Publ. nr 2796
April 1973

RENOVERINGSDATA FÖR MB10A
OVERHAUL DATA FOR MB10A

VOLVO PENTA

RENOVERINGSDATA MB10A
OVERHAUL DATA MB10A

Allmänt
General

Typbeteckning Type designation	MB10A
Max effekt Max output	11 kW (15 hk) (15 hp)
Max varvtal Max speed	33 r/s (2000 r/m)
Kompressionsförhållande Compression ratio	6,5:1
Kompressionstryck vid startmotorvarv Compression pressure at starter motor speed	7,5 kp/cm^2 (107 p.s.i.)
Cylinderantal Number of cylinders	2
Cylinderdiameter Bore	88,9 mm (3.50 in.)
Slaglängd Stroke	82,0 mm (3.23 in.)
Slagvolym Displacement	1,018 dm^3 (l) (62.1 cu. in.)
Vikt utan olja och vatten, ca Weight without oil and water, approx.	105 kg (232 lb.)
Tomgångsvarv Idling speed	10 r/s (600 r/m)

CYLINDERBLOCK
CYLINDER BLOCK

Material Material	Gjutjärn Cast iron
Cylinderdiameter, standard Bore, standard	88,90-88,93 mm (3.5000-3.5012 in.)
Cylinderdiameter, överdim. 0,76 mm (0.0300 in.) Bore, oversize 0,76 mm (0.0300 in.)	89,66-89,69 mm (3.5299-3.5311 in.)
Max. cylinderdeformation Max. cylinder deformation	0,01 mm (0.0004 in.)

KOLVAR
PISTONS

Material Material	Lättmetall Light-alloy
Höjd total Height total	71,0 mm (2.795 in.)
Höjd från kolvtappscentrum till kolvtopp Height from gudgeon pin centre to piston top	46 mm (1.811 in.)
Kolvspel Piston clearance	0,03-0,05 mm (0.0012-0.0020 in.)

Kolvar finns som standard, standard + 0,03 mm (0.0012 in.) och 0,76 mm (0.0300 in.) överdim.
Pistons available as standard, standard + 0,03 mm (0.0012 in.) and 0,76 mm (0.0300 in.) oversize

KOLVRINGAR
PISTON RINGS

Kolvringsgap mätt i ringens öppning Piston ring gap measured in the opening of the ring	0,40-0,55 mm (0.0157-0.0217 in.)
Överdimension på kolvringar Piston ring oversize	0,76 mm (0.0300 in.)

Kompressionsringar
Compression rings

Märkta "TOPP". Övre ringen förkromad Marked "TOP". Top ring chromed	
Antal på varje kolv Number on each piston	2
Höjd Height	1,98 mm (0.0780 in.)
Kolvringsspel i spår Piston ring clearance in groove	0,05-0,07 mm (0.0020-0.0028 in.)

Oljeringar
Oil rings

Antal på varje kolv Number on each piston	1
Höjd Height	4,74 mm (0.1866 in.)
Kolvringsspel i spår Piston ring clearance in groove	0,05-0,07 mm (0.0020-0.0028 in.)

KOLVTAPPAR
PISTON PINS

Flytande lagrad. Låsring i båda ändar i kolven Floating fit. Circlips at both ends in piston	
Passning: I vevstake Fit: In connecting rod	Lätt tumtryck (noggrant löpande passning) Close running fit
Passning: I kolv Fit: In piston	Tumtryck (skjutpassning) Push fit
Diameter, standard Diameter, standard	22,00 mm (0.08661 in.)
Diameter, överdim. Diameter, oversize	22,05 mm (0.8681 in.)

VEVAXEL
CRANKSHAFT

Vevaxel axialspel Crankshaft, end float	0,25-0,45 mm (0.0098-0.0177 in.)
Ramlager, radialspel Main bearings, radial clearance	0,05-0,10 mm (0.0020-0.0039 in.)
Vevlager, radialspel Big-end bearings, radial clearance	0,03-0,08 mm (0.0012-0.0031 in.)

RAMLAGER
MAIN BEARINGS

Ramlagertappar
Main bearing journals

Diameter, standard Diameter, standard	54, 93-54, 95 mm (2. 1626-2. 1634 in.)
0, 50 mm underdim. 0, 50 mm (0. 0200 in.) undersize	54, 43-54, 45 mm (2. 1429-2. 1437 in.)
1, 0 mm underdim. 1, 0 mm (0. 0400 in.) undersize	53, 93-53, 95 mm (2. 1232-2. 1240 in.)

