

Fiat Auto

Ducato

gamma '90

Manuale di
Assistenza Tecnica

GENERALITÀ
DATI TECNICI

MOTORE

FRIZIONE

CAMBIO DI VELOCITÀ
DIFFERENZIALE

FRENI

STERZO

SOSPENSIONI E RUOTE


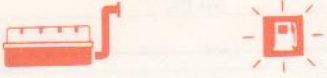

















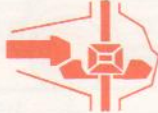


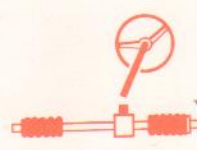




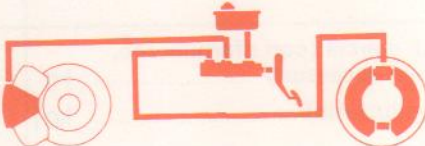






ORGANI SUSSIDIARI

IMPIANTO ELETTRICO

CARROZZERIA

APPENDICE

00.0

RIFORNIMENTO	PARTE DA RIFORNIRE		QUANTITÀ				
			dm ³	(kg)			
 Benzina N.O. (RON) minimo 95 Gasolio			70	-			
			70	-			
 50% +  (▲) 	 		9	-			
	Motori benzina SELENIA (SAE 15W/40)		Capacità totale 	Motori Benzina 4,9	4,4		
	Motori Diesel SELENIA turbo D (SAE 15W/40)			Motori Diesel 5,9	5,3		
	Capacità parziale (sostituzione periodica)			Motori Benzina 4,6	4,15		
				Motori Diesel 5,6	5,0		
	a = TUTELA ZC 90 		a	1,5	1,35		
	b = TUTELA GI/A 		b	-	-		
	TUTELA W 90/M	a 	b  Autobloccante	a	-		
				b	-		
	a = TUTELA GI/A	a 	b 	a	-		
	b = K 854			b	-		
	c = TUTELA MRM2	c 		c	0,08		
	TUTELA DOT 3	Capacità totale 		0,7 0,8*	0,63 0,72*		
 + 		3%			6	-	
		∇ - 10 °C					50%
		∇ - 20 °C					100%

(▲) acqua distillata

* Per versioni con passo lungo




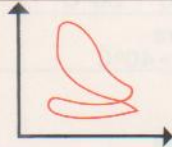

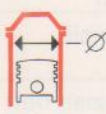
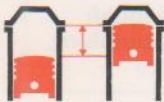
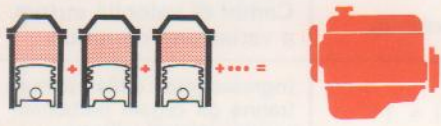
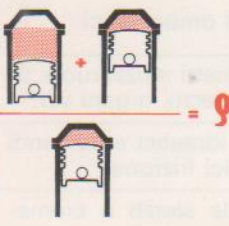
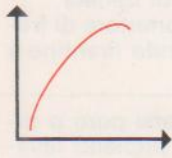
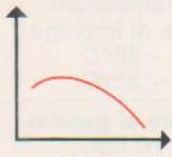
Denominazione prodotto	Descrizione Designazione internazionale	Applicazione
SELENIA SAE 15 W/40	Olio motore multigrado contenente poli-alfa-olefine ed esteri sintetici. Supera le specifiche API SF e le specifiche CCMC-G2/G3, Cuna NC 610 01 CL. G2, LIV. MIL-L-46152 B.	Temperatura - 15°C ÷ > 40°C
VS ⁺ Super-multigrado SAE 10 W/30 SAE 15 W/40	Olio detergente a basso tenore di ceneri, per motori a benzina. Servizio API "SF". Supera la specifica Europea CCMC-G2/G3	Temperatura sotto -15°C ÷ 30°C
		Temperatura - 15°C ÷ > 40°C
SELENIA Turbo Diesel SAE 15 W/40	Olio motore multigrado contenente poli-alfa-olefine ed esteri sintetici. Supera le specifiche API CD e le specifiche CCMC-PD1, Cuna NC 610 01 CL. PD1.	Temperatura - 15°C ÷ > 40°C
VS Diesel Supermultigrado SAE 10 W/30 SAE 15 W/40	Olio per motori Diesel. Servizio API "CD". Soddisfa la specifica MIL-L-2104 D e CCMC-PD1	Temperatura sotto -15°C ÷ 30°C
		Temperatura - 15°C ÷ > 40°C
TUTELA ZC 80S	Olio SAE 80/W. Soddisfa la specifica MIL-L-2105 e API GL4	Cambi e differenziali meccanici
TUTELA ZC 90	Olio SAE 80 W/90 non EP, per cambi di velocità meccanici, contenente additivi antiusura.	Cambi e differenziali non ipoidi
TUTELA W 90/M DA	Olio SAE 80 W/90 EP speciale per differenziali normali ed autobloccanti. Soddisfa la specifica MIL-L-2105 C ed API GL5	Differenziali ipoidi Differenziali autobloc. Scatole sterzo
TUTELA GI/A	Olio per trasmissioni automatiche tipo "DEXRON II".	Cambi di velocità autom. Idroguide
TUTELA CVT	Olio per trasmissioni automatiche a variazione continua.	Cambi di velocità autom. a variazione continua
TUTELA JOTA 1	Grasso a base di saponi di litio, consistenza NLGI = 1	Ingrassaggio della vettura tranne gli organi particolarmente esposti all'acqua richiedenti grassi specifici
TUTELA MRM2	Grasso al bisolfuro di molibdeno a base di saponi di litio idrorepellente, consistenza NLGI = 2	Giunti omocinetici
TUTELA MR3	Grasso a base di saponi di litio, consistenza NLGI = 3	Cuscinetti mozzi ruote tiranti sterzo, organi vari
TUTELA DOT 3 TUTELA DOT 4	Liquido per freni idraulici, risponde alle norme USA FMVSS n. 116, SAE J 1703, ISO 4925, CUNA NC-956-01	Freni idraulici e comandi idraulici frizione
K 854	Grasso a base di saponi di litio, consistenza NLGI = 000, contenente bisolfuro di molibdeno	Scatole sterzo a cremagliera
SP 349	Grasso speciale a base di olio di ricino e sapone di sodio con grafite e bisolfuro di molibdeno, è compatibile con liquido freni e con le guarnizioni di gomma del circuito freni	Correttore di frenata Boccola correttore di frenata comando tirantino a barra
Autofà n° 9 DP1	Liquido detergente a base di alcool	Da impiegarsi puro o diluito negli impianti lavacristalli e tergicristalli
Liquido Parafllu ¹¹ FIAT	Protettivo con azione anticongelante per impianti di raffreddamento a base di glicole monoetilenico inibito	Circuiti di raffreddam. Percentuale di impiego 35% fino a - 25°C 50% fino a - 35°C
Diesel Mix	Additivo per gasolio con azione protettiva per motori Diesel	Da miscelare al gasolio (17 cc per 10 litri)

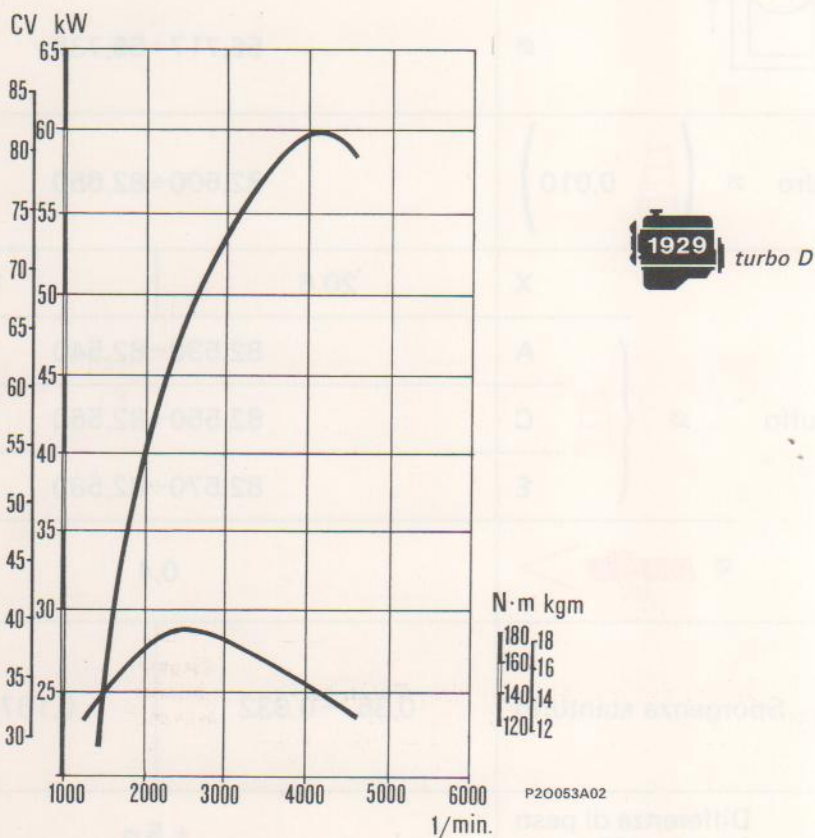
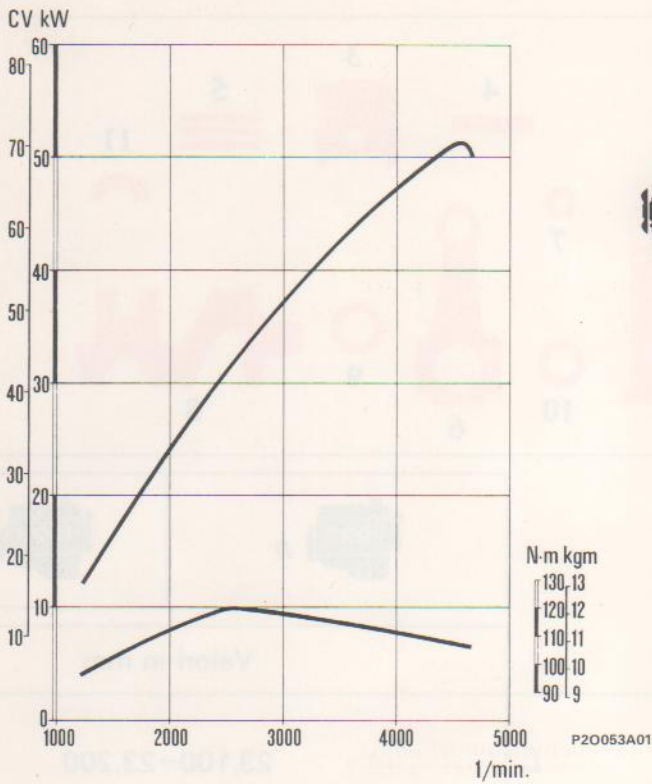
Dati tecnici

Motore

Ducato  D  turbo D

00.10

		 D	 turbo D
DATI CARATTERISTICI			
 Tipo		149 B1.000	280 A1.000
 Ciclo		DIESEL 4 tempi iniezione indiretta	
 Numero cilindri		4	
 Canna cilindri (alesaggio) mm		82,6 *	
 Corşa mm		90	
 Cilindrata cm ³		1929	
 Rapporto di compressione		21,5±0,5	20±0,5
 Potenza massima ECE	kW (CV)	51 (70)	60 (82)
	1/min	4600	4100
 Coppia massima ECE	daNm (kgm)	12 (12,2)	18,1 (18,5)
	1/min	2500	2500



Curve caratteristiche dei motori rilevate con il metodo CEE

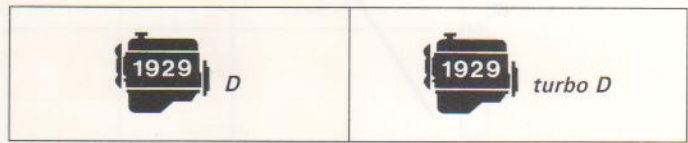
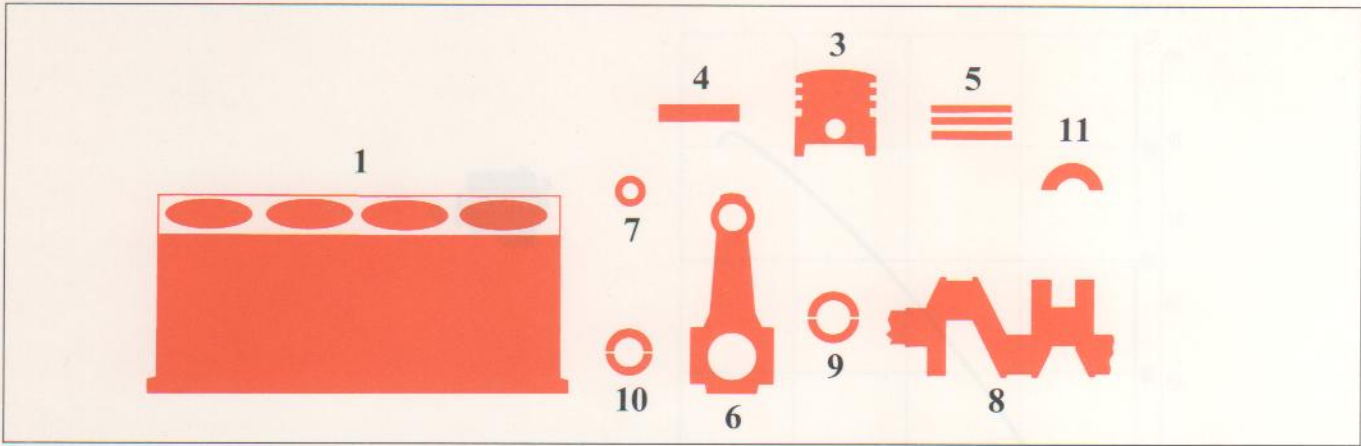
Le curve di potenza illustrate sono quelle ottenibili a motori revisionati e rodati, senza ventilatori, con silenziatori di scarico e filtri aria, al livello del mare.

Dati tecnici

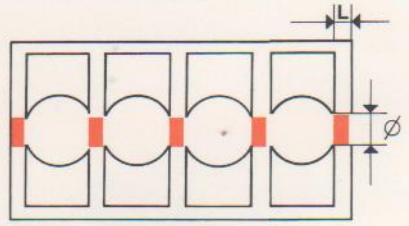
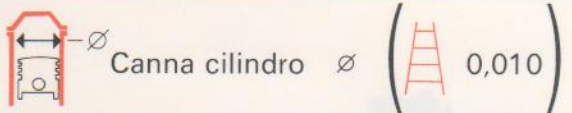

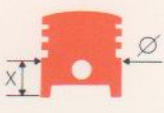


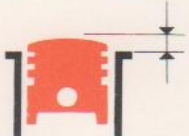


Motore: basamento e organi del manovellismo



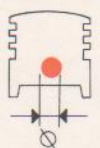







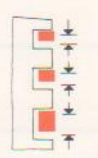





Ducato  D  turbo D

00.10



MISURE E ACCOPPIAMENTI

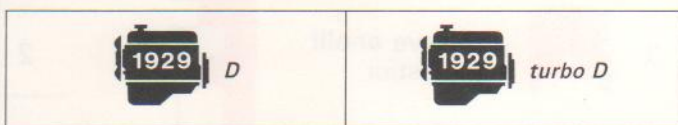
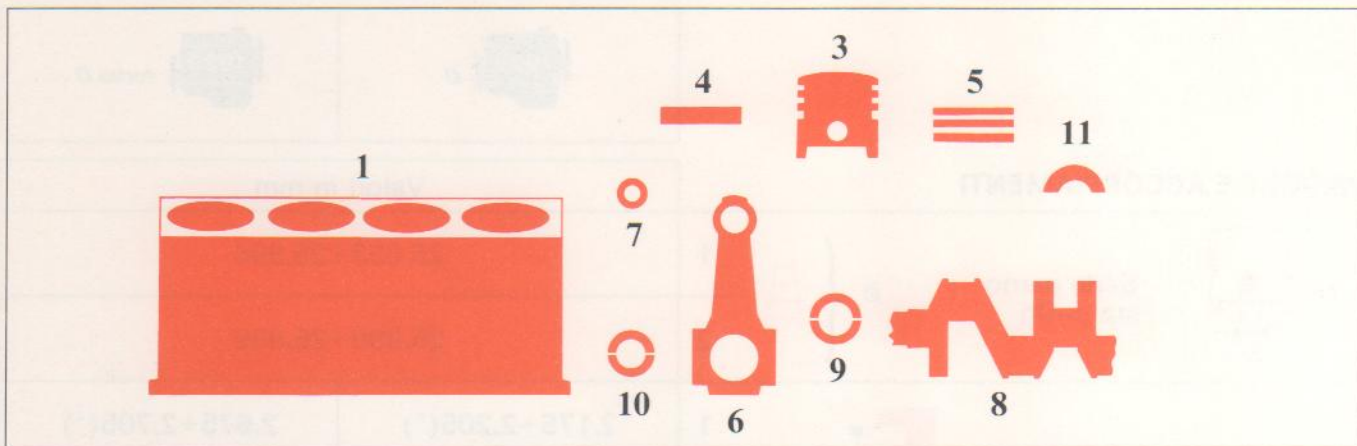
		Valori in mm		
1		L	23,100 ÷ 23,200	
	Supporti di banco	Ø	56,717 ÷ 56,735	
		Canna cilindro Ø ( 0,010)	82,600 ÷ 82,650	
3		X	20,6	
		Stantuffo Ø 	A	82,530 ÷ 82,540
			C	82,550 ÷ 82,560
			E	82,570 ÷ 82,580
	Ø 		0,4	
3-1		Sporgenza stantuffo	0,367 ÷ 0,832	
3		Differenza di peso fra stantuffi	± 5 g	
3		Stantuffo-Canna cilindro	0,060 ÷ 0,080	

		 D	 turbo D	
MISURE E ACCOPPIAMENTI		Valori in mm		
3	 Sede perno stantuffo \varnothing 	1	25,993 ÷ 25,996	
		2	25,996 ÷ 25,999	
3	 Cave anelli elastici 	1	2,175 ÷ 2,205(*)	2,675 ÷ 2,705(*)
		2	2,030 ÷ 2,050	2,040 ÷ 2,060
		3	4,020 ÷ 4,040	
4-3	 Perno stantuffo-Sede perno	0,003 ÷ 0,009		
4	 \varnothing 	1	25,987 ÷ 25,990	
		2	25,990 ÷ 25,993	
	Perno stantuffo \varnothing  >	0,2		
5	 Anelli elastici \varnothing  >	1	2,075 ÷ 2,095(**)	2,575 ÷ 2,595(**)
		2	1,978 ÷ 1,990	
		3	3,975 ÷ 3,990	
		0,4		
5-3	 Anelli elastici Cave anelli elastici 	1	0,080 ÷ 0,130(**)	
		2	0,040 ÷ 0,072	
		3	0,030 ÷ 0,062	
5-1	 Apertura estremità anelli nella canna cilindro 	1	0,30 ÷ 0,50	
		2	0,30 ÷ 0,50	0,20 ÷ 0,40
		3	0,25 ÷ 0,50	0,20 ÷ 0,40







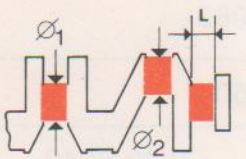
(*) Misurato sul diametro di 79,6 mm

(**) Misurato a 1,5 mm dal bordo esterno

00.10

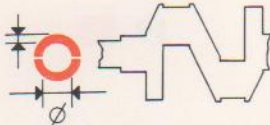
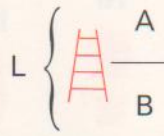


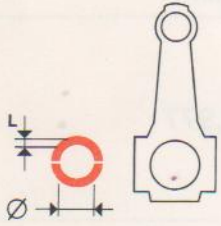
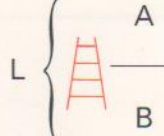


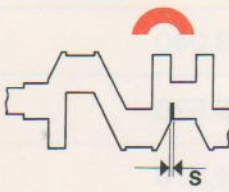





MISURE E ACCOPPIAMENTI

		Valori in mm		
6	 Sede boccola o perno piede di biella \varnothing_1	\varnothing_1	26,939 ÷ 26,972	
	 Sede cuscinetti di biella \varnothing_2	\varnothing_2	53,897 ÷ 53,913	
6	 Differenza di peso fra le bielle		÷ 2,5 g	
7	 Boccola piede di biella \varnothing_2	\varnothing_1	27,020 ÷ 27,060	
		1	25,004 ÷ 25,007	
		2	25,007 ÷ 25,010	
4-7	 Perno stantuffo Boccola piede di biella		0,014 ÷ 0,020	
4-6	 Boccola piede di biella Sede boccola		0,048 ÷ 0,121	
8	 Perti di banco \varnothing_1	1	52,995 ÷ 53,004	
		2	52,986 ÷ 52,995	
		Perti di biella \varnothing_2	A	50,796 ÷ 50,805
			B	50,787 ÷ 50,796
			L	27,975 ÷ 28,025

	
--	---

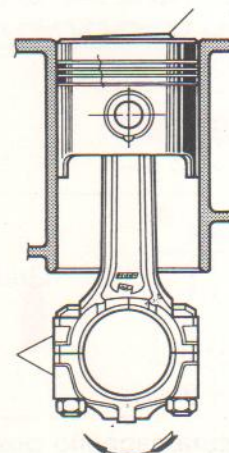
MISURE E ACCOPPIAMENTI

		Valori in mm		
9	 Cuscinetti di banco 	A	1,839 ÷ 1,843	1,837 ÷ 1,843
		B	1,843 ÷ 1,847	1,843 ÷ 1,849
			0,254 ÷ 0,508	
9-8	 Cuscinetti di banco -Perni	1	0,027 ÷ 0,062	0,027 ÷ 0,066
		2		0,024 ÷ 0,063
10	 Cuscinetti di biella 	A	1,527 ÷ 1,533	
		B	1,533 ÷ 1,539	
			0,254 ÷ 0,508	
10-8	 Cuscinetti di biella - Perni	A	0,026 ÷ 0,063	
		B	0,023 ÷ 0,060	
11	 Semianelli di spallamento 	S	2,310 ÷ 2,360	
			0,127	
11-8	 Spallamento albero motore		0,055 ÷ 0,305	

Schema del montaggio del complessivo biella-stantuffo e orientamento sul motore

- 1 = Rialzo sul cielo stantuffo
- 2 = Zona stampigliatura del numero della canna cilindro a cui appartiene la biella.

