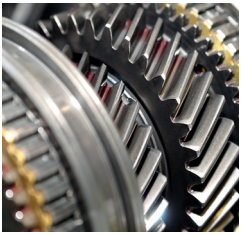
MEPRODUCTION

EFFICIENCY THROUGH SIMPLICITY

麦 肯 诺 船用齿轮箱

选择指南



meproduction.dk

Mekanord → ME Production

We phase out our brand name “Mekanord”. Our organizational set-up will remain unchanged, and it have no impact on customers, suppliers, partners etc.

For more information, please visit our webpage:

www.meproduction.dk

目录

简介	4
设计特点	5
型号名称	6
齿轮箱构造	7
动力输出 (PTO)	7
动力输入 (PTI)	7
传输额定值	8
船级社	8
弹性连接和扭力震动计算	8
安全操作	9
保修	9
工作船可调螺旋桨齿轮箱	10
高速船可调螺旋桨齿轮箱	24
帆船可调螺旋桨齿轮箱	26
Twin-in single-out可调螺旋桨齿轮箱	28
自由端增速PTO齿轮箱	30
询问需要资料	32

简介

麦肯诺从1980年开始设计, 制造和销售CPP 船用齿轮箱,它们兼容所有发动机和CPP推进系统, 还可以提供包括齿轮箱, 螺旋桨,和控制系统在内的完整的CPP推进系统。

麦肯诺船用齿轮箱设计成连续工作并使用于CPP系统,适用于功率从200到7000千瓦的发动机. 麦肯诺还提供功率输出从200到1650千瓦二冲程发动机的增速PTO齿轮箱。
这本袖珍选择指南的目的是提供一个关于我们CPP系统船用齿轮箱标准范围的快速参考, 并帮助读者选择一个合适的麦肯诺齿轮箱。

对于我们产品的尺寸数据,请参阅相应的产品数据表,可以在我们的网站上找到。

如果需要提供本选择指南中没有显示比率和配置的齿轮箱的信息, 请联系麦肯诺。

设计特点

在CPP系统中,麦肯诺标准齿轮箱配有内置液压伺服系统,并通过推拉杆来操纵螺旋桨叶片, 麦肯诺还提供适用于通过安装在外面的油分配阀箱控制螺旋桨叶片的齿轮箱。

麦肯诺齿轮箱在和主机相反一侧输入轴上也就是在齿轮箱输出轴侧装有直接驱动的标准油泵, 但是根据需要也可以在齿轮箱上安转一个电动的油泵。

其他标准功能包括:

- 硬性铸铁外壳
- 公共的油润滑和冷却分配系统
- 内置式推力轴承
- 可选择安装1到3台 PTO

麦肯诺齿轮箱按照主要的船级社规范标准来设计。

其设计,制造,质量控制标准完全遵从ISO 9001。

型号名称

HS = 液压伺服系统 (通过其内置的液压伺服系统来操控可调螺旋桨叶片的齿轮箱)

OD = 油分配 (适用于通过安装在外面的油分配阀箱来控制螺旋桨叶片的齿轮箱)

HSC = 液压伺服紧凑型 (紧凑, 轻量的齿轮箱适合于高速船)

LS = 长冲程 (带有长冲程齿轮箱可以使帆船的螺旋桨羽化)

IS = 中间轴 (附加的内部齿轮装置使得螺旋桨的转向和主机转向一致)

R = 反转 (外面安装的齿轮装置使得螺旋桨的转向和主机转向一致)

H = 水平偏置齿轮箱

齿轮箱构造

VO = 垂直偏置 (大多数麦肯诺型号)

HO = 水平偏置 (适合机舱空间小)

Twin = 2个输入1个输入(适合两台主机一个螺旋桨)

U = U型驱动 (适合受机舱长度限制的船)

动力输出 (PTO)

所有的麦肯诺齿轮箱都可以安装1到3台PTO, 可

安装的个数取决于型号.

