moteur



sens de la marche

Ordre d'allumage
1-6-2-4-3-5

Numérotage des cylindres du moteur 6 cylindres

Installation électrique	V	12
Tension de la batterie	Ah	66, en option 88
Capacité de la batterie	AW	90/1260
Alternateur/puissance		correspondant à l'alternateur
Régulateur		BHKZ sans contacts
Allumage 911 Turbo		DME-Electronique Numér. pour Moteurs
911 Carrera		Bosch
Transformateur d'allumage		1-6-2-4-3-5
Ordre d'allumage		

911 Carrera et 911 Turbo

Moteur

Alimentation

Compresseur

Force de pression

Diamètre (boîte mécanique)

mm
N (kp)

Embrayage

Echappement

Admission

Jeu des soupapes sur moteur froid

0,1 mm, mesuré entre soupape et culbuteur

Embrayage monodisque à sec, étiré

240

11200 - 12100

(1142 - 1233)

K-Jetronic (injection continue)

2 pompes multiceillulaires à rouleaux en série

turbocompresseur à gaz d'échappement KKK,

régulation de la pression de charge par une soupape

de dérivation, refroidissement de la charge

930 (tous les types de moteurs)

911 Turbo

Dénomination interne du moteur

Moteur

Tolérances et limites d'usure - moteur 911 Carrera et 911 Turbo

Remarque: B = alésage W = largeur

Point de mesure		cote de montage y	avec jeu (+)	de serrage (-)	limite d'usure mm
Vilebrequin	- palier princ.	B 60,020-60,059	+0,010	+0,072	contrôle visuel
	Paliers 1-7 (d1)	W59,971-59,990			59,960
	Vilebrequin - palier	B 31,041-31,084	+0,048	+0,104	contrôle visuel
	Palier 8 (d3)	W30,980-30,993			30,970
	Vilebrequin - coussinet de bielle	B 55,020-55,059	+0,030	+0,088	contrôle visuel
	(d2)	W54,971-54,990			54,960
	Vilebrequin - faux-ron				maxi 0,04
	(mesuré aux paliers 4 et 8, paliers 1 et 7 survés)				
	Vilebrequin - balourd				
	- palier principal				maxi 10 cmg.
Vilebrequin	- jeu axial	B 41,975-42,000	+0,110	+0,195	0,30
Vilebrequin	- pignon de distribution	B 41,975-42,000	-0,002	-0,038	
Vilebrequin	- commande de distribution	B 41,975-42,000	-0,002	-0,038	
Vilebrequin	- volant moteur	B 90,000-90,030	0,0	+0,049	
Vilebrequin	- poulie pour cour- roie trapézoïdale	B 30,000-30,033	+0,007	+0,073	maxi 0,15 maxi 0,20
poulie pour courroie trapézoïdale: faux-ron					
voile					
W29,960-29,993					

Cotes normale et de rectification du vilebrequin - 911 Carrera et 911 Turbo

Echelon	Ø carter-cylindres	tous les paliers	princ. d 1	coussinets de bielle	Ø de palier d 3	de vilebrequin	palier 8
Normal	59,971...59,990	59,971...59,990	54,971...54,990	54,971...54,990	30,980...30,993	30,730...30,743	30,480...30,493
-0,25	59,721...59,740	54,721...54,740	54,471...54,490	54,221...54,240	30,230...30,243		
-0,50	59,471...59,490	59,221...59,240	58,971...58,990	53,971...53,990	29,980...29,993		
-0,75							
-1,00							

Normal
65,000...65,019
Übermaß
65,250...65,269

Echelon	Ø d'épaulement	Ø de portée pour pignon	Ø de portée	Palier d'ajustage	largeur A
Normal	89,780...90,000	42,002...42,013	29,960...29,993	28,000...28,060	
-0,25					
-0,50					
-0,75					
-1,00					

Ne Rectifier la portée pour bagues d'étanchéité radiale aux cotes de 29,8 et 89,8 inscrites ici que si les stries sont trop profondes.

Sinon, si nécessaire, effectuer un polissage $R_t = 3$.

Après la rectification, arrondir les perçages d'huile à $R 0,5$.

Briser les arêtes vives à $R = 0,2...0,5$.

Faux-rond admissible des paliers ——— maxi 0,04.

Prescription pour le traitement ténifier d'après ténifier 90 W PN 1053.

Après le traitement ténifier, les paliers 3 et 5 ne doivent plus être dressés.

Un dressage est possible sur les autres paliers par matage aux rayons.

Couleurs de repérage des échelons de rectification

- 1er échelon de rectification —point de peinture bleue
- 2^e échelon de rectification —point de peinture verte
- 3^e échelon de rectification —point de peinture jaune
- 4^e échelon de rectification —point de peinture blanche

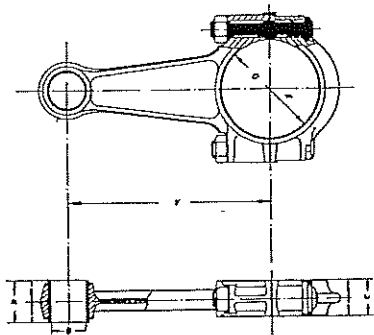
Point de mesure	cote de montage y compris tolérance mm	avec jeu (+) ou serrage (-) de à	limites d'usure mm
Carter-cylindres			
Alésage du carter pour paliers:	65,000—65,019		
Paliers 1—8 majoration	65,250—65,269		
Alésage du carter pour arbre intermédiaire:	27,500—27,521		
Palier 1: (palier d'ajustage)	26,500—26,521		
Palier 2			
Ressort pour soupape de sûreté:	env. 69		
Longueur libre	104 N/10,6 kp		
Tarage à 52 mm	138 N/14,1 kp		
Tarage à 46 mm	1,8		
Ø du fil			
Ressort pour soupape de surpression:	env. 87		
Longueur libre	82,4 N/8,4 kp		
Tarage à 50,5 mm	1,5		
Ø du fil			

Indications pour le montage:

Le ressort de pression pour la soupape de surpression (env. 87 mm de long) ne doit être monté qu'en combinaison avec le guide de ressort (protection anti-brisure).

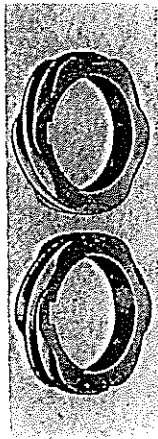
Ne pas forcer les ressorts en les comprimant à bloc.

Point de mesure	cote de montage y compris tolérance mm	avec jeu (+) ou serrage (-)	limites d'usure
		de	à
Bielles			
A Entr'axes	126,95 - 127,00		mm
b Largeur de la bague du pied de bielle	24,5 - 25,0		
c Largeur du pied de bielle	21,7 - 21,8		
	à partir du modèle 86		
Largeur du palier sur le maneton	22,00 - 22,05	+0,200 +0,100	+0,350 +0,200
D Ø de la bielle sans (demi-coussinets)	58,000 - 58,019		
G Ø de bagues de pied de bielle logés dans la bielle (cote définitive)	23,020 - 23,033		
Jeu de pied de bielle/axe de piston		+0,020	+0,037 0,055



Montage du pignon d'entraînement pour allumeurs tournant à gauche ou à droite, sur le vilebrequin

Remarque: A partir du modèle 84, les moteurs Carrera sont équipés d'un allumeur tournant à droite, et par conséquent d'un nouveau pignon d'entraînement sur le vilebrequin avec denture modifiée. La 911 Turbo reste équipée d'un allumeur tournant à gauche.



Turbo

Carrera

N° de P. D. 930 102 115 01

Pour allumeur tournant à gauche (avec estampage de la marque de fabrication Porsche)

La position du sigle Porsche indique le sens de la poulie pour courroie trapézoïdale.

N° de P. D. 930 102 112 00

Pour allumeur tournant à droite (trappé du N° P. D. et de la marque de fabrication Porsche)

Montage du circlip sur le vilebrequin

Des circlips de différentes épaisseurs permettent de compenser le jeu axial au niveau du pignon d'entraînement de l'allumeur.

Les circlips suivants sont disponibles:

N° P. D.	Epaisseur mm	Symbole
901.102.148.00	2,4	0
901.102.148.01	2,3	1
901.102.148.02	2,2	2
901.102.148.03	2,1	3

Monter le pignon de distribution, l'anneau intermédiaire et le pignon d'entraînement en les refoulant jusqu'à la butée. Essayer d'introduire les circlips l'un après l'autre pour trouver celui d'épaisseur adéquate. Le circlip doit être monté sans jeu.



Groupes de poids des bielles — 911/Carrera et 911 Turbo

Les bielles sont classées par groupes de poids.

Le dernier chiffre du N° de pièce détachée (P. D.) indique le groupe de poids de la bielle.

Sur les bielles livrées pièces détachées, ce chiffre est marqué sur la tige.

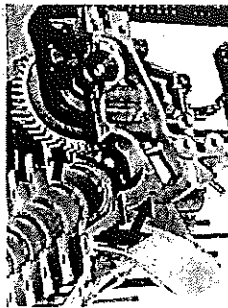
Poids sup à g	jusqu'à g	Groupes de poids pour SAV	Bielle SAV référence P. D.	Repérage de la bielle
615	624	3	930.103.020.73	73
624	633	4	930.103.020.74	74
633	642	5	930.103.020.75	75
642	651	6	930.103.020.76	76
651	660	7	930.103.020.77	77
660	669	8	930.103.020.78	78
669	678	9	930.103.020.79	79
678	687	10	930.103.020.80	80
687	696	11	930.103.020.81	81

Remarque

Sur un même moteur, la différence de poids entre les bielles ne doit pas dépasser 9 g. Pour déterminer le groupe de poids, peser la bielle complète mais sans demi-coussinets.

Les repérages des bielles pour le SAV sont gravés au stylet électrique.

Appariement arbre intermédiaire — carter du vilebrequin.



Les engrenages et le carter du vilebrequin ne peuvent être appariés que de la façon décrite dans le tableau ci-dessous.

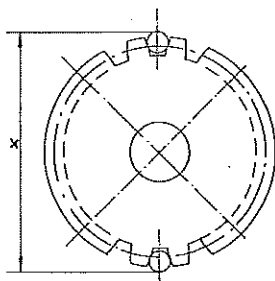
Voir le repérage (1 ou 0) sur le demi-carter gauche, en dessous du logement de alternateur.

Entr'axes	Repérage du vilebrequin	Repérage du pignon d'entraî- nement sur vilebrequin	Repérage de l'arbre intermédiaire	Jeu d'entredents
103,975 — 103,990	0	0	0	0,029 — 0,049
		Montage encore admissible		
		1	0	0,016 — 0,042
103,990 — 104,000	1	0	1	0,017 — 0,043
		1	1	0,012 — 0,041
		Montage encore admissible		
103,990 — 104,000	1	0	1	0,025 — 0,049
		1	0	0,025 — 0,048

Contrôle et montage de l'arbre intermédiaire

Contrôle

1. Contrôler l'usure du pignon d'arbre intermédiaire. Mesurer le pignon avec des rouleaux en acier de 4,5 mm de $\varnothing$.
2. Pour les moteurs ayant tourné pendant longtemps ou cas de révision générale du moteur (même pour des dommages de paliers), retirer le bouchon d'aluminium de la face avant de l'arbre intermédiaire et nettoyer le trou de passage d'huile de ses impuretés.
3. A l'aide d'un foret de 6,4 mm de $\varnothing$, percer le bouchon d'aluminium en son centre et le tarauder en M 8. Retirer le bouchon avec l'outil auxiliaire et nettoyer le trou de passage d'huile dans l'arbre intermédiaire. Puis emmancher un nouveau bouchon d'aluminium.

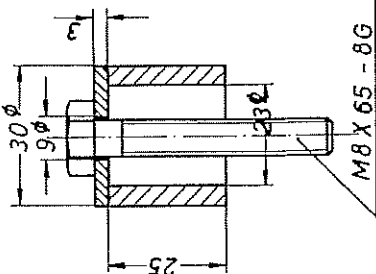


Si la mesure est en-dessous de la cote $x = 136,5$ mm, il y a lieu de remplacer le pignon de l'arbre intérieur et le pignon d'entraînement sur l'arbre à cames.

Pour les pignons d'arbre intermédiaire caractérisés par le chiffre 1, la cote ne doit pas être inférieure à $x = 136,5$ mm. Outre ce contrôle, il faut bien entendu procéder à un contrôle visuel des traces d'usure importantes. Il faut à la fois remonter l'arbre intermédiaire, et le pignon d'entraînement sur l'arbre à cames.

Remarque

L'arbre intermédiaire, avec son pignon denté vissé est une seule pièce détachée, et ne peut être remplacée que complète. Les pignons de chaîne peuvent être remplacés séparément.



max. 0,10
max. 0,20

Volant moteur
Voile
Faux-ron

Allumeur - carter-cylindres

Pignon - arbre d'allumeur

Patin - axe fileté

Jeu axial d'arbre
intermédiaire

Jeu de fonctionnement
d'arbre intermédiaire

Palier 2
Alésage carter - arbre

Palier 1
Alésage carter - arbre

Arbre intermédiaire

B 27,500 - 27,521
W 25,000 - 24,980
B 26,500 - 26,521
W 23,980 - 23,967
B 8,000 - 8,015
W 7,822 - 7,837
B 12,456 - 12,474
W 12,444 - 12,455
B 27,000 - 27,021
W 26,947 - 26,980

+ 0,030
+ 0,040
+ 0,133
+ 0,084
+ 0,001
+ 0,020
+ 0,074

Point de mesure
cote de montage
compr. tolérance
de
avec jeu (+)
ou serrage (-)
mm
limites
d'usure
mm

Point de mesure	cote de montage mm compris tolérance	avec jeu (+) ou serrage (-) à	limites d'usure mm
Carter d'arbre à cames - arbres à cames	B 48,967 - 48,992 W 48,926 - 48,942	+0,025 +0,150	0,10 0,40
Arbre à cames			
Arbre à cames - jeu axial		+0,150	+0,200
Arbre à cames - bride de pignon de chaîne	B 30,000 - 30,013 W 29,979 - 30,000	0,000	+0,034
Faux-ron d'arbre à cames mesure à la portée centrale (entre pointes)			
Axe de culbuteur - XXXXXXX	B 18,000 - 18,018 W 17,992 - 18,000	+0,016	+0,035
Culbuteur - axe de culbuteur	B 18,016 - 18,027 W 17,992 - 18,000	+0,100	+0,350
Jeu axial			0,50

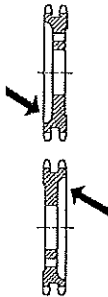
maxi 0,02

Point de mesure	cote de montage mm compris tolérance	avec jeu (+) ou serrage (-) à	limites d'usure mm
Carter de distribution			
Axe pour support de pignon de chaîne	B 15,000 - 15,018 W 14,973 - 14,984	+0,016	+0,045
corps de tendeur de chaîne			
Axe pour support de pignon de chaîne	B 15,000 - 15,018 W 14,973 - 14,984	+0,016	+0,045
support de pignon			
Support de pignon de chaîne axe de pignon	B 15,000 - 15,018 W 14,989 - 15,000	0,000	+0,029
Pignon de chaîne - axe de pignon	B 15,032 - 15,050 W 14,989 - 15,000	+0,032	+0,610
Axe - patin de tendeur	B 8,000 - 8,015 W 7,886 - 7,895	+0,105	+0,129
Axe - carter de distribution	B 7,857 - 7,872 W 7,886 - 7,895	-0,014	

Mesure de l'alignement des pignons de chaîne

Préparation

1. Glisser le disque d'entraînement et les disques de compensation et les démontés sur l'arbre à cames, (la bride de pignon de chaîne est identique des deux côtés).
2. Le pignon de chaîne est identique pour les deux côtés de l'arbre à cames, mais le milieu de passage de chaîne de la bride du pignon de chaîne est déplacé. Monter le pignon de chaîne sur le côté des cylindres 1 - 3, la rainure la plus profonde vers l'arrière. La rainure la plus profonde doit être dirigée vers l'avant pour le montage sur le côté des cylindres 4 - 6.



côté des cylindres
1 - 3

côté des cylindres
4 - 6

3. Fixer le pignon de chaîne à l'aide de l'outil spécial 9191, serrer les boulons hexagonaux à 120 Nm.

Remarque

Enduire au préalable le pas de vis des boulons hexagonaux d'une fine couche d'Optimoly HT.

