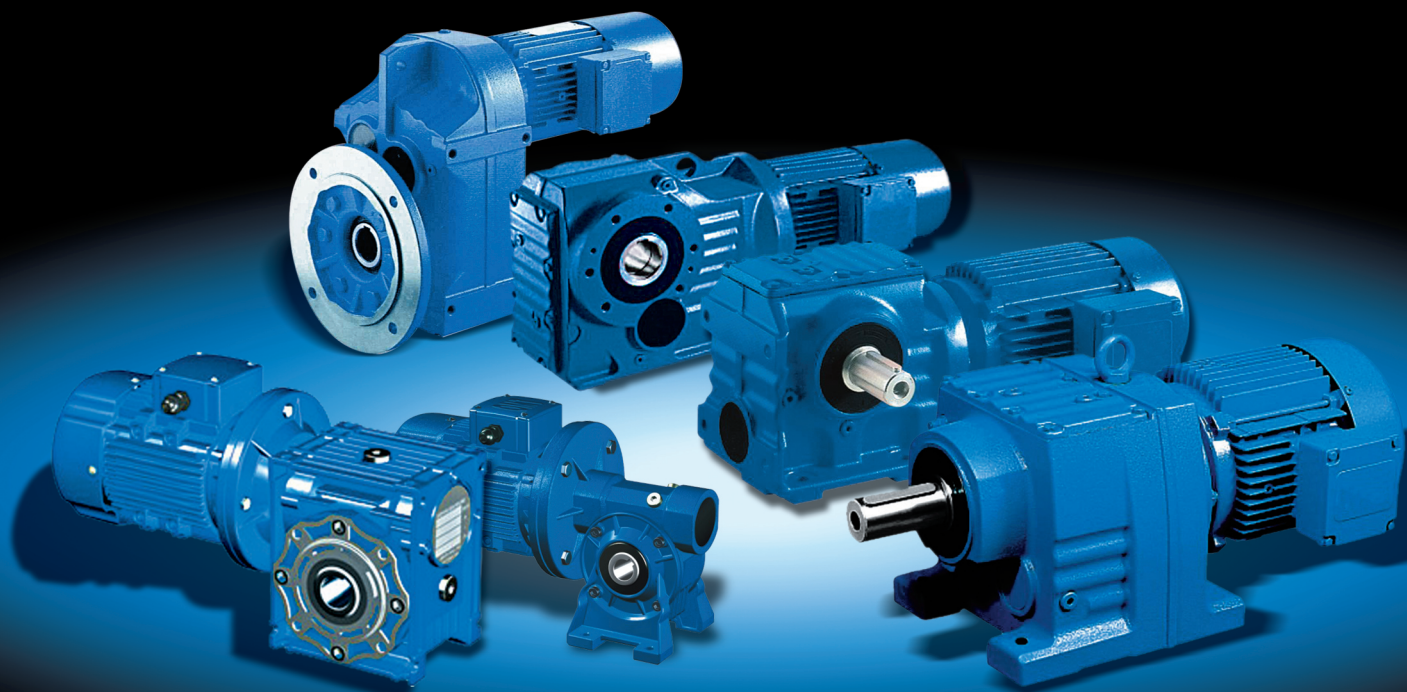


标准产品选型手册
standard product lectotype



• 行星摆线无级调速减速机

宜嘉 — 全球动力专家



上海宜嘉传动机械有限公司
SHANHAI YIKATRANSMISSION MACHINE CO.,LTD.
www.cnyika.com

ABSTRACT 简介

上海宜嘉机械公司

上海宜嘉机械是集研发、生产、销售于一体的专业性厂家。公司先后引进国内外最先进的高精磨床、滚齿机和检验检测等设备；拥有先进的铸件车间、钢件车间和装配中心；并率先在行业内通过了质量体系认证。公司一贯秉持“质量是生命线”的生产理念，保证每一件产品出厂品质达到国际标准，确保为您提高生产率，减少生产周期，降低工程成本。

公司主要生产标准减速机（R、S、K、F系列）、H/B系列大功率减速机、RV系列蜗轮蜗杆减速机、VF、WP系列蜗轮减速机、MB无级变速机、WB、X/B系列摆线针轮减速机、T系列螺旋锥齿轮转向器、G系列全封闭齿轮减速机、丝杆升降机、小型齿轮马达、高精密间歇分割器等系列产品，被广泛应用于中国工业的各个行业。