Ramlager
Main bearings

Diameter, standard Diameter, standard	55, 00-55, 03 mm (2. 1654-2. 1665 in.)
0, 50 mm underdim. 0, 50 mm (0. 0200 in.) undersize	54, 50-54, 53 mm (2. 1457-2. 1469 in.)
1, 0 mm underdim. 1, 0 mm (0. 0400 in.) undersize	54, 00-54, 03 mm (2. 1260-2. 1272 in.)

VEVLAGER
BIG-END BEARINGS

Vevlagertappar
Big-end bearing journals

Lagerlägets breddmått Width of bearing recess	31, 85-31, 90 mm (1. 2539-1. 2559 in.)
Diameter, standard Diameter, standard	54, 09-54, 11 mm (2. 1295-2. 1303 in.)
0, 25 mm underdim. 0, 25 mm (0. 0100 in.) undersize	54, 84-54, 85 mm (2. 1591-2. 1594 in.)
0, 50 mm underdim. 0, 50 mm (0. 0200 in.) undersize	53, 58-53, 60 mm (2. 1094-2. 1102 in.)

Vevlagerskålar
Big-end bearing shells

Tjocklek, standard Thickness, standard	1, 83-1, 84 mm (0. 0720-0. 0724 in.)
0, 25 mm underdim. 0, 25 mm (0. 0100 in.) undersize	1, 96-1, 97 mm (0. 0772-0. 0776 in.)
0, 50 mm underdim. 0, 50 mm (0. 0200 in.) undersize	2, 09-2, 10 mm (0. 0823-0. 0827 in.)

VEVSTAKAR
CONNECTING RODS

Axialspel vid vevaxel End float on crankshaft	0, 05-0, 20 mm (0. 0020-0. 0079 in.)
Längd, centrum-centrum Length, centre-centre	144, 9-145, 1 mm (5. 705-5. 717 in.)

KAMAXEL
CAMSHAFT

Antal lager Number of bearings	2
Främre lagertapp, diameter Front bearing journal, diameter	31, 70-31, 73 mm (1. 2480-1. 2492 in.)
Bakre lagertapp, diameter Rear bearing journal, diameter	26, 96-26, 98 mm (1. 0614-1. 0622 in.)
Radialspel: Främre lager Radial clearance: Front bearing	0, 02-0, 08 mm (0. 0008-0. 0031 in.)
Radialspel: Bakre lager Radial clearance: Rear bearing	0, 02-0, 06 mm (0. 0008-0. 0024 in.)
Axialspel Axial clearance	0, 05-0, 35 mm (0. 0020-0. 0138 in.)

KAMAXELLAGER
CAMSHAFT BEARINGS

Främre lager, diameter Front bearing, diameter	31, 75-31, 78 mm (1. 2500-1. 2512 in.)
Bakre lager, diameter Rear bearing, diameter	27, 00-27, 02 mm (1. 0630-1. 0638 in.)
Främre lagret brotschas efter ipressning Broach the front bearing after pressing in	

VENTILER
VALVES

Inlopp
Intake

Tallriksdiameter Valve head diameter	34 mm (1. 339 in.)
Spindeldiameter Stem diameter	7, 95-7, 97 mm (0. 3130-0. 3138 in.)
Ventilens sätesvinkel Valve seat angle	45, 5°
Cylinderblockets sätesvinkel Seat angle in cylinder block	45°
Sätets bredd i cylinderblocket Seat width in cylinder block	1, 4-2, 0 mm (0. 055-0. 079 in.)
Spel, varm motor Clearance, warm engine	0, 30 mm (0. 012 in.)
Spel, kall motor Clearance, cold engine	0, 35 mm (0. 014 in.)

Utlopp
Exhaust

Tallriksdiameter Valve head diameter	30 mm (1. 181 in.)
Spindeldiameter Stem diameter	7, 92-7, 94 mm (0. 3118-0. 3126 in.)
Ventilens sätesvinkel Valve seat angle	45, 5°
Cylinderblockets sätesvinkel Seat angle in cylinder block	45°
Sätets bredd i cylinderblocket Seat width in cylinder block	1, 4-2, 0 mm (0. 055-0. 079 in.)

