



HANSHIN DIESEL ENGINES

SYNTHETIC PROPULSIVE SYSTEM



阪神内燃機工業株式会社

時代が求める低速4サイクルディーゼル機関

Most Reliable Low Speed 4-Stroke Diesel Engines



Contents

故障が少なく、信頼性が高い。

Low maintenance cost and high reliability

構造が簡単で取扱いが容易。

Simple construction and easy operation

燃料・潤滑油の経費を節減。

Greatly reduced fuel and lubricating oil cost

LAシリーズ 低速4サイクル機関

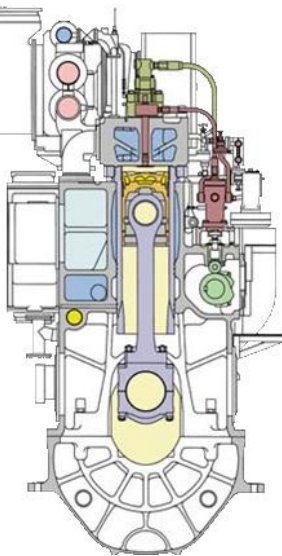
- ◆ ロングストローク化によりサイクル効率を良くすると共に回転数を低くし、減速機を介さないプロペラ軸直結機関
- ◆ 低NOxを考慮しながら低燃費化 (CO₂低減)
- ◆ 油圧動弁装置の採用により騒音の低減と油の飛散の防止
- ◆ シリンダライナ上部に Lセーブリングの装着により、潤滑油消費量の低減とシリンダライナの摩耗の低減

▶ Based on the extensive records of LH and LH-L series, the driving force of LA series has been improved by making longer strokes than others, also by making direct connecting to slowly rotating crankshaft.

▶ LA series do not need reduction gear box but have bigger diameter of propeller than other series.

▶ Finally, Hanshin has developed LA series of low NOx emission with fuel-efficient marine engine by lowering CO₂.

▶ Less surface abrasion of cylinder liner and reduction of lubricating oil consumption by putting up L-save ring on cylinder liner.



LA34 model

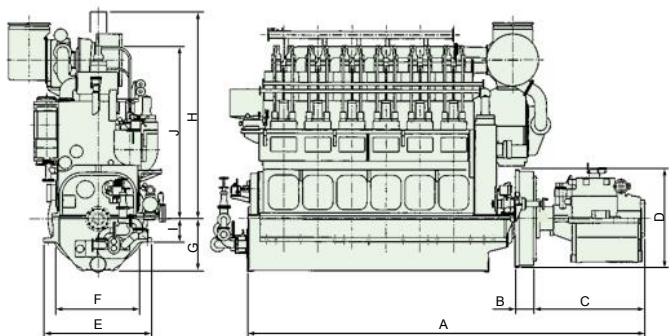
要目・寸法表 Particulars and Dimensions (mm)

呼称 Model (Note 1)	出力 Output		回転 速度 Speed (min ⁻¹)	シリンダ 内径 Bore (mm)	行程 Stroke (mm)	質量 (t) Mass		逆転機形式 Model of Reversing Gear box
	kW	PS				機関 Engine	逆転機 Gear box	
LA28G	1323	1800	330	280	590	20	4.3	MN1030-1
LA32G	1618	2200	310	320	680	30	4.3	MN1030-1
LA32G	1618	2200	280	320	680	30	5.3	MN1130
LA34(G)	1765	2400	260	340	720	40	6.5	MN1230
LA34(G)	1912	2600	270	340	720	40	6.5	MN1230

Note 1. 呼称にG付の機関は逆転機付機関を示します。

Note 2. LA28、LA32機関は間接逆転のみです。

Note 1. Models with a "G" is the diesel engine equipped with a reversing gearbox. Note 2. LA28 & LA32 model are only indirect-reversing type.



寸法 Dimensions (mm)

寸法 Dimensions (mm)										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
4882	250	1540	1340	1400	1080	870	2748	315	2350	
5455	292	1540	1400	1600	1270	795	3204	355	2656	
5515	292	1600	1400	1600	1270	795	3204	355	2656	
6304	297	1760	1560	1700	1320	830	3357	370	2753	
6304	297	1760	1560	1700	1320	830	3357	370	2753	

LAシリーズ

低速

 4
ク
ル
機
関

LH-L シリーズ 低速4サイクル機関

- ◆ 高効率ロングストローク機関
 - ◆ 応力集中の排除、応力の低減を図り、信頼性・耐久性を向上
 - ◆ 振動の防止、騒音の低減を追求
 - ◆ 吸排気弁の油圧動弁装置の採用により、騒音の低減と油の飛散防止 (LH38L~LH46LA)
- ▶ High cycle efficiency, long stroke engine.
 - ▶ Eliminates stress concentration and reduces overall stress; High reliability and easy maintenance.
 - ▶ Noise and vibration have been greatly reduced.
 - ▶ Hydraulic valve gearing of intake and exhaust valves lessens noise and prevents sprinkling of lubricating oil out of intake and exhaust valves (LH38L-LH46LA).

