

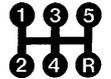
	page		page
GENERALITES		OUTILLAGE	*
– Extérieur du véhicule	*	COUPLES DE SERRAGE	*
– Intérieur du véhicule: caractéristiques	*	ENTRETIEN	*
– Identification du véhicule	1		
– Identification du véhicule: emplacements	*		
– Poids	1		
– Dimensions	*		
– Performances - Consommation carburant	*		
– Ravitaillements	*		
– Caractéristiques des produits Fiat Lubrifiants	*		
MOTEUR  SPI CF2			
– Caractéristiques techniques	2		
– Courbes de puissance et de couple	2		
– Bloc cylindres et équipement mobile	3		
– Culasse et organes de la distribution	5		
– Lubrification	7		
– Refroidissement	7		
– Alimentation	8		
EMBRAYAGE	9		
BOITE DE VITESSES ET DIFFERENTIEL	*		
FREINS	*		
DIRECTION	10		
ROUES	11		
SUSPENSION AVANT	12		
SUSPENSION ARRIERE	13		
CLIMATISEUR MANUEL	14		
EQUIPEMENT ELECTRIQUE	16		
– Démarrage	17		
– Charge	18		
– Injection-allumage électronique	19		

(*) Pour tout ce qui n'est pas traité, voir les données relatives au moteur 1242 SPI du manuel de réparation "PUNTO" imprimé n° 506.002

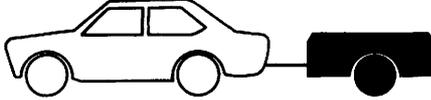
IDENTIFICATION DU VEHICULE

	CHASSIS	MOTEUR	VERSION	EQUIPEMENT	3 PORTES	5 PORTES	B.V. 5 rapports
 CEE PHASE 2 (CF2)	ZFA 176.000	176 B4.000	176 AR 53 F	S 60	●		●
			176 BR 53 F(*)		●		●
			176 AR 55 F			●	●
			176 BR 55 F(*)			●	●
			176 AR 53 P	SX 60	●		●
			176 BR 53 P(*)		●		●
			176 AR 55 P			●	●
			176 BR 55 P(*)			●	●

(*) Pour marché France

MOTEUR	
BOITE DE VITESSES	

POIDS (valeurs en kg)

	3 portes	865/875 (*)
	5 portes	880/890 (*)
 +450 =  	3 portes	1315/1325 (*)
	5 portes	1330/1340 (*)
	Sans système de freinage	400
	Avec système de freinage	900

(*) La première valeur se réfère au véhicule sans options; la seconde avec l'équipement comprenant les options.

