





	page		page
GENERALITES		EQUIPEMENT ELECTRIQUE	66
- Extérieur du véhicule: caractéristiques	1	- Démarrage	68
- Intérieur du véhicule: caractéristiques	3	- Charge	70
- Identification du véhicule	5	- Injection-allumage électronique	74
- Identification du véhicule: emplacements	6		
- Poids	8	OUTILLAGE	75
- Dimensions	9	COUPLES DE SERRAGE	87
- Performances - Consommation carburant	10	ENTRETIEN	
- Ravitaillements	12	- Opérations d'entretien programmé	105
- Caractéristiques des lubrifiants Fiat	13	- Entretien programmé	106
		- Levage du véhicule avec cric d'atelier	107
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		- Contrôle du niveau d'huile moteur	108
MOTEURS    turbo		- Vidange de l'huile moteur	109
- Caractéristiques techniques (1108 - 1242)	14	- Contrôle du niveau et vidange de l'huile B.V.-différentiel	110
- Courbes de puissance et de couple (1108 - 1242)	15		
- Caractéristiques techniques (1372 turbo)	16		
- Bloc cylindres et équipement mobile	18		
- Courbes de puissance et de couple (1372 turbo)	17		
- Culasse et organes de la distribution	24		
- Arbre d'entraînement organes auxiliaires (1372 turbo)	29		
- Lubrification	30		
- Refroidissement - Alimentation	32		
- Alimentation	33		
- Alimentation - Suralimentation	35		
MOTEUR  TD			
- Caractéristiques techniques	36		
- Courbes de puissance et de couple	37		
- Bloc cylindres et équipement mobile	38		
- Culasse et organes de la distribution	42		
- Lubrification	45		
- Refroidissement - Alimentation	46		
- Alimentation	47		
- Suralimentation	49		
EMBRAYAGE	50		
BOITE DE VITESSES ET DIFFERENTIEL	52		
FREINS	56		
DIRECTION	59		
ROUES	60		
SUSPENSION AVANT	62		
SUSPENSION ARRIERE	64		



P3M001A01

Vue 3/4 avant, version 3 portes



P3M001A02

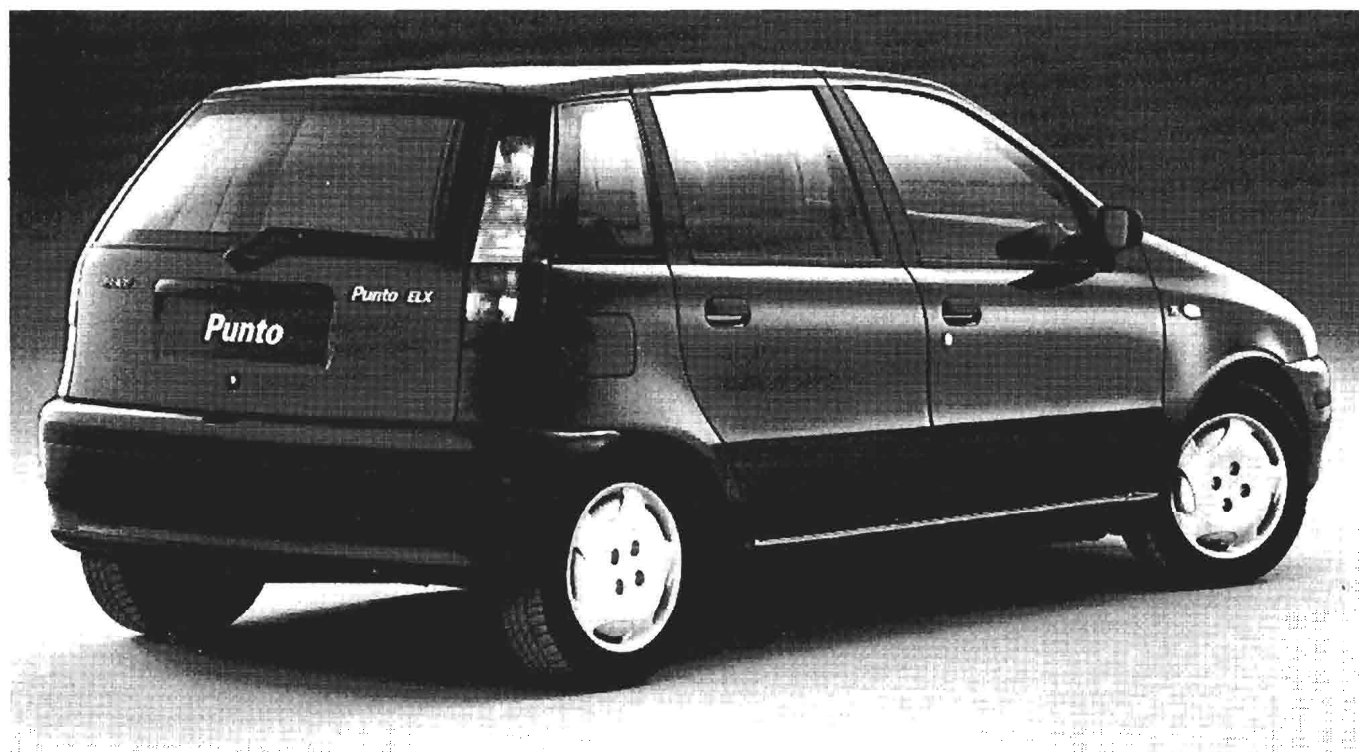
Vue 3/4 arrière, version 3 portes

00.0



P3M002A01

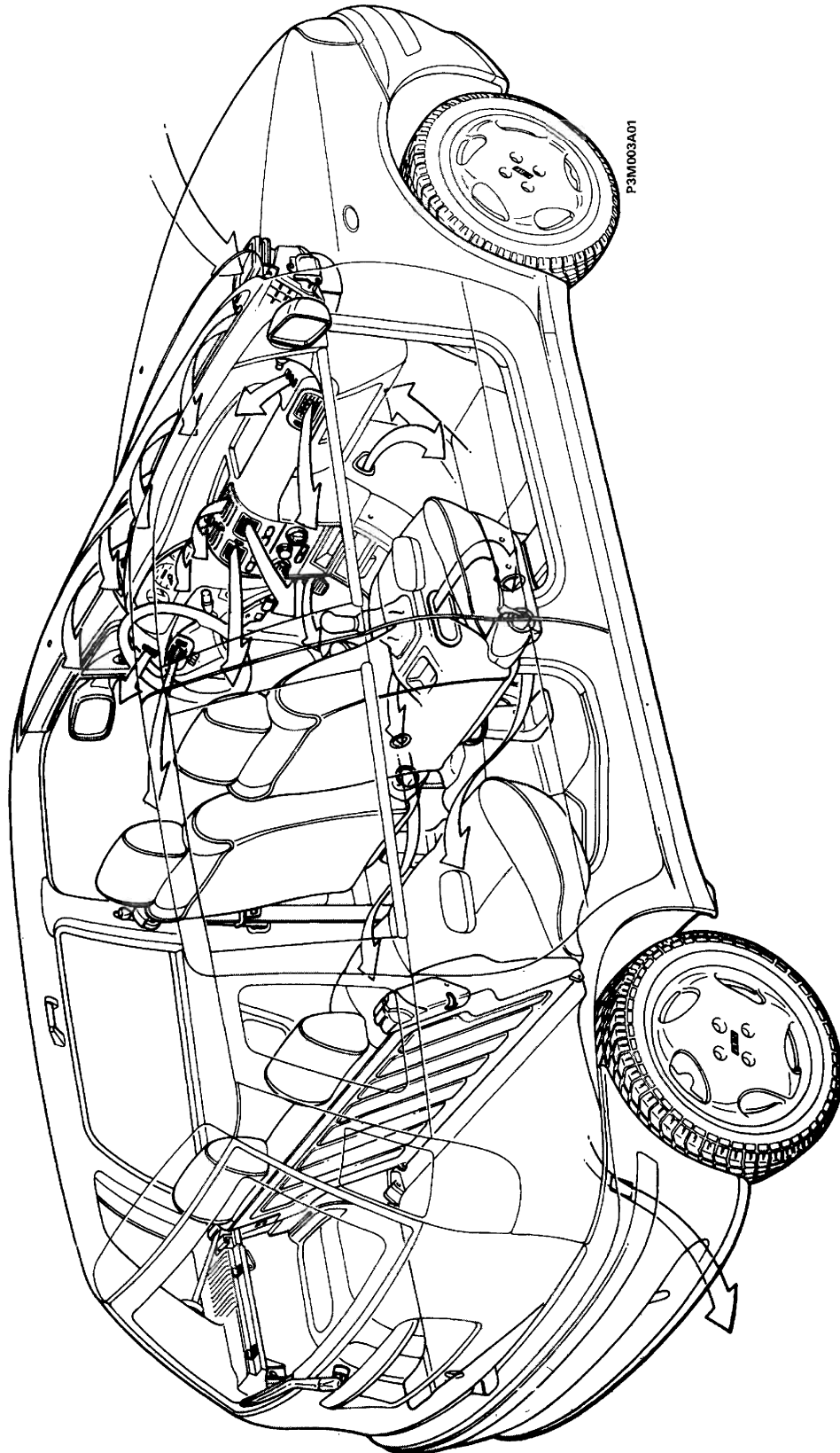
Vue 3/4 avant, version 5 portes



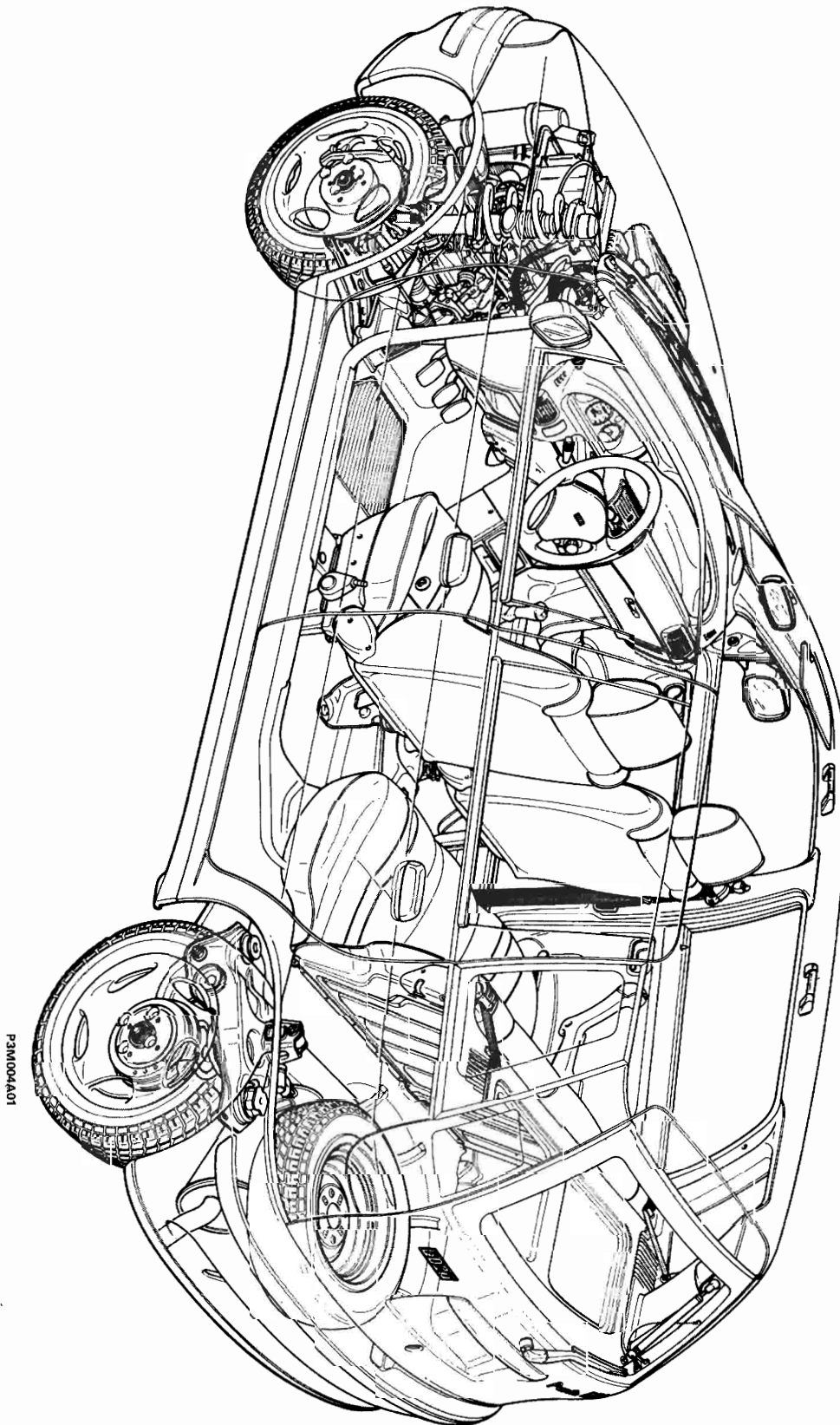
P3M002A02

Vue 3/4 arrière, version 5 portes

SCHEMA AERATION D'HABITACLE








00.0

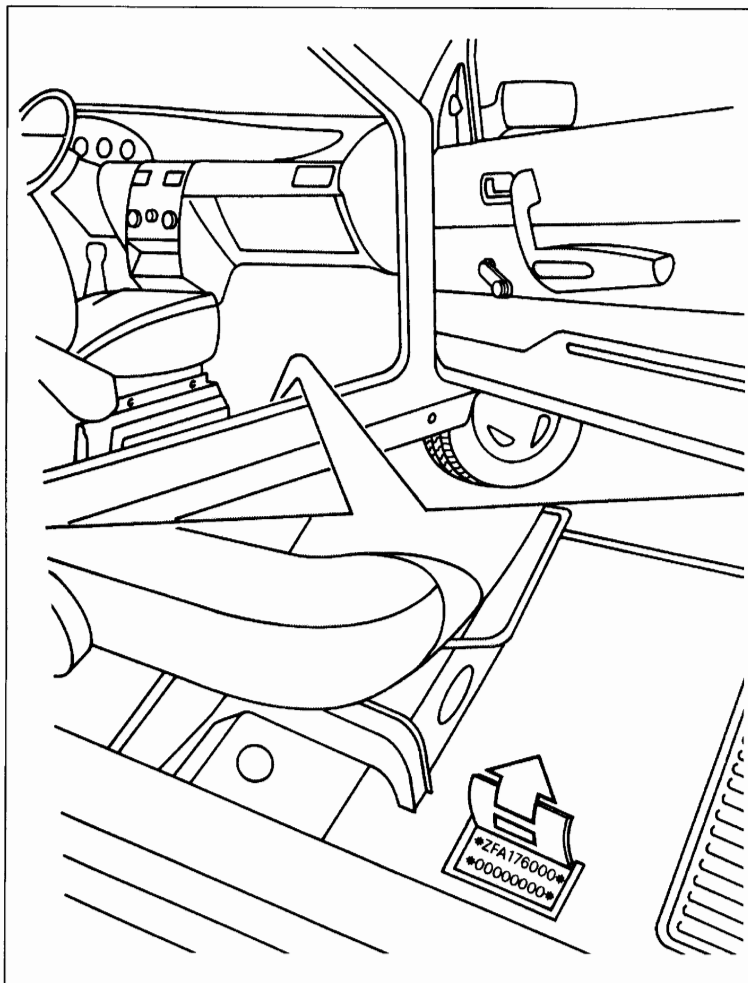


P3M004A01

EMPLACEMENT SUR VEHICULE DES ORGANES MECANIQUEES - MOTORISATIONS 1242

	CHASSIS	MOTEUR	VERSION	EQUIPEMENT	3 portes	5 portes	B.V.	
							5 rap-ports	6 rap-ports
	ZFA 176.000	176 A6.000	176 AA 53F	S 55	●		●	
			176 BA 53F (*)		●		●	
			176 AA 55F			●	●	
			176 BA 55F (*)			●	●	
			176 BA 53F	S E.D.	●		●	
			176 BA 55F			●	●	
			176 AA 53P	SX 55	●		●	
			176 BA 53P (*)		●		●	
			176 AA 55P			●	●	
			176 BA 55P (*)			●	●	
			176 AA 63E	6 Speed	●			●
	ZFA 176.000	176 A7.000	176 AB 53F	S 60	●		●	
			176 BB 53F (*)		●		●	
			176 AB 55F			●	●	
			176 BB 55F (*)			●	●	
			176 AB 53P	SX 60	●		●	
			176 BB 53P (*)		●		●	
			176 AB 55P			●	●	
			176 BB 55P (*)			●	●	
	ZFA 176.000	176 A8.000	176 AC 53F	S 75	●		●	
			176 AC 55F			●	●	
			176 AC 53P	SX 75	●		●	
			176 AC 55P			●	●	
			176 AC 53E	EL 75	●		●	
			176 AC 53A	ELX 75	●		●	
			176 AC 55A			●	●	
	ZFA 176.000	176 A4.000	176 AD 53H	GT	●		●	
	ZFA 176.000	176 A5.000	176 AF 53F	S TD (AM 08)	●		●	
			176 AF 55F			●	●	
		176 A3.000	176 AG 53F	S TD (USA 87)	●		●	
		176 A5.000	176 AF 53P	SX TD (AM 08)	●		●	
			176 AF 55P			●	●	
		176 A3.000	176 AG 53P	SX TD (USA 87)	●		●	
			176 AG 55P			●	●	
176 A5.000	176 AF 53A	ELX TD (AM 08)	●		●			
	176 AF 55A			●	●			

(*) Pour le marché français

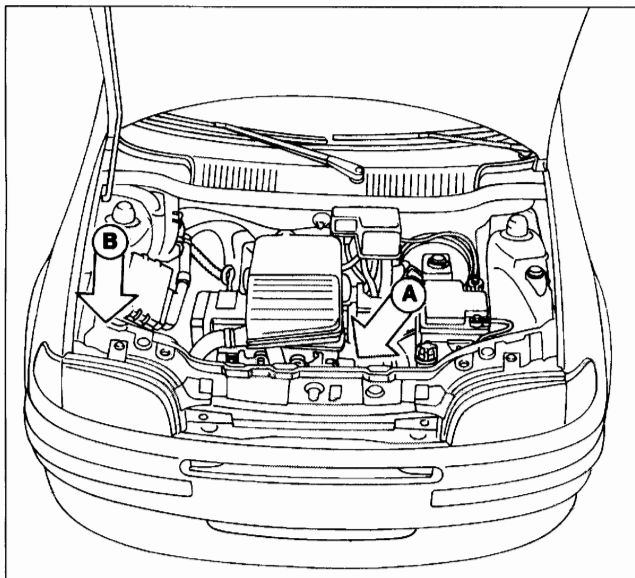


P3M006A01

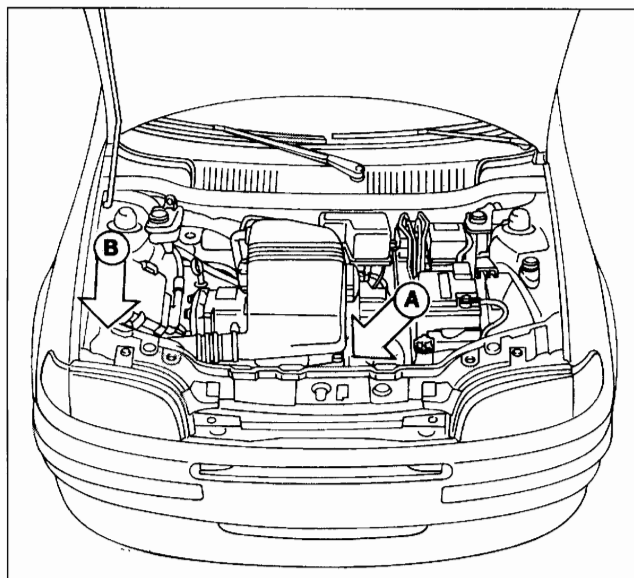
Code d'identification du type du véhicule et numéro de châssis

Frappé sur le plancher de l'habitacle, près du siège AVD.

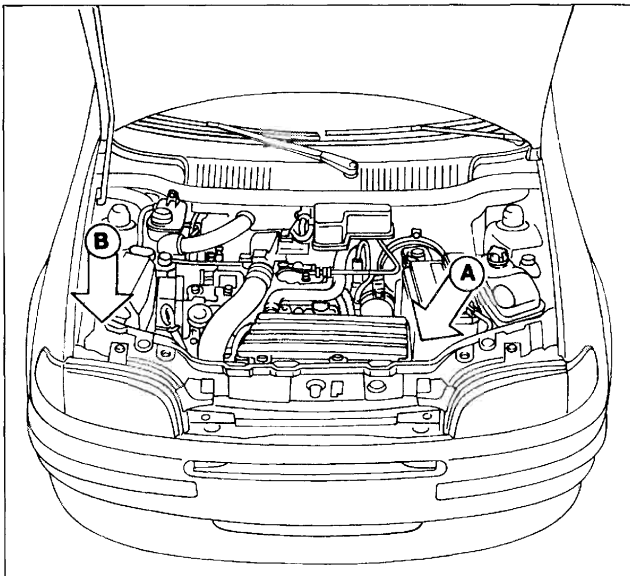
Pour y accéder, soulever la fenêtre prévue à cet effet, dans la moquette.



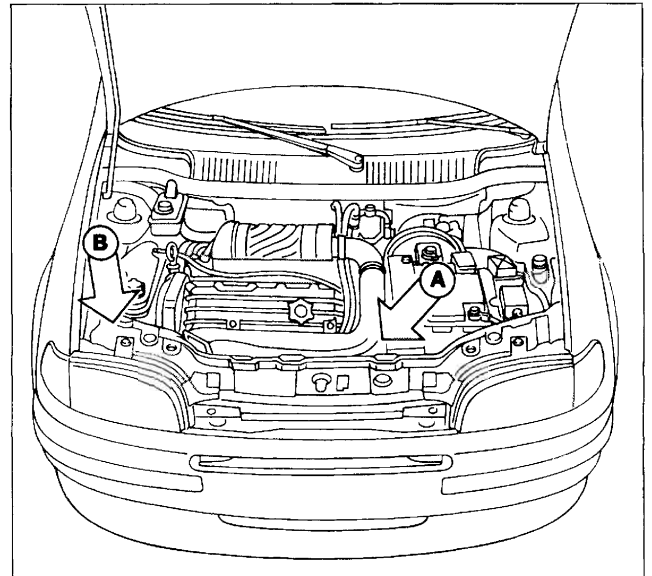
P6M006A02



P3M006A03



P3M007A01



P3M007A02











A. Type et numéro du moteur

B. Plaque du Constructeur (normes C.E.E.)


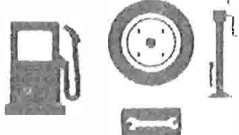



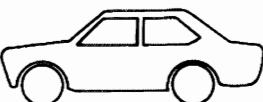

- A. Nom du constructeur
- B. Numéro d'homologation
- C. Code d'identification du type du véhicule
- D. Numéro progressif de fabrication du châssis
- E. Poids maximum autorisé, en charge, du véhicule (PTC)
- F. Poids maximum autorisé, en charge, du véhicule plus remorque (PTRA)
- G. Poids maximum autorisé sur l'essieu AV
- H. Poids maximum autorisé sur l'essieu AR
- I. Type du moteur
- L. Code de la version carrosserie
- M. Numéro pour pièces de rechange
- N. Valeur corrigée du coefficient d'absorption des fumées (moteurs diesel seulement)

	A	
	B	
C	☆	D
	E	Kg
	F	Kg
1-	G	Kg
2-	H	Kg
MOTORE- ENGINE	I	
VERSIONE- VERSION	L	
N° PER RICAMBI-N° FOR SPARES	M	N

F3M007A01

MOTEUR					
B.V.					

POIDS (valeurs en kg)

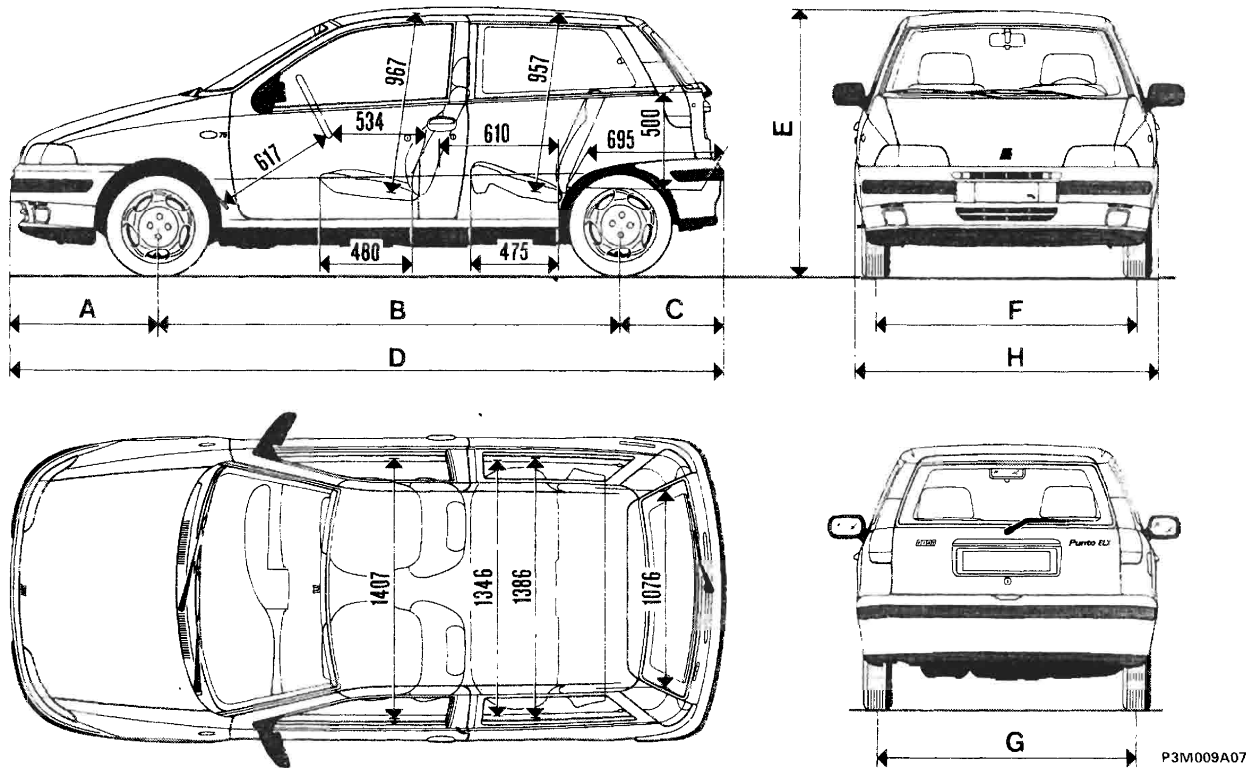
	3 portes	840/860 (*)	865	865/875 (*)	880/920 (*)	1000	1000/1035 (*)
	5 portes	865/875 (*)	—	880/890 (*)	895/935 (*)	—	1015/1050 (*)
 +450 = 	3 portes	1290/1310 (*)	1315	1315/1325 (*)	1330/1370 (*)	1450	1450/1485 (*)
	5 portes	1315/1325 (*)	—	1330/1340 (*)	1345/1385 (*)	—	1465/1500 (*)
Charges maxima admises sur les essieux ■ 	3 portes	700	700	720	750	820	850
	5 portes	700	—	720	750	—	850
	3 portes 	700	700	700	700	700	700
	5 portes	700	—	700	700	—	700
Charge maximum admise sur le toit		75	75	75	75	75	75
Charge sur la bille du crochet de remorque (remorque avec dispositif de freinage)	Minimum	—	—	—	—	—	—
	Maximum	70	70	70	70	70	70
 	Sans dispositif de freinage	400	400	400	400	400	400
	Avec dispositif de freinage	900	900	900	1000	1000	1100

■ Charges à ne jamais dépasser

NOTE POUR VERSIONS EQUIPEES: Si le véhicule comporte des équipements spéciaux (conditionneur non de série, toit ouvrant, dispositif de traction remorque), le poids à vide augmente et, de ce fait, la charge utile peut diminuer, afin de respecter les charges maxima admises.

(*) La première valeur concerne le véhicule sans options; la deuxième, le véhicule doté de l'ensemble des options.