La freccia indica il senso di rotazione del motore visto dal lato comando distribuzione.



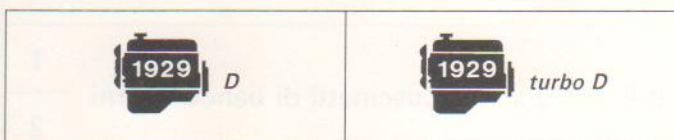
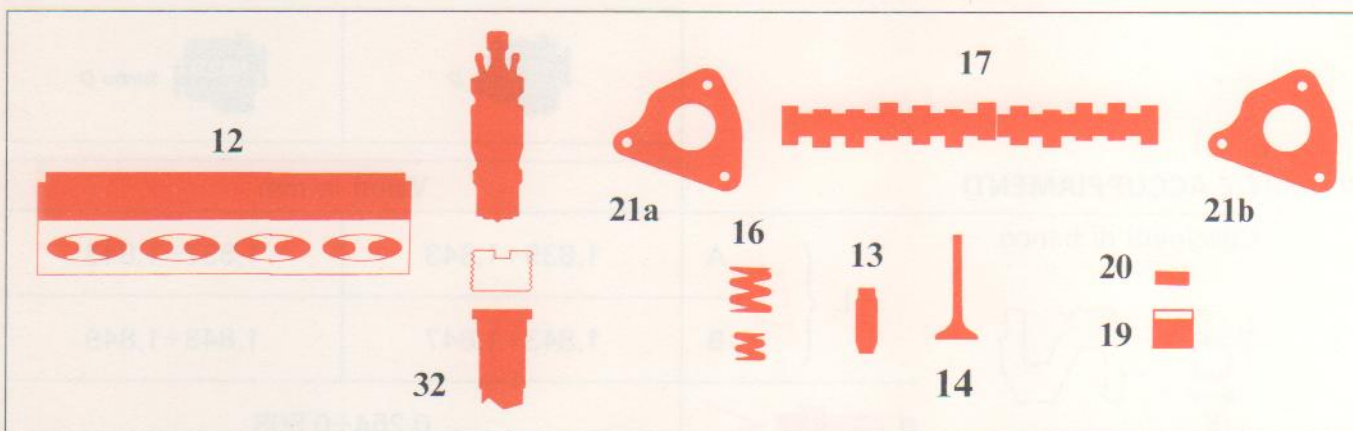
P20057A01

Dati tecnici

Motore: testa cilindri e organi della distribuzione




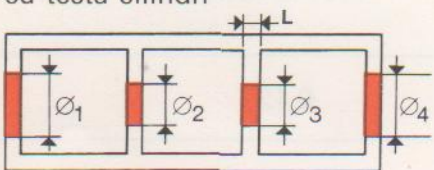
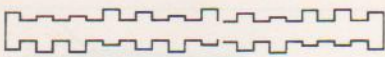
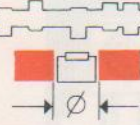


Ducato  D  turbo D

00.10




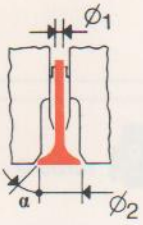



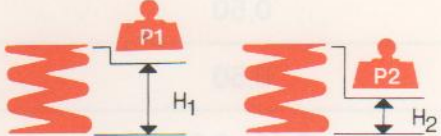
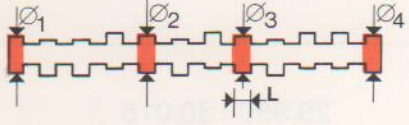




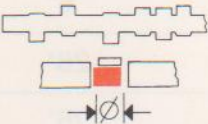





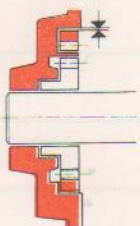
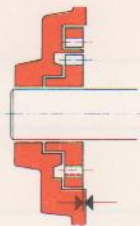




MISURE E ACCOPPIAMENTI

Valori in mm






 <p>Sede guidavalvola su testa cilindri</p>	\varnothing	13,950 ÷ 13,977
 <p>α</p>	$45^{\circ} \pm 5'$	
 <p>L</p>	circa 2,7	
<p>12 Supporti albero distribuzione su testa cilindri</p> 	\varnothing_1	43,020 ÷ 43,040
	\varnothing_2	25,545 ÷ 25,570
	\varnothing_3	24,045 ÷ 24,070
	\varnothing_4	43,020 ÷ 43,040
 <p>L*</p>		18,950 ÷ 19,030
 <p>Sede punterie</p>	\varnothing	37,000 ÷ 37,025
<p>13</p>  <p>Guidavalvola</p>	\varnothing_1	8,022 ÷ 8,040
	\varnothing_2	14,040 ÷ 14,058
	\varnothing_2  $>$	0,05-0,10-0,25

(*) Misura cappello posteriore

			
MISURE E ACCOPPIAMENTI		Valori in mm	
13-12	 Guidavalvola Sede su testa cilindri	0,061 ÷ 0,108	
14	 Valvola		\varnothing_1 7,974 ÷ 7,992
			\varnothing_2 37,30 ÷ 37,60
			• 45°30' ± 7'
			\varnothing_1 7,974 ÷ 7,992
			\varnothing_2 33,30 ÷ 33,60
			• 45°30' ± 7'
14-13	 Valvola-Guidavalvola	0,030 ÷ 0,066	
16	 Molla valvola	P_1 36,69 ÷ 39,63 daN	
		H_1 36	
		P_2 55,91 ÷ 60,82 daN	
		H_2 26,5	
		\varnothing_1 29,945 ÷ 29,960	
17	 Perni albero distribuzione	\varnothing_2 25,500 ÷ 25,515	
		\varnothing_3 24,000 ÷ 24,015	
		\varnothing_4 23,945 ÷ 23,960	
		L 19,100 ÷ 19,200	
		radiale 0,030 ÷ 0,070	
17-12	 assiale 0,070 ÷ 0,250		
17	 Alzata camma	 9	8,5
		 9	8,5
19	 Punteria	\varnothing 36,975 ÷ 36,995	
19-12	 Punteria - Testa cilindri	0,005 ÷ 0,050	

		 D	 turbo D
		Valori in mm	
Circuito lubrificazione motore		a circolazione forzata, mediante pompa ad ingranaggi a lobi con filtro a cartuccia in serie	
Pompa olio		ad ingranaggi a lobi	
Comando pompa		mediante albero motore	
Valvola regolazione pressione olio		incorporata nel coperchio anteriore albero motore	
	fra sede corpo pompa ed ingranaggio condotto	0,080 ÷ 0,186	
	tra il lato superiore degli ingranaggi e il coperchio pompa	0,025 ÷ 0,056	
Filtro a portata totale		a cartuccia	
Trasmittitore insufficiente pressione olio		elettrico	
  	Pressione di funz. alla temperatura di 100 °C	3,43 ÷ 4,9 bar	
	P ₁	6,27 ÷ 7,06 daN	7,43 ÷ 8,26 daN
	H ₁	36	
Molla valvola regolazione pressione olio			

00.10

		 D	 turbo D
RAFFREDDAMENTO			
Circuito di raffreddamento		a circolazione di liquido refrigerante mediante pompa centrifuga, radiatore ed elettroventilatore a due velocità comandato da interruttore termostatico	
Comando pompa liquido refrigerante		mediante cinghia	
 Interruttore termostatico per l'innesto del ventilatore		1 ^a velocità	2 ^a velocità
		86° ÷ 90°C	90° ÷ 94°C
		81° ÷ 85°C	85° ÷ 89°C
		Termostato liquido refrigerante motore	
inizio apertura		78° ÷ 82°C	
apertura massima		90°C	
corsa valvola		≥ 7,5 mm	
Gioco di montaggio fra le palette della girante e corpo pompa		0,53 ÷ 1,37 mm	
Pressione controllo tenuta radiatore		0,78 bar	
Controllo taratura molla di scarico su serbatoio supplementare di espansione		0,78 bar	

ALIMENTAZIONE

Ordine d'iniezione		1 - 3 - 4 - 2	
Pompa iniezione a pistone rotante	BOSCH	VE - R 282	VE 4/9F 2100L184
Iniettore	BOSCH	0.432.217.129	0.432.217.172
Portapolverizzatore	BOSCH	KCA 30 S 41	
Polverizzatore	BOSCH	DN 12 SD 1750	DN 12 SD 283
Pressione di taratura iniettori	bar	125 ÷ 133	150 ÷ 158
Messa in fase pompa iniezione: con stantuffo del cilindro n° 1 al PMS (fase di compressione)	mm	corsa stantuffo pompa = 1	
Regime minimo motore	1/mm	740 ÷ 780	780 ± 20
Regime massimo motore a vuoto	1/mm	5100 ÷ 5200	4900 ± 40

DATI DI CONTROLLO DELLA POMPA INIEZIONE BOSCH tipo VE -R282

CONDIZIONI GENERALI DI PROVA				CONDIZIONI SPECIFICHE DI PROVA			
- Olio di prova: ISO 41 13 - Temperatura olio di prova: $45^{\circ} \pm 1^{\circ} \text{C}$ (uscita riflusso ●) - Pressione ingresso pompa: 0,35 bar - Rotazione destrorsa				- Iniettori Bosch 1.688.901.022 - Polverizzatori: Bosch 1.688.901.992 (DNO SD 1510) tarati a $130 \div 133 \text{ bar}$ - Tubazioni: $2 \times 6 \times 450 \text{ mm}$			
Tipo di controllo	Prova N°	Posizione leva regolatore	Regime di rotazione 1/min	Controllo anticipo mm	Pressione pompa aliment. bar	Portata elemento mm^3/ciclo	Scarto max fra le singole portate mm^3/ciclo
Anticipo	1	Max	400	-	$2,8 \div 3,4$	-	-
	2	Max	800	$1,4 \div 2,8$	-	-	-
	3	Max	1500	$4,0 \div 5,0$	$5,6 \div 6,2$	-	-
	4	Max	2300	$6,8 \div 8,2$	$7,4 \div 8$	-	-
Portata	5	Max	600	-	-	$30,5 \div 36,5$	-
	6	Max	1000	-	-	$30,2 \div 34,8$	-
	7	Max	1500	-	-	$29,5 \div 33,5$	$\leq 3,0$
	8	Max	2300	-	-	$30,7 \div 35,3$	-
	9	Max	2450	-	-	$17,0 \div 25,0$	-
	10	Max	2650	-	-	$1,0 \div 9,0$	-
	11	Max	2750	-	-	$\leq 4,0$	-
Portata di riflusso (●) l/h	12	Max	600	-	-	$15 \div 30$	-
	13	Max	2300	-	-	$20 \div 50$	-
Minimo	14	Min	390	-	-	$5,0 \div 11,0$	$\leq 3,0$
	15	Min	440	-	-	$1,0 \div 7,0$	-
	16	Min	500	-	-	$\leq 1,5$	-
Avviamento (arricchimento)	17	Max	100	-	-	≥ 55	-
Eliminazione arricchimento	18	Max	300	-	-	≥ 45	-
	19	Max	400	-	-	≤ 46	-
Arresto (*)	20	Min	390	-	-	$\leq 3,0$	-
Controllo ritardatore	21	Parzializzato	1500	variaz. anticipo = $-1 \div -1,8$	-	-	-

Anticipo fisso di calettamento (prima del PMS motore) = $0^{\circ} \pm 1^{\circ}$

Comando arresto elettrico tensione minima di funzionamento 8 V. Tensione di esercizio $11 \div 13 \text{ V}$

Regime massimo motore a vuoto: $5150 \pm 50/\text{min}$.

Regime minimo motore: $760 \pm 20/\text{min}$.

(*) Da effettuare con comando arresto elettrico disinserito.

(●) Ritorno combustibile dalla pompa al serbatoio.

00.10

DATI DI CONTROLLO DELLA POMPA INIEZIONE BOSCH TIPO VE 4/9 F 2100 L 184

CONDIZIONI GENERALI DI PROVA				CONDIZIONI SPECIFICHE DI PROVA			
- Olio di prova: CFB - Temperatura olio di prova: $40^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$ - Pressione ingresso pompa: 0,2 bar - Rotazione destrosa				- Iniettori con molla di pressione WSF 2044/4X e pulverizzatori EFEP 182 tarati a 150 bar - Tubazioni: $2 \times 6 \times 840 \pm 5 \text{ mm}$			
Tipo di controllo	Posizione leva regolatore	Regime di rotazione 1/mm	Controllo anticipo mm	Pressione pompa aliment. bar	Pressione di sovralimentazione bar	Portata per elemento mm^3/ciclo	Scarto max fra le singole portate mm^3/ciclo
Anticipo	Max	300	-	$2,1 \div 2,8$	-	-	-
	Max	1000	$2,8 \div 3,4$	$4,2 \div 5$	-	-	-
	Max	1500	$5,5 \div 6$	$5,5 \div 6,3$	-	-	-
	Max	2100	$8,8 \div 9,3$	$7,7 \div 8,5$	-	-	-
Portata	Max	800	-	-	-	$39,5 \div 42,5$	2,5
	Max	1500	-	-	-	$42 \div 44$	2,5
	Max	2100	-	-	-	$36 \div 39$	2,5
	Max	2300	-	-	-	$28 \div 35$	2,5
	Max	2500	-	-	-	$4 \div 11$	2,5
	Max	800	-	-	0,2	$39,5 \div 42,5$	2,5
	Max		-	-	0,3	$40,5 \div 44,5$	2,5
	Max		-	-	0,5	$46,5 \div 49,5$	2,5
	Max		-	-	0,6	$47,5 \div 51,5$	2,5
Minimo	Min	350	-	-	-	$8 \div 14$	2
Avviamento (arricchimento)	Min	100	-	-	-	$55 \div 70$	-
Eliminazione arricchimento	Min	$400 \div 500$	-	-	-	0	-
Arresto (*)	-	2300	-	-	-	0	-
Dispositivo (**) limit. di portata	-	1500	-	-	-	$28 \div 32$	-

Comando arresto elettrico: tensione minima di funzionamento 8 V. Tensione di esercizio $11 \div 13 \text{ V}$.

(*) Da effettuare con comando arresto elettrico disinserito.

(**) Riduzione corsa: $1,7 \div 1,9 \text{ mm}$.

SOVRALIMENTAZIONE (con turbocompressore azionato dai gas di scarico con valvola "waste-gate")



Turbocompressore: tipo	PIAGGIO-MITSUBISHI TD 04-07B
Pressione di sovralimentazione massima a 2400/min	0,8 bar






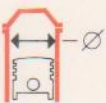
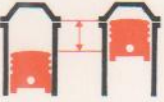
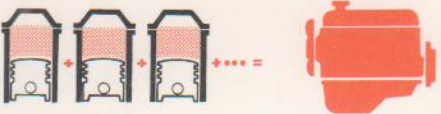
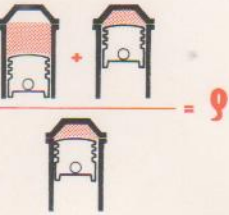
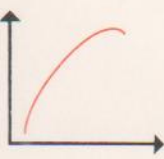
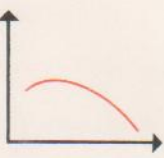
Velocità (km/h)	Regime (1/min)	Consumo (litri/100km)	CO ₂ (g/km)
0	1500	18,5	185
40	1500	18,5	185
80	2000	18,5	185
120	2500	18,5	185
160	3000	18,5	185
200	3500	18,5	185
240	4000	18,5	185
280	4500	18,5	185
320	5000	18,5	185
360	5500	18,5	185
400	6000	18,5	185

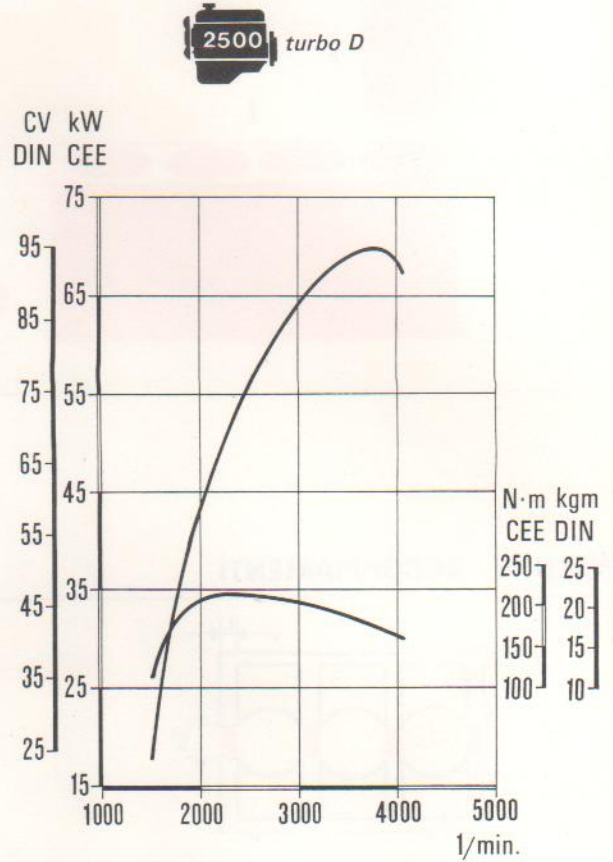
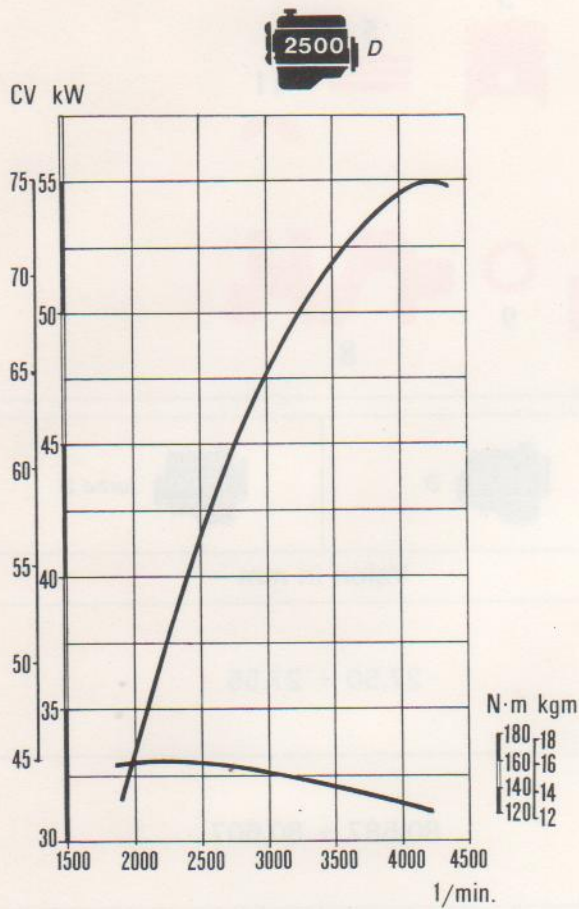
Dati tecnici

