

VOLVO PENTA IPS800, IPS950	Document No	Issue Index
	22192990	1

General

4-stroke direct injected, turbocharged and aftercooled diesel engine

Number of cylinders		6
No of valves		24
Displacement, total	litres in ³	10,84 661,3
Firing order		1-5-3-6-2-4
Rotational direction, viewed from the front		Clockwise
Bore	mm in	123 4,84
Stroke	mm in	152 5,98
Compression ratio		16,5:1
Max. static forward inclination:	°	0
Max. static backward inclination:	°	7
Max. intermittent forward inclination while running:	°	10
Max. intermittent backward inclination while running:	°	17
Max. intermittent side inclination while running:	°	30
Idling speed	rpm	600 (+50)
Rated speed R5	rpm	2500
Rated speed R4	rpm	2400
Propeller selection range R5	rpm	2500-2550
Propeller selection range R4	rpm	2400-2450
Dry weight engine BT	kg lb	1195 2635

Performance		Rating	rpm	700	900	1100	1300	1600	1900	2100	2300	2400	2500
Crankshaft power 1), 5)	5	kW	105	180	250	330	411	482	519	533	533	533	
		hp	143	245	340	449	559	656	706	725	725	725	
	4	kW	105	180	250	287	358	428	457	460	460		
		hp	143	245	340	390	487	582	622	626	626		
Propeller shaft power 1) (At full load) With drive IPS	5	kW	99	170	236	312	388	455	490	504	504	504	
		hp	135	231	321	424	528	619	667	685	685	685	
	4	kW	99	170	236	271	338	404	432	435	435		
		hp	135	231	321	369	460	550	587	591	591		
Propellershaft power at prop. load x ^{2,5} With drive IPS	5	kW	21	39	65	98	165	254	326	409	455	504	
		hp	28	53	88	134	224	345	443	556	619	685	
	4	kW	20	37	62	94	158	242	311	391	435		
		hp	27	51	84	128	215	330	423	532	591		
Torque at crankshaft 2)	5	Nm	1432	1910	2170	2424	2453	2423	2360	2213	2121	2036	
		lbf ft	1056	1409	1601	1788	1809	1787	1741	1632	1564	1502	
	4	Nm	1432	1910	2170	2108	2137	2151	2078	1910	1830		
		lbf ft	1056	1409	1601	1555	1576	1587	1533	1409	1350		
Mean piston speed		m/s	3,5	4,6	5,6	6,6	8,1	9,6	10,6	11,7	12,2	12,7	
		ft/s	11,6	15,0	18,3	21,6	26,6	31,6	34,9	38,2	39,9	41,6	
Effective mean pressure 2)	5	MPa	1,66	2,21	2,52	2,81	2,84	2,81	2,74	2,57	2,46	2,36	
		psi	240,9	321,2	365,0	407,7	412,6	407,4	396,9	372,2	356,7	342,4	
	4	MPa	1,66	2,21	2,52	2,44	2,48	2,49	2,41	2,21	2,12		
		psi	240,9	321,2	365,0	354,6	359,4	361,8	349,5	321,2	307,8		
Max combustion pressure 2)	5	MPa	18,4	19,5	20,9	20,9	20,3	20,5	20,8	20,5	20,2	20,5	
		psi	2669	2828	3031	3031	2944	2973	3017	2973	2930	2973	
	4	MPa	18,4	19,5	20,9	19,2	18,8	19,9	19,8	18,3	18,1		
		psi	2669	2828	3031	2785	2727	2886	2872	2654	2625		

Lubricating system

Specific lubricating oil consumption.	g/kWh	0,1
Max. oil volume including filters for all allowed installation inclinations:	litres	30
	US gal	7,93
Max. oil volume excluding filters for all allowed installation inclinations:	litres	25
	US gal	6,60
Min. oil volume excluding filters for all allowed installation inclinations:	litres	21
	US gal	5,55

Fuel system

	Rating	rpm	700	900	1100	1300	1600	1900	2100	2300	2400	2500
Specific fuel consumption 2)	5	g/kWh lb/hph	217 0,352	216 0,35	223 0,361	214 0,347	200 0,324	205 0,332	210 0,34	216 0,35	219 0,355	220 0,356
	4	g/kWh lb/hph	217 0,352	212 0,343	214 0,347	219 0,355	198 0,321	200 0,324	206 0,334	217 0,352	219 0,355	
Fuel consumption, Test cycle E5	5	g/kWh lb/hph	227,3 0,37									
Fuel consumption, Test cycle E5	4	g/kWh lb/hph	225,8 0,37									
Fuel consumption, Test cycle E3	3	g/kWh lb/hph	219,1 0,35									
Fuel consumption at prop. load x ^{2,5}	5	l/h US gal/h	6,6 1,7	11,6 3,1	18,4 4,9	27,2 7,2	44,6 11,8	67,5 17,8	87,4 23,1	113,0 29,9	126,5 33,4	139,5 36,9
	4	l/h US gal/h	6,4 1,7	11,2 2,9	17,7 4,7	26,0 6,9	42,9 11,3	65,2 17,2	83,4 22,0	109,0 28,8	120,9 31,9	
Fuel consumption at full load	5	l/h US gal/h	27,3 7,2	46,5 12,3	66,7 17,6	84,5 22,3	98,4 26,0	118,2 31,2	130,4 34,5	137,8 36,4	139,7 36,9	140,3 37,1
	4	l/h US gal/h	27,3 7,2	45,7 12,1	64,0 16,9	75,2 19,9	84,8 22,4	102,4 27,1	112,7 29,8	119,4 31,6	120,5 31,8	