大多数麦肯诺齿轮箱可安装独立的PTO离合器.

其他 SAE 和 ISO 法兰, 花键连接, 自由轴端都是可提供的.

动力输入 (PTI)

一些麦肯诺齿轮箱可安装PTI,如需详情联系麦肯诺.

传输额定值

额定值是基于连续运行所有应用设备(重负荷)所得。

额定值单位为千瓦 (1 千瓦 = 1,36 公制马力)。

数据的修改和改正恕不另行通知。

船级社

所有麦肯诺齿轮箱的数据是完全按照主要船级社的规范

并在其连续的额定负载运行下所得。

当需要分类时, 请指明船级社所需的细节和是否需要冰级航

行标志, 麦肯诺会选择合适的齿轮箱。

弹性连接和扭力震动计算

麦肯诺可以单独提供弹性连轴器

包括 TVC (扭力震动计算).

安全操作

麦肯诺建议使用产品的用户必须根据其相应产品手册上提供的技术信息来进行安全操作。 正确的安装, 操作, 监控, 定期的检查和维护是麦肯诺产品安全运行的先决条件。

提供和安装安全装置是推进系统装配工的责任, 这是根据国际公认的安全标准所要求的。

保修

所有麦肯诺齿轮箱都处于标准的麦肯诺保修条件内, 对产品的修改必须经过麦肯诺公司的同意才能实施。

由于重复和持续的应急运行或者不正常的操作所引起麦肯诺齿轮箱的损坏不属于保修范围。

工作船可调螺旋桨齿轮箱

型号	功率因数 千瓦/转/分	标准齿轮箱比率
270HS	0.220	1,61:1
	0.220	1,97:1
	0.220	2,47:1
	0.220	2,96:1
	0.220	3,52:1
	0.163	3,95:1
	0.163	4,47:1
	0.163	5,12:1
	0.163	5,51:1
	0.145	5,93:1
	0.128	6,53:1
型号	**功率因数 千瓦/转/分**	**标准齿轮箱比率**
337HS	0.278	2,48:1
	0.278	3,00:1
	0.278	3,54:1
	0.278	4,14:1
	0.220	4,55:1
	0.220	5,11:1
	0.220	5,47:1
	0.220	5,94:1

* 其他主机转速和功率电容也是可以的

样本功率电容*			偏置/可选
千瓦			
1600 转/分	1800 转/分	2100 转/分	
352	396	462	VO=270 毫米 1 or 2 PTOs SAE 法兰
352	396	462	
352	396	462	
352	396	462	
352	396	462	
261	293	342	
261	293	342	
261	293	342	
261	293	342	
232	261	305	
205	230	269	

样本功率电容*			偏置/可选
千瓦			
1200 转/分	1600 转/分	1800 转/分	
334	445	500	VO=337毫米 1 or 2 PTOs SAE 法兰 中间轴 (IS)
334	445	500	
334	445	500	
334	445	500	
264	352	396	
264	352	396	
264	352	396	
264	352	396	

工作船可调螺旋桨齿轮箱

型号	功率因数 功率因数	标准齿轮箱比率
350HS	0.302	1,96:1
	0.302	2,53:1
	0.302	3,04:1
	0.302	3,52:1
	0.302	4,14:1
	0.302	4,65:1
	0.302	5,12:1
	0.302	5,53:1
	0.278	5,94:1
	0.236	6,35:1
	0.208	6,94:1
型号	千瓦/转/分	比率
400HS	0.540	3,04:1
	0.540	3,57:1
	0.540	4,11:1
	0.540	4,65:1
	0.540	5,17:1
	0.518	5,53:1
	0.453	5,94:1
	0.367	6,59:1
	0.344	6,89:1

