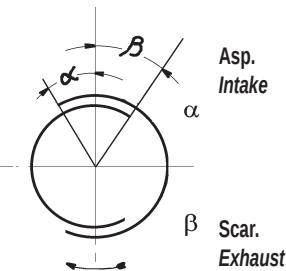
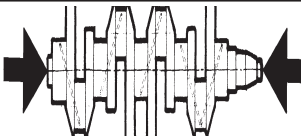
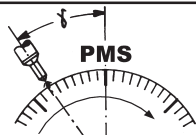
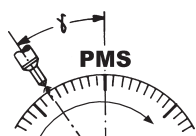
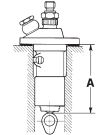
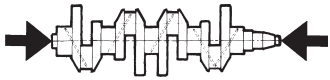
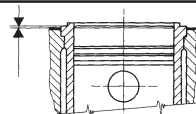
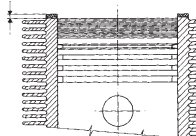


N. DI MATRICOLA - ENGINE S/N						
5	6	A	1	0	8	2 5
COD. MOTORE - ENGINE CODE						
Distribuzione <i>Timing</i>  Per punterie idrauliche il controllo si esegue direttamente sull'albero a camme <i>For hydraulic tappets check on the camshaft</i>						
Gioco valvole <i>Valve clearance</i>  Valori di verifica <i>Check Data</i>						
Anticipo iniezione <i>Injection timing</i> Pompa Interna <i>Internal pump</i> Valori di verifica <i>Check Data</i> 						
Anticipo iniezione <i>Injection timing</i> Pompa Esterna <i>Internal pump</i> Valori di verifica <i>Check Data</i> 						
Profondità pompa interna <i>Pump flange height</i> 						
Gioco assiale <i>Crankshaft End play</i> 						
Sporgenza canne <i>Liners protrusion</i> 						
Sporgenza pistone dal basamento <i>Piston protrusions from crankcase</i> Spessore guarnizione <i>Cyl. head thickness</i> 						
Pressione Inietttore <i>Injector pressure setting</i> 						