Motore

Ducato  D  turbo D

00.10

				
DATI CARATTERISTICI				
	Tipo	8144.67	8140.27	
	Ciclo	DIESEL 4 tempi iniezione indiretta	DIESEL 4 tempi iniezione diretta	
	Numero cilindri	4		
	Canna cilindri (alesaggio) mm	93		
	Corsa mm	92	92	
	Cilindrata cm ³	2500	2500	
	Rapporto di compressione	22 : 1	18 : 1	
	Potenza massima ECE	kW (CV)	55 (75)	70 (95)
		1/min	4200	3800
	Coppia massima ECE	daNm (kgm)	16,2 (16,5)	21,6 (22)
		1/min	2200	



P20067A01

P20067A02

Curve caratteristiche dei motori rilevate con il metodo CEE

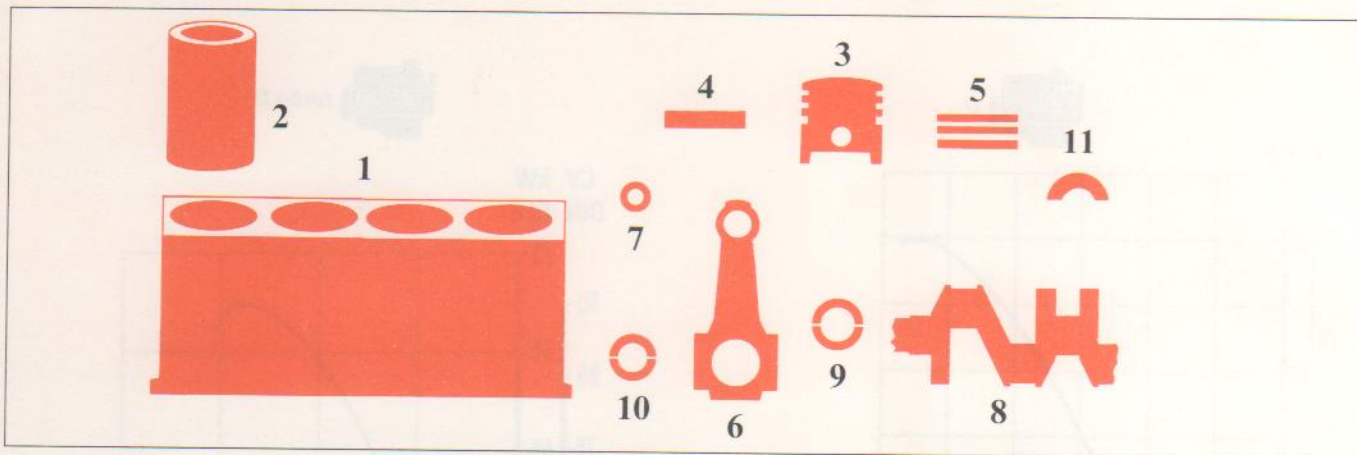
Le curve di potenza illustrate sono quelle ottenibili a motori revisionati e rodati, senza ventilatore, con silenziatore di scarico e filtro aria, al livello del mare.

Dati tecnici

Motore: basamento ed organi del manovellismo

Ducato  D  turbo D

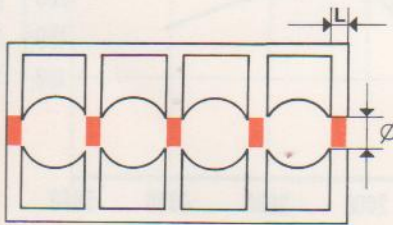
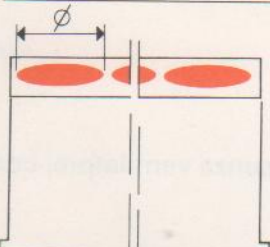



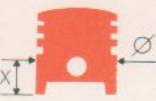

00.10



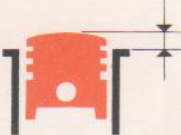
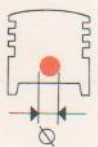

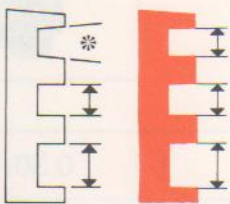


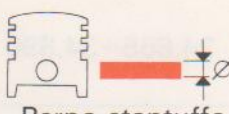


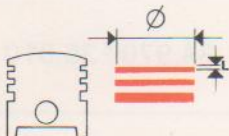



 D	 turbo D
---	---

MISURE - ACCOPPIAMENTI

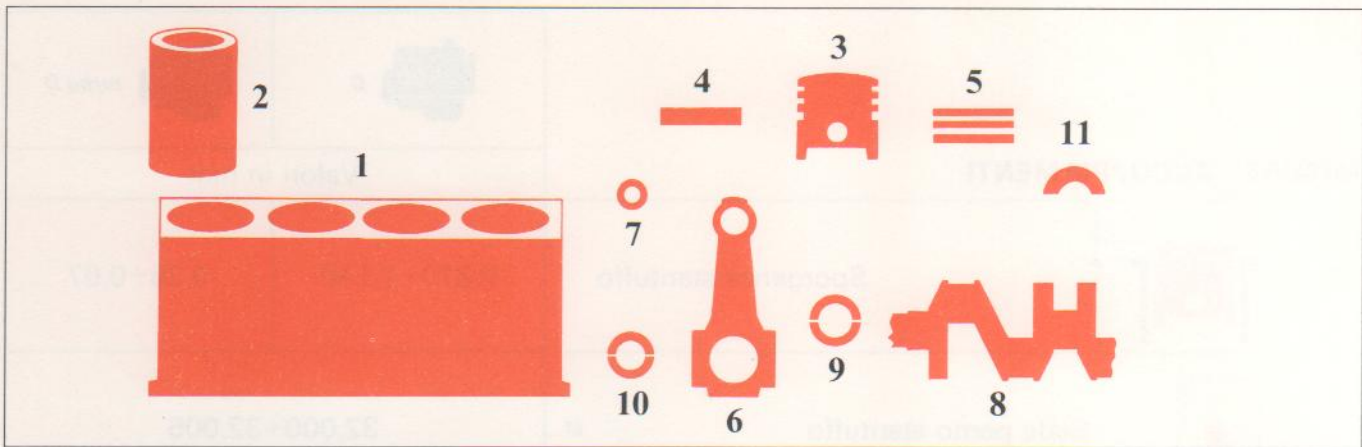
Valori in mm



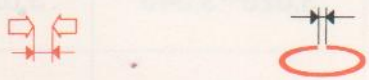
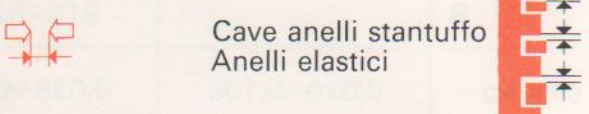
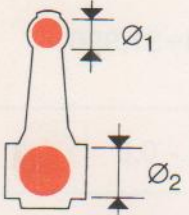

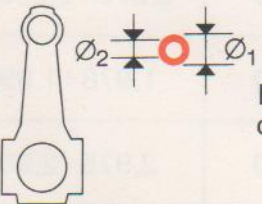

 <p>Supporti di banco</p>	L	27,50 ÷ 27,55	
	ϕ	80,587 ÷ 80,607	
 <p>Sede canna cilindro</p>	ϕ	95,940 ÷ 95,900	
	 <p>Canna cilindro</p>	ϕ_1	93,000 ÷ 93,018
ϕ_2		95,970 ÷ 96,000	
		0,2	
	2-1 	Canna cilindro-Basamento	0,030 ÷ 0,100
 <p>Stantuffo</p>	X	9,000	17,000
	ϕ	92,910 ÷ 92,930	92,948 ÷ 92,962
	ϕ 	0,4	

			
MISURE - ACCOPPIAMENTI		Valori in mm	
3-2	 Sporgenza stantuffo	0,810÷1,140	0,35÷0,67
3	 Sede perno stantuffo \varnothing	32,000÷32,005	
	 Cave anelli elastici	Turbo Diesel	Diesel Aspirato
		1	2
		3,080÷3,100	2,685÷2,715★
		2	2,050÷2,070
		3	2,020÷2,040
		3	3,025÷3,045
3	 Differenza di peso fra stantuffi	±4,5 g	-
3	Peso degli stantuffi	A	809÷818 g
		B	818÷827 g
3-2	 Stantuffo-Canna cilindro	0,070÷0,108	0,038÷0,070
4	 Perno stantuffo \varnothing	31,900÷31,996	
	\varnothing 	0,2 - 0,5	
4-3	 Perno stantuffo - Sede perno	0,004÷0,015	
5	 Anelli elastici	1	2,978÷2,990
		2	2,575÷2,595●
		3	1,978÷1,990
	\varnothing 	2,975÷2,990	
		0,4	




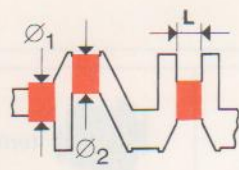



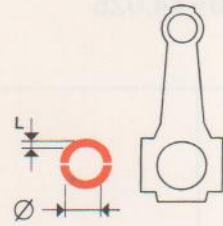





★ Misurato sul diametro di 90 mm
● Misurato a 1,5 mm dal bordo esterno.

00.10



		 D	 turbo D	
		Valori in mm		
5-2	 Apertura estremità anelli nella canna cilindro	1	0,30÷0,55	0,25÷0,50
		2	0,30÷0,55	0,60÷0,85
		3	0,30÷0,60	0,30÷0,60
5-3	 Cave anelli stantuffo Anelli elastici	1	0,090÷0,122	0,090÷0,140★
		2	0,060÷0,092	0,30÷0,062
		3	0,035÷0,070	0,035÷0,070
6	 Sede boccola o perno piede di biella	\varnothing_1	34,865÷34,890	
		\varnothing_2	60,333÷60,345	
6	 Differenza di peso fra le bielle	2,5 g		
7	 Boccola piede di biella	\varnothing_1	34,970÷35,010	
		\varnothing_2	32,011÷32,018	
4-7	 Perno stantuffo Boccola piede di biella	0,015÷0,028		

★ Misurato a 1,5 mm dal bordo esterno

		 D	 turbo D
MISURE - ACCOPPIAMENTI		Valori in mm	
7-6	 Boccola piede di biella Sede boccola	0,080 ÷ 0,145	
8		Perni di banco	76,187 ÷ 76,200
		Perni di biella	56,520 ÷ 56,535
9		Cuscinetti di banco	L 32,000 ÷ 32,100
		\varnothing  <	2,162 ÷ 2,172
9-8	 Cuscinetti di banco - Perni	0,254 ÷ 0,508	
10		Cuscinetti di biella	L 1,861 ÷ 1,871
		\varnothing  <	1,861 ÷ 1,871 (*) 1,889 ÷ 1,899 (**)
10-8	 Cuscinetti di biella - Perni	0,056 ÷ 0,103	0,028 ÷ 0,075
11		Semianelli di spallamento	S 2,140 ÷ 2,190
		S  >	-
11-8	 Spallamento albero motore	0,070 ÷ 0,320	

(*) Semicuscinetto lato cappello
(**) Semicuscinetto lato biella

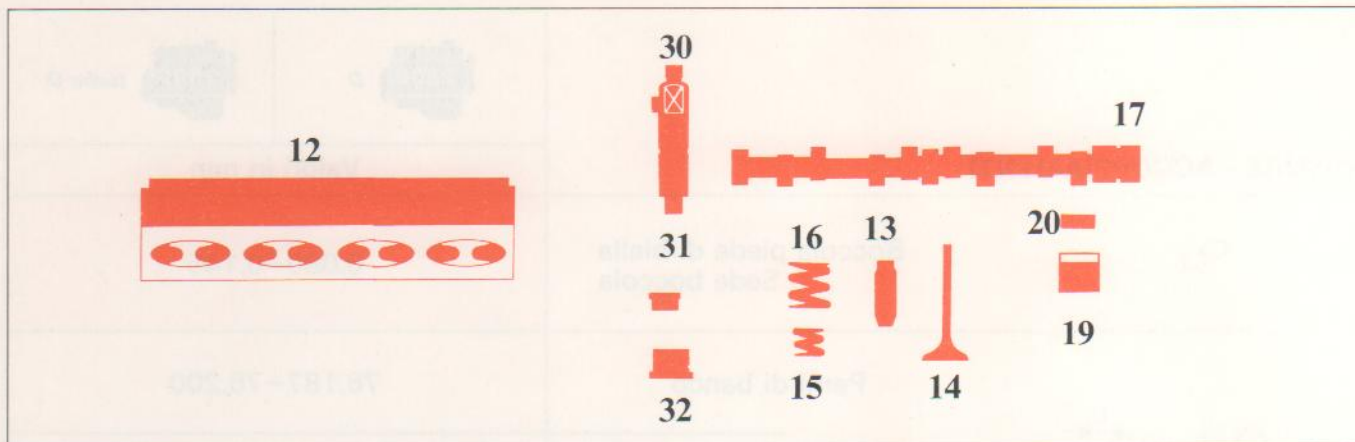
Dati tecnici

Motore: testa cilindri ed organi della distribuzione



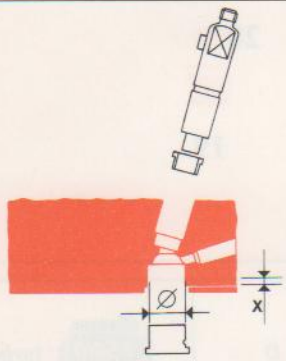



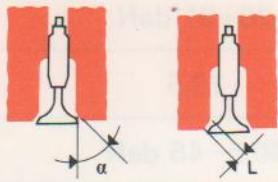




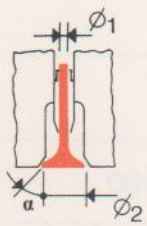



Ducato



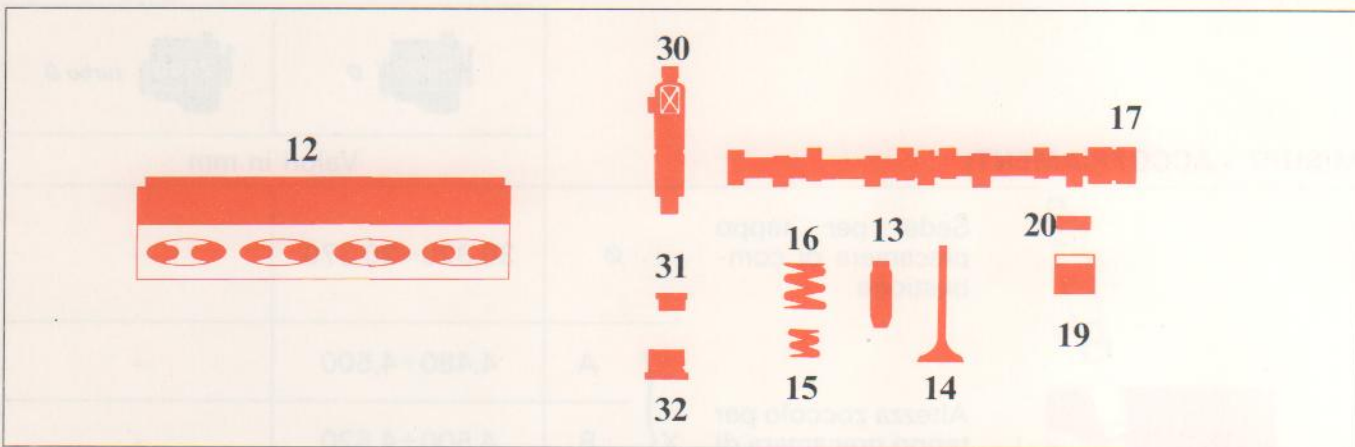
00.10



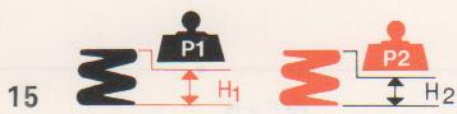
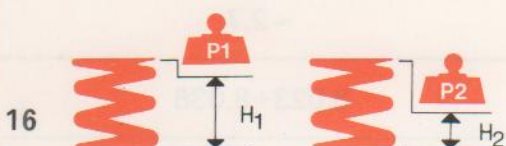
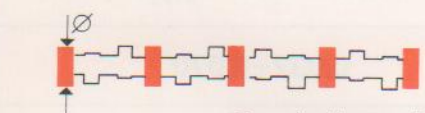
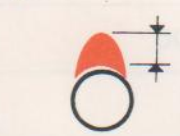



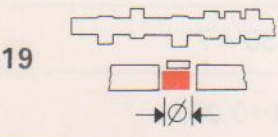





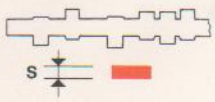










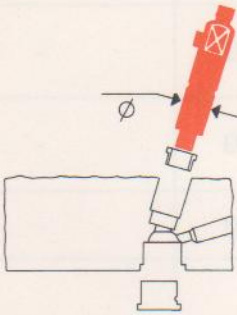

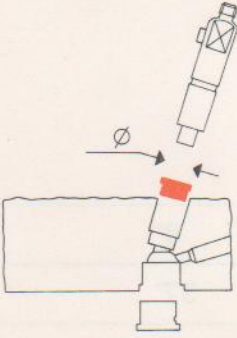

		D	turbo D
MISURE - ACCOPPIAMENTI		Valori in mm	
<p>Supporti albero distribuzione</p>	∅	33,989 ÷ 34,014	
<p>Sede punterie</p>	∅	44,000 ÷ 44,025	
<p>Sede iniettore</p>	∅	21,100 ÷ 21,200	
<p>Sede boccola polverizzatore</p>	∅	16,000 ÷ 16,027	

				
MISURE - ACCOPPIAMENTI		Valori in mm		
12	 <p>Sede per tappo precamera di combustione</p> <p>Altezza zoccolo per tappo precamera di combustione</p>	∅	30,320 ÷ 30,370	
		X	A	4,480 ÷ 4,500
			B	4,500 ÷ 4,520
			C	4,520 ÷ 4,540
12	 <p>Sede guidavalvola su testa cilindri</p>	∅	12,955 ÷ 12,980	
		α		60° ± 5'
				45° ± 5'
L	~ 2,7			
13	 <p>Guidavalvola</p>	∅ ₁ 	8,023 ÷ 8,038	
		∅ ₂	13,012 ÷ 13,025	
		∅ ₂  	0,05 - 0,10 - 0,25	
13-12	 <p>Guidavalvola Sede su testa cilindri</p>		0,032 ÷ 0,070	
14	 <p>Valvole</p>		∅ ₁	7,985 ÷ 8,000
			∅ ₂	40,750 ÷ 41,000
			α	60° 15' ± 7'
			∅ ₁	7,985 ÷ 8,000
			∅ ₂	34,300 ÷ 34,500
			α	45° 30' ± 7'
14-13	 <p>Valvola - Guidavalvola</p>		0,023 ÷ 0,053	

00.10



		 D	 turbo D
MISURE - ACCOPPIAMENTI		Valori in mm	
 <p>15 Molla valvola interna</p>	P_1	15,1 ÷ 17,1 daN	
	H_1	33,5	
	P_2	28 ÷ 31 daN	
	H_2	23,5	
 <p>16 Molla valvola esterna</p>	P_1	40,5 ÷ 45 daN	
	H_1	38,5	
	P_2	72 ÷ 80 daN	
	H_2	28,5	
 <p>17 Perni albero distribuzione</p>	\varnothing	33,934 ÷ 33,950	
	 <p>Alzata camma</p>		9,5
		10,5	
 <p>17-12 Albero distribuzione Testa cilindri</p>		0,039 ÷ 0,080	
 <p>19 Punterie</p>	\varnothing	43,950 ÷ 43,970	

