

Technical Data D2-40

Rating

General

4-stroke in-direct injected, diesel engine

Number of cylinders		4
No of valves		8
Displacement, total	litres in ³	1,51 92,1
Firing order		1-3-4-2
Rotational direction, viewed from the front		Clockwise
Bore	mm in	77 3,03
Stroke	mm in	81 3,19
Compression ratio		23,5:1
Compression pressure at 240 rpm	MPa psi	
Maximum forward inclination:	°	0
Max. intermittent backward tilt while running:	°	25
Max. intermittent side tilt while running:	°	35
Idling speed	rpm	850 ± 25
Rated speed	rpm	3200
Propeller selection range	rpm	2800-3200
Dry weight engine BT	kg lb	148 326

Performance		Rating	r/min	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200
Crankshaft power 1), 5)	kW			11,6	13,9	15,9	18,1	20,3	22	23,4	24,9	26	27,1	27,5
	hp			15,75	18,91	21,68	24,57	27,55	29,9	31,8	33,9	35,43	36,93	37,43
Propeller shaft power 1) (At full load)	kW			11,1	13,3	15,3	17,4	19,5	21,1	22,5	23,9	25	26	26,4
	hp			15,1	18,2	20,8	23,6	26,5	28,7	30,5	32,5	34,0	35,4	35,9
Propellershaft power at prop.load x ³	kW			1,4	2,2	3,3	4,7	6,4	8,6	11,1	14,2	17,7	21,8	26,4
	hp			2,0	3,1	4,7	6,7	9,1	12,2	15,8	20,1	25,1	30,8	37,4
Torque at crankshaft 2)	Nm			92,1	94,8	95,1	95,8	96,7	95,4	93	91,5	88,5	86,4	82,1
	lbf ft			68,9	66,9	70,1	70,6	71,3	70,3	68,5	67,4	65,4	63,7	60,5
Mean piston speed	m/s			3,2	3,8	4,3	4,9	5,4	5,9	6,5	7,0	7,6	8,1	8,6
	ft/s			10,6	12,4	14,2	15,9	17,7	19,5	21,3	23,0	24,8	26,6	28,3
Effective mean pressure 2)	MPa			0,77	0,79	0,79	0,80	0,81	0,79	0,77	0,76	0,74	0,72	0,68
	psi			111,3	114,6	114,9	115,8	116,9	115,3	112,4	110,6	107,3	104,4	99,2

1) ISO 3046, fuel temp 40°C.

2) At power according to 1).

3) If reverse gear is used, 5% in heat rejection will be added for its oil cooler.

4) Acc. to ISO 3744

5) At installed back pressure

Technical Data D2-40

Rating

Lubricating system

Max oil volume excl. filters at following inclination:		litres	6,5										
		US gal	1,72										

Fuel system

	Rating	r/min	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200
Specific fuel consumption 2)		g/kWh	264	261	257	255	251	248	251	254	259	266	274
		lb/hph	0,428	0,423	0,416	0,413	0,407	0,402	0,407	0,412	0,42	0,431	0,444
Fuel consumption at prop. load x ³		l/h	0,9	1,1	1,5	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	7,2	9,1
		US gal/h	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	1,9	2,4
Fuel consumption at full load		l/h	3,7	4,4	5,0	5,6	6,2	6,6	7,1	7,7	8,2	8,7	9,1
		US gal/h	1,0	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9	2,0	2,2	2,3	2,4

Intake and exhaust system

	Rating	r/min	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	
Exhaust temperature in exhaust pipe (~ 60 cm from engine).		°C	432	465	484	487	468	468	481	502	516	537	561	
		°F	809	868	903	909	874	874	897	936	960	998	1043	
Permitted back pressure in the exhaust line at rated speed. (Installed back pressure)		kPa								Max	20			
		psi									2,9			
		kPa								Min				
		psi												
Engine air consumption at 25°C / 77°F atmospheric pressure 100kPA and relative humidity 30%.		m³/min	0,748	0,862	0,980	1,132	1,348	1,466	1,56	1,65	1,75	1,87	1,961	
		cu.ft./min	26,42	30,45	34,62	39,99	47,6	51,77	55,1	58,35	62,09	65,88	69,25	
Exhaust gas flow		m³/min	1,818	2,173	2,503	2,853	3,231	3,454	3,705	4,0	4,279	4,596	4,883	
		cu.ft./min	64,2	76,7	88,4	100,8	114,1	122	130,8	141,3	151,1	162,3	172,5	

Cooling system

	Rating	r/min	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200
Radiated heat in percent of crankshaft power.		%	15	15	15	15	17	16	10	10	9	8	9
Coolant heat rejection to HE, excl. oil- and aftercooler, in percent of crankshaft power.		%	139	133	127	123	114	112	118	120	123	128	132
Sea water pump flow.		m³/h	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,6	1,7	1,8	2,0	2,1	2,2
		foot³/h	38	42	47	44	49	55	59	64	70	74	78
Fresh water circulation pump flow		m³/h	1,6	2,0	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	3,9	4,3	4,6	4,9
		foot³/h	57	70	81	93	104	114	127	138	150	161	174
Max permissible temperature on fresh water circulation outlet from the engine		°C	105										
		°F	221										
Coolant content engine, incl. heat exchangers and air cooler		litres	6,4										
		U.S. gal.	1,69										

Emissions

	Rating	r/min	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200
Smoke at prop. load x ³		FSN	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,6	0,7	0,9	1,5

1) ISO 3046, fuel temp 40°C.

2) At power according to 1).

3) If reverse gear is used, 5% in heat rejection will be added for its oil cooler.

4) Acc. to ISO 3744

5) At installed back pressure