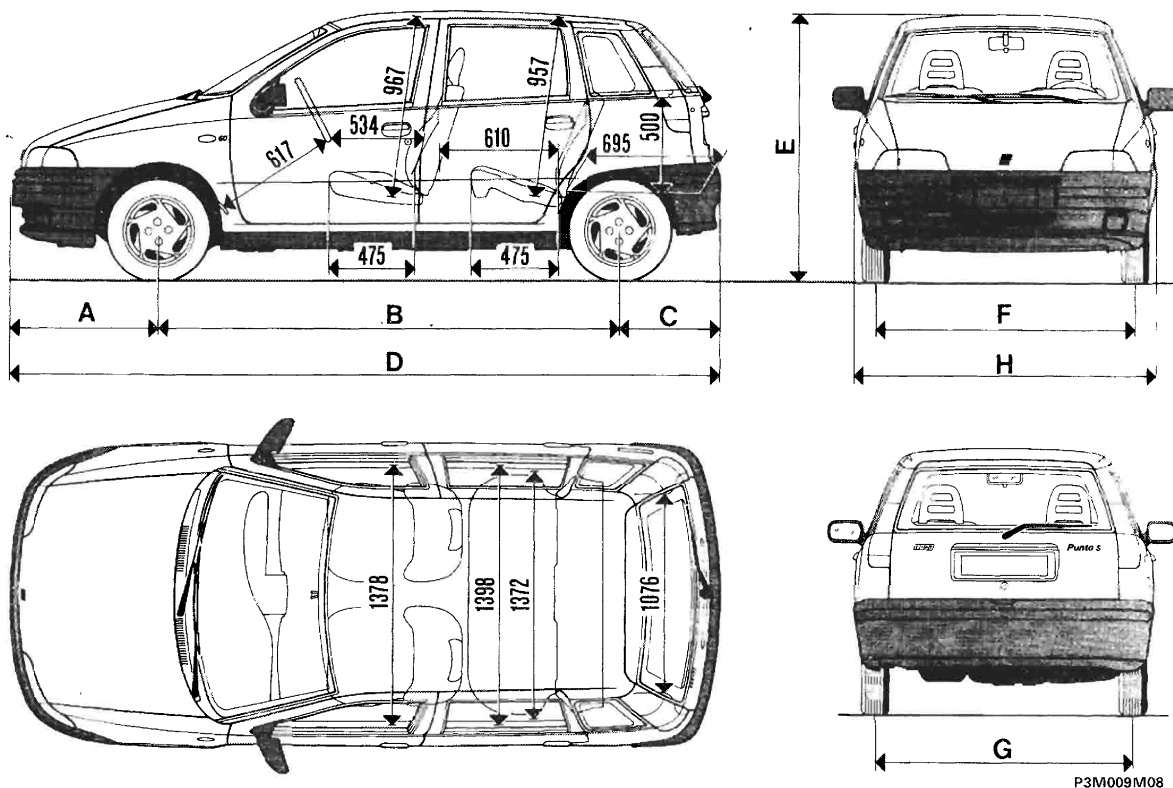
VERSIONS A 3 PORTES



P3M009A07

EQUIPEMENTS	DIMENSIONS (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
S 55	775	2450	535	3760	1450	1395	1377	1625
ED	775	2450	535	3760	1450	1395	1377	1625
S 60	775	2450	535	3760	1450	1395	1377	1625
S 75	775	2450	535	3760	1460	1369	1352	1625
S TD	775	2450	535	3760	1460	1366	1352	1625
SX 55	775	2450	535	3760	1450	1369	1352	1625
SX 60	775	2450	535	3760	1455	1369	1352	1625
SX 75	775	2450	535	3760	1455	1369	1352	1625
SX TD	775	2450	535	3760	1460	1366	1352	1625
6 speed	775	2450	545	3770	1450	1369	1352	1625
EL 75	775	2450	545	3770	1450	1369	1352	1625
ELX 75	775	2450	545	3770	1450	1369	1352	1625
ELX TD	775	2450	545	3770	1455	1366	1352	1625

La hauteur E désigne le véhicule à vide

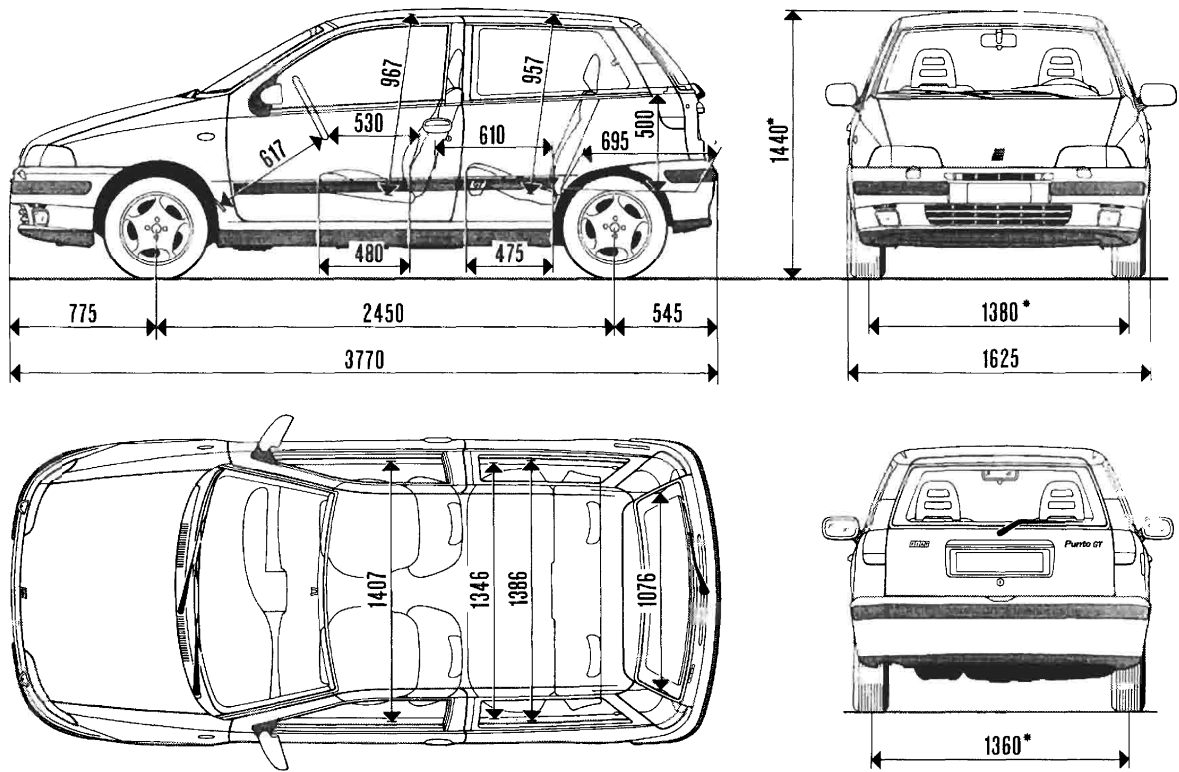


P3M009M08

EQUIPEMENTS	DIMENSIONS (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	H
S 55	775	2450	535	3760	1445	1395	1377	1625
ED	775	2450	535	3760	1445	1395	1377	1625
S 60	775	2450	535	3760	1445	1395	1377	1625
S 75	775	2450	535	3760	1450	1369	1352	1625
S TD	775	2450	535	3760	1455	1366	1352	1625
SX 55	775	2450	535	3760	1445	1369	1352	1625
SX 60	775	2450	535	3760	1440	1369	1352	1625
SX 75	775	2450	535	3760	1440	1369	1352	1625
ELX 75	775	2450	545	3770	1445	1369	1352	1625
ELX TD	775	2450	545	3770	1450	1366	1352	1625




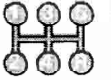
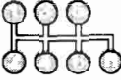
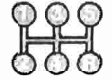
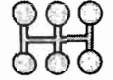
Hauteur du véhicule à vide


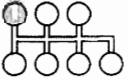
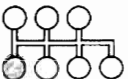
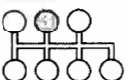
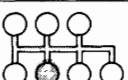
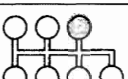
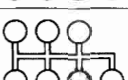
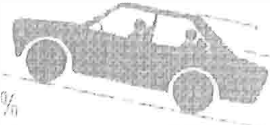
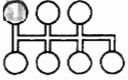
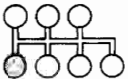
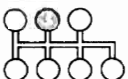
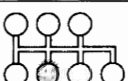
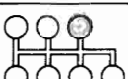
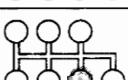

VERSION 1372 turbo GT



P3M009A06

(*) Véhicule à vide



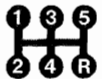

MOTEUR				
BOITE				
















<p>Vitesse en km/h (à charge moyenne)</p> 		40 (43●)	35	45	46
		72 (78●)	57	81	84
		105 (125●)	83	118 (130▲)	122
		138 (150●)	109	155 (160▲)	161
		150 (145●)	136	160 (154▲)	170
		-	150	-	-
<p>Pente franchissable à pleine charge</p> 		33 (31●)	37	35	38
		17 (15,5●)	21	18,5	20
		11 (9,3●)	14	12,5 (10,7▲)	12,5
		7,4 (6,5●)	10	8,7 (7,3▲)	8,5
		5,5 (4,4●)	7	6,2 (5,2▲)	6
		-	5,5	-	-
<p>Consommation carburant suivant les normes CEE (litres/100 km)</p> 	Circulation urbaine (A)	7,9 (7,4●)	7	7,5 (7,2▲)	7,8
	Vitesse constante 90 km/h (B)	4,7 (4,3●)	5	4,8 (4,4▲)	5,3
	Vitesse constante 120 km/h (C)	6,5 (6,1●)	6,9	6,4 (6,2▲)	6,9
	Consommation moyenne (proposition CCMC) A + B + C	6,4 (5,9●)	6,3	6,2 (6▲)	6,7
	3				

Les consommations de carburant figurant dans ce tableau ont été définies au cours d'essais officiels et selon des procédures établies par les normes CEE. Notamment, sont mesurées au banc d'essai les consommations pour cycle urbain simulé, tandis que les consommations aux vitesses de 90 et 120 km/h sont mesurées directement sur route plate et sèche ou au banc d'essai. Ces valeurs peuvent fournir des indications utiles en vue d'une comparaison entre véhicules différents. Circulation difficile, style de conduite, conditions atmosphériques et état du véhicule en général peuvent amener à des consommations de carburant différentes de celles qui ont été établies suivant les procédures susmentionnées.

(●) Pour version E.D. et marché français

















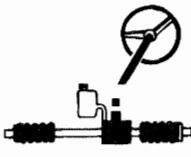
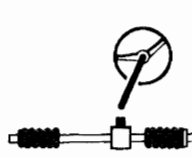
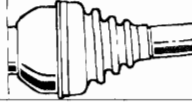

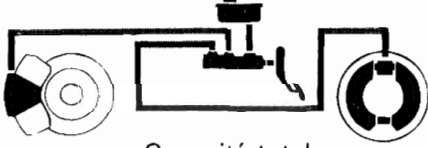


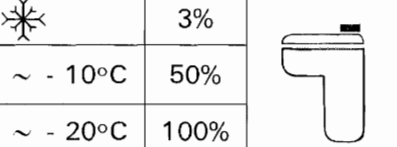
(▲) Pour marché français

MOTEUR	 1372 turbo	 1697 TD
B.V.		

<p>Vitesse km/h (à charge moyenne)</p> 		53	33
		83	58
		121	90
		162	127
		> 200	163
		48	33
<p>Pente franchissables à pleine charge</p> 		40	41
		34	24,5
		22	15
		15	9,5
		9,8	6,4
		40	41
<p>Consommation carburant suivant les normes CEE (litres/100 km)</p> 	Circulation urbaine (A)	9,7	6,9
	Vitesse constante 90 km/h (B)	6,1	4,5
	Vitesse constante 120 km/h (C)	8,3	6,4
	Consommation moyenne (proposition CCMC) A + B + C	8	5,9
	3		

Les consommations de carburant indiquées dans ce tableau ont été établies au cours d'essais officiels et suivant des procédures conformes aux normes CEE. Ainsi, on mesure au banc d'essai les consommations en circulation urbaine simultanée tandis qu'à des vitesses constantes de 90 et 120 km/h, celles-ci sont mesurées sur route plate et sèche soit par des essais équivalents au banc. Ces valeurs peuvent fournir des indications utiles en vue d'une comparaison entre véhicules différents. Les conditions de circulation, le style de conduite, la situation météorologique et l'état du véhicule en général peuvent entraîner dans les faits des consommations autres que celles établies suivant les méthodes mentionnées.

00.0

Ravitaillement	Organe à ravitailler	Capacité		
		dm ³ (l)	(kg)	
 Essence ≥ N.O. 95 (●) Gazole		1108-1242	47	—
		1372 turbo	51	—
 50% +  (▲) 	 Capacité totale Circuit de refroidissement	1108-1242	4,6	—
		1372 turbo	6	—
		1697 TD	7,2	—
Moteurs essence:  SELENIA (SAE 15 W/40) Moteurs diesel SELENIA Turbo diesel (SAE 15 W/40) (SAE 10W/40)	Capacité totale  Capacité partielle (vidange périodique) 	1108	3,58	3,25
		1242	3,85	3,5
		1372 turbo	4,4	4
		1697 TD	5	4,6
			5,3 ▲	4,8 ▲
 a = TUTELA ZC 80S  b = TUTELA GI/A 		1108-1242	1,65	1,5
		1372 turbo 1697 TD	1,87◇	1,7◇
 à = TUTELA GI/A  b = K 854  c = TUTELA MRM2	a  b  c 	a	—	0,65
		b	—	0,126
		c	—	0,080
 TUTELA TOP 4 (270°C)	 Capacité totale	sans ABS	0,4 (0,5)■	—
		avec ABS	0,5 (0,55)■	—
 +  AREXONS		3%		
		~ - 10°C	50%	
		~ - 20°C	100%	
			2,5 (7 avec lave-phares)	—

(▲) Eau distillée

■ Pour version 1372 turbo

(●) Effectuer le ravitaillement exclusivement avec de l'essence sans plomb

(◇) Pour version 1108 6 speed

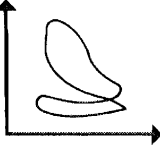

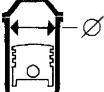

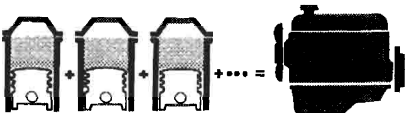
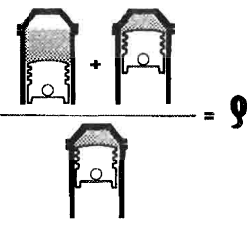
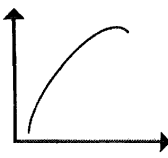
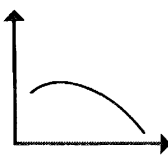
* Carter d'huile moteur seulement

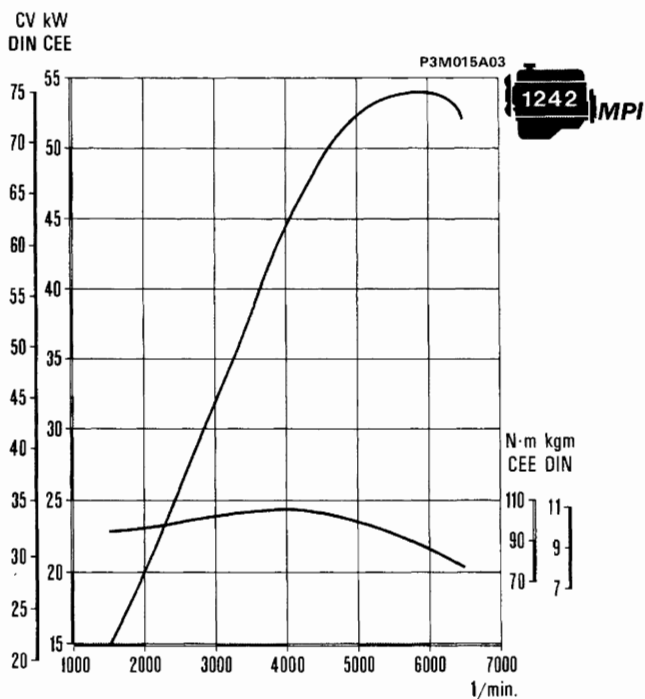
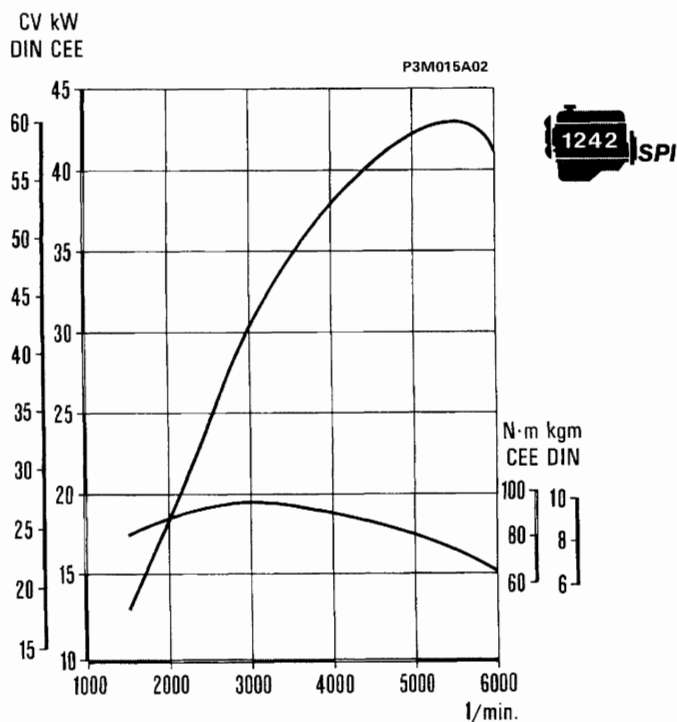
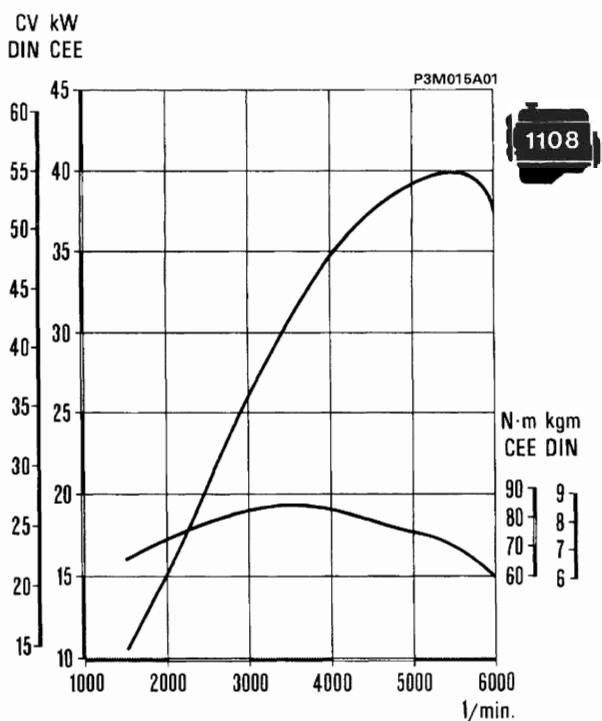
(▲) Pour version conditionnée

Produit	Description Désignation internationale	Utilisation
SELENIA SAE 15 W/40	Huile moteur multigrade semi-synthétique. Satisfait aux normes API SG, CCMC-G4 et UNI 20153	Température - 15°C ÷ 40°C
SELENIA Turbo Diesel	SAE 15 W/40 Huile moteur multigrade, semi-synthétique. Satisfait aux normes API CD, CCMC-PD2, UNI 20153	Température - 15°C ÷ 40°C
	SAE 10 W/40 Huile moteur multigrade, semi-synthétique. Satisfait aux normes API CD, CD, ACEA B3, UNI 20153	- 25°C ÷ 40°C
TUTELA ZC 80S	Huile SAE 80W EP. Homologuée MIL-L-2105 et API GL4	B.V. et différentiels mécaniques
TUTELA ZC 90	Huile sae 80 W/90 non EP, pour B.V. mécaniques, contenant des additifs antiusure antiusura.	B.V. et différentiels non hypoides
TUTELA W 90/M DA	Huile sae 80 W/90 ep spéciale pour différentiels normaux et autobloquants. Homologuée MIL-L-2105 D et API GL5	Différentiels hypoides Différentiels autobloq. Boîtiers de direction
TUTELA GI/A	Huile pour transmissions automatiques type "DEXRON II".	B.V. autom. Directions assistées
TUTELA CVT Universal	Huile pour transmissions automatiques à variation continue.	Boîtes de vitesses autom. à variation continue
TUTELA JOTA 1	Graisse à base de savons de lithium, consistance NLGI = 1	Graissage du véhicule, sauf les organes particulièrement exposés à l'eau, pour lesquels il faut utiliser des graisses spécifiques
TUTELA MRM2	Graisse au bisulfure de molybdène, à base de savons de lithium résistant à l'action de l'eau, consistance NLGI = 2	Joints homocinétiques
TUTELA MR3	Graisse à base de savons de lithium, consistance NLGI = 3	Roulem. moyeux de roues, barres direct., organes divers
TUTELA PLUS 3 (240 °C)	Fluide synthétique, F.M.V.S.S. n° 116 DOT 3 ISO 4925, CUNA NC 956-01	Freins hydr. et commandes hydr. d'embrayage
TUTELA TOP 4 (270 °C)	Fluide synthétique, F.M.V.S.S. n° 116 DOT 4 ISO 4925, CUNA NC 956-01	Freins hydr. et commandes hydr. d'embrayage
K 854	Graisse à base de savons de lithium, consistance NLGI = 000, contenant du bisulfure de molybdène	Boîtiers de direction à crémaillère
SP 349	Graisse spéciale compatible avec liquide de freins	Répartiteur de freinage Bague répartiteur de freinage et barre de torsion
Arexons DP1	Mélange d'alcools, eau et tensioactifs CUNA NC 956-11	Peut être utilisé pur ou dilué dans les réservoirs d'essuie lave-glaces
Paraflu¹¹	Liquide antigel pour circuits de refroidissement, à base de glycols monoéthylénique inhibé, CUNA NC 596 - 16	Circuits de refroidiss. Pourcentage du mélange 50% jusqu'à - 35°C
Diesel mix Arexons	Additif pour gazole, pour la protection des moteurs diesel	A mélanger au gazole (25 cc pour 10 litres)

		
---	---	---

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	Cycle	OTTO à 4 temps			
	Distribution	à arbre à cames en tête			
	Type d'alimentation	Injection-allumage électronique intégré I.A.W. WEBER-MARELLI			
	Nombre de cylindres	4			
	Chemise (alésage) mm	70	70,8		
	Course mm	72	78,86		
	Cylindrée cm ³	1108	1242		
	Rapport volumétrique	9,6±0,2	9,6	9,8±0,2	
	Puissance maximum	kW (CEE) (CV) (DIN)	40 (55)	43 (60)	54 (75)
		tr/mn	5500	5500	6000
	Couple maximum	daNm (CEE) (kgm) (DIN)	8,5 (8,7)	9,6 (10)	10,6 (11)
		tr/mn	3500	3000	4000



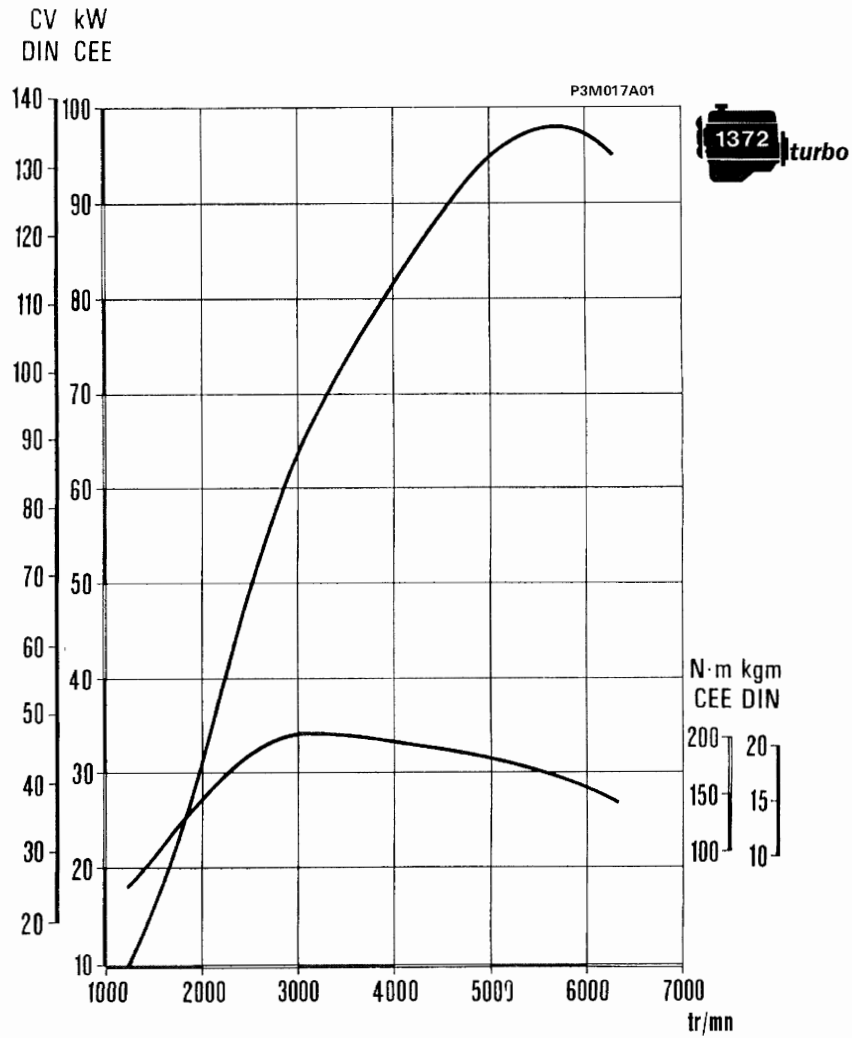
Courbes caractéristiques des moteurs, relevées avec la méthode CEE

Les courbes de puissance illustrées sont celles réalisables, moteurs révisés et rodés, sans ventilateurs, avec pots d'échappement et filtres à air, au niveau de la mer.



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

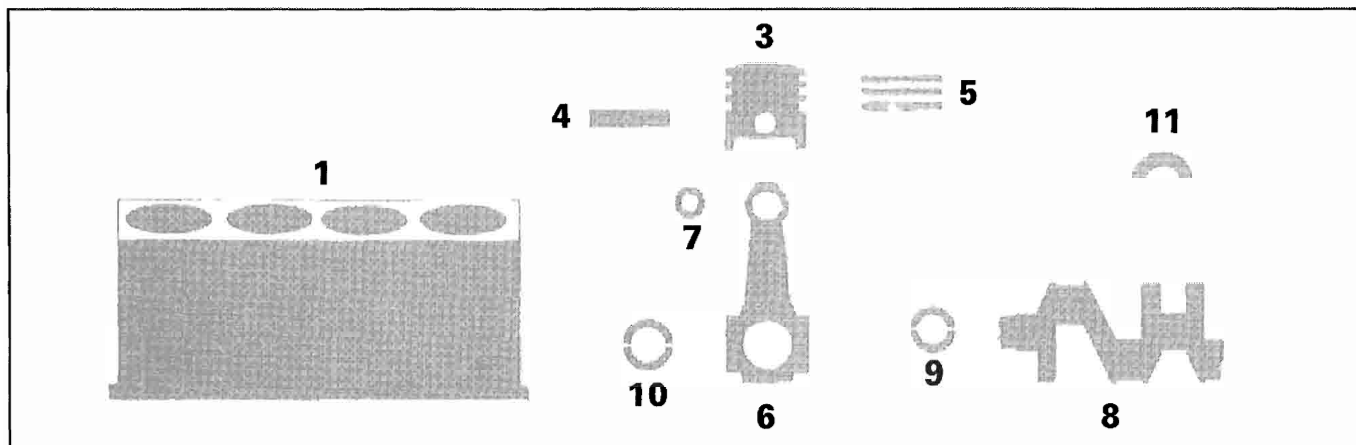
	Cycle	OTTO à 4 temps	
	Distribution	à arbre à cames en tête	
	Alimentation	Injection-allumage électronique intégrée Bosch Motronic	
	Nombre de cylindres	4	
	Alésage du cylindre	mm	80,5
	Course	mm	67,4
	Cylindrée	cm ³	1372
	Rapport volumétrique	7,8 ^{+ 0,1} - 0,2	
	Puissance maximum	kW (CEE) (CV) (DIN)	98 (136)
		tr/mn	5750
	Couple maximum	daNm (CEE) (kgm) (DIN)	20,4 (21,2)
		tr/mn	3000



Courbes caractéristiques des moteurs, relevées avec la méthode CEE

La courbe de puissance illustrée est celle réalisable moteur révisé et rodé, sans ventilateur, avec pot d'échappement et filtre à air, au niveau de la mer.

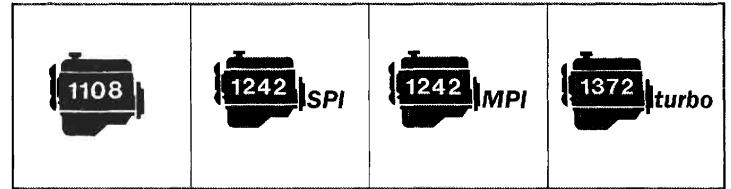
00.10



--	--	--	--

MESURES ET MONTAGES

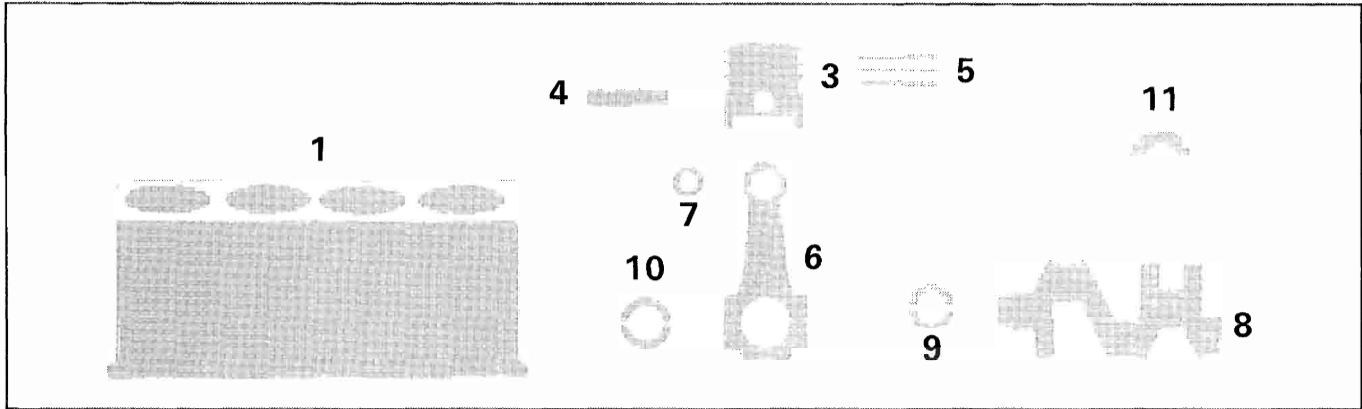
		Valeurs en mm			
	L	19,140 ÷ 19,200		—	
	L1	—	—	22,140 ÷ 22,200	
Paliers	\varnothing	1	47,705 ÷ 47,709	51,705 ÷ 51,709	
		2	47,709 ÷ 47,713	51,709 ÷ 51,713	54,507 ÷ 54,520
		3	47,713 ÷ 47,717	51,713 ÷ 51,717	
	\varnothing_1	—	—	38,700 ÷ 38,730	
	\varnothing_2	—	—	35,036 ÷ 35,066	
Sièges de bagues d'arbre d'entraînement organes auxiliaires					
	Chemise	\varnothing (A 0,010)	70,000 ÷ 70,030	70,800 ÷ 70,830	80,500 ÷ 80,550



MESURES ET MONTAGES

		Valeurs en mm				
		X	8	6	8,5	10,5
3 <p>Piston</p>	$\left. \begin{array}{l} \text{A} \\ \text{B} \\ \text{C} \\ \text{E} \end{array} \right\} \varnothing$	A	69,960 ÷ 69,970	70,760 ÷ 70,770		80,450 ÷ 80,460
		B	69,970 ÷ 69,980	70,770 ÷ 70,780		-
		C	69,980 ÷ 69,990	70,780 ÷ 70,790		80,470 ÷ 80,480
		E	-	-		80,490 ÷ 80,500
		\varnothing		0,4		
3	Différence de poids entre pistons	±5 g			±2,5 g	
3-1	Piston - Cylindre	0,030 ÷ 0,050			0,040 ÷ 0,060	
3 <p>Logement axe de piston</p>	$\left. \begin{array}{l} 1 \\ 2 \end{array} \right\} \varnothing$	1	17,982 ÷ 17,986		21,999 ÷ 22,002	
		2	-		22,002 ÷ 22,005	
4 <p>Axe de piston</p>	$\left. \begin{array}{l} 1 \\ 2 \end{array} \right\} \varnothing$	1	17,970 ÷ 17,974		21,991 ÷ 21,994	
		2	-		21,994 ÷ 21,997	
\varnothing		0,2				
4-3	Axe de piston - Logement axe	0,008 ÷ 0,016			0,005 ÷ 0,011	
3 <p>Gorges des segments</p>	$\left. \begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 3 \end{array} \right\}$	1	1,230 ÷ 1,250		1,535 ÷ 1,555	
		2	1,210 ÷ 1,230		2,010 ÷ 2,030	
		3	2,510 ÷ 2,530		3,020 ÷ 3,040	