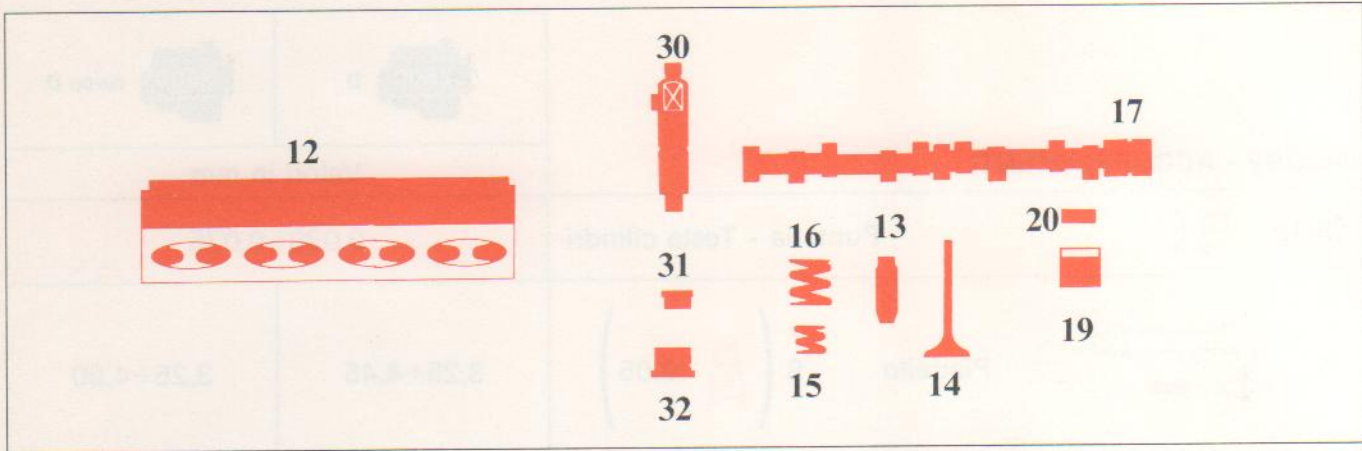
				
MISURE - ACCOPPIAMENTI			Valori in mm	
19-12		Punteria - Testa cilindri	0,030÷0,075	
20		Piattello $S \left(\begin{array}{c} \text{A} \\ 0,05 \end{array} \right)$	3,25÷4,45	3,25÷4,90
17-20	 <p>per controllo messa in fase</p>  <p>di funzionamento</p>			0,50
				0,50
				0,50
				0,50
30		Iniettore \varnothing	20,870÷21,000	-
30	Sporgenza ugello polverizzatore dalla testa cilindri		-	3,000÷3,540
30-12		Iniettore - Testa cilindri	0,100÷0,330	
31		Boccola iniettore \varnothing	15,982÷16,000	-
31-12		Boccola iniettore - Testa cilindri	0÷0,045	



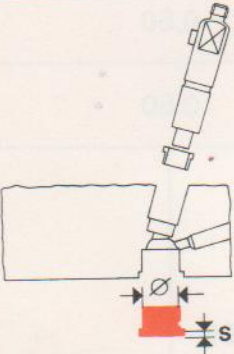

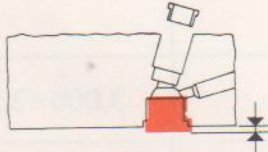
Dati tecnici

Motore: testa cilindri ed organi della distribuzione



Ducato  



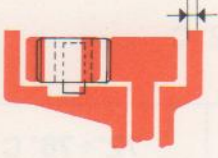
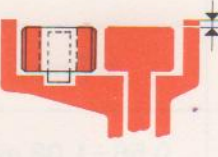




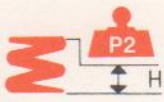
00.10



				
		Valori in mm		
 <p>32</p>	Tappo precamera \varnothing	30,380 ÷ 30,400	-	
	<p>S</p> 	A	4,500 ÷ 4,520	-
		B	4,520 ÷ 4,540	-
		C	4,540 ÷ 4,560	-
 <p>32-12</p>	Tappo precamera - Testa cilindri	0,010 ÷ 0,080	-	
	Variazione piano precamera di combustione rispetto al piano della testa cilindri	0 ÷ 0,040	-	

ANGOLI DI FASATURA

Aspirazione 	inizio prima del PMS	8°
	fine dopo il PMI	37°
Scarico 	inizio prima del PMI	48°
	fine dopo il PMS	8°







		 D	 turbo D
LUBRIFICAZIONE - Pompa olio		Valori in mm	
Pompa olio tipo		ad ingranaggi	
Comando pompa		Mediante cinghia dentata	
Valvola regolazione pressione olio		Sul coperchio post. supporto organi ausiliari	
	tra la periferia degli ingranaggi ed il corpo pompa	0,060 ÷ 0,170	
	tra il lato superiore degli ingranaggi ed il coperchio	0,065 ÷ 0,131	
Filtro a portata totale		a cartuccia	
Trasmittitore insufficiente pressione olio		elettrico	
   100° C	regime min.	0,78 bar	
	regime max.	3,924 bar	
Pressione di funz. a 100° C			
 	P ₁	8,6±0,34 daN	10,3±0,39 daN
	H ₁	39	39
	P ₂	12,6±0,49 daN	14,3±0,58 daN
	H ₂	34	32
Molla valvola regolazione pressione olio			

Dati tecnici




Motore: raffreddamento - alimentazione



Ducato  D  turbo D

00.10

RAFFREDDAMENTO		 D	 turbo D
Circuito di raffreddamento		a circolazione d'acqua mediante pompa	
Comando pompa acqua		mediante cinghia	
 Interruttore termometrico per l'innesto del ventilatore	 	87° C	
		92° C	
Termostato acqua raffreddamento motore	inizio apertura	77°÷81° C	72°÷76° C
	apertura massima	94° C	89° C
	corsa valvola	≥ 7 mm	≥ 7 mm
Gioco di montaggio fra le palette della girante e corpo pompa		0,4÷0,9 mm	0,56÷1,08 mm
Pressione controllo tenuta impianto		0,78 bar	
Controllo taratura molla di scarico su tappo serbatoio supplementare		0,78 bar	

ALIMENTAZIONE - Pompa di alimentazione meccanica a membrana

Portata	100 litri/h
 Pressione (a n* giri/min dell'albero comando)	(n*  ) 0,294÷0,343 bar 2200 (*)

		
POMPA INIEZIONE		
Pompa iniezione a pistone rotante, tipo	VE 4/9 F 2100 RTV 98 - 73	VER 294-2
Iniettore tipo	EPPZ 150 F 1	-
Portapolverizzatore tipo	KBE 58 S 4/4	KBEL 108 P 51
Polverizzatore tipo	DNO SD 193	-
Pressione di taratura iniettori	120÷130 bar	240÷248 bar
Messa in fase pompa iniezione: - con stantuffo del cilindro n. 1 al P.M.S. (in fase di compressione)	Corsa stantuffo pompa 0,94 mm dal PMI dello stantuffo pompa	Corsa stantuffo pompa 1 mm dal PMI dello stantuffo pompa

SOVRALIMENTAZIONE

(con turbocompressore azionato dai gas di scarico con valvola "Waste-gate")

Turbocompressore: tipo	-	KKK K14
Pressione massima di sovralimentazione	-	1 bar





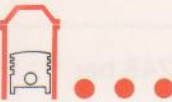

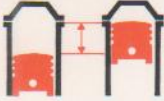

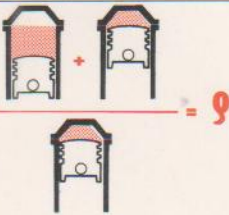
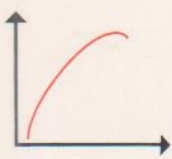
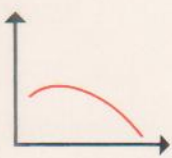
Dati tecnici

Motore

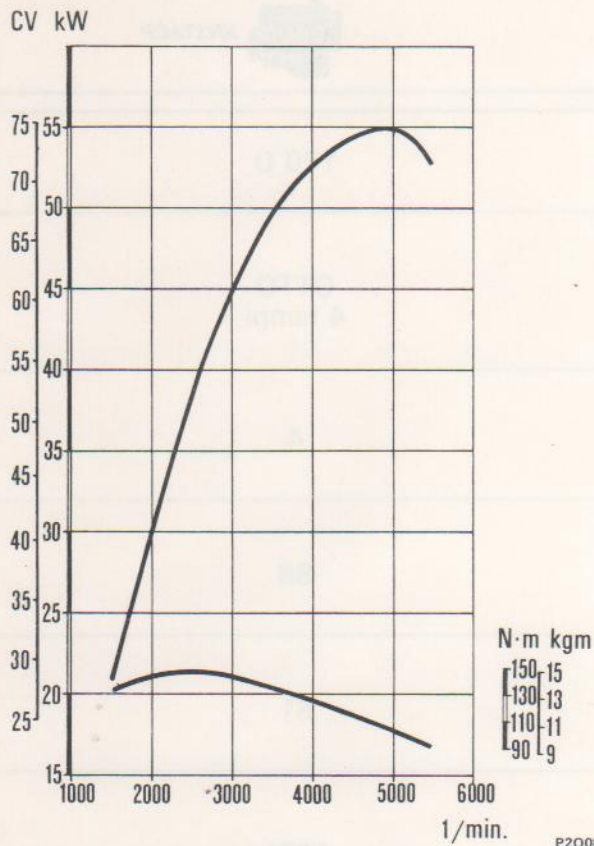
Ducato 

00.10

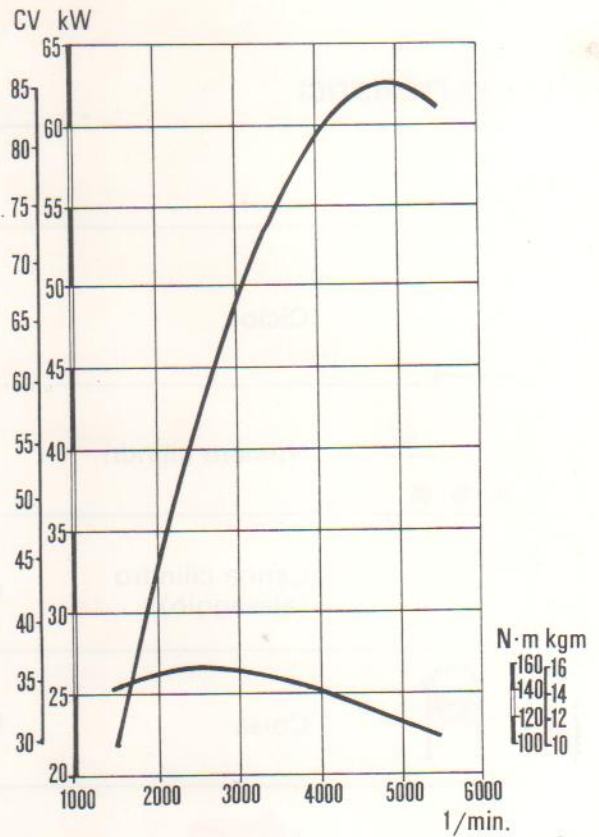
DATI CARATTERISTICI

				
	Tipo	170 B	170 C	
	Ciclo	Otto a 4 tempi		
	Numero cilindri	4		
	Canna cilindri (alesaggio) mm	88		
	Corsa mm	81		
	Cilindrata cm ³	1971		
	Rapporto di compressione	8 (*)	8,8 (**)	
	Potenza massima ECE	kW (CV)	55 (75)	63 (85)
		1/min	5000	4750
	Coppia massima ECE	daNm (kgm)	14,7 (15)	16 (16,3)
		1/min	2500	

(*) Benzina 92 RON (**) Benzina 95 RON



P20081A01



P20081A02





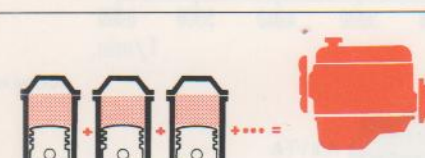
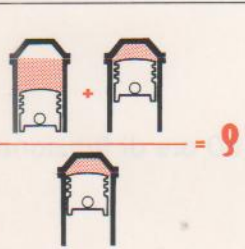




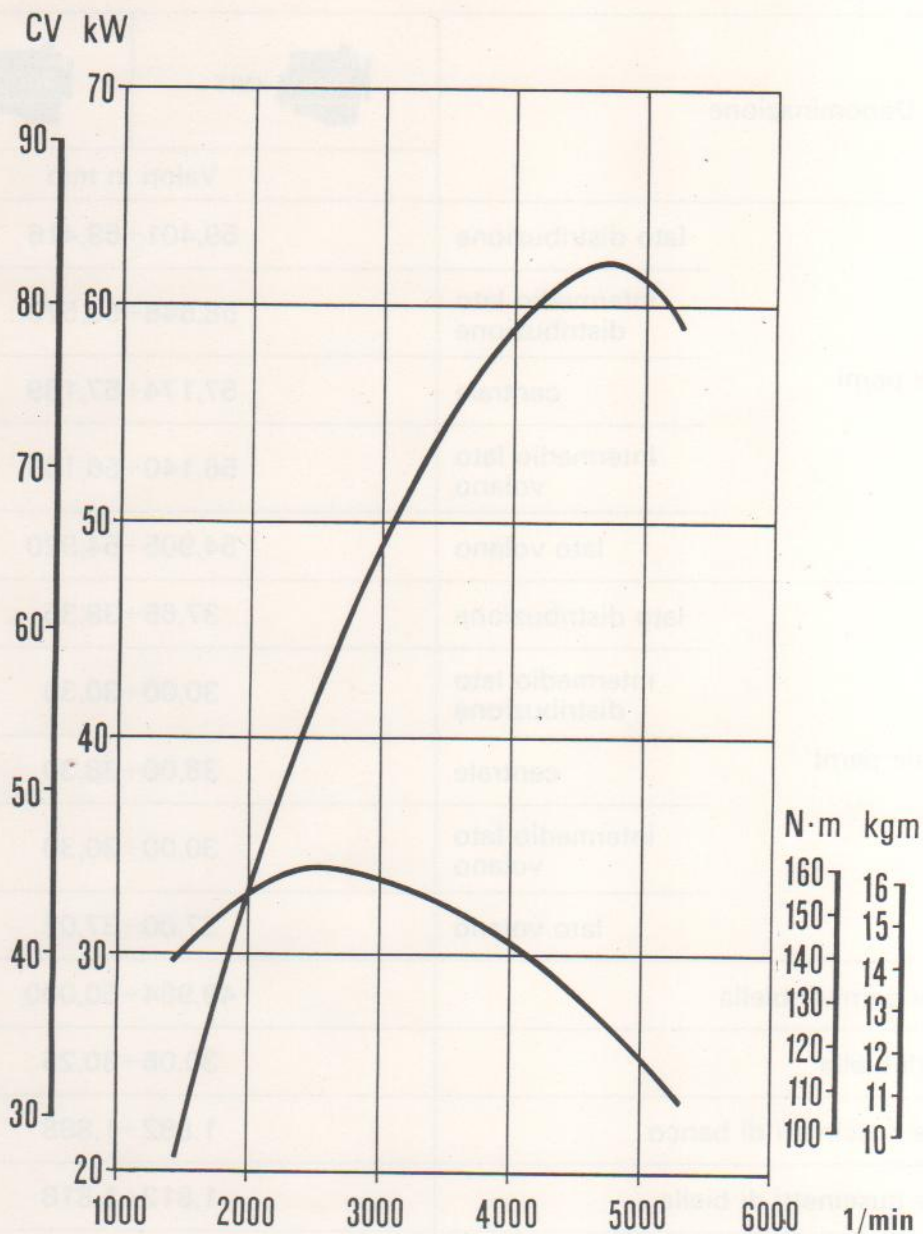
Curve caratteristiche dei motori rilevate con il metodo CEE

Le curve di potenza illustrate sono quelle ottenibili a motore revisionato e rodato (50 ore di funzionamento) senza ventilatore, con silenziatore di scarico e filtro aria a livello del mare.



DATI CARATTERISTICI

Tipo		170 D	
	Ciclo	OTTO 4 tempi	
	Numero cilindri	4	
	Canna cilindro (alesaggio)	mm	88
	Corsa	mm	81
	Cilindrata	cm ³	1971
	Rapporto di compressione	8,8 : 1	
	Potenza massima CEE	kW (CV)	62 (83)
		1/min	4750
	Coppia massima CEE	daNm (kgm)	16,0 (16,0)
		1/min	2500





P20083A01

Curve caratteristiche del motore rilevate con il metodo CEE



Le curve di potenza illustrate sono quelle ottenibili a motore revisionato e rodato (50 ore di funzionamento) senza ventilatore, con silenziatore di scarico e filtro aria a livello del mare.

00.10

ALBERO MOTORE - CUSCINETTI

Denominazione		
	Valori in mm	
Diametro nominale perni di banco:	lato distribuzione	59,401 ÷ 59,416
	intermedio lato distribuzione	58,548 ÷ 58,573
	centrale	57,174 ÷ 57,189
	intermedio lato volano	56,140 ÷ 56,165
	lato volano	54,905 ÷ 54,920
Lunghezza nominale perni di banco:	lato distribuzione	37,65 ÷ 38,35
	intermedio lato distribuzione	30,00 ÷ 30,30
	centrale	38,00 ÷ 38,30
	intermedio lato volano	30,00 ÷ 30,30
	lato volano	37,00 ÷ 37,07
Diametro nominale perni di biella	49,984 ÷ 50,000	
Lunghezza perno di biella	30,05 ÷ 30,25	
Spessore nominale cuscinetti di banco	1,882 ÷ 1,888	
Spessore nominale cuscinetti di biella	1,812 ÷ 1,818	
Scala di minorazione cuscinetti di banco e di biella	0,30	
Gioco di montaggio cuscinetto - perno di banco albero motore	0,035 ÷ 0,091	
Gioco di montaggio cuscinetto - perno di biella albero motore	0,019 ÷ 0,066	
Gioco assiale albero motore	0,08 ÷ 0,20	
Spessori semianelli di spallamento normali	2,30	
Spessori semianelli di spallamento maggiorati	2,35 - 2,40 - 2,45 - 2,50	

BASAMENTO - CANNE CILINDRI - STANTUFFI - PERNI - ANELLI

Denominazione	 XN1T	 XN1TA XN1TACP
	Valori in mm	
Altezza basamento	285,75 ÷ 286,05	
Altezza fra il piano di appoggio della testa cilindri e la base di appoggio della canna cilindro	89,985 ÷ 90,045	
Sporgenza massima canna cilindro dal basamento	0,07 ÷ 0,14 (il più vicino a 0,14)	
Differenza di sporgenza massima fra due canne cilindri adiacenti	0,04	
Diametro stantuffi normali	- classe A	87,925 ÷ 87,936
	- classe B	87,936 ÷ 87,947
	- classe C	87,947 ÷ 87,958
	- classe D	87,958 ÷ 87,969
Diametro canne cilindri: (contrassegno di riferimento su canna cilindro corrispondente alla classe dello stantuffo).	- 1 tacca	88,000 ÷ 88,011
	- 2 tacche	88,011 ÷ 88,022
	- 3 tacche	88,022 ÷ 88,033
	- 4 tacche	88,033 ÷ 88,044
Gioco di montaggio stantuffo - canna cilindro	- classe 1	23,009 ÷ 23,005
	- classe 2	23,005 ÷ 23,001
	- classe 3	23,001 ÷ 22,997
Diametro del perno stantuffo: (segno di vernice su perno corrispondente alla classe del foro sullo stantuffo)	- blu	23,005 ÷ 23,001
	- bianco	23,001 ÷ 22,997
	- rosso	22,997 ÷ 22,993
Gioco di montaggio perno - foro stantuffo	0 ÷ 0,08	
Spessore anelli elastici	- 1° anello	1,5
	- 2° anello	2
	- 3° anello	3,96
Distanza fra le estremità degli anelli elastici introdotti nella canna cilindro	- 1° anello	0,20 ÷ 0,50
	- 2° anello	0,40 ÷ 0,55
	- 3° anello	0,25 ÷ 0,40

00.10

Spessori guarnizioni per canne cilindri

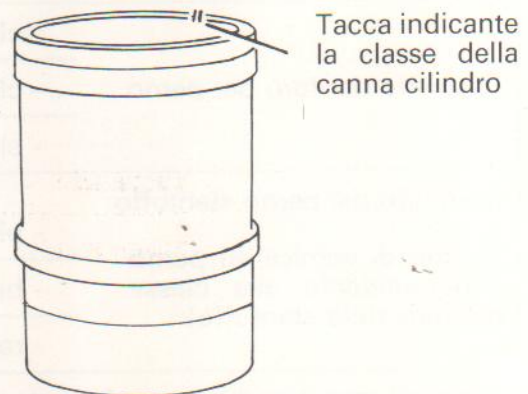
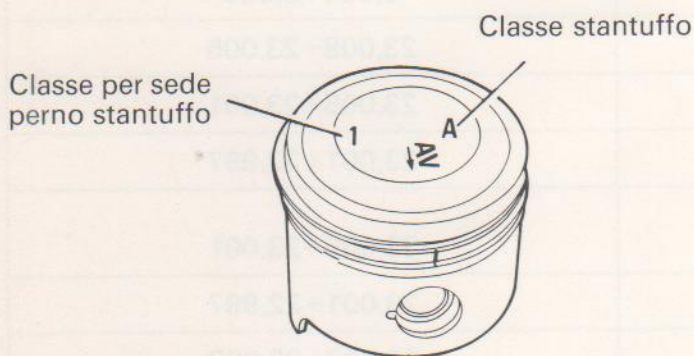
Sporgenza massima della canna cilindri rispetto al basamento	Spessori guarnizioni di ricambio per canna cilindro	
	Riferimento	Spessore
0,039 ÷ 0,045 mm		0,070 ÷ 0,105 mm
0,019 ÷ 0,038 mm		0,085 ÷ 0,120 mm
-0,006 ÷ +0,018 mm		0,105 ÷ 0,140 mm
-0,095 ÷ -0,007	 P20086A01	0,130 ÷ 0,165 mm

Sui motori di attuale produzione le guarnizioni sono d'acciaio-alluminio e vengono fornite di spessore: 0,1 - 0,12 - 0,15 mm e sono intercambiabili con il tipo precedente.