INDUSTRIALI - INDUSTRIAL ENG.								
Codice Code	Tipo Motore Engine Type	SUN-E/SUN-E1	Codice Code	Tipo Motore Engine Type	D 700-E/754	Codice Code	Tipo Motore Engine Type	HR-HT2-3/HP
67A 68A 10 B 11 B 12 B 13 B 14 B 19 B 24B 83 B 84 B 87 B 88 B 89 B	2105 3105 4105 E 4105 TE 6105 E 6105 TE 6105 IE 4105 IE 3105T 6105 TE1 4105 TE1 2105 E1 3105 E1 3105 TE1	$\alpha = 8^{\circ} \pm 2^{\circ}$ DPMS $\beta = 8^{\circ} \pm 2^{\circ}$ PPMS ATDC BTDC $87B \alpha = 5^{\circ} \pm 2^{\circ}$ DPMS $\beta = 27^{\circ} \pm 2^{\circ}$ PPMS ATDC BTDC $\alpha \beta$ Prealzata/Prerun 0.8mm. 0.8mm. Punterie meccaniche/MechanicalTappets	21 B 22 B 27 B 28 B 29 B 66 B 75 B 76 B 77 B 78 B 90 B 91B 92 B 13 C 16 C 15 C 24C 33C	D 704 L D 704 LT D 706 LT D 703 L D 703 LT D 703 LTS D 703 LTE D 704 LE D 704 LTE/TE2 D 706 LTE D 703 LE D 706 LI D 703 TSE D754 E1-E2 D703 TE1/TE2 D703 E2 D 706 IE2 D 754 TE2	$\alpha = 12^{\circ}$ PPMS $\beta = 12^{\circ}$ DPMS BTDC ATDC Punterie meccaniche/MechanicalTappets 28B-29B-66B $\alpha = 4^{\circ} \pm 2^{\circ}$ DPMS $\beta = 24^{\circ} \pm 2^{\circ}$ PPMS 90B $\alpha = 6^{\circ} \pm 2^{\circ}$ DPMS $\beta = 22^{\circ} \pm 2^{\circ}$ PPMS 75B-92B $\alpha = 9^{\circ} \pm 2^{\circ}$ DPMS $\beta = 19^{\circ} \pm 2^{\circ}$ PPMS 15C (0-02913) $\alpha = 11^{\circ} \pm 2^{\circ}$ DPMS $\beta = 9^{\circ} \pm 2^{\circ}$ PPMS 15C (02914-9999) $\alpha = 11^{\circ} \pm 2^{\circ}$ DPMS $\beta = 11^{\circ} \pm 2^{\circ}$ PPMS 16C (1001-30000) $\alpha = 13^{\circ} \pm 2^{\circ}$ DPMS $\beta = 7^{\circ} \pm 2^{\circ}$ PPMS 16C (30001-99999) $\alpha = 13^{\circ} \pm 2^{\circ}$ DPMS $\beta = 9^{\circ} \pm 2^{\circ}$ PPMS 21B-22B-27B $\alpha = 8 \pm 2^{\circ}$ DPMS $\beta = 16 \pm 2^{\circ}$ PPMS 76B-78B-91B-24C/1 77B (704LTE) $\alpha = 8 \pm 2^{\circ}$ DPMS $\beta = 16 \pm 2^{\circ}$ PPMS 77B (704TE2) $\alpha = 10 \pm 2^{\circ}$ DPMS $\beta = 10 \pm 2^{\circ}$ PPMS 13C-33C-24C/3-4 $\alpha = 10 \pm 2^{\circ}$ DPMS $\beta = 10 \pm 2^{\circ}$ PPMS Prealzata/Prerun 1 mm. 1 mm. Punterie idrauliche/HydraulicTappets	01 A 03 A 26 A 28 A 54 A 59 A 64 B 88 A 89 A 91A 92A 65 B 10 C	HR 494 H HR 494 HT HR 394 H HR 394 HT HR 692 HI HR 694 HT HR 494 HT2-3 HR 394 HP HR 394 HPT HR 494 HP HR 494 HPT HR 694 HT2-3 HR 494 HI3	STD $\alpha = 