L'écart d'alignement entre le pignon d'entraînement sur l'arbre intermédiaire et le pignon entraîné sur l'arbre à cames doit être de plus ou moins 0,25 mm maxi. Avant de procéder à la mesure, il est nécessaire de déplacer axialement l'arbre intermédiaire et l'arbre à cames en direction du volant moteur pour établir l'alignement entre les paliers.

Régler les pignons de chaîne en rajoutant ou en retirant des rondelles de compensation, N° P. D. 901.105.561.00, d'une épaisseur de 0,5 mm. En règle générale, 3 rondelles sont nécessaires sous le pignon gauche (cylindres 1 - 3) et 4 rondelles sous le pignon droit (cylindres 4 - 6).

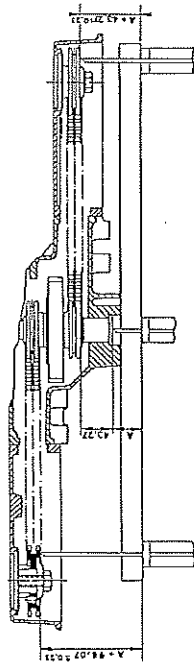
Réglage

1. La cote A se mesure entre le bord avant du carter du vilebrequin et la face avant de l'arbre intermédiaire.



Cotes de construction des pignons d'entraînement sur l'arbre intermédiaire :
de la face avant de l'arbre intermédiaire –
à la face avant du pignon de chaîne d'arbre intermédiaire arrière
(cylindres 1 - 3) = 98,07 mm
de la face avant du pignon de chaîne d'arbre intermédiaire avant
(cylindres 4 - 6) = 43,27 mm

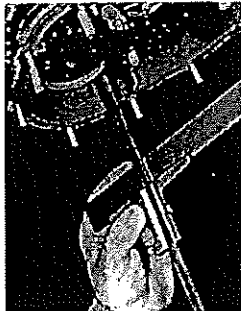
Cote de construction + cote „A“ mesurée = position des pignons de chaîne sur les arbres à cames (écart maxi admissible = $\pm 0,25$ mm)



Exemple:

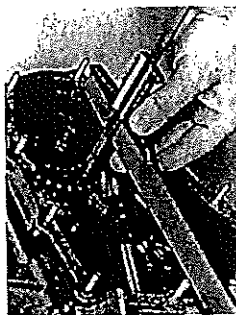
Cote „A“ mesurée = 35,5 mm
Pour le pignon de chaîne des
cylindres 1 - 3 on obtient:

$$A + 98,07 = 35,5 + 98,07 = 133,57 \pm 0,25 \text{ mm}$$



Pour le pignon de chaîne des
cylindres 4 - 6 on obtient:

$$A + 43,27 = 35,5 + 43,27 = 78,77 \pm 0,25 \text{ mm}$$



Affectation des coulisses au carter du vilebrequin

3 coulisses noires

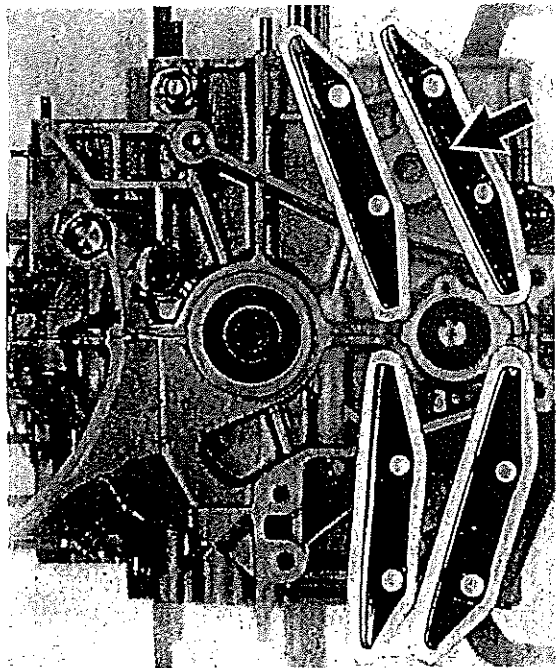
Pièce n° 911 105 222 06 et

1 coulisse brune

Pièce N° 911 105 222 05

Monter la coulisse brune au bas de la moitié droite du carter du vilebrequin (voir flèche).

La partie la plus longue des coulisses doit pointer vers les pignons d'entraînement de chaînes de l'arbre intermédiaire.



Pistons et cylindres (cotes, poids et repères)

Cotes	Repère	Ø nominal	911 Carrera Ø de piston D	911 Carrera Ø de piston D	911 Turbo Ø de piston D
cote nominale	0	1	94,972-94,985	94,975-94,980	96,960-96,970
	2		94,979-94,989	94,985-94,990	96,974-96,984
	3		94,986-94,996	94,990-94,995	96,981-96,991
			Ø de cylindre	Ø de cylindre	Ø de cylindre
			Nikasil	Alusil	Nikasil
cote nominale	0	95/97	95,000-95,007	95,000-95,005	97,000-97,007
	1		95,007-95,014	95,005-95,010	97,007-97,014
	2		95,014-95,021	95,010-95,015	97,014-97,021
	3		95,021-95,028	95,015-95,020	97,021-97,028
			0,025-0,042	0,020-0,030	0,030-0,047
Jeu entre piston et cylindre					

Caractères distinctifs - pistons et cylindres des flmes Mahle et KS

Nikasil -
Cylindres de la firme Mahle
Cylindres en aluminium métallisé par couches
jaunâtre
Pistons, forjés
plombés, grns foncés
Segment, gorge 3
segment tracteur biseauté avec
ressort en spirale, non chromé
Segment, gorge 3
segment tracteur à double biseau, chromé

Classes de poids des pistons – 911 Carrera

Classes de poids pour pistons Mahle

Piston pesé avec accessoires (axe de piston, segments, joncs d'arrêt d'axe de piston)

Type de moteur	Poids du piston complet en g classe de poids à l'intérieur d'un jeu de pistons	Repère
Production en série	930/20/25/26 r. d. m. 618 à 622 622 à 626 613 à 617 617 à 621 USA	-- --
Différence de poids admissible 4 g	626 à 630 630 à 634 621 à 625 625 à 629	+ ++
Pour SAV Différence de poids admissible 8 g	618 à 626 626 à 634 613 à 621 621 à 629	-- ou -- + ou ++

Classes de poids pour pistons KS

Piston pesé avec accessoires (axe de piston, segments, joncs d'arrêt d'axe de piston)

Type de moteur	Poids du piston complet en g classe de poids à l'intérieur d'un jeu de pistons	Repère
Production en série	930/21 USA 654 à 650 654 à 658	-- --
Différence de poids admissible 4 g	658 à 662 662 à 666	+ ++
Pour SAV Différence de poids admissible 8 g	654 à 662 662 à 670	-- ou -- + ou ++

Classes de poids des pistons – 911 Turbo

Instructions de montage

1. Sur un même moteur, il ne faut utiliser que des pistons du même fabricant et de la classe de poids correspondante.
2. Les axes de pistons doivent toujours rester affectés au piston correspondant et ne doivent pas non plus être intervertis sur le jeu de pistons d'un même moteur. Il faut absolument en tenir compte au démontage et à l'assemblage du moteur; repérer au besoin les pièces.

Classes de poids pour pistons Mahle

Piston pesé avec accessoires (axe de piston, segments, joncs d'arrêt d'axe de piston)

Type de moteur	Poids du piston complet en g classe de poids à l'intérieur d'un jeu de piston	Repère
Production en série	930/66/68 616 à 620 620 à 624	-- --
Différence de poids admissible 4 g	624 à 628 628 à 632	+ ++
Pour SAV Différence de poids admissible 8 g	616 à 624 624 à 632	-- ou -- + ou ++

Mesure des pistons et des cylindres

Cylindre

D1 = point de mesure de l'usure et de l'ovalisation.

à 30 mm en dessous du bord supérieur du cylindre

Le cylindre est usé lorsqu'à cet endroit la cote mesurée dépasse la cote de montage de 0,08 mm. La mesure dans les plans a et b permet de déterminer l'ovalisation du cylindre. La différence des cotes a et b ne doit pas dépasser 0,04 mm.

D2 = point de mesure de jeu à la coupe des segments.

Segments introduits à la hauteur du joint du pied de cylindre.

Piston

D = point de mesure de l'usure.

Pistons Mahle = 18 mm

Pistons KS = 10 mm

Le pistons et les cylindres doivent être remplacés lorsque le jeu de fonctionnement dépasse 0,12 mm. Ce jeu est donné par la différence entre la cote maxi du Ø du cylindre et la cote mini du Ø du piston.

Jeu à la couple des segments

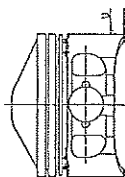
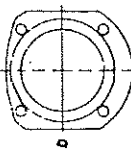
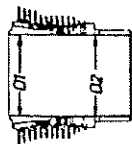
Segment

	jeu, mm (montage)	jeu, mm (limité d'usure)
Segment à section rectangulaire gorge I	0,2 - 0,4	0,8
Segment à faible conicité à talon gorge II	0,2 - 0,4	1,0
Segment racl. à double biseau ou segment racl. biseauté avec ressort en spirale	0,3 - 0,6	2,0

Jeu en hauteur des segments

Segment

	jeu, mm (montage)	jeu, mm (limité d'usure)
Segment à section rectangulaire gorge I	0,070 - 0,102	0,2
Segment à faible conicité à talon gorge II	0,040 - 0,072	0,2
Segment racl. à double biseau ou segment racl. biseauté avec ressort en spirale	0,020 - 0,052	0,1



Tolérances pour hauteur du cylindre

Hauteur du cylindre

Repère A



85,400 - 85,425
911 Carrera

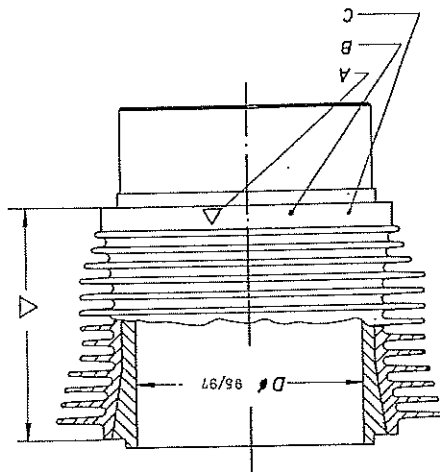
85,425 - 85,450
911 Carrera



85,600 - 85,625
911 Turbo

85,625 - 85,650
911 Turbo

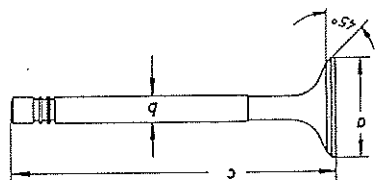
Cotes des cylindres



A Groupe de tolérance pour hauteur de cylindre
B Groupe de tolérance pour Ø de cylindre, voir tableau
C Marque du fabricant

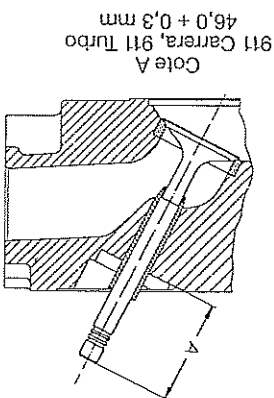
Dimensions des soupapes

	911 Carrera	admission	49 ± 0,1	b	8,97-0,012	c	110,1 ± 0,25
	911 Turbo	admission	49 ± 0,1	b	8,97-0,012	c	110,1 ± 0,25
		échappement	41,5 ± 0,1		8,95-0,012		108,4 ± 0,25



Contrôle des sièges de soupapes

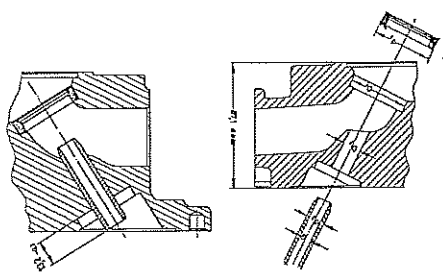
Pour le contrôle des sièges de soupapes, il faut introduire la soupape correspondante et mesurer le dépassement de la lige de soupape par rapport à la soupape d'appui des rondelles de compression pour ressorts de soupapes – sans les rondelles (voir croquis, cote A). Si la cote est supérieure à la valeur indiquée, répéter la mesure avec une soupape neuve. Si la cote est toujours trop grande, il faut conclure que les sièges de soupapes rapportés ont été fraisés trop profondément; dans ce cas, remplacer les sièges rapportés ou la culasse.



Cote A
911 Carrera, 911 Turbo
46,0 ± 0,3 mm

Guides de soupapes (limites d'usure, cotes de montage)

Point de mesure	Cotes de montage avec tolérance mm	Jeu (+) ou serrage (-) à	Limites d'usure mm				
Guide de soupape, Ø ext. d2	13,049-13,060						
Culasse, Ø d'alésage D2	13,000-13,018						
Queue de soupape d'admission, Ø int. g	9,000-9,015	+0,030	+0,057	0,15			
Queue de soupape d'admission, Ø b	8,958-8,970						
Guide de soupape d'échappement, Ø int. g	9,000-9,015	+0,050	+0,077	0,20			
Queue de soupape d'échappement, Ø b	8,938-8,950						



Reprendre au tour les guides des cotes de réparation 1 et 2, en fonction de l'alésage de la culasse.
Serrage 00,6-0,09 mm

Tableau des cotes pour emmanchement des guides de soupapes

Guide de soupape	Cote nominale (série)		1re cote de réparation
	$\varnothing$ ext d 2 de guide de soupape *	$\varnothing$ d'alésage de culasse D 2	
	13,060	13,000 - 13,018	13,000 - 13,200
	13,260		

* Sur le $\varnothing$ d 2, reprendre les guides de soupapes au tour, d'après le $\varnothing$ d'alésage D 2 respectif - tenir compte du serrage 0,06 - 0,09 mm

Remplacement des guides de soupapes

Démontage

A l'aide d'une mèche-fraise à queue, fraiser côte airre à cames la partie saillante des guides de soupapes jusqu'à ce qu'ils soient à niveau avec la culasse. Desserer les guides d'un petit coup de marteau et éjecter les rester côté chambre de combustion à l'aide d'une presse.

Montage

Les alésages de la culasse recevant les guides de soupapes se sont quelque peu élargis lors du démontage des guides.

Lors du remontage il y a lieu d'utiliser de nouveaux guides plus grands et de les ajuster en conséquence (voir tableau des cotes).

1. Mesurer les alésages destinés à recevoir les guides de soupapes.
2. Les guides de soupapes dont les $\varnothing$ sont trop grands doivent être retouchés sur le tour conformément à l'alésage de la culasse. Le serrage doit être de 0,06 à 0,09 pour les soupapes d'admission et d'échappement.
3. Les guides retouchés sur le tour doivent être enduits de talc et emmanchés à force dans la culasse côté airre à cames avec un mandrin de fabrication maison.
4. Transpercer les guides de soupapes à l'aide d'un dégorçoir ou sur une aléuseuse de précision réglée sur la cote "g" = 9,00 - 9,015 mm. En cas d'urgence, les guides de soupapes peuvent également être retouchés avec un alésoir adéquat.

Important: pour l'emmanchement et le montage des guides de soupapes, disposer ou serrer la culasse perpendiculairement. Après le remplacement des guides de soupapes, effectuer la portée sur le siège de la soupape et si nécessaire le retoucher.

Tableau des cotes pour le placement des guides de soupapes:

Guide de soupape	$\varnothing$ extérieur d du guide de soupape	$\varnothing$ de l'alésage D de la culasse
Dimension normale	13,060	13,000 - 13,018
1 ^{re} dimension supérieure	13,260	13,000 - 13,200

* Sur le tour, retoucher le $\varnothing$ du guide de soupape conformément au $\varnothing$ de l'alésage en question, tenir compte du serrage.