Accoppiamenti

Accoppiamento: Perno - foro stantuffo	
Classe foro per perno stantuffo	Segno di vernice su perno stantuffo
1	bleu
2	bianco
3	rosso

Accoppiamento: Stantuffo - canna cilindro	
Classe stantuffo	Tacca su canna cilindro
A	I
B	II
C	III
D	IIII



P20086A02

AV = Freccia di orientamento per il montaggio del complessivo biella - stantuffo nella canna cilindro verso il lato distribuzione (AV = anteriore).



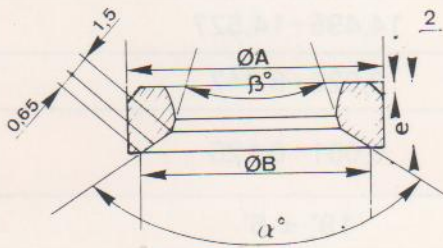
Le canne cilindro vengono fornite di ricambio in numero di 4 complete di stantuffi, anelli elastici e perni stantuffo in quanto non sono previste maggiorazioni.

TESTA CILINDRI - SEDI VALVOLE

NOTA A partire dai motori 1ABT0004743 e ABAF012529 le sedi valvole di scarico sono in acciaio

Sede valvola aspirazione

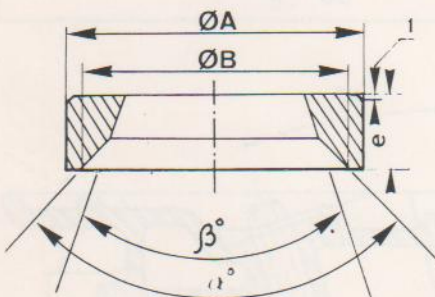
- motore XN1T





P20087A01

Sede valvola di scarico

- motore XN1T





P20087A02

Denominazione	 XN1T		 XN1TA XN1TACP	
	Valori in mm			
Diametro esterno sede valvole normale: (ØA)	aspirazione	43,646 ÷ 43,671		
	scarico	37,122 ÷ 37,147		
Diametro per sede valvola normale sulla testa cilindri	aspirazione	43,475 ÷ 43,525		
	scarico	36,975 ÷ 37,025		
Diametro esterno sedi valvole maggiorate: (ØA)	aspirazione	1	43,946 ÷ 43,971	
		2	44,146 ÷ 44,171	
	scarico	1	37,422 ÷ 37,447	
		2	37,622 ÷ 37,647	
Diametro per sedi valvole maggiorate sulla testa cilindri:	aspirazione	1	43,775 ÷ 43,825	
		2	43,975 ÷ 44,025	
	scarico	1	37,275 ÷ 37,325	
		2	37,475 ÷ 37,525	
Interferenza di montaggio fra sedi valvole e sedi sulla testa:	aspirazione	0,121 ÷ 0,196		
	scarico	0,097 ÷ 0,172		
Diametro interno sedi valvole: (ØB)*	aspirazione	41		
	scarico	35		
Altezza sedi valvole: (e)*	aspirazione	10,207 ÷ 10,307		
	scarico	6,462 ÷ 6,562		
Angolo di inclinazione sedi valvole sulla testa: (α)*	aspirazione	120° -15' +0		
	scarico	90° -15' +0		
Angolo di svasatura sedi valvole sulla testa: (β)*	aspirazione	70°		
	scarico	15°		

* Quote da ottenere mediante asportazione di materiale dopo che la sede valvola è stata montata sulla testa cilindri.

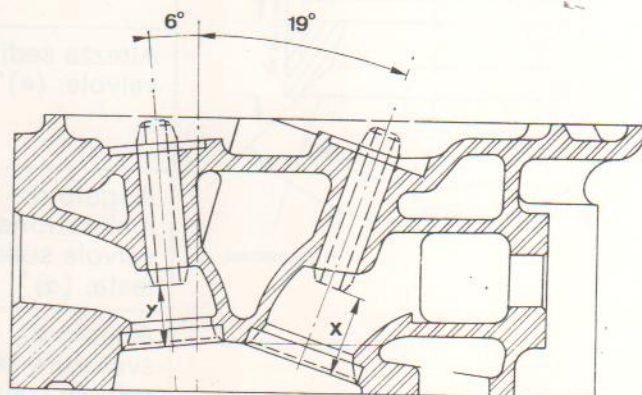
00.

GUIDAVALVOLE - VALVOLE

Denominazione		 XN1T	 XN1TA XN1TACP
		Valori in mm	
Diametro sedi guidavalvole sulla testa		13,965 ÷ 13,997	
Diametro esterno guidavalvole normali		14,048 ÷ 14,059	
Diametro esterno guidavalvole maggiorate	1	14,279 ÷ 14,290	
	2	14,579 ÷ 14,590	
Diametro sedi guidavalvole sulla testa maggiorate	1	14,195 ÷ 14,227	
	2	14,495 ÷ 14,527	
Diametro interno guidavalvole piantati e finiti		8,020 ÷ 8,042	
Interferenza di montaggio guidavalvole - sedi sulla testa cilindri		0,051 ÷ 0,125	
Angolo di inclinazione delle valvole nella testa cilindri	aspirazione	19° ± 5'	
	scarico	6° ± 5'	
Diametro stelo delle valvole	aspirazione	7,989 ÷ 8,011	
	scarico	8,005 ÷ 8,035	
Gioco di montaggio stelo valvola - guidavalvola	aspirazione	0,009 ÷ 0,053	
	scarico	0,007 ÷ 0,015	
Diametro fungo valvole	aspirazione	42,3 ÷ 42,7	
	scarico	35,3 ÷ 35,7	
Angolo di inclinazione sedi sulle valvole	aspirazione	120° $\begin{smallmatrix} +25' \\ -0 \end{smallmatrix}$	
	scarico	90° $\begin{smallmatrix} +25' \\ -0 \end{smallmatrix}$	

Distanza del guidavalvola dalla sede valvola sulla testa



X: aspirazione 31,5 mm
Y: scarico 21,3 mm





P20088A01

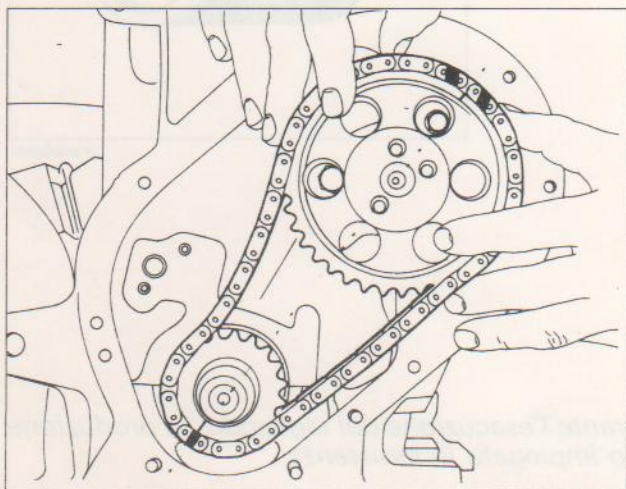
IMPORTANTE - Non sostituire mai un solo guidavalvola, ma tutta la serie completa. La sostituzione dei guidavalvole comporta anche la sostituzione delle valvole.

MOLLE VALVOLE

Denominazione		 XN1T	 XN1TA XN1TACP
		Molla esterna	
Diametro del filo	mm	4,3	
Altezza molla libera	mm	44	
Senso dell'elica		a destra	
Altezza molla sotto un carico di	$\left\{ \begin{array}{l} 86,2 \text{ N} \\ 294 \text{ N} \end{array} \right.$	-	
		-	
Altezza molla sotto un carico di	$\left\{ \begin{array}{l} 166,6 \text{ N} \\ 578,2 \text{ N} \end{array} \right.$	39,8 mm	
		30,7 mm	

ORGANI DELLA DISTRIBUZIONE

Denominazione		 XN1T	 XN1TA XN1TACP
		Valori in mm	
Gioco assiale albero distribuzione		0,05 ÷ 0,14	
Disallineamento massimo albero distribuzione		0,02	
Angoli di fasatura Aspirazione	inizio, dopo il PMS	6°	2°
	fine, dopo il PMI	33°	35°
Scarico	inizio, prima del PMI	21°	34°
	fine, dopo il PMS	6°	4° 30'
Gioco punterie: per controllo messa in fase	aspirazione	0,70	
	scarico	0,70	
di funzionamento (a motore freddo)	aspirazione	0,10	
	scarico	0,25	






P20089A01

Montaggio comando distribuzione mediante contrassegni su catena ed ingranaggi

- Ingranaggio conduttore N° 19 denti
- Ingranaggio condotto N° 38 denti
- Catena metallica N° 58 maglie

00.10

Denominazione	 XN1T	 XN1TA XN1TACP
		Valori in mm
Pompa olio tipo	ad ingranaggi	
Comando pompa	mediante albero della distribuzione	
Valvola regolazione pressione olio	incorporata nella pompa olio	
Filtro a portata totale	a cartuccia	
Trasmittitore insufficiente pressione olio	elettrico	
   90° C	850/min	3,5÷1,9 bar
	a 2000/min	4÷2,6 bar
	a 4000/min	4,5÷3,1 bar
Pressione di funz. a 90°C (*)		

(*) La temperatura di 90°C si ottiene all'incirca 5 minuti dopo l'inserimento dell'elettroventola raffreddamento motore.

Filtro olio

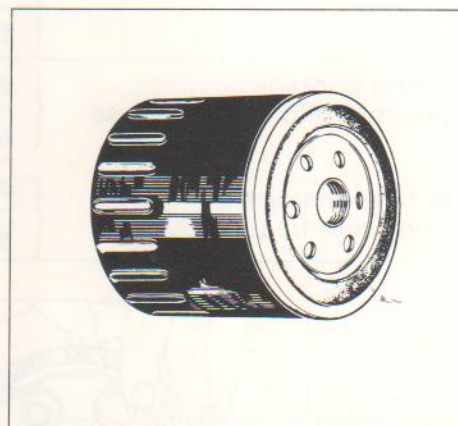
tipo: PAFLUX LS - 152 B
 DBA 678 - 152

Tipo attuale: LS 468


NOTA *Quest'ultimo filtro ha la valvola by-pass incorporata. Esso va abbinato al nuovo supporto filtro (privo di valvola by-pass)*


Periodicità del cambio filtro olio:

- durante l'esecuzione del tagliando
- a 10.000 km
- a 20.000 km
- ed in seguito ogni 20.000 km.



P20090A01

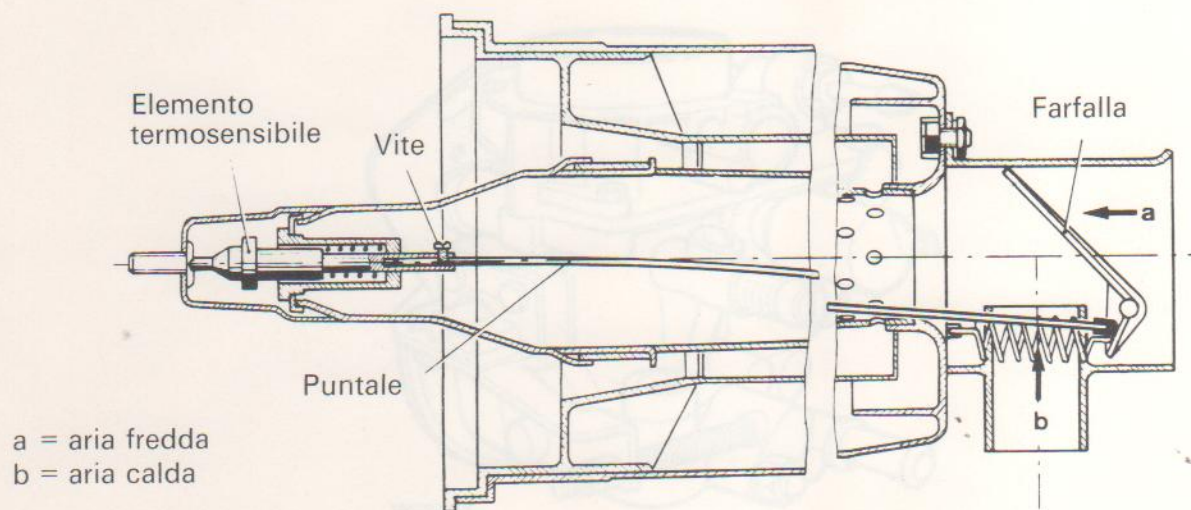
 Essendo prevista la sostituzione del filtro olio durante l'esecuzione del tagliando, in produzione viene montato un filtro olio più piccolo di quello impiegato in assistenza.

		
Pompa di alimentazione		
Tipo	meccanica a membrana	
Portata	45 l/h	
   Minima pressione (a n. giri/min. dell'albero motore)	0,245 bar 2000 (*)	

Filtro aria

Tipo	a secco, con presa aria termostattizzata
------	--



Filtro aria termostattizzato

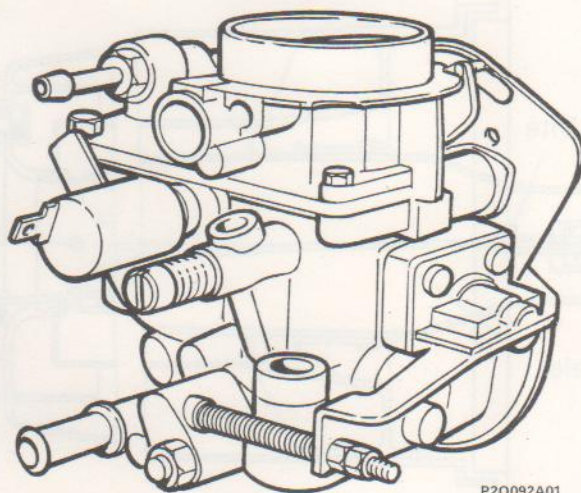


Controllo e regolazione

- Staccare il coperchio, l'elemento filtrante e verificare il libero funzionamento della farfalla.
- Immergere l'elemento termosensibile in acqua ad una temperatura di 18° ÷ 29°C.
- Dopo 5 minuti d'immersione accertarsi che: la farfalla sia in posizione chiusa (vedere schema) e il puntale non abbia gioco assiale.
In caso contrario: sbloccare la vite, mantenere la farfalla in posizione chiusa e portare il puntale a contatto della stessa, stringere la vite.
- Controllare infine che per una temperatura di 33° ÷ 37°C la farfalla sia completamente aperta.



00.10

		 XN1T	 XN1TA
Carburatore 34 PB		PEU A 315	PSA 425
Diffusore	mm	25	
Getto principale	mm	1,30	1,275
Getto aria freno	mm	1,70	1,55
Tubetto emulsionatore tipo		-	
Getto minimo	mm	0,46	0,45
Getto aria minimo	mm	-	
Getto pompa di ripresa	mm	0,50	
Valvola a spillo	mm	1,6 (a sfera)	
Peso del galleggiante	g	5,7	

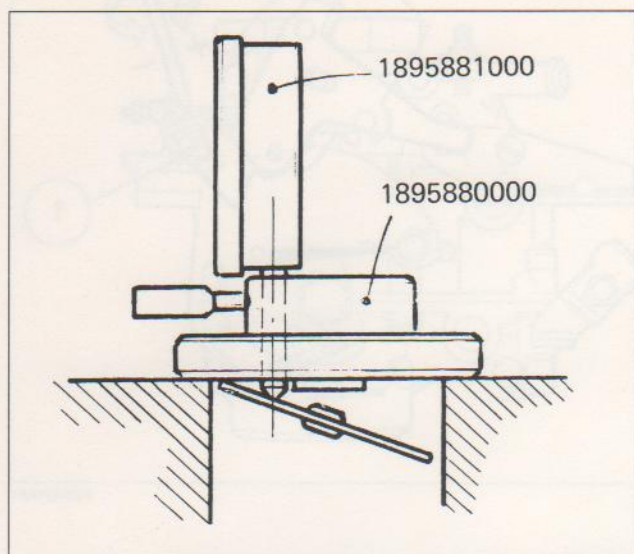


P20092A01

**CONTROLLO REGIME MINIMO, EMISSIONE
 DI OSSIDO DI CARBONIO
 E DI ANIDRIDE CARBONICA**

	 XN1T	 XN1TA
Regime di rotazione motore	800 ÷ 850	900 ÷ 950
Emissione CO al minimo	1 ÷ 2%	1,5 ÷ 2%
Emissione CO ₂ al minimo	10%	

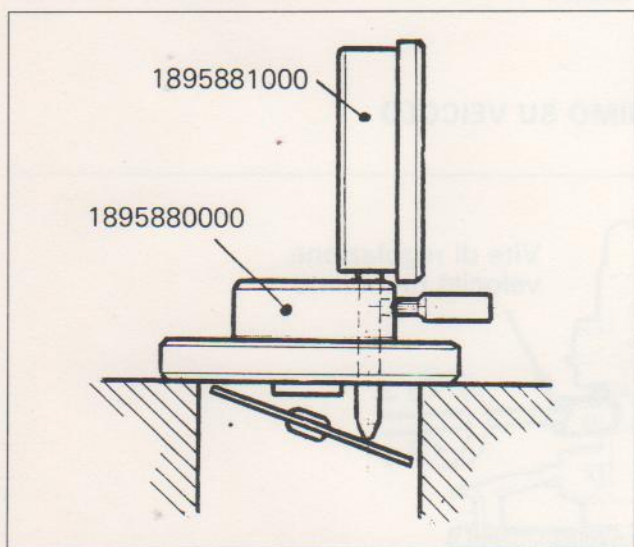
**(CONTROLLO E REGOLAZIONE APERTURA FARFALLA
CARBURATORE SOLEX 34 PB ISA 16 AL BANCO)**



P20093A01

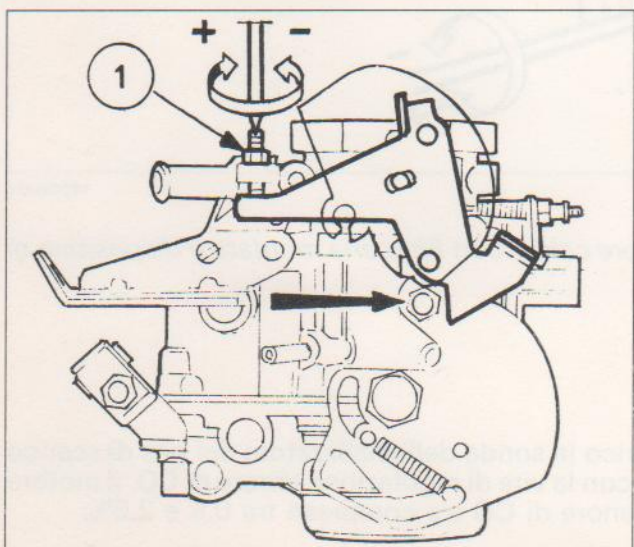
Posizione di minimo

- Posizionare sulla flangia del carburatore il supporto 1895880000.
- Inserire il comparatore nell'apposita sede sul supporto, bloccarlo con leggero precarico con il tastatore sul punto basso della farfalla.
- Ruotare leggermente nei due sensi il supporto onde ricercare il valore minimo del comparatore ed azzerare gli indici.