22^{\circ}$ PPMS $\beta = 24^{\circ}$ DPMS BTDC ATDC 88A-89A $\alpha = 19^{\circ}$ DPMS $\beta = 22^{\circ}$ PPMS Punterie meccaniche/MechanicalTappets STD $\alpha = 3^{\circ}$ DPMS $\beta = 10^{\circ}$ PPMS Prealz./Prerun 0,8 mm. 1,1 mm. 88A-89A $\alpha = 6^{\circ}$ DPMS $\beta = 12^{\circ}$ PPMS Prealz./Prerun 0,8 mm. 1,1 mm. 64B-65B $\alpha = 8 \pm 2^{\circ}$ DPMS $\beta = 16 \pm 2^{\circ}$ PPMS° 10C Prealz./Prerun 1 mm. 1 mm. Punterie idrauliche/HydraulicTappets
	88B G.E. 89B G.E.	14° 12°	67A-68A-24B 88B 89B 87B	22° 15° 14° 14,5° ÷ 15,5°	D703 28B - 29B - 66B - 90B 18 ÷ 19 75B - 92B 14,5 ÷ 15,5 16C 5° 15C 7° D706 27B *- 91B** 1.70 ÷ 1.72 27B G.E. 14° 78B ** 1.23 ÷ 1.25 24C** 1.24 ÷ 1.26 D704 21B STANADYNE 13,5° 21B BOSCH ** 1,29 ÷ 1.31 22B STANADYNE 1,25 22B BOSCH ** 1,13 ÷ 1.15 22B G.E. 1,25 76B ** 1,25 ÷ 1.28 76B ** (2000 RPM) 1,09 ÷ 1.11 77B ** 1,03 ÷ 1.05 77B/8 - (.11A Goldoni)** 1.20			88A - 89A 11,5 ÷ 13,5
	84B G.E. 10B G.E. - 83B G.E. 11B G.E. 19B G.E.	7° 15° 14°	10B - 83B 11B 84B 12B 13B 14B	17° 15° 13° 21° 18° 16°	28B-29B-66B-75B 82,8+0.8 90B-92B 16C - 15C 56±0.05 supp. post./rear support ø 70 0,153 ÷ 0,304 (D700) ø 80 0,080 ÷ 0,230 (D700-D754) ø 80 0,155 ÷ 0,356 (D70416 L/LT-CLARKE) 0,01 ÷ 0,06 0,60 ÷ 0,72 guarnizione\gasket 1.42 0,73 ÷ 0,82 guarnizione\gasket 1.52 0,83 ÷ 0,95 guarnizione\gasket 1.62 differenza max tra i cilindri max difference between cilindrs 0,12 250÷258 bar 704TE2-24C-703TE2-15C-754E2-33C 230÷238 bar 703TE1-754E1 270÷278 bar			01A ** 1,09 ÷ 1,10 03A ** 0,95 ÷ 0,96 26A-28A ** 1,05 ÷ 1,07 54A-59A ** 0,89 ÷ 0,90 64B** 494HT2 0,78 ÷ 0,80 64B** 494HT3 0,72 ÷ 0,74 65B** 0,88 ÷ 0,90 10C** 0,72 ÷ 0,74 88A 89A 83,1±0.05 supp. post./rear support ø 70 0,153 ÷ 0,354 (Mar.) ø 80 0,155 ÷ 0,356 (Mar.) ø 70 0,153 ÷ 0,304 ø 80 0,080 ÷ 0,230 0,01 ÷ 0,06 0,50 ÷ 0,62 guarnizione\gasket 1.42 0,63 ÷ 0,72 guarnizione\gasket 1.52 0,73 ÷ 0,85 guarnizione\gasket 1.62 differenza max tra i cilindri max difference between cilindrs 0,12 STANADYNE 130 ÷138 bar 64B-65B-10C (BOSCH) 165÷173 bar 54A (BOSCH) 150÷158 bar
			87B - 88B - 89B 67A - 68A - 24B	83,4 ÷ 83,5				
				0,180 ÷ 0,320				
				0,95 ÷ 1,05 con guarniz./with gasket • 1 mm				
			195÷205 bar 10B-11B-12B-13B-14B-19B 270÷278 bar 83B-84B-87B-88B-89B					