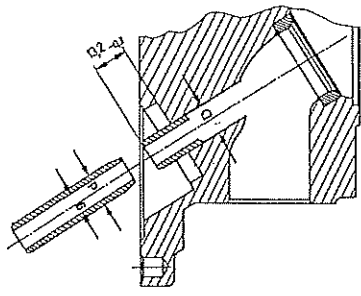
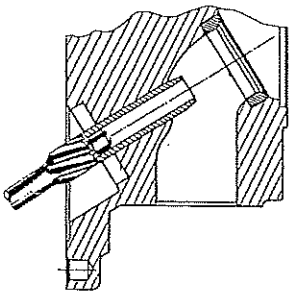
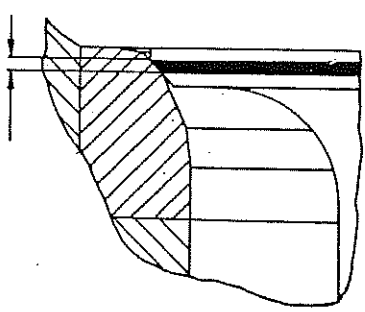


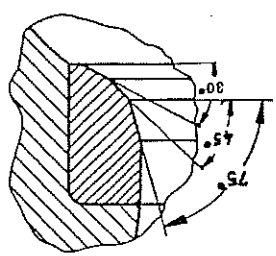
Tableau des cotes pour emmanchement des sièges de soupapes rapportés

Alésage dans la culasse D1	Ø ext. de siège de soupape rapporté	Cote nominale		1re cote réparation	
		admission	échappement	admission	échappement
		51,500-51,530	44,000-44,025	51,820-51,850	44,560-44,585
		51,680-51,661	44,200-44,184	52,000-51,981	44,760-44,744

admission = $1,5 \pm 0,1$
échappement = $1,5 \pm 0,1$

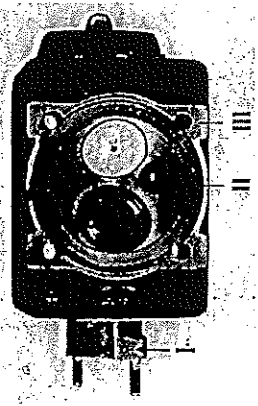


Angles et cotes des sièges de soupapes rapportés



Rectification de la culasse

La cote de rectification (profondeur de fraisage $0,25 \pm 0,02$ mm) est fixée. Ces culasses sont reconnaissables au repère „-25“ frappé sur la bride du conduit d'admission (I)



Ne pas monter isolément une culasse rectifiée, mais installer obligatoirement 3 culasses rectifiées sur un même côté.
Au montage des culasses rectifiées, il faut utiliser des joints de pieds de cylindres plus épais (0,50 mm au lieu de 0,25 mm d'épaisseur).
L'utilisation de deux joints de 0,25 mm au lieu d'un seul de 0,50 mm d'épaisseur n'est pas admise pour des raisons de tolérance et de caractéristiques de tassement défavorables.

Indications pour la réparation:

Le plan de joint ne peut pas être utilisé avec les moyens habituellement disponibles à l'usine. Dans les ateliers disposant de l'équipement adéquat (fraiseuses verticales ou universelles indispensables), procéder comme suit:

1. Nettoyer la culasse, éventuellement par sablage.
 2. Serrer la culasse à plat sur la fraiseuse. Fraiser la surface intérieure (II) et la surface extérieure (III) de $0,25 \text{ mm} \pm 0,02 \text{ mm}$.
- Attention:** Les culasses ne doivent être rectifiées qu'une seule fois
3. Briser légèrement les arêtes des surfaces rectifiées et marquer la culasse en y frappant le repère „-25“, voir la figure.

Longueur de montage des ressorts de soupapes

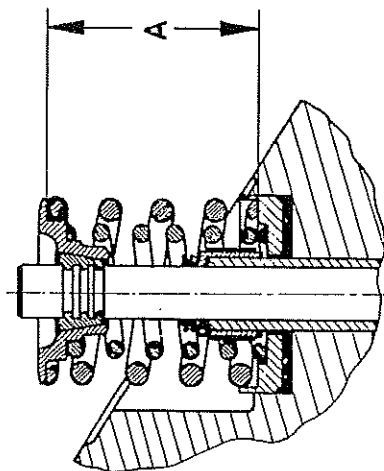
Contrôle

Monter l'outil spécial P 10 c avec les rondelles de réglage, la semelle de ressort, la coupelle de ressort et les deux pièces coniques propres à chaque soupape.

Lire la cote „A” sur l'outil spécial P 10 c et la rectifier le cas échéant en ajoutant ou en retirant des rondelles.

Remarque

Veiller à ce que la coupelle de ressort soit parfaitement placée dans l'outil spécial, rectifier l'outil spécial si nécessaire.



	Admission	Echappement
911 Carrera	34,5 - 0,3 mm	34,5 - 0,3 mm
911 Turbo	33,5 ± 0,3 mm	33,5 ± 0,3 mm

Arbres à cames, temps de distribution

Type	arbre à cames gauche N° P.D.	arbre à cames droit, N° P.D.	Repère sur l'extrémité de l'arbre à cames	Levée de soupape d'adm.	au PMH de crot-	sement, jeu de soupape de 1 mm	0,1 mm	
911 Carrera	930/20	930 105 147 10	930 105 148 10	930 147 10	930 148 10	* 1,1 - 1,4		
	930/21							
	930/25							
	930/26							
* cote de réglage idéale: 1,25								
911 Turbo	930/66	930 105 143 01	930 105 142 01	930 143 01	930 142 01	* 0,65 - 0,80		
	930/68							
	A partir du Juillet 1984							
	930 105 143 03	930 105 142 03	930 143 03	930 142 03				
* cote de réglage idéale: 0,70								
	930/68							
	Ferm.A. 37° ap PMH							
	Ouv.E. 27° av PMB							
	Ferm.E. 5° av PMH							

Embrayage des modèles 84 – 86

911 Carrera

Généralités	Embrayage
Type	embrayage monodisque à sec – version étirée
Plateau	MFZ 225 K Pression 7800 – 8500 N
Disque d'embrayage	TD 225 (ressort – amortisseur de torsion)

Embrayage modèle 87

911 Carrera

Généralités	Embrayage
Type	Embrayage monodisque à sec – version étirée
Plateau	GMFZ 240 K Pression 7400 – 8200 N
Disque d'embrayage	240 GUD (amorti par caoutchouc)

Embrayage

911 Turbo

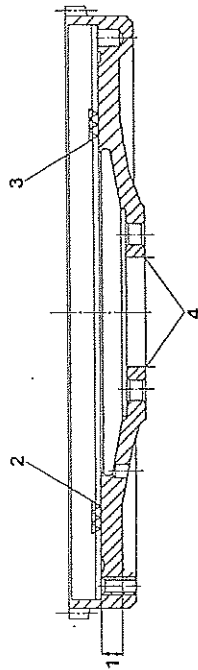
Généralités	Embrayage
Type	embrayage monodisque à sec – version étirée
Plateau	MFZ 240 Pression 9500 – 10300 N
Disque d'embrayage	240 GUD (caoutchouc et ressort)

Rectification du volant moteur, modèles 84, 85, 86 911 Carrera

Lorsque la surface de friction du volant présente de fortes rayures ou des traces d'échauffement, elle peut être rectifiée au tour.

L'enlèvement de copeaux doit être le plus faible possible.

Épaisseur mini du volant (limite d'usure): 8,5 mm.



1 Limite d'usure 8,5 mm

2 Enlèvement mini de matière

3 Voile maxi 0,1 mm

4 Prise pour rectification

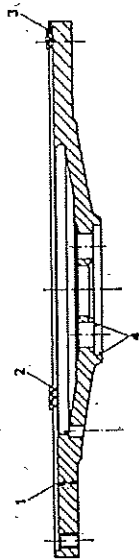
Rectification du volant moteur, modèle 87 911 Carrera

A partir du modèle 87, la surface de friction du disque d'entraînement amorti au caoutchouc ne peut plus être rectifiée. Selon la tolérance, le palier de débrayage sur l'amortisseur du disque d'entraînement est en contact.

Rectification du volant moteur

911 Turbo

Limite d'usure de l'épaisseur du volant moteur: 9,9 mm.



Transmetteur de marque de référence et de régime – contrôle et réglage

Capteur de régime / capteur de marque de référence

Cote de contrôle

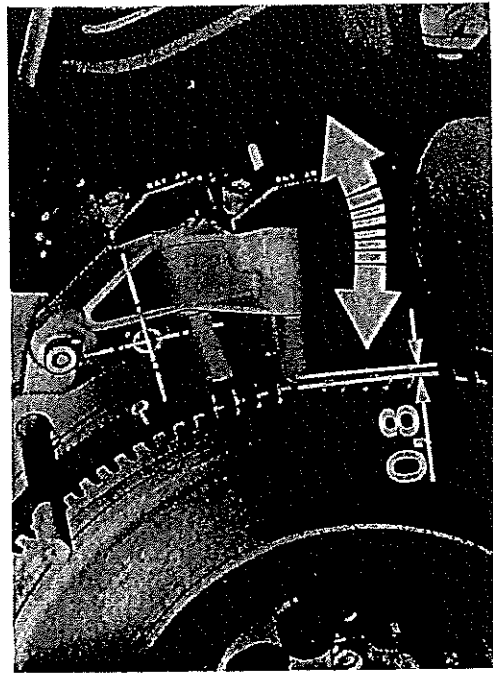
$0,8 \pm 0,2$ mm

Cote de réglage

$0,8 \pm 0,05$ mm

Le réglage n'est nécessaire que si la cote mesurée est inférieure ou supérieure à la tolérance.

Quand le transmetteur de régime est réglé correctement, le transmetteur de marque de référence l'est automatiquement aussi.



Couples de serrage pour moteur

Emplacement	Filetage	Couple de serrage Nm
Ecrous de têtes de bielles* 1ère passe (pré-serrage) 2è passe (serrage final)	M 10 x 1,25	20 angle de 90° ± 2°
Assemblages de demi-carters du moteur		
Toutes les vis sur carter-cylindres et carter d'arbre à cames	M 10	35
Fixation du volant au vilebrequin	M 8	25
Douille avec roulement à aiguilles sur le vilebrequin	M 10 x 1,25	90
Poulie à gorge sur le vilebrequin, vis avec rondelle à ressort	M 6	10
Vis Durluk pour poulies à simple et à double gorge	M 12 x 1,5	80
Bouchon fileté pour soupape de sû- reté sur carter-cylindres	M 12 x 1,5 x 22	170
Bouchon fileté de soupape de sur- pression sur carter-cylindres	M 18 x 1,5	60
Raccord fileté (sur tubulure pour transmetteur de pression d'huile) sur carter-cylindres	M 12 x 1,5	60
Raccord fileté sur carter-cylindres	M 12 x 1	35
	M 22 x 1	120
Ecrous de culasse 911 turbo	M 10 socket	
1ère passe (pré-serrage)		10
2è passe (serrage final)		32
Ecrous de culasse (1) 911 Carrera	M 10 socket	
1ère passe (pré-serrage)		15
2è passe (serrage final)		1 x angle de 90° ± 2°

Emplacement	Filetage	Couple de serrage Nm
Axes de culbuteurs	M 6 socket	18
Vis à six pans sur arbre à cames (2)	M 12 x 1,5	120
Couvercle sur carter d'arbre à cames	M 8	8
Console pour support de moteur	M 10	40
Sangle large sur carter de soufflante	M 8	12
Bougies d'allumage	M 14 x 1,25	25-30
Poulie à gorge sur alternateur		40
Manocontact de pression d'huile sur carter-cylindres	M 10 x 1	max. 20
Transmetteur de téléthermomètre sur carter-cylindres	M 14 x 1,5	max. 25
Transmetteur de pression d'huile sur pièce intermédiaire	M 18 x 1,5	max. 35
Sonde lambda sur catalyseur	M 18 x 1,5	50-60
Vis de fermeture à la prise de gaz d'échappement du catalyseur	M 8 x 1	15
Bouchon fileté de vidange d'huile (carter du vilebrequin)	M 20 x 1,5	70
Bouchon fileté de vidange d'huile (réservoir d'huile)	M 22 x 1,5	42
Ecrou borgne sur la conduite de distribution d'essence	M 12 x 1,5	12

(1) Utiliser des écrous de culasses N° P. D. 901 104 382 02.

Caractère distinctif: passivation au jaune.

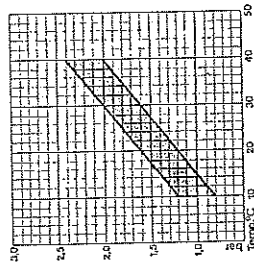
Huiler légèrement avec de l'Optimoly HT le filetage des goujons pour la fixation des culasses et le support de culasse.

(2) Huiler légèrement les filetages à l'Optimoly HT.

Valeurs de contrôle et de réglage pour K-Jetronic 911 Turbo

Type de moteur: 930/66

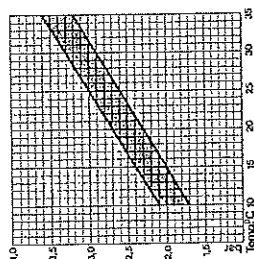
Objet de contrôle	Valeur de contrôle et de réglage
Pompe à essence électrique débit	min 1500 cm ³ /30 s (pour les deux pompes, ensemble)
Pression de commande «à froid» (c-à-d à température ambiante)	Diagramme pour correcteur de réchauffage N° de P.D. 930.606.105.05 Réf. Bosch 0 438 140 112
Pression de commande «à chaud» «enrichissement de pleine charge»	3,65 ± 0,20 bar (kp/cm ²) surpression 2,9 ± 0,20 bar (kp/cm ²) surpression
Pression d'alimentation Valeur d'entretien Valeur de réglage	6,0 à 6,7 bar (kp/cm ²) surpression 6,2 à 6,4 bar (kp/cm ²) surpression
Contrôle d'étanchéité Pression mini après 10 min: après 20 min:	1,6 bar (kp/cm ²) surpression 1,4 bar (kp/cm ²) surpression
Soupapes d'injection Pression d'ouverture	2,7 + 1,1 bar (kp/cm ²) surpression
Débit — circuit de pression commande	160 bis 240 cm ³ /min



Valeurs de contrôle et de réglage pour K-Jetronic à partir du modèle 86 911 Turbo USA

Type de moteur: 930/68

Objet de contrôle	Valeur de contrôle et de réglage
Pompe à essence électrique débit	min 1500 cm ³ /30 s (pour les deux pompes, ensemble)
Pression de commande «à froid» (c-à-d à température ambiante)	Diagramme pour correcteur de réchauffage N° de P.D. 930.606.105.06 Réf. Bosch 0 438 140 153
Pression de commande «à chaud» «enrichissement de pleine charge»	3,95 ± 0,20 bar (kp/cm ²) surpression 2,9 ± 0,20 bar (kp/cm ²) surpression
Pression d'alimentation Valeur d'entretien Valeur de réglage	6,7 à 7,4 bar (kp/cm ²) surpression 6,9 à 7,1 bar (kp/cm ²) surpression
Contrôle d'étanchéité Pression mini après 10 min: après 20 min:	1,6 bar (kp/cm ²) surpression 1,4 bar (kp/cm ²) surpression
Soupapes d'injection Pression d'ouverture	3,3 - 3,7 bar (kp/cm ²) surpression
Débit — circuit de pression commande	160 bis 240 cm ³ /min



Valeurs de contrôle et de réglage

911 Carrera

Objet de contrôle	Valeur de contrôle et de réglage	Observations particulières
Pompe à essence électrique débit	min 850 cm ³ /30 s	
Pression d'alimentation (moteur coupé) Pompe à essence sous pression	2,5 ± 0,2 bar	
Valeur de contrôle ralenti	env. 2 bar	
Contrôle d'élasticité pression mini après 20 min.	1 bar	
Régime du ralenti	Europe 800 ± 40 880 ± 40** 1,0 - 1,5 sans catalyseur ≤ 300 ppm avec catalyseur ≤ 300 ppm*	Australie Suisse Suède 800 ± 40 880 ± 40** 0,5 - 1,0*
Régime du ralenti, 1/min.		
Teneur en CO %		
Teneur en HC		

Remarque
Pour le moteur 930/26, la pompe à air doit être débranchée avant la mesure du ralenti.
Ne mesurer le régime qu'avec des appareils numériques.