* 其他主机转速和功率电容也是可以的

样本功率电容*			偏置/可选
千瓦			
1200 转/分	1600 转 /分	1800 转/分	
362	483	544	VO=350 毫米 1, 2 or 3 PTOs SAE 法兰 反转齿轮 (R)
362	483	544	
362	483	544	
362	483	544	
362	483	544	
362	483	544	
362	483	544	
362	483	544	
334	445	500	
283	378	425	
250	333	374	
1200 转/分	1600 转/分	1800 转/分	偏置/可选
648	864	972	VO=400毫米 1, 2 or 3 PTOs SAE法兰 反转齿轮(R)
648	864	972	
648	864	972	
648	864	972	
648	864	972	
622	829	932	
544	725	815	
440	587	661	
413	550	619	

工作船可调螺旋桨齿轮箱

型号	功率因数 千瓦/转/分	标准齿轮箱比率
430HS	0.690	1,56:1
	0.690	2,04:1
	0.690	2,48:1
	0.690	3,12:1
	0.690	3,48:1
	0.690	4,15:1
	0.690	4,45:1
	0.690	5,12:1
	0.613	5,44:1
	0.575	6,11:1
型号	千瓦/转/分	比率
430-2HS	0.540	7,08:1
	0.508	7,31:1
	0.495	8,00:1
	0.436	9,14:1
型号	千瓦/转/分	比率
450HS 450OD	1.500	3,11:1
	1.500	3,58:1
	1.120	4,18:1
	1.120	4,44:1
	0.972	5,11:1
	0.889	5,47:1
	0.773	5,94:1
	0.670	6,47:1

* 其他主机转速和功率电容也是可以的

样本功率电容*			偏置/可选
千瓦			
1200 转/分	1600 转 /分	1800 转/分	
828	1104	1242	VO=430 毫米 1, 2 or 3 PTOs
828	1104	1242	
828	1104	1242	
828	1104	1242	
828	1104	1242	
828	1104	1242	
828	1104	1242	
828	1104	1242	
736	981	1103	
690	920	1035	
1200 转/分	1600 转/分	1800 转/分	偏置/可选
648	864	972	VO=430 毫米 1, 2 or 3 PTOs
610	813	914	
594	792	891	
523	698	785	
1200 转/分	1600 转/分	1800 转/分	偏置/可选
1800	2400	2700	VO=450 毫米 1, 2 or 3 PTOs
1800	2400	2700	
1344	1792	2016	
1344	1792	2016	
1166	1555	1750	
1067	1422	1600	
928	1237	1391	
804	1072	1206	

工作船可调螺旋桨齿轮箱

型号	功率因数 千瓦/转/分	标准齿轮箱比率
500HS 500OD	2.400	2,03:1
	2.400	2,56:1
	2.400	3,04:1
	2.400	3,32:1
	2.315	3,63:1
	1.803	4,24:1
	1.752	4,39:1
	1.433	4,56:1
	1.345	4,94:1
	1.026	5,67:1
	0.951	6,06:1
	0.810	6,56:1
型号	千瓦/转/分	比率
500-2HS 500-2OD	1.050	6,58:1
	1.050	7,05:1
	1.050	7,61:1
	0.910	7,93:1
	0.910	8,49:1
	0.894	9,16:1
	0.861	9,91:1
	0.842	10,68:1

* 其他主机转速和功率电容也是可以的

样本功率电容*			偏置/可选
千瓦			
1200 转/分	1600 转 /分	1800 转/分	
2880	3840	4320	VO=500 毫米 1, 2 or 3 PTOs PTI
2880	3840	4320	
2880	3840	4320	
2880	3840	4320	
2778	3704	4167	
2164	2885	3245	
2102	2803	3154	
1720	2293	2579	
1614	2152	2421	
1231	1642	1847	
1141	1522	1712	
972	1296	1458	
1200 转/分	1600 转/分	1800 转/分	偏置/可选
1260	1680	1890	VO=500 毫米 1, 2 or 3 PTOs
1260	1680	1890	
1260	1680	1890	
1092	1456	1638	
1092	1456	1638	
1073	1430	1609	
1033	1378	1550	
1010	1347	1516	