Pour les valeurs manquantes, voir l'édition précédente imprimé n° 506.002

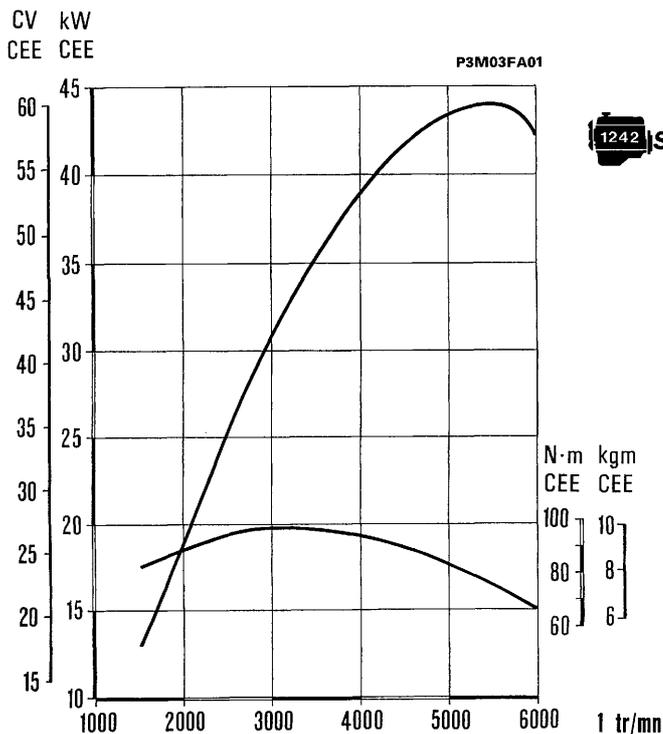


CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	Cycle	OTTO à 4 temps
	Distribution	à un arbre à cames en tête
	Type d'alimentation	Injection-allumage électronique intégrée I.A.W. WEBER-MARELLI
	kW (CEE) (CV) (CEE)	44 (60)
	Puissance maximum 1tr/mn	5500
	daNm (CEE) (kgm) (CEE)	9,8 (10)
	Couple maximum 1tr/mn	3000

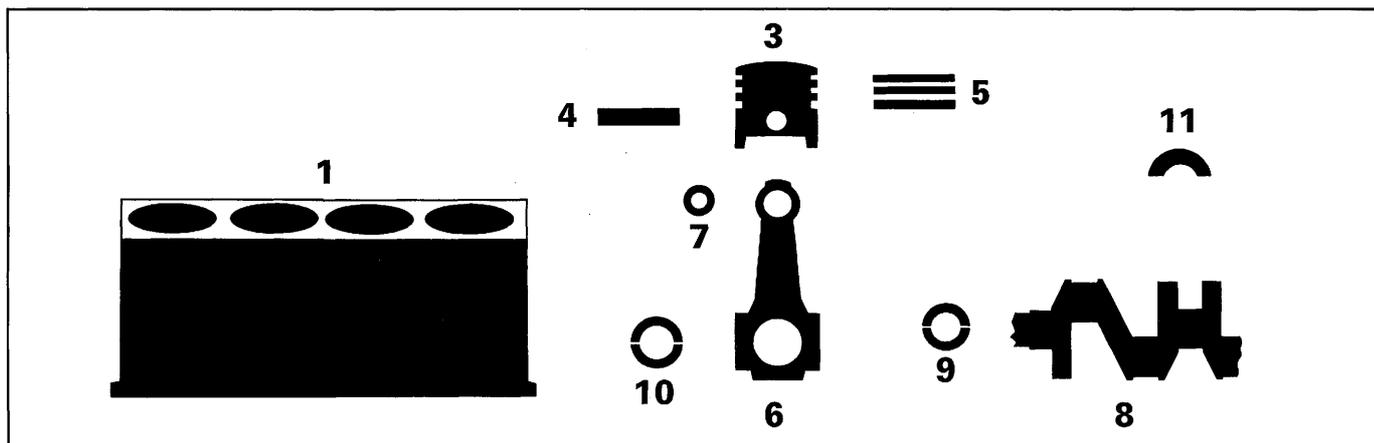
COURBES CARACTERISTIQUES DU MOTEUR, RELEVÉES AVEC LA METHODE CEE

Les courbes illustrées sont celles pouvant être obtenues avec les moteurs révisés et rodés (50 heures de fonctionnement) sans ventilateur, avec silencieux d'échappement et filtres à air au niveau de la mer.



Cycles d'essais au banc des moteurs révisés

Dans l'essai au banc des moteurs révisés, il n'est pas conseillé de porter les moteurs au régime maximum, mais il faut respecter les données prescrites dans le tableau ; compléter le rodage des moteurs sur les véhicules.



MESURES ET MONTAGES

		Valeurs en mm	
<p>1 Paliers</p>	L	19,140 ÷ 19,200	
	L1	-	
	$\left. \begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 3 \end{array} \right\} \text{Ø}$	1	51,705 ÷ 51,709
		2	51,709 ÷ 51,713
3		51,713 ÷ 51,717	
<p>6</p>	<p>Logement bague ou axe de pied de bielle</p> Ø_1	17,939 ÷ 17,956	
	<p>Logement de coussinets de bielle</p> Ø_2	45,128 ÷ 45,138	
<p>8</p>	<p>Tourillons Ø_1</p> $\left\{ \begin{array}{l} 1 \\ 2 \\ 3 \end{array} \right.$	1	47,994 ÷ 48,000
		2	47,988 ÷ 47,994
		3	47,982 ÷ 47,988
	<p>Manetons Ø_2</p> $\left\{ \begin{array}{l} A \\ B \\ C \end{array} \right.$	A	42,001 ÷ 42,008
		B	41,995 ÷ 42,001
		C	41,988 ÷ 41,995
	L	-	
L1	23,975 ÷ 24,025		