Réglage du ralenti

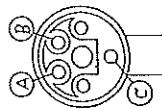
911 Carrera

Remarque

La consommation doit être débranchée pendant le réglage. Effectuer le réglage aussi vite que possible afin d'éviter que les canalisations ne s'échauffent ce qui fausserait les mesures de la teneur en CO.

Température d'air de charge:
env +15 à +35°C

- Contrôler ou régler le régime de ralenti. Pour ce faire, il faut que le réglage de remplissage au ralenti soit mis hors fonction.
- a) Une prise pour tests est prévue sur la plaque d'électricité moteur, sur la gauche dans le compartiment du moteur.



Avant le réglage:

Moteur en parfait état mécanique

Remarque

L'ordre des opérations doit être respecté:

- Brancher l'appareil de mesure du CO conformément aux instructions du fabricant.

Véhicules à catalyseur:
brancher le tuyau de prise de gaz d'échappement au branchement de contrôle du catalyseur.

- Porter le moteur à sa température de fonctionnement (1^{re} de l'huile env. 90°C)

Véhicules à catalyseur:

Déconnecter la fiche pour la sonde lambda, à gauche dans le compartiment moteur.

- Contrôle le taux de CO. Si le taux de CO ne se situe pas dans les limites prescrites, effectuer la correction par réglage du doseur d'air.

Utiliser l'outil spécial 9156 (clé mâle à six pans) ou un tournevis flexible courant.

Vers la droite:

enrichissement du mélange.

Vers la gauche:

appauvrissement du mélange.

Connecter par câble les boîtes de contrôle B et C.

(Le réglage de remplissage au ralenti est à présent hors service).

b) Contrôler le régime à l'aide (p. ex.) du testeur VAG 1367; régler si nécessaire.

Tourner la vis de Bypass sur le papillon jusqu'à ce que le régime prescrit soit atteint.

5. Une fois le réglage effectué, libérer à nouveau le réglage de remplissage du ralenti (retirer de la douille de contrôle le câble de fabrication maison).

6. Contrôler à nouveau les valeurs de réglage; les corriger le cas échéant.

Réglage du ralenti

Type de moteur 930/66

Remarque

Le filtre à air doit être monté avant d'effectuer le réglage.

1. Démonter le tuyau de la pompe à air et obturer l'orifice avec le bouchon approprié.
2. Tourner la vis de régulation jusqu'à atteindre le régime prescrit.

3. Réglage du mélange. Placer l'outil spécial 9156 sur la clé mâle dans le régulateur de mélange. Pousser l'outil spécial d'environ 18 mm vers le bas pour que la clé mâle s'encastre dans la vis de régulation du mélange.

Tourner dans le sens horaire enrichit le mélange; dans le sens contraire cela appauvrit le mélange.



Réglage du ralenti

Type de moteur 930/68

Remarque

Avant le réglage

Le moteur doit être en parfait état mécanique. Les consommateurs doivent être débranchés durant le réglage. Effectuer les travaux de réglage aussi vite que possible afin que les canalisations ne s'échauffent, ce qui fausserait les mesures de taux de CO.

Le filtre à air doit être monté avant d'effectuer le réglage.

1. Monter l'Adaptateur US 8040 et la sonde à gaz d'échappement US 4492 sur le raccord de contrôle.

2. Retirer la fiche de la sonde lambda et brancher l'appareil de mesure du CO conformément aux instructions du fabricant.



3. Fermer à l'aide d'un bouchon approprié, la conduite d'air entre la pompe à air et la soupape d'inversion de soufflement d'air.



4. Porter le moteur à sa température de fonctionnement. (t° de l'huile: 80 – 90° C)

5. Tourner la vis de réglage du corps de papillon, jusqu'à atteindre le régime prescrit de 900 ± 50 1/min.

6. Vérifier la teneur en CO. Si elle est inférieure à la valeur préconisée il faut la corriger au régulateur du mélange. Placer l'outil spécial 9156 sur la clef dans le régulateur. Pousser l'outil spécial d'env. 18 mm vers le bas pour que la clef s'encliquette dans la vis de régulation du mélange.

Tourner dans le sens horaire enrichit le mélange, tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre appauvrit le mélange.

Valeur de réglage du CO 0,6 % ± 0,2 %.



Remarque

Si le CO doit être corrigé, le système de refroidissement d'air, l'installation complète de filtration d'air ainsi que la clef plombée doivent être démontés.

7. Une fois le réglage effectué, reconnecter la liaison enfichable de la sonde Lambda, monter la conduite d'air et revisser la vis de fermeture sur le raccord de contrôle.

Huiler légèrement le filetage de cette vis soit avec de la pâte Bosch VS 140 16 Ft ou de l'Optimoly HT. Couple de serrage 15 Nm.

Objet de contrôle	Valeur de contrôle et de réglage		
	Type du moteur	Europe	USA Canada
Régime du ralenti (t° de l'huile env. 90° C)	930/66	950 ± 50	950 ± 50
Régime de ralenti 1/min	930/68		
Taux de CO %	930/66	1,5 à 2,5*	1,5 à 2,5*
	Mod. 87	1,5 à 2,0*	
Taux de HC	930/68	0,6 ± 0,2 g/m ³ **	
		sans catalyseur ≤ 300 ppm avec catalyseur ≤ 300 ppm**	

* pompe à air débranchée

** mesuré en amont du catalyseur, fiche de la sonde lambda débranchée.

Contrôle de turbocompresseur

Mesure du jeu axial

Appliquer le palpeur du comparateur sur l'extrémité de l'arbre de la roue de turbine. Repousser l'arbre de rotor contre le comparateur, relever la valeur et la noter. La différence entre les valeurs enregistrées donne le jeu axial.

Jeu maxi 0,35 mm

Mesure du jeu radial

Le jeu radial ne doit être mesuré que sur le côté turbine.

Repousser la roue de turbine vers le bas, mesurer l'interstice avec une jauge d'épaisseur et noter cette valeur. Repousser la roue de turbine dans le sens contraire, mesurer l'interstice avec une jauge d'épaisseur et noter cette valeur.

La différence des valeurs enregistrées donne le jeu radial. Effectuer la mesure en au moins deux points différents.

Jeu maxi 0,65 mm

Valeur de la pression de suralimentation

Moteur de type 930/66
0,70 – 0,85 bar surpression
à 5500 1/min

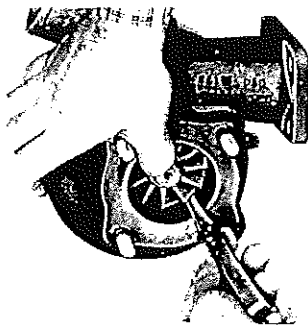
Moteur de type 930/68
0,60 – 0,70 bar surpression
à 5500 1/min

Repérage du turbocompresseur

3 LDZ / 319 C 111

Numéro de modèle

522 297 031 00



Réglage du couple conique

Boîte mécanique à 5 vitesses de type 915

Ordre logique pour réglage de la boîte de vitesses

Lorsque l'arbre de commande et la couronne doivent être réglées, il est conseillé de respecter l'ordre suivant dans les opérations:

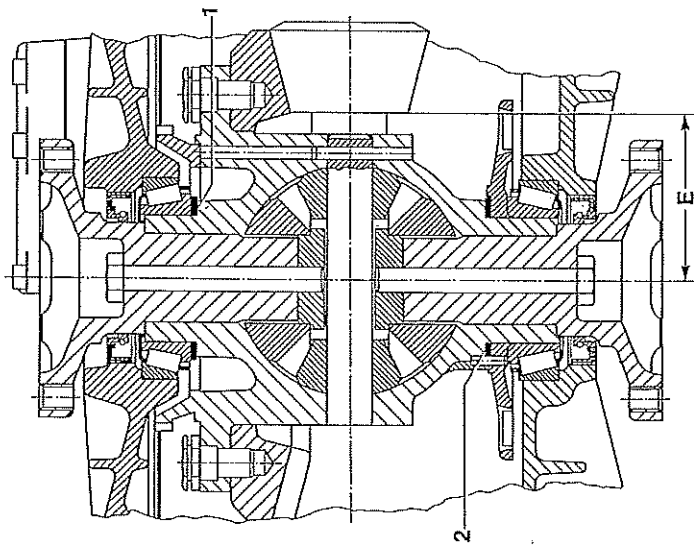
1. Déterminer l'épaisseur totale du disque « S_{ges} » ($S_1 + S_2$) en vue de la précontrainte réglementaire des roulements à rouleaux coniques/différentiel.
2. Déterminer l'épaisseur du disque « S_3 »
3. Réparer l'épaisseur totale du disque « S_{ges} » en S_1 et S_2 de sorte à obtenir entre la couronne et l'arbre d'entraînement le jeu d'entre-dents prescrit.

L'objectif du réglage est de déterminer la position à laquelle le bruit de fonctionnement est le moins important, c-à-d celle qui correspond à la valeur déterminée sur le banc d'essais à la production.

Une grande propriété lors des opérations de montage et de mesure sera indispensable pour réaliser un travail impeccable.

Un nouveau réglage de l'arbre d'entraînement et de la couronne ou de la boîte de vitesses n'est nécessaire lors des travaux de montage que si des pièces ayant une influence directe sur le réglage ont été remplacées. Pour éviter des opérations de réglage inutiles, veuillez tenir compte du tableau ci-dessous.

A régler:		Couronne ($S_1 + S_2$)	Arbre d'entraînement par cote « S_3 » (S_3)
Pièce remplacée			
Carter de boîte		●	●
Couvercle latéral de boîte		●	
Grand roulement à rouleaux cylindrique et palier à 4 points pour arbre d'entraînement		●	●
Couple conique		●	●
Carter de différentiel		●	
Roulement à rouleaux coniques pour différentiel		●	



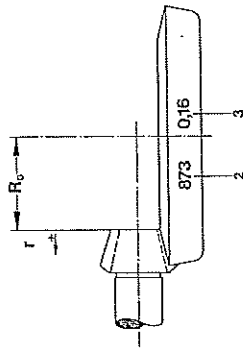
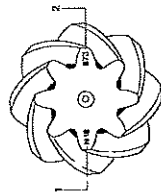
- 1 Cale de réglage S_1
2 Cale de réglage S_2
E Cote de réglage

Pour que le résultat soit impeccable, les travaux de montage et les opérations de mesure doivent être effectués proprement et avec soin.

Réglage du couple conique

Généralités

Le réglage du couple conique est important pour la longévité et le fonctionnement silencieux du pont arrière. C'est pourquoi l'arbre de commande avec pignon d'attaque et la grande couronne sont déjà apparés au cours de la fabrication, après un contrôle sur des machines spéciales garantissant une portée idéale et un bruit minimal dans les deux sens de rotation. La position garantissant le plus faible bruit de marche est déterminée par translation du pignon dans le sens axial, tandis que la grande couronne est maintenue dans les tolérances du jeu d'entre-dents prescrit. La correction «r» par rapport à la cote de réglage prévue dans la construction (cote de construction «R₀») est mesurée et marquée sur la face frontale du pignon d'attaque. La grande couronne et le pignon d'attaque sont construits de telle sorte que la correction «r» doit toujours être ajoutée à la cote de construction «R₀» et soit donc précédée du signe +. Pour permettre une distinction par rapport aux anciens couples coniques sur lesquels la correction «r» pouvait être précédée du signe + ou -, sur ce couple conique la valeur «r» frappée sur la face frontale du pignon d'attaque est précédée d'un grand «N». Chaque couple conique est muni d'un numéro d'appariement et ne peut être remplacé que par couple.



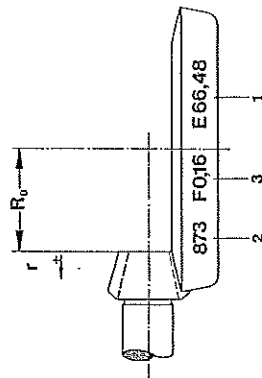
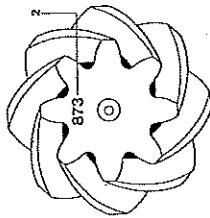
R₀ = cote de construction (66,30 mm), (911 Turbo 82,29 mm)

- r = correction r
- 1 = numéro d'appariement
- 3 = jeu d'entre-dents

Modification des couples coniques

A partir du modèle 85, les couples coniques sont fabriqués non plus en y frappant la correction «r», mais la valeur E (ex. E 66,48).

Cette valeur E correspond à la correction E (R₀ + r); pour ces couples coniques, il ne faut donc plus calculer soi-même la correction.



R₀ = cote de construction (66,30 mm)

- r = correction r
- 1 = correction (R₀ + r), ex: 66,48 mm
- 2 = numéro d'appariement
- 3 = jeu d'entre-dents ex: 0,16 mm

Couples de serrage pour boîte mécanique

Typ 915

Point d'application	Désignation	Filetage	Matériau/Nm/ résistance au serrage	couple de serrage Nm
Carter de boîte (évacuation de l'huile)	bouchon fileté magnétique	M 24 x 1,5 conique	MUK 7	24
Carter des engrenages (remplissage d'huile)	bouchon fileté	M 24 x 1,5 conique	MUK 7	24
Carter des engrenages et de la boîte, couvercle de la boîte, latéral et av. couvercle du changement de vitesses, plaque de serrage fixation des pignons	écrou à six pans	M 8 x 1,25	22 H	24
Couvercle avant	contacteur phare derrecul	M 18 x 1,5	Ms	35
Arbre d'entraînement	écrou à collet	M 30 x 1,5	C 35	230
Arbre d'entraînement	écrou crénelé	M 18 x 1,5	22 H	160
Arbre secondaire	écrou à collet	M 24 x 1,5	8,8	250
Chape, changement de vitesses	écrou à six pans	M 6 x 1,0	22 H	10
Différentiel autobloquant	vis à six pans	M 10 x 1,5	8,8	17
Carter de boîte	reniflard	M 14 x 1,5	9 S20K	25
Fourchette de changement de vitesses	vis à six pans	M 8 x 1,25	8,8	25
Fourchette de la tige de changement de vitesses	vis à six pans	M 12 x 1,25	12,9	160
Couronne avec différentiel ou autobloquant	vis à six pans	M 10 x 1,25	8,8	44
Bride d'accouplement	écrou de coulasse	M 10 x 1,5	CK 35	48

Point d'application	Désignation	Filetage	Matériau/Nm/ résistance au serrage	couple de serrage Nm
Carter du vilebrequin/boîte	écrou à six pans	M 10 x 1,5	H 22	48
Lever de débrayage/vis de réglage	écrou à six pans	M 8 x 1,25	04	11
Ressort de torsion/transmetteur de vitesse	vis à six pans	M 6 x 1,0	8,8	9
Axe levier de renvoi/carter d'engrenages	axe	M 8 x 1,25	9 S20 K	25
Serpentin de refroidissement/pompe à huile	vis à six pans	M 8	8,8	22
Serpentin de refroidissement/carter d'engrenages	vis à six pans	M 6	8,8	9
Tuyau de guidage palier de débrayage	vis à tête conique bombée	M 6 x 1,0	8,8	9
Couvercle de pompe à huile/couvercle latéral de la boîte	vis à tête cylindrique	M 6	8,8	9
Trôle de protection/couvercle latéral de la boîte	vis à tête conique	M 6	8,8	9
Pignon d'entraînement/différentiel	vis à tête cylindrique	M 5	8,8	5,6