工作船可调螺旋桨齿轮箱

型号	功率因数 千瓦/转/分	标准齿轮箱比率
580HS 580OD	3.680	2,03:1
	3.680	2,55:1
	3.680	3,12:1
	3.680	3,48:1
	3.280	4,15:1
	2.730	4,53:1
	2.330	5,06:1
	1.960	5,65:1
	1.800	6,06:1
	1.160	6,94:1
型号	千瓦/转/分	比率
580HS-H 580OD-H	3.680	2,03:1
	3.680	2,55:1
	3.680	3,12:1
	3.680	3,48:1
	3.280	4,15:1
	2.730	4,53:1
	2.330	5,06:1
	1.960	5,65:1
	1.800	6,06:1
	1.250	6,53:1
	1.160	6,94:1

* 其他主机转速和功率电容也是可以的

样本功率电容*			偏置/可选
千瓦			
1200 转/分	1600 转 /分	1800 转/分	
4416	5888	6624	VO=580 毫米 1, 2 or 3 PTOs PTI
4416	5888	6624	
4416	5888	6624	
4416	5888	6624	
3936	5248	5904	
3276	4368	4914	
2796	3728	4194	
2352	3136	3528	
2160	2880	3240	
1392	1856	2088	
1200 转/分	1600 转/分	1800 转/分	偏置/可选
4416	5888	6624	VO=0 毫米 HO=580 毫米 1, 2 or 3 PTOs PTI
4416	5888	6624	
4416	5888	6624	
4416	5888	6624	
3936	5248	5904	
3276	4368	4914	
2796	3728	4194	
2352	3136	3528	
2160	2880	3240	
1500	2000	2250	
1392	1856	2088	

工作船可调螺旋桨齿轮箱

型号	功率因数 千瓦/转/分	标准齿轮箱比率
650HS 650OD	4.580	2,03:1
	4.580	2,58:1
	4.580	3,04:1
	4.580	3,55:1
	4.185	4,05:1
	3.631	4,53:1
	3.067	5,05:1
	2.836	5,44:1
	2.303	6,06:1
	1.990	6,47:1
型号	功率因数 千瓦/转/分	标准齿轮箱比率
60HS 60OD	3.700	2,84:1
	3.700	3,67:1
	3.700	4,06:1
	3.600	4,44:1
	3.000	4,94:1
	2.600	5,61:1
	2.300	5,94:1
	1.970	6,76:1
	1.500	8,18:1

* 其他主机转速和功率电容也是可以的

样本功率电容*			偏置/可选
千瓦			
1200 转/分	1600 转 /分	1800 转/分	
5496	7328	8244	VO=650 毫米 1, 2 or 3 PTOs
5496	7328	8244	
5496	7328	8244	
5496	7328	8244	
5022	6696	7533	
4357	5810	6536	
3680	4907	5521	
3403	4538	5105	
2764	3685	4145	
2388	3184	3582	
样本功率电容*			偏置/可选
千瓦			
750 转/分	1000 转 /分	1200 转/分	
2775	3700	4440	VO=600 毫米 (大约) 1 PTO/PTI
2775	3700	4440	
2775	3700	4440	
2700	3600	4320	
2250	3000	3600	
1950	2600	3120	
1725	2300	2760	
1478	1970	2364	
1125	1500	1800	

工作船可调螺旋桨齿轮箱

型号	功率因数 千瓦/转/分	标准齿轮箱比率
70HS 70OD	7.000	3,05:1
	6.800	3,53:1
	5.900	4,16:1
	5.300	4,44:1
	4.500	5,05:1
	3.800	5,58:1
	3.500	5,94:1
	2.690	7,12:1
	2.150	8,12:1
型号	千瓦/转/分	标准齿轮箱比率
80OD	9.900	2,95:1
	9.900	3,58:1
	8.800	4,16:1
	7.600	4,33:1
	7.000	4,95:1
	5.800	5,59:1
	4.500	6,15:1