P20093A02

- Sollevare il supporto e ruotarlo di 180° in modo che il tastatore sia a contatto con il punto alto della farfalla.
- Ruotare leggermente nei due sensi il supporto onde rilevare il valore massimo e mediante lettura del comparatore, rilevare il valore di apertura farfalla carburatore. Il valore da rilevare deve essere di $4,02 \pm 0,02$ mm.



P20093A03

Rilevando una valore diverso, regolare l'apertura della farfalla agendo sulla vite (1) in modo da recuperare, mediante lettura del comparatore, metà dello scostamento ottenuto dalla differenza tra il valore rilevato e quello prescritto. Ottenuto il valore prescritto serrare a fondo il controdado.

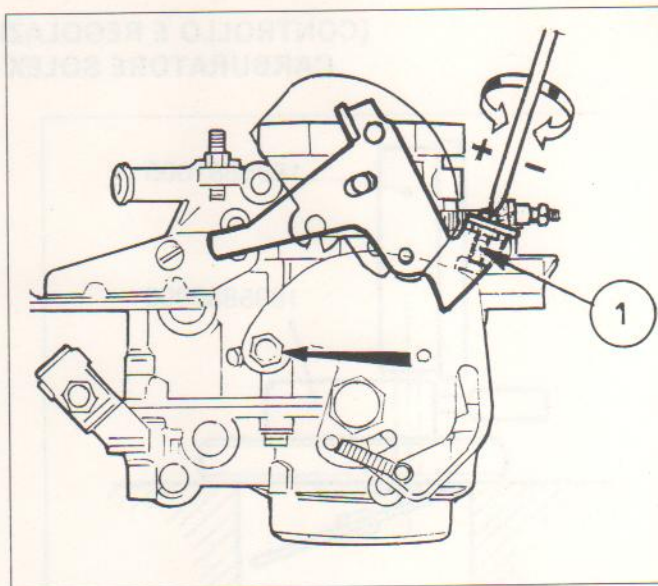
00.10

Posizione di apertura positiva

Dopo aver regolato il carburatore in posizione di minima, procedere in maniera analoga per la registrazione dell'apertura positiva della farfalla. Il valore da rilevare deve essere di $9,57 \pm 0,02$ mm.

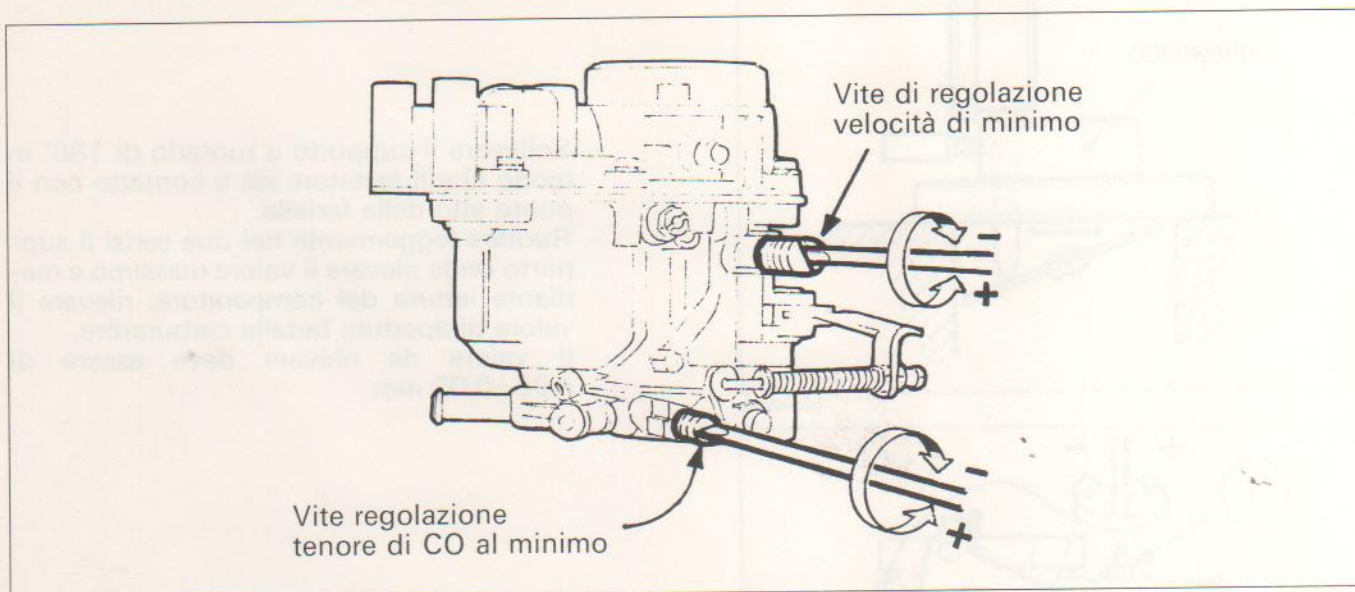
Rilevando un valore diverso, regolare l'apertura della farfalla agendo sulla vite (1) in modo da recuperare, mediante lettura del comparatore, metà dello scostamento ottenuto dalla differenza tra il valore rilevato e quello prescritto.

Ottenuto il valore prescritto **serrare a fondo il controdado**.



P20094A01

REGISTRAZIONE DEL MINIMO SU VEICOLO



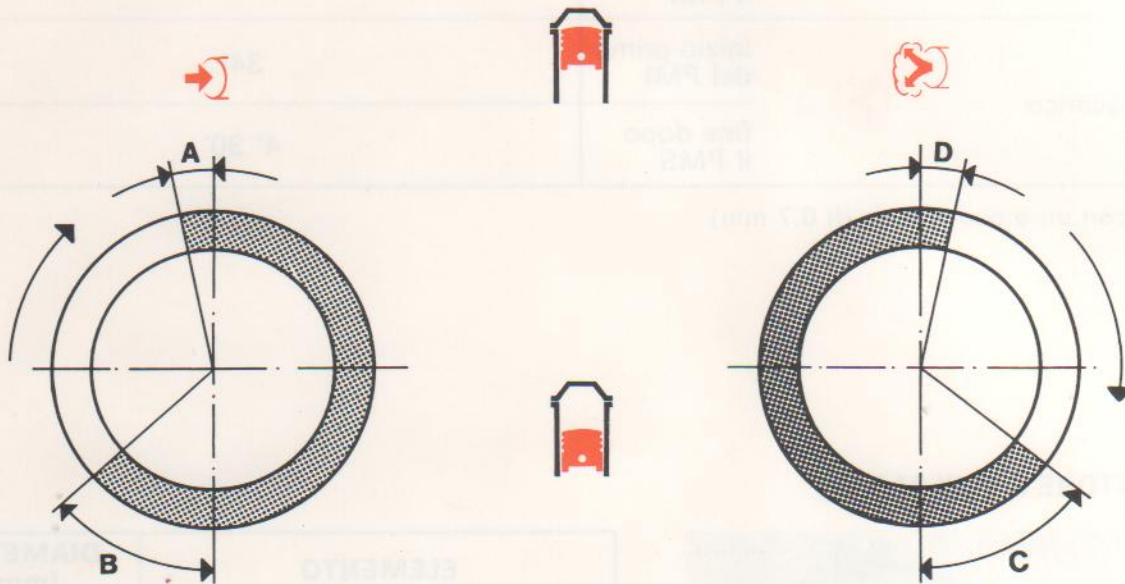
P20094A02

NOTA *La registrazione del minimo va effettuata a motore caldo, con filtro aria montato e dispositivo di avviamento a freddo completamente escluso.*



Effettuare quindi la registrazione come segue:

- introdurre nella parte terminale della tubazione di scarico la sonda dell'analizzatore dei gas di scarico
- portare, con la vite di regolazione velocità di minimo e con la vite di regolazione tenore di CO, il motore ad un regime di $800 \div 850$ /min, controllando che il tenore di CO sia compreso tra 0,5 e 2,5%;
- ritoccare le due viti fino ad ottenere i valori richiesti.



DIAGRAMMI DELLA DISTRIBUZIONE



P20095A01

 XN1T	 XN1TA
---	---

ANGOLI DI FASATURA (*)

A	Aspirazione 	inizio prima del PMS	6°	2°
B		fine dopo il PMI	33°	35°
C	Scarico 	inizio prima del PMI	21°	34°
D		fine dopo il PMS	6°	4° 30'

(*) Rilevati con un gioco valvole di 0,7 mm



Dati tecnici

Motore: distribuzione - alimentazione

Ducato  XN1TACP

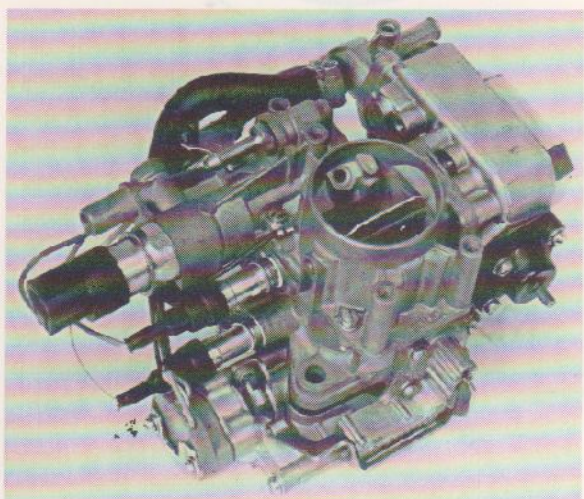
00.10

ANGOLI DI FASATURA *

Lettera	Descrizione	Icona	Evento	Angolo
A	Aspirazione		inizio prima del PMS	2°
B			fine dopo il PMI	35°
C	Scarico		inizio prima del PMI	34°
D			fine dopo il PMS	4° 30'

* (rilevati con un gioco valvole di 0,7 mm)

CARBURATORE SOLEX 34 TBIA






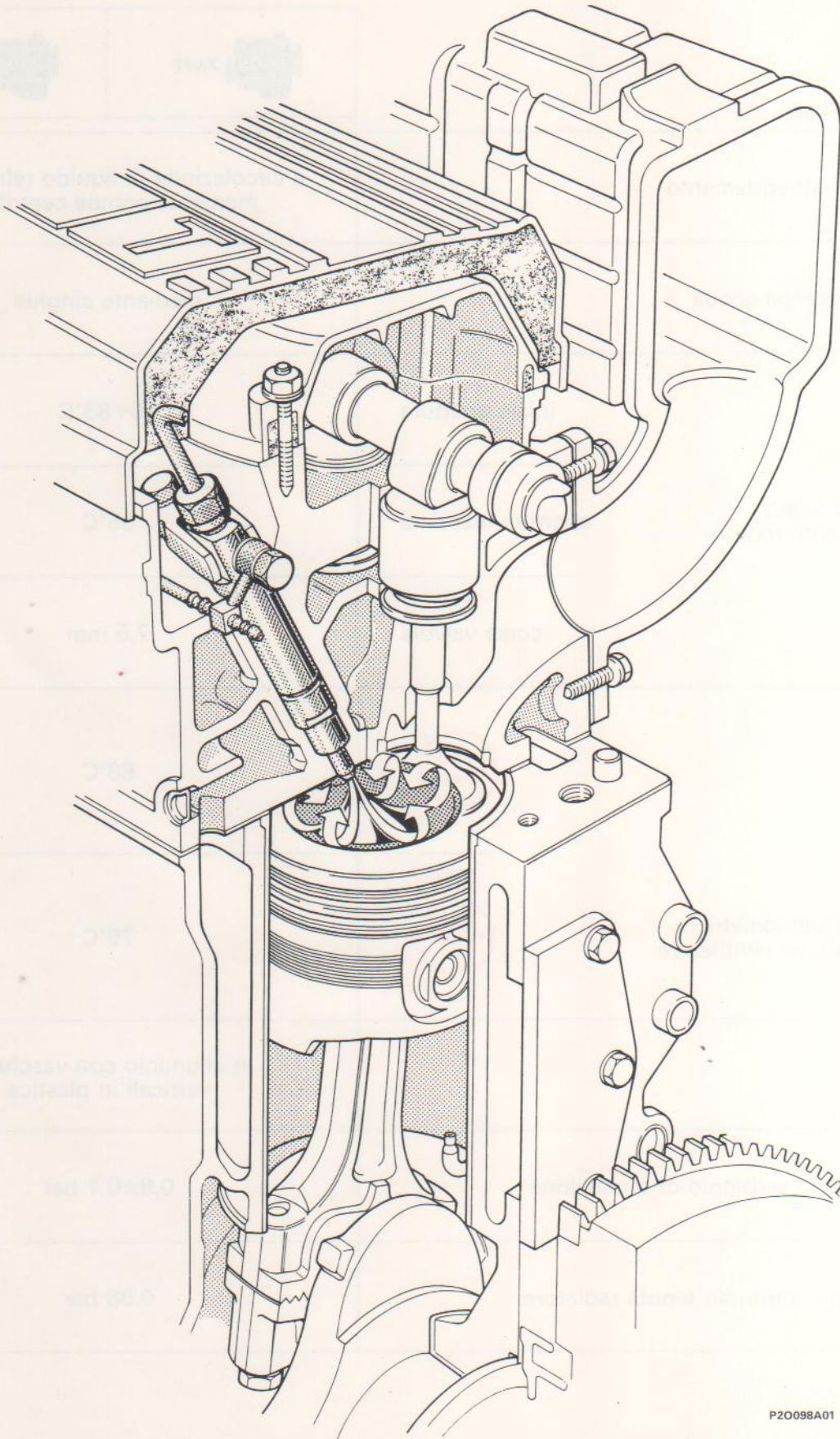
P20096A01

ELEMENTO	DIAMETRO (mm)
Diffusore	27
Getto principale	1,30 ±0,10
Getto di correzione	1,70 ±0,20
Tubetto emulsionatore	1F7
Intercettatore del minimo	0,50 ±0,10
Intercettatore principale	1,10 ±0,10
Calibratore aria del minimo	1,80 ±0,10
Getto pompa di ripresa	0,40 ±0,10
Portata pompa di ripresa	0,60 ±0,2 cm ²
Diametro dello spillo	1,6
Peso del galleggiante	5,7 g
Livello della vaschetta	38,5







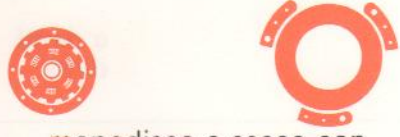

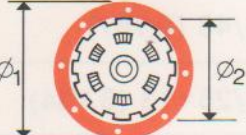

Denominazione

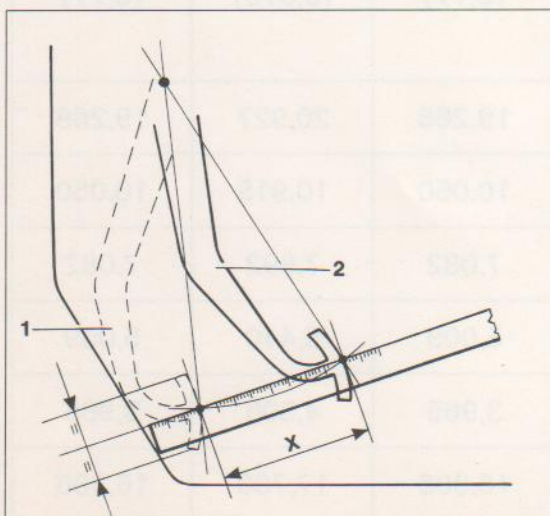
Circuito di raffreddamento	a circolazione di liquido refrigerante mediante pompa centrifuga	
Comando pompa acqua	mediante cinghia	
Termostato acqua raffreddamento motore	inizio apertura	80÷83°C
	apertura massima	95°C
	corsa valvola	7,5 mm
		88°C
		79°C
Radiatore	in alluminio con vaschette verticali in plastica	
Taratura tappo serbatoio di espansione	0,9±0,1 bar	
Pressione per controllo tenuta radiatore	0,98 bar	



P20098A01

Particolare iniezione diretta motore 2500 Turbo Diesel

	 1929 D  2000 XN1T XN1TA XN1ACP	 1929 turbo D  2500 D turbo D
	Valori in mm	
	215 DBR 475	230 DBR 575
Tipo	 monodisco a secco con cuscinetto a contatto	
Meccanismo di innesto e disinnesto	 molla a diaframma	
 Disco condotto	$\varnothing 1$	215
	$\varnothing 2$	145
 Distanza tra pedale a fondo corsa e pedale in posizione di riposo	141 ± 5	
Comando frizione	meccanico a bowden	







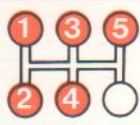

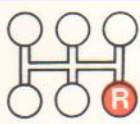







P20099A01

Misurazione corsa pedale frizione












- 1. Pedale a fondo corsa
- 2. Pedale a riposo
- X. Corsa del pedale

00.21-27










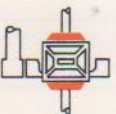





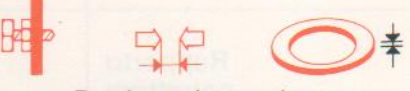

CAMBIO DI VELOCITÀ

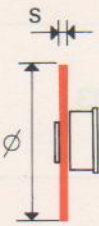
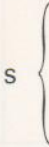


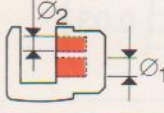
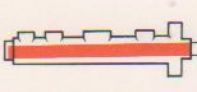
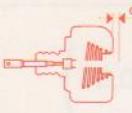
	Sincronizzatori		ad anello libero
 Ingranaggi	a denti elicoidali		
	a denti dritti		
 Rapporto ingranaggi			41/11 (3,727)
			35/18 (1,944)
			37/27 (1,37)
			31/32 (0,969)
			33/43 (0,767)
			41 × 26/26 × 13 (3,154)

DIFFERENZIALE




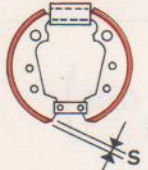
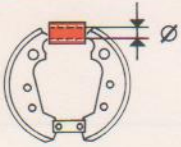

		DUCATO 10-14	DUCATO MAXI	
		Tutte le motorizzazioni	 D	 Turbo D
 Rapporto coppia cilindrica di riduzione		12/62 (5,17)	13/73 (5,615)	12/62 (5,17)
 Rapporto sulle ruote		19,268	20,927	19,268
		10,050	10,915	10,050
		7,082	7,692	7,082
		5,009	5,440	5,009
		3,965	4,306	3,965
		16,306	17,709	16,306

CAMBIO DI VELOCITÀ – DIFFERENZIALE


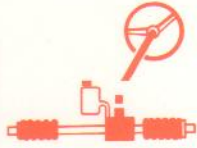


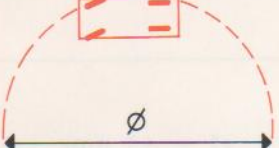


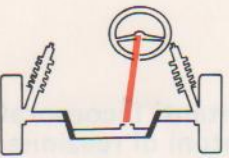

		Valori in mm
Gioco assiale mozzo per maniccotto scorrevole in- nesto 1 ^a – 2 ^a velocità	 Gioco assiale	≤ 0,05
	 Registrazione	1,37 ÷ 1,67 ( 0,03)
Gioco assiale semianelli d'arresto per ingranaggi 2 ^a -3 ^a velocità nella loro sede	 Gioco assiale	≤ 0,05
	 Registrazione	2,44 ÷ 2,68 ( 0,03)
Distanza fra la superficie esterna dei cuscinetti posteriori e la superficie della scatola cambio	 Gioco o interferenza	0,05 ÷ 0,02
	 Registrazione	1,41 ÷ 1,71 ( 0,05)
	tipo	 a rulli conici
	 Precarico	0,15
Cuscinetti scatola differenziale	 Registrazione precarico	4,25 ÷ 5,65 ( 0,05)
	 Gioco	0,10
Planetari-Satelliti	 Registrazione gioco	1,52 ÷ 1,82 ( 0,06)

		DUCATO 10-14	DUCATO MAXI		
		Valori in mm			
FRENI ANTERIORI					
	Disco	Ø	255,5	289,7 ÷ 290	
		nominale		16	
				14,5	
		< consentito		13,5	
	Guarnizioni di attrito	< consentito	2		
	Pinza	Ø ₁	48		
		Ø ₂	38	42,8	
	Cilindro maestro (pompa)	Ø	22,225 (7/8")	25,4 (1")	
		tipo	MASTER - VAC da 8" (203,2 mm)		
		Rientranza puntale d	0,3 ÷ 0,5		

FRENI POSTERIORI

	Tamburo		nominale	254	
				254,8	
			> consentito	255,6	
	Ganasce	< consentito	1		
	Cilindretti	Ø	25,4	27	
		Rapporto correttore di frenata	0,15		

STERZO

<p>Tipo</p>		
<p>  Rotazione volante </p>	<p>giri</p> <p>4,4</p>	<p>3,4</p>
<p>  Corsa cremagliera </p>	<p>152 mm</p>	
<p>  </p>	<p>Diametro minimo di sterzata</p> <p>passo normale</p>	<p>11,4 m</p>
	<p>passo lungo</p>	<p>13,9 m</p>
<p>  </p>	<p>ruota esterna</p> <p>α_1</p>	<p>$32^\circ \div 35^\circ$</p>
<p>  </p>	<p>ruota interna</p> <p>α_2</p>	<p>$38^\circ \div 41^\circ$</p>
<p>  Piantone sterzo </p>	<p>  con due giunti cardanici </p>	

00.44



DUCATO 10 -14	DUCATO MAXI
 a veicolo scarico (*)	

SOSPENSIONI

 Sospensione anteriore	inclinazione (**) 	$1^{\circ} 30' \div 2^{\circ} 30'$	$2^{\circ} \div 2^{\circ} 30'$
	incidenza 	$0^{\circ} \div 1^{\circ}$	$0^{\circ} \div 30'$
	convergenza 	$0,5 \div 2,5 \text{ mm}$	$-1 \div +1 \text{ mm}$

(*) Con pneumatici gonfiati alla pressione prescritta

(**) Angoli non registrabili

SOSPENSIONE ANTERIORE a ruote indipendenti; bracci oscillanti inferiori; montanti incorporati con gli ammortizzatori idraulici telescopici a doppio effetto; molle ad elica e puntoni di reazione.