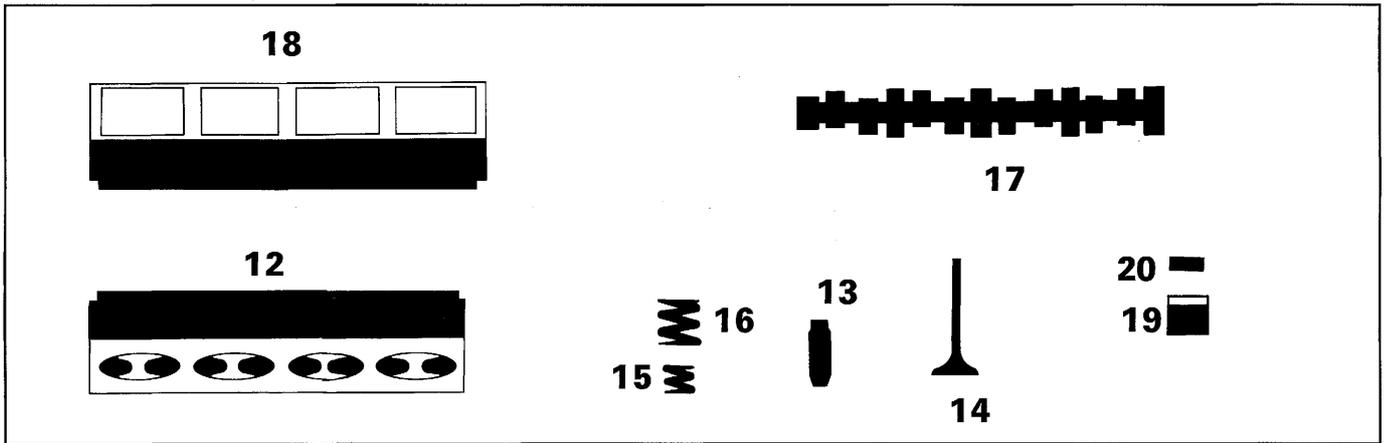
Pour les valeurs manquantes, voir l'édition précédente imprimé n° 506.002



MESURES ET MONTAGES

		Valeurs en mm	
9 Coussinets de palier	 \varnothing FIAT \triangleleft	1	1,836 ÷ 1,840
		2	1,841 ÷ 1,845
		3	1,846 ÷ 1,850
			0,254 - 0,043
9-8 Coussinets de palier-axes			0,025 ÷ 0,043
10 Coussinets de bielle	 \varnothing FIAT \triangleleft	A	1,544 ÷ 1,548
		B	-
			0,254 - 0,508
10-8 Coussinets de bielle-Axes		A	0,024 ÷ 0,049
		B	0,031 ÷ 0,055
		C	0,037 ÷ 0,062