* 其他主机转速和功率电容也是可以的

样本功率电容*			偏置/可选
千瓦			
750 转/分	1000 转 /分	1200 转/分	
5250	7000	8400	VO=700 毫米 (大约) 1 PTO/PTI
5100	6800	8160	
4425	5900	7080	
3975	5300	6360	
3375	4500	5400	
2850	3800	4560	
2625	3500	4200	
2018	2690	3228	
1613	2150	2580	
750 转/分	1000 转/分	1200 转/分	偏置/可选
7425	9900	11880	VO=800 毫米 (大约) 1 PTO/PTI
7425	9900	11880	
6600	8800	10560	
5700	7600	9120	
5250	7000	8400	
4350	5800	6960	
3375	4500	5400	

高速船可调螺旋桨齿轮箱

型号	功率因数 千瓦/转/分	标准齿轮箱比率
200HSC	0.260	2,13:1
	0.226	2,55:1
	0.224	2,94:1
	千瓦/转/分	比率
235HSC	0.350	1,96:1
	0.350	2,45:1
	0.310	2,94:1
	0.226	3,43:1
	千瓦/转/分	比率
280HSC	0.610	1,75:1
	0.610	2,06:1
	0.610	2,55:1
	0.570	3,06:1
	0.474	3,47:1

* 其他主机转速和功率电容也是可以的

样本功率电容*			偏置/可选
千瓦			
1600 转/分	1800 转/分	2100 转/分	
416	468	546	VO=200 毫米 1 PTO; SAE 法兰 中间轴(IS)
362	407	475	
358	403	470	
1600 转/分	1800 转/分	2100 转/分	偏置/可选
560	630	735	VO=235 毫米 1 PTO 中间轴 (IS) SAE 法兰 U 型驱动 (U)
560	630	735	
496	558	651	
362	407	475	
1600 转/分	1800 转/分	2100 转/分	偏置/可选
976	1098	1281	VO=280 毫米 1 PTO 中间轴 (IS) SAE 法兰 U 型驱动 (U)
976	1098	1281	
976	1098	1281	
912	1026	1197	
758	853	995	

帆船可调螺旋桨齿轮箱

型号	功率因数 千瓦/转/分	标准齿轮箱比率
270HS/LS	0.220	1,61:1
	0.220	1,97:1
	0.220	2,47:1
	0.220	2,96:1
	0.220	3,52:1
	0.163	3,95:1
	0.163	4,47:1
	0.163	5,12:1
型号	功率因数 千瓦/转/分	标准齿轮箱比率
350HS/LS	0.302	1,96:1
	0.302	2,53:1
	0.302	3,04:1
	0.302	3,52:1
	0.302	4,14:1
	0.302	4,65:1
	0.302	5,12:1
型号	千瓦/转/分	比率
400HS/LS	0.540	3,04:1
	0.540	3,57:1
	0.540	4,11:1
	0.540	4,65:1
	0.540	5,17:1

* 其他主机转速和功率电容也是可以的

样本功率电容*			偏置/可选
千瓦			
1600 转/分	1800 转/分	2100 转/分	
352	396	462	VO=270 毫米 1 or 2 PTOs
352	396	462	
352	396	462	
352	396	462	
352	396	462	
261	293	342	
261	293	342	
261	293	342	
样本功率电容*			偏置/可选
千瓦			
1200 转/分	1600 转/分	1800 转/分	
362	483	544	VO=350 毫米 1, 2 or 3 PTOs 反转齿轮 (R)
362	483	544	
362	483	544	
362	483	544	
362	483	544	
362	483	544	
362	483	544	
1200 转/分	1600 转/分	1800 转/分	偏置/可选
648	864	972	VO=400 毫米 1, 2 or 3 PTOs
648	864	972	
648	864	972	
648	864	972	
648	864	972	