 Cuscinetti mozzi ruote	 a rulli conici
 Gioco assiale cuscinetti mozzi	$0,02 \div 0,10 \text{ mm}$
 Registrazione gioco assiale cuscinetti mozzi	 mediante anelli
 Spessore anelli di ricambio	$1,000 - 1,025 - 1,050 - 1,075 - 1,10 - 1,20 - 1,30 - 1,40 - 1,50 - 1,60 - 1,70 - 1,80 - 1,90 - 2,00 - 2,10 - 2,20 - 2,20 - 2,40 \text{ mm}$

MOLLE AD ELICA

DUCATO 10 PASSO CORTO E DUCATO 14/MAXI (2000 BZ E 1930 TD)

Numero di ordinazione		4476418
Diametro del filo	mm	16±0,05
Numero spire utili		5
Senso dell'elica		destrorso
Altezza molla libera	mm	390
Altezza molla sotto un carico di: 550±22 daNm	mm	235
Le molle sono suddivise in due categorie, identificabili mediante un contrassegno:		
- giallo (*) quelle aventi sotto un carico di:	550±22 daNm	un'altezza di mm > 235
- verde (*) quelle aventi sotto un carico di:	550±22 daNm	un'altezza di mm ≤ 235

(*) Il montaggio deve effettuarsi con molle appaiate dello stesso contrassegno

DUCATO 10 - DUCATO 14 E DUCATO MAXI PASSO CORTO (2500 D E TD)

Numero di ordinazione		4476419
Diametro del filo	mm	16,8±0,05
Numero spire utili		5
Senso dell'elica		destrorso
Altezza molla libera	mm	383
Altezza molla sotto un carico di: 550±22 daNm	mm	235
Le molle sono suddivise in due categorie, identificabili mediante un contrassegno:		
- giallo (*) quelle aventi sotto un carico di:	550±22 daNm	un'altezza di mm > 235
- verde (*) quelle aventi sotto un carico di:	550±22 daNm	un'altezza di mm ≤ 235

(*) Il montaggio deve effettuarsi con molle appaiate dello stesso contrassegno

00.44

DUCATO MAXI PASSO LUNGO (2500 D E TD)

Numero di ordinazione		7582809
Diametro del filo	mm	17,6±0,05
Numero spire utili		5
Senso dell'elica		destrorso
Altezza molla libera	mm	373
Altezza molla sotto un carico di:	726 daNm mm	235
Le molle sono suddivise in due categorie, identificabili mediante un contrassegno:		
- giallo (*) quelle aventi sotto un carico di:	726 daNm un'altezza di mm	> 235
- verde (*) quelle aventi sotto un carico di:	726 daNm un'altezza di mm	≤ 235

(*) Il montaggio deve effettuarsi con molle appaiate dello stesso contrassegno

DUCATO MAXI PASSO LUNGO (2000 BZ)

Numero di ordinazione		7582810
Diametro del filo	mm	17,6±0,05
Numero spire utili		5
Senso dell'elica		destrorso
Altezza molla libera	mm	363
Altezza molla sotto un carico di:	672 daNm mm	235
Le molle sono suddivise in due categorie, identificabili mediante un contrassegno:		
- giallo (*) quelle aventi sotto un carico di:	672 daNm un'altezza di mm	> 235
- verde (*) quelle aventi sotto un carico di:	672 daNm un'altezza di mm	≤ 235

(*) Il montaggio deve effettuarsi con molle appaiate dello stesso contrassegno




AMMORTIZZATORI ANTERIORI
DUCATO 10-14 (tutte le versioni)

Numero di ordinazione	7569730
Tipo	BOGE o WAY-ASSAUTO Telescopici a doppio effetto
Aperto (inizio tamponamento)	536±3
Corsa (inizio tamponamento)	162

DUCATO MAXI (tutte le versioni)

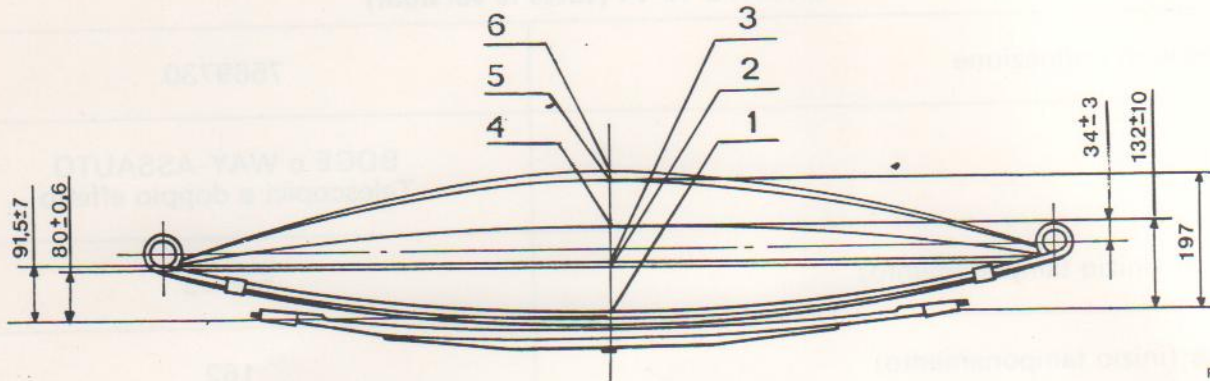
Numero di ordinazione	5995829
Tipo	BOGE o WAY-ASSAUTO Telescopici a doppio effetto
Aperto (inizio tamponamento) mm	536±3
Corsa (inizio tamponamento) mm	162

SOSPENSIONE POSTERIORE ad assale rigido posteriore; molle a balestra longitudinale a 4 foglie di cui 2 ad intervento differenziato (per versione Panorama a 4 foglie ad unica flessibilità); ammortizzatori idraulici telescopici a doppio effetto e doppi tamponi paracolpi.

	
Cuscinetti mozzi ruote	a rulli conici
	0,025÷0,10 mm
Gioco assiale cuscinetti mozzi	

00.44

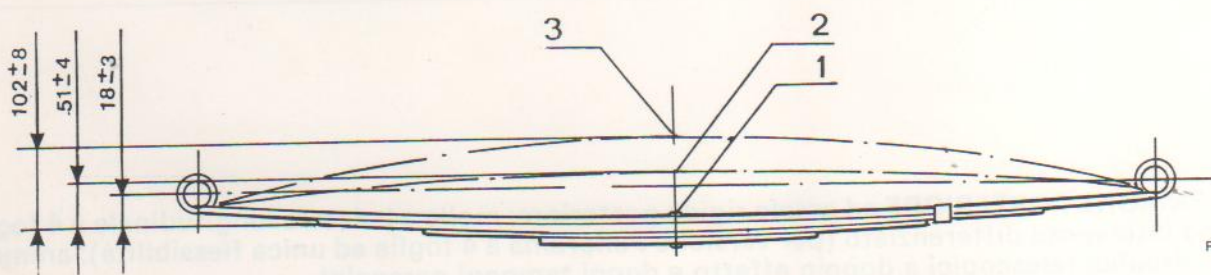
DUCATO 14/MAXI CABINATO CONFORT



P20108A01

Tipo		7567244			
Posizione		Carico P daN	Freccia A mm	Cedimento dalla posizione 1 mm	Flessibilità mm/100 daN
1	Inizio controllo 1ª flessibilità	100	-	-	27,5±2,2
2	Intervento foglie supplementari	392	-	80±6	
3	Inizio controllo 2ª flessibilità	500	-	91,5±7	10,5±0,8
4	Carico statico	883	34±3	132±10	
5	Tamponamento massimo	1500	-	197±1,6	
6	Carico di collaudo	1600	-	-	

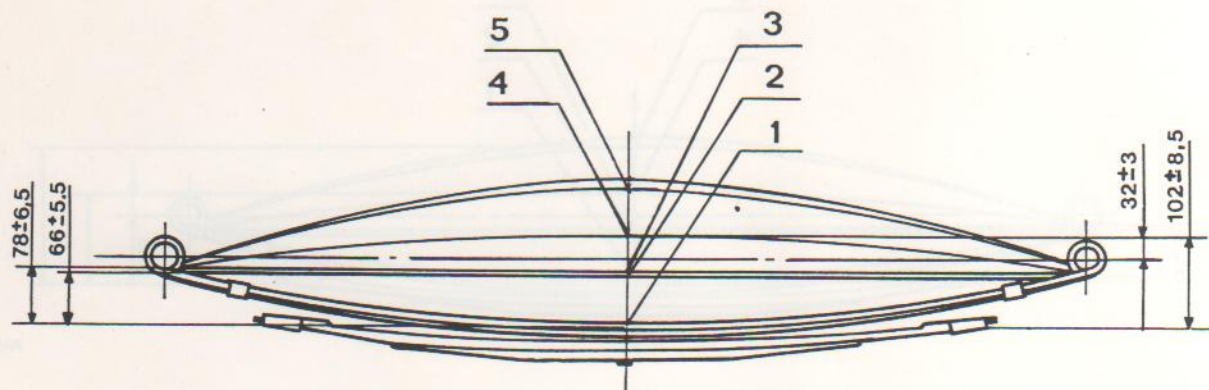
DUCATO 10 PANORAMA/CABINATO



P20108A02

Tipo		5928625			
Posizione		Carico P daN	Freccia mm	Cedimento dalla posizione 1 mm	Flessibilità mm/100 daN
1	Inizio controllo 1ª flessibilità	315	-	-	25,5±2
2	Carico statico	515	18±3	51±4	
3	Fine controllo flessibilità	715	-	102±8	
	Carico di tamponamento	860	-	-	

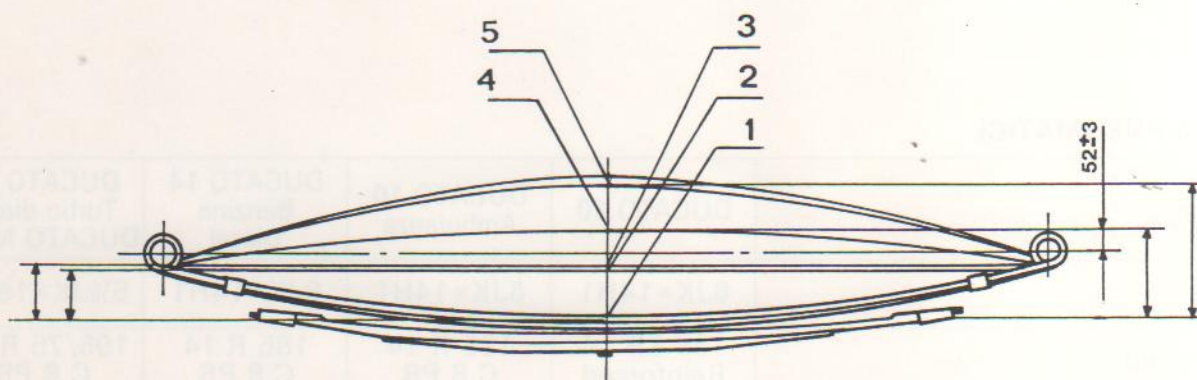
DUCATO 10 FURGONE E DUCATO 14 CABINATO



P20109A01

Tipo	4478130			
Posizione	Carico P daN	Freccia mm	Cedimento dalla posizione 1 mm	Flessibilità mm/100 daN
1 Inizio controllo 1ª flessibilità	100	-	-	33,8±2,8
2 Intervento foglie supplementari	295	-	66±5,5	
3 Inizio controllo 2ª flessibilità	400	-	78±6,5	11,7±0,9
4 Carico statico	610	32±3	102±8,5	
5 Carico di collaudo	1420	-	-	

DUCATO 14 FURGONE



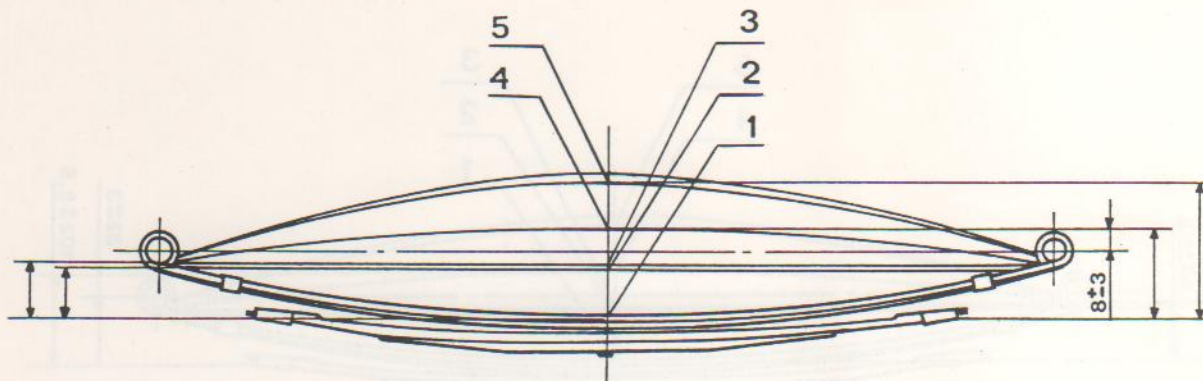
P20109A02

Tipo	7647202*			
Posizione	Carico P daN	Freccia mm	Cedimento dalla posizione 1 mm	Flessibilità mm/100 daN
4 Carico statico	-	52±3	-	-

* Differisce dalla balestra 4478130 per quanto riportato in tabella

00.44

DUCATO 14 CABINATO CARROZZABILE



P20110A01

Tipo	7534618*			
Posizione	Carico P daN	Freccia mm	Cedimento dalla posizione 1 mm	Flessibilità mm/100 daN
4 Carico statico	-	8±3	-	-

* Differisce dalla balestra 4478130 per quanto riportato in tabella

AMMORTIZZATORI POSTERIORI





Modello	Tipo
Tutti i modelli	Telescopico, idraulico a doppio effetto

RUOTE E PNEUMATICI

Versioni	DUCATO 10	DUCATO 10 Ambulanza	DUCATO 14 Benzina Diesel	DUCATO 14 Turbo diesel DUCATO MAXI
Cerchio	6JK×14H1	6JK×14H1	6JK×14H1	5½JK×16H1
Pneumatico	185 SR 14 Reinforced	185 R 14 C 8 PR	185 R 14 C 8 PR	195/75 R 16 C 8 PR

Pressione di gonfiaggio (bar)

Anteriore	Vuoto - medio carico	3,5	3,5	3,5	4,0
	Pieno carico	3,5	3,8	4,3	4,5
Posteriore	Vuoto - medio carico	3,2	3,5	3,5	4,0
	Pieno carico	3,2	3,8	4,5	4,5

	 D	 turbo D	 D	 turbo D
MOTORE DI AVVIAMENTO	M. Marelli E95 R - 12 V - 2,2 kW*	Bosch Ø 94 R - 12 V - 2,2 kW*	M. Marelli Ø 115 12 V - 2,5 kW* Bosch Ø 115 JF 12 V - 2,5 kW*	Bosch Ø 94 12 V - 2,2 kW*
ALTERNATORE	M. Marelli AA 125 R - 14 V - 55 A Bosch K 1 - 14 V 23/55 A			
REGOLATORE DI TENSIONE	F IMM RTT 119 AC Bosch EL 14 V - 4 C			
BATTERIA	12 V - 60 Ah 320 A	12 V - 70 Ah 380 A	12 V - 90 Ah - 400 A	
CENTRALINA ELETTRONICA COMANDO PRERISCALDO	BITRON 2044021		BITRON 2044019/S	per termo avviatore BITRON 2044029
CANDELETTE PRERISCALDO	M. Marelli UX 2 A Bosch 0.250.201.005 Beru 0.100.221.145		Beru 0.100.221.135 Bosch 0.250.201.006	-

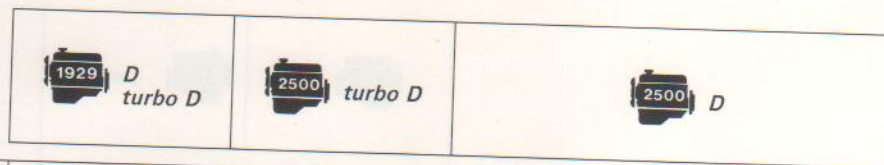
* Con riduttore incorporato

Dati tecnici

Impianto elettrico - avviamento

Ducato

00.55

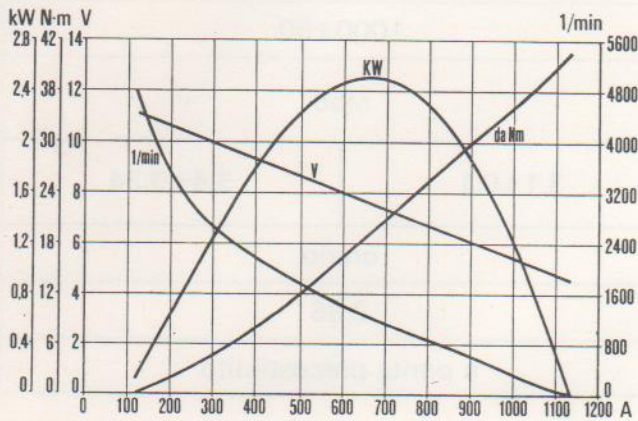


Tipo	M. Marelli (con riduttore) E95 R - 12 2,2 kW	BOSCH (con riduttore) Ø 94 R - 12 2,2 kW	M. Marelli Ø 115 - 12 V 2,5 kW	BOSCH JF Ø 115 - 12 V 2,5 kW
Tensione V	12			
Potenza nominale kW	2,2		2,5	
Rotazione, lato pignone	destrorsa			
Poli	4			
Avvolgimento di eccitazione	serie			
Innesto	a ruota libera			
Comando	elettromagnetico			
Gioco assiale dell'albero indotto mm	0,15 ÷ 0,45		-	-
Dati per la prova al banco				
Prova di funzionamento (*):				
corrente A	600	600	500	600
velocità 1/min	1400	1350	1300	1300
tensione V	7,9	7,97	8,3	9,4
coppia sviluppata daNm	1,6	1,72	1,66	2,3
Prova di spunto (*):				
corrente A	1110 ÷ 1150	1160	950	1200
tensione V	4,4 ÷ 4,6	4,2	4,8	6,5
coppia sviluppata daNm	M3,9	M4,28	3,6	5,2
Prova a vuoto (*):				
corrente A	120 ÷ 140	130	60	60 ± 5
tensione V	11	11	11,6	11,9
velocità 1/min	4500 ÷ 4750	5000 ÷ 5500	8500	9500 ± 300
Teleruttore				
Resistenza dell'avvolgimento a 20 °C	strappo Ω	0,23 ÷ 0,27	0,27	-
	ritegno Ω	0,93 ÷ 1,07	1,40	-
				0,236 ± 0,03
				0,985 ± 0,05
Lubrificazione				
Scanalature interne dell'innesto e boccole albero	VS ⁺ SAE 10 W			
Manicotto d'innesto e relativo disco intermedio	TUTELA MR3		-	-