ORDINE DI SCOPPIO - FIRING ORDER: 2 cyl. (1-2) - 3 cyl. (1-3-2) - 4 cyl. (1-3-4-2) - 5 cyl. (1-2-4-5-3) - 6 cyl. (1-5-3-6-2-4)

COPPIE DI SERRAGGIO - Kgm (Nm)

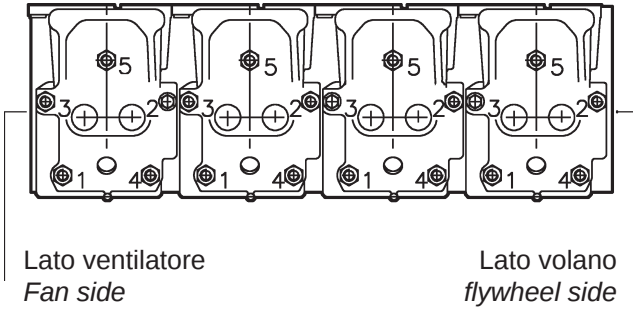
SUPPORTO DI BANCO	MAIN BEARING CARRIER	5,5 (54)	SUPPORTO DI BANCO	MAIN BEARING CARRIER	4,5 (44) *	SUPPORTO DI BANCO	MAIN BEARING CARRIER	4,5 (44) *
BIELLA TRADIZIONALE	BROACHED CON ROD	11,5 (113) *	BIELLA TRADIZIONALE	BROACHED CON ROD	Nm 30 + 60° *	BIELLA TRADIZIONALE	BROACHED CON ROD	Nm 30 + 60° *
BIELLA FRATTURATA	FRACTURED CON ROD	-	BIELLA FRATTURATA	FRACTURED CON ROD	Nm 10 - Nm 30 + 40°	BIELLA FRATTURATA	FRACTURED CON ROD	Nm 10 - Nm 30 + 40°
CONTRAPPESI	BALANCE WEIGHTS	12 (118) *	CONTRAPPESI	BALANCE WEIGHTS	7 (69)	CONTRAPPESI	BALANCE WEIGHTS	7 (69) 88A-89A
VOLANO	FLYWHEEL	80 (749) *	VOLANO	FLYWHEEL	Nm 50 - Nm 20 + 75° *	VOLANO	FLYWHEEL	Nm 50 - Nm 20 + 75° *
PULEGGIA ALB. MOTORE	CRANKSHAFT PULLEY	32 (314) *	PULEGGIA ALB. MOTORE	CRANKSHAFT PULLEY	24 (235) Loctite 270	PULEGGIA ALB. MOTORE	CRANKSHAFT PULLEY	20 (196) Loctite 222
BILANCIERI	ROCKER ARMS	9 (88) *	BILANCIERI	ROCKER ARMS	2,9 (29)	BILANCIERI	ROCKER ARMS	3,4 (34) punt. idr. - 10,7 (105) punt. mec.
INIETTORE	INJECTOR	2,5 (24,5)	INIETTORE	INJECTOR	2,4 (24) morsetto	INIETTORE	INJECTOR	2,4 (24) - Per/For 64B / 65B 8,8 (86,3)
ING. POMPA INIEZIONE	INJECTION PUMP GEAR	Mozzo (Hub) 10 (98)	ING. POMPA INIEZIONE	INJECTION PUMP GEAR	8,8 (86)	ING. POMPA INIEZIONE	INJECTION PUMP GEAR	8,8 (86)
TUBI DA POMPA A INIETTORE	FUEL PIPES FROM PUMP TO INJECTOR	2,5 (24,5)	TUBI DA POMPA A INIETTORE	FUEL PIPES FROM PUMP TO INJ.	1,9 (18)	TUBI DA POMPA A INIETTORE	FUEL PIPES FROM PUMP TO INJ.	1,9 (18)
DADO FISS. POMPA INIEZIONE	INJECTION PUMP NUT	5 (49)	DADO FISS. POMPA INIEZIONE	INJECTION PUMP NUT	2,8 (27)	DADO FISS. POMPA INIEZIONE	INJECTION PUMP NUT	2,8 (27,5)

* VITI DI CUI È NECESSARIA LA LUBRIFICAZIONE IN FASE DI MONTAGGIO - BOLTS TO BE LUBRICATED - ** Corsa pompante in mm con cilindro nr.1 al PMS - Prestroke in mm with 1st. cylinder at TDC

TORQUE VALUES - Kgm (Nm)

DEFINIZIONI	
PPMS	(Prima del Punto Morto Superiore)
DPMS	(Dopo il Punto Morto Superiore)
PMS	(Punto Morto Superiore)
•	(Spessore)
G.E.	(Gruppo Elettrogeno)
**	Corsa pompante al PMS
Le quote sono espresse in millimetri	
REFERENCE	
BTDC	(Before Top Dead Center)
ATDC	(After Top Dead Center)
TDC	(Top Dead Center)
•	(Shim)
G.E.	(Gen. Set)
**	Plunger lift travel at TDC
Dimensions are in millimeter	