Couples de serrage pour boîte mécanique

Typ 930

Point d'application	Désignation	Filetage	Matériau/Nm/ résistance au serrage	couple de serrage Nm
Arbre d'entraînement	écrou à collet	M 30 x 1,5	8,8	210 - 230
Arbre d'entraînement	écrou à collet	M 20 x 1,5	C 35 V	160 - 180
Arbre secondaire	écrou à collet	M 24 x 1,5	8	240 - 260
Carter de boîte	reniflard	M 14 x 1,5	9 S 20 K	20 - 30
Tige articulée	vis à cône	M 8 x 1,25	8,8	23 - 26
Changement de vitesses	écrou	M 8 x 1,25	x 12 CrNi 18.8	22 - 25
Couvercle de change- ment de vitesses	mid-grip			
Carter d'engrenages	contacteur phare de recul	M 18 x 1,5	Ms	25 - 35
Changement de vitesses, chape	écrou à six pans	M 6 x 1,0	8,8	9 - 11
Plaque de serrage, carter d'engrenages et de boîte, couvercle de boîte latéral et avant	écrou à six pans	M 8 x 1,25	8	22 - 25
Verrouillage, carter de boîte	vis à six pans	M 10 x 1,5	8,8	15 - 18
Fourches de changement de vitesses	vis à six pans	M 8 x 1,25	8,8	24 - 26
Couronne (différentiel)	vis à six pans	M 12 x 1,25	11,9	135 - 145
Différentiel autobloquant	vis à six pans	M 12 x 1,25	12,9	150 - 160
Bride d'accouplement	vis d'extension	M 10 x 1,5	8,8	26 - 30
Bride d'accouplement	vis à six pans	M 10 x 1,5	39 - 46	

Point d'application	Désignation	Filetage	Matériau/Nm/ résistance au serrage	couple de serrage Nm
Carter de boîte (évacuation d'huile)	bouchon fileté magnétique	M 24 x 1,5 (cône 1:16)	St 37	20 - 25
Carter d'engrenages (remplissage d'huile)	bouchon fileté	M 30 x 1,5	5,8	20 - 25
Verrouillage suppl. marche AR	bouchon fileté	M 16 x 1,5	5,8	20 - 25
Tuyau de guidage (carter de boîte)	vis à tête cylindrique	M 6 x 1,0	8,8	8 - 10
Embrayage et couronne de démarrage	vis à tête cylindrique	M 8 x 1,0	8,8	20 - 25
Fixation démarreur	écrou à six pans	M 10 x 1,5	8	46 - 50
Support sur palier de levier de vitesses	vis à six pans	M 6	8,8	6,0
Palier de levier de vitesses sur tunnel	vis à tête cylindrique	M 8	8,8	21
Vis à cône sur embout de tige de commande	vis à cône	M 8	8,8	15
Vis à cône sur l'embrayage	vis à cône	M 8	8,8	15
Fixation de collier de serrage	vis à six pans	M 8	8,8	25
Couvercle de carter, différentiel autobloquant	vis à tête cylindrique	M 6	8,8	14

Réglage du couple conique

Boîte mécanique à 5 vitesses de type G 50 (950)

Ordre logique pour réglage de la boîte de vitesses

Lorsque l'arbre de commande et la couronne doivent être réglées, il est conseillé de respecter l'ordre suivant dans les opérations:

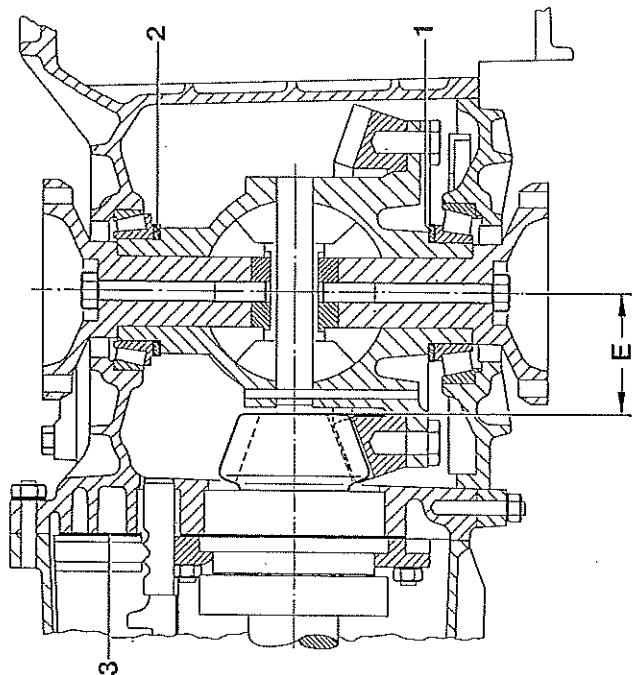
1. Déterminer l'épaisseur totale du disque « S_{ges} » ($S_1 + S_2$) en vue de la précontrainte réglementaire des roulements à rouleaux coniques/différentiel.
2. Déterminer l'épaisseur du disque « S_3 »
3. Répartir l'épaisseur totale du disque « S_{ges} » en S_1 et S_2 de sorte à obtenir entre la couronne et l'arbre d'entraînement le jeu d'entre-dents prescrit.

L'objectif du réglage est de déterminer la position à laquelle le bruit de fonctionnement est le moins important, c-à-d celle qui correspond à la valeur déterminée sur le banc d'essais à la production.

Une grande proportion lors des opérations de montage et de mesure sera indispensable pour réaliser un travail impeccable.

Un nouveau réglage de l'arbre d'entraînement et de la couronne ou de la boîte de vitesses n'est nécessaire lors des travaux de montage que si des pièces ayant une influence directe sur le réglage ont été remplacées. Pour éviter des opérations de réglage inutiles, veuillez tenir compte du tableau ci-dessous.

A régler:		Couronne ($S_1 + S_2$)	Arbre d'entraînement par cote «r» (S_3)
Pièce remplacée			
Carter de boîte		●	●
Couvercle latéral de boîte		●	
Grand roulement à rouleaux cylindrique et palier à 4 points pour arbre d'entraînement		●	●
Couple conique		●	●
Carter de différentiel		●	
Roulement à rouleaux coniques pur différentiel		●	



- 1 Cale de réglage S_1
2 Cale de réglage S_2
3 Rondelle de réglage
E Cote de réglage

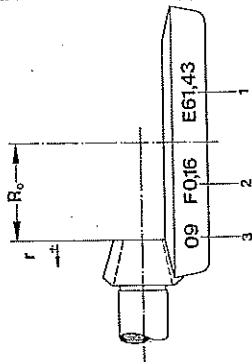
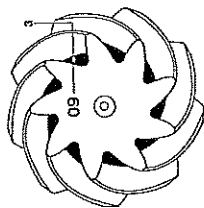
Pour que le résultat soit impeccable, les travaux de montage et les opérations de mesure doivent être effectués proprement et avec soin.

Réglage du couple conique

Type G 50 (950)

Généralités

Le réglage du couple conique est important pour la longévité et le fonctionnement silencieux du pont arrière. C'est pourquoi l'arbre de commande avec pignon d'attaque et la grande couronne sont déjà apparés au cours de la fabrication, après un contrôle sur des machines spéciales garantissant une portée idéale et un bruit minimal dans les deux sens de rotation. La position garantissant le plus faible bruit de marche est déterminée par translation du pignon dans le sens axial, tandis que la grande couronne est maintenue dans les tolérances du jeu d'entre-dents prescrit. La correction «r» par rapport à la cote de «R» prévue dans la construction est mesurée, ajoutée à la cote de construction «R₀» et marquée sur la couronne comme cote de réglage «E».



R₀ = cote de construction (61,00 mm)

r = correction

1 = correction (R₀ + r), ex: E 61,43 mm

2 = jeu d'entre-dents, ex: F 0,16 mm

3 = numéro d'appariement

Couples de serrage pour boîte mécanique

Typ G 50 (950)

Point d'application	Désignation	Filetage	Matériau/Nm/ résistance au serrage	couple de serrage Nm
Carter de boîte (évacuation de l'huile)	bouchon fileté magnétique	M 22 x 1,5	6,8	30
Carter des engrenages (remplissage d'huile)	bouchon fileté	M 22 x 1,5	6,8	30
Carter des engrenages et de la boîte, couvercle de la boîte latéral et av. couvercle du changement de vitesses, plaque de serrage	écrou à six pans	M 8	8	23
Carter d'engrenages	contacteur phare de recul	M 18 x 1,5	—	35
Arbre d'entraînement	écrou à collet	M 30 x 1,5	—	250
Arbre d'entraînement	écrou à collet	M 14 x 1,5	—	140
Arbre secondaire	écrou à collet	M 30 x 1,5	—	250
Carter de boîte	renfilard	M 14 x 1,5	—	35
Fourche de changement de vitesses	vis à six pans	M 8 x 30	8,8	23
Couronne	vis à six pans	M 12 x 1,25	12,9	165
Bride d'accouplement	vis à six pans	M 10 x 85	—	44
Pignon de marche AP II	vis à collet	M 8	8,8	23

Train avant et direction – caractéristiques techniques

Point d'application	Désignation	Filetage	Matériau/Nm/ résistance au serrage	couple de serrage Nm
Coulisse d'embrayage (plaque de serrage)	vis à six pans	M 6 x 12	8,8	10
Ressort de torsion/ transmetteur de vitesse	vis à six pans	M 6 x 12	8,8	10
Axe levier de renvoi	axe	M 8 x 1,25	-	23
Tuyau de guidage pallier de débrayage	vis à tête conique bombée	M 6	-	10
Couvercle de fermeture de la boîte de vitesses	vis à six pans	M 8 x 30	8,8	23
Verrouillage de la boîte de vitesses	vis à six pans	M 12 x 1,5	-	23
Getriebeträger	Sicherungs- mutter	M 8	8	23

911 Carrera

Turbo + Turbo-Look

Suspension

suspension à roues indépendantes sur bras oscillants et jambes
de suspension

Pessorts

pour chaque roue une barre de torsion cylindrique dans le sens
de la marche, Ø 18,8 mm

Voie

1372 mm
avec jante 6 J x 15

Amortisseurs

jambes de suspension à amortisseur hydraulique à double filet

Barres stabilisatrices

avant/arrière, Ø mm

Réglage de la direction à crémaillère ZF

22 (à partir mod 86)

20

22 (à partir mod 85)*

Caractéristiques techniques

de la direction ZF

Démultiplication

17,78 : 1

Nombre de tours du volant
(au point milieu)

env 3,0

d'une butée à l'autre

Couple de friction de la
direction (mesuré à la bride
(8 – 14 kpcm)

barres d'accouplement désaccouplées)

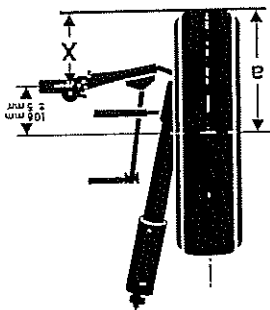
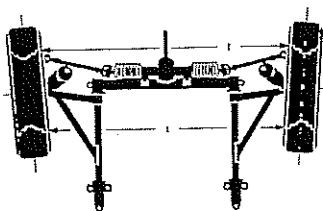
* Turbo-Look à partir du modèle 86

Valuers de réglage et tolérances

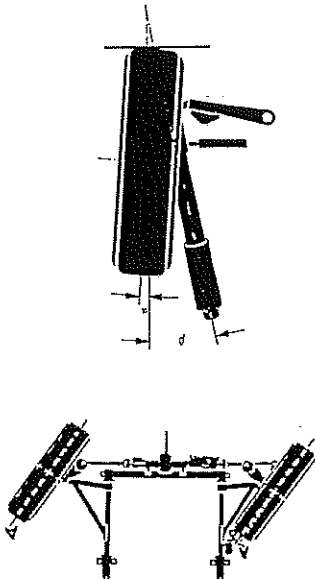
Au poids à vide selon DIN 70020

Voiture avec roue de secours, boîte à outils, réservoir plein

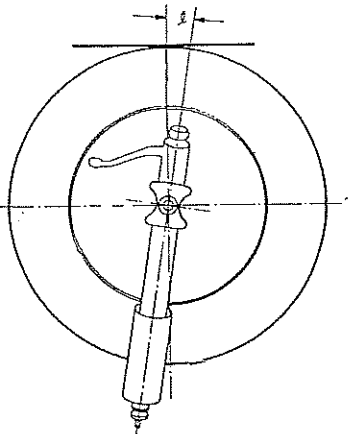
Désignation	Valeur de réglage et de tolérance	Différence maximale et gauche et droite
Train avant		
Réglage des hauteurs:		
Centre de roue au-dessus du centre de la barre de torsion	108 mm $\pm$ 5 mm	5 mm
Turbo-Lock + 911 Carrera + Turbo	94 mm $\pm$ 5 mm	5 mm
Voie -- non comprise (911 Carrera, Turbo et Turbo-Lock)	+ 15' $\pm$ 5'	—



Désignation	Valeur de réglage et de tolérance	Correction possible uniquement par remplacement des leviers de commande de fusées	Angle de divergence en virage braquage à 20° 0° $\pm$ 30'	Carrossage des roues avant (en position de ligne droite) α = angle de carrossage 911 Carrera, Turbo et Turbo-Lock β = inclinaison des pivots 11°
10'				



Valeur de réglage et de tolérance	Différence maximale gauche et droite	Désignation	Ces valeurs de réglage de la géométrie du train avant peuvent également être utilisées pour les types de véhicules antérieurs.	
			6°5' ± 15'	30'



Anzugsdrehmomente für Vorderachse

Point d'application	Désignation	Filetage	Matériau/ Nm/ résistance au serrage	Couple de serrage Nm
Paillet d'appui sur jambe de suspension	écrou à six pans	M14 x 1,5	8	80
Paillet d'appui sur carrosserie	vis à tête cylindrique bouchon fileté	M10	8,8	47
Bouchon fileté pour insert de jambe de suspension	vis à six pans	M10	8,8	120+20
Fixation du boîtier de direction	vis à six pans	M10	8,8	47
Barre d'accouplement sur chape à rotule (boîtier de direction)	vis à six pans	M10 x 1	8	45
Rotule de la barre de direction sur levier de commande de roue	écrou crénelé	M14 x 1,5	8,8	45
Rotule et chape à rotule sur barre d'accouplement (contre-écrou)	vis à six pans	M12 x 1,5	8,8	90
Traverse sur carrosserie	vis à six pans	M 8	8,8	25
Fixation barre de stabilisation sur biellette de traverse	vis à six pans	M10	8,8	47
Fixation biellette de traverse, carénage de protection, barre de stabilisation sur carrosserie	vis à tête cylindrique	M10	8	28
Biellette de traverse et carénage de protection sur traverse	écrou à six pans	M10	8,8	47
Traverse sur carrosserie	vis à six pans	M45 x 1,5	8,8	250
Rotule sur traverse	écrou cannelé	M 8	8	22
Rotule sur jambe de suspension	écrou uni-stop	M 8	8,8	23
Disque de frein sur moyeu de roue	écrou à six pans	M 8	8,8	10
Tôle de protection pour disque de frein	vis à six pans	M12 x 1,5	8,8	70
Etrier fixe sur fusée d'essieu	vis à six pans vis à tête cylindrique	M 7	10,9	15
Écrou de serrage sur fusée d'essieu	vis à tête cylindrique	M10 x 1		12
Raccord de conduite de frein	écrou raccord	M14 x 1,5		130
Roue sur moyeu de roue	écrou de roue			

Train arrière – caractéristiques techniques

Désignation	Valeur de réglage et de tolérance	Différence maxi entre gauche et droite
Réglage de barre de torsion		
Inclinaison du bras de ressort		
Barre de torsion Ø 24,1 mm	35° avec amortisseur à gaz 34°	0,5°
(jusqu'à fin mod. 85)	36° Turbo-Look	0,5°
Barre de torsion Ø 25 mm	32°	0,5°
(à part. mod 86)	34° Turbo-Look	0,5°

(Au poids à vide selon DIN 70020. Voiture avec roue des secours, boîte à outils, réservoir plein)

20 (apart, mod 85 turbo-
Look comme 91 Carrera)

18

1

Amortisseurs
amortisseurs hydrauliques à double effet

Amortisseurs
amortisseurs hydrauliques à double effet

Voie	1380 mm avec jante 7 J x 15	1501 mm avec jante 8 J x 16
------	-----------------------------	-----------------------------