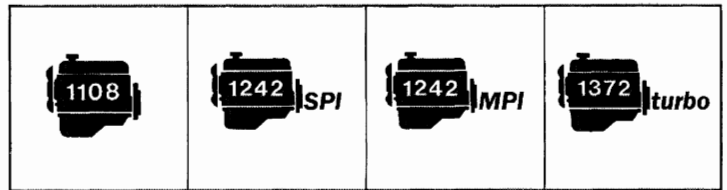
00.10



--	--	--	--

MESURES ET MONTAGES

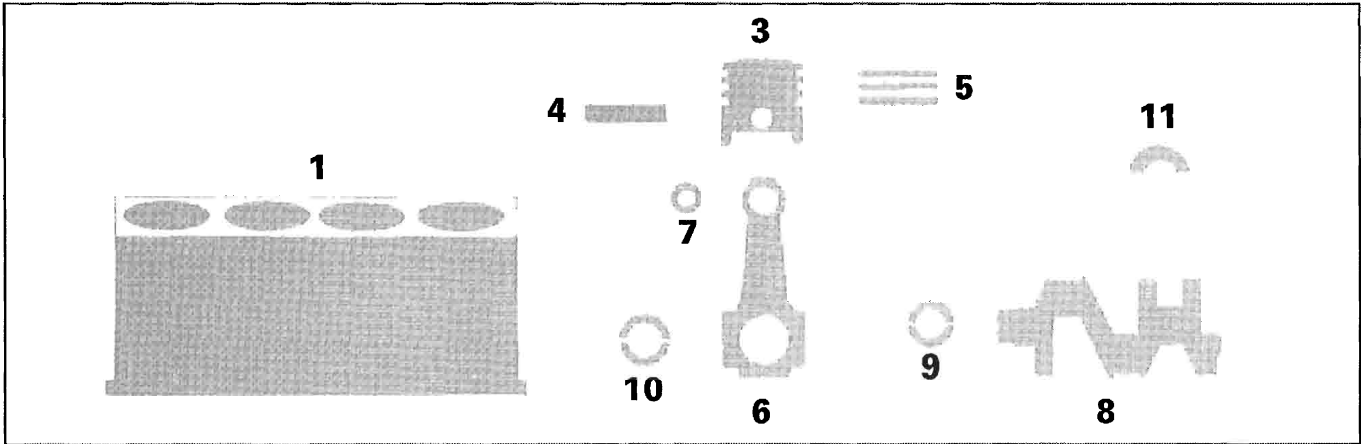
		Valeurs en mm		
<p>5 Segments</p>	1	1,175 ÷ 1,190	1,170 ÷ 1,190	1,478 ÷ 1,490
	2	1,175 ÷ 1,190		1,978 ÷ 1,990
	3	2,475 ÷ 2,490		2,975 ÷ 2,990
		0,4		
<p>5-3 Segments Gorges des segments</p>	1	0,040 ÷ 0,075	0,040 ÷ 0,080	0,045 ÷ 0,067
	2	0,020 ÷ 0,055		0,020 ÷ 0,052
	3	0,020 ÷ 0,055		0,030 ÷ 0,065
<p>5-1 Jeu à la coupe des segments dans le cylindre</p>	1	0,25 ÷ 0,45	0,20 ÷ 0,40	0,30 ÷ 0,50
	2	0,25 ÷ 0,45		0,30 ÷ 0,50
	3	0,20 ÷ 0,45		0,25 ÷ 0,50
<p>6</p>	Ø1	17,939 ÷ 17,956		23,939 ÷ 23,972
	Ø2	41,128 ÷ 41,138	45,128 ÷ 45,138	48,630 ÷ 48,646



MESURES ET MONTAGES

		Valeurs en mm				
7	<p>Bague de pied de bielle</p>	Ø1	-	24,016 ÷ 24,041		
			1	-	22,004 ÷ 22,007	
			2	-	22,007 ÷ 22,010	
4-6	Axe de piston Pied de bielle	0,014 ÷ 0,035		-		
4-7	Axe de piston Bague de pied de bielle	-		0,010 ÷ 0,016		
7-6	Bague de pied de bielle Logement bague	-		0,044 ÷ 0,102		
8		Tourillons Ø1	1	43,994 ÷ 44,000	47,994 ÷ 48,000	50,790 ÷ 50,800
			2	43,988 ÷ 43,994	47,988 ÷ 47,994	50,780 ÷ 50,790
			3	43,982 ÷ 43,988	47,982 ÷ 47,988	-
		Manetons Ø2	A	38,001 ÷ 38,008	42,001 ÷ 42,008	45,513 ÷ 45,523
			B	37,995 ÷ 38,001	41,995 ÷ 42,001	45,503 ÷ 45,513
			C	37,988 ÷ 37,995	41,988 ÷ 41,995	-
		L	-		26,975 ÷ 27,025	
L1	23,975 ÷ 24,025		-			
9	<p>Coussinets de palier</p>	L	1	1,836 ÷ 1,840	1,840 ÷ 1,844	
			2	1,841 ÷ 1,845	1,845 ÷ 1,849	
			3	1,846 ÷ 1,850	-	
		Ø		0,254 - 0,508		
9-8	Coussinets de palier-Axes	0,025 ÷ 0,049		0,019 ÷ 0,050		
10	<p>Coussinets de bielle</p>	L	A	1,544 ÷ 1,548	1,535 ÷ 1,541	
			B	-	1,540 ÷ 1,546	
		Ø		0,254 - 0,508		

00.10

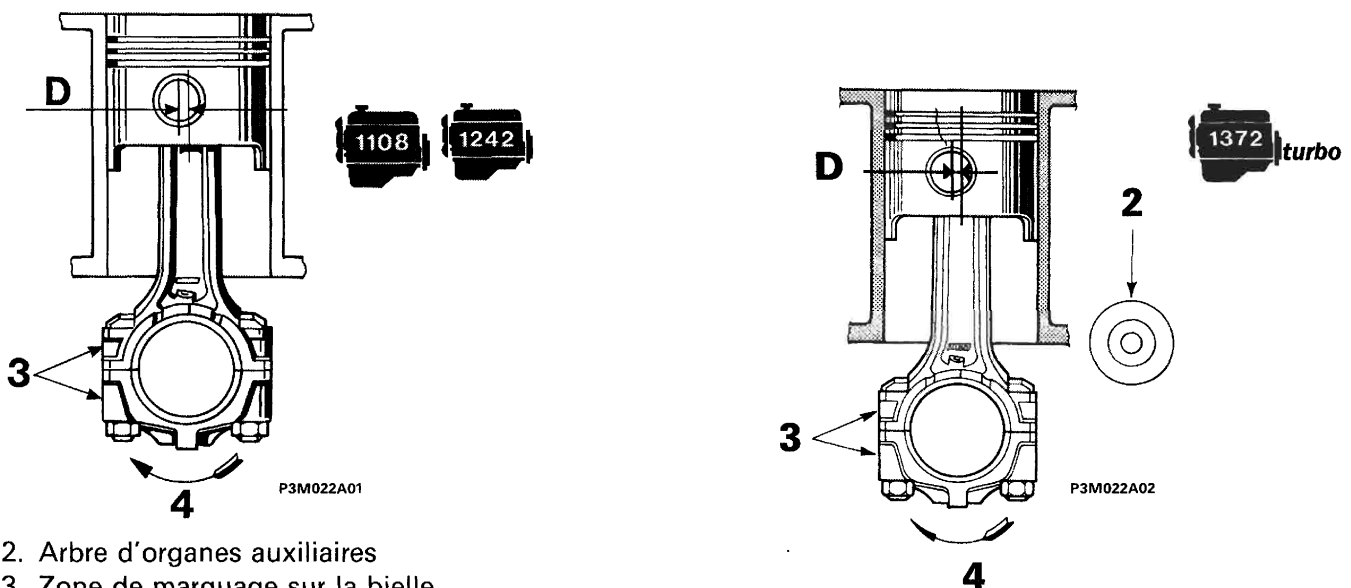


--	--	--	--

MESURES ET MONTAGES

		Valeurs en mm	
10-8	Coussinets de bielle-Axes	0,024 ÷ 0,062	0,025 ÷ 0,063
11	Demi-rondelles d'épaulement S	2,310 ÷ 2,360	
		0,127	
11-8	Epaulement vilebrequin	0,055 ÷ 0,265	

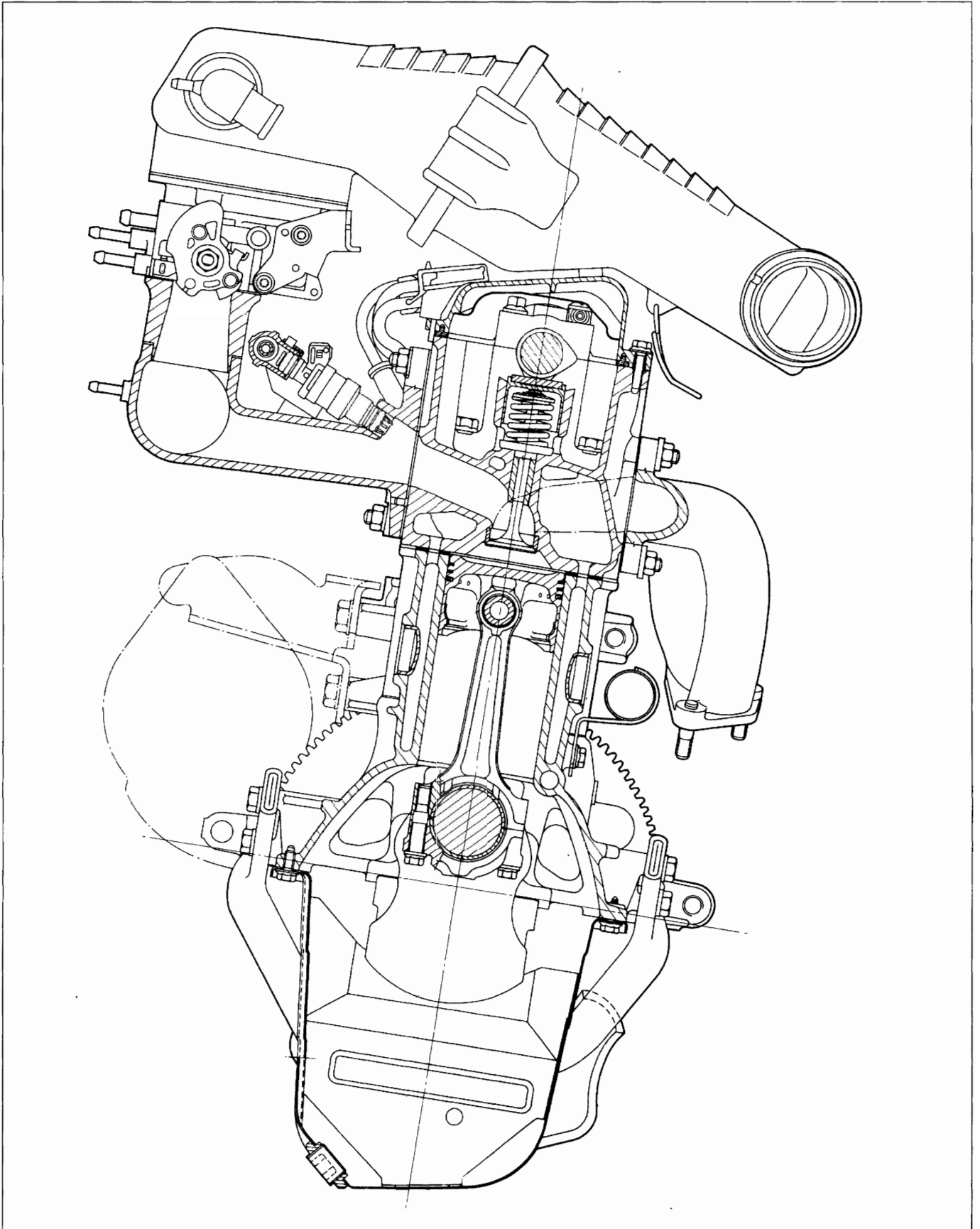
Schéma du montage bielle-piston et orientation sur le moteur



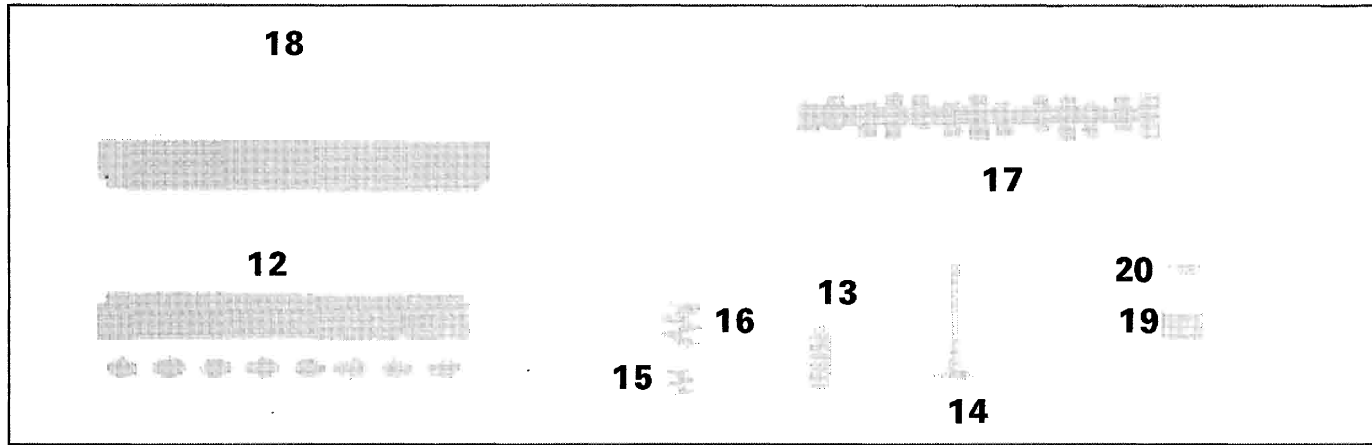
- 2. Arbre d'organes auxiliaires
- 3. Zone de marquage sur la bielle
- 4. Sens de rotation du moteur

D. Déport entre axe de bielle et axe de piston = 1 mm.

COUPE TRANSVERSALE DU MOTEUR 1242 MPI



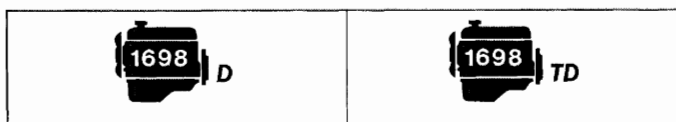
P3M023A01



--	--	--	--

MESURES ET MONTAGES

		Valeurs en mm		
	\varnothing_1	24,045 ÷ 24,070	-	
	\varnothing_2	23,545 ÷ 23,570	-	
	Siège des portées d'arbre à cames sur culasse	\varnothing_3	24,025 ÷ 24,070	-
	Volume de la chambre de combustion dans la culasse	cm ³	23,41	36,42
	Siège poussoirs sur culasse	\varnothing	35,000 ÷ 35,025	-
	Siège guide soupape sur culasse	\varnothing	12,950 ÷ 12,977	13,950 ÷ 13,977
	α		45° ± 5'	
			45° ± 5'	
Siège de soupape	L		environ 2	

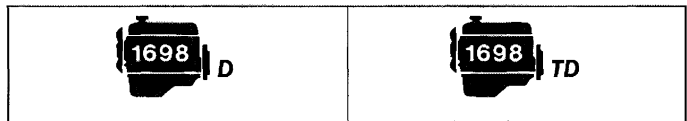
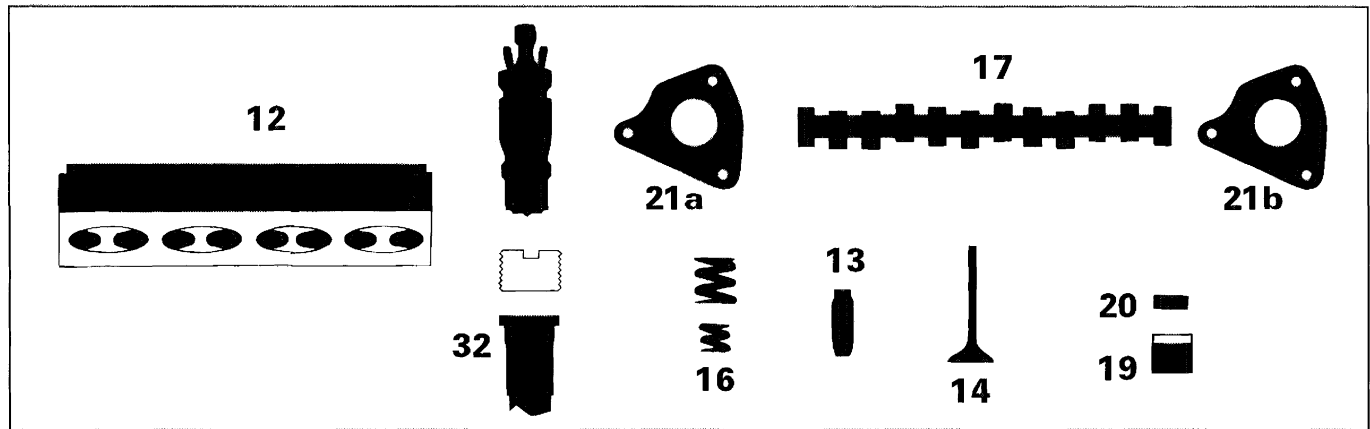


MESURES ET MONTAGES

		Valeurs en mm	
13	Guide soupape 	ϕ_1	8,022 ÷ 8,040
		ϕ_2	14,040 ÷ 14,058
		ϕ_2	0,05 - 0,10 - 0,25
13-12	Guide soupape Siège sur culasse		0,063 ÷ 0,108
14	Soupape 	ϕ_1	7,974 ÷ 7,992
		ϕ_2	37,300 ÷ 37,600
		α	45°30' ± 7'
		ϕ_1	7,974 ÷ 7,992
		ϕ_2	33,300 ÷ 33,600
		α	45°30' ± 7'
14-13	Soupape - Guide soupape		0,030 ÷ 0,066
16	Ressort de soupape	P_1	36,69 ÷ 39,63 daN
		H_1	36
		P_2	55,91 ÷ 60,82 daN
		H_2	26,5
17	Portées d'arbre à cames	ϕ_1	29,945 ÷ 29,960
		ϕ_2	25,500 ÷ 25,515
		ϕ_3	24,000 ÷ 24,015
		ϕ_4	23,945 ÷ 23,960
		L	19,100 ÷ 19,200
17-12		radial	0,030 ÷ 0,070
		axial	0,070 ÷ 0,250
17	Levée de la came 		8,8 (8,5)*
			8,8 (8,5)*

* A partir du châssis n° 1128666, 1128451, 2703992

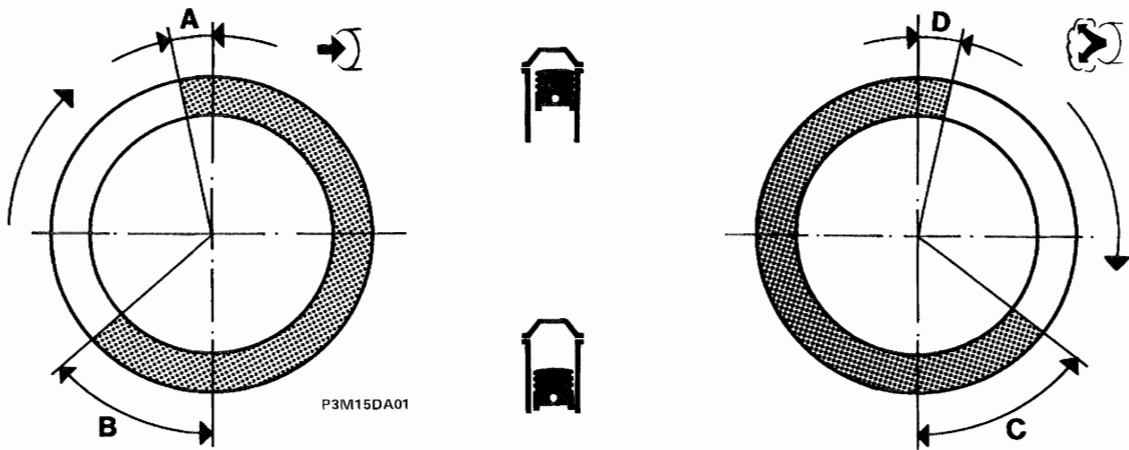
00.10



MESURES ET MONTAGES

			Valeurs en mm
19		Poussoirs Ø	36,975 ÷ 36,995
19-12		Poussoirs - Culasse	0,005 ÷ 0,050
20		Pastille S (0,05)	3,25 ÷ 4,70
17-20			0,50
			0,50
21a-21b		Ø ₁	29,990 ÷ 30,015
		Ø ₂	23,990 ÷ 24,015
17-21a 17-21b		Arbre à cames Paliers	0,030 ÷ 0,070
32-12		Variation du plan de la chambre de précombustion, par rapport au plan de la culasse	0,403 ÷ 0,766

DIAGRAMMES DE LA DISTRIBUTION

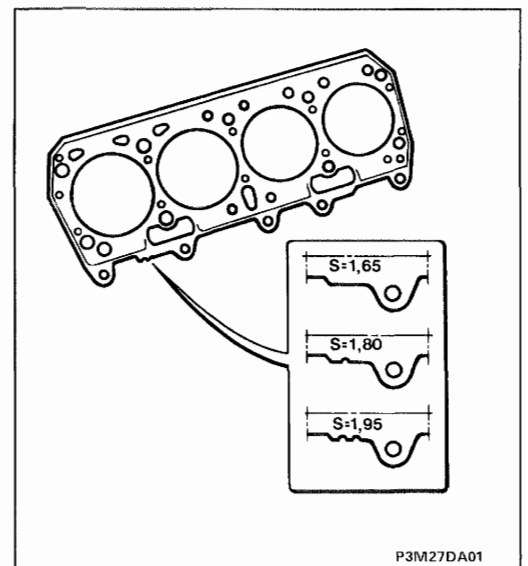


Angles de calage

A	Admission		ouverture avant le PMH	4° (2°)*
B			fermeture après le PMB	32° (30°)*
C	Echappement		ouverture avant le PMB	32° (32°)*
D			fermeture après le PMH	4° (0°)*

* A partir du châssis n° 1128666, 1128451, 2703992

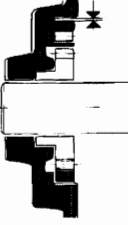
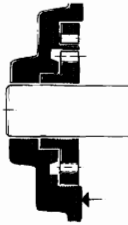



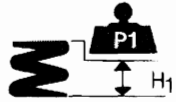
Après avoir contrôlé le retrait ou le dépassement du piston par rapport au plan supérieur du bloc moteur, afin de maintenir le rapport volumétrique dans la tolérance, monter le joint de culasse de l'épaisseur indiquée dans le tableau suivant:

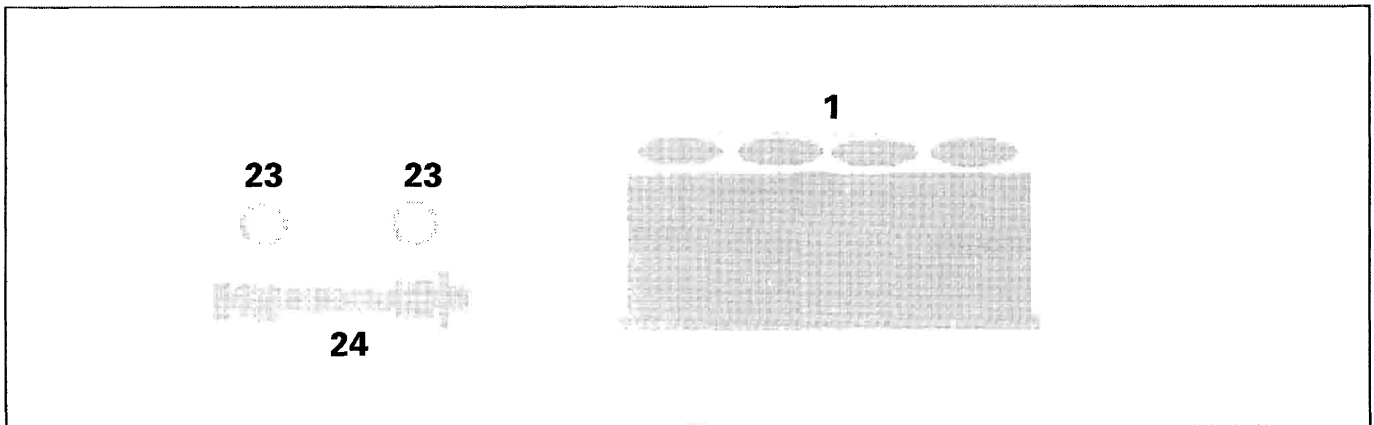


Dépassement moyen des pistons		Epaisseur joint culasse	Référence repères
Jusqu'à 0,80	Jusqu'à 0,1	1,65 mm	-
De 0,80 à 0,95	De 1 à 1,15	1,80 mm	1
Oltre 0,95	Oltre 1,15	1,95 mm	2



LUBRIFICATION - Mesures et montages

	Valeurs en mm	
Circuit de lubrification moteur	à circulation sous pression, par pompe à engrenages à lobes, avec filtre à huile à cartouche en série	
Pompe à huile	à engrenages à lobes	
Entraînement de la pompe	par vilebrequin	
Clapet de surpression d'huile	incorporé dans le carter du vilebrequin	
 <p>entre le siège du corps de pompe et le pignon entraîné</p>	0,080 ÷ 0,186	
 <p>entre le côté supérieur des pignons et le couvercle de pompe</p>	0,025 ÷ 0,056	
Filtre à débit total	à cartouche	
Manocontact de pression d'huile insuffisante	électrique	
   <p style="text-align: center;">au ralenti</p>	> 1,5 bar	
<p style="text-align: center;">à 4000 tr/mn</p> <p>Pression de fonct. à température de 100°C</p>	> 5 bars	> 4,5 bars
 <p style="text-align: right;">P₁</p>	6,27 ÷ 7,06 daN	
<p>Ressort du clapet de surpression d'huile</p> <p style="text-align: right;">H₁</p>	36	

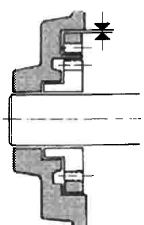
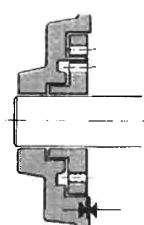



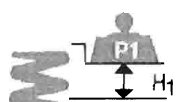


MESURES ET MONTAGES

			Valeurs en mm
23 Bagues d'arbre d'entraînement organes auxiliaires	\varnothing_1		35,664 ÷ 35,684
	\varnothing_2		32,000 ÷ 32,020
24 Portées d'arbre d'entraînement organes auxiliaires	\varnothing_1		35,593 ÷ 35,618
	\varnothing_2		31,940 ÷ 31,960
23-1 Bagues d'arbre Logement dans le bloc			il doit toujours y avoir serrage
24-23 Portées d'arbre Bagues	\varnothing_1		0,046 ÷ 0,091
	\varnothing_2		0,040 ÷ 0,080

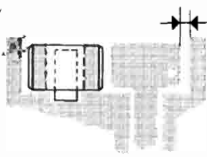
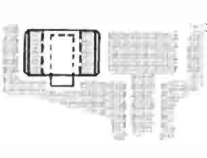
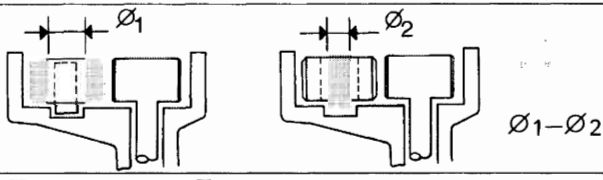
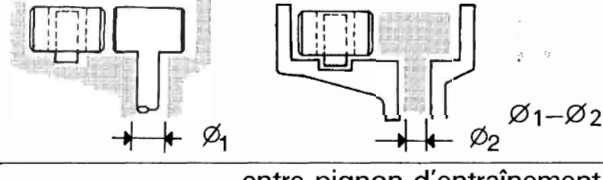

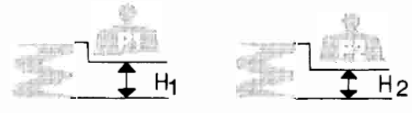
 1108	 1242 SPI	 1242 MPI
---	---	---

LUBRIFICATION - Mesures et montages

		Valeurs en mm
Circuit de lubrification moteur		à circulation sous pression par pompe à engrenages à lobes, avec filtre à cartouche en série
Pompe à huile		à engrenages à lobes
Entraînement de la pompe		par vilebrequin
Clapet de surpression d'huile		incorporé dans le carter AV de vilebrequin
	entre le siège du carter de pompe et le pignon entraîné	0,080 ÷ 0,186
	entre le côté supérieur des pignons et le couvercle de pompe	0,025 ÷ 0,056
Filtre à débit total		à cartouche
Manocontact de pression d'huile insuffisante		électrique
  		3,43 ÷ 4,9 bar
Pression de fonct. à température de 100°C		
	P ₁	4,45 ÷ 4,94 daN
Ressort du clapet de surpression d'huile		H ₁ 34,1



LUBRIFICATION – Mesures et montages





		Valeurs en mm
Circuit de lubrification moteur		à circulation sous pression par pompe à engrenages, avec filtre à huile à cartouche en série
Pompe à huile: type		à engrenages
Entraînement de la pompe		par arbre d'entraînement organes auxiliaires
Clapet de surpression d'huile		incorporé dans la pompe à huile
Filtre à débit total		à cartouche
Manocontact de pression d'huile insuffisante		électrique
 <p>entre le pourtour des pignons et le couvercle de pompe</p>		0,110 ÷ 0,180
 <p>entre le côté supérieur des pignons et le couvercle de pompe</p>		0,040 ÷ 0,106
 <p>ϕ_1 ϕ_2 $\phi_1 - \phi_2$</p>		0,015 ÷ 0,048
 <p>ϕ_1 ϕ_2 $\phi_1 - \phi_2$</p>		0,016 ÷ 0,048
entre pignon d'entraînement et pignon entraîné		0,30
 <p>Pression de fonct. à température de 100°C</p>		au ralenti > 1 bar à 4000 tr/mn > 3,7 bars
 <p>H_1 H_2</p>	P ₁	5,25 ÷ 5,54 daN
	H ₁	22,5
	P ₂	5,64 ÷ 5,93 daN
	H ₂	21

Caractéristiques techniques

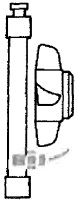


Punto

Moteur: refroidissement - alimentation

00.10

			
---	--	---	---

REFROIDISSEMENT

 <p>Thermocontact de ventilateur</p>		1er stade	90° ÷ 94°C	86° ÷ 90°C
		2e stade	-	90° ÷ 94°C
		1er stade	85° ÷ 89°C	81° ÷ 85°C
		2e stade	-	85° ÷ 89°C
<p>Thermostat liquide de refroidissement moteur</p>		début d'ouverture	85° ÷ 89°C	80° ÷ 84°C
		ouverture maximum	100°C	98°C
		course du clapet	≥ 7,5 mm	7,5 mm
<p>Jeu entre les aubes de la turbine et le corps de pompe</p>			0,4 ÷ 0,9 mm	0,8 ÷ 1,3 mm
<p>Pression de contrôle d'étanchéité radiateur</p>			0,98 bar	
<p>Contrôle du clapet d'évacuation dans le vase d'expansion</p>			0,98 bar	

ALIMENTATION

Type	Injection-allumage électronique intégré I.A.W. Weber-Marelli	Injection-allumage électronique intégré Bosch Motronic	
Pompe	Electrique immergée dans le réservoir		
Débit	≥ 110 l/h	120 l/h	120 l/h
Tarage régulateur de pression carburant	1 ± 0,2 bar	2,5 bar	3 bar

CONTROLE DE LA CONCENTRATION DES EMISSIONS POLLUANTES AU RALENTI

	CO (%)	HC (p.p.m.)	CO ₂ (%)
En amont du convertisseur	0,4 ÷ 1	≤ 600	≥ 12
En aval du convertisseur	≤ 0,35	≤ 90	≥ 13

COMPOSANTS DU DISPOSITIF D'INJECTION ELECTRONIQUE

	1108	1242 SPI
Centrale électronique de commande	I.A.W. 6F.SB	I.A.W. 6F.S3
Corps papillon (avec régulateur de pression carburant intégré)	30 MM 12	32 MM 17
Capteur de pression absolue	PRT-03/03	
Capteur de position papillon	PF 0C	
Electro-injecteur	IWM 523	
Sonde de température d'air	ATS 05	
Sonde de température liquide de refroidissement moteur	WTS 05	
Relais double pour alimentation pompe électrique et centrale de commande d'injection-allumage	DRS 240 103/00	
Pompe électrique d'alimentation carburant	MSS 070/00	
Sonde Lambda	Bosch 0.258.003.222	
Filtre à carburant	FI-03	



COMPOSANTS DU DISPOSITIF D'INJECTION ELECTRONIQUE

Centrale électronique de commande	I.A.W. 8F.5T
Corps papillon	36 CFF 1
Capteur de pression absolue	PRT 03/03
Capteur de position papillon	PF 2C
Sonde de température d'air	ATS 05
Electro-injecteur	IW 057
Régulateur de pression carburant	RPM 36
Sonde de température liquide de refroidissement moteur	WTS 09
Relais double pour alimentation pompe électrique et centrale de commande d'injection-allumage	DRS 240 103/00
Pompe électrique d'alimentation carburant	MSS 071/00
Sonde Lambda	Bosch 0.258.003.222
Filtre à carburant	FI-03