Twin-in Single-out 可调螺旋桨齿轮箱

型号	功率因数 千瓦/转/分	标准齿轮箱比率
Twin 1400/450HS Twin 1400/450OD	0.302	2,03:1
	0.302	4,03:1
	0.302	5,04:1
	0.339	6,11:1
	0.229	7,18:1
型号	千瓦/转/分	比率
Twin 1800/0HS Twin 1800/0OD	0.540	2,34:1
	0.540	4,05:1
	0.540	4,55:1
	0.540	5,05:1
	0.540	6,05:1
	0.540	7,12:1
	0.540	7,59:1

* 其他主机转速和功率电容也是可以的

样本功率电容*			偏置/可选
千瓦			
1200 转/分	1600 转/分	1800 转/分	
362	483	544	VO=450 毫米 HO=2x700 毫米 1, 2 or 3 PTOs x 2
362	483	544	
362	483	544	
407	542	610	
275	366	412	
1200 转/分	1600 转/分	1800 转/分	偏置/可选
648	864	972	VO=0 毫米 HO=2x900 毫米 1, 2 or 3 PTOs x 2
648	864	972	
648	864	972	
648	864	972	
648	864	972	
648	864	972	
648	864	972	

自由端增速PTO齿轮箱

型号	输入转速	输出转速
	转/分	转/分
PTO900	113	1789
	127	1820
	146	1816
	173	1805
	173	1506
	210	1502
型号	转/分	转/分
PTO1500	110	1801
	127	1803
	167	1802
	173	1805

* 其他主机转速和功率电容也是可以的

增速比*	发电功率 (最大) 千瓦	偏置/可选
1:15,83	900	HO 取决于增速比
1:14,30	900	
1:12,44	900	
1:10,44	900	
1:8,71	700	
1:7,15	900	
比率	千瓦	偏置/可选
1:16,37	1250	HO 取决于增速比
1:14,20	1350	
1:10,79	1650	
1:10,44	1650	

询问需要资料

为了尽可能精确和有竞争力的报价，需要下面的资料：

供应齿轮箱：

1. 船类型
2. 船数量
3. 每条船的推进器数量
4. 主机类型，品牌，型号
5. 主机功率，转速，转向
6. 主机弹性或紧密安装
7. 所要求的减速比或螺旋桨直径（毫米）
8. 所要求船速（节）
9. 液压油泵或发电机PTO的数目
10. 船级社和冰区航行船

供应可调螺旋桨:

11. 开放式或喷嘴螺旋桨

12. 最大螺旋桨直径(毫米)

13. 螺旋桨轴长度(米)

14. 尾轴管长度 (米)

15. 尾管润滑类型(油或水)

16. 船级社和冰区航行船级

17. 是否需要轴刹

供应遥控控制:

18. 电子或机械

19. 控制站的数量和类型

20. 是否需要应急控制

Capabilities

State-of-the-art facilities equipped with cranes providing lifting capacity of up to 32 Ton.

The overall workshop area is divided into separate areas for disassembly and cleaning, welding, grinding, machining, reassembly, testing and finally painting. This ensures the lowest possible particle levels in the various working areas.

Separate machining department with the capacity to carry out all types of repairs to shafts, gearbox and pump housings, various engine parts and related equipment.

ME Production`s R&D department has the latest and most up-to-date design software at its disposal thus enabling them to carry out extensive calculations on all components either for repair, remanufacturing or a complete redesigned solution.

PROPULSION EXCELLENCE

MADE IN DENMARK

For further details and additional information,
please contact our technical sales organization

Marine Sales Department
+45 96 20 14 00
sales@meproduction.dk

meproduction.dk

MEPRODUCTION
EFFICIENCY THROUGH SIMPLICITY

Sandholm 7 · DK-9900 Frederikshavn
Denmark · Phone +45 96 20 14 00
info@meproduction.dk · www.meproduction.dk