要目・寸法表 Particulars and Dimensions (mm)

呼称 Model	出力 Output (Note 1)		回転 速度 Speed (min ⁻¹)	シリンダ 内径 Bore (mm)	行程 Stroke (mm)	質量 Mass(t) (Note 2)
	kW	PS				
LH28L	1176	1600	380	280	530	— 19.0
LC28L	1323	1800	400	280	530	— 21.0
LZ28L	1471	2000	430	280	530	— 21.0
LH30L	1323	1800	300	300	600	26.026.8
LH32L	1471	2000	280	320	640	35.038.4
LH34LA	1618	2200	280	340	640	35.038.4
※LH36L	1765	2400	250	360	670	40.043.7
※LH36LA	1912	2600	270	360	670	40.043.7
※LH38L	2206	3000	250	380	760	49.053.0
※LH41L	2427	3300	225	410	800	56.0—
※LH41LA	2647	3600	240	410	800	56.0—
※LH46L	2942	4000	200	460	880	78.0—
※LH46LA	3309	4500	220	460	880	78.0—

Note 1. デイレーティング出力も可能です。当社へお問い合わせください。

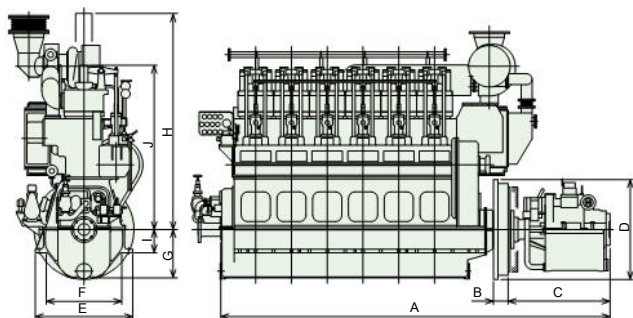
Note 2. 上段はドライサンプ、下段はウエットサンプの時の値を示します。

Note 3. ※印の機関はスラスト軸受内蔵形です。ただしクラッチ付の場合、スラスト軸受は別置きとなります。

Note 1. A derating output is also possible. Contact Hanshin Diesel Works for further information.

Note 2. The upper figure is for dry sump, the lower figure is for wet sump.

Note 3. Models marked with an ※ are of integrated thrust bearing type. On models with a clutch, however, the thrust bearing is independent type.



寸法 Dimensions (mm)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4175	300	669	1150	1300	980	770	2540	240	2229
4488	310	972	1150						
4175	300	669	1150	1300	980	770	2540	240	2229
4488	310	972	1150						
4366	300	860	1150	1300	980	770	2540	240	2229
4559	370	983	1400						
4739	210	744	1400	1360	1070	675	2839	310	2374
5138	370	983	1400						
5292	300	875	1510	1470	1140	850	3021	350	2564
5766	407	1239	1540						
5292	300	875	1510	1470	1140	940	3021	350	2564
5766	407	1239	1540						
5422	207	875	1560	1640	1260	940	3209	310	2763
6590	407	1530	1560						
5422	207	875	1560	1640	1260	1105	3209	310	2763
6590	407	1530	1560						
5444	320	—	1550	1710	1360	1105	3209	400	3036
7014	456	1390	1740						
5577	290	—	1656	1820	1440	850	3747	410	3265
7297	460	1895	1716						
5577	290	—	1656	1820	1440	1120	3808.5	410	3265
7297	460	1895	1716						
6110	300	—	1884	2000	1560	1020	4149	450	3432.5
7734	473	1451	1788						
6110	300	—	1884	2000	1560	1020	4149	450	3432.5
7734	473	1451	1788						

Note 4. A, B, C, D寸法の上段はクラッチなし、下段はクラッチ付の寸法を示します。
G寸法の上段はドライサンプ、下段はウエットサンプの時の寸法を示します。

Note 5. LH32L—LH46LA機関はLセープリング装備となります。

Note 4. For dimensions A, B, C and D, the upper dimension is for models equipped with a clutch, and the lower dimension is for models without a clutch.

For dimension G, the upper dimension is for dry sump and the lower dimension is for wet sump.

Note 5. LH32L_ LH46LA model are equipped with L-save ring.

- ◆ シンプルな機構で前後進操船が容易な油圧逆転機付機関を大形機種にもラインアップ
- ◆ 吸排気弁の油圧動弁装置の採用により、騒音の低減と油の飛散防止 (LH38L~LH46LA)
- ▶ Large bore diesel engines with hydraulic reversing gears have been added to the model line-up. The hydraulic reversing gears make easier ship operation both ahead and astern.
- ▶ Hydraulic valve gearing of intake and exhaust valves lessens noise and prevents sprinkling of lubricating oil out of intake and exhaust valves (LH38L-LH46LA).

要目・寸法表 Particulars and Dimensions (mm)