**ELEMENTS DU DISPOSITIF D'INJECTION ELECTRONIQUE INTEGRE
Bosch Motronic M2.7**

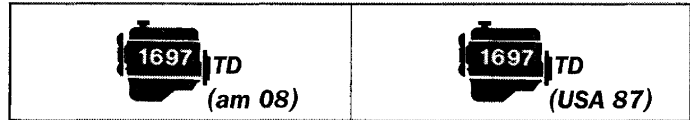
Centrale électronique de commande	0.261.203.099
Manocontact de pression absolue (capsule barométrique)	0.280.101.001
Electrovalve de contrôle des vapeurs d'essence	0.280.142.150
Débitmètre	0.280.212.019
Actuateur de ralenti	0.280.140.505
Electro-injecteur	0.280.718.020
Thermistance de température d'air	0.280.130.060
Régulateur de pression carburant	0.280.160.515
Thermistance de température liquide de refroidissement	0.280.130.026
Electrovalve de pilotage waste-gate (Pierburg)	7.21493.00
Capteur de position papillon (potentiomètre)	0.280.122.001
Relais d'alimentation pompe électrique carburant	0.332.014.140
Pompe électrique d'alimentation carburant	0.580.453.980
Sonde Lambda	0.258.003.222
Filtre à carburant	A.450.024.142

SURALIMENTATION

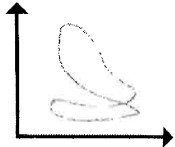

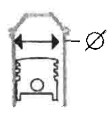
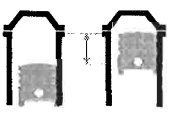
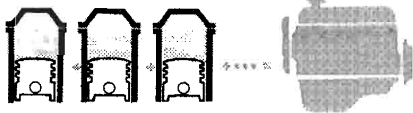
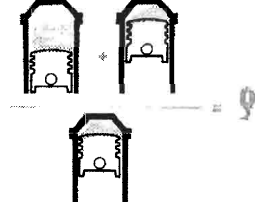
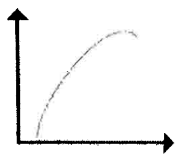
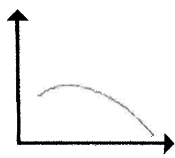


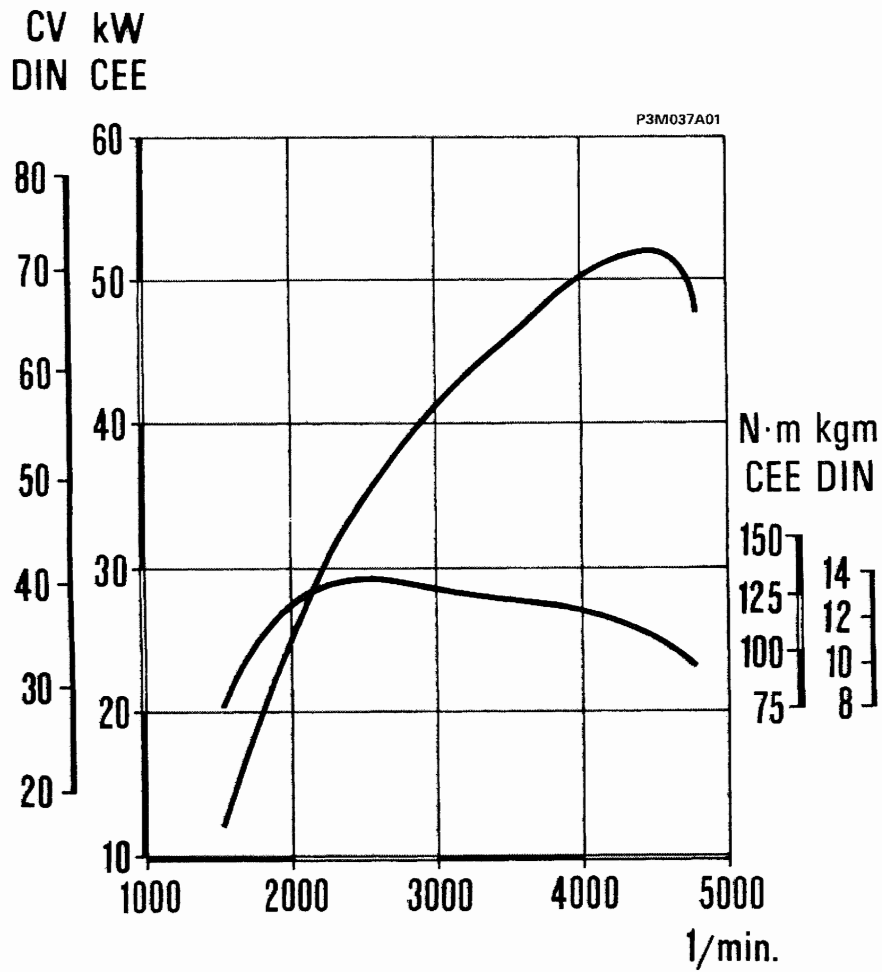
Turbocompresseur entraîné par les gaz d'échappement avec soupape de régulation "Waste gate" et échangeur de chaleur air/air

Turbocompresseur	I.H.I. VL7
Pression de suralimentation maximum	1,3 bar



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

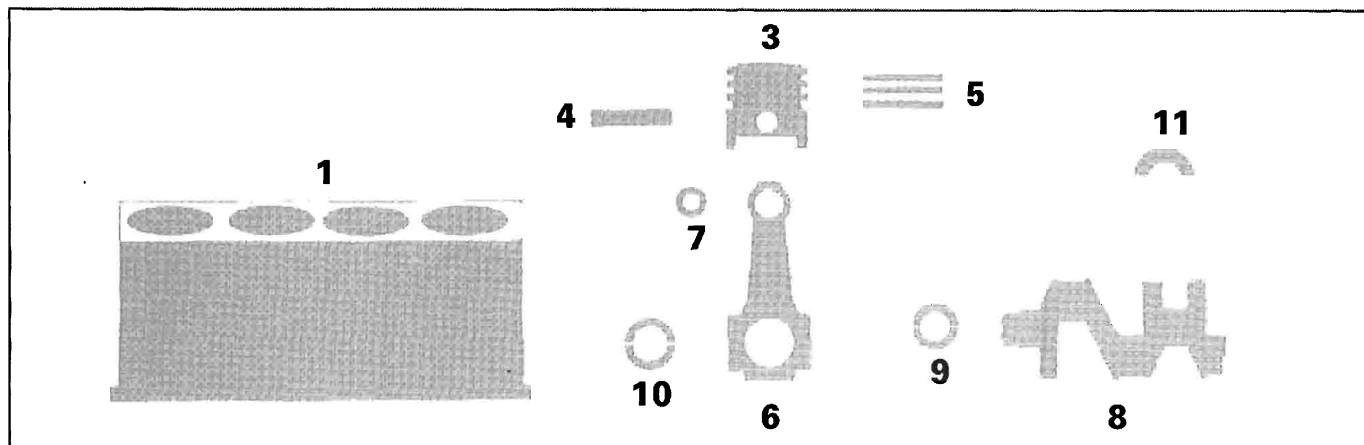
	Cycle	DIESEL à 4 temps		
	Distribution	à arbre à cames en tête		
	Equilibrage moteur	-		
	Alimentation	Injection mécanique indirecte		
	Nombre de cylindres	4		
	Alésage du cylindre	mm	82,6	
	Course	mm	79,2	
	Cylindrée	cm ³	1698	
	Rapport volumétrique	19		
	Puissance maximum	kW (CEE) (CV) (DIN)	52 (72)	51 (70)
		tr/mn	4500	
	Couple maximum	daNm (CEE) (kgm) (DIN)	13,4 (14)	
		tr/mn	2500	



Courbes caractéristiques du moteur

La courbe de puissance illustrée est celle réalisable, moteur révisé et rodé (50 heures de fonctionnement), sans ventilateur, avec pot d'échappement et filtre à air, au niveau de la mer.

00.10



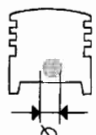


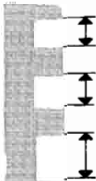





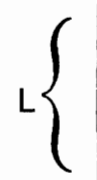





MESURES ET MONTAGES

		Valeurs en mm	
1 Paliers	L	23,100 ÷ 23,200	
	Ø	56,717 ÷ 56,735	
Cylindre Ø (0,010)		82,600 ÷ 82,650	
3 Piston	X	15	
	Ø {	A	82,530 ÷ 82,540
		C	82,550 ÷ 82,560
		E	82,570 ÷ 82,580
Ø >		0,4	
3-1 Dépassement du piston		0,637 ÷ 1,162	
3 Différence de poids entre pistons		± 5 g	
3-1 Piston Cylindre		0,060 ÷ 0,080	



MESURES ET MONTAGES

Valeurs en mm

3	 Logement axe de piston	 Ø	1	25,993 ÷ 25,996
			2	25,996 ÷ 25,999
3	 Gorges des segments		1	2,675 ÷ 2,705 (*)
			2	2,010 ÷ 2,030
			3	3,020 ÷ 3,040
4	 Axe de piston	 Ø	1	25,987 ÷ 25,990
			2	25,990 ÷ 25,993
		 Ø		0,2
4-3	 Axe de piston, - Logement axe			0,003 ÷ 0,009
5	 Segments	 L	1	2,575 ÷ 2,595 (**)
			2	1,978 ÷ 1,990
			3	2,975 ÷ 2,990
		 Ø		0,4
5-3	 Segments Gorges des segments		1	0,080 ÷ 0,130 (**)
			2	0,020 ÷ 0,052
			3	0,030 ÷ 0,065
5-1	 Jeu à la coupe des segments dans les cylindres		1	0,200 ÷ 0,350
			2	0,300 ÷ 0,500
			3	0,250 ÷ 0,500

(*) Mesuré sur diamètre de 79,6 mm

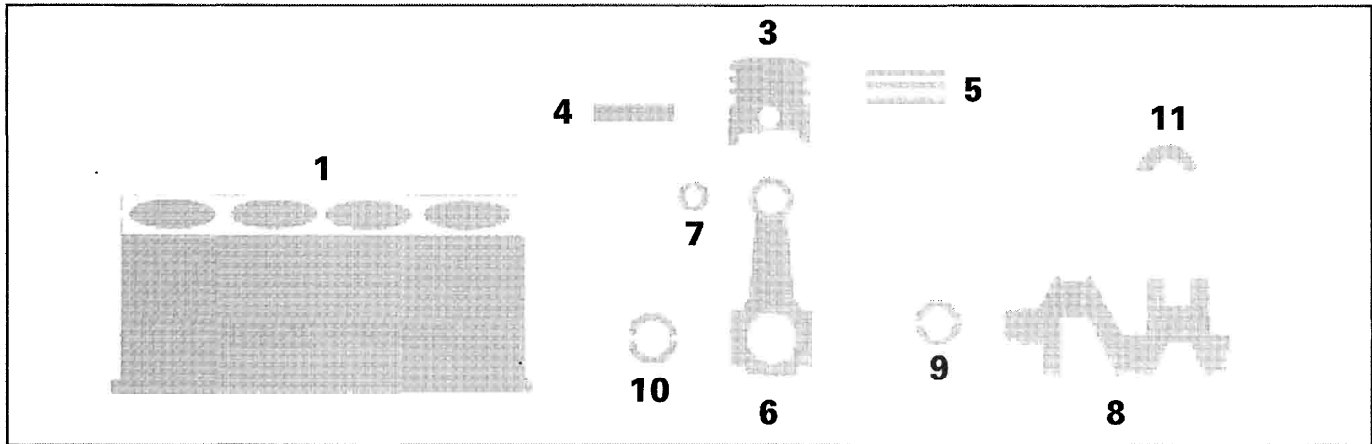
(**) Mesuré à 1,5 mm du bord extérieur

Caractéristiques techniques

Punto

Moteur: bloc cylindres et équipement mobile

00.10



MESURES ET MONTAGES

Valeurs en mm

<p>6</p>	Alésage bague de pied de bielle	Ø1	27,939 ÷ 27,972	
	Alésage des coussinets de bielle	Ø2	53,897 ÷ 53,913	
6	Différence de poids entre les bielles		± 2,5 g	
<p>7</p>		Ø1	28,020 ÷ 28,060	
	Bague de pied de bielle	Ø2	1	26,004 ÷ 26,007
			2	26,007 ÷ 26,010
4-7	Axe de piston Bague de pied de bielle		0,014 ÷ 0,020	
7-6	Bague de pied de bielle Logement bague		0,048 ÷ 0,121	
<p>8</p>	Tourillons	Ø1	1	52,995 ÷ 53,004
			2	52,986 ÷ 52,995
	Manetons	Ø2	A	50,796 ÷ 50,805
			B	50,787 ÷ 50,796
		L	27,975 ÷ 28,025	



MESURES ET MONTAGES

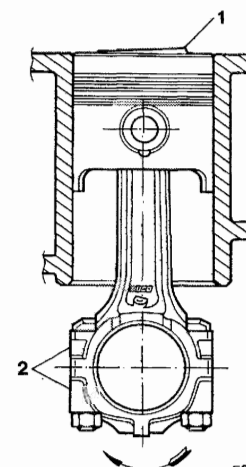
Valeurs en mm

9 Coussinets de palier	L { 1 2	1,837 ÷ 1,843
		1,843 ÷ 1,849
9-8 Coussinets de palier-Axes		0,254 - 0,508
10 Coussinets de bielle	L { A B	1,527 ÷ 1,533
		1,533 ÷ 1,539
10-8 Coussinets de bielle-Axes		0,254 - 0,508
10-8 Coussinets de bielle-Axes		0,027 ÷ 0,066
11 Demi-rondelles d'épaulement	S S	2,347 ÷ 2,363
		0,127
11-8 Epaulement vilebrequin		0,049 ÷ 0,231

Schéma du montage bielle-piston et orientation sur le moteur

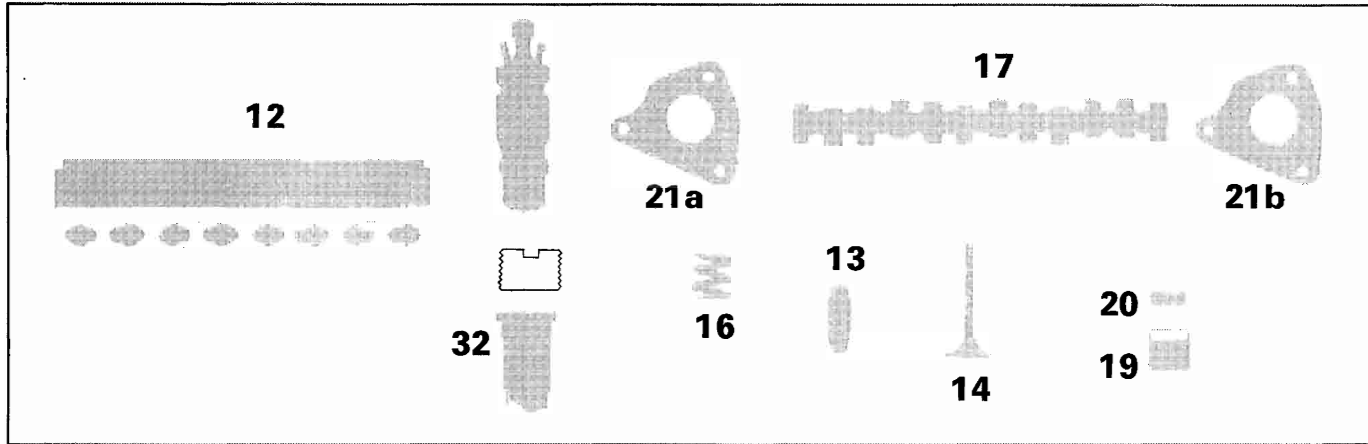
1. Bossage sur la tête de piston
2. Zone de marquage du numéro du cylindre auquel appartient la bielle

La flèche indique le sens de rotation du moteur, côté commande distribution



F3M041A01

00.10



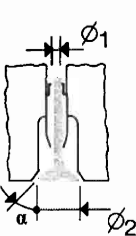
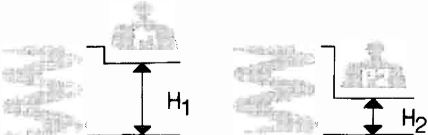
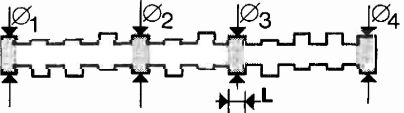


MESURES ET MONTAGES

		Valeurs en mm	
<p>Siège guide soupape sur culasse</p>	Ø	13,950 ÷ 13,977	
	<p>Siège de soupape</p>	α	45° ± 5'
		L	environ 2,7
<p>Siège des portées d'arbre à cames sur culasse</p>	Ø ₁	43,020 ÷ 43,040	
	Ø ₂	25,545 ÷ 25,570	
	Ø ₃	24,045 ÷ 24,070	
	Ø ₄	43,020 ÷ 43,040	
	L*	18,950 ÷ 19,030	
<p>Siège poussoirs</p>	Ø	37,000 ÷ 37,025	
<p>Guide soupape</p>	Ø ₁	8,022 ÷ 8,040	
	Ø ₂	14,040 ÷ 14,058	
	Ø ₂	0,05 - 0,10 - 0,25	

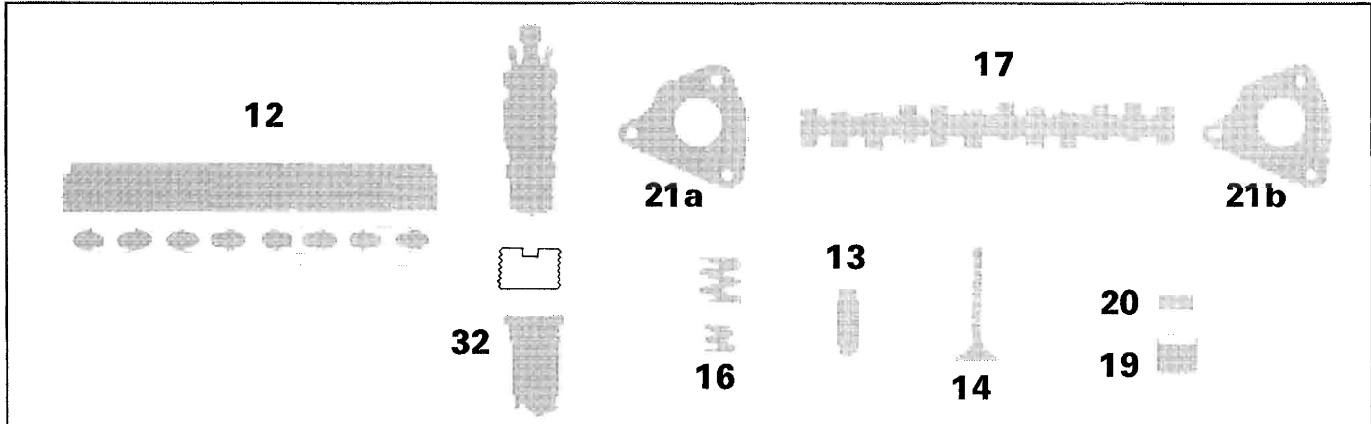
(*) Mesure du chapeau AR



MESURES ET MONTAGES

		Valeurs en mm	
13-12	Guide soupape Siège sur culasse	0,061 ÷ 0,108	
14	 Soupape	ϕ_1	7,974 ÷ 7,992
		ϕ_2	37,30 ÷ 37,60
		α	45°30' ± 7'
		ϕ_1	7,974 ÷ 7,992
		ϕ_2	33,30 ÷ 33,60
		α	45°30' ± 7'
14-13	Soupape - Guide soupape	0,030 ÷ 0,066	
16	 Ressort de soupape	P_1	36,7 ÷ 39,6 daN
		H_1	36
		P_2	56 ÷ 61 daN
		H_2	26,5
17	 Portées d'arbre à cames	ϕ_1	29,945 ÷ 29,960
		ϕ_2	25,500 ÷ 25,515
		ϕ_3	24,000 ÷ 24,015
		ϕ_4	23,945 ÷ 23,960
		L	19,100 ÷ 19,200
		17-12	radial
	axial	0,070 ÷ 0,250	
17	 Levée de la came		8,8
			8,8
19	 Poussoirs ϕ		36,975 ÷ 36,995
19-12	Poussoirs - Culasse		0,005 ÷ 0,050

00.10



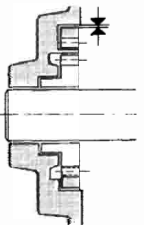
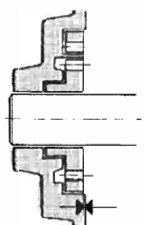

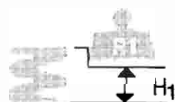
MESURES ET MONTAGES

			Valeurs en mm
20	<p>Pastille S $\left(\begin{array}{c} \pm 0,05 \end{array} \right)$</p>		3,25 ÷ 4,70
17-20	<p>pour contrôle de calage</p>	<p>de fonctionnement</p>	0,50
			0,50
21a-21b	<p>Paliers d'arbre à cames</p>	\varnothing_1	23,990 ÷ 24,015
		\varnothing_2	29,990 ÷ 30,015
17-21a 17-21b	<p>Arbre à cames Paliers</p>		0,030 ÷ 0,070
32-12	<p>Variation du plan de la chambre de précombustion, par rapport au plan de la culasse</p>		- 0,765 ÷ 0,055
Angles de calage	Admission	ouverture avant le PMH	4°
		fermeture après le PMB	32°
	Echappement	ouverture avant le PMB	32°
		fermeture après le PMH	4°



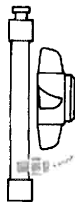


LUBRIFICATION

Valeurs en mm

Circuit de lubrification moteur	à circulation sous pression, par pompe à engrenages à lobes, avec filtre à cartouche en série	
Pompe à huile	à engrenages à lobes	
Entraînement de la pompe	par vilebrequin	
Clapet de surpression d'huile	incorporé dans le carter AV de vilebrequin	
 <p>entre le siège de carter de pompe et le pignon entraîné</p>	0,080 ÷ 0,186	
 <p>entre le côté supérieur des pignons et le couvercle de pompe</p>	0,025 ÷ 0,056	
Filtre à débit total	à cartouche	
Manocontact de pression d'huile insuffisante	électrique	
 <p>Pression de fonct. à température de 100°C</p>	3,43 ÷ 4,9 bars	
 <p>Ressort du clapet de surpression d'huile</p>	P ₁	6,27 ÷ 7,06 daN
	H ₁	36



REFROIDISSEMENT


Circuit de refroidissement	à circulation de liquide de refroidissement par pompe centrifuge, radiateur, vase d'expansion et ventilateur électrique à deux vitesses commandé par thermocontact		
Entraînement de la pompe	par courroie		
 Thermocontact de ventilateur		1ère vitesse	2e vitesse
		86° ÷ 90°C	90° ÷ 94°C
		81° ÷ 85°C	85° ÷ 89°C
Thermostat liquide de refroidissement moteur	début d'ouverture	78° ÷ 82°C	
	ouverture maximum	88°C	
	course du clapet	7,5 mm	
Jeu entre les aubes de la turbine et le corps de pompe	0,53 ÷ 1,37 mm		
Pression de contrôle d'étanchéité radiateur	0,98 bar		
Contrôle du clapet d'évacuation dans le vase d'expansion	0,98 bar		

ALIMENTATION

Ordre d'allumage	1 - 3 - 4 - 2
Pompe d'injection rotative	BOSCH VE R 537 (USA 87) BOSCH VE R 538 (Am 08)
Ensemble injecteur - porte-injecteur	BOSCH 0.432.217.195
Porte-injecteur	BOSCH KCA 30 S 41
Injecteur	BOSCH DN 12 SD 290
Pression de tarage des injecteurs	150 ÷ 158 bars
Calage de la pompe d'injection: avec piston du cylindre n° 1 au PMH (phase de compression)	course du piston de pompe = 0,93 ± 0,05 mm
Régime de ralenti moteur	880 ÷ 920 tr/mn
Régime maximum du moteur à vide	5200 ÷ 5300 tr/mn

VALEURS DE CONTROLE DE LA POMPE D'INJECTION BOSCH TYPE VE R 537 (USA 87) - VE R 538 (AM 08)

CONDITIONS GENERALES D'ESSAI				CONDITIONS SPECIFIQUES D'ESSAI			
- Huile d'essai: ISO 4113 - Température huile d'essai: 45° ± 1°C (sortie de pompe ●) - Pression d'entrée pompe: 0,35 bar - Rotation à droite				- Ensemble d'injection Bosch 1.688.901.022 - Injecteurs: Bosch 1.688.901.922 (DNO SD 1510) tarés à 130 ÷ 133 bars - Tubulures: 2x6x450 mm.			
Type de contrôle	Position levier régulateur	Régime de rotation tr/mn	Contrôle d'avance mm	Pression de transfert bars	Débit par élément mm ³ /cycle	Ecart max entre éléments mm ³ /cycle	Pression suralim. bars
Avance	Max	1000	0,9÷1,9	3,9÷4,5	–	–	1
	Max	1500	3,6÷4,6	5,2÷8,8	–	–	1
	Max	2300	7,7÷8,7	7,2÷8	–	–	1
Débit	Max	750	–	–	26,5÷30,5	–	0
	Max	1100	–	–	27,5÷33,5	–	0
	Max	1100	–	–	35,5÷39,5	–	0,35
	Max	1500	–	–	39,5÷43,5	≤3	1
	Max	2300	–	–	38,5÷44,5	–	1
	Max	2500	–	–	27÷33	–	1
	Max	2700	–	–	4,5÷12,5	–	1
	Max	2950	–	–	≤3	–	1
Démarrage (enrichiss.)	Max	100	–	–	35÷59	–	0
Suppression enrichissement	Max	300	–	–	37÷57	–	0
	Max	500	–	–	17÷37	–	0
Débit de trop plein (●)	Max	750	–	–	15÷30 l/h	–	1
	Max	2300	–	–	20÷50 l/h	–	1
Ralenti	Min	450	–	–	9÷15	≤3	0
Débit résiduel	Min	400	–	–	20÷26	–	0
	Min	550	–	–	≤3	–	0
Arrêt (●●)	Max	450	–	–	≤3	–	0

suite 

00.10

Type de contrôle	Position levier régulateur	Régime de rotation tr/mn	Contrôle d'avance mm	Pression de transfert bars	Débit par élément mm ³ /cycle	Ecart max entre chaque élément mm ³ /cycle	Pression suralim. bars
Dispositif surcaleur (KSB) (■)	Max	400	1,1 ÷ 3,1	-	-	-	0
	Min	1000	2 ÷ 4	-	-	-	0
Tarage 3e arrêt (▲)	Partiel	1000	-	-	18 ÷ 23	-	0

Avance fixe de calage = $1^\circ \pm 1^\circ$

Commande d'arrêt électrique: tension minimum de fonctionnement 8 V. 11 ÷ 13 V

Régime maximum moteur à vide: 5250 ± 50 tr/mn

Régime de ralenti: 880 ÷ 920 tr/mn

(●) Retour carburant de la pompe au réservoir.

(●●) A effectuer avec commande d'arrêt électrique exclue


(■) Démontez le bulbe thermique du dispositif KSB, en appliquant l'outil approprié

(▲) Alimenter le potentiomètre sous une tension de 3,70 Vcc; interposer une cale de 12 mm entre le levier d'accélérateur et la vis du 3e arrêt; régler au besoin la vis et contrôler que la tension de sortie du potentiomètre est de $2,4 \pm 0,05$ Vcc (seulement pour USA 87).



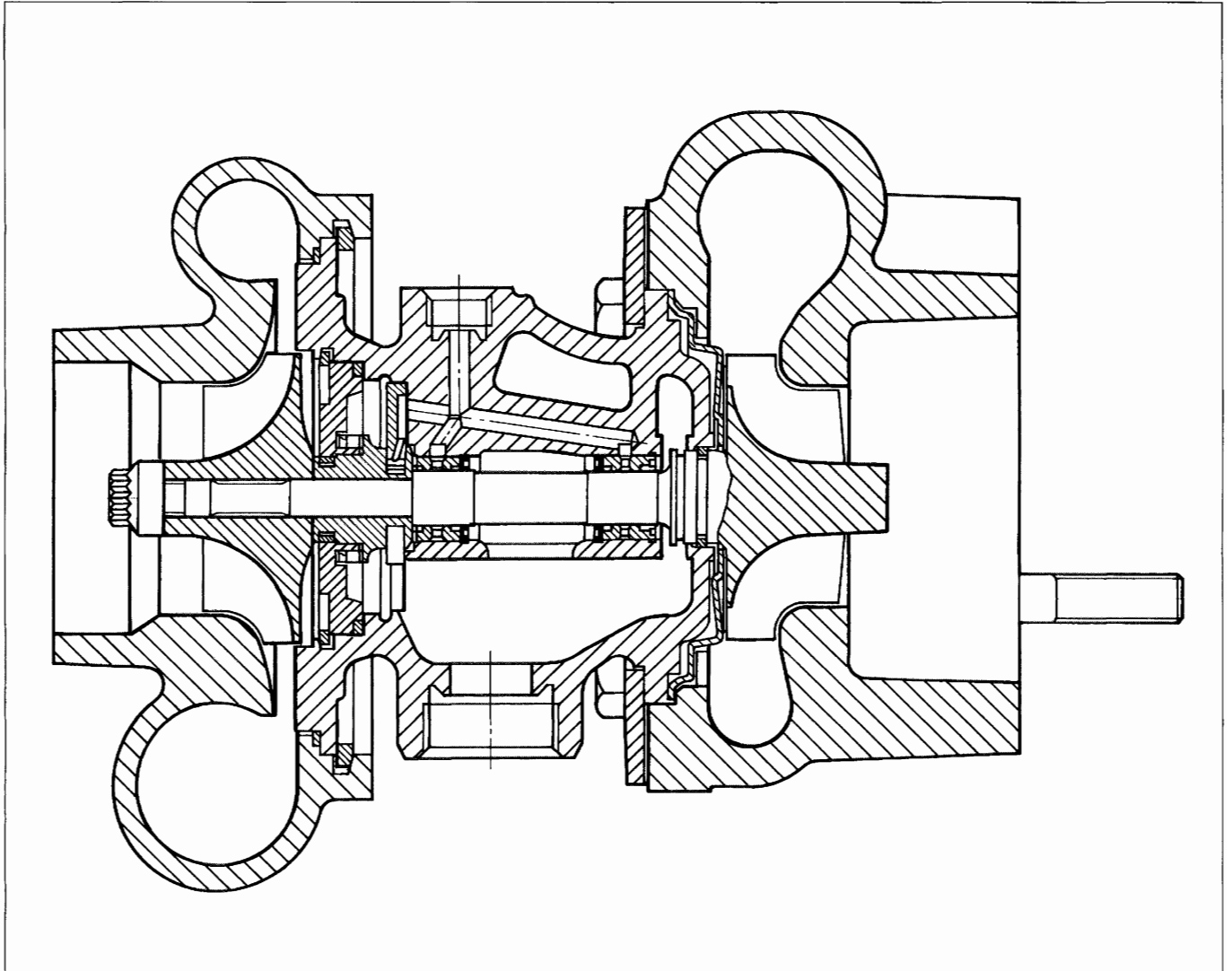
Pour le contrôle de l'avance, s'assurer que le bulbe thermique du dispositif KSB soit alimenté sous 12V pendant au moins 2 min. avant l'essai.