Pour les valeurs manquantes, voir l'édition précédente imprimé n° 506.002

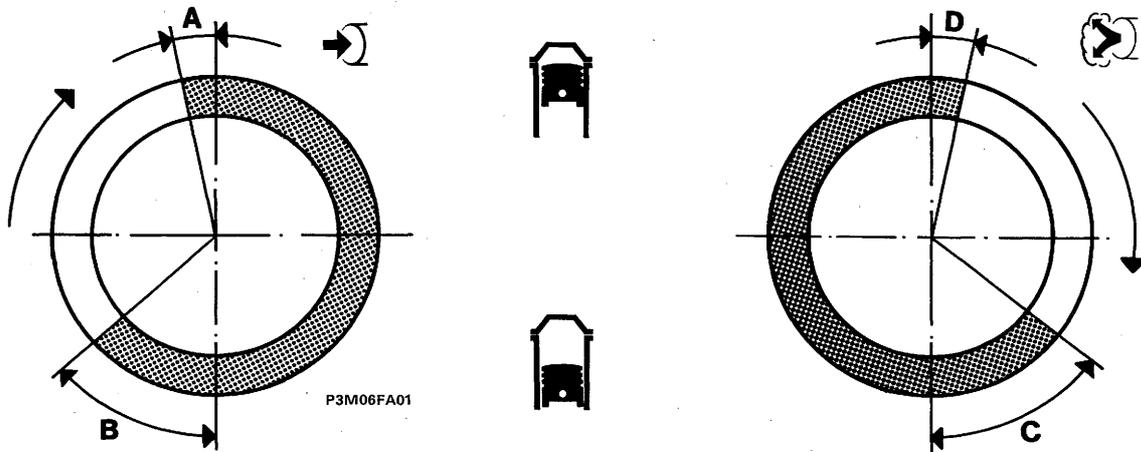


MESURES ET MONTAGES

		Valeurs en mm	
<p>12</p> <p>Siège des portées d'arbre à cames sur culasse</p>	ϕ_1		24,045 ÷ 24,070
	ϕ_2		23,545 ÷ 23,570
	ϕ_3		24,045 ÷ 24,070
<p>13</p> <p>Guide soupape</p>	ϕ_1		7,022 ÷ 7,040
	ϕ_2		13,010 ÷ 13,030
	ϕ_2		>
<p>13-12</p> <p>Guide soupape - Siège sur culasse</p>			0,033 ÷ 0,080
<p>14</p> <p>Soupapes</p>		ϕ_1	6,982 ÷ 7,000
		ϕ_2	31,20 ÷ 31,50
		α	45°30' ± 5'
		ϕ_1	6,982 ÷ 7,000
		ϕ_2	27,20 ÷ 27,50
		α	45°30' ± 5'

Pour les valeurs manquantes, voir l'édition précédente imprimé n° 506.002

DIAGRAMMES DE LA DISTRIBUTION



Angles de calage

A	Admission		ouverture du P.M.H.	7°
B			fermeture du P.M.B.	35°
C	Echappement		ouverture du P.M.B.	37°
D			fermeture du P.M.H.	5°

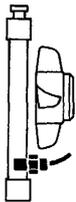


LUBRIFICATION - Mesures et montages

		Valeurs en mm
  	au régime ralenti	0,7 bar
	à 4000 t/mn	4 bars ± 0,4

Pression de fonct. à la température de 100°C

REFROIDISSEMENT

	Interrupteur thermostatique enclenchement du ventilateur		1er stade	90° ÷ 94°C (90° ÷ 94°C)*
			2è stade	(95° ÷ 99°C)*
			1er stade	85° ÷ 89°C (85° ÷ 89°C)*
			2è stade	(90 ÷ 94°C)*
Thermostat de liquide refroidissement moteur		début d'ouverture		85° ÷ 89°C
		ouverture maximum		100°C
		course du clapet		≥ 7,5 mm
Jeu de remontage entre les palettes de turbine et le corps de pompe				0,4 ÷ 0,9 mm
Pression de contrôle d'étanchéité radiateur				0,98 bar
Contrôle du tarage ressort de décharge sur vase d'expansion				0,98 bar