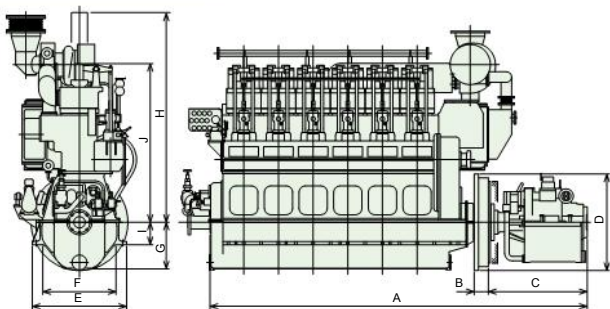
呼称 Model	出力 Output (Note 1)		回転 速度 Speed (min ⁻¹)	シリンダ 内径 Bore (mm)	行程 Stroke (mm)	質量 (t) Mass		逆転機形式 Model of Reversing Gear box
	kW	PS				機関 Engine	逆転機 Gear box	
LC26G	625	850	400	260	440	12.5	1.61	MN-630
LH26G	882	1200	420	260	440	12.5	1.85	MN-730
LH26AG	1029	1400	450	260	440	12.5	2.14	MN-830
LH28G	1029	1400	395	280	460	15.5	2.14	MN-830
LH31G	1323	1800	370	310	530	21.0	3.00	MN930-1
LH28LG	1176	1600	380	280	530	19.0	3.00	MN930-1
LC28LG	1323	1800	400	280	530	21.0	3.00	MN930-1
LZ28LG	1471	2000	430	280	530	21.0	4.3	MN1030-1
LH30LG	1323	1800	300	300	600	26.0	5.1	HMG50
						26.8	4.3	MN1030-1
LH32LG	1471	2000	280	320	640	35.0	5.1	HMG50
						38.4	4.3	MN1030-1
LH34LG	1618	2200	310	340	640	35.0	5.1	HMG50
						38.4	4.3	MN1030-1
LH36LG	1765	2400	250	360	670	40.043.7	6.5	MN1230
LH36LAG	1912	2600	270	360	670	40.043.7	6.5	MN1230
LH38LG	2206	3000	250	380	760	49.053.0	6.5	MN1230
LH41LG	2427	3300	225	410	800	56.0	7.8	MN1430
LH41LAG	2647	3600	240	410	800	56.0	7.8	MN1430
LH46LG	2942	4000	200	460	880	78.0	10.0	MN1630
LH46LAG	3309	4500	220	460	880	78.0	10.0	MN1630A

Note 1. デイレート出力も可能です。当社へお問い合わせください。

Note 2. 機関質量の上段はドライサンプ、下段はウエットサンプの時の値を示します。

Note 1. A derating output is also possible. Contact Hanshin Diesel Works for further information.

Note 2. For dimensions of engine mass, the upper figure is for dry sump, the lower figure is for wet sump.



寸法 Dimensions (mm)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
4210	240	960	1120	1120	850	680	2335	210	1875
4265	240	1015	1120	1120	850	680	2335	210	1875
4400	240	1150	1120	1120	850	680	2335	210	1875
4443	230	1150	1150	1220	900	730	2375	210	2002
4885	210	1300	1215	1300	960	810	2916	240	2308
4696	190	1300	1190	1300	980	770	2540	240	2229
4696	190	1300	1190	1300	980	770	2540	240	2229
4938	210	1540	1280	1300	980	770	2540	240	2229
5632		1580				675			
5592	260	1540	1400	1360	1070	850	2839	310	2374
5917		1580				730			
5877	220	1540	1510	1470	1140	940	3021	350	2564
5917		1580				730			
5877	220	1540	1510	1470	1140	940	3021	350	2564
6397	297	1760	1560	1640	1260	775	3209	310	2763
6397	297	1760	1560	1640	1260	1105	3209	310	2763
6397	297	1760	1560	1640	1260	775	3209	310	2763
6397	297	1760	1560	1640	1260	1105	3209	310	2763
6938	320	1760	1550	1710	1360	850	3747	400	3036
7210	370	1830	1716	1820	1440	890	3808.5	410	3265
7210	370	1830	1716	1820	1440	890	3808.5	410	3265
8142	410	1922	1884	2000	1560	1020	4149	450	3432.5
8142	410	1922	1884	2000	1560	1020	4149	450	3432.5

Note 3. A、C寸法の上段はHMG50を装備した時の寸法、下段はMN1030-1を装備した時の寸法を示します。

Note 4. G寸法の上段はドライサンプ、下段はウエットサンプの時の寸法を示します。

Note 3. For dimensions A and C, the upper dimension is for model equipped with HMG50, the lower dimension is for model equipped with MN1030-1.

Note 4. For dimensions G, the upper dimension is for dry sump and the lower dimension is for wet sump.

減速機付低速機関 大直径固定ピッチプロペラ

◆ 燃費の優れた低速機関に減速機を装備し、大直径プロペラと組み合わせると、推進効率はさらに向上し、一層経済的な運航を実現します。

◆ 減速機付低速機関シリーズには、固定ピッチプロペラ用、可変ピッチプロペラ用とも縦異芯と同芯形があり、また、要目表に記載されている他にも種々の減速比が選べますので、船の用途、船形に応じた最適のプロペラ直径を選定できます。

▶ The addition of a reduction gear with a large diameter propeller to a low-speed diesel engine with outstanding fuel efficiency results in greater propulsive efficiency for even better economy.

▶ Reduction gears are available in both vertical offset and coaxial types for use with either fixed pitch propellers or controllable pitch propellers.

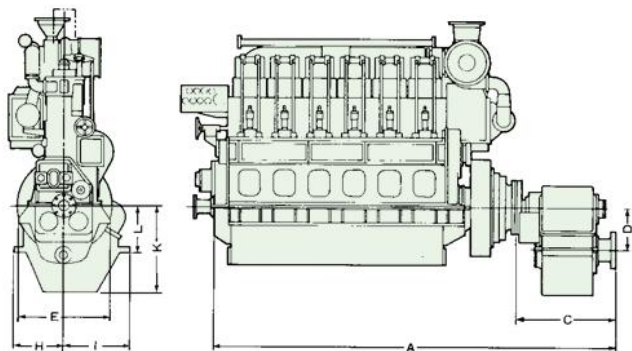
In addition, various reduction gear ratios can be selected, including those shown in the specifications below, thus enabling selection of the propeller diameter best suited to the type of ships and the specific ship application.