COMPOSANTS DU DISPOSITIF DE CONTROLE DES EMISSIONS A L'ECHAPPEMENT

	
Centrale de contrôle des émissions des gaz d'échappement	M. Marelli MCR 102 A
Electrovalve modulatrice	Borg-Warner
Capteur de vitesse de roue	M. Marelli SEN 8 I
Sonde de température liquide de refroidissement moteur	Weber WTS-05/01
Pompe d'injection avec potentiomètre de charge moteur	Bosch VE R 537
Valve E.G.R. de recyclage des gaz d'échappement	Pierburg 7.21303.00

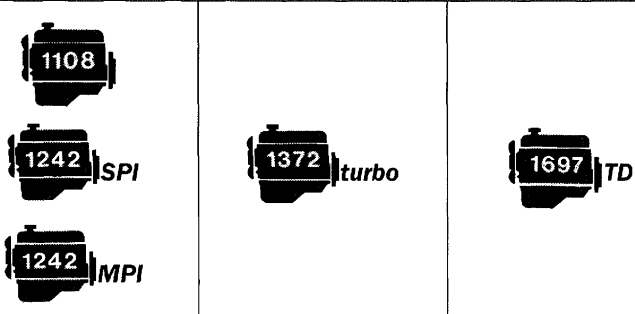



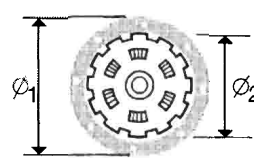
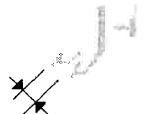
SURALIMENTATION (turbocompresseur actionné par les gaz d'échappement, avec soupape de régulation "waste-gate")

Turbocompresseur: type	Garrett T2
Pression de suralimentation maximum	0,75 bar

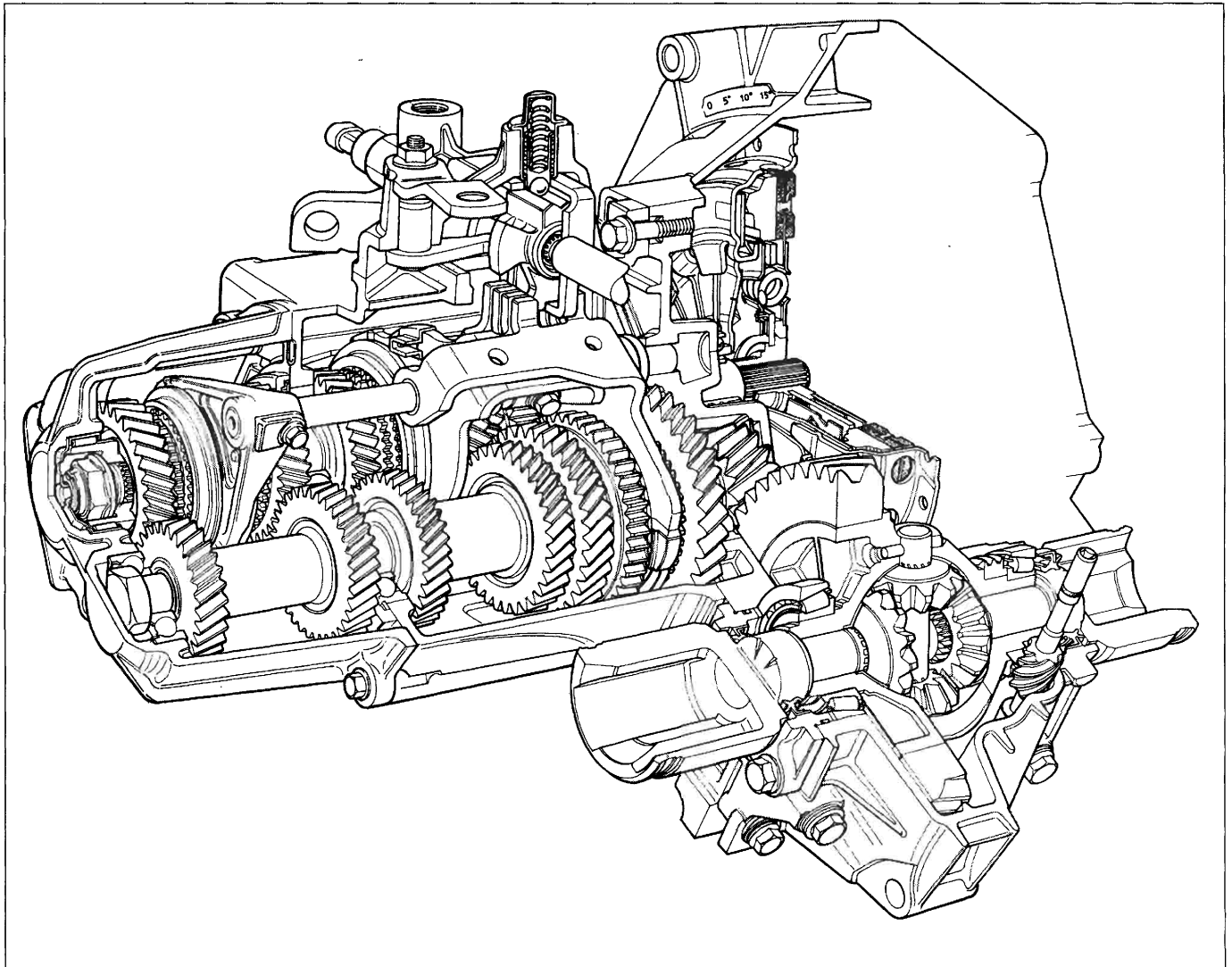


P3M049A01

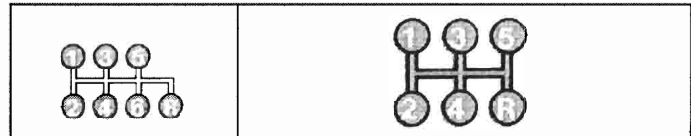
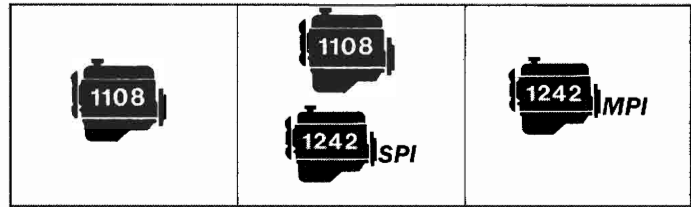
COUPE TRANSVERSALE DU TURBOCOMPRESSEUR

				
		Valeurs en mm		
Type		 monodisque à sec avec butée en contact		
Mécanisme		 diaphragme		
Tarage du diaphragme	daN	350	500	425
 Disque entraîné	\varnothing_1	181,5	215	200
	\varnothing_2	127	145	137
 Course de la pédale d'embrayage		140 ± 5	145 ± 5	
Commande d'embrayage		mécanique		

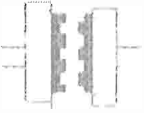


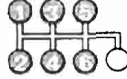
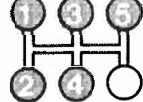



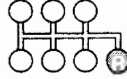

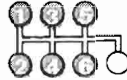
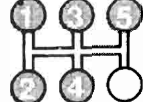








Coupe boîte de vitesses 6 rapports



P3M051A01



BOITE DE VITESSES

		Type	C.514.6.10	C.514.5.10	C.514.5.13
 Synchroniseurs	{ <ul style="list-style-type: none"> à bague élastique (type Porsche)  à bague libre  				
					
 Pignons	{ <ul style="list-style-type: none"> à denture droite  à denture hélicoïdale  				
					
 Rapport de démultiplication		3,545	3,909		
		2,157	2,157		
		1,480	1,480 (1,345 ●)		
		1,121	1,121 (0,974 ●)		
		0,902	0,902 (0,808 ●)		
		0,744	-		
		3,818	3,818		

(●) Pour version E.D. et marché français

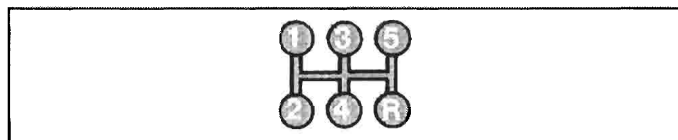
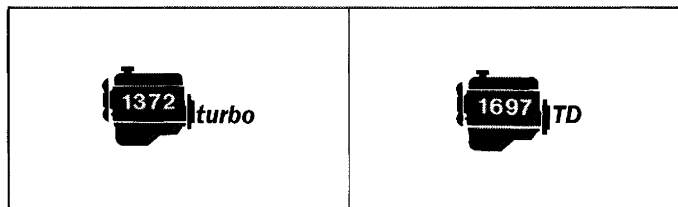
--	--	--	--

DIFFERENTIEL

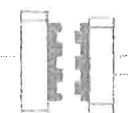


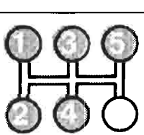


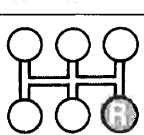

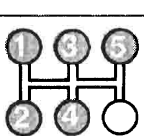

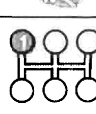
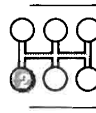
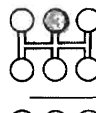
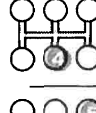
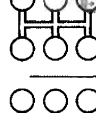

	Rapport couple cylindrique de réduction	4,923 (13/64)	3,866 (15/58) 3,563● (16/47●)	3,563 (16/57)	3,733 (15/56)
	Démultiplication totale aux roues	17,452	15,112 (13,928●)	13,928	14,592
		10,619	8,339 (7,685●)	7,685	8,052
		7,286	5,722 (4,792●)	5,273 (4,792●)	5,525
		5,518	4,334 (3,470●)	3,994 (3,470●)	4,185
		4,923	3,487 (2,879●)	3,214 (2,879●)	3,367
		3,633	-	-	-
		18,796	14,760 (13,603●)	13,603	14,252
	Roulement du boîtier de différentiel	 à rouleaux coniques			
	Réglage de la précharge des roulements	 par rondelles			
	Epaisseur des rondelles fournies de rechange	2,00 ÷ 3,00			
	Serrage prescrit pour obtenir la précharge correcte des roulements	0,12			



(●) Pour version E.D. et marché français

00.21-27

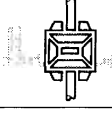






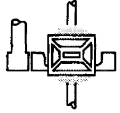



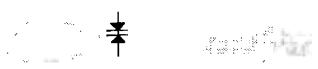
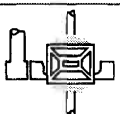
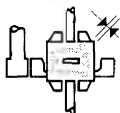
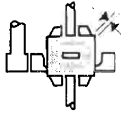






BOITE DE VITESSES

		Type	C.510.5.21	C.510.5.17
 Synchroniseurs	à bague élastique (type Porsche)		-	
	à bague libre			
 Pignons	à denture droite			
	à denture hélicoïdale			
 Rapport de démultiplication			3,545	3,909
			2,238	
			1,541	1,440
			1,156	1,029
			0,891	0,794
			3,909	

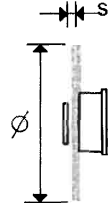
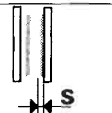



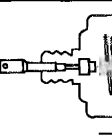
	
--	---

DIFFERENTIEL

	Rapport couple cylindrique de réduction	3,353 (17/57)	3,714 (14/52)
Démultiplication totale aux roues		11,887	15,592
		7,504	8,354
		5,167	5,375
		3,876	3,841
		2,987	2,964
		13,107	14,592
	Roulement du boîtier de différentiel	 à rouleaux coniques	
	Réglage de la précharge des roulements	 par rondelles	
	Epaisseur des rondelles de recharge	mm 0,07	1,70 ÷ 2,89
	Serrage prescrit pour obtenir la précharge correcte des roulements	mm	roulements sans précharge = 0,12 roulements avec précharge (350 dan) = 0,08
	Jeu planétaires-satellites	mm	≤ 0,10
	Réglage du jeu planétaires-satellites	aucun réglage à effectuer	


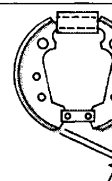
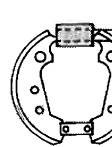

			
---	--	---	---

FREINS AVANT

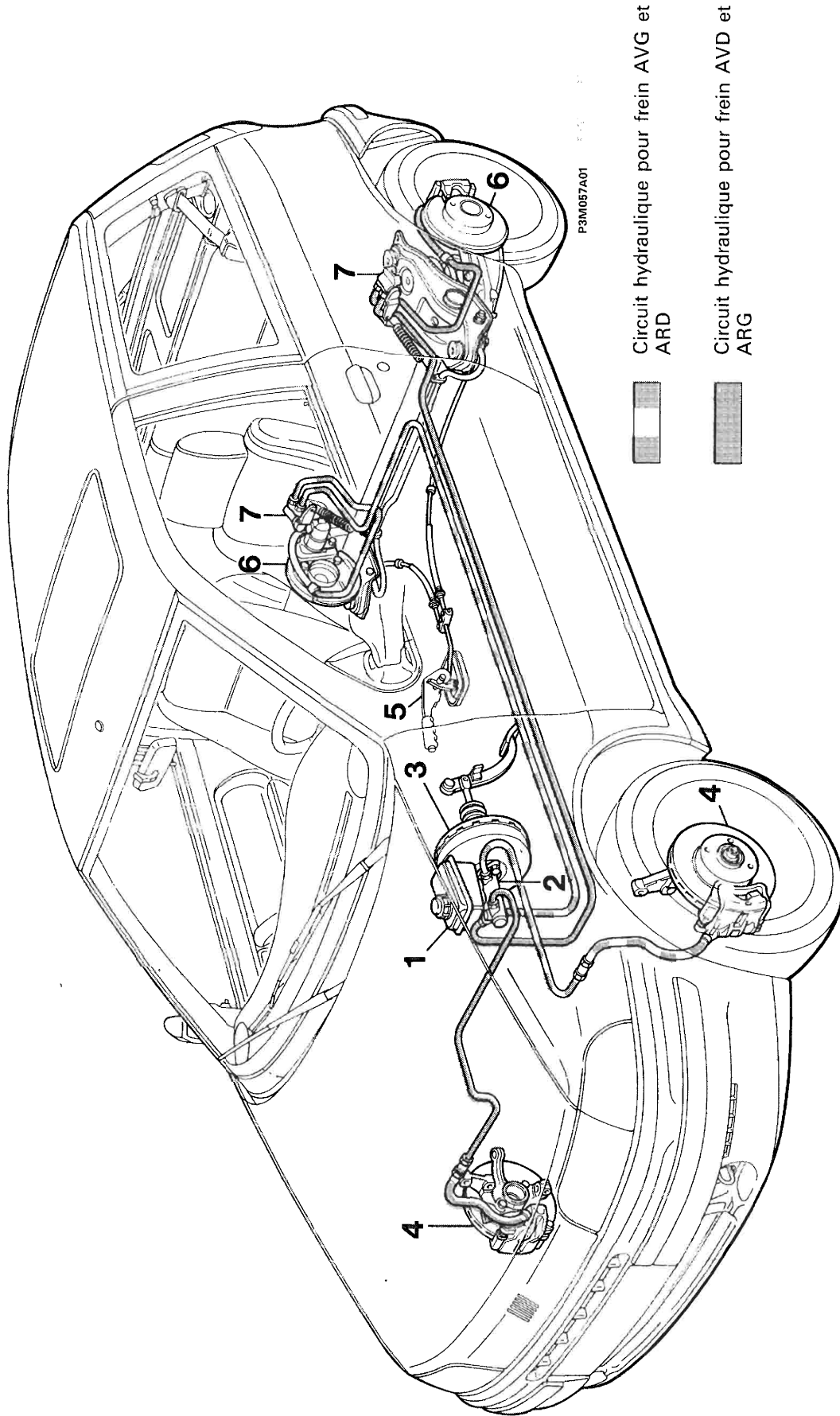
			Valeurs en mm	
	Disque	\varnothing	240 (257*)	257
	s	admis	10,80 ÷ 11,10 (11,80 ÷ 12,10*)	11,80 ÷ 12,10
			9,55 (10,55*)	10,55
	Garnitures	s admis	1,5	
	Etrier	\varnothing	48	
	Maître-cylindre	\varnothing	20,65 (13/16")	
	Servofrein		Isovac da 8" à dépression agissant sur les quatre roues	
	Jeu entre la tige de commande du piston hydraulique et la plaque d'appui du maître-cylindre	L	22,45 ÷ 22,65	

* Pour version 1242 MPI avec ABS

FREINS ARRIERE

	Tambour	\varnothing	180,00 ÷ 180,25	
	s	admis	180,85	
			181,35	
	Mâchoires	s admis	1,5	
	Cylindres	\varnothing	20,65 (13/16")	
	Rapport de réduction	Régulateur de pression	0,25	-
		Répartiteurs de freinage	-	0,30

SCHEMA DE LA COMMANDE HYDRAULIQUE DE FREINS ET DE LA COMMANDE MECANIQUE DU FREIN DE PARKING



1. Réservoir de liquide de freins
2. Maître-cylindre pour circuit de freins roues AV et AR
3. Servofrein à dépression
4. Freins AV à disque
5. Levier de commande frein de parking
6. Freins AR à disque
7. Répartiteurs de freinage pour roues AR













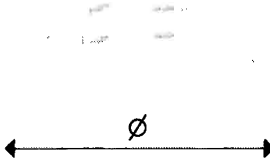

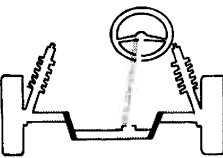

FREINS AVANT

		Valeurs en mm		
	Disque		Ø	257
				19,80 ÷ 20,10
				18,55
				18,2
	Garnitures			1,5
	Etrier		Ø	54
	Maître-cylindre		Ø	22,25 (7/8")
	Servofrein	Isovac de 8" pneumatique à dépression agissant sur les quatre roues		
	Jeu entre la tige de commande du piston hydraulique et la plaque d'appui du maître-cylindre	d		22,45 ÷ 22,65

FREINS ARRIERE




	Disque		Ø	340
				10,80 ÷ 11,10
				9,55
				9,2
	Garnitures			1,5
	Etrier		Ø	34
	Répartiteur de freinage	agissant sur les roues AR		
	Rapport (de réduction)	0,30		

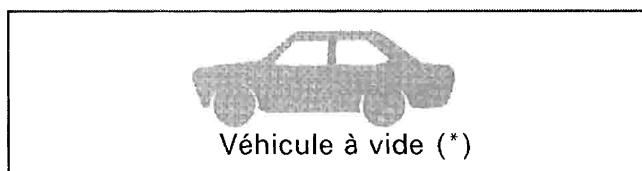
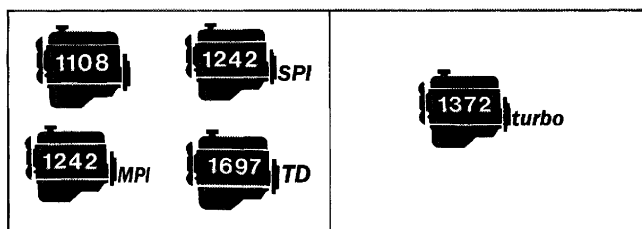
MOTEUR	 	
		 

Type	 à crémaillère avec rapport variable	 à crémaillère avec direction assistée	
Rapport	tours du volant 	environ 4,4	environ 2,9
	course de la crémaillère 	137 mm	
 Diamètre minimum de braquage	9,7 m		10,5 m ●
Angle de braquage 	roue extérieure α_1	33°14'	33°24'
	roue intérieure α_2	39°24'	39°
 Colonne de direction	 avec 2 cardans		




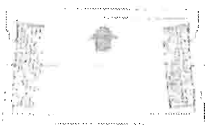



▲ en option

● pour version 1697 TD avec conditionneur

VERSION	 Jante en tôle emboutie, type	 Pneumatique tubeless à carcasse radiale, type	 Pression pneumatiques			
			Avant		Arrière	
			charge moyenne	pleine charge	charge moyenne	pleine charge
S 55	4.5 B x 13"	155/70 R 13"	2 bars	2,2 bars	1,9 bars	2,2 bars
S E.D.						
S 60						
S 75	5.0 B x 14"	165/65 R 14"	2,4 bars		2 bars	
S TD						
SX 55	5.0 B x 13"	165/60 R 13"	2 bars	2,2 bars	1,9 bars	
SX 60						
SX 75	5.0 B x 14"	165/65 R 14"	2,4 bars		2 bars	
SX TD						
6 Speed	5.0 B x 14"	165/60 R 14"	2 bars	2,2 bars	1,9 bars	
EL 75		165/65 R 14"				
ELX 75	5.0 B x 14"	165/65 R 14"	2,4 bars		2 bars	
ELX TD		175/60 R 14"				
GT	5 ½ J x 14"	185/55 R 14"				
Roue de secours	4.5 B x 13" 4.5 B x 14"	135/80 B 13" 135/80 B 14"	2,8 bars			



GEOMETRIE DES ROUES

 <p>Suspension avant</p>	carrossage (**) 	- 15' ± 30'	- 50' ± 30'
	chasse (**) 	1° 20' ± 30' (2° 50' ± 30' ■)	
	pincement 	0 ± 1 mm	
	déport roues AV ▲	0°	
 <p>Suspension arrière</p>	carrossage (**) 	- 15' ± 30'	- 35' ± 30'
	pincement (**) 	1 ± 2 mm	2,2 ± 2 mm
	angle de poussée roues AR ▲	0°	

(*) Pneumatiques gonflés à la pression prescrite et véhicule en ordre de marche

(**) Angles non réglables

(▲) Valeurs angulaires non réglables, utilisés pour l'alignement correct du véhicule

(■) Versions avec direction assistée

Suspension avant

00.44

Suspension avant à roues indépendantes, type Mac Pherson avec bras oscillants reliés par deux silent-blocs à une traverse.

Ressorts hélicoïdaux désaxés et amortisseurs hydrauliques à double effet.

Rotules à lubrification permanente.



Ressorts hélicoïdaux

Référence		7756591	7756594	
Diamètre de la section du fil	mm	12,9±0,05	12,1±0,05	
Nombre de spires utiles		3,25	4,25	
Sens des spires		à droite		
Hauteur du ressort libre	mm	338	448	
Hauteur du ressort sous une charge de:	275 ± 10 daN	mm	213	-
	319 ± 11 daN	mm	-	213
Les ressorts sont répartis en deux catégories, reconnaissables à un repère:				
jaune (1) ceux ayant sous une charge de:	275±10 daN	une hauteur de mm	> 213	-
	319±11 daN	une hauteur de mm	-	> 213
vert (1) ceux ayant sous une charge de:	275±10 daN	une hauteur de mm	≤ 213	-
	319±11 daN	une hauteur de mm	-	≤ 213

(1) Lors du montage, monter des ressorts de même catégorie.

Amortisseurs

Type:		télescopique, hydraulique à double effet
Référence		7752624
Course (début de charge limite)	mm	171
Débattement maximum	mm	466 ± 2

Suspension avant à roues indépendantes, type Mac Pherson, avec bras oscillants reliés par deux silent-blocs à une traverse.

Ressorts hélicoïdaux désaxés et amortisseurs hydrauliques à double effet.

Rotules à lubrification permanente.

Barre de torsion et antiroulis

	
--	---

Ressorts hélicoïdaux

Référence		7756597	7756596	
Diamètre de la section du fil	mm	13,5±0,05	12,6±0,05	
Nombre de spires utiles		3,25	4,25	
Sens des spires		à droite		
Hauteur du ressort libre	mm	328	440	
Hauteur du ressort sous une charge de:	$\left\{ \begin{array}{l} 339 \pm 12 \text{ daN} \\ 358 \pm 13 \text{ daN} \end{array} \right.$	mm	198	-
		mm	-	213
Les ressorts sont répartis en deux catégories, reconnaissables à un repère:				
jaune (1) ceux ayant, sous une charge de:	$\left\{ \begin{array}{l} 339 \pm 12 \text{ da N} \\ 358 \pm 13 \text{ da N} \end{array} \right.$	une hauteur de mm	> 198	-
		une hauteur de mm	-	> 213
vert (1) ceux ayant, sous une charge de:	$\left\{ \begin{array}{l} 339 \pm 12 \text{ da N} \\ 358 \pm 13 \text{ da N} \end{array} \right.$	une hauteur de mm	≤ 198	-
		une hauteur de mm	-	≤ 213

(1) Lors du montage, monter des ressorts de même catégorie.

Amortisseurs

Type: télescopique à double effet		(à gaz basse pression)
Référence		7752626
Course (début de charge limite)	mm	171
Débattement maximum	mm	466 ± 2

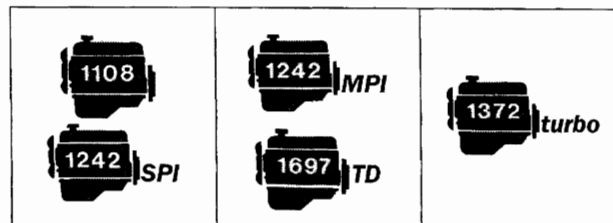
Suspension arrière

00.44

Suspension arrière à roues indépendantes, avec ressorts hélicoïdaux.

Bras en fonte articulés sur roulements.

Barre stabilisatrice. Butées pare-chocs en caoutchouc.



Ressorts hélicoïdaux

Référence		7756588	7756559	7756590
Diamètre de la section du fil	mm	12,3±0,05	11,9±0,05	12,2±0,05
Nombre de spires utiles		4,5	4,75	4,25
Sens des spires		à droite		
Hauteur du ressort libre	mm	264	277	254
Hauteur du ressort sous une charge de:	299 ± 11 da N	mm	185	-
	294 ± 10 da N	mm	-	185
	305 ± 11 da N	mm	-	-
				175
Les ressorts sont répartis en deux catégories, reconnaissables à un repère:				
jaune (1) ceux ayant, sous une charge de:	299±11 da N une hauteur de mm	> 185	-	-
	294±10 da N une hauteur de mm	-	> 185	-
	305±11 da une hauteur de mm	-	-	> 175
vert (1) ceux ayant, sous une charge de:	299±11 da N une hauteur de mm	≤ 185	-	-
	294±10 da N une hauteur de mm	-	≤ 185	-
	305±11 da N une hauteur de mm	-	-	≤ 175

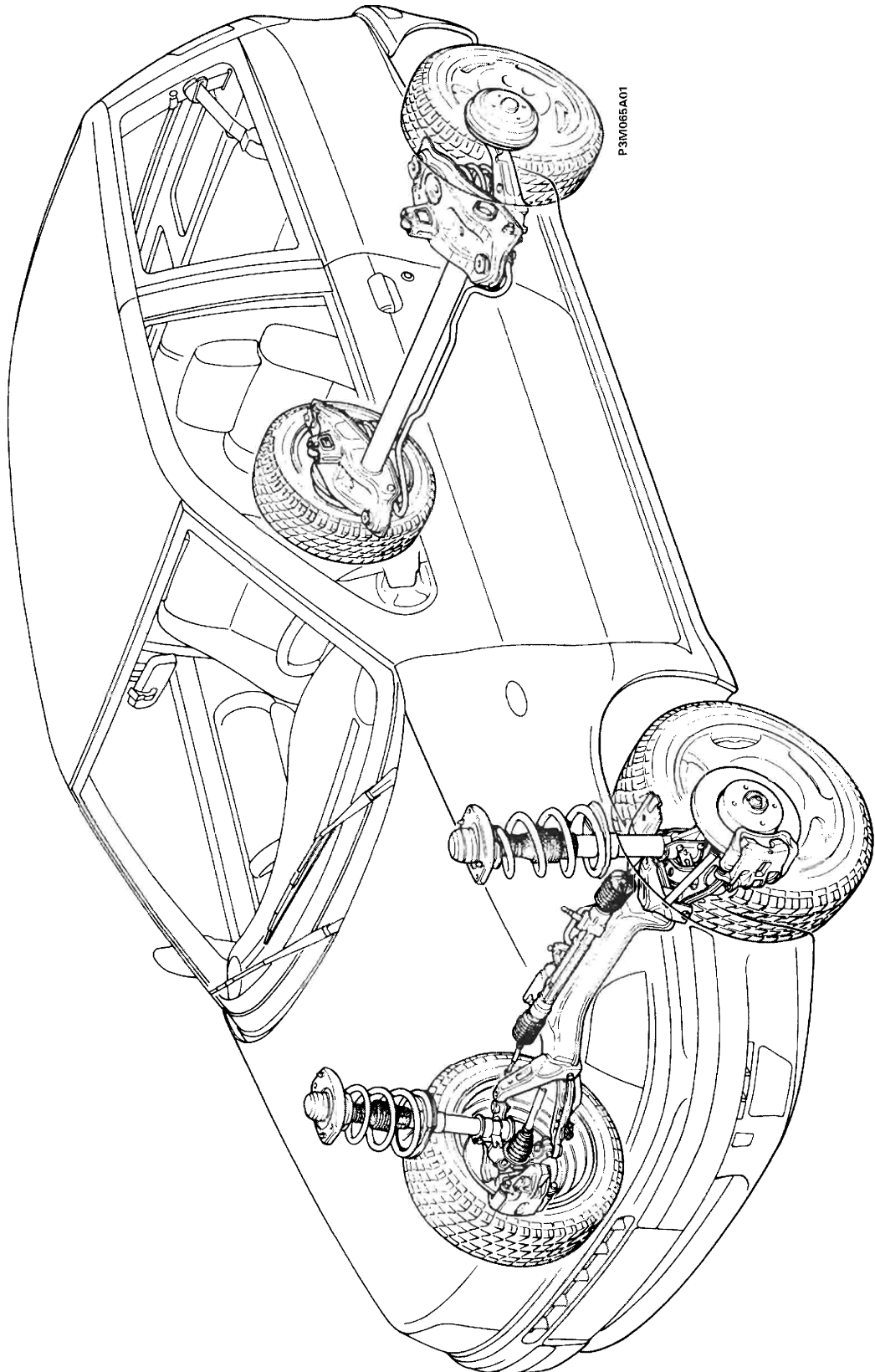
(1) Lors du montage, monter des ressorts de même catégorie.