宜嘉(中国)有限公司

宜嘉的中国事业始于上个世纪80年代末。从最初的技术合作到独资建厂再到成立销售公司，经历了多种经营模式的探索。经过20多年的不断努力，宜嘉在中国的事业已涉及家具、石油包装、塑料、模具、减速机等多项领域，近几年正积极向石油化工及传动机械等新领域开拓。1987年，宜嘉(中国)有限公司成立并为现地法人，全面负责宜嘉在中国事业发展的各项工作。

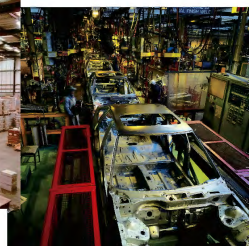
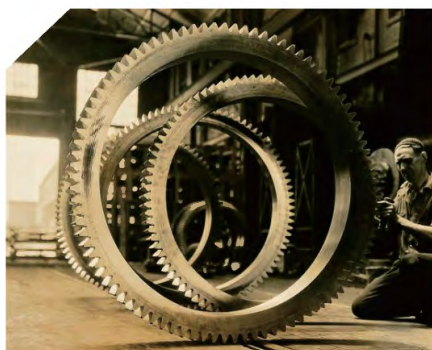
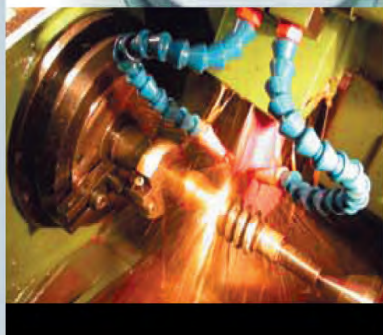
1987年，在西安和平工业园投资兴建了家具制作厂，并连年获得“最畅销品牌”“消费者放心产品”等称号。

1995年，为扩大宜嘉中国的多元化市场，公司斥资4800万于西郊工业园兴建大型厂房以用于研发生产石油包装及民用塑料化工产业。

1999年，宜嘉进入传动机械设备领域。

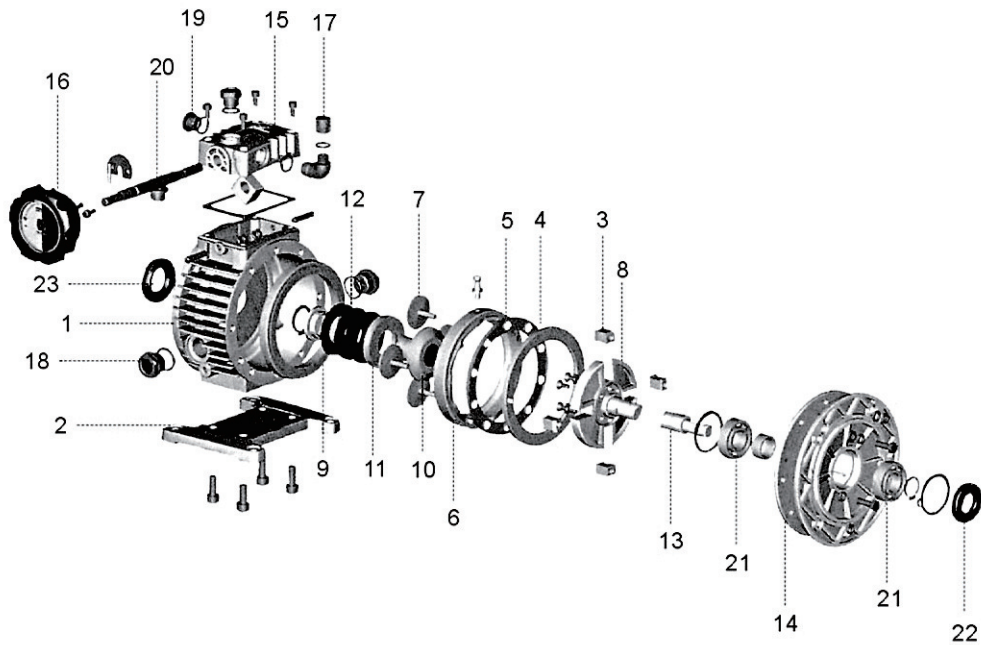
宜嘉集团公司

宜嘉集团位于德国北威州工业重镇Bielefeld 比勒费尔德市。自1945年创立以来，始终以创造世界一流产品为奋斗目标，积极推动事业向多元化和全球化发展，努力成为全球优良企业集团。经过近百年的制造历史，丰富的专业经验，创新的工作态度，严谨的德国风格，已经使宜嘉成为高品质设备的代名词，宜嘉集团已成为全球范围内首屈一指的领头企业。