要目・寸法表 Particulars and Dimensions (mm)

呼称 Model	出力 Output (kW) (Note 1)	回転速度 Speed (min-1)	前進減速比 Reduction ratio	前進プロペラ回転速度 Prop. speed (min-1)	機関全質量 Total mass (t)
LH28LRG	1176	395	1.838	215	23.5
			2.088	189	
LC28LRG	1323	400	1.833	218	25.6
			2.000	200	
LZ28LRG	1471	430	1.833	235	25.6
			2.000	215	
LH30LRG	1323	300	1.854	162	33.6
			2.000	150	
LH32LRG	1471	280	1.854	151	36.2
			2.000	140	
LH34LRG	1618	310	1.854	167	41.6
			1.925	161	
LH36LRG	1765	250	1.512	165	51.0
			1.842	136	
LH36LARG	1912	270	1.634	165	51.0
			2.000	135	
LH38LRG	2206	250	1.591	157	65.6
			2.012	124	
LC26RG	625	400	1.660	241	15.3
			1.976	202	
LH26RG	882	420	1.667	252	16.4
			1.909	220	
LH26ARG	1029	450	1.667	270	16.4
			1.909	237	
LH28RG	1029	395	1.625	207	19.6
			1.909	228	
LH31RG	1323	370	1.625	207	26.1
			2.000	185	
6LUS40RG	2794	340	1.786	214	56.8
			1.659	190	
LA28RG	1323	330	1.721	199	27.4
			1.854	192	
LA32RG	1618	310	1.925	167	36.6
			1.634	161	
LA34RG	1912	270	2.000	165	51.0
				135	

Note 1. デイレーティング出力も可能です。当社へお問い合わせください。

Low Speed Diesel Engines with Reduction Gear Large-dia. Fixed Pitch Propeller



減速機付低速機関 大直径固定ピッチプロペラ

プロペラ直径 Prop. diameter (mm)	寸法 Dimensions (mm)							
	A	C	D	E	H	I	K	L
2740								
2960	4818	1180	535	1300	580	800	1095	595
2780								
2930	5040	1300	540	1300	625	895	1090	600
2720								
2870	5040	1300	540	1300	625	895	1090	600
3320								
3470	5855	1540	600	1360	700	985	1200	800
3520								
3680	6257	1540	600	1470	680	950	1230	660
3380								
3460	6252	1540	600	1470	680	950	1230	660
3460								
3890	6932	1900	670	1640	750	1050	1380	920
35203960	6932	1900	670	1640	750	1050	1380	920
37304270	7724	2150	-	1710	970	970	800	315
22702510	4510	1075	450	1120	500	720	850	510
23602560	4603	1150	492	1120	530	800	974	552
23402530	4603	1150	492	1120	530	800	972	552
25302730	4769	1150	546.4	1220	550	850	1146.4	606.4
27103070	4978	1340	570	1300	650	975	1120	630
32603490	7678	2150	-	1600	970	970	800	315
29303000	5184	1540	600	1400	680	950	1230	660
33803460	5869	1540	600	1600	680	950	1230	660
35243960	6840	1900	670	1700	750	1050	1380	920

Note 1. A derating output is also possible. Contact Hanshin Diesel Works for further information.

減速機付低速機関 大直径可変ピッチプロペラ

要目・寸法表 Particulars and Dimensions (mm)

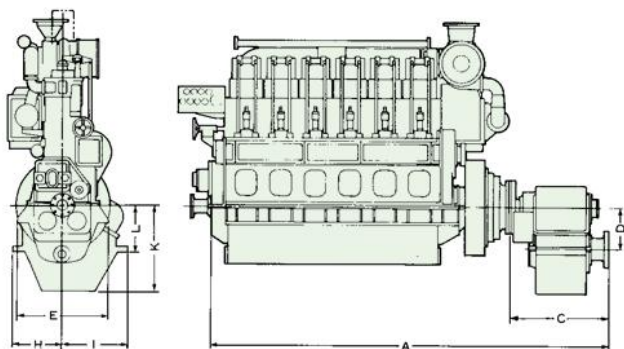
呼称 Model	出力 Output (kW) (Note 1)	回転速度 Speed (min ⁻¹)	前進減速比 Reduction ratio	前進プロペラ 回転速度 Prop. speed (min ⁻¹)	機関全質量 Total mass (t)	プロペラ直径 Prop. diameter (mm)
LH28L	1176	395	1.838	215	22.9	2650
			2.088	189		2900
LC28L	1323	400	1.833	218	25.6	2700
			2.000	200		2800
LZ28L	1471	430	1.833	235	25.6	2500
			2.000	215		2800
LH30L	1323	300	1.854	162	33.6	3350
			2.000	150		3400
LH32L	1471	280	1.854	151	36.2	3500
			2.000	140		3600
LH34L	1618	310	1.854	167	41.6	3400
			1.925	161		3500
LH36L	1765	250	1.512	165	51.0	3400
			1.842	136		3800
LH36LA	1912	270	1.634	165	51.0	3500
			2.000	135		3900
LH38L	2206	250	1.591	157	65.6	3700
			2.012	124		4250
LC26	625	400	1.660	241	16.0	2200
			1.976	202		2400
LH26	882	420	1.667	252	16.6	2300
			1.909	220		2450
LH26A	1029	450	1.667	270	16.4	2250
			1.909	236		2450
LH28	1029	395	1.667	237	19.7	2400
			1.909	207		2650
LH31	1323	370	1.625	228	26.1	2600
			2.000	185		3000
6LUS40	2794	340	1.591	214	56.8	3200
			1.786	190		3450
LA28	1323	330	1.659	199	27.4	3100
			1.721	192		3200
LA32	1618	310	1.854	167	36.6	3400
			1.925	161		3500
LA34	1912	270	1.634	165	51.0	3500
			2.000	135		3900

Note 1. デイレーティング出力も可能です。当社へお問い合わせください。

Note 1. A derating output is also possible. Contact Hanshin Diesel Works for further information.