Spel, varm motor Clearance, warm engine	0, 35 mm (0. 014 in.)
Spel, kall motor Clearance, cold engine	0, 45 mm (0. 018 in.)

VENTILSTYRNINGAR
VALVE GUIDES

Längd Length	52 mm (2. 047 in.)
Innerdiameter Inner diameter	8, 00-8, 02 mm (0. 3150-0. 3157 in.)
Spel, ventilspindel-styrning, inloppsventil Clearance, valve stem-guide, intake valve	0, 03-0, 07 mm (0. 0012-0. 0028 in.)
Spel, ventilspindel-styrning, utloppsventil Clearance, valve stem-guide, exhaust valve	0, 06-0, 10 mm (0. 0024-0. 0039 in.)

VENTILFJÄDRAR
VALVE SPRINGS

Längd utan belastning ca Length, unloaded, approx.	46 mm (1. 811 in.)
Längd med belastning 272-318 N (27, 2-31, 8 kp) Length with load of 272-318 N (27, 2-31, 8 kp)(60, 0-70, 1 lb.)	40 mm (1. 575 in.)
Längd med belastning 782-868 N (78, 2-86, 8 kp) Length with load of 782-868 N (78, 2-86, 8 kp)(172, 4-191, 4 lb.)	30 mm (1. 181 in.)

SMÖRJSYSTEM
LUBRICATING SYSTEM

Oljerymd, exkl. oljerenare Oil capacity, excluding oil filter	1, 5 dm^3 (l) (1. 60 US qts.)
Oljerymd, inkl. oljerenare Oil capacity, including oil filter	1, 75 dm^3 (l) (1. 85 US qts.)
Oljetryck vid tomgångsvarv, varm motor Oil pressure at idling speed, warm engine	1-2 kp/cm^2 (14-28 p. s. i.)
Oljetryck vid fullvarv, varm motor Oil pressure at max speed, warm engine	4 kp/cm^2 (57 p. s. i.)
Smörjmedel Oil grade	Motorolja Service SC, SD eller SE Engine oil Service SC, SD or SE
Viskositet Viscosity	Multigradeolja SAE 10W-30 Multigrade oil SAE 10W-30

Smörjoljerenare
Oil filter

Typ Type	Fullflödesrenare Full-flow filter
Fabrikat Make	Wix

Smörjoljepump
Oil pump

Typ	Kugghjulspump
Type	Gear pump
Kuggantal på varje hjul	10
Number of teeth on each gear	
Axialspel	0,07-0,14 mm (0.0028-0.0055 in.)
End float	

Reduceringsventilens fjäder
Relief valve spring

Längd, obelastad	40,0 mm (1.575 in.)
Length, unloaded	
Längd, belastad med 23-27 N (2,3-2,7 kp)	34,0 mm (1.339 in.)
Length, loaded with 23-27 N (2,3-2,7 kp)(5.07-5.95 lb.)	
Längd, belastad med 33-37 N (3,3-3,7 kp)	31,5 mm (1.240 in.)
Length, loaded with 33-37 N (3,3-3,7 kp)(7.28-8.16 lb.)	

BRÄNSLESYSTEM
FUEL SYSTEM

Bränslepump
Fuel pump

Typ	Membranpump
Type	Diaphragm pump
Fabrikat	Pierburg: PE15685
Make	
Matartryck	0,2 kp/cm^2 (3 p.s.i.)
Feed pressure	

Förgasare
Carburetor

Typ	Stigförgasare
Type	Updraught carburetor
Fabrikat och beteckning	Solex 26VBN2
Make and designation	
Venturi	K22
Venturi	
Huvudmunstycke	Gg 102,5
Main jet	
Tomgångsmunstycke	Gvn 45
Idling jet	
Emulsionsmunstycke	S 16
Emulsion jet	
Kompensationsmunstycke	a 160
Compensate jet	
Nålventil	P 1,2
Needle valve	
Flottör	F 9,1 gr
Float	
Spjäll	13°
Throttle	

ELSYSTEM
EL.SYSTEM

Batteri
Battery

Jordanslutning Earthed	Negativ (-)
Spänning Voltage	12 V
Kapacitet Capacity	34 Ah (SIBA), 60 Ah (Bosch)
Elektrolytens specifika vikt: Fulladdat batteri Specific gravity of electrolyte: Fully charged battery	1,275-1,285 g/cm^3 (0.0460-0.0464 lb/cu. in.)
Urladdat batteri Discharged battery	1,230 g/cm^3 (0.0444 lb /cu. in.)