SCHEMA SERRAGGIO TESTE MOTORI SUN E - E1
Partire dal lato volano
A) VITI 1-2-3-4-5 : 5 KGM (50) B) VITI 1-2-3-4-5 : 9 KGM (88,3)
CYL. HEAD BOLTS TORQUE PROCEDURE
Start from flywheel side
A) SCREWS 1-2-3-4-5 : 5 KGM (50) B) SCREWS 1-2-3-4-5 : 9 KGM (88,3)



Specifiche

Specifications

Specifications

Spezifikationen

Especificaciones

API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF/SL/SJ

ACEA E5/E3/B4/B3/A2

DETROIT DIESEL DDC 7SE 270

DAIMLER CHRYSLER MB 228.3/229.1

MAN M 3275

VOLVO VDS-3; VDS-2

RENAULT RVI RDL

MACK EO-MPLUS

CUMMINS CES 20078/77/76/75/72/71

MTU TYPE 1

ALLISON C-4

VM preferisce

VM préfère

VM prefers

VM zieht vor

VM prefiere

DELVAC MX 15W-40



ISO 14001 - Cert. n° 0043A/0

ISO 9001 - Cert. n° 0295/2
ISO/TS 16949 - Cert. n° 2920/0

Azienda di progettazione, produzione e commercializzazione di motori diesel con Sistema Qualità ed Ambiente certificato.

Company with the Quality and Environmental system certified for diesel engine design manufacturing and commercialization.

VM MOTORI S.p.A.

44042 CENTO (Ferrara) / ITALY/ Via Ferrarese 29
Tel.: + 39 - 051 - 6837 511
Fax: + 39 - 051 - 6837 517
<http://www.vmmotori.it>

is registered trademark of VM MOTORI.
 As technical advancements continue, specification may change. Printed in Italy
 VM MOTORI Advertising Department - Cod. 4 243 1759 F/ - C3 - 09.'04
 VM MOTORI preferisce - prefers

Dati tecnici di revisione

Motori Industriali

Workshop data

Industrial Engines

SERRAGGIO VITI TESTE D700 HR - HP	
Viti Centrali	A) serrare a 30 Nm con la seguente sequenza ex. 4 cil.: 3, 2, 1, 4, 5, 8, 9, 10, 7, 6 B) eseguire rotazione di 65° iniziando dalla vite n° 1 seguendo l'ordine crescente ex. 4 cil.: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 C) ripetere l'operazione "B" con le stesse modalità
Viti Lateral (M1, M2)	D) serrare tutte le viti M1 a seguire M2 a 30 Nm E) eseguire rotazione di tutte le viti M1 e M2 a 85°
Prova motore (20 min.) Risserraggio viti a motore freddo (T= ~ 40°C - 104°F)	
Viti Centrali	F) Viti centrali: riprendere le viti una ad una allentandole e richiudendole con 30 Nm più 120° seguendo la sequenza "B"
Viti Lateral (M1, M2)	G) Viti laterali: riprendere le viti M1 e M2 senza allentarle, con chiave dinamometrica tarata a 90 Nm

CYL. HEAD BOLTS TORQUE PROCEDURE	
Central bolts	A) tighten all bolts to 30 Nm following below sequences B) tighten all bolts to 65° starting from n° 1 and following below increasing sequences C) repeat the procedure described at point "B"
Side bolts (M1, M2)	D) tighten all bolts M1 and M2 to 30 Nm E) tighten all bolts M1 and M2 to 85°
Engine test (20 min.) Bolts retorque with cold engine (T= ~ 40°C - 104°F)	
Central bolts	F) Central bolts: completely back off bolts (one-by-one) and then retighten to 30 Nm plus 120° following the sequences "B"
Side bolts	G) Side bolts M1 and M2 : (without slackening) torque bolts M1 and M2 to 90 Nm