911 Carrera)

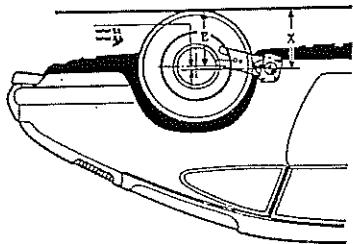
Ø barre de torsion	24,1 mm	25 (ab Modell 86)	26 mm (Turbo-Look c
--------------------	---------	-------------------	---------------------

Ressorts pour chaque roue, une barre de torsion cylindrique, transversale

Suspension

911 Carrera	Turbo + Turbo-Look
-------------	--------------------

Train arrière – caractéristiques techniques



Une modification de 1° sur l'inclinaison du bras de ressort entraîne une modification d'environ 7 - 9 mm sur la hauteur de caisse

Désignation	Valeur de réglage et de tolérance	Différence maxi entre gauche et droite
Targa et Cabriolet	+0,5°	
Climatisation	+0,5°	
Turbo	33°	
Voie des roues arrière	911 Carrera Turbo + Turbo-Look -1° ± 10'	20°
Carrossage des roues hauteurs	911 Carrera + Turbo-Look + 10' ± 10' par roue	20°
Réglage des hauteurs	Centre de la roue au-dessous du centre du tube transversal 911 Carrera + Turbo-Look 16 mm ± 5 mm Turbo 12 mm ± 5 mm	8 mm

Couples de serrage des vis et écrous sur le train arrière

Point d'application	Désignation	Filetage	Matériau/ Nm/ résistance au serrage	Couple de serrage Nm
Chapeau de paliers sur carrosserie	vis à six pans	M 10	8,8	47
Bras de suspension sur tube arrière	écrou à six pans autobloquant	M 14 x 1,5		100
Bras de ressort sur bras de suspension	excentrique	M 12 x 1,5	8,8/10,9	85
Bras de ressort sur bras de suspension	vis à six pans	M 12 x 1,5	10,9	120
Etrier de frein sur bras de suspension	vis à six pans vis à tête cylindrique	M 12 x 1,5	8,8	60
Amortisseur sur bras de suspension	vis à six pans	M 14 x 1,5	8,8/10,9	125
Amortisseur sur carrosserie	écrou à six pans	M 10 x 1	8	25
Raccord de conduite de frein	vis-chapeau	M 10 x 1		12
Barre stabilisatrice sur carrosserie	vis à six pans	M 8	8,8	25
Fixation de l'arbre de transmission	vis à tête cylindrique	M 10	12,9	83
Tôle de protection sur tôle de support des freins	vis à six pans	M 8	8,8	2,5
Tôle de protection et tôle de support des freins sur bras de suspension	vis à six pans vis à tête cylindrique	M 8	8,8	25
Roue sur moyeu	écrou de roue	M 14 x 1,5		130

Freins — caractéristiques techniques

Point d'application	Désignation	Filetage	Matériau/ résistance au serrage Nm	Couple de serrage Nm
Moyeu sur arbre de commande	écrou à crénau	M20 x 1,5	10,9	300 — 320
Disque de frein sur moyeu	vis TF	M6	8,8	5
Barre stabilisatrice sur bielles de stabilisation	vis à six pans	M12 x 1,5	8/8,8	85
Bielles de stabilisation sur bras oscillant arrière	vis à six pans	M16 x 1,5	10,9	85
Lever de réglage sur bras de ressort	vis à six pans	M16 x 1,5	10,9	245
Lever de réglage sur bras de ressort	excentrique	M16 x 1,5	10,9	245
Arbre de transmission soudé par friction sur moyeu	écrou à six pans auto- bloquant	M22 x 1,5		460

Désignation	observations, cotes	limite d'usure
	911 Carrera Turbo + Turbo-Look	911 Carrera Turbo + Turbo-Look
Freins de service	double circuit hydraulique de freins, avec répartition essieu avant — essieu arrière (noir/blanc)	
Servo-frein Ø	8 Zoll 2,25	
Facteur d'assistance	2,25 3,0**	
Maître-cylindre de frein Ø course	20,64 mm 20/12 mm	23,81 mm 18/14 mm
Régulateur de freinage Pression de renvoi — Facteur de diminution	33 bar — 0,46 55 bar — 0,46***	
Disque de freins Ø avant arrière	282,5 mm 290 mm	304 mm percés 309 mm percés
Disque de frein, Ø utile avant arrière	228 mm 244 mm	247 mm 251 mm
Ø de piston dans l'étrier de frein avant arrière	48 mm* 42 mm*	38 mm** 30 mm**
Surface de garniture de freins par roue avant arrière	76 cm ² 52,5 cm ²	94 cm ² 94 cm ²
Surface de garniture de freins, total	257 cm ²	376 cm ²
Épaisseur de la garniture avant arrière	10 mm 10 mm	2 mm 2 mm

* 2 pistons par étrier

** 4 pistons par étrier

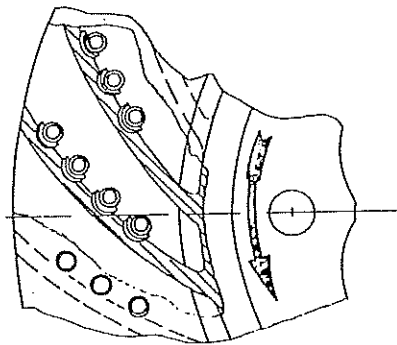
*** à partir du modèle 1985

Disposition des conduits de ventilation pour disques de freins (Instructions de montage)

Les conduits de ventilation des disques de freins du modèle Turbo sont disposés en développante. Au montage, il ne faut pas intervenir le côté droit et le côté gauche.

Marques distinctives: forme développante et référence P.D.

La référence P.D. est marquée sur le disque de frein.



Pièce de rechange côté gauche:
chiffre impair dans le
troisième groupe de chiffres

Pièce de rechange côté droite:
chiffre pair dans le
troisième groupe de chiffres

ex:

930 351 04702 = côté gauche

930 351 04802 = côté droit

← sens de la marche

Désignation	observations, cotes	limite d'usure
	911 Carrera	911 Turbo + Turbo-Look
Épaisseur du disque neuf avant arrière	24 mm 24 mm	32 mm 28 mm
Épaisseur mini du disque* après rectification avant arrière	22,6 mm 22,6 mm	30,6 mm 26,6 mm
Tolérance d'épaisseur maxi du disque	0,02 mm	0,02 mm
Voile maxi du disque	0,05 mm	0,05 mm
Voile maxi du disque monté	0,1 mm	0,1 mm
Rugosité maxi du disque après rectification	0,006 mm	0,006 mm
Jeu de la pédale de frein frein purgés et moteur à l'arrêt	env. 10 mm	ca. 10 mm
Frein d'immobilisation (Frein à main)		
Tambour de frein à main, Ø	180 mm	180 mm
Largeur de la mâchoire	25 mm	25 mm
Surface de garniture par roue	85 cm ²	85 cm ²
Épaisseur de garniture de frein	4,5 mm	4,5 mm
		181 mm
		2 mm

* le disque de frein doit obligatoirement être réusiné symétriquement c-à-d. uniformément sur les deux faces.

Couples de serrage pour circuit hydraulique de freinage

Point d'application	Désignation	Filetage	Matériau/ Nm/ résistance au serrage	Couple de serrage Nm
Maître cylindre de freins sur servofrein	écrou à six pans	M 8	8	25
Contacteur de feux-stop sur maître cylindre	contacteur de feux-stop	M 10 x 1		15 + 4
Appareil de freinage sur support	écrou à six pans	M 8	8	25
Fixation réservoir de liquide de frein	vis à six pans	M 6	8,8	2
Chape et rotule sur tige de pression	écrou à six pans	M 10	8	35
Servofrein sur plancher de coffre	écrou à six pans	M 8	8	25
Traverse sur support	vis à six pans vis à tête cylindrique	M 10	8,8	45
Conduites de freins sur maître cylindre, distributeurs flexibles et étrier de freins	vis chapeau	M 10 x 1		12
Distributeur sur équerre de support et tuyau transversal de l'essieu arrière	vis à six pans	M 6	8,8	6
Vis de purge sur étrier	vis de purge			3
Raccord annulaire sur maître cylindre	vis creuse	M 10 x 1	5,6	16
Régulateur de force de freinage sur pièce intermédiaire ou raccord annulaire		M 10 x 1		14
Vis de purge sur étrier (véhicule Turbo-Look)	vis de purge	M 10		8-11

Point d'application	Désignation	Filetage	Matériau/ Nm/ résistance au serrage	Couple de serrage Nm
Demi-étrier sur support (Véhicule Turbo-Look)	vis à tête cylindrique	M 12 x 1,5	8,8	60
Tôle à ressort sur support (Véhicule Turbo-Look)	vis TF	M 5		4
Raccord annulaire sur étrier (Véhicule Turbo-Look)	vis creuse	M 10 x 1		16

Couples de serrage pour pièces mécaniques de freinage

Point d'application	Désignation	Filetage	Matériau/ Nm/ résistance au serrage	Couple de serrage Nm
Ecrou de serrage sur fusée	vis à tête cylindrique	M7	10,9	15
Etrier de frein sur fusée	vis à six pans/ vis à tête cylindrique	M12 x 1,5	8,8	70
Disque de frein sur moyeu	vis à six pans	M8	8,8	23
Tôle de protection sur fusée	vis à six pans	M8	8,8	10
Tôle de protection sur plateau de frein	vis à six pans	M8	8,8	25
Tôle de protection et plateau de frein sur bras oscillant arrière	vis à six pans/ vis à tête cylindrique	M8	8,8	25
Disque de frein sur moyeu	vis TF	M6	8,8	5
Etrier sur bras oscillant	vis à six pans/ vis à tête cylindrique	M12 x 1,5	8,8	60
Roue sur moyeu	écrou de roue	M14 x 1,5		130

Rous et pneus – nomenclature

Type	jantes, de série	pneus	jantes en option	pneus
911 Carrera	avant 6J x 15* arrière 7J x 15*	185/70 ou 195/65 VR 15*** 215/60 VR 15	avant 7J x 15** arrière 8J x 15**	185/70 ou 195/65 VR 15*** 215/60 VR 15
911 Carrera Turbo-Look	avant 7J x 16** arrière 8J x 16**	205/55 VR 16 225/50 VR 16		
à partir du modèle 86	avant 7J x 16** arrière 9J x 16**	205/55 VR 16 245/45 VR 16		205/55 VR 16 225/50 VR 16

* jantes en alliage léger, moulées
 ** jantes en alliage léger, forgées
 *** à partir du modèle 87

Pneus neige*

Pneus** Jantes, dimensions - disponibles - et recommandées.
Les dimensions recommandées sont soulignées.

185/70 R 15 M+S 88 T	6 J x 15 H2 avant et 7 J x 15 H2 arrière 6 J x 15 H2 avant et arrière 7 J x 15 H2 avant et arrière	
195/65 R 15 M+S 91 T	mêmes jantes que pour les pneumatiques 185/70 R 15 (colonne supérieure)	
185/70 R 15 M+S 88 T 215/60 R 15 M+S 90 T (arrière)	6 J x 15 H2 avant 7 J x 15 H2 arrière ou 7 J x 15 H2 avant 8 J x 15 H2 arrière	
195/65 R 15 M+S 91 T 215/60 R 15 M+S 90 T	6 J x 15 H2 avant 7 J x 15 H2 arrière ou 6 J x 16 H2 avant et 7 J x 16 H2 arrière 6 J x 16 H2 avant et arrière 7 J x 16 H2 avant et arrière***	
205/55 R 16 M+S 88 T		
205/55 R 16 M+S 88 T 225/50 R 16 M+S 92 T (arrière)	6 J x 16 H2 avant 7 J x 16 H2 arrière ou 7 J x 16 H2 avant*** 8 J x 16 H2 arrière***	

Pression des pneus à froid

avant 2,0 bar de surpression
arrière 2,5 bar de surpression (Turbo-Look 3,0 bar)
Roues spéciales avant et arrière****

* Les instructions et recommandations relatives aux pneus-neige et aux chaînes
sont contenues dans l'information technique, groupe 4.

** Les pneus M+S de la version Q (SR) peuvent également être utilisés. Les pneus
d'une capacité de charge supérieure sont, bien entendu, autorisés.

Désignations des pneumatiques:

Q (SR) = version limitée à 160 km/h

T (HR) = version limitée à 190 km/h

88 = 560 kg de capacité de charge maxi

89 = 560 kg de capacité de charge maxi

90 = 600 kg de capacité de charge maxi

92 = 630 kg de capacité de charge maxi

*** Turbo-Look uniquement

**** avec pneus 185 - 15 4 PR 83 P 2,2 bar de surpression
avec pneus 165 - 15 6 PR 89 P 2,5 bar de surpression

Roues et pneus - nomenclature

911 Turbo

Roues et pneus

Roues

Pneus: essieu avant
essieu arrière

en alliage léger, forgées

205/55 VR 16 sur jante 7 J x 16

225/50 VR 16 sur jante 8 J x 16
à partir du mod. 86

245/45 VR 16 sur jante 9 J x 16

pneu à plis 165/15 sur jante 5 1/2 J x 15
compresseur joint

Roues de secours

Pression des pneus à froid

Turbo	Turbo - USA, Japon, Canada	
avant	2,0 bar de surpression	2,0 bar de surpression
arrière	3,0 bar de surpression	2,5 bar de surpression 3,0 bar de surpression*
Roues avec pneus	2,5 bar de surpression ou 2,2 bar de surpression**	2,5 bar de surpression ou 2,2 bar de surpression**

* L'inscription sur le pneu indiquant la pression maximale admissible est déterminante.

„Max. Press 36 psi“ = 2,5 bar de surpression

„Max. Press 44 psi“ = 3,0 bar de surpression

À partir du modèle 86, seuls des pneus en version „Max. Press 44 psi“ = 3,0 bar de surpression seront montés.

** Pneumatiques 165 - 15 4 PR 83 P 2,2 bar de surpression
Pneumatiques 165 - 15 6 PR 89 P 2,5 bar de surpression

Pneus neige*

Le tableau suivant n'est pas valable pour la 911 Turbo équipée de pneus d'été de la version 15" - Série 50.

Pneus**	Jantes, dimensions - disponibles - et recommandées. Les dimensions recommandées sont soulignées.
185/70 R 15 M+S 88 T	6 J x 15 H2 avant et 7 J x 15 H2 arrière 6 J x 15 H2 avant et arrière 7 J x 15 H2 avant et arrière
195/65 R 15 M+S 91 T	mêmes jantes que pour les pneumatiques 185/70 R 15 (colonne supérieure)
185/70 R 15 M+S 88 T 215/60 R 15 M+S 90 T (arrière)	6 J x 15 H2 avant 7 J x 15 H2 arrière ou 7 J x 15 H2 avant 8 J x 15 H2 arrière
195/65 R 15 M+S 91 T 215/60 R 15 M+S 90 T	6 J x 15 H2 avant 7 J x 15 H2 arrière ou 7 J x 15 H2 avant 8 J x 15 H2 arrière
205/55 R 16 M+S 88 T	6 J x 16 H2 avant et 7 J x 16 H2 arrière 6 J x 16 H2 avant et arrière 7 J x 16 H2 avant et arrière
205/55 R 16 M+S 88 T 225/50 R 16 M+S 92 T (arrière)	6 J x 16 H2 avant 7 J x 16 H2 arrière ou 7 J x 16 H2 avant 8 J x 16 H2 arrière

Pression des pneus à froid: voir pneus d'été

* Les instructions et recommandations relatives aux pneus-neige et aux chaînes sont contenues dans l'Information Technique, groupe 4.

Ne monter que des jantes en alliage léger forgé

** Les pneus M+S de la version Q (SR) peuvent également être utilisés. Les pneus d'une capacité de charge supérieure sont, bien entendu, autorisés.