可変ピッチ プロペラ形式 CPP Model	寸法 Dimensions (mm)							
	A	C	D	E	H	I	K	L
DX64NR36								
DX64NR36	5635	1895	535	1300	580	580	1095	595
DX64NR36								
DX64NR36	5583	1885	540	1300	625	625	1090	600
DX64NR36								
DX64NR36	5583	1885	540	1300	625	625	1090	600
DX70NR41								
DX70NR41	6446	1990	600	1360	700	700	1200	800
DX70NR41								
DX78NR45	6738	1990	600	1470	700	700	1200	800
DX78NR45								
DX78NR45	6662	1950	600	1470	680	950	1230	660
DX78NR45								
DX78NR45	7502	2470	670	1640	750	1050	1380	920
DX78NR45	7502	2470						
DX88NR54	7582	2550	670	1640	750	1050	1380	920
DX88NZ54								
DX88NZ54	8659	3085	—	1710	880	880	820	225
DX48NR32								
DX48NR32	5465	2030	450	1120	500	500	850	510
DX56NR32								
DX56NR32	5298	1845	492	1120	530	530	972	552
DX56NR32								
DX56NR32	5298	1845	492	1120	530	530	972	552
DX56NR32								
DX56NR32	5304	1685	546.4	1220	600	600	1146.4	606.4
DX64NR36								
DX64NR36	5508	1870	570	1300	650	650	1120	630
DX88NZ54								
DX88NZ54	8613	3085	—	1600	880	880	820	225
DX70NR41								
DX70NR41	5634	1990	600	1400	700	700	1230	660
DX78NR45								
DX78NR45	6279	1950	600	1600	680	950	1230	660
DX88NZ54	7410	2470						
DX88NZ54	7490	2550	670	1700	750	1050	1380	920

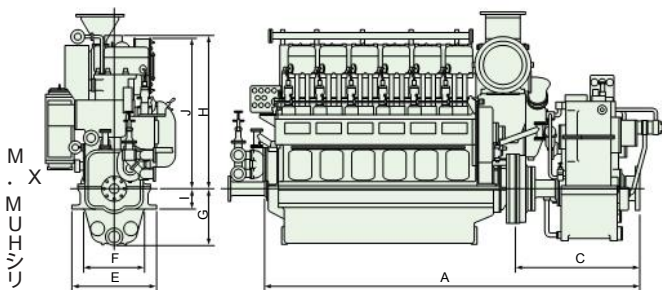
減速機付低
速機関大直径可変ピッチプロペラ



MX・MUHシリーズ 減速機付中速機関

MX and MUH Series Medium Speed Diesel Engines with Reduction Gear

- ◆ ショートストローク、コンパクトな減速機付中速機関
 - ◆ 高い出力率と低燃費・低騒音
 - ◆ 機関室スペース、特に機関全高が制限される船舶に最適
- ▶ Short stroke, medium-speed diesel engine with reduction gear.
 - ▶ High output ratio, low fuel consumption and low noise.
 - ▶ Compact and height design suitable for ships with limited engine room space.



M・X
MUHシリーズ
減速機付中速機関

要目・寸法表 Particulars and Dimensions (mm)

呼称 Model	シリンダ数 No. of Cyl.	出力 Output (Note 1)		回転速度 Speed (min ⁻¹)		シリンダ内径 Bore (mm)	行程 Stroke (mm)
		kW	PS	機関 Engine	プロペラ Propeller		
6MX28	6	1838	2500	730	277	280	380
8MX28	8	2427	3300	730	277	280	380
6MUH28A	6	1765	2400	780	277	280	340

呼称 Model	質量 (t) Mass		寸法 Dimensions (mm)							
	機関 Engine	減速機 Red. Gear box	A	C	E	F	G	H	I	J
6MX28	18.0	6.9	5523	1698	1170	850	770	2098	270	2035
8MX28	24.0	7.8	6782	2095	1170	850	770	2098	270	2439
6MUH28A	15.0	5.3	5067	1789	1110	790	660	2078	210	1963

Note 1. デイレーティング出力も可能です。当社へお問い合わせください。

Note 1. A derating output is also possible. Contact Hanshin Diesel Works for further information.



川崎- MAN B&W 低速2サイクル機関

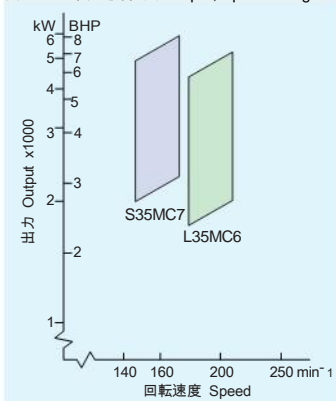
Kawasaki-MAN B & W Low Speed 2-Stroke Diesel Engines



MAN Diesel & Turbo社の主要ライセンスとして、外航船用大形主機関に多くの経験を持つ川崎重工業と内航・近海船用小形主機関トップメーカーの阪神内燃機工業の両社の協力により製造される川崎 - MAN B & W 低速 2サイクル機関は、ユニフロー掃気静圧過給方式の設計思想を小形機関の分野に広げ開発されました。

Kawasaki- MAN B & W 2-stroke low speed engine series produced in cooperation of Kawasaki Heavy Industries, Ltd., one of the major manufacturers of large bore main diesel engines for ocean going vessels and the Hanshin Diesel Works, Ltd., one of the major manufacturers of main engines for domestic coastal vessels, was developed as the result of the expansion of designing thought of uniflow scavenging constant pressure turbocharging system into the smaller size engine field.