Intake and exhaust system

	Rating	rpm	700	900	1100	1300	1600	1900	2100	2300	2400	2500	
Specific exhaust heating effect in percent of crankshaft power	5	%	88	71	66	63	70	80	78	79	80	81	
	4		88	74	69	66	71	80	84	89	90		
Exhaust temperature at the exhaust pipe connecting flange after the turbo charger.	5	°C °F	422 792	529 984	623 1153	639 1182	512 954	519 966	524 975	526 979	526 979	522 972	
	4	°C °F	417 783	486 907	544 1011	631 1168	492 918	458 856	463 865	471 880	469 876		
Permitted back pressure in the exhaust line at rated speed. (Installed back pressure)		kPa psi								Max	15		
		kPa psi								Min	2,2		
Engine air consumption at 25°C / 77°F atmospheric pressure 100kPA and relative humidity 30%.	5	m³/min cu.ft./min	7,3 257,8	10,2 360,2	13,3 469,7	16,9 596,8	24,2 854,6	30,2 1067	33,7 1190	36,3 1282	37,4 1321	38,3 1353	
	4	m³/min cu.ft./min	5,9 208,4	10 353,1	12,9 455,6	15,1 533,3	21,2 748,7	28 988,8	31,5 1112	35,2 1243	36 1271		
Charge air pressure Inlet manifold	5	kPa psi	110 16,0	130 18,9	147 21,3	167 24,2	213 30,9	234 33,9	240 34,8	239 34,7	238 34,5	234 33,9	
	4	kPa psi	110 16,0	130 18,9	147 21,3	139 20,2	178 25,8	216 31,3	225 32,6	225 32,6	223 32,3		
Exhaust gas flow	5	m³/min cu.ft./min	19 671	30 1059	43 1519	55 1942	66 2331	80 2825	88 3108	93 3284	95 3355	96 3390	
	4	m³/min cu.ft./min	19 671	28 988,8	38 1342	49 1730	57 2013	69 2437	77 2719	83 2931	84 2966		

Cooling system	Rating	rpm	700	900	1100	1300	1600	1900	2100	2300	2400	2500
Radiated heat in percent of crankshaft power.	5	%	2,4	2,3	2,7	2,2	1,3	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1
	4		2,4	2,3	2,7	2,4	1,3	1,1	1,1	1,1	1,1	
Heat rejection to charge air cooler in percent of crankshaft power.	5	%	16	14	15	13	17	19	20	21	22	23
	4		16	14	15	12	16	19	21	23	23	
Coolant heat rejection to HE, incl. engine oil cooler and excl. charge air cooler, in percent of crankshaft power.	5	%	48	65	85	79	49	49	51	56	60	61
	4		48	65	85	80	48	39	41	47	49	
Coolant flow with fully open thermostat and std cooling system		l/min cu.ft./min	249	342	400	477	591	693	742	750	738	733
			8,8	12,1	14,1	16,8	20,9	24,5	26,2	26,5	26,1	25,9
Max. permissible temperature on coolant in engine outlet		°C °F	98									
			208									
Coolant volume engine, including heat exchanger and charge air cooler		litres US gal.	46									
			12,15									
Max. additional coolant for cabin heater etc. with std. Expansion tank		litres US gal.	40									
			10,57									
Maximum coolant flow to cabin heater etc.		l/min cu.ft./min	76									
			2,68									
Thermostat, start open at		°C °F	76									
			169									
Thermostat, fully open at		°C °F	86									
			187									

Raw water circuit	rpm	700	900	1100	1300	1600	1900	2100	2300	2400	2500
Nominal raw water design flow	l/min	91	99	121	141	174	204	227	249	258	266
	cu.ft./min	3,2	3,5	4,3	5,0	6,1	7,2	8,0	8,8	9,1	9,4
Maximum raw water pump suction head	kPa	-10									
	psi	-1,5									
Maximum raw water temperature entering heat exchanger	°C	32									
	°F	90									

Emissions	Rating	rpm	700	900	1100	1300	1600	1900	2100	2300	2400	2500
Smoke at prop. load $x^{2,5}$	5	*BSU	0,0	0,2	0,3	0,7	0,5	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4
	4	*BSU	0,0	0,1	0,3	0,4	0,5	0,2	0,2	0,4	0,4	
Noise at prop. load $x^{2,5}$. 4)	5	dBA	103,1	106,3	109	110,3	111,1	113,8	115,3	116,9	117,8	118,2
	4	dBA	103,1	106,3	109	110,3	111,1	113,8	115,3	116,9	117,8	

*NB.! BSU are calculated values. Measured values are acc. to ISO 10054 in FSN units