Désignations des pneumatiques:

Q (SR)	= version limitée à 160 km/h
T (HR)	= version limitée à 190 km/h
88	= 560 kg de capacité de charge maxi
89	= 580 kg de capacité de charge maxi
90	= 600 kg de capacité de charge maxi
92	= 630 kg de capacité de charge maxi

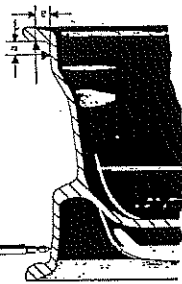
Contrôle des jantes

Les points de mesure du faux-rond et du voile sur la face intérieure de la jante sont représentés sur le dessin.



Faux-rond et voile admissibles sur les jantes en alliage léger = 1,0 mm

Faux-rond et voile admissibles sur la jante et le pneu = 1,5 mm



cote „a“ = 8 mm

Remarque

Le redressage des jantes déformées est interdit.

Vérifier l'usure des rebords de jantes en alliage léger. La face intérieure du rebord de jante est plus exposée à l'usure.

Pour le contrôle, utiliser un gabarit du commerce, de 8 mm de rayon. Eliminer préalablement les arêtes vives et les bavures éventuelles.

Limite d'usure 1 mm. Si nécessaire, remplacer la jante.

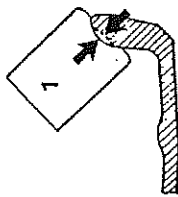
Contrôle du pourtour du rebord de jante.

— Etat à neuf

- - - Après usure

➔ Usure maxi 1 mm

1 Gabarit de 8 mm de rayon



Valeur de contrôle de l'angle d'allumage 911 Carrera

Type de moteur	911 Carrera	911 Carrera à partir de nov 86*
Valeur de contrôle	3° ± 3° après PMH	3,5° ± 3° avant PMH
pour régime moteur (1/min)	800 ± 40	880 ± 40
Valeur de contrôle	26° ± 2° avant PMH	26° ± 2° avant PMH
pour régime moteur (1/min)	3800 ± 100	3800 ± 100

* En rapport avec les appareils de contrôle 911 618 111 18
911 618 111 19
911 618 111 20

Valeurs de réglage de l'allumage 911 Turbo

Type de moteur	911 Turbo 930/66	911 Turbo 930/68
Réglage de l'allumage	29 ± 1° avant PMH	26 ± 1° avant PMH
pour régime moteur (1/min)	4000	4000
Flexible de dépression débranché	oui	oui
Contrôle du réglage de l'allumage*	2° ± 2° avant OT	1° ± 2° après OT
pour régime moteur (1/min)	900 ± 50	900 ± 50
Flexible de dépression débranché	non	non

* Régler au préalable le moment d'allumage.

Nomenclature des bougies d'allumage 911 Carrera et 911 Turbo

	911 Carrera r.d.m.	911 Carrera USA/Japon	911 Turbo Tous
Bougies	Bosch Champion	WR7 DC WR7 DP RN-7YC	W3 DP ou DPO (W280 P 21)
Ecartement des électrodes	0,7 ± 0,1 mm	0,7 ± 0,1 mm	0,6 ± 0,1 mm

Etat de charge de la batterie

	climat tempéré	point de congélation	tropiques
déchargée	1,12	-11°C	1,08
à moitié chargée	1,20	-27°C	1,16
chargée	1,28	-68°C	1,23

Nomenclature des fusibles et relais **911 Carrera modèles 84 et 85**

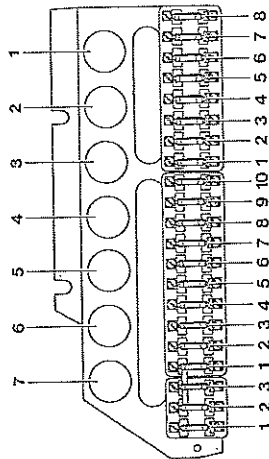
Fusibles dans le coffre à bagages

Boîte-fusibles à 3 pôles

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	lève-vitres, toit ouvrant	25
2	climatisation	25
3	lave-phares	25

Boîte-fusibles à 10 pôles

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	éclairage intérieur	5
2	feux de détresse, borne 30	16
3	pompe à carburant	25
4	feux-stop, tempostat	8
5	retrovisseurs, chauffage des sièges	16
6	ventilateur d'air frais, allume-cigare	25
7	essuie-glace et lave-glace, essuie-glace AR	25
8	feux de détresse, borne 15, phares de recul	16
9	clignotant AV/G	5
10	clignotant AV/D	5



Boîte-fusibles à 8 pôles

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	feu de route G	8
2	feu de route D	8
3	feu de croisement G	8
4	feu de croisement D	8
5	feu de gabarit G	5
6	feu de gabarit D	5
7	feu de plaque d'immatriculation	5
8	feu de brouillard	16

Boîte-fusible à 3 pôles dans le compartiment moteur

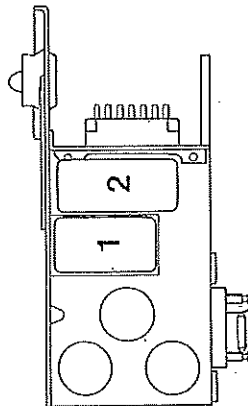
N°	consommateurs protégés	Ampères
1	relais unité de commande chauffage	16
2	ventilateur compartiment moteur	25
3	dégivrage AR	25

Relais dans boîte-fusibles

1	climatiseur
2	phare antibrouillard
3	klaxon
4	tempostat
5	non affecté
6	ventilateur additionnel
7	non affecté

Relais dans compartiment moteur

1	ventilateur compart. moteur
2	dégivrage AR



Nomenclature des fusibles et relais

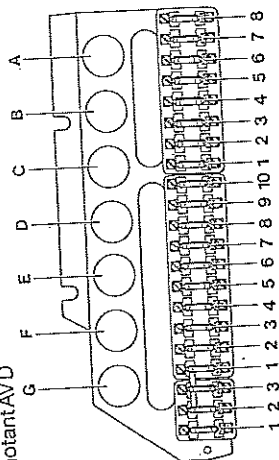
911 Carrera modèle 86

Fusibles dans le coffre à bagages

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	lève-vitres, toit ouvrant, chauff. des sièges	25
2	climatisation, ventilateur additionnel, réglage des sièges	25
3	lave-phares, capote cabriolet	25

Boîte-fusibles à 10 pôles

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	éclairage intérieur, montre, radio	5
2	feux de détresse, borne 30, verrouill. central	16
3	pompe à carburant	25
4	feux-stop, tempostat	8
5	rétroviseurs, chauffage des sièges	16
6	ventilateur d'air frais, allume-cigare	25
7	essuie-glace et lave-glace, essuie-glace AR	25
	gicleur chauffé	16
8	feux de détresse, borne 15, phares de recul	5
9	clignotant AV/G	5
10	clignotant AV/D	5



Boîte-fusibles à 8 pôles

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	feu de route G	8
2	feu de route D	8
3	feu de croisement G	8
4	feu de croisement D	8
5	feu de gabarit G	5
6	feu de gabarit D	5
7	feu de brouillard AR, interrupteur de feu de brouillard	5
8	feu de brouillard	16

Fusibles volants dans le coffre à bagages

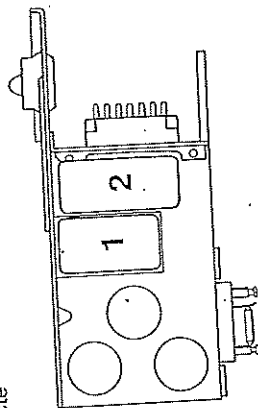
N°	consommateurs protégés	Ampères
1	feux de plaque d'immatriculation	12,5
2	appareil de commande de la capote	12,5

Boîte-fusibles à 3 pôles dans le compartiment moteur

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	ventilateur additionnel	16
2	ventilateur compartiment moteur	25
3	dégivrage AR essuie-glace AR	25

Relais dans boîte-fusibles

Relais dans compartiment moteur
A: climatiseur
B: phare antibrouillard
C: klaxon
D: tempostat
E: non affecté
F: ventilateur additionnel
G: non affecté



Nomenclature des fusibles et relais 911 Carrera modèle 87

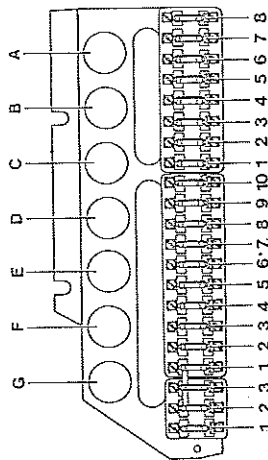
Fusibles dans le coffre à bagages

Boîte-fusibles à 3 pôles

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	lève-vitres, toit ouvrant, chauff. des sièges	25
2	climatisation, ventilateur additionnel, réglage des sièges	25
3	lave-phares, capote cabriolet	25

Boîte-fusibles à 10 pôles

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	éclairage intérieur, montre, radio	5
2	feux de détresse, borne 30, verrouill. central	16
3	pompe à carburant	25
4	feux-stop, tempostat	8
5	rétroviseurs, chauffage des sièges	16
6	ventilateur d'air frais, allume-cigare	25
7	essuie-glace et lave-glace, essuie-glace AR	25
	gicleur chauffé	16
8	feux de détresse, borne 15, phares de recul	5
9	clignotant AV G	5
10	clignotant AV D	5



Boîte-fusibles à 8 pôles

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	feu de route G	8
2	feu de route D	8
3	feu de croisement G	8
4	feu de croisement D	8
5	feu de gabarit G	5
6	feu de gabarit D	5
7	feu de plaque d'immatriculation	5
8	feu de brouillard, feu de brouillard AR	16

Fusibles volants dans le coffre à bagages

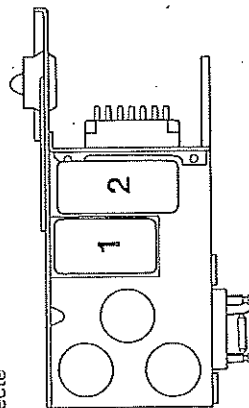
N°	consommateurs protégés	Ampères
1	radio Berlin	16
2	appareil de commande de la capote	T2,5

Boîte-fusibles à 3 pôles dans le compartiment moteur

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	ventilateur additionnel	16
2	ventilateur compartiment moteur	25
3	dégivrage AR essuie-glace AR	25

Relais dans boîte-fusibles

Relais dans compartiment moteur	1	2
A	climatiseur	ventilateur compart. moteur
B	feu antibrouillard	dégivrage AR
C	avertisseur fanfare	
D	tempostat	
E	ventilateur du radiateur d'huile	
F	ventilateur additionnel	
G	non affecté	



Nomenclature des fusibles et relais 911 Turbo modèles 84 et 85

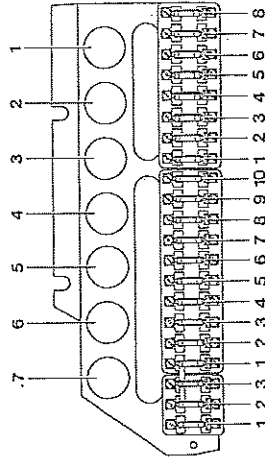
Fusibles dans le coffre à bagages

Boîte-fusibles à 3 pôles

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	lève-vitres, toit ouvrant	25
2	climatisation	25
3	lave-phares	25

Boîte-fusibles à 10 pôles

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	éclairage intérieur	5
2	feux de détresse, borne 30	16
3	pompe à carburant	25
4	feux-stop, tempomat	8
5	retroviseurs, chauffage des sièges	16
6	ventilateur d'air frais, allume-cigare	25
7	essuie-glace et lave-glace, essuie-glace AR	25
8	feux de détresse, borne 15, phares de recul	16
9	clignotant AV G	5
10	clignotant AV D	5



Boîte-fusibles à 8 pôles

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	feu de route G	8
2	feu de route D	8
3	feu de croisement G	8
4	feu de croisement D	8
5	feu de gabarit G	5
6	feu de gabarit D	5
7	feu de plaque d'immatriculation	5
8	feu de brouillard	16

Boîte-fusible à 3 pôles dans le compartiment moteur

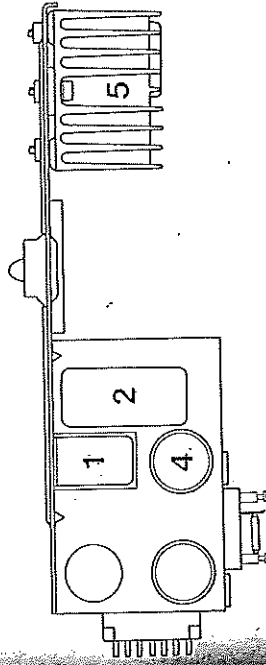
N°	consommateur protégés	Ampères
1	non affecté	25
2	non affecté	
3	dégivrage AR	

Relais dans boîte-fusibles

1	climatiseur
2	phare antibrouillard
3	klaxon
4	ventilateur additionnel
5	non affecté
6	pompe à carburant I
7	pompe à carburant II

Relais dans compartiment moteur

1	relais à retardement
2	dégivrage AR
4	débitmètre d'air - pression de charge
5	appareil de distribution HKZ



Nomenclature des fusibles et relais 911 Turbo modèle 86

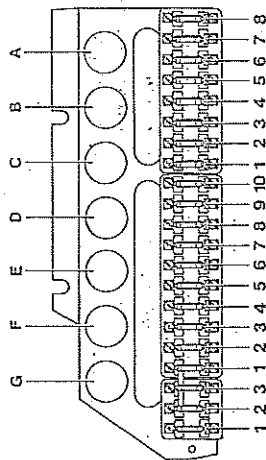
Fusibles dans le coffre à bagages

Boîte-fusibles à 3 pôles

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	lève-vitres, toit ouvrant, chauff. des sièges	25
2	climatisation, ventilateur additionnel, réglage des sièges	25
3	lave-phares, capote cabriolet	25

Boîte-fusibles à 10 pôles

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	éclairage intérieur, montre, radio	5
2	feux de détresse, borne 30, verrouill. central	16
3	pompe à carburant	25
4	feux-stop, tempomat	8
5	rétroviseurs, chauffage des sièges	16
6	ventilateur d'air frais, allume-cigare	25
7	essuie-glace et lave-glace, essuie-glace AR	25
8	gicleur chauffé	16
9	feux de détresse, borne 15, phares de recul	5
10	clignotant AV/G	5
	clignotant AV/D	



Boîte-fusibles à 8 pôles

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	feu de route G	8
2	feu de route D	8
3	feu de croisement G	8
4	feu de croisement D	8
5	feu de gabarit G	5
6	feu de gabarit D	5
7	feu de brouillard AR, interrupteur de feu de brouillard	5
8	feu de brouillard	16

Fusibles volants dans le coffre à bagages

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	feu de plaque d'immatriculation	T2,5

Boîte-fusibles à 3 pôles dans le compartiment moteur

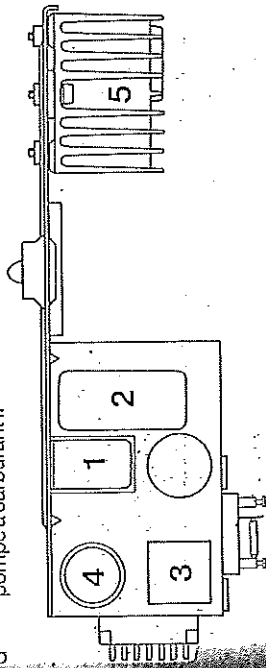
N°	consommateurs protégés	Ampères
1	réglage lambda	8
2	non affecté	
3	dégivrage AR, essuie-glace AR	25

Relais dans boîte-fusibles

A	climatiseur
B	phares antibrouillard
C	kiaxon
D	ventilateur additionnel
E	non affecté
F	pompe à carburant I
G	pompe à carburant II

Relais dans compartiment moteur

1	relais à retardement
2	dégivrage AR
3	débitmètre d'air - pression de charge
4	chauffage de la sonde lambda
5	appareil de distribution HKZ