Amortisseurs





Type: télescopique à double effet		(à gaz basse pression)	
Référence		7719070	7736585
Course (début de charge limite)	mm	88	85
Débattement maximum	mm	300±2	294±12

3M113A
3M065A

SCHEMA DES SUSPENSIONS AVANT ET ARRIERE SUR VEHICULE



00.55

 1108	 1242 SPI	 1242 MPI	 1372 turbo
--	--	---	--

DEMARREUR	M. Marelli E80-12V-0,8kW	M. Marelli E80-12V-1kW	
ALTERNATEUR	M. Marelli A115I-14V-38/65A	M. Marelli A115I-14V-38/65A M. Marelli ● A115I-14V-40/75A	Bosch K1-14V-23/65A Bosch ● N1-14V-30/90A
REGULATEUR DE TENSION	Electronique incorporé		
BATTERIE	12V-32 Ah-150A	12V-40 Ah-200A (12V-50 Ah-250A●)	12V-50 Ah-250A
DISPOSITIF D'ALLUMAGE	Injection-allumage électronique intégré I.A.W.		Injection-allumage électronique intégré Bosch Motronic
BOBINE D'ALLUMAGE	M. Marelli BAE 800 AK		Bosch 0.221.503.407
MODULE DE PUISSANCE	-		Bosch 0.227.100.201
BOUGIES	Fiat/Lancia 9GYSSR Champion RC9YCC M. Marelli L7LCR		Fiat/Lancia 7GBYSR4 Champion RC7BYC4

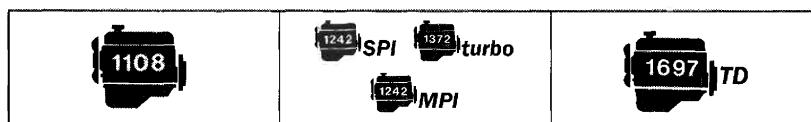
(●) Pour véhicules équipés de conditionneur



DEMARREUR	Bosch DW-12V-1,7 kW
ALTERNATEUR	M. Marelli A115I-14V-38/65A M. Marelli A127I-14V-50/85A ●
REGULATEUR DE TENSION	Electronique incorporé
BATTERIE	12V-60 Ah-320A
CENTRALE ELECTRONIQUE COMMANDE DE PRECHAUFFAGE	SIPEA 2406
BOUGIES DE PRECHAUFFAGE	Beru 0.100.226.185 Bosch 250.201.033

(●) Pour véhicules équipés de conditionneur

00.55



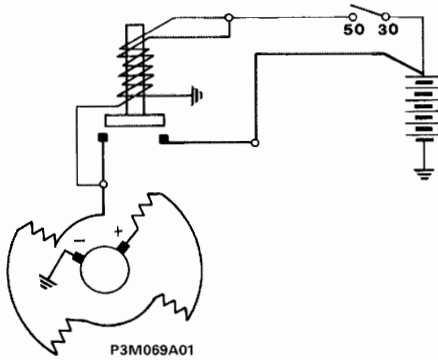
DEMARREUR

Type	M.Marelli E80-12V-0,8kW	M.Marelli E80-12V-1kW	Bosch DW 12V-1,7
Tension	V 12		
Puissance nominale	kW 0,8	1	1,7
Sens de rotation, côté pignon	à droite		
Pôles	4		6
Excitation	en série		aimants permanents
Lanceur	à roue libre		
Commande	électromagnétique		
Jeu axial induit	mm 0,1 ÷ 0,5		0,15 ÷ 0,45
Données pour le contrôle au banc			
Contrôle de fonctionnement (*)			
débit	A 180	200	480
régime	tr/mn 1720	2200	1760
tension	V 9,5	9,8 ÷ 10	8,85
couple développé	daNm 0,37	0,38	1,3
Contr. de puiss. au démarrage (*):			
débit	A 324	440	1000 ÷ 1050
tension	V 7,1	7,6	5,2 ÷ 5,4
couple développé	daNm ≥0,97	≥1,25	≥2,7
Contrôle à vide (*):			
débit	A 40	44 ÷ 48	30 ÷ 40
tension	V 11,4	11,4 ÷ 11,5	11,7
régime	tr/mn 8500 ÷ 9000	11400 ÷ 12300	3600
Relais			
Résistance de l'enroulement (*)	coupure Ω	0,30 ÷ 0,32	0,32
	retenue Ω	1,2 ÷ 1,3	1,09
Lubrification			
Rainures intérieures du lanceur et bagues d'arbre	VS ⁺ SAE 10 W		
Manchon de lanceur et disque intermédiaire	TUTELA MR3		

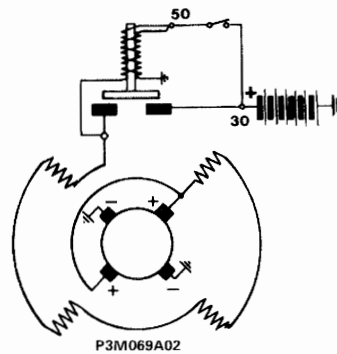
(*) Données relevées à température ambiante de 20°C.

NOTE Lors de la révision, il n'est pas nécessaire d'enlever les dépôts sur l'isolant, entre les lamelles du collecteur.

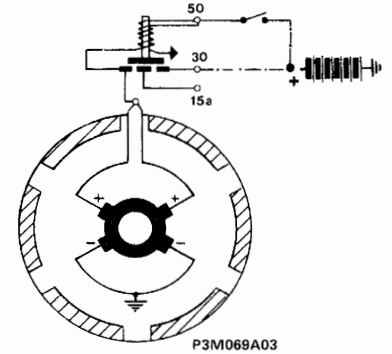
Schéma électrique des démarreurs



M. Marelli E80-12V-0,8kW

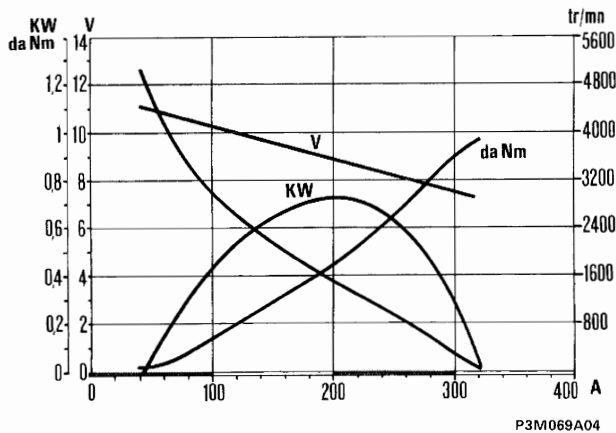


M. Marelli E80-12V-1kW

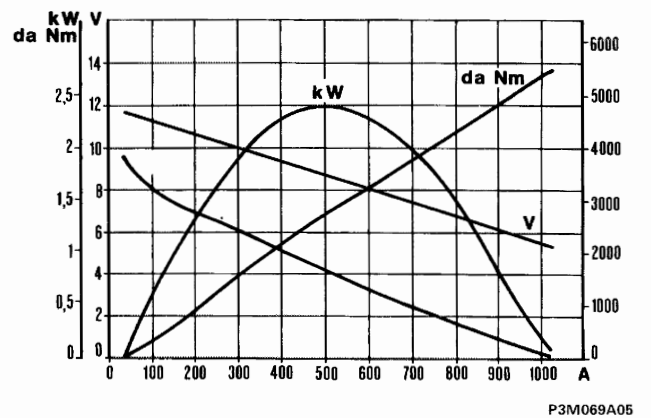


Bosch DW-12V-1,7kW

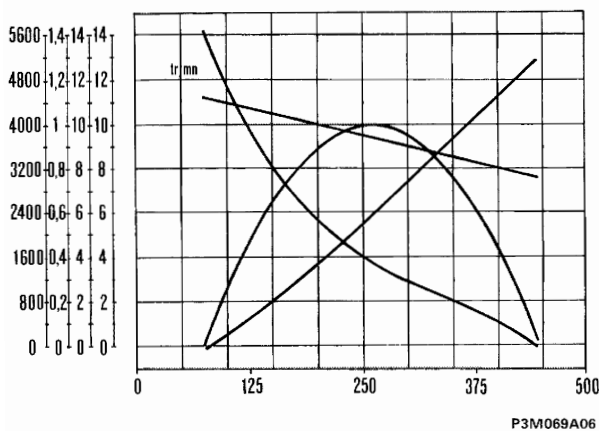
Courbes caractéristiques du démarreur



M. Marelli E80-12V-0,8kW

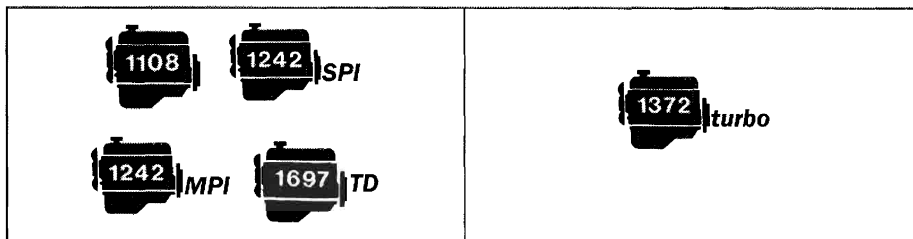


Bosch DW-12V-1,7kW



M. Marelli E80-12V-1kW

00.55



ALTERNATEUR

Type		M.Marelli A115I-14V-38/65A	Bosch K1-14V-23/65A
Tension nominale du circuit	V	14	
Courant maximum	A	65	65
Régime de début de charge à chaud	tr/mn	-	1050
Courant débité sur batterie à 7000 tr/mn et à régime thermique	A	-	≥65
Tension nominale à 1800 tr/mn	A	38	-
Tension nominale à 6000 tr/mn	A	65	-
Résistance du rotor entre les bagues (*)	Ω	2,4	2,61 ÷ 3,19
Sens de rotation (côté commande)		dans le sens des aiguilles d'une montre	
Redresseurs		par pont de diodes	

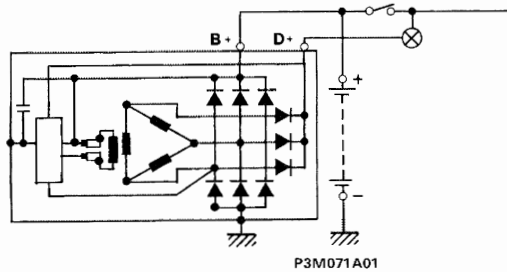
(*) Données relevées à température ambiante de 20°C.

REGULATEUR DE TENSION

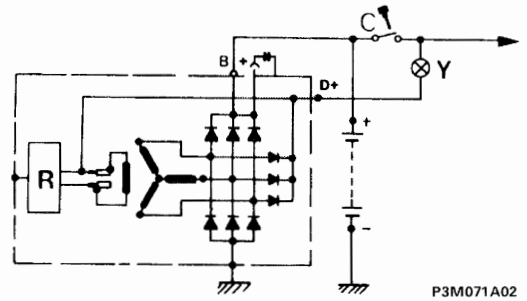
		Electronique incorporé	
Type		RTM 121 A	BOSCH EL 14V 4C
Vitesse de l'alternateur pour contrôle	tr/mn	7000	
Courant de stabilisation thermique	A	-	30 ÷ 35
Courant de contrôle	A	-	5 ÷ 50
Tension de régulation (*)	V	14,3 ÷ 14,6	14 ÷ 14,3

(*) Données relevées à température ambiante de 23°C.

Schémas électriques des alternateurs

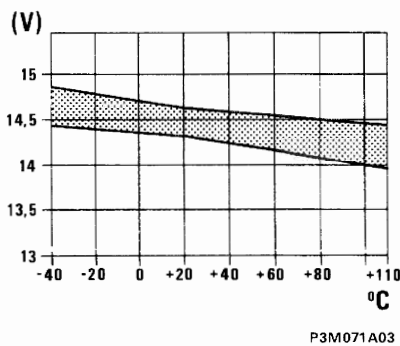


M. Marelli A115I - 14V - 38/65A

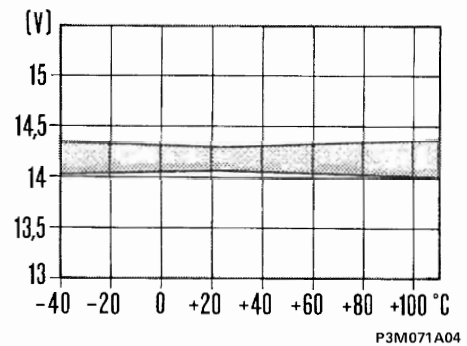


Bosch K1 - 14V - 23/65A

Courbes caractéristiques de tension des régulateurs



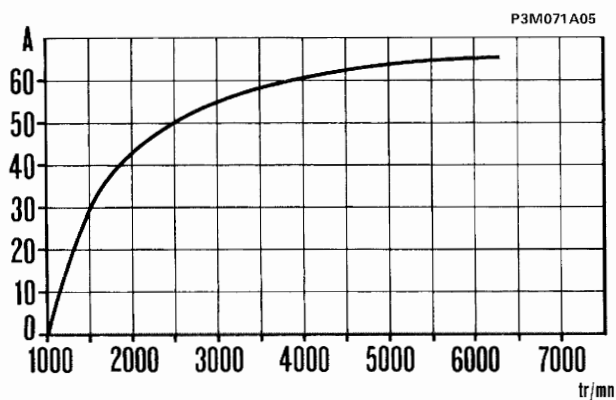
M. Marelli RTM 121 A



Bosch EL 14V 4C

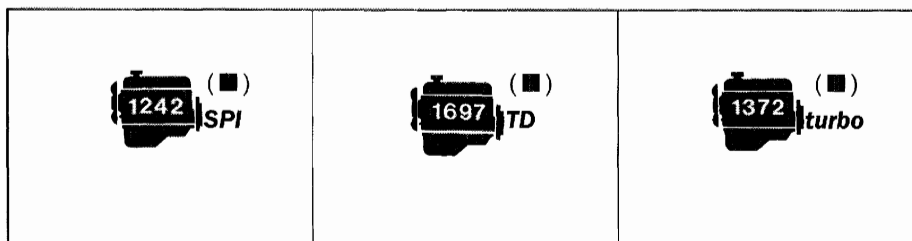
COURBES CARACTERISTIQUES DE DEBIT

(à régime thermique, avec tension constante de 13,5 et balais rodés)



Bosch K1 - 14V - 23/65A

00.55



ALTERNATEUR

Type	M. Marelli A115I-14V-40/75A	M. Marelli A115I-14V-50/85A	Bosch N1-14V-34/90A
Tension nominale du circuit	V 14		
Courant maximum	A 75	A 85	A 90
Régime de début de charge à chaud	tr/mn -		tr/mn 1100 ÷ 1200
Courant débité sur batterie à 7000 tr/mn et à régime thermique	A -		A ≥ 90
Tension nominale à 1800 tr/mn	A 40	A 40	-
Tension nominale à 6000 tr/mn	A 75	A 75	-
Résistance du rotor entre les bagues (*)	Ω 2,587 ÷ 2,613		Ω 2,45 ÷ 2,75
Sens de rotation (côté commande)	dans le sens des aiguilles d'une montre		
Redresseurs	par pont de diodes		

(*) Données relevées à température ambiante de 20°C.

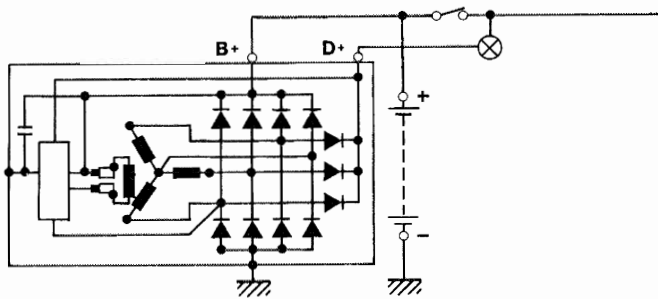
(■) Pour véhicules équipés de conditionneur

REGULATEUR DE TENSION

	Electronique incorporé		
Type	RTM 121 A	24 TR/B	BOSCH EL 14V 4C
Vitesse de l'alternateur pour contrôle	tr/mn 7000		
Courant de stabilisation thermique	A -	A 40 ÷ 45	
Courant de contrôle	A -	A 40 ÷ 45	
Tension de régulation (*)	V 14,3 ÷ 14,6		V 14 ÷ 14,3

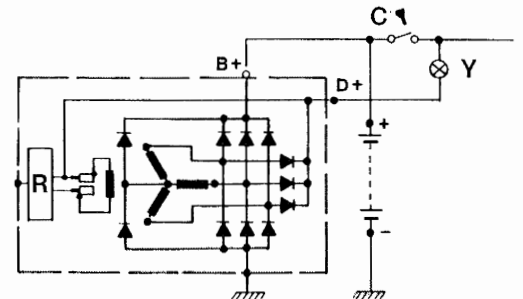
(*) Données relevées à température ambiante de 23°C.

Schémas électriques des alternateurs



P3M073A01

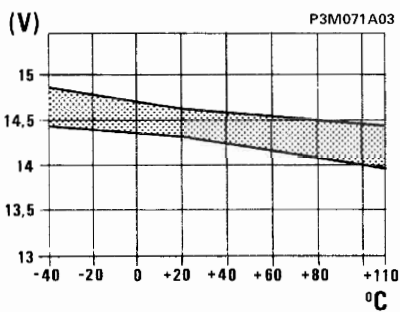
M. Marelli A115I - 14V - 40/75A
M. Marelli A115I - 14V - 50/85A



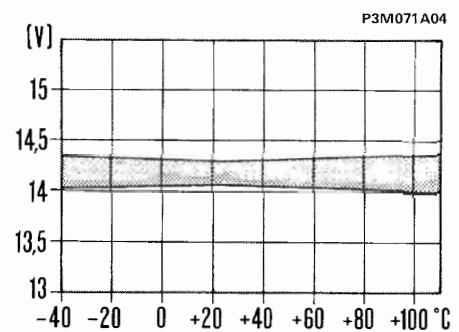
P3M073A03

Bosch N1 - 14V - 30/90A

Courbes caractéristiques de tension des régulateurs



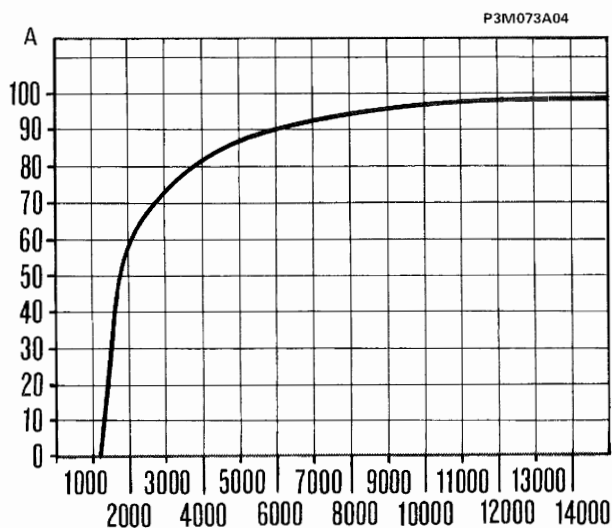
M. Marelli RTM 121 A
M. Marelli 24 TR/B



Bosch EL 14V 4C

Courbes caractéristiques de débit

(à régime thermique, avec tension constante de 13,5V et balais rodés)



Bosch N1 - 14V - 30/90A

00.55

INJECTION-ALLUMAGE ELECTRONIQUE STATICA



Type	Allumage électronique statique à étincelle perdue intégré au dispositif d'injection Weber - Marelli		
Référence	IAW 6F.SB	IAW 6F. S3	IAW 8F. 5T
Ordre d'allumage	1 - 3 - 4 - 2		

BOBINE AVEC 2 PRISES HAUTE TENSION

Type	M. Marelli	
Référence	BAE 800 AK	
Résistance ohmique du primaire à 20	Ω	0,495 ÷ 0,605
Résistance ohmique du secondaire à 20°C	Ω	6660 ÷ 8140

CAPTEUR DU NOMBRE DE TOURS ET DE POINT MORT HAUT

Type et référence	M. Marelli / Jaeger CVM	
Résistance de l'enroulement du capteur	Ω	670 ÷ 750
Entrefer entre le capteur et les dents de la poulie de vilebrequin	mm	0,5 ÷ 1,5

AVANCE SUR MOTEUR

Moteur au ralenti	10° ± 3°	13° ± 3°
-------------------	----------	----------

BOUGIES

Type et référence	Champion	RC9YCC
	Fiat/ Lancia	9GYSSR
	M. Marelli	L7LCR
Filetage	M 14×1,25	
Ecartement des électrodes	mm	0,85 ÷ 0,95

CENTRALE DE COMMANDE D'INJECTION-ALLUMAGE ELECTRONIQUE INTEGRE BOSCH MOTRONIC M2.7


Type et référence	Bosch 0.261.303.099
Ordre d'allumage	1 - 3 - 4 - 2

BOBINE AVEC 4 PRISES HAUTE TENSION

Type	Bosch	
Référence	0.221.503.407	
Résistance ohmique du primaire à 20°C	Ω	0,45 ÷ 0,55
Résistance ohmique du secondaire à 20°C	Ω	12000 ÷ 14600

MODULE DE PUISSANCE

Type	Bosch	
Référence	0.227.100.201	

CAPTEUR DE POINT MORT HAUT ET DU NOMBRE DE TOURS

Type et référence	Bosch B 335.545.329	
Résistance de l'enroulement du capteur	Ω	610 ÷ 750
Entrefer entre le capteur et les dents de la poulie de vilebrequin	mm	0,5 ÷ 1,5

CAPTEUR DE CLIQUETIS

Type et référence	Bosch 0.261.231.007	
-------------------	---------------------	--

AVANCE SUR MOTEUR






Moteur au ralenti (850±50 tr/mn)	5° ± 2°	
----------------------------------	---------	--

BOUGIES

Type et référence	Champion RC7BYC4 Fiat/Lancia 7GBYSR4	
Filetage	M 14×1,25	
Ecartement des électrodes	mm	0,8 ÷ 1






Outillage

00.A






Référence de l'outil	DESIGNATION DE L'OUTIL	MOTEUR				
						

MOTEUR

1842128000	Outil pour extraire la poulie crantée de pompe d'injection et de retenue lors du remplacement de la courroie					●
1850088000	Clé (13 mm) de manoeuvre écrous de fixation collecteurs	●	●	●	●	●
1850095000	Clé articulée (13 mm) pour dépose-repose du démarreur (opération sur véhicule)					●
1850113000	Clé (14 mm) pour bouchon de vidange d'huile moteur	●	●	●	●	●
1850132000	Clé (13 mm), à accouplement 1/2", pour vis de fixation culasse supérieure	●	●	●	●	
1850150000	CLE(32-36 mm) pour écrou de poulie de vilebrequin				●	
1850160000	Clé (13 mm) de manoeuvre écrou de fixation pompe d'injection Bosch, côté bloc moteur					●
1850167000	Clé (13 mm) pour vis de fixation canalisation de pompe à eau				●	
1850172000	Paire de clés (17 mm), à accouplement 1/2", pour vis de fixation culasse				●	
1850177000	Douille (27 mm) pour dépose-repose injecteurs					●
1850178000	Clé de manoeuvre de la bague de retenue chambres de précombustion culasse					●
1850184000	Clé à bougies	●	●	●		
1850193000	Clé à bougies				●	
1852148000	Clé (24 mm) de dépose-repose électrovanne d'arrêt moteur sur pompe d'injection Bosch					●
1852154000	Clé, à accouplement 1/2", pour vis de fixation culasse					●
1854041000	Clé de manoeuvre pour bague sur réservoir carburant	●	●	●	●	●
1854043000	Clé de manoeuvre thermistance de niveau carburant sur réservoir	●	●	●	●	●

Référence de l'outil	DESIGNATION DE L'OUTIL	MOTEUR				
						
			SPI	MPI	turbo	turbo d

1858013000	Clé pour bloquer la poulie d'alternateur Bosch lors du serrage/desserrage de l'écrou de fixation	●	●	●		●
1860054000	Chassoir (∅22 mm) pour dépose-repose de la bague d'axe de bielle				●	
1860162000	Manomètre avec raccords, pour contrôle pression d'huile moteur	●	●	●	●	●
1860183000	Pince (∅ 75-110) pour dépose-repose segments de pistons	●	●	●	●	●
1860251000	Chassoir pour dépose-repose de l'axe de bielle					●
1860303000	Outil pour monter les circlips d'arrêt d'axe de piston				●	
1860313000	Outil de montage du joint pare-huile sur guides soupapes				●	●
1860372000	Chassoir pour dépose-repose des bagues d'arbre d'entraînement organes auxiliaires				●	
1860395000	Chassoir pour dépose guides soupapes	●	●	●	●	●
1860442000	Plateau d'appui de la culasse lors de la dépose-repose des soupapes				●	
1860443000	Levier pour comprimer les poussoirs et positionner l'outil pendant le réglage du jeu aux soupapes	●	●	●		●
1860454000	Outil de montage du joint pare-huile sur les guides soupapes	●	●	●		
1860455000	Outil d'appui de la culasse lors du remplacement des pastilles de poussoirs (opération effectuée à l'étau)				●	
1860462000	Chassoir pour repose des guides soupapes				●	
1860470000	Outil de soutien de la culasse pendant la révision	●	●	●	●	●
1860486000	Chassoir pour repose des guides soupapes					●
1860490000	Outil de retenue du dispositif de contrôle d'étanchéité des soupapes 1895868000 (à utiliser avec 1860470000)	●	●	●	●	●
1860592000	Crochet universel pour soulever et transporter le groupe moteur-B.V.	●	●	●	●	●

Référence de l'outil	DESIGNATION DE L'OUTIL	MOTEUR				
						
			SPI	MPI	turbo	turbo d






1860642000	Outil de retenue des poussoirs pour remplacer les pastilles lors du réglage du jeu aux soupapes				●	
1860644000	Outil pour dépose-repose des soupapes	●	●	●	●	●
1860647000	Outil de retenue du volant moteur (au banc)					●
1860662000	Outil pour démonter le filtre à huile à cartouche ou le filtre à carburant	●	●	●		●
1860666000	Outil de blocage de l'arbre à cames, lors de la dépose-repose des paliers latéraux					●
1860672000	Chasoir pour reposer le joint AR d'étanchéité de vilebrequin (à utiliser avec 1870007000)	●	●	●		
1860699000	Chasoir pour reposer le joint AR d'étanchéité de vilebrequin (à utiliser avec 1870007000)					●
1860700000	Collier (∅60 ÷ 125 mm) pour introduire les pistons, cotes standard et majorée, dans les cylindres	●	●	●	●	●
1860724000	Outil de retenue poussoirs pour remplacer les pastilles lors du réglage du jeu aux soupapes (à utiliser avec 1860443000)					●
1860744000	Outil de manoeuvre vilebrequin (au banc)	●	●	●	●	●
1860745100	Outil pour tension courroies crantées (à utiliser avec éléments spécifiques)	●	●	●	●	●
1860745200	Élément pour tension courroie crantée de distribution (à utiliser avec 1850745100)					●
1860745300	Élément pour tension courroie crantée de distribution (à utiliser avec 1860745100)	●	●	●	●	
1860747000	Outil de retenue poussoirs pour remplacer les pastilles lors du réglage du jeu aux soupapes (à utiliser avec 1860443000)	●	●	●		
1860748000	Outil pour extraction a la presse de l'axe de piston (à utiliser avec 1895615000)	●	●	●		
1860749000	Plateau d'appui de la culasse pendant la dépose-repose des soupapes	●	●	●		
1860750000	Chasoir pour reposer des guides soupapes	●	●	●		
1860758000	Outil pour dépose du filtre à huile à cartouche	●	●	●		

Référence de l'outil	DESIGNATION DE L'OUTIL	MOTEUR				
						
			SPI	MPI	turbo	turbo d

1860765000	Outil de retenue de la poulie crantée d'arbre à cames ou de la poulie crantée de l'arbre auxiliaire lors de la manœuvre de la vis de fixation				●	●
1870766000	Outil de blocage du volant moteur (sur véhicule)					●
1860767000	Chassoir pour dépose-repose de la bague de pied de bielle					●
1861001011	Etriers de fixation du moteur au chevalet pivotant 1861000000					●
1861001032	Etrier de fixation moteur, côté distribution, au chevalet pivotant 1861000000	●	●	●	●	
1861001034	Etrier de fixation moteur, côté volant, au chevalet pivotant 1861000000	●	●	●	●	
1865090000	Outil de contrôle du débit de refoulement de la pompe d'injection lors du calage sur moteur (à utiliser avec 1895884000)					●
1867019000	Chassoir pour dépose-repose de la bague sur le bloc moteur, de pignon d'entraînement pompe à huile et distributeur d'allumage				●	
1867029000	Outil de retenue du volant moteur	●	●	●	●	●
1876036000	Câble avec bornes pour entraîner le moteur lors du réglage du jeu des soupapes				●	●
1887001000	Pince pour déposer les pastilles de poussoirs de soupapes	●	●	●	●	●
1890310000	Alésoir (∅8 mm) pour trous de guides soupapes				●	●
1890313000	Alésoir (∅7 mm) pour trous de guides soupapes	●	●	●		
1890365000	Alésoir pour bagues d'arbre d'entraînement organes auxiliaires				●	
1895376000	Dispositif de contrôle d'étanchéité circuit de refroidissement	●	●	●	●	●
1895615000	Outil de contrôle charge d'extraction d'axe de piston (à utiliser avec 1895884000)	●	●	●		
1895615013	Elément de contrôle charge d'extraction d'axe de piston (à utiliser avec 1895615000)	●	●	●		
1895682001	Dispositif de contrôle compression dans les cylindres (échelle: 10,1 40,5 bars)					●

Outillage

00.A

Référence de l'outil	DESIGNATION DE L'OUTIL	MOTEUR				
						
			SPI	MPI	turbo	turbo d






1895682007	Cartons pour dispositif 1895682001					●
1895682127	Faux-injecteur pour contrôler la compression dans les cylindres (à utiliser avec 1895682001)					●
1895683000	Dispositif pour contrôler la compression dans les cylindres (échelle: 4,05 18,2 bars)	●	●	●	●	
1895683002	Cartons pour dispositif 1895683000	●	●	●	●	
1895762000	Dynamomètre de contrôle tension des courroies trapézoïdales et polyvées	●	●	●	●	●
1895868000	Dispositif de contrôle étanchéité des soupapes	●	●	●	●	●
1895890000	Manomètre avec raccords pour mesurer la pression d'alimentation de la pompe électrique	●	●	●	●	
1895890020	Tubulure avec raccord de mesure pression d'alimentation pompe électrique (à utiliser avec 1895890000)	●	●	●	●	
1895890040	Raccords pour mesure pression d'alimentation pompe électrique (à utiliser avec 1895890000)	●	●	●	●	
1895895000	Outil de montage du porte-capteur d'allumage statique (côté distribution)				●	
1896219000	Jauge pour contrôler la hauteur de la tige de soupape après réalésage des sièges				●	
1896245000	Jauge pour contrôler la hauteur de la tige de soupape après réalésage des sièges					●

EMBRAYAGE

1870081000	Axe de guidage pour centrer le disque d'embrayage				●	●
1875086000	Axe de guidage pour centrer le disque d'embrayage	●	●	●		

BOITE DE VITESSES - DIFFERENTIEL

1842133000	Outil pour repose roulement de différentiel et pignons de B.V.	●	●	●		
1842134000	Outil pour dépose pignons et moyeux de B.V.	●	●	●		






Référence de l'outil	DESIGNATION DE L'OUTIL	MOTEUR				
						

1845028000	Tasseau de réaction pour repose des roulements de différentiel	●	●	●		
1845057000	Outil pour déposer la bague de pignon de 5e de l'arbre secondaire	●	●	●		
1845062000	Elément d'extraction du joint homocinétique du demi-arbre de roues AV (à utiliser avec 1847017001)				●	●
1847017004	Plaque pour extraire l'arbre à flasque du planétaire (à utiliser avec 1847017001)				●	●
1847056000	Extracteur pour arbres de sortie différentiel	●	●	●		
1850113000	Clé (12 mm) pour bouchon de vidange d'huile de B.V.	●	●	●	●	●
1855035000	Clé (19 mm) de dépose-repose B.V.	●	●	●	●	●
1860691000	Chassoir pour dépose-repose du bouchon à bille de durcissement des vitesses	●	●	●		
1860770000	Chassoir pour repose du roulement à aiguilles sur carter	● (*)				
1870007000	Poignée pour outils de positionnement et éléments de calage	●	●	●		
1870152000	Chassoir pour repose des moyeux et pignons sur arbre primaire et secondaire	●	●	●		
1870419000	Elément pour repose du joint d'étanchéité d'arbre primaire sur cloche d'embrayage (à utiliser avec 1870007000)	●	●	●		
1870469000	Elément pour repose du roulement de différentiel (à utiliser avec 1870007000)	●	●	●		
1870595000	Traverse de soutien moteur pendant la dépose-repose du groupe B.V. différentiel	●	●	●	●	●
1870600000	Support pour soutenir le groupe B.V.-différentiel lors de sa dépose-repose	●	●	●	●	●
1870601000	Paire de supports pour traverse d'appui du moteur lors de la dépose-repose du groupe B.V.-différentiel (à utiliser avec 1870595000)	●	●	●	●	●
1870629000	Chassoir pour reposer le joint de carter du boîtier de différentiel (à utiliser avec 1870007000)	●	●	●		

(*) Pour B.V. à 6 rapports seulement

Outillage





00.A

Référence de l'outil	DESIGNATION DE L'OUTIL	MOTEUR				
						
			SPI	MPI	turbo	turbo d

1870630000	Chasoir pour repose du joint de boîtier de différentiel (à utiliser avec 1870007000)	●	●	●		
1870631000	Chasoir pour repose des roulements et pignons des arbres primaire et secondaire	●	●	●		
1870632000	Chasoir pour repose des roulements	●	●	●		
1870633000	Chasoir pour reposer la bague d'arbre de commande de débrayage	●	●	●		
1871001014	Support de soutien ensemble B.V.-différentiel pendant la révision (à appliquer à 1861000000 ou 1871000000)	●	●	●	●	●
1874140005	Paire de poinçons pour sertir les écrous des arbres de B.V. (à utiliser avec 1874140001)	●	●	●	●	●
1875016000	Chasoir pour repose du joint sur flasque de demi-arbres				●	●
1875017000	Outil pour dépose-repose des cages des roulements de différentiel (à utiliser avec 1840005003)				●	●
1875088000	Chasoir pour repose des roulements d'arbres primaire et secondaire	●	●	●		
1881124000	Pince pour circlips des roulements AR d'arbres primaire et secondaire	●	●	●	●	●
1895655000	Outil pour déterminer l'épaisseur de réglage des roulements de différentiel (à utiliser avec 1895884000)	●	●	●	●	●