出力・回転速度範囲 Output, Speed Range





◆ 低燃費

ユニフロー掃気静圧過給方式の利点を活かし、ボア・ストローク比を3.0 ~4.0にまで大きくした超ロングストローク設計を採用し、画期的な低燃費を実現しました。

◆ 低回転数

プロペラ回転数が10%低くなれば、プロペラ推進効率率は約 3.3%向上します。機関自体の低燃費とロングストローク設計による低い回転数との相乗効果で燃料コストは大幅に低減されます。

◆ 広い出力選択範囲

シリンダ当り出力がL35MC6 : 650kW、S35MC7 : 740kW、5~8シリンダまでの広い出力範囲をカバーしており、船の種類、用途に応じた最適の定格出力/回転数を選ぶことができます。

◆ 高粘度燃料油

ユニフロー掃気方式により低負荷での燃焼も安定しています。また、機関発停を含めた全負荷域で700cSt/50°Cの高粘度油の使用が可能です。

▶ Low fuel oil consumption

Basing on the advantages of uniflow scavenging constant pressure system, the bore stroke ratio was enlarged up to 3.0-4.0 making it possible to remarkable low fuel oil consumption.

▶ Low engine speed

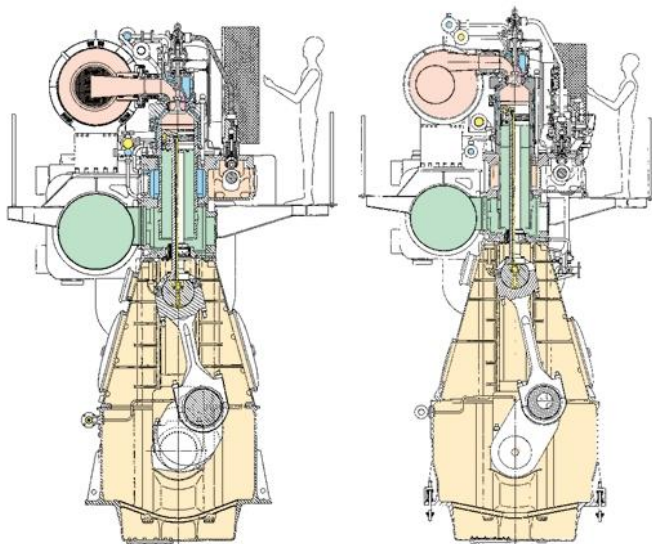
If the propeller rpm is reduced by 10%, the propelling efficiency is increased by about 3.3%. The fuel cost will be remarkably lowered due to the synergistic effect of the low fuel oil consumption of the deisel engine itself and the low rpm in the long stroke design.

▶ Wide range of output

The output of L35MC6 per cylinder is 650kW, and that of S35MC7 is 740kW. They cover wide range of output from 5 to 8-cylinder. Users can select the optimum rating output/rpm in accordance with the type and use of the ship.

▶ Heavy fuel oil

Due to the uniflow scavenging system, combustion is steady in low load operation of the engine. Because of the fuel valve of unique design, L35MC6/S35MC7 engine permits the use of heavy fuel oil up to 700cSt /50°C in entire load area including the starting and stopping.



L35MC6

S35MC7

ボア・クーリング式鍛鋼製シリンダカバー
Bore-cooled, Forged Steel Cylinder Cover

無冷却式燃料弁
Uncooled Fuel Injection Valve

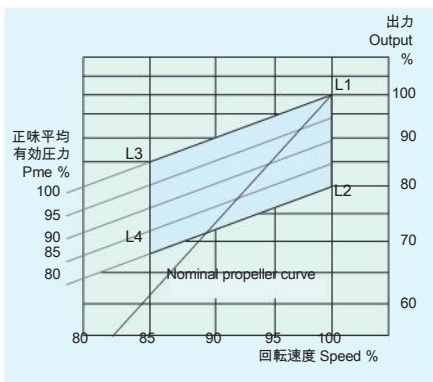
油圧式駆動・回転式排気弁、弁座冷却
Hydraulically driven Exhaust Valve with Rotating Spindle
and Cooled Valve Seat

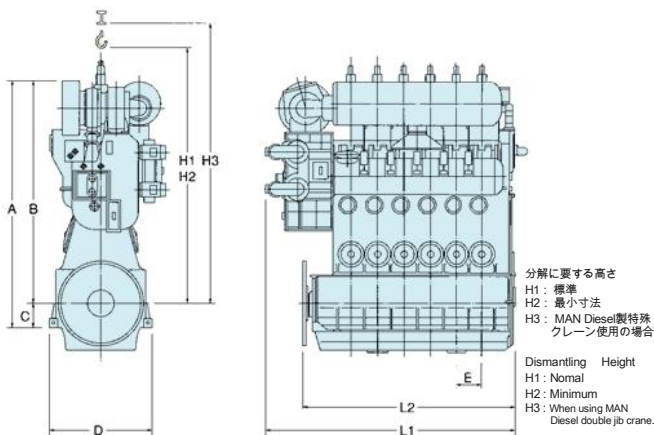
油冷却式ピストン
Oil-cooled Piston crown

シリンダライナ
低潤滑油消費率、低摩耗率
Cylinder Liner with Low Lub. Oil Consumption and Low Wear Rate