Startgenerator
Starter generator

Tidigare utförande Earlier prod.	
Typ Type	SIBA DS418
Startmotoreffekt Starter motor output	0,59 kW (0.8 hk) (0.8 hp)
Generatoreffekt Generator output	60 W
Senare utförande Later prod.	
Typ Type	Bosch 0 010 350 004
Startmotoreffekt Starter motor output	0,74 kW (1 hk) (1 hp)
Generatoreffekt, kontinuerlig Generator output, continuous	90 W
Generatoreffekt, max Generator output, max	135 W

TÄNDSYSTEM
IGNITION SYSTEM

Cylindermärkning Marking of cylinder	1 närmast svänghjulet 1 nearest the flywheel
Tändstift Spark plug	Bosch W 175T35 eller motsvarande Bosch W 175T35 or corresponding
Tändstiftgap Spark plug gap	0,7 mm (0.029 in.)

Fördelare
Distributor

Tid. utf. Early prod.	
Tändfördelare Bosch, typ Distributor, Bosch type	JF2 0231 109 014
Grundinställning Basic setting	-3° (f. ö. d.) (B. T. D. C.)

Stroboskopinställning 20 r/s (1200 r/m) Stroboscope setting 20 r/s (1200 r/m)	9,5°
Kontaktgap Gap	0,4 mm (0.016 in.)
Slutningsvinkel Cam angle	60° ± 3°

Sen. utf.
Late prod.

Tändfördelare Bosch, type Distributor, Bosch type	JF2 0231 109 015
Grundinställning Basic setting	2° (e. ö. d.) (A. T. D. C.)
Stroboskopinställning 20 r/s (1200 r/m) Stroboscope setting 20 r/s (1200 r/m)	11°
Kontaktgap Gap	0,4 mm (0.016 in.)
Slutningsvinkel Cam angle	60° ± 3°

KYLSYSTEM
COOLING SYSTEM

Termostat
Thermostat

Typ Type	Bälgtermostat Bellows thermostat
Börjar öppna vid Starts opening at	60°C (140°F)
Fullt öppen vid Fully open at	74°C (165°F)

FÖRSLITNINGSTOLERANSER
WEAR TOLERANCES

Cylindrar
Cylinders

Borras vid förslitning (om motorn har onormal oljeförbrukning) To be rebored when wear amounts to (if engine has abnormal oil consumption)	0,30 mm (0.0118 in.)

Vevaxel
Crankshaft

Max tillåten ovalitet på ramlagertappar Max permissible out-of-round on main bearing journals	0,05 mm (0.0020 in.)
Max tillåten ovalitet på vevlagertappar Max permissible out-of-round on big-end bearing journals	0,07 mm (0.0028 in.)
Max axialspel på vevaxel Max crankshaft end float	0,50 mm (0.0197 in.)

Ventiler
Valves

Max tillåtet spel mellan ventilspindel och ventilstyrning ..... Max permissible clearance between valve stem and valve guide	0, 15 mm (0. 0059 in.)
Max tillåten förslitning, ventilspindel ..... Max permissible wear, valve stem	0, 02 mm (0. 0008 in.)

Kamaxel
Camshaft

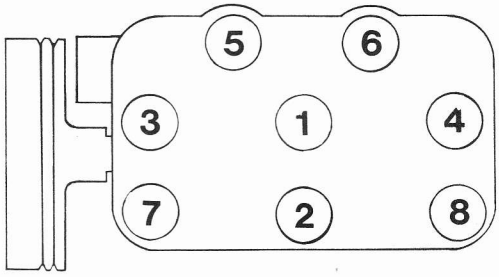
Max tillåten ovalitet (med nya lager) ..... Max permissible out-of-round (with new bearings)	0, 07 mm (0. 0028 in.)
Max tillåten förslitning, lager ..... Max permissible wear, bearings	0, 02 mm (0. 0008 in.)