FREINS

1856132000	Clé (10-11 mm) de manoeuvre raccord des canalisations de liquide de frein	●	●	●	●	●
1856134000	Clé, à accouplement 1/2", de manoeuvre dispositif de rattrapage automatique du jeu d'étrier de freins AR				●	
1872273000	Jeu d'outils pour retenir les pistons des cylindres hydrauliques de freins pendant le montage des mâchoires	●	●	●		●
1895899000	Vacuomètre avec raccords pour contrôle sur véhicule de la pompe à vide à palettes					●
1895901000	Dynamomètre pour contrôler le positionnement du répartiteur de freinage				●	●

Référence de l'outil	DESIGNATION DE L'OUTIL	MOTEUR				
						

DIRECTION

1847035000	Arrache-rotules de barres de direction	●	●	●	●	●
1874556000	Outil de manoeuvre rotule d'extrémité crémaillère de direction assistée			●	●	●

SUSPENSIONS ROUES

1845028000	Elément pour extraire la cage intérieure du roulement de moyeu AV du flasque (à utiliser avec 1840005002, 1840005301 et 1840005400)	●	●	●	●	●
1847014000	Extracteur à percussion des chapeaux de moyeux de roues	●	●	●	●	●
1857170000	Clé (32 mm) pour serrer au couple l'écrou de fixation de moyeu de roue AR	●	●	●	●	●
1857509000	Clé (18 mm) de manoeuvre écrou de fixation d'amortisseur AV sur voiture, véhicule au sol (à utiliser avec 1874551000 et clé mâle six pans 6 mm)	●	●	●	●	●
1860627000	Chassoir pour repose des roulements	●	●	●	●	●
1874372000	Chassoir pour repose des roulements de roues AV (à utiliser avec 1870007000)	●	●	●	●	●
1874551000	Outil de retenue de la tige d'amortisseur AV lors de la manoeuvre de l'écrou de fixation (à utiliser avec 1857509000 et clé mâle six pans 6 mm)	●	●	●	●	●
1874552000	Outil de calage des roulements de moyeux de roues AV	●	●	●	●	
1874555000	Outil pneumatique pour comprimer les ressorts des suspensions lors de la dépose des amortisseurs	●	●	●	●	●
1875059000	Chassoir pour repose des chapeaux de moyeux de roues AR	●	●	●	●	●

EQUIPEMENT ELECTRIQUE






1876044000	Pince d'extraction du siège d'allume-cigares	●	●	●	●	●
1876046000	Levier pour démontage cosses lamellaires du bloc de connexion	●	●	●	●	●

CARROSSERIE

1878017000	Pince pour serrer les crochets d'assemblage des ressorts de coussins de sièges	●	●	●	●	●
-------------------	--	---	---	---	---	---

Outillage






00.A

Référence de l'outil	DESIGNATION DE L'OUTIL	MOTEUR				
						
			SPI	MPI	turbo	turbo d






1878031000	Jeu de (quatre) ventouses pour soulever les glaces de pare-brise et de lunette AR	●	●	●	●	●
1878033000	Fil d'acier avec poignées pour décollage du mastic thermo-électrique de retenue des glaces de pare-brise et de lunette AR	●	●	●	●	●
1878034000	Outil pour démonter les manivelles lève-glace	●	●	●	●	●
1878076000	Outil pour découper le revêtement plastique d'habitacle	●	●	●	●	●
1878077000	Outil pour dépose des panneaux de portes ou boutons de fixation en plastique	●	●	●	●	●
1878079000	Outil pour introduire le fil d'acier de l'outil 1878033000 dans le mastic thermo-électrique	●	●	●	●	●
1878080000	Outil pour positionner le tirant d'arrêt de porte lors du centrage de la goupille élastique de retenue (à utiliser avec 1878081000)	●	●	●	●	●
1878081000	Pince pour dépose-repose goupille élastique de retenue du dispositif d'arrêt de porte (à utiliser avec 1878080000 lors de la pose)	●	●	●	●	●
1878082000	Douille à appliquer au dynamomètre 1895697000 pour relever le couple de rotation des lève-glaces à commande manuelle	●	●	●	●	●
1878086000	Outil pour dépose-repose lèche-vitres de portes	●	●	●	●	●
1878087000	Outil pour dépose du bouton de fixation glace coulissante de porte	●	●	●	●	●

OUTILLAGE GÉNÉRIQUE

1840005000	Extracteur universel	●	●	●	●	●
1840005003	Pont à trois bras (avec étriers)	●	●	●	●	●
1840206000	Extracteur à percussion (à utiliser avec éléments spécifiques)	●	●	●	●	●
1846017000	Embase pour coquilles extracteurs	●	●	●	●	●
1847017001	Extracteur à percussion (à utiliser avec éléments spécifiques)	●	●	●	●	●
1861000000	Chevalet pivotant pour la révision des moteurs (ainsi que B.V. et différentiels)	●	●	●	●	●

Référence de l'outil	DESIGNATION DE L'OUTIL	MOTEUR				
						
			SPI	MPI	turbo	turbo d






1861000001	Paire d'éléments profilés pour appliquer les étriers de soutien moteur au chevalet pivotant 1861000000	●	●	●	●	●
1870007000	Poignée pour outils de calage et éléments de montage	●	●	●	●	●
1870404000	Support pour relever hauteurs et dépassements (à utiliser avec 1895881000)	●	●	●	●	●
1871000000	Support pivotant pour révision B.V. et différentiels	●	●	●	●	●
1874140001	Pince pour sertir les écrous (à utiliser avec éléments spécifiques)	●	●	●	●	●
1874550000	Support pour soulever latéralement le véhicule (à utiliser avec vérin hydraulique)	●	●	●	●	●
1876048000	Extracteur pour cosses de type MINI HYLOK CONTACT (MHF) Ø2,15 mm	●	●	●	●	●
1882001010	Panneau porte-outils à fixer au mur ou au chevalet 1882003000 (avec crochets)	●	●	●	●	●
1882003000	Chevalet soutenant deux panneaux porte-outils	●	●	●	●	●
1895113000	Jauge d'épaisseurs (0,05 - 0,10 ... 0,80 mm) pour contrôler les différents jeux	●	●	●	●	●
1895684000	Comparateur avec socle magnétique	●	●	●	●	●
1895697000	Dynamomètre (0-4, 90 Nm) pour mesurer le coefficient de friction des roulements	●	●	●	●	●
1895881000	Comparateur au centième, à utiliser avec des outils spécifiques (mesure jusqu'à 10 mm; longueur de la tige 16,7 mm)	●	●	●	●	●
1895884000	Comparateur au centième, à utiliser avec des outils spécifiques (mesure jusqu'à 5 mm; longueur de la tige 16,5 mm)	●	●	●	●	●
1895885000	Comparateur au centième, à utiliser avec des outils spécifiques (mesure jusqu'à 25 mm; longueur de la tige 17 mm)	●	●	●	●	●

DESIGNATION	Filetage	Couples de serrage	MOTEUR				
		daNm		 SPI	 MPI	 turbo	 turbo d






MOTEUR

Vis de fixation chapeaux au bloc moteur	M10×1,25	4+90°	●	●	●		
	M10×1,25	8				●	
Vis de fixation chapeaux intermédiaires et central au bloc moteur	M12×1,25	11,3					●
Vis autoserreuse de fixation chapeaux AV et AR au bloc moteur	M12×1,25	11,3					●
Vis de fixation reniflard au bloc moteur	M8×1	2					●
Vis de fixation reniflard au bloc moteur	M8	2,3				●	
Vis de fixation sur bloc moteur du support pour suspension groupe motopropulseur	M10×1,25	5,9				●	
Vis de fixation culasse au bloc moteur	M9	3 +90°+90°	●	●	●		
	M10×1,25	4 +90°+90°				●	
	M12×1,25	10 +90°+90°					●
Vis latérale de fixation culasse au bloc moteur	M8	3				●	●
Vis de fixation culasse supérieure à la culasse inférieure	M8	2,8				●	
Ecrou de fixation collecteurs d'admission et d'échappement à la culasse	M8	2,5				●	●
Ecrou autobloquant de fixation étrier de liaison collecteur d'échappement au bloc moteur	M8	2,9				●	
Ecrou de vis de fixation chapeau de bielle	M8×1	4,1	●	●	●		
	M8×1	5,1				●	
Vis de fixation du chapeau de bielle	M10×1	2,5+50°					●

00.






DESIGNATION	Filetage	Couples de serrage	MOTEUR				
		daNm					
			SPI	MPI	turbo	turbo d	

Vis de fixation volant moteur au vilebrequin	M8	4,4	●	●	●		
	M10×1,25	8,3				●	
Vis autoserreuse de fixation volant moteur au vilebrequin	M12×1,25	14,2					●
Vis de fixation pignon d'entraînement au vilebrequin	M10×1,25	10	●	●	●		
Ecrou de fixation poulie d'entraînement de pompe liquide de refroidissement et alternateur	M20×1,5	15,5				●	
Vis de fixation pignon d'entraînement au vilebrequin (sans lubrifiant)	M14×1,5 gauche	19					●
Vis de fixation du pignon entraîné de commande arbre à cames	M10×1,25	7	●	●	●		
	M10×1,25	8,3				●	
	M12×1,25	11,8					●
Vis de fixation carters AV et AR de vilebrequin au bloc moteur	M6	1	●	●	●		
Ecrou de fixation étrier de levage groupe motopulseur	M8	2,5					●
Vis de fixation chapeau d'arbre à cames	M8×1,25	2	●	●	●		
	M8	1					
Ecrou pour goujon de fixation chapeaux d'arbre à cames	M8	1,9					●
Ecrou de fixation du support AV et AR d'arbre à cames et de la pompe à vide	M8	1,9					●
Ecrou de fixation du tendeur de courroie	M8	2,8	●	●	●		
Ecrou de blocage coussinet au support tendeur de courroie	M8	2,5				●	
Ecrou de fixation coussinet tendeur réglable de courroie	M10×1,25	4,4					●






DESIGNATION	Filetage	Couples de serrage	MOTEUR				
		daNm					

Vis de fixation du roulement de tendeur fixe de courroie	M10×1,25	4,4					●
Vis de fixation pignon entraîné de commande arbre organes auxiliaires	M10×1,25	8,3				●	
Ecrou de goujon, de fixation pompe d'injection	M8	2,5					●
Vis de fixation de pompe d'injection	M8	2,5					●
Ecrou de fixation du pignon d'entraînement pompe d'injection	M12×1,75	4,9					●
Vis de fixation étrier de réaction AR au support de pompe d'injection	M8	2,9					●
Ecrou de fixation supérieure support filtre à huile et pompe d'injection	M12×1,25	9,8					●
Vis de fixation inférieure support filtre à huile et pompe d'injection	M10×1,25	7,1					●
Bague fileté de fixation chambre de précombustion à la culasse	M32×1,5	11,8					●
Vis de fixation damper au pignon d'entraînement	M8	2,8					●
Injecteur complet	M24×2	5,5					●
Bougies d'allumage	M12×1,25	1,5					●
Vis de fixation tuyau d'entrée liquide de refroidissement à la pompe	M6	1	●	●	●		
Vis de fixation cache-poussoirs	M6	0,8	●	●	●		
Vis de fixation pompe liquide de refroidissement au bloc moteur	M6	0,8	●	●	●		
Ecrou de fixation pompe liquide de refroidissement au bloc moteur	M6	1	●	●	●		
Vis de fixation poulie d'entraînement alternateur	M8	2,5	●	●	●		
Vis de fixation plaque au corps de pompe à huile	M6	0,7	●	●	●		

00.

DESIGNATION	Filetage	Couples de serrage	MOTEUR				
		daNm					






Vis de fixation carter d'huile au bloc moteur	M6	1	●	●	●		
Ecrou de fixation carter d'huile aux couvercles	M6	1	●	●	●		
Vis de fixation pompe à huile au bloc moteur	M8	2,5				●	
Vis de fixation couvercle et étrier au carter de pompe liquide de refroidissement	M8	2,3					●
Vis de fixation et de réglage alternateur au bloc moteur	M10×1,25	6	●	●	●		
Vis de fixation pompe liquide de refroidissement au bloc moteur	M8	2,5				●	
Vis de fixation carter de pompe liquide de refroidissement	M8	1,5				●	
Vis de fixation support alternateur au bloc moteur	M10×1,25	4,9				●	
Vis de fixation étrier de réglage alternateur sur le carter de pompe liquide de refroidissement	M8	2				●	
Ecrou de fixation alternateur au support	M10×1,25	4,9				●	
Ecrou de fixation alternateur à l'étrier	M10×1,25	4,9				●	
Vis de fixation couvercle du siège d'allumeur au bloc moteur	M8	2,5				●	
Ecrou de fixation alternateur au support	M12×1,25	6					●
Ecrou nylstop de fixation alternateur à l'étrier supérieur	M10×1,25	4,3					●
Ecrou de fixation support moteur	M10×1,25	5,9	●	●	●		
	M8	2,5					
Vis de fixation support moteur	M10×1,25	5,9	●	●	●		
Ecrou de fixation tasseau au support	M10×1,25	5,9	●	●	●		

ELEMENT	Filetage	Couples de serrage	MOTEUR				
		daNm					

Vis de fixation conduit d'aspiration à la culasse	M8	2,7	●	●	●		
Vis de fixation étrier de commande accélérateur au collecteur d'admission	M8	2,5	●	●	●		
Raccord sur collecteur d'admission pour prise dépression servofrein	14×1,5 conique	3,5	●	●	●		
Vis de fixation corps papillon au collecteur d'admission	M6	0,7	●	●	●		
Vis de fixation étrier de soutien de renvoi de commande d'accélérateur	M8	2,5				●	
Ecrou de fixation de l'axe papillon de commande d'accélérateur	M8	2,5				●	
Ecrou autobloquant de fixation turbocompresseur au collecteur d'échappement et à la culasse	M8	2,9				●	
Ecrou de fixation de raccord de tuyau de circulation de liquide de refroidissement au turbocompresseur	M16×1	4				●	
Vis de fixation tuyau complet de circulation liquide de refroidissement au turbocompresseur	M8	2,5				●	
Vis de fixation tuyau complet de circulation liquide de refroidissement au bloc moteur	M8	2,5				●	
Ecrou de fixation régulateur de pression au tuyau d'alimentation injecteurs	M14×1,5	2,85				●	
Vis de fixation support pompe de liquide de refroidissement moteur au bloc moteur	M8×1	2,5					●
Vis de fixation poulie de pompe liquide de refroidissement	M8	2,3					●
Embout de raccord sur pompe d'injection	M12×1,5	3,2					●
Raccord d'amenée carburant sur la pompe d'injection	M12×1,25	2,9					●
Ecrou de fermeture de tuyau d'amenée du carburant sur la pompe d'injection et sur l'injecteur	M12×1,5	3					●
Embout de remplissage pour fixation support filtre à huile	M20×1,5	5					●
Ecrou de fixation turbocompresseur au collecteur d'échappement	M8	4					●

Couples de serrage






00.

ELEMENT	Filetage	Couples de serrage daNm	MOTEUR				
							

Embout de raccord de jonction de tuyau d'amenée d'huile au bloc moteur	M12×1,5	3,2					●
Raccord pour manchon de vidange d'huile du turbocompresseur au carter d'huile	M16×1,5	4					●
Embout de raccord de tuyau LDA sur le collecteur d'admission et pompe d'injection	M8×1	1,5					●
Bougies d'allumage	M14×1,5	2,7	●	●	●		
	M14×1,25	2,7				●	
Manocontact de pression d'huile	M14×1,5	3,2	●	●	●	●	●
Thermistance de température d'huile	M16×1,5 conique	4,9				●	
Thermistance de pression d'huile	M14×1,5	3,7				●	●
Thermistance de température liquide de refroidissement	M16×1,5 conique	3,4				●	●

ECHAPPEMENT MOTEUR

Ecrou autobloquant de fixation collecteur d'échappement	M8	2,4	●	●	●	●	●
Ecrou autobloquant de fixation de bride au tuyau d'échappement	M8	2,4	●	●	●	●	
Ecrou pour prisonniers sur la culasse de fixation du collecteur d'échappement au moteur	M8	2,4	●	●	●	●	●
Vis de fixation tuyau d'échappement à la traverse	M8	2,7	●				
Vis de fixation étrier de soutien tasseau d'extrémité du tuyau d'échappement	M8	3,5	●	●	●	●	●
Sonde Lambda	M18×1,5	5,3	●	●	●	●	●
Vis de fermeture prise CO	M12×1,5	6	●	●	●	●	●
Ecrou autobloquant de fixation du collier de jonction de partie arrière de tuyau au convertisseur catalytique	M8	4	●	●	●		●






ELEMENT	Filetage	Couples de serrage	MOTEUR				
		daNm					
			SPI	MPI	turbo	turbo	d

Vis de fixation de protection de chaleur sur tuyau arrière	M6	0,8	●	●	●	●	●
Ecrou autobloquant de fixation du tronçon avant de convertisseur catalytique	M8	2,4	●	●	●	●	●
Ecrou autobloquant de fixation convertisseur catalytique au tronçon arrière	M10×1,25	4	●	●	●	●	●
Ecrou autobloquant de fixation de protection de chaleur sur support de frein à main	M8	1,6	●	●	●	●	●

COMMANDE DE BOITE DE VITESSES






Vis à rondelle large, de fixation inférieure de support à la coque	M8	3,5	●	●	●		
Vis avec rondelle plate inviolable pour fixation supérieure de support à la coque	M8	2,7	●	●	●		
Vis de fixation étrier de réaction de câble sur la boîte de vitesses	M8	2,4	●	●	●		
Ecrou autobloquant de fixation de tirant de sélection au levier de boîte de vitesses	M8	1,7	●	●	●		
Bague fileté de fixation de câble d'inhibition d'enclenchement de marche AR sur la boîte de vitesses	M20×1,5	1,7	●	●	●		
Ecrou avec bord de fixation d'onglet de soutien de levier de sélection des vitesses	M6	0,6	●	●	●		
Ecrou autobloquant de fixation de tige de commande au levier de sélection des vitesses	M6	1	●	●	●		
Vis à rondelle pour fixation de support de réaction de câble sur la boîte de vitesses	M8	2,7				●	●
Ecrou autobloquant pour vis de fixation de renvoi de sélection sur B.V.	M8	2,2				●	●
Ecrou autobloquant de fixation de shunt de soutien de levier de vitesses	M6	0,44				●	●
Ecrou pour vis de jonction de tirant complet de commande de sélection au levier de vitesses	M6	0,74				●	●
Vis de fixation d'étrier de soutien de tirant de commande de sélection	M8	2,4				●	●
Ecrou de fixation levier de commande B.V. au support	M10×1,25	4,9				●	●

00.

ELEMENT	Filetage	Couples de serrage	MOTEUR				
		daNm		 SPI	 MPI	 turbo	 turbo d

BOITE DE VITESSES ET DIFFERENTIEL





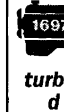
Vis à rondelle pour fixation tasseau de commande 5ème vitesse	M6	1,2	●	●	●		
Vis à rondelle pour fixation fourchette de 5e vitesse	M6	1,2	●	●	●		
Vis de fixation support marche AR	M8	1,5	●	●	●		
Bague fileté de fixation pignons 5ème vitesse sur arbre primaire et secondaire	M20×1,5	11,8	●	●	●	●	●
Vis à rondelle pour fixation de support de commandes au carter de B.V.	M8	2	●	●	●		
Vis à rondelle pour fixation d'axe de commande compteur kilométrique	M6	1	●	●	●		
Ecrou à rondelle de fixation de levier de sélection sur le support de commandes	M8	2	●	●	●		
Vis de fixation rondelle de retenue boîtier de différentiel au support complet	M8	2	●	●	●		
Vis de fixation carter de B.V. au support de jonction moteur	M8	2	●	●	●		
Vis à rondelle pour fixation couvercle au carter de B.V.	M6	0,5	●	●	●		
Vis à rondelle pour fixation carter de différentiel au support de jonction moteur	M8	2	●	●	●		
	M10×1,25	3,5					
Bouchon fileté pour introduction d'huile dans le carter de B.V.	M22×1,5 conique	2,5	●	●	●		
Ecrou de fixation inférieur de renfort moteur-B.V. à la boîte de vitesses	M10×1,25	3,5	●	●	●		
Vis de fixation inférieure du renfort moteur-boîte de vitesses à la boîte de vitesses	M12×1,25	5	●	●	●		
Vis de fixation supérieure du renfort moteur-boîte de vitesses au bloc moteur	M8	2,8	●	●	●		
Ecrou de fixation pignons 6ème vitesse sur l'arbre primaire (boîte de vitesses 6ème vitesse)	M16×1,5	11,5	●				

ELEMENT	Filetage	Couples de serrage	MOTEUR				
		daNm					
				SPI	MPI	turbo	turbo d

Vis (pas à gauche) de fixation pignons 6ème vitesse sur l'arbre secondaire (boîte de vitesses 6ème vitesse)	M12×1	10,5	●				
Vis à rondelle pour fixation couvercle (boîte de vitesses 6ème vitesse)	M6	0,7	●				
Bouchon fileté pour vidange d'huile du carter de B.V.	M16×1,5 conique	1,8	●	●	●		
Vis à six pans creux pour fixation plaque de retenue roulements au carter de B.V.	M8	2	●	●	●		
Vis de fixation de l'axe de marche AR	M8	2,6	●	●	●		
Goujon prisonnier pour fixation B.V. au moteur	M12×1,25	8,5	●	●	●		
Vis de fixation boîte de vitesses au moteur	M12×1,25	8,5	●	●	●	●	●
Ecrou de fixation boîte de vitesses au moteur	M12×1,25	8,5	●	●	●	●	
Vis à rondelle pour fixation B.V. au moteur	M12×1,25	8,5				●	●
Vis à rondelle pour fixation démarreur	M8	2,6	●	●	●		
Vis de fixation plaque à la B.V.	M8	2,5				●	●
Vis de fixation plaque et couvercle à la B.V.	M8	2,5				●	●
Bouchon magnétique pour vidange d'huile du carter de B.V.	M22×1,5 conique	4,6				●	●
Vis de fixation couvercle de retenue ressorts à déclic en position de tiges de commande de vitesses	M8	2,5				●	●
Ecrou de fixation inférieur de couvercle à la plaque	M6	1				●	●
Vis de fixation plaque à la B.V.	M6	1				●	●
Vis de fixation couvercle et plaque au carter de B.V.	M6	1				●	●
Vis de fixation couvercle et plaque au carter de B.V.	M8	2,4				●	●

Couples de serrage






00.

ELEMENT	Filetage	Couples de serrage	MOTEUR				
		daNm					

Vis à rondelle élastique incorporée pour fixation de couvercle sur la cloche d'embrayage	M6	0,8				●	●
Vis de fixation B.V. à la cloche d'embrayage	M8	2,5				●	●
Vis de fixation plaque de retenue d'arbre marche AR	M6	1				●	●
Vis de fixation de fourchettes et coulisseaux de commande de vitesses	M6	1,8				●	●
Vis de fixation de levier complet sur tige de commande de sélection et enclenchement de vitesse	M6	1,8				●	●
Vis de fixation de support levier de commande d'enclenchement de vitesse	M6	1				●	●
Vis de fixation de couronne de réduction pont avant	M10×1,25	8,8				●	●
Vis de fixation flasque de retenue boîtier de différentiel à la B.V.	M8	2,5				●	●
Vis de fixation support tachymètre	M6	1,2				●	●
Bouchon pour introduction d'huile dans le carter de B.V.	M22×1,5 conique	4,6				●	●
Vis de fixation ressort de sélection vitesses	M6	0,74				●	●
Interrupteur feu de marche AR	M14×1,5	4				●	●

SUSPENSION MOTOPROPULSEUR

Vis de fixation étagère au tampon (côté moteur)	M8	4	●	●	●		
Vis de fixation étagère au longeron (côté moteur)	M10×1,25	5	●	●	●		
Ecrou de fixation support au moteur	M10×1,25	6	●	●	●		
Vis avec rondelle conique inviolable pour fixation de support au moteur	M10×1,25	6	●	●	●		
Ecrou de fixation support au moteur	M8	2,5	●	●	●		






ELEMENT	Filetage	Couples de serrage	MOTEUR				
		daNm					
				SPI	MPI	turbo	turbo d

Ecrou de fixation de tampon au support moteur	M10×1,25	5	●	●	●		
Vis de fixation de tasseau et étrier complet au longeron (côté moteur)	M10×1,25	5	●	●	●	●	●
Vis de fixation de support au moteur	M10×1,25	5				●	
Ecrou de fixation de tampon au support moteur	M12×1,25	9				●	●
Vis de fixation de tampon au longeron (côté boîte de vitesses)	M10×1,25	5	●	●	●	●	●
Vis de fixation de support au boîte de vitesses	M10×1,25	5	●	●	●		
Ecrou de fixation de tampon au support B.V.	M10×1,25	5	●	●	●	●	●
Ecrou autobloquant de fixation support à la B.V.	M10×1,25	5				●	●
Vis à rondelle pour fixation de tampon à la traverse (côté différentiel)	M8	4	●	●	●	●	●
Ecrou autobloquant de fixation de support à la B.V. (côté différentiel)	M12×1,25	9	●	●	●	●	●
Vis de fixation de tampon au support (côté différentiel)	M10×1,25	5	●	●	●	●	●
Vis de fixation de support à la B.V. (côté différentiel)	M12×1,25	9				●	●

SUSPENSION AVANT

Ecrou de fixation de support complet à l'amortisseur	M12×1,25	5,9	●	●	●	●	●
Ecrou autobloquant de fixation du montant à l'amortisseur	M10×1,25	7	●	●	●	●	●
Vis à colonne de fixation de freins au moyeu	M8×1,25	1,2	●	●	●	●	●
Vis de fixation d'étrier de freins au montant	M10×1,25	5,7	●	●	●	●	●
Vis à rondelle, pour la fixation de protection de freins au montant	M6	0,5	●	●	●	●	●






00.

ELEMENT	Filetage	Couples de serrage	MOTEUR				
		daNm					

Vis de fixation de roue au moyeu	M12×1,25	8,6	●	●	●	●	●
Ecrou de fixation de moyeu de roues AV	M22×1,5	24	●	●	●		
Vis de fixation de bague avant de bras oscillant	M12×1,25	9,5	●	●	●	●	●
Vis avec rondelle conique et plane inviolable pour fixation de bague arrière bras oscillant	M10×1,25	7	●	●	●	●	●
Ecrou de fixation de rotule au montant	M8	3,2	●	●	●	●	●
Vis avec rondelle conique et plane inviolable pour fixation avant et arrière de traverse	M12×1,25	11,5	●	●	●	●	●
Vis à rondelle, de fixation de support amortisseur à la cloche	M10×1,25	6	●	●	●	●	●
Vis à rondelle, de fixation barre stabilisatrice au bras oscillant	M8	3,5	●	●	●	●	●
Vis à rondelle, de fixation barre stabilisatrice à la traverse	M8	3,5	●	●	●	●	●
Ecrou à sertir à rondelle incorporée pour fixation de moyeu de roue avant au joint	M24×1,5	28				●	●

SUSPENSION ARRIERE

Ecrou avec bride auto-freinante pour fixation de bras oscillant au châssis	M14×1,5	15,5	●	●	●	●	●
Vis à rondelle normale, de fixation inférieure d'amortisseur	M12×1,25	9	●	●	●	●	●
Vis à rondelle normale, de fixation supérieure d'amortisseur	M10×1,25	6,2	●	●	●	●	●
Vis à rondelle avec rondelle plane et conique inviolable pour fixation tampon	M12×1,25	10	●	●	●	●	●
Vis à rondelle normale, de fixation avant de barre stabilisatrice	M10×1,25	5,6	●	●	●	●	●
Vis à rondelle normale, de fixation arrière de barre stabilisatrice	M8	3	●	●	●	●	●
Ecrou pour pivot de fusée de fixation moyeu AR	M22×1,5	28	●	●	●	●	●

ELEMENT	Filetage	Couples de serrage	MOTEUR				
		daNm					

Vis à colonne de fixation de roue	M12×1,25	8,6	●	●	●	●	●
Vis à rondelle fendue élastique incorporée de fixation de crochet de soutien de câble de frein à main au bras de suspension	M8	1,6	●	●	●	●	●

DIRECTION






Embout de remplissage pour canalisation d'huile	M12×1,5	2			●	●	●
Embout de remplissage pour canalisation d'huile	M14×1,5	4			●	●	●
	M16×1,5	4					
Vis à rondelle pour fixation d'étrier	M6	0,8	●	●	●	●	●
Ecrou avec bord de fixation support	M6	0,45	●	●	●	●	●
Ecrou bas autobloquant pour fixation de rotule au montant	M10×1,25	4	●	●	●	●	●
Vis avec rondelle plate inviolable pour fixation de boîtier de direction à la traverse	M12×1,5	7	●	●	●	●	●
Ecrou autobloquant de fixation de volant direction sur la colonne de direction (colonne de direction réglable)	M16×1,25	5	●	●	●	●	●
Ecrou autobloquant de fixation de joint inférieur et supérieur (colonne de direction réglable)	M8	2,2	●	●	●	●	●
Ecrou autobloquant de fixation volant direction sur la colonne de direction	M12×1,25	5,5	●	●	●	●	●
Ecrou autobloquant de fixation levier du clapet régulateur de garde au sol	M12×1,25	2	●	●	●	●	●
Vis de fixation came d'allumage	M6	0,45÷0,6	●	●	●	●	●
Ecrou de fixation de colonne de direction à la coque	M6	0,75	●	●	●	●	●

FREINS






Vis à rondelle normale, de fixation de support au plancher	M8	2,4	●	●	●	●	●
--	----	-----	---	---	---	---	---

Couples de serrage

00.