MB、MBN系列行星锥盘无级变速机
MB、MBN SERIES Planetary cone-disk varitor

.....结构示意图 Structural Demonstration



序号	名 称
1	箱体 铝合金02-07 铸铁02-75
2	底 座
3	滑块轴承
4	固定凸轮
5	弹 子 夹
6	调速凸轮
7	行 星 轮
8	转 臂

序号	名 称
9	固 定 环
10	恒 轮
11	压 轮
12	蝶形弹簧
13	输 出 轴
14	输出法兰
15	调速合盖
16	调速手轮

序号	名 称
17	通 气 帽
18	油 镜
19	螺 塞
20	调速丝杆
21	轴 承
22	油 封
23	油 封

No.	Name
1	Tank
2	Base
3	Slide-block bearing
4	Fixed cam
5	Surface bearing
6	Speed-regulating cam
7	Planetary wheel
8	Torque

No.	Name
9	Fixed ring
10	Constant wheel
11	Press wheel
12	Butterfly spring
13	Output shaft
14	Output flange
15	Speed control cover
16	Speed control handwheel

No.	Name
17	Breather vent
18	Oil mirror
19	Plug screw
20	Speed control lead screw
21	Bearing
22	Oil seal
23	Oil seal

MB、MBN 系列行星锥盘无级变速机

MB、MBN series planetary cone-disk variator

概述

行星锥盘无级变速机系采用了国内外先进的技术而设计的。它不仅可广泛地用于食品、制药、塑料、造纸、陶瓷、烟草、印刷等轻工业部门，而且广泛用于机床、石化、冶金等重工部门及交通运输业。它的优点是：

- 1、高强度：在加冲击负载逆转时，本机性能可靠、能精确地传动，无后座力，并有足够的强度。
- 2、变速范围大：变速范围为5，即输出速比可在1：1.45至1：7.25之间任意变化。
- 3、调速精度高：调速精度为0.5~1转。
- 4、性能稳定：本机的传动部件都经过特殊热处理、并经精密加工。接触和润滑良好、运行平稳、噪声低、寿命长。
- 5、结构紧凑，体积小，重量轻。
- 6、组合能力强：本机能与各种减速机组合，实现低速无级变速，因此它具有良好的适应性。

Overview

Planetary cone-disk variator is designed with the advanced know-how of both at home and abroad and can be used for both light-industrial trades, such as food, pharmaceutical, plastic, paper-making, ceramic, tobacco, printing etc., and heavy-industrial trades, such as tool machine, petrochemistry, metallurgy, metallurgy etc., as well as for the trades of communication and transportation. It features as below:

- 1、High strength: when reversely running with an impact load, it is of a reliable performance, able to precisely drive, without a recoil and with a sufficient strength.
- 2、Large range of speed variation: its range of speed variation is 5, i.e. its output speed ratio can be varied between 1:1.45 to 1:25.
- 3、High precision of speed regulation: the precision of speed regulation is 0.5-1 turn.
- 4、Stable performance: its driving parts are meticulously processed with specially heat treatment, resulting in good contact and lubrication, stable running, low noise and long durability.
- 5、Compact structure, small volume and light weight.
- 6、Strong capability to be combined: it is of a good capability to be combined with various reducers to realize low-speed stepless variation.

结构与工作原理、润滑油品种

1、行星锥盘无级变速机（见图）

带锥度的太阳轮（10）和压盘（11）被一组碟形弹簧（12）压紧，输入轴（24）与太阳轮用键联接，组成压紧的输入装置。一组带锥度的行星轮（7）内侧夹在压紧的太阳轮与压盘之间，外侧夹在带锥度的定环（9）和调速凸轮（6）之间，当输入装置转动时，由于定环和调速凸轮固定不动，行星轮就沿定环作纯滚动，且绕输入轴作公转，通过行星轮轴及滑动轴承（3）而带动行星架（8）及输出轴（13）转动。

高速时转动手轮，由手轮带动调速螺杆，使平面凸轮相对转动，产生轴向移动，从而均匀改变调速凸轮和固定环之间的间隔，最后改变了行星轮与太阳轮、压盘及固定环、调速凸轮摩擦处的工作半径，实现无级调速。