ÅTDRAGNINGSMOMENT
TIGHTENING TORQUES

Cylinderlocksskruvar ..... Cylinder head screws	83 Nm (8, 3 kpm) (60 lb. ft.)
Vevlagermuttrar ..... Big-end bearing nuts	55 Nm (5, 5 kpm) (40 lb. ft.)
Svänghjulsmutter ..... Flywheel nut	380 Nm (38 kpm) (275 lb. ft.)
Tändstift ..... Spark plugs	38 Nm (3, 8 kpm) (27, 5 lb. ft.)

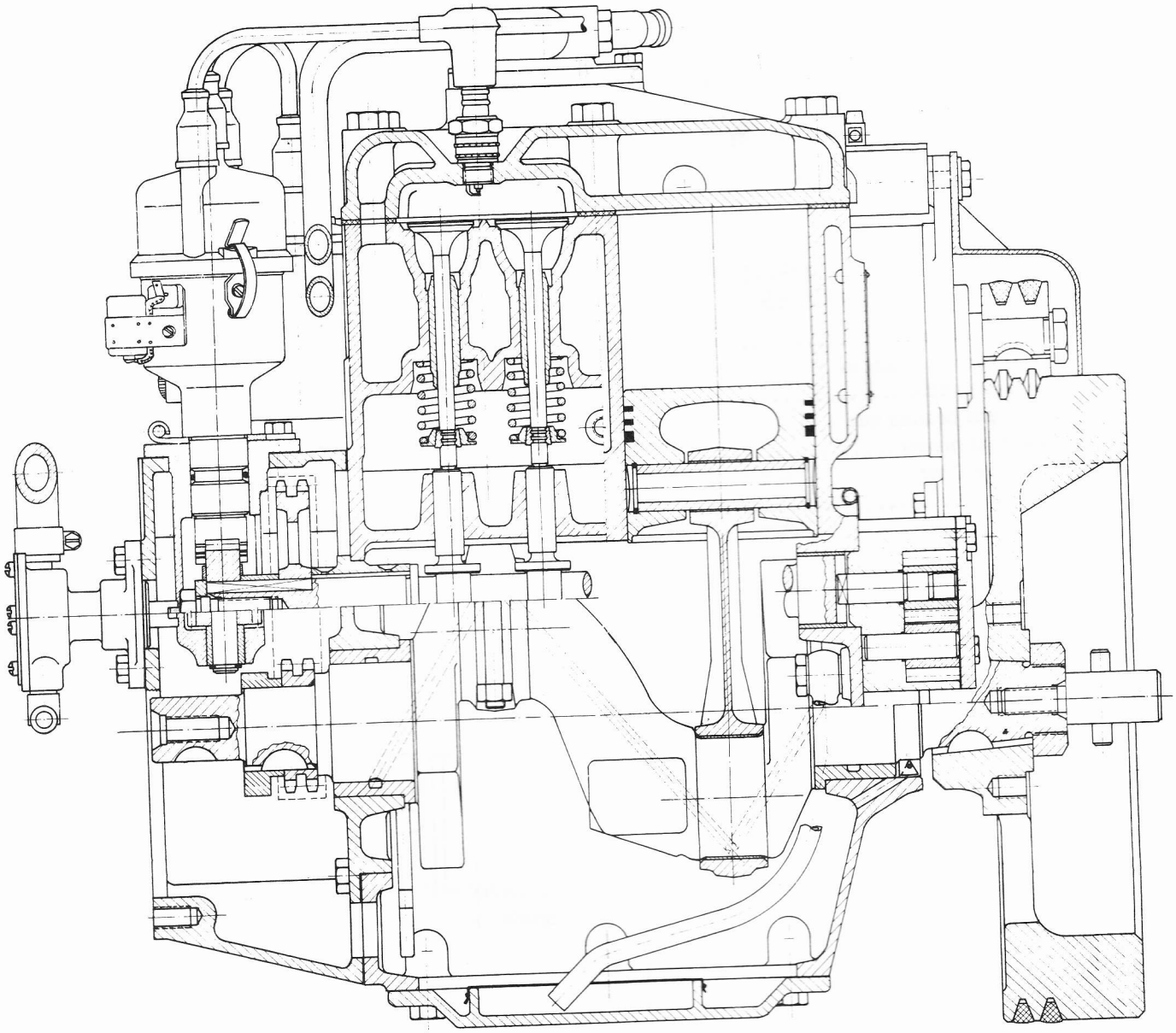
Åtdragningsschema för cylinderlocksskruvar