主要目・出力範囲 Main Particulars, Output

呼称 Model		L35MC6				S35MC7				
シリンダ内径×行程 Bore×Stroke (mm)		350×1050				350×1400				
レイアウト Layout point		L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	
回転速度 Speed (min ⁻¹)		210	210	178	178	173	173	147	147	
正味平均有効圧力 Pme (bar)		18.4	14.7	18.4	14.7	19.1	15.3	19.1	15.3	
出力 kW (BHP)	シリンダ数 No. of Cylinders	5	3250 (4425)	2600 (3525)	2750 (3750)	2200 (3000)	3700 (5050)	2975 (4050)	3150 (4275)	2525 (3425)
		6	3900 (5310)	3120 (4230)	3300 (4500)	2640 (3600)	4440 (6060)	3570 (4860)	3780 (5130)	3030 (4110)
		7	4550 (6195)	3640 (4935)	3850 (5250)	3080 (4200)	5180 (7070)	4165 (5670)	4410 (5985)	3535 (4795)
		8	5200 (7080)	4160 (5640)	4400 (6000)	3520 (4800)	5920 (8080)	4760 (6480)	5040 (6840)	4040 (5480)





寸法表 Dimensions (mm)

呼称 Model	L35MC6				S35MC7				
シリンダ数 No. of Cyl.	5	6	7	8	5	6	7	8	
質量 Mass (t)	60	68	77	86	67	77	87	96	
主要寸法(参考値) Main dimensions(Guidance)(mm)	L1	5308	5908	6508	7108	5308	5908	6508	7108
	L2	4423	5023	5623	6223	4458	5058	5658	6258
	A	5061				6053			
	B	4511				5403			
	C	550				650			
	D	1980				2200			
	E	600				600			
	H1	5175				6425			
	H2	5000				5850			
H3	5025				5950				

可変ピッチプロペラ

Controllable Pitch Propellers

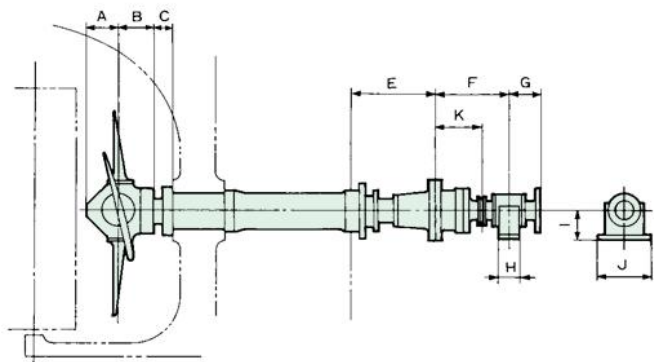
- ◆ 自動負荷制御装置 (ALC) との組合せによる高効率経済運航 ◆
- 主機関 出力のプロペラ軸と動力取 出し軸への配分、推力と 曳力への配分、正確・ 迅速な操船安全性



- ▶ When combined with an Automatic Load Controller (ALC), maximum performance is obtained from CPP for highly efficient, economical operation.
- ▶ Providing quick, accurate and safe control of the ship.

要目・寸法表 Particulars and Dimensions (mm)

形式 Type	呼称 Model	適用機関 呼称 Engine model	出力 Output		回転 速度 Speed (min ⁻¹)	翼数 No. of propeller blade	プロペラ 直径 Propeller dia. (mm)
			kW	PS			
D	DX48N32	LC26	625	850	400	4	1700
		LH26	882	1200	420		1800
	DX56N32	LH26A	1029	1400	450		1750
		LH28	1029	1400	395		1900
		LH28L	1176	1600	380		2000
		LC28L	1323	1800	400		2000
		LZ28L	1471	2000	430		1950
		LH31	1323	1800	370		2100
	DX64N36	LH30L	1323	1800	300		2400
		LH32L	1471	2000	280		2550
		LH34L	1618	2200	300		2500
		LA28	1323	1800	330		2400



主要寸法 Dimensions (mm)

A	B	C	E	F	G	H	I	J	K
285	305	210	900	760	300	235	260	500	485
335	350	210	900	760	300	235	260	500	485
380	405	220	950	855	345	275	285	520	540

可変ピッチプロペラ

可変ピッチプロペラ

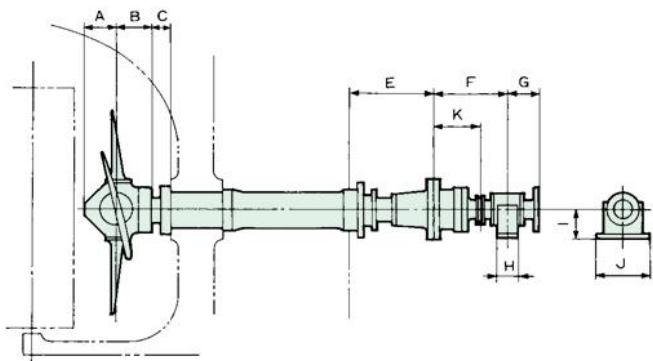
Controllable Pitch Propellers

要目・寸法表 Particulars and Dimensions (mm)