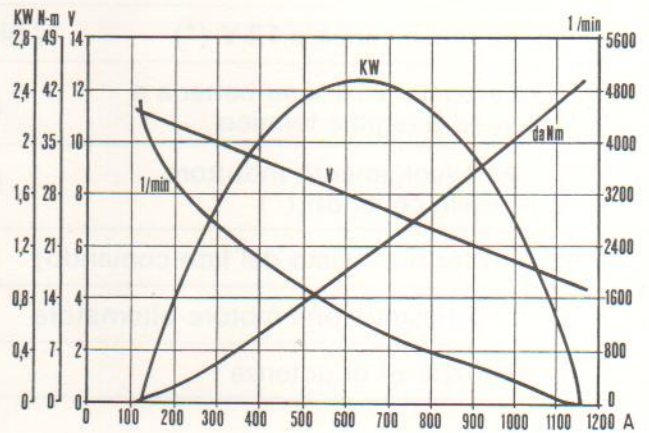
(*) Dati rilevati alla temperatura ambiente di 20 °C

NOTA In sede di revisione non è richiesta la ribassatura dell'isolante tra le lamelle del collettore

MOTORI AVVIAMENTO CURVE CARATTERISTICHE



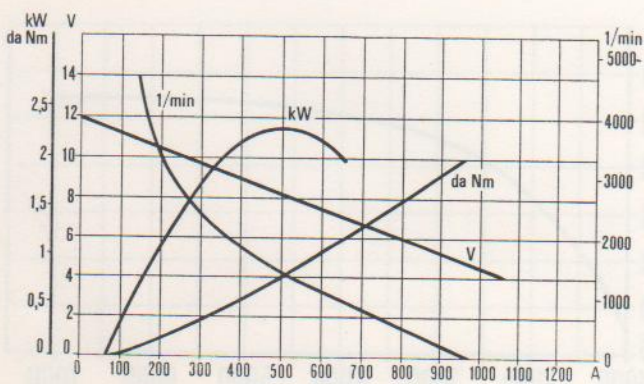
P20113A01



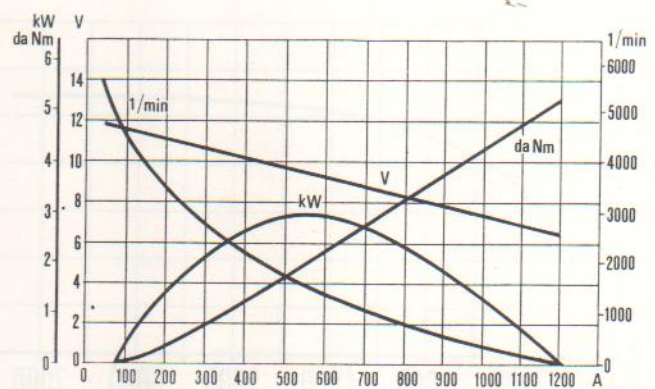
P20113A02

M. Marelli (con riduttore) E95 R - 12 V - 2,2 kW

Bosch (con riduttore) Ø 94R - 12 V - 2,2 kW



P20113A03





M. Marelli Ø 115 - 12 V - 2,5 kW

Bosch Ø 115 - 12 V - 2,5 kW

00.55

ALTERNATORE

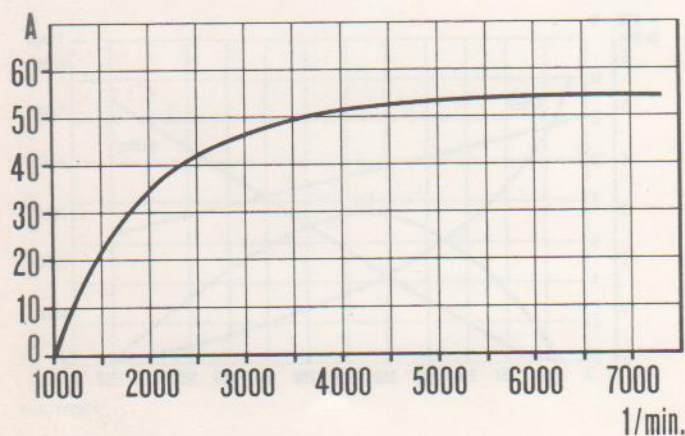
			
Tipo		M. Marelli AA125R - 14 V - 55 A	Bosch K1 - 14 V - 23/55 A
Tensione nominale dell'impianto	V	14	
Corrente massima	A	55	
Velocità di inizio carica a 12 V (*)	1/min	1000±50	
Corrente erogata a 14 V su batteria a 7000/min ed a regime termico	A	M55	
Resistenza avvolgimento induttore, tra i due anelli collettori (*)	Ω	3,1±0,1	3,4±0,34
Senso di rotazione (visto dal lato comando)		orario	
Rapporto di trasmissione motore-alternatore		2,36	
Diodi raddrizzatori di potenza		a ponte preconstituito	

REGOLATORE DI TENSIONE

		Elettronico incorporato	
Tipo		FIMM RTT 119 AC	Bosch EL 14 V - 4C
Velocità alternatore per controllo e taratura	1/min	7000	
Corrente per stabilizzazione termica	A	25÷30	
Corrente di controllo	A	5÷50	
Tensione di regolazione (*)	V	14÷14,3	

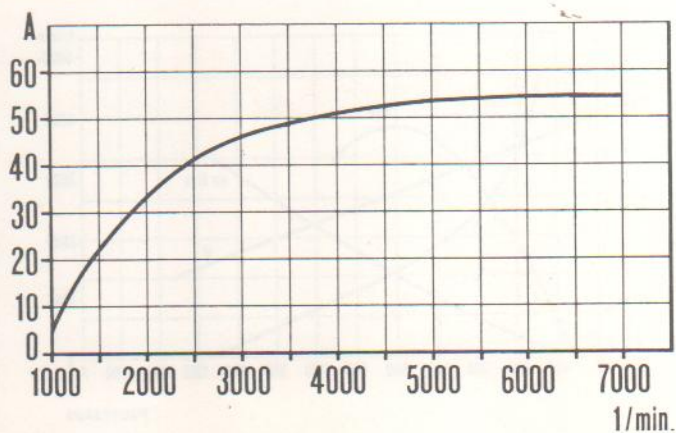
(*) Dati rilevati alla temperatura ambiente di 20°C

ALTERNATORI - CURVE CARATTERISTICHE DI EROGAZIONE (a regime termico, con tensione costante di 13,5 V e spazzole assestate)





M. Marelli AA 125 R - 14 V - 55 A

P20114A01



Bosch K1 - 14 V - 23/55 A

P20114A02

		 2000 XN1T	 2000 XN1TA XN1TACP
MOTORE DI AVVIAMENTO		Paris-Rhone ∅ 94 - 12 V - 0,7 kW	
		Ducellier ∅ 93,5 - 12 V - 0,9 kW	
ALTERNATORE		VALEO 14 V - 55 A	
REGOLATORE DI TENSIONE (elettronico incorporato)		VALEO	
BATTERIA		12 V - 55 Ah - 255 A	
SISTEMA DI ACCENSIONE		ACCENSIONE ELETTRONICA BREAKERLESS	
DISTRIBUTORE DI ACCENSIONE		DUCELLIER 525 450 BOSCH 0237.002.093	DUCELLIER 2.525.627
		BOSCH	
ROCCHETTO DI ACCENSIONE		BOSCH	
		DUCELLIER	
CANDELE	FIAT	9FYS	-
	M. MARELLI	CW7LP	-
	ACIDELCO	42XLS	-
	BOSCH	W7DC	W7DC
	CHAMPION	N9Y	N281 YC
	MARCHAL	GT 34,5 H	-

00.55



Motore: tipo		Paris-Rhone Ø 94 0,7 kW - 12 V	Ducellier Ø 93,5 0,9 kW - 12 V
Tensione	V	12	
Potenza nominale	kW	0,7	0,9
Rotazione, lato pignone		destrorsa	
Poli		4	4
Eccitazione		avvolgimento in serie	avvolgimento in serie
Innesto		a ruota libera	
Comando		elettromagnetico	
Gioco assiale dell'albero indotto	mm	-	-
Dati per la prova al banco			
Prova di funz. (*):			
corrente	A	200	180
velocità	1/min	1820	1600
tensione	V	8,2	8,6
coppia sviluppata	daNm	0,4	0,38
Prova di spunto (*):			
corrente	A	365	315
tensione	V	5,6	6,4
coppia sviluppata	daNm	≥ 0,98	≥ 0,88
Prova a vuoto (*):			
corrente	A	50	50 ÷ 60
tensione	V	10,8	10,5
velocità	1/min	4800	4600
Teleruttore			
Resistenza dell'avvolgimento a 20 °C	strappo Ω	-	-
	ritegno Ω	-	-
Lubrificazione			
Scanalature interne dell'innesto e boccole albero		VS ⁺ SAE 10 W	
Manicotto d'innesto e rela- tivo disco intermedio		TUTELA MR3	

(*) Dati rilevati alla temperatura ambiente di 20 °C

NOTA In sede di revisione non è richiesta la ribassatura dell'isolante tra le lamelle del collettore



ALTERNATORE

Tipo	VALEO - 14 V - 55 A	
Tensione nominale dell'impianto	V	12
Corrente massima	A	55
Velocità di inizio carica a caldo	1/min	~ 1000
Corrente erogata su batteria a 7000/min ed a regime termico	A	~ 50
Resistenza avvolgimento induttore tra i due anelli collettore (*)	Ω	4
Senso di rotazione (visto dal lato comando)	antiorario	
Diodi raddrizzatori di potenza	a ponte precostituito	



(*) Dati rilevati alla temperatura ambiente di 25°C.

REGOLATORE DI TENSIONE

		Elettronico incorporato
Tipo	VALEO 2940323	
Velocità di alternatore per controllo	1/min	7000
Corrente per stabilizzazione termica	A	25 ÷ 30
Corrente di controllo	A	5 ÷ 50
Tensione di regolazione (*)	V	14,25

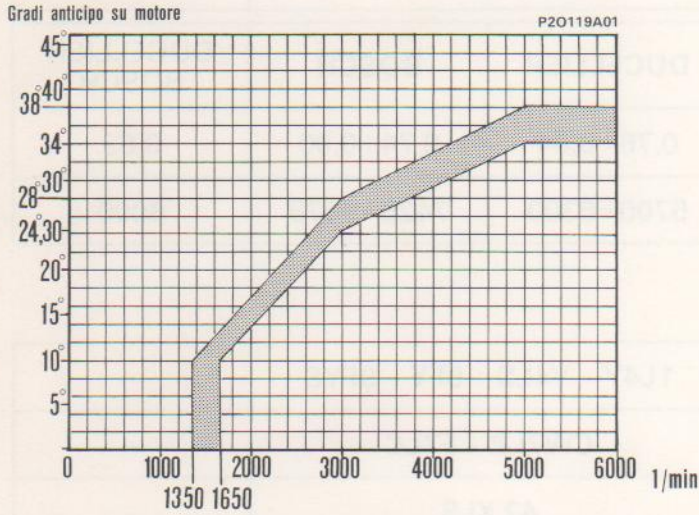
(*) Dati rilevati alla temperatura ambiente di 20°C.

00.55

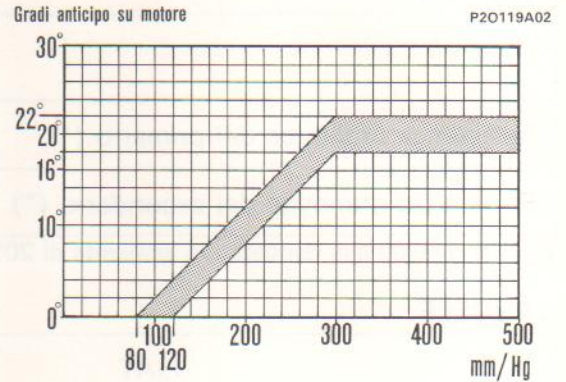
				
ACCENSIONE ELETTRONICA				
Accensione elettronica breakerless	DUCELLIER	BOSCH	DUCELLIER	
Ordine d'accensione	1 - 3 - 4 - 2			

DISTRIBUTORE

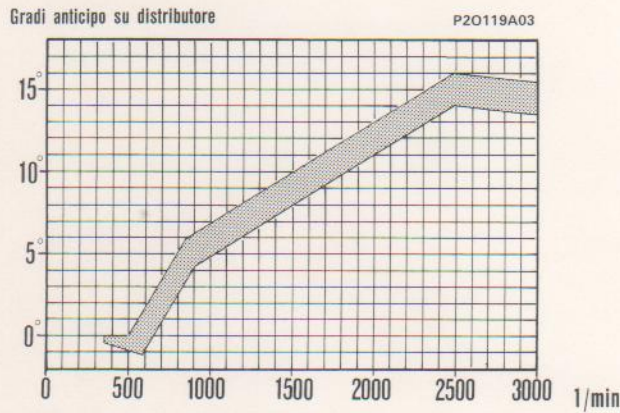
Tipo	DUCELLIER	BOSCH	DUCELLIER
Sigla	525.450	0237.002.093	2.525.627
Anticipo iniziale di calettamento, su motore	10° a 800/min		10° a 700/min
Anticipo automatico centrifugo massimo su motore	36°±2°		30°±2°
Anticipo a depressione massimo	20°±2°		14°±2°
Distanza fra il rotore a 4 poli ed il polo statorico	mm		-
Resistenza avvolgimento bobina dell'impulsore elettromagnetico (*)	Ω		990
Centralina (o modulo) elettronico di comando	Bosch 02.271.00.123		-



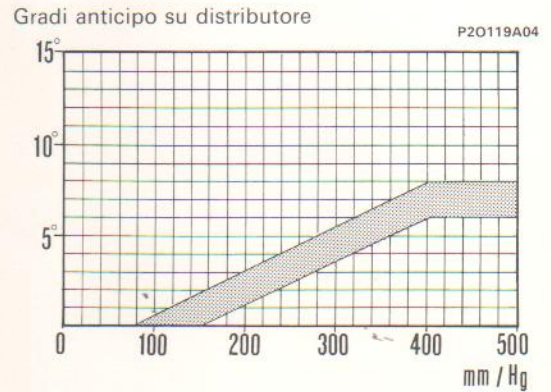
Variazione anticipo automatico su motore



Variazione anticipo a depressione su motore



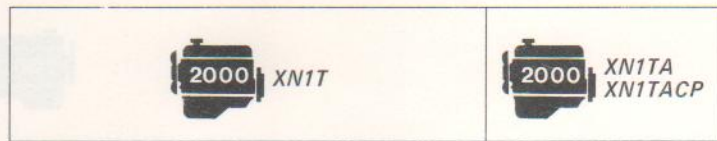
Variazione anticipo automatico su distributore



Variazione anticipo a depressione su distributore

00.55

ROCCHETTO

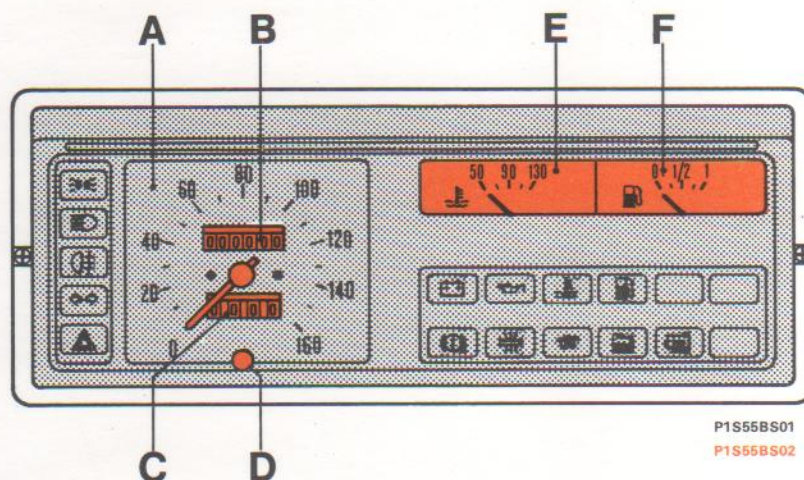


Tipo		DUCELLIER	BOSCH	DUCELLIER BOSCH
Resistenza ohmmica del primario (*)	Ω	0,76÷0,84	0,74÷0,90	0,82
Resistenza ohmmica del secondario (*)	Ω	5700÷6300	7425÷9075	6000

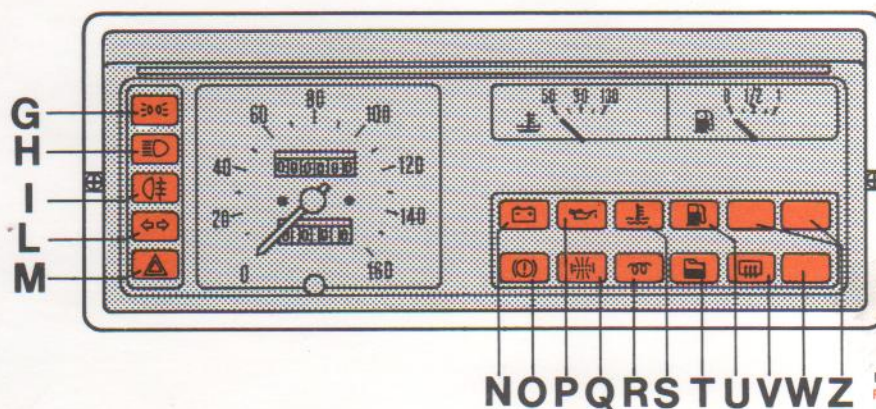
(*) Dati rilevati alla temperatura ambiente di 20°C.

CANDELE

Tipo e sigla	FIAT	1L4Y - V4LS - 9FY - 9FYS	-
	M. Marelli	CW7LP - F7LC	-
	ACIDELCO	42 XLS	-
	BOSCH	W7DC	W7DC
	CHAMPION	N9Y - N9YC - UN9Y - N281 YC	N 281 YC
	MARCHAL	GT 34,5 H	-
Distanza fra gli elettrodi	mm	0,7÷0,8	0,65



P1S55BS01
P1S55BS02



P1S55BS03
P1S55BS04

INDICATORI

- A. Tachimetro
- B. Contachilometri totale
- C. Contachilometri parziale; per l'azzeramento ruotare in senso antiorario il pomello D.
- D. Pomello di azzeramento del contachilometri parziale da non azionare con veicolo in movimento
- E. Termometro liquido refrigerante motore; l'indice nella zona rossa segnala un eccessivo riscaldamento del motore
- F. Indicatore livello carburante; la capacità del serbatoio è di circa 70 litri
- G. Segnalatore (verde) luci di posizione o proiettori anabbaglianti accesi
- H. Segnalatore (blu) proiettori abbaglianti accesi
- I. Segnalatore (giallo) luce retronebbia
- L. Segnalatore (verde) di funzionamento indicatori di direzione
- M. Segnalatore (rosso) luci di emergenza

- N. Segnalatore (rosso) mancata ricarica batteria; si accende per guasto all'impianto del generatore di corrente
- O. Segnalatore (rosso) freno a mano inserito od inefficienza dell'impianto freni. Si accende se il freno a mano è inserito, per mancanza di liquido nell'impianto frenante oppure per eccessiva usura dei pattini freni
- P. Segnalatore (rosso) insufficiente pressione olio motore; la sua accensione indica che è in pericolo la vita del motore per scarsa lubrificazione
- Q. Segnalatore intasamento filtro aria
- R. Segnalatore disponibile
- S. Segnalatore (rosso) temperatura liquido refrigerante motore; la sua accensione indica un eccessivo riscaldamento del motore
- T. Segnalatore disponibile
- U. Segnalatore (giallo) riserva carburante
- V. Segnalatore di funzionamento lunotto termico
- W. Segnalatore autodiagnosi ed avaria sonda Lambda
- Z. Segnalatore disponibile