Tightening sequence for cylinder head screws

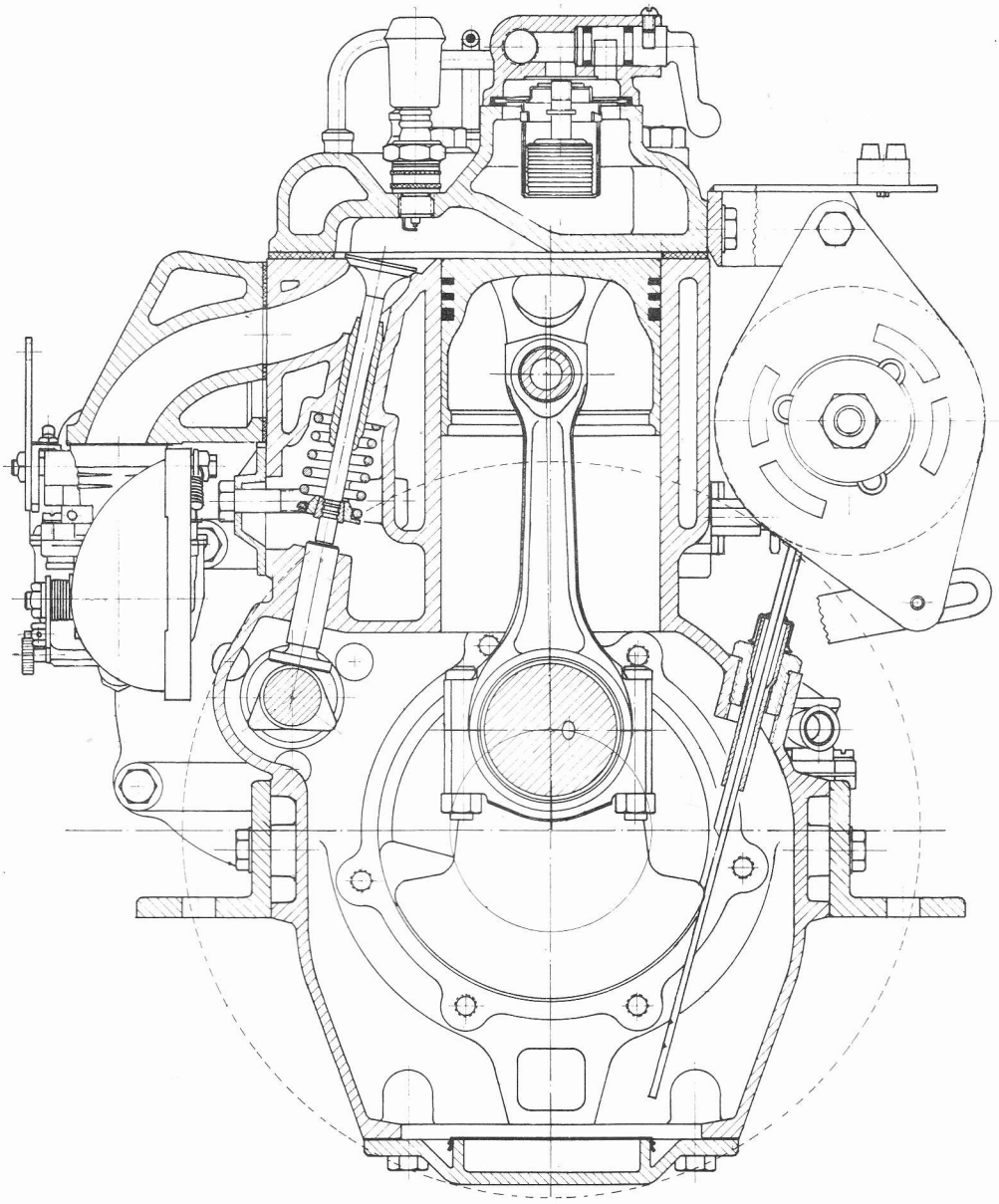


REMSPÄNNING
BELT TENSION

Startgenerator-svänghjul	4 mm (0. 158 in.) med normalt tumtryck
Starter generator-flywheel	4 mm (0. 158 in.)



Längdsnitt
Longitudinal section



Tvärsnitt
Cross-section