ELEMENT	Filetage	Couples de serrage daNm	MOTEUR				
							

Vis à rondelle large, de fixation de frein à main à la coque	M8	2,7	●	●	●	●	●
Vis à rondelle normale, de fixation de support au secteur denté	M8	2,7	●	●	●	●	●
Vis abaissée pour fixation de levier de frein à main au support	M8	2	●	●	●	●	●
Vis autoserreuse pour fixation de répartiteur de freinage à la longrine	M8	2,6	●	●	●	●	●
Vis de fixation de levier à équerre pour réglage du répartiteur de freinage	M6	0,8	●	●	●	●	●
Vis pour réglage de répartiteur de freinage	M6	0,8	●	●	●	●	●
Vis autoserreuse pour fixation de corps répartiteur de freinage au châssis	M8	2,6				●	●
Vis de fixation de disques et tambours aux moyeux	M8	1,2	●	●	●	●	●
Raccord de connexion de tuyau flexible à l'étrier avant	M10×1	1,4	●	●	●	●	●
Purgeur sur étriers de freins avant et cylindres de commande de mâchoires de freins arrière	M8	0,64	●	●	●	●	●
Purgeur sur étrier de freins AR	M8	0,64				●	
Raccord de connexion de tuyau flexible à l'étrier AR	M10×1	1,5				●	
Vis de fixation cylindre au plateau de freins AR	M6	1	●	●	●		●
Raccord mâle pour tuyaux à extrémité renflée sur tuyaux; pompe; 2 voies; répartiteur de freinage; câble; cylindres arrière	M10×1	1,4	●	●	●	●	●
Vis avec rondelle de fixation d'étrier de retenue de câble de frein à main à la suspension arrière	M8	1,6	●	●	●	●	●
Vis de fixation de plaque de fixation d'étrier arrière au bras oscillant (freins à disque)	M8	2,4				●	
Vis de fixation de plateau porte-frein au bras de suspension arrière (freins à tambour)	M8	2,4	●	●	●		●

ELEMENT	Filetage	Couples de serrage	MOTEUR				
		daNm					

ANTIBLOCCAGE DES ROUES






Ecrou autobloquant de fixation d'étrier de soutien de centrale à la coque	M8	2,4	●	●	●	●	●
Vis à extrémité conique avec rondelle conique élastique inviolable pour fixation d'étrier de centrale	M8	2	●	●	●	●	●
Ecrou autobloquant avec rondelle conique élastique inviolable pour fixation de centrale à l'étrier	M6	0,44	●	●	●	●	●
Vis de fixation de réservoir de liquide de freins sur l'étrier de soutien de centrale	M6	0,55	●	●	●	●	●
Embout de raccord de tuyau sur la centrale	M10×1	1,1	●	●	●	●	●
Raccord mâle avec extrémité renflée de fixation de tuyaux à la centrale vers la pompe et raccord de centrale	M10×1	1,4	●	●	●	●	●
Raccord mâle pour fermeture de deux sorties sur la pompe	M10×1	1,4	●	●	●	●	●
Vis avec rondelle conique inviolable pour fixation d'étrier de retenue de câble capteur sur coque	M8	0,6	●	●	●	●	●
Ecrou avec rondelle pour fixation de retenue de câble de sonde à l'amortisseur	M6	0,55	●	●	●	●	●
Ecrou pour câble de branchement de masse sur la centrale	M5	0,25	●	●	●	●	●

CIRCUIT CARBURANT

Vis à rondelle large, de fixation réservoir et embout de remplissage à la coque	M8	2,8	●	●	●	●	●
Bague fileté de fixation de support de raccords d'amenée, recyclage et mise à l'air au réservoir	131×6	6	●	●	●	●	●
Vis à rondelle large, de fixation de réservoir	M8	3,5	●	●	●	●	●
Ecrou autobloquant pour collier de filtre à carburant	M6	0,5	●	●	●	●	
Fixation de raccord de tuyau de carburant au filtre (entrée filtre)	M14×1,5	3,1	●	●	●	●	
Fixation de raccord de tuyau de carburant au filtre (sortie filtre)	M12×1,5	1,5	●	●	●	●	

Couples de serrage

00.

ELEMENT	Filetage	Couples de serrage	MOTEUR				
		daNm		 SPI	 MPI	 turbo	 turbo d






Raccord pour l'installation de carburant	M22×1,5	3,8	●	●	●	●	
Vis à rondelle pour fixation d'étrier d'embout	M6	0,9	●	●	●	●	●
Ecrou de fixation filtre à gazole à l'étrier	M8	2,4					●
Vis avec bord de fixation d'étrier de soutien de filtre à gazole à la coque	M8	1,8					●
Embout de raccord orientable pour tuyaux d'entrée et sortie de gazole sur le filtre	M14×1,5	3,5					●

PEDALIER

Ecrou de fixation supérieur de la colonne à la coque	M6	0,55	●	●	●	●	●
Ecrou de fixation supérieur et inférieur de servofrein au tablier	M8	2,2	●	●	●	●	●
Ecrou de vis de fixation de pédales de freins et d'embrayage au pédalier	M8	2,2	●	●	●	●	●
Vis à rondelle pour fixation plaque	M8	1,8	●	●	●	●	●
Vis à rondelle pour fixation plaque d'accélérateur	M6	0,6	●	●	●	●	●
Ecrou avec bord de fixation servofrein au pédalier	M8	1,5	●	●	●	●	●

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Vis à rondelle pour fixation de centrale d'injection	M6	0,8	●	●	●	●	●
Ecrou avec bord de fixation de centrale d'injection	M6	0,5	●	●	●	●	●
Ecrou de fixation de centrale d'injection	M8	1,9	●				
Ecrou de fixation de centrale d'injection	M6	0,5	●	●	●	●	●
Ecrou de fixation de soupape EGR	M6	0,8					●

ELEMENT	Filetage	Couples de serrage	MOTEUR				
		daNm					
				SPI	MPI	turbo	turbo d






Vis à rondelle pour fixation de soupape EGR	M6	0,8					●
Ecrou de fixation module EGR et unité de préchauffage	M6	0,5					●
Vis de fixation support batterie à la coque	M8	2,9	●	●	●	●	●
Ecrou de fixation porte-balais d'essuie-glace	M8	1,6	●	●	●	●	●
Vis à rondelle pour fixation de masse pour feux arrière	M8	2,4	●	●	●	●	●
Vis à rondelle pour fixation de câble de masse batterie	M8	2,4	●	●	●	●	●
Ecrous avec bord de fixation d'étrier d'éléments d'injection électronique	M8	1,9	●	●	●	●	
Vis à rondelle pour fixation de câble de masse groupe hydraulique antiblocage des roues à la coque	M8	2,4			●	●	●
Vis à rondelle pour fixation de câbles de masse avant	M8	2,4	●	●	●	●	●
Vis à rondelle pour branchement de masse sous le tableau de bord	M8	2,4	●	●	●	●	●
Fixation de capteur tachymétrique	M14	2,5	●	●	●	●	●
Ecrou autobloquant pour branchement de masse sur la boîte de vitesses	M8	2,4	●	●	●	●	●
Vis à rondelle de fixation d'étrier de retenue batterie	M8	1,7	●	●	●	●	●

CARROSSERIE

Vis avec rondelle conique inviolable pour fixation des sièges au plancher	M8	2,5	●	●	●	●	●
Vis à rondelle pour fixation inférieure du dossier du siège	M8	2,5	●	●	●	●	●
Vis à rondelle large, de fixation de charnière hayon	M8	2,4	●	●	●	●	●
Vis à rondelle large, de fixation de charnière de capot	M8	2,4	●	●	●	●	●

Couples de serrage

00.

ELEMENT	Filetage	Couples de serrage	MOTEUR				
		daNm					

Vis de fixation de segments de renvoi et d'enrouleur de ceintures avant au montant et au longeron	7/16"	4	●	●	●	●	●
Vis de fixation de ceintures arrière au plancher et fixation d'enrouleur à la cloison supérieure	7/16"	4	●	●	●	●	●
Vis de fixation de serrures sur les portes latérales	M8	1,6	●	●	●	●	●

EQUIPEMENT AIR-BAG

Vis de fixation de module Air-Bag au volant direction	M6	0,75	●	●	●	●	●
Vis à rondelle pour fixation centrale Air-Bag sur étrier	M6	0,5	●	●	●	●	●
Ecrou de fixation de centrale Air-Bag sur coque	M6	0,5	●	●	●	●	●

ENTRETIEN PROGRAMME

MILLIERS DE KM	15	30	45	60	75	90
MOIS	12	24	36	48	60	72

Contrôle état et usure des pneumatiques	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Contrôle de fonctionnement indicateur d'usure des garnitures de freins AV	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Contrôle état et usure des plaquettes de freins à disques AR (1372 turbo)		☆		☆		☆
Contrôle état et usure garnitures de freins AR (freins à tambour)				☆		
Contrôle visuel état extérieur carrosserie et protection soubassement de coque	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Contrôle état des tuyauteries (échappement, alimentation, carburant et/ou gazole, freins)	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Contrôle état éléments en caoutchouc, capuchons, manchons, etc.	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Contrôle état de la tension et réglage éventuel des diverses courroies de commande		☆		☆		☆
Contrôle réglage course ou hauteur de la pédale d'embrayage		☆		☆		☆
Contrôle et réglage du jeu des poussoirs		☆		☆		☆
Contrôle du serrage des collecteurs d'admission/échappement (moteurs à essence)		☆		☆		☆
Contrôle de fonctionnement Sonde Lambda (**)			☆			☆
Contrôle des émissions des gaz d'échappement (▲)	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Contrôle et rég. év. régime de ralenti moteur et taux de CO au ralenti (si possible)	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Contrôle du circuit anti-évaporation			☆			☆
Contrôle circuit de ventilation du bloc cylindres						☆
Remplacement filtre carburant (moteurs essence)		☆		☆		☆
Remplacement filtre carburant (moteurs diesel)	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Remplacement cartouche de filtre à air (moteurs essence)		☆		☆		☆
Remplacement cartouche de filtre à air (moteurs diesel)	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Appoint du niveau des liquides (refroidissement moteur, freins, lave-glace, direction assistée)	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Vidange liquide de refroidissement moteur (ou tous les 2 ans)				☆		
Contrôle état de la courroie crantée de distribution				☆		
Remplacement bougies et contrôle câbles		☆		☆		☆
Remplacement bougies et contrôle câbles (1372 turbo)	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Contrôle dispositif allumage/injection (avec prise d'auto-diagnostic)		☆		☆		☆
Contrôle du niveau d'huile B.V. - différentiel			☆			☆
Vidange huile moteur et remplacement filtre à huile (*)	☆	☆	☆	☆	☆	☆
Remplacement filtre anti-pollen (sauf 1372 turbo)	☆	☆	☆	☆	☆	☆

(*) Pour les moteurs diesel, la vidange de l'huile est prévue tous les 7500 km

(**) Effectuer ce contrôle à l'aide d'un multimètre digital avec contrôle de variation au millième de volt

(▲) Avec l'appareil pour le contrôle des émissions, avec mémoires de données

ENTRETIEN PROGRAMME

Un bon entretien constitue une condition indispensable pour une plus grande longévité du véhicule dans des conditions optimales de fonctionnement et de rendement. A cet effet, FIAT a prévu une série de contrôles et d'opérations d'entretien, qui sont énumérés dans les six coupons payants de la "Notice après-vente" et regroupés dans le tableau récapitulatif "Opérations d'entretien programmé". Chaque opération de remplacement ou de réparation qui serait nécessaire au cours de l'exécution de chaque coupon d'entretien programmé sera effectué après accord préalable de l'utilisateur.

Le service d'entretien programmé est effectué par tout le réseau après-vente FIAT.



Il est conseillé de signaler immédiatement à nos services A.V toutes les petites anomalies de fonctionnement (ex: fuites, même minimes, de liquides essentiels), sans attendre, pour y remédier, l'exécution du coupon suivant. Il y a lieu d'effectuer les services d'entretien à des intervalles d'un an maximum, même si l'on n'a pas encore atteint le kilométrage préconisé.

Service de graissage

Pour un fonctionnement correct et optimal du moteur, il est conseillé d'utiliser le type d'huile indiqué dans le tableau page 12.

RECOMMANDATION - Huile moteur

Si le véhicule est utilisé dans des conditions le mettant à rude épreuve:

- traction de remorques ou caravanes
- routes poussiéreuses
- trajets (moins de 7÷8 km) et répétés, par température extérieure en-dessous de zéro
- moteur tournant fréquemment au ralenti ou conduite sur longues distances à petite vitesse (ex. taxi ou livraisons porte à porte)

vider l'huile moteur et remplacer le filtre à air plus fréquemment qu'aux échéances de l'Entretien programmé. Si l'on des doutes sur les dates de vidange de l'huile moteur et de remplacement du filtre à air en fonction de l'état du véhicule, s'adresser au réseau après-vente Fiat.

RECOMMANDATION - Filtre à gazole

Les divers degrés de pureté du gazole vendu dans le commerce peut rendre nécessaire le remplacement du filtre à gazole plus fréquemment que cela n'est indiqué dans l'Entretien programmé. Si le moteur tousse, cela signifie qu'il faut effectuer le remplacement.

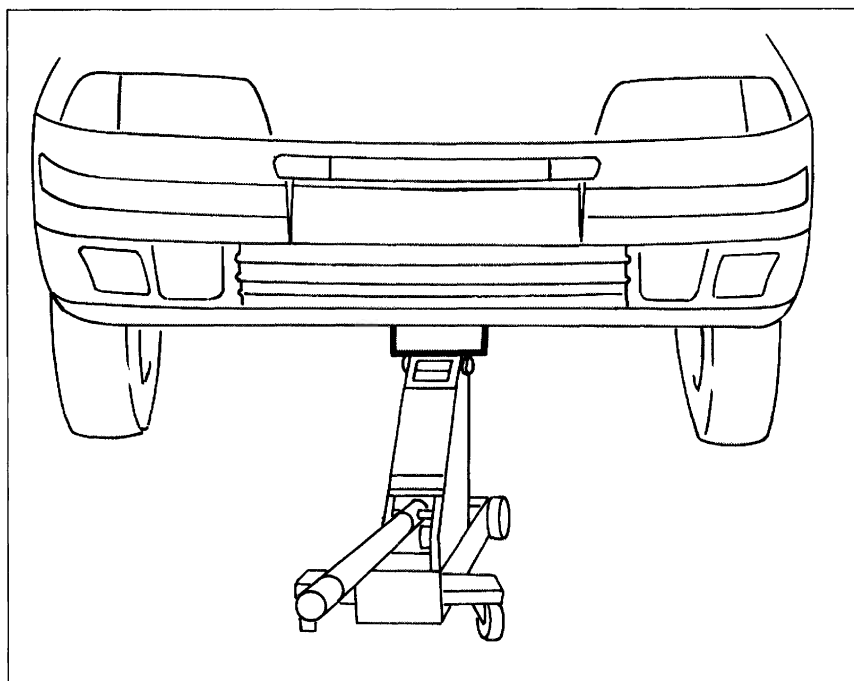
Contrôler tous les 500 Km ou avant de longs trajets	<ul style="list-style-type: none">- niveau d'huile moteur- niveau du liquide de refroidissement- niveau du liquide de freins- pression et état des pneumatiques- niveau liquide lave-glace
Effectuer tous les 5.000 Km (pour moteurs diesel)	<ul style="list-style-type: none">- purge de l'eau de condensation du filtre à carburant
Remplacer tous les 105.000 Km	<ul style="list-style-type: none">- courroie crantée d'entraînement arbre à cames
Vidanger tous les 120.000 Km	<ul style="list-style-type: none">- huile de B.V. mécanique
Vidanger tous les 2 ans	<ul style="list-style-type: none">- liquide de freins



Plus de 100.000 km

Lorsque l'on atteint 105.000 km, l'entretien recommence à partir des opérations prévues à 15 - 30 - 45..... mille kilomètres, que l'on intègre aux opérations de remplacement prévues en dehors du programme.

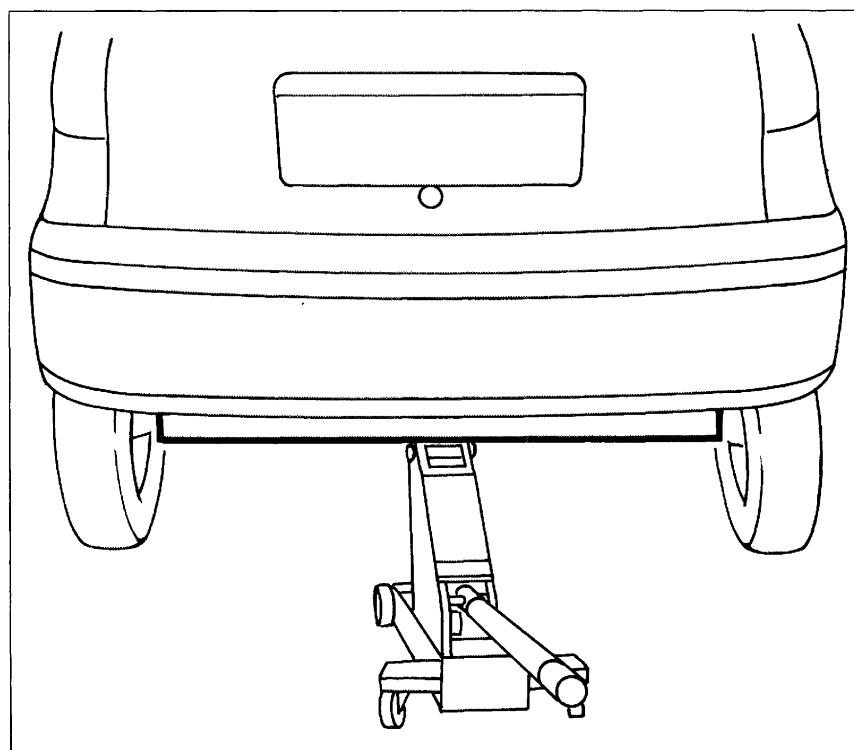
LEVAGE DU VEHICULE AVEC CRIC D'ATELIER



P3M107A01

Côté avant

Pour soulever le véhicule par l'avant, utiliser une cale en bois, ou en caoutchouc, (dimensions: 150 X 150 mm, épaisseur: 65 mm) sur le plateau du cric, en la plaçant **exclusivement** au niveau de la partie inférieure du groupe B.V.-différentiel.

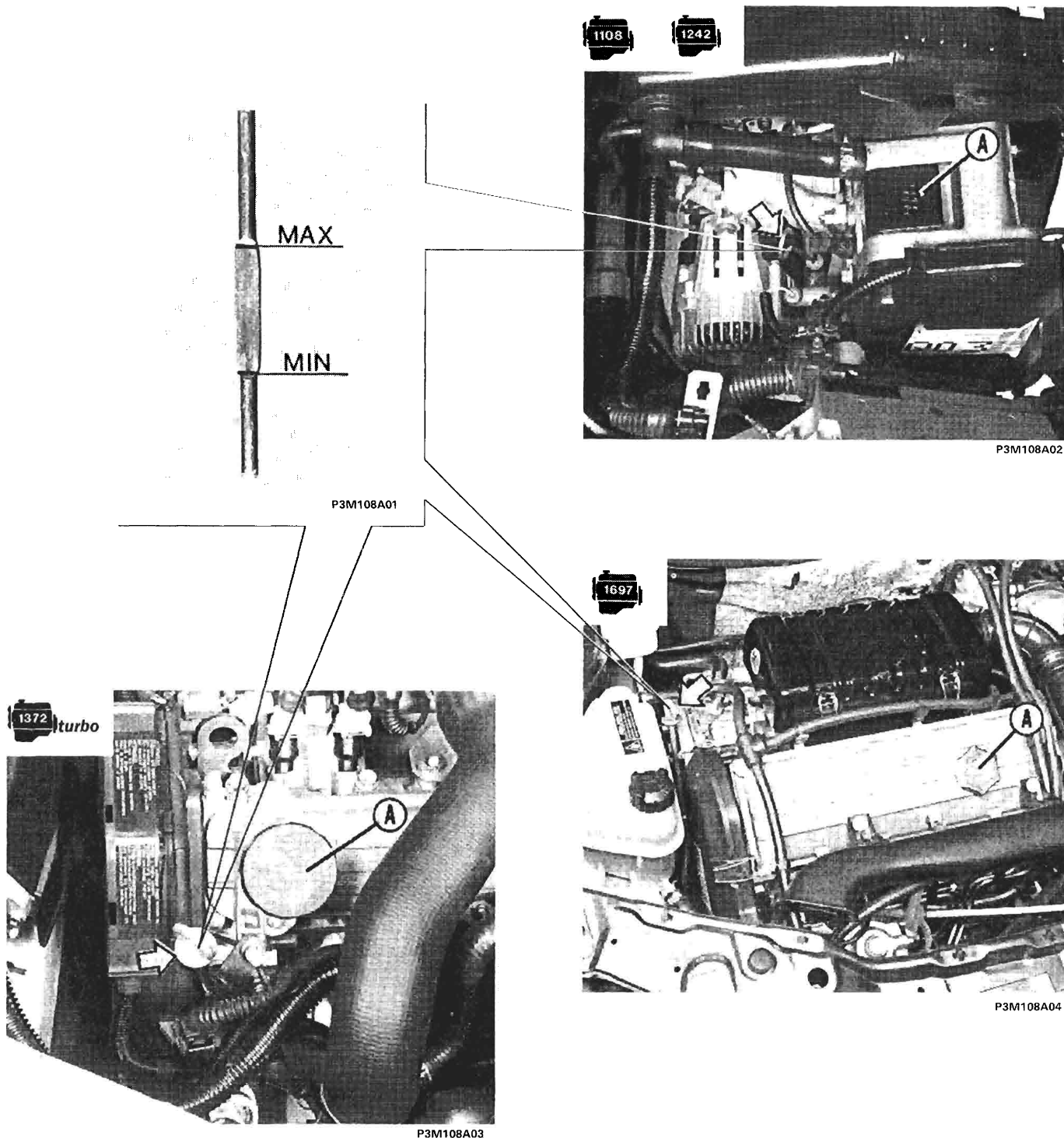


P3M107A02

Côté arrière

Pour soulever le véhicule par l'arrière, utiliser une cale en bois (dimensions 60 X 60 mm, longueur 1050 mm) sur le plateau du cric, en la plaçant **exclusivement** sur les points de fixation latéraux du pare-chocs AR à la coque

CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR

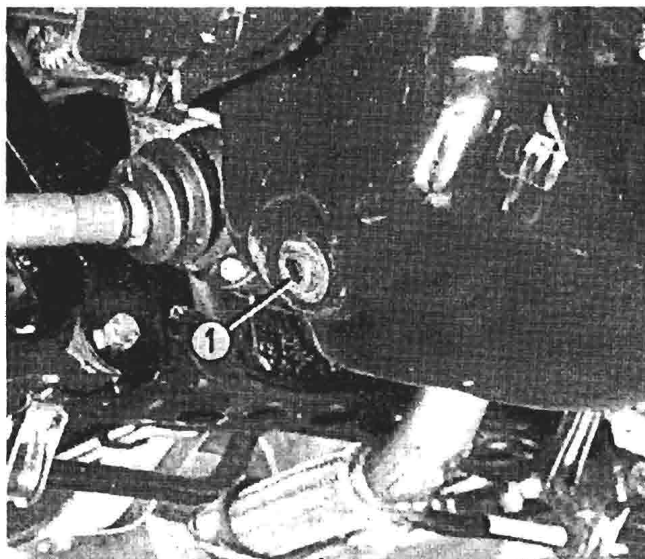


Le véhicule étant bien à l'horizontale, effectuer le contrôle du niveau d'huile, moteur encore chaud (10 minutes après la coupure du contact).

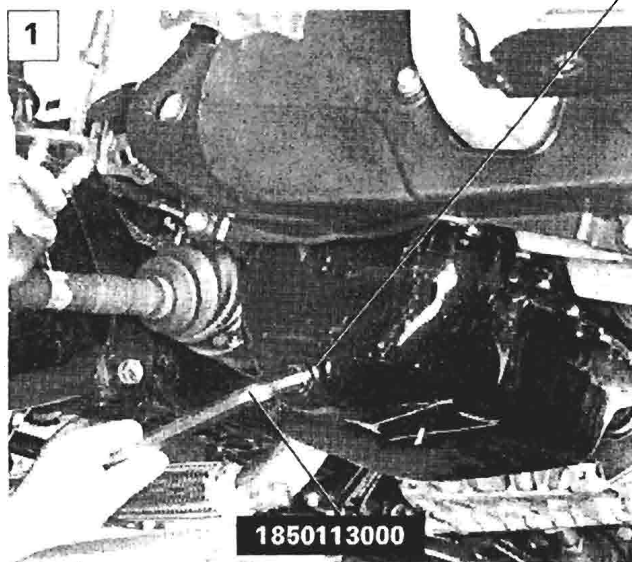
Le niveau d'huile doit être compris entre les repères **MIN** et **MAX** inscrits sur la jauge. Lorsque le niveau approche du repère **MIN**, ou est inférieur à celui-ci, faire l'appoint, en versant à travers l'embout de remplissage (A), la quantité d'huile nécessaire pour atteindre le repère **MAX**. L'espace entre **MIN** et **MAX** équivaut environ à 1 litre d'huile.

Ne jamais dépasser le niveau MAX.

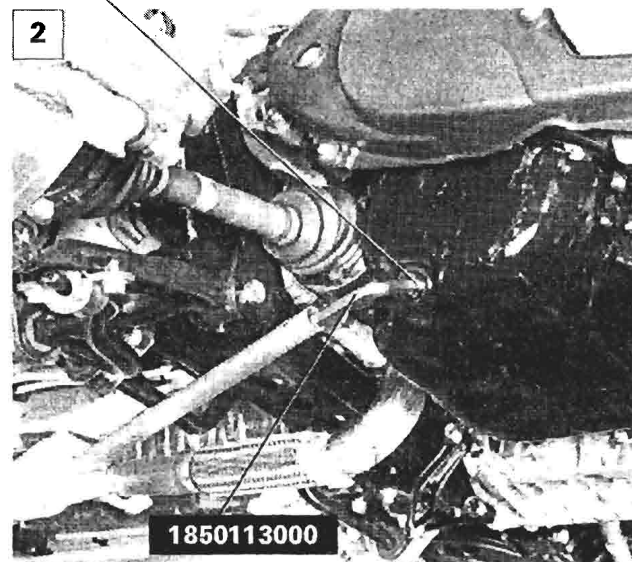
VIDANGE DE L'HUILE MOTEUR



P3M109A01



P3M109A02



P3M109A03

Effectuer la vidange de l'huile en retirant le bouchon (1) du carter avec l'outil 1850113000 (figure 1) et en laissant égoutter pendant une dizaine de minutes.

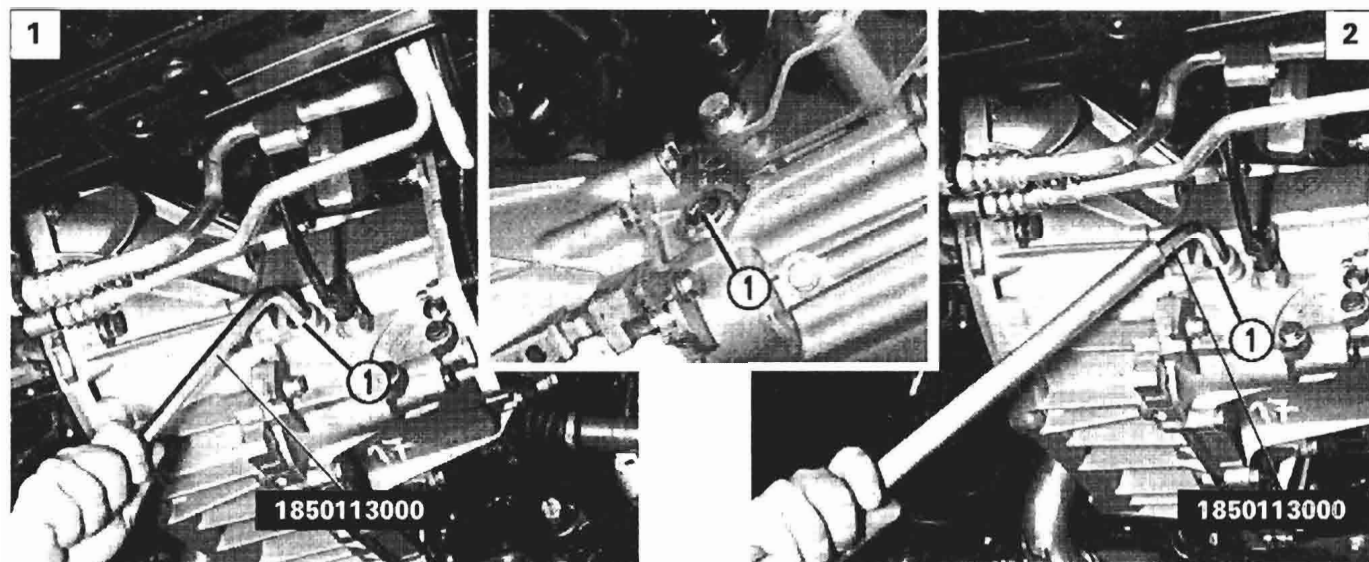
Si l'on a du mal à dévisser le bouchon (1) **utiliser exclusivement** une rallonge pour outil 1850113000, comme indiqué figure 2. **Eviter absolument** d'utiliser des outils à percussion, car leurs vibrations risqueraient d'endommager les prétensionneurs de ceintures de sécurité.

Pour faciliter la vidange de l'huile, déposer le bouchon de l'embout de remplissage ainsi que la jauge de niveau.

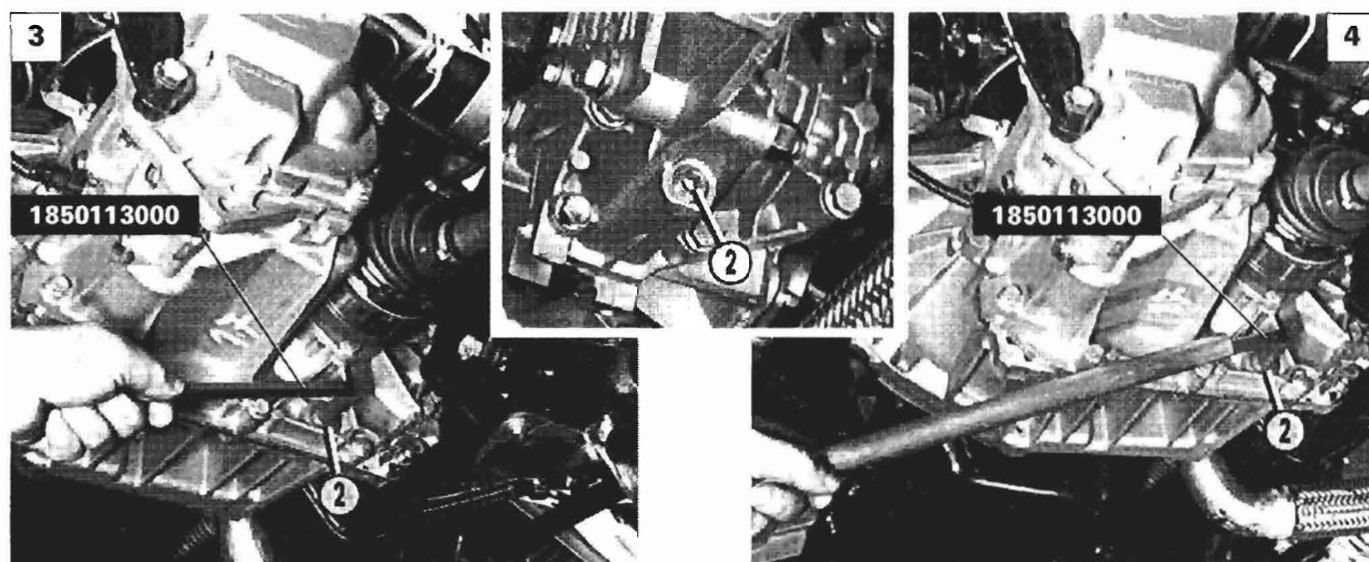
Procéder à la vidange, moteur chaud.

Après avoir effectué la mise à niveau et la vidange de l'huile, avant de vérifier le niveau, faire tourner le moteur pendant quelques secondes et attendre plusieurs minutes avant de l'arrêter.

CONTROLE DU NIVEAU ET VIDANGE DE L'HUILE B.V.-DIFFERENTIEL



NOTE Dans les encadrés du milieu sont représentés les bouchons des B.V. qui équipent les motorisations 1108-1242; par contre, dans les figures les plus grandes, on trouvera les bouchons des B.V. des motorisations 1372 turbo- 1697 TD.



Le véhicule étant bien à l'horizontale, le niveau d'huile doit effleurer le bord inférieur du siège du bouchon (1) de remplissage.

Si l'on doit vidanger l'huile, dévisser le bouchon (2) et laisser égoutter pendant environ 10 minutes avant de refermer.

Les bouchons de remplissage (1) et de vidange (2) doivent être déposés avec l'outil 1850113000 (figures 1 et 3).

Si l'on a du mal à dévisser les bouchons (1 et 2), **utiliser exclusivement** une rallonge pour outil 1850113000 (figures 2 et 4). **Eviter absolument** tous les outils à percussion, car leurs vibrations risqueraient d'endommager les prétensionneurs des ceintures de sécurité.