(*) Pour Versions avec conditionneur

Pour les valeurs manquantes, voir l'édition précédente imprimé n° 506.002

ELEMENTS DU DISPOSITIF D'INJECTION ELECTRONIQUE



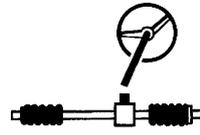
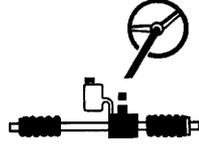
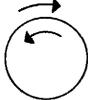
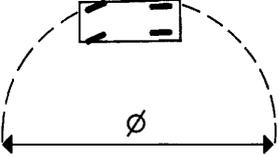
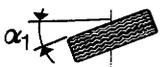
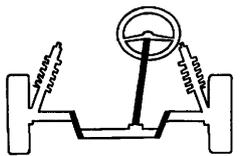
Bloc électronique de commande	I.A.W. 16F.E3
Corps papillon (avec régulateur de pression carburant incorporé)	30 MM 13
Capteur de pression absolue	M. Marelli PRT-03/02
Capteur de position papillon	PF2C
Electro-injecteur	IWM 523
Sonde de température d'air	ATS 05
Sonde de température liquide de refroidissement moteur	WEBER WTS 05/01
Relais double pour alimentation pompe électrique et centrale de commande d'injection-allumage	DRS 240 103/00
Pompe électrique d'alimentation carburant	MARWAL MSS 070/01
Sonde Lambda	Bosch 0.258.003.466
Filtre à carburant	FI-03

Pour les valeurs manquantes, voir l'édition précédente imprimé n° 506.002



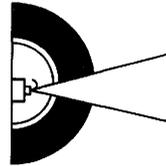
		Valeurs en mm	
Type		 monodisque à sec avec butée en contact	
Mécanisme		 diaphragme	
Tarage du diaphragme	daN		375
Disque entraîné	 ϕ_1		181,5
	ϕ_2		127
 Course de la pédale d'embrayage			140 ± 5
Commande d'embrayage			mécanique

MOTEUR	
---------------	---

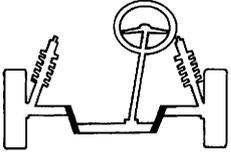
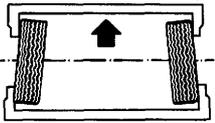
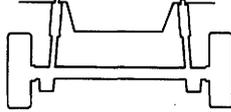
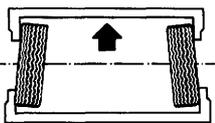
Type	 à crémaillère avec rapport variable	 à crémaillère avec direction assistée
Rapport	  tours du volant  course crémaillère	<p>environ 4</p> <p>environ 2,9</p>
 Rapport	137 mm	
 Diamètre minimum de braquage	9,7 m	
 α_1	roue extérieure α_1	33° 38'
 α_2	roue intérieure α_2	38° 12'
Angle de braquage	33° 47'	37° 44'
 Colonne direc.	 avec 2 cardans	



avec le véhicule vide (*)



GEOMETRIE DES ROUES

 Suspension avant	carrossage (**) 	$-0^{\circ} 18' \pm 30'$ $-0^{\circ} 25' \pm 30'$ (■)
	chasse (**) 	$1^{\circ} 20' \pm 30'$ $2^{\circ} 50' \pm 30'$ (■)
	pincement 	$0 \pm 1 \text{ mm}$
 Suspension arrière	carrossage (**) 	$-15' \pm 30'$ $-25' \pm 30'$ (■)
	pincement (**) 	$1,3 \pm 2 \text{ mm}$ $1,1 \pm 2 \text{ mm}$ (■)
Déport des essieux (angle de poussée) ▲		0°

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

(**) Angles non réglables

(■) Versions avec direction assistée

(▲) **Note** Avec des valeurs de géométrie des roues correctes l'angle de poussée doit correspondre à la valeur indiquée.

Suspension avant

00.44

Suspension avant à roues indépendantes, type Mac Pherson avec bras oscillants reliés à l'aide de deux silentblocks à une traverse.

Ressorts hélicoïdaux désaxés et amortisseurs hydrauliques à double effet.

Rotules à lubrification permanente.