Nomenclature des fusibles et relais 911 Turbo modèle 87

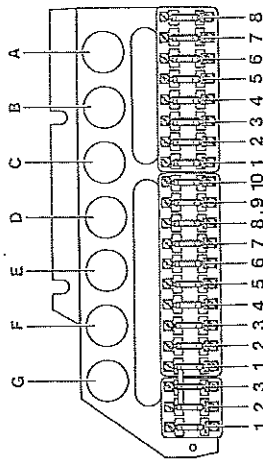
Fusibles dans le coffre à bagages

Boîte-fusibles à 3 pôles

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	lève-vitres, toit ouvrant, chauff. des sièges	25
2	climatisation, ventilateur additionnel, réglage des sièges	25
3	lave-phares, capote cabriolet	25

Boîte-fusibles à 10 pôles

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	éclairage intérieur, montre, radio	5
2	feux de détresse, borne 30, verrouill. central	16
3	pompe à carburant	25
4	feux-stop, thermostat	8
5	retroviseurs, chauffage des sièges	16
6	ventilateur d'air frais, allume-cigare	25
7	essuie-glace et lave-glace, essuie-glace AR	25
8	gicleur chauffé	16
9	feux de détresse, borne 15, phares de recul	5
10	clignotant AV/G	5



Boîte-fusibles à 8 pôles

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	feu de route G	8
2	feu de route D	8
3	feu de croisement G	8
4	feu de croisement D	8
5	feu de gabarit G	5
6	feu de gabarit D	5
7	feu de plaque d'immatriculation	5
8	feu de brouillard, feu de brouillard AR	16

Fusibles volants dans le coffre à bagages

N°	consommateurs protégés	Ampères
1	radio Berlin	16

Boîte-fusibles à 3 pôles dans le compartiment moteur

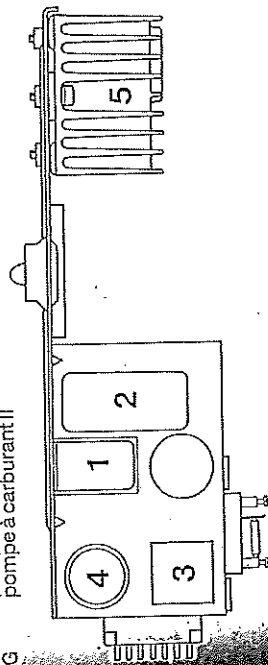
N°	consommateurs protégés	Ampères
1	réglage lambda	8
2	non affecté	
3	dégivrage AR essuie-glace AR	25

Relais dans boîte-fusibles

N°	consommateurs protégés
A	climatiseur
B	phares antibrouillard
C	avertisseur fanfare
D	ventilateur additionnel
E	ventilateur du radiateur
F	d'huile
G	pompe à carburant I
	pompe à carburant II

Relais dans compartiment moteur

N°	consommateurs protégés
1	relais à retardement
2	dégivrage AR
3	débitmètre d'air
4	pression de charge
5	chauffage de la sonde lambda
	appareil de distribution HKZ



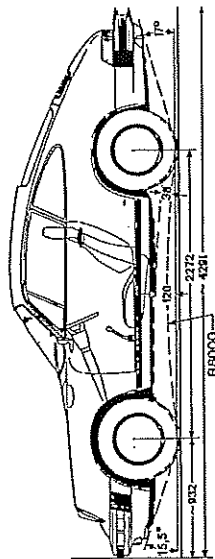
Nomenclature des lampes

Emplacement	Puissance Culot DIN(SAE)	Observations
Projecteur principal H4	60/55W	P 43 t-38
Projecteur d'appoint H3	55W	PK 22 S
Projecteur antibrouillard H3	45/40W	P 45 t
Projecteur principal „AS”	21/5W	BAY 15 d
Feu-stop/feu rouge AR	21W	BA 15 s
Clignotant	18W	
Feu de recul		
Feu de brouillard AR		
Feu de gabarit	5W	BA 9 s
Feu de plaque d'immatriculation	10W	BA 15 s
Eclairage de coffre à bagages	10W	SV 8,5-8
Eclairage intérieur		
Eclairage du compartiment moteur		
Lampe témoin pour instruments, témoins et cendrier	2W	BA 7 s
Lampe témoin à culot en verre	1,2W	W2 x 4,6 d
Feu de plaque d'immatriculation	5W	BA 15 s
Clignotant latéral	5W	3,5 x 9,5
Projecteur Sealed-Beam (circulation à droite)	60/50W	(6014) USA
Projecteur Sealed-Beam halogène	60/50W	(6014) USA
Feu-stop/feu rouge arrière	32/3 cp	(1034) USA
Clignotant/feu de position		
Clignotant	32 cp	(1073) USA
Phare de recul		
Eclairage de bandeau reflectorisé	2 cp	2,9 x 4,6 USA
Feu latéral/feu de plaque d'immatriculation	2 cp	(1895) USA

Dimensions

Leu poids total autorisé)	911 Carrera	911 Turbo, Turbo-Look
Longueur	4291 mm	4291 mm
Hauteur	1652 mm	1775 mm
Hauteur à vide	1320 mm	1310 mm
Empattement	2272 mm	2272 mm
Garde au sol	120 mm	120 mm
Vie avant	1372 mm	1432 mm
Vie arrière	1390 mm	1501 mm
Ø de braquage	10,95 m	10,95 m
Angle de surplomb avant	15,3°	14,5°
arrière	17,0°	16,0°

* mesuré sur véhicule à vide suivant DIN



Poids

	911 Carrera	911 Turbo
Poids à vide suivant DIN	1210 kg	1335 kg
Poids total autorisé en charge	1530 kg	1680 kg
Charge maxi sur axe AV	680 kg	700 kg
Charge maxi sur axe AR	940 kg	1050 kg
Charge tractée autorisée		
remorque non freinée**	480 kg	480 kg
remorque freinée**	800 kg	800 kg
Poids avec remorque maxi	2330 kg	2380 kg
Charge d'appui, maxi	50 kg	50 kg
Charge maxi sur le toit***	75 kg	75 kg
Targa et Cabriolet avec galerie Porsche d'origine uniquement	35 kg	35 kg

* La poids total autorisé en charge ne doit pas être dépassé.

** Achtung!

Zuladung, entspre-

ndung, entsprechend.

*** Jusqu'à une pente maxi de 16 % (uniquement avec attache-remorque Porsche d'origine)

**** Avec galerie Porsche uniquement; à défaut, 35 kg maxi de charge sur le toit.

Contenances

911 Carrera 911 Turbo

Moteur
Huile moteur HD marque suivant spécification API SE ou SF. Pour une utilisation toute l'année, choisir des huiles multigrades de la classe de viscosité SAE 10W/50, 15W/40 ou 20W/50. Cette dernière huile citée ne convient cependant pas pour des températures continuellement inférieures à -15° C. N'utiliser que des huiles de marques testées et agréées par Porsche. A défaut d'huiles multigrades et dans des conditions d'utilisation normales, il est permis d'utiliser des huiles monogrades de marque. Dans ce cas, pour éviter les avaries, il faut absolument respecter les intervalles de vidange supplémentaires en fonction des températures ambiantes. Faire le plein avec de l'huile SAE 30 en été et SAE 20 W en hiver (ne suffit qu'aux températures inférieures à +5° C).

Contenance d'huile totale du circuit

env. l 13 13

Quantité d'huile pour vidange

env. l 10 10

Boîte de vitesses*

env. l 3 3,7

Réservoir d'essence dont ± 8 l de réserve

env. l 85 85

Réservoir de liquide de frein

env. l 0,2 0,2

Lave-glace

env. l 8,0 8,0

Installation de nettoyage intensif

env. l 0,6 0,6

* 911 Carrera
Mod. 84, 85, 86

Env. 3,0 l d'huile pour boîte de vitesses SAE 75W 90 suivant spécification API-GL 5 (ou Mil-L 2105 B)

911 Carrera

Mod. 87

Env. 3,0 l d'huile pour boîte de vitesses SAE 90 suivant spécification API-GL 5 (ou Mil-L 2105 B)

911 Turbo

Env. 3,7 l d'huile pour boîte de vitesses SAE 90 suivant spécification API-GL 5 (ou Mil-L 2105 B)

Performances, consommations

911 Carrera 911 Carrera avec catalyseur 911 Turbo

Vitesse de pointe avec boîte mécanique km/h 245 240 260
Accélération de 0 à 100 km/h s 6,1 6,7 5,4
Kilomètre départ arrêté s 26,1 27,0 24,0
Consommation d'essence (suivant DIN 70030, partie 1)
à 90 km/h l/100 km 6,8 *7,8 9,7
à 120 km/h l/100 km 9,0 *10,1 11,8
cycle urbain l/100 km 13,6 *14,9 15,5
Consommation d'huile l/1000 km ca. 1,5 ca. 1,5 ca. 1,5

* Turbo-Look

Carractéristiques techniques de la climatisation

Frigorigène	1350 g de frigorigène R 12
Huile frigorigifque dans le compresseur	120 cm ³ ± 20 cm ³ Suniso Nr. 5 GS
Plomb d'éclatement sur le réservoir de liquide	Le plomb d'éclatement s'ouvre à une surpression d'env. 40 bar
Puissance absorbée lors de l'accouplement du compresseur	env. 50 W

Couples de serrage

Points d'application	filetage	couples de serrage Nm
Compresseur, raccord d'aspiration, raccord de pression	7/8" x 14 UNF 3/4" x 16 UNF	29-37 20-28
Condensateur arrière	3/4" x 16 UNF	20-28
Condensateur avant	5/8" x 18 UNF	14-20
Réservoir de liquide	5/8" x 18 UNF	14-20
Soupape de détente, Raccord de pression	5/8" x 18 UNF	14-20
Soupape de détente, Raccord d'évaporation	3/4" x 16 UNF	20-28
Conduite d'aspiration de l'évaporateur	7/8" x 14 UNF	29-37

Prescriptions de sécurité dans l'utilisation du frigorigène R 12

Le frigorigène R 12 utilisé est connu pour être un frigorigène de sécurité, c-à-d qu'il est ininflammable, non déflagrant, non toxique, non irritant, inodore et insipide. Les points suivants doivent néanmoins être observés:

1. Eviter tout contact avec le frigorigène sous forme liquide ou gazeuse; tout contact avec la peau doit être traité comme une engelure. Porter des lunettes de protection pour protéger les yeux. Si néanmoins du frigorigène entrain en contact avec les yeux, consulter un ophtalmologiste.
2. En cas de réparation sur l'installation d'air climatisé, vider le circuit. Ne pas décharger le frigorigène dans un local fermé. Ce gaz étant plus lourd que l'air, il existe un risque d'asphyxie dans les fosses.
3. Ne jamais souder sur les pièces du climatiseur fermé, au à proximité immédiate. Que le climatiseur soit plein ou non, la surpression importante qui en résulterait pourrait endommager l'installation d'air climatisé voire même provoquer une explosion. Le frigorigène n'est absolument pas toxique aux températures normales. Il se décompose cependant en hydrogène chloré et fluoré au contact d'une flamme ou à haute température. Ces produits de décomposition contiennent entre autres du chlore et du phosgène. Etant donné les dangers que ces produits représentent pour la santé, veillez à prendre les précautions qui s'imposent.
4. Ne jamais jeter les bouteilles de frigorigène ni les exposer, pleines, aux effets prolongés des rayons du soleil ou d'une autre source de chaleur. La température maximale admissible d'une bouteille remplie est de 45° C.

Cotes de contrôle pour le plancher

Cote	désignation relative à la cote	mm
A	Points d'appui bras oscillant transvers. avant intérieur	565,1 ± 1
B	Points d'appuis de support auxiliaire	726 ± 1
C	Points de mesure, tôle avant plancher	1200 ± 2
D	Points de mesure, tôle arrière plancher	850 ± 2
E	Support du moteur	752 ± 1
F	Point de mesure — plancher avant — point d'appui bras oscillant transvers. int.	1327 ± 3
G	Point de mesure — plancher arrière — point d'appui du support auxiliaire	1868 ± 3
H	Tuyau d'essieu / point d'appui de la boîte — point de mesure plancher avant	1550 ± 3
I	Tuyau d'essieu / point d'appui de la boîte — raccord à vis du support moteur int.	1518 ± 3 1323 ± 5
K	Point de mesure — plancher arrière — raccord à vis du support moteur int.	1357 ± 5 1557 ± 5
L	Point de mesure — plancher avant — point d'appui du bras oscillant	135 1041 ± 3
M	Point de mesure — plancher avant — Point de mesure — plancher arrière	1215 ± 2
N	Point de mesure — plancher arrière — raccord à vis du support moteur	1355 ± 3
O	Tuyau d'essieu / point d'appui de la boîte — raccord à vis du support moteur intérieur	1220 ± 3 1257 ± 3

Toutes les cotes sont mesurées horizontalement au milieu du trou.

Remarque

Les cotes des rapports à vis du support moteur sont mesurées directement.
(cote oblique)

Attention

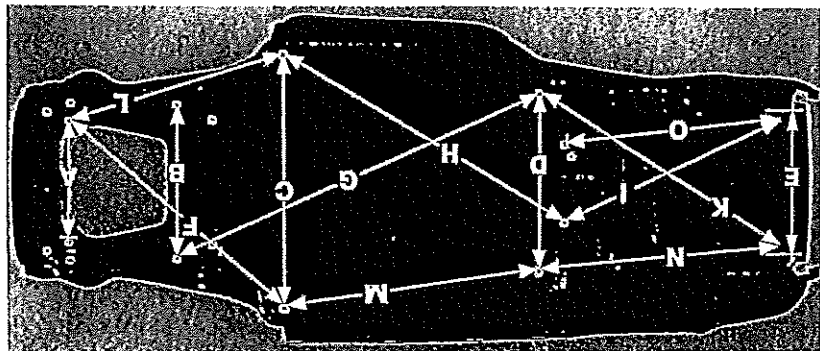
En ce qui concerne les cotes ou dimensions en longueur, l'écart de gauche à droite ne doit jamais dépasser la tolérance indiquée.

Cotes de contrôle pour le plancher

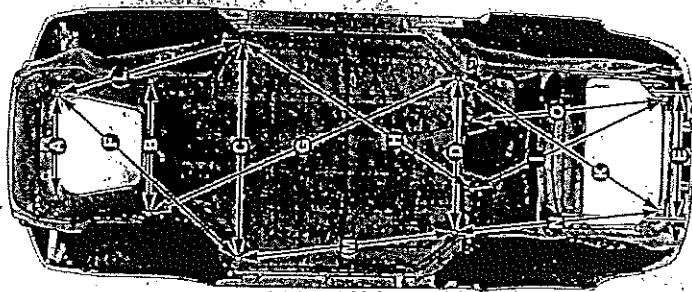
911 Turbo

Cote	désignation relative à la cote	mm
A	Points d'appui bras oscillant transvers. avant intérieur	565,5 ± 2
B	Points d'appuis de support auxiliaire	726 ± 1
C	Points de mesure, tôle avant plancher	1200 ± 2
D	Points de mesure, tôle arrière plancher	850 ± 2
E	Support du moteur	752 ± 3
F	Point de mesure — plancher avant — point d'appui bras oscillant transvers. int.	1327 ± 3
G	Point de mesure — plancher arrière — point d'appui du support auxiliaire	1868 ± 3
H	Tuyau d'essieu / point d'appui de la boîte — point de mesure plancher avant	1528,5 ± 3
I	Tuyau d'essieu / point d'appui de la boîte — raccord à vis du support moteur int.	1374 ± 3
K	Point de mesure — plancher arrière — raccord à vis du support moteur int.	1582 ± 3
L	Point de mesure — plancher avant — point d'appui du bras oscillant	1041 ± 3
M	Point de mesure — plancher avant — Point de mesure — plancher arrière	1215 ± 2
N	Point de mesure — plancher arrière — raccord à vis du support moteur	1384 ± 3
O	Tuyau d'essieu / point d'appui de la boîte — raccord à vis du support moteur intérieur	1273 ± 3

Points de contrôle



Points de contrôle 911 Carrera modèle 87



Cotes de contrôle du Cabriolet

- Cote A paroi avant: point d'appui pour bouchon et colonne B
 point de vissage extérieur.
 Cote B paroi avant diagonale: point d'appui pour bouchon et colonne B
 point de vissage extérieur.
 Cote C point de vissage extérieur colonne B gauche à droite.