形式 Type	呼称 Model	適用機関 呼称 Engine model	出力 Output		回転 速度 Speed (min ⁻¹)	翼数 No. of propeller blade	プロペラ 直径 Propeller dia. (mm)
			kW	PS			
D	DX70N41	LA32	1618	2200	280	4	2500
		LA34	1912	2600	270		2700
		LH34L	1618	2200	280		2500
		LH36L	1765	2400	250		2800
		LH36LA	1912	2600	270		2700
	DX78N45	6LUS40	2794	3800	340		2700
		LH38L	2206	3000	250		2950
	DX88N54	LH41L	2427	3300	225		3200
		LH41LA	2647	3600	240		3150
		LH46L	2942	4000	200		3550
	DX95N54	LH46LA	3309	4500	220		3450
		5L35MC	3250	4425	210		3550
		6L35MC	3900	5310	210		3650
A	A115EN61	7L35MC	4550	6195	210	4	4200
		8L35MC	5200	7080	210		

主要寸法 Dimensions (mm)

A	B	C	E	F	G	H	I	J	K
415	445	240	1000	960	360	290	300	550	615
465	490	240	1100	1065	430	310	355	640	680
525	565	260	1300	1290	500	360	500	810	820
565	600	270	1300	1290	450	360	500	810	820
770	800	280	1450	1460	700	500	660	910	895

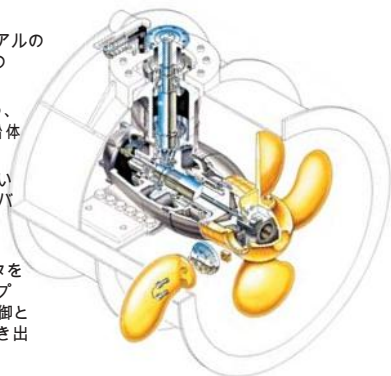


可変ピッチ
プロペラ

サイドスラスト

Side Thrusters

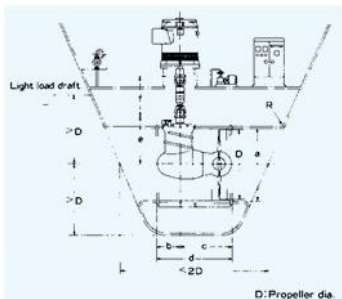
- ◆ 可変ピッチ方式を採用、翼角ダイヤルの操作で、推力ゼロから最大推力までの無段階追従方式の制御ができます。
- ◆ 大きな回頭モーメントを得るため、スラストトンネルを短くし、より船体端寄りに設置することができます。
- ◆ スキュードプロペラを採用、高い効率を維持しながら左右のアンバランス防止、低騒音化に成功しました。
- ◆ 主機関 - プロペラ - サイドスラストを一括受注の場合は総合的な効率アップを計画でき、特にジョイスティック制御とすれば、各機器の能力を最大限に引き出すことができます。



- ▶ The controllable pitch system of the side thrusters enables thrust to be freely controlled from zero to maximum thrust by simply operating a pitch dial control.
- ▶ As the thruster tube is shorter, the side thrusters can be mounted closer to the ends of the ship.
- ▶ A skewed propeller has made it possible to greatly reduce vibration, noise, and imbalance between the left and right sides while maintaining a high level of efficiency.
- ▶ When the main engine, propeller and side thrusters are ordered together, Hanshin will provide the perfect model match, when using joy-stick control.

寸法表 Dimensions (mm)

形式 Model	KT-32B3	KT-43B1	KT-55B3
D	1000	1150	1300
a	1060	1219	1377
b	435	435	535
c	710	710	790
d	1145	1145	1325
e	725	835	900
f	690	690	670
R min.	50	60	65



標準質量 Mass (kg)

形式 Model	KT-32B3	KT-43B1	KT-55B3
本体 Main unit	1050	1400	1800
油圧ユニット Hydraulic unit	235	260	235
その他質量 Others	120	120	120

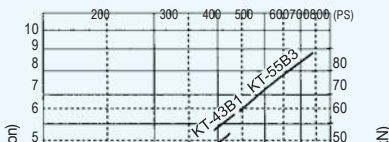
主要目 Main Particulars

形 式 Model		KT-32B3	KT-43B1	KT-55B3
プロペラ直径 Propeller dia.	mm	1000	1150	1300
最大入力 Max. input power	kW	320	330	540
		PS	435	449
最大スラスト Max. thrust	ton	4.7	5.3	7.9
		kN	46	52
入力回転数 Input R.P.M.	min ⁻¹ (60Hz)	1750	1750	1750
		min ⁻¹ (50Hz)	1450	1450
※ポンプ吐出量 Pump capacity	L/min	10	15	10
ポンプ吐出圧力 Pump pressure	MPa	4.9	3.9	4.9
※ポンプ回転数 Pump R.P.M.	min ⁻¹	1750	1750	1750
ポンプモーター出力 Motor power	kW	1.5	2.2	1.5
重カタンク容量 Gravity tank	L	50	50	50
総油量 Total oil	L	95	100	145

※) は60Hzの場合を示します。

※) Figures show in case of 60Hz.

発生スラスト Specific Thrust



標準的船体形状にサイドスラストを装備した場合に発生するスラストを示します。

実際の発生スラストは、船体形状、トンネル長さ、ガードグリッドなどの条件により多少変動します。

The figure shows the performance of Hanshin-Kawasaki Side Thruster installed in a standard form vessel. Correction factors due to ship's form, tunnel length, guard grid and etc. should be applied to actual thrust in each case.

CÔNG TY CỔ PHẦN – ĐẠI SƠN NAM

Address: No. 2 Nam Song Cam - Hong Bang
Hai Phong - Vietnam

Website: www.congnghe-sx.com

Mail : thanhnamhpvn@gmail.com

Mobile: 0903.446.210 - Director: Du Kim Son