Ressorts hélicoïdaux

Référence		7778396	(▲) 7778399	
Diamètre de la section du fil	mm	12,2±0,1	11,5±0,1	
Nombre de spires utiles		3,25	4,25	
Sens des spires		à droite		
Hauteur du ressort libre	mm	331	389	
Hauteur ressort sous une charge de:	270 ± 10 daN	mm	210,5	-
	290 ± 10 daN	mm	-	210,5
Les ressorts sont divisés en deux catégories, pouvant être identifiés par un signe:				
jaune (1) pour ceux ayant sous une charge de:	270 ± 10 daN	une hauteur de mm	> 210,5	-
	290 ± 10 daN	une hauteur de mm	-	> 210,5
vert (1) pour ceux ayant sous une charge de:	270 ± 10 daN	une hauteur de mm	≤ 210,5	-
	290 ± 10 daN	une hauteur de mm	-	≤ 210,5

(1) Le remontage doit s'effectuer avec des ressorts accouplés portant le même signe.

(▲) Versions dotées de conditionneur

Amortisseurs

Type: télescopique à double effet		Télescopique, hydraulique à double effet
Référence		7778834
Course (début de charge limite)	mm	171
Débattement maximum	mm	466±2,5

Suspension arrière à roues indépendantes, avec adoption de ressorts hélicoïdaux.
Bras en fonte articulés sur roulements.
Barre stabilisatrice. Butées pare-chocs en caoutchouc.

**Ressorts hélicoïdaux**

Référence		7756559
Diamètre de la section du fil	mm	11,9±0,05
Nombre de spires utiles		4,75
Sens des spires		à droite
Hauteur du ressort libre	mm	277
Hauteur ressort sous une charge de:	294 ± 10 daN mm	185
Les ressorts sont divisés en deux catégories, pouvant être identifiés par un signe:		
jaune (1) pour ceux ayant sous une charge de:	294 ± 10 daN une hauteur de mm	> 185
vert (1) pour ceux ayant sous une charge de:	294 ± 10 daN une hauteur de mm	≤ 185

(1) Le remontage doit s'effectuer avec des ressorts accouplés portant le même signe.

Amortisseurs

Type: télescopique à double effet (à gaz à basse pression)		BOGE ou WAY-ASSAUTO	
Référence	BOGE	-	7789196
	WAY-ASSAUTO	7719070	-
Course (début de charge limite)	mm	88	87
Débattement maximum	mm	300±2	299±2

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU COMPRESSEUR ROTATIF A CYLINDREE VARIABLE



Marque et type	NIPPONDENSO TV12E
Diamètre des cylindres	38,5 mm
Course maximum	27,7 mm
Course minimum	-
Débit théorique maximum	127 cm ³ chaque tour
Débit théorique minimum	environ 17% de la valeur maximum
Nombre de cylindres	4
Quantité et type d'huile	150 cm ³ de ND-OIL 9
Clapet de sécurité (échappement) haute pression	taré à 37,4 bars
Tension de l'électroaimant	12 V
Puissance absorbée par l'électroaimant	40 W
Courant absorbé par l'électroaimant	3,3 A
Tarage de l'interrupteur de sécurité de température compresseur	environ 125 °C

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU CIRCUIT DE CONDITIONNEMENT

Quantité de R 134 A pour remplissage circuit	0,700 kg
--	----------

TARAGE DES THERMOCONTACTS QUI COMMANDENT LE VENTILATEUR ELECTRIQUE DE REFROIDISSEMENT DU RADIATEUR ET DU CONDENSATEUR



Fermeture contact 1er niveau	90° ÷ 94 °C
Ouverture contact 1er niveau	85° ÷ 89 °C
Fermeture contact 2ème niveau	95° ÷ 99 °C
Ouverture contact 2ème niveau	90° ÷ 94 °C

**CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES DISPOSITIFS DE CONTROLE DU CIRCUIT DE
CONDITIONNEMENT**

ELEMENT	CIRCUIT ALIMENTE	FONCTION	VALEURS DE TARAGE
Pressostat à trois niveaux	1er niveau Circuit d'excitation de la bobine du relais de commande de l'électroaimant de la poulie du compresseur	Ouverture circuit	entre 2,20 et 2,70 bars (2,45 ± 0,25 bar)
		Fermeture circuit	entre 2,26 et 2,94 bars (2,6 ± 0,34 bar)
	2ème niveau Circuit d'alimentation du ventilateur électrique de refroidissement du radiateur et du condensateur	Fermeture circuit	entre 14,22 et 16,18 bars (15,2 ± 0,98 bar)
		Ouverture circuit	entre 10,3 et 12,26 bars différ. 3,92 ± 0,98 bar
	3ème niveau Circuit d'excitation de la bobine du relais de commande de l'électroaimant de la poulie du compresseur	Ouverture circuit	entre 25 et 30 bars (28 + 2-3 bar)
		Fermeture circuit	entre 20 et 24 bars différentiel 6 ± 2 bars

00.55



DEMARREUR	M. MARELLI E80 E - 12 V - 0,8 kW
ALTERNATEUR	M. MARELLI A115I - 14 V - 38/65 A M. MARELLI A115I - 14 V - 40/75 A (●)
REGULATEUR DE TENSION	ELECTRONIQUE INCORPORE
BATTERIE	12V - 40 Ah - 200 A 12V - 50 Ah - 250 A (●)
BOBINE D'ALLUMAGE	M. MARELLI BAE 800 AK
BOUGIES	FIAT/LANCIA 9GYSSR CHAMPION RC9YCC M. MARELLI L7LCR

(●) Pour véhicules dotés de conditionneur



DEMARREUR

Type	M. Marelli E80E - 12V - 0,8 KW	
Tension	V	12
Puissance nominale	kW	0,8
Sens de rotation, côté pignon	à droite	
Pôles	4	
Excitation	en série	
Entraînement	à roue libre	
Commande	électromagnétique	
Jeu axial de l'arbre induit	mm	0,2 ÷ 0,4
Données pour le contrôle au banc		
Contrôle de fonctionnement (*)		
courant	A	180
régime	1 tr/mn	1800
tension	V	9,2
couple développé	daNm	0,4
Contr. puiss. démar. (*):		
courant	A	3,10
tension	V	7,4
couple développé	daNm	1,18
Contrôle à vide (*):		
courant	A	43 ÷ 47
tension	V	12
régime	1 tr/mn	11350 ÷ 12000
Relais		
Résistance de l'enroulement (*)	coupure Ω	0,30
	retenue Ω	1
Lubrification		
Rainures intérieures du lanceur	MOLIKOTE 05-7325	
Bagues	AT 150	

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

NOTE Lors de la révision on n'exige pas l'abaissement de l'isolant entre les bornes du collecteur

00.55



ALTERNATEUR

Type		M. Marelli A115I-14V-38/65A	M. MARELLI A 115I-14V-40/75A (■)
Tension nominale du circuit	V	14	
Courant maximum	A	65	75
Courant nominal à 1800 trs/mn	A	38	40
Courant nominal à 6000 trs/mn	A	65	75
Résistance du rotor en- tre les bagues (*)	Ω	2,4	2,587 ÷ 2,613
Sens de rotation (vu du côté commande)		dans le sens des aiguilles d'une montre	
Diodes de redresse- ment		à pont préconstitué	

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

(■) Pour versions dotées de conditionneur

INJECTION-ALLUMAGE ELECTRONIQUE STATIQUE



Type	Allumage électronique statique à étincelle perdue intégré au dispositif d'injection Weber - Marelli
Référence	IAW16F. E3
Ordre d'allumage	1 - 3 - 4 - 2

BOBINE AVEC 2 PRISES DE HAUTE TENSION

Type	M. Marelli
Référence	BAE 800 AK
Résistance ohmique du primaire à 23°C Ω	0,495 \div 0,605
Résistance ohmique du secondaire à 23°C Ω	6660 \div 8140

CAPTEUR DE NOMBRE DE TOURS ET DE POINT MORT HAUT

Type et référence	M. Marelli /Jaeger
Résistance de l'enroulement du capteur Ω	575 \div 750
Distance (entrefer) entre le capteur et la dent de poulie de vilebrequin mm	0,5 \div 1,5

AVANCE SUR MOTEUR

Avec moteur au ralenti	10° \pm 3°
------------------------	--------------