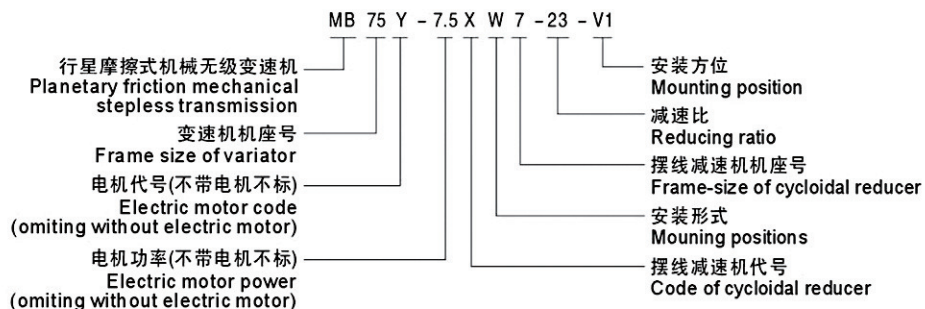
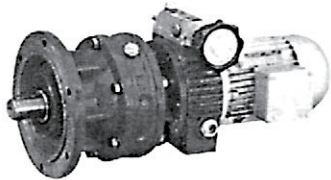
Structure and working principle

1、Planetary cone-disk variator (see the drawing)

Both solar-wheel with a conicity (10) and press-plate (11) are jammed by a group of butterfly springs (12) and the input shaft (24) is linked with the solar-wheel by a key to form a jammed input device. A group of planetary wheels with a conicity (7), with their inner side clamped in between the jammed solar-wheel and the press-plate and outer side between the fixed ring with a conicity (9) and the speed-regulating cam (6), when the input device turns, roll purely along with the fixed ring due to both fixed ring and speed regulating cam fixed without motion and make revolution round the input shaft to drive both planetary rack (2) and output shaft (1) to run via the planetary-wheel shaft and the slide-block bearing (5). To regulate the speed, turn the handwheel, which drives the speed regulating screw to have the surface cam relatively run to produce axial displacement and thus to evenly change the space between the speed regulating cam and the fixed ring and, finally, change the working radius at the frictional place of the cam between the planetary-wheel and the solar-wheel and between the press-plate and the fixed ring to realize the stepless speed variation.

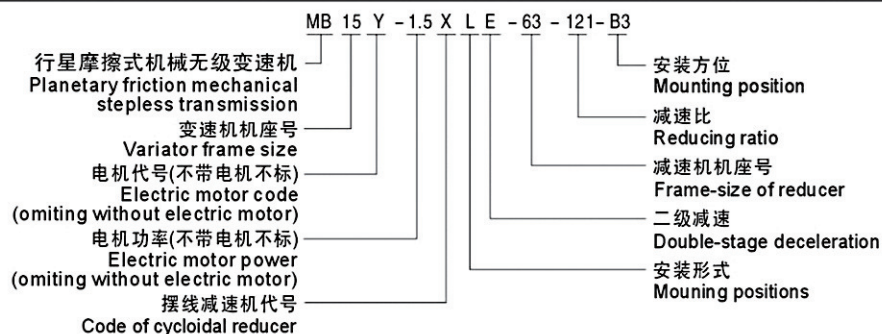
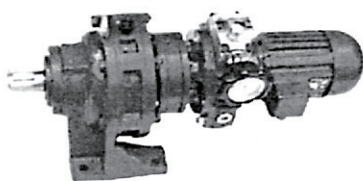
MB-X尺寸图:

MB-X dimension drawings



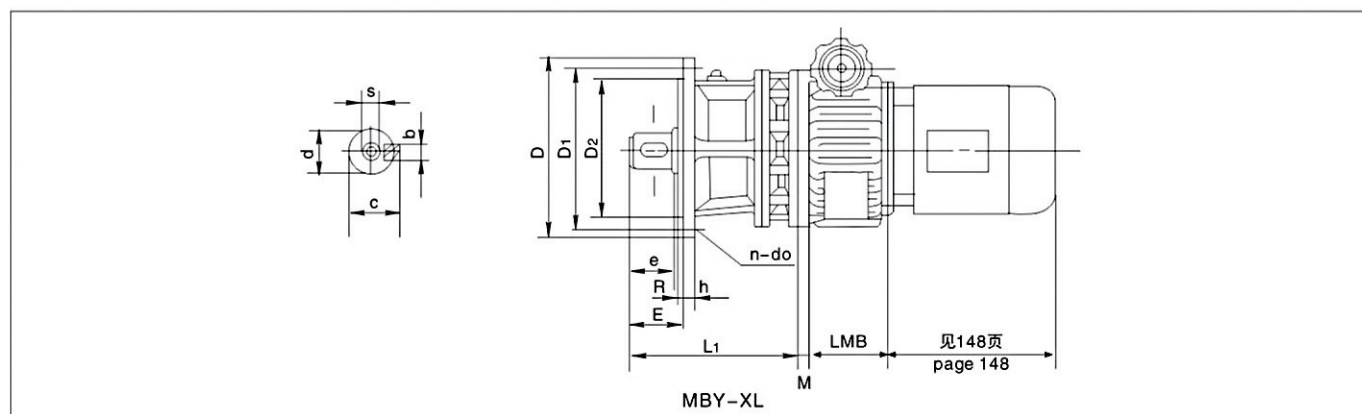
MB-XE尺寸图:

MB-XE dimension drawings

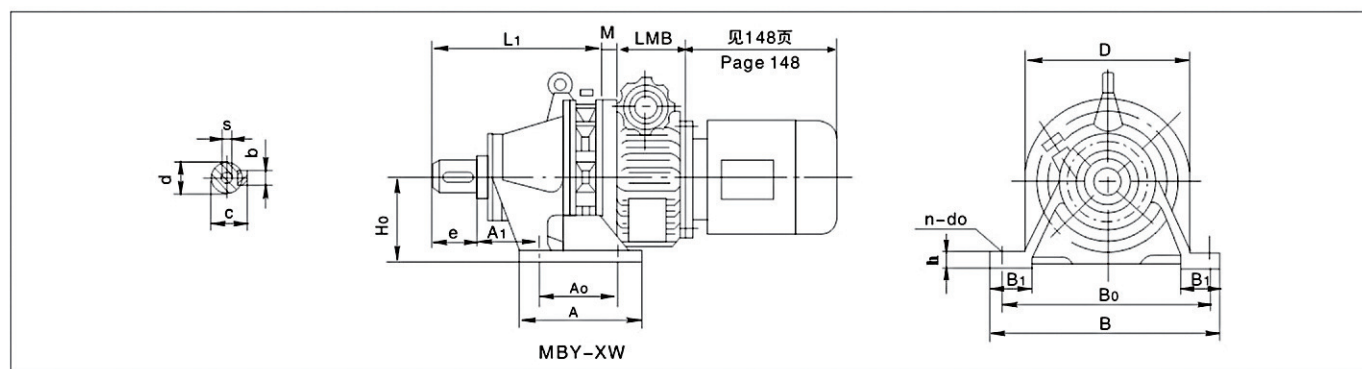


变速机座号 Frame size of variator				02		04		07		15		40		75		150		220															
额定功率Nominal power ratings(KW)				0.18		0.37		0.55		0.75		1.1		1.5		2.2		3		4		5.5		7.5		11		15		18.5		22	
类型 Type	代号 code	调速范围 Speed variation (r/min)	减速比 Reducing ratio	输出扭矩 Output torque(N·m)																													
Transmission with one-stage cycloid reducer 变速机配一级摆线减速机	MB-X	110-22	9	12-24	24-48	41-81	79-97	73-146	97-194	146-292	194-389	259-518	365-729	486-972	Z	955-1903	1174-2349	1425-2851															
		90-18	11	15-30	30-60	50-99	59-119	89-178	119-238	178-356	238-475	317-643	446-891	594-1188	712-1425	1168-2326	1435-2870	1742-3484															
		58-11.5	17	23-46	46-92	77-153	92-184	138-275	184-367	275-550	367-734	490-979	689-1377	918-1836	871-1742	1805-3595	2218-4437	2692-5385															
		42-8.5	23	31-62	62-134	104-207	124-248	186-373	248-496	373-745	497-994	662-1325	932-1863	1242-2484	1346-2962	2442-4864	3001-6003	3643-7286															
		40-8	25	34-67	67-135	113-225	135-270	203-405	270-540	405-810	540-1080	720-1440	1013-2025	1350-2700	1281-3643	2665-5287	3262-6525	3960-7920															
		34-7	29	39-78	78-156	131-261	157-313	236-470	313-626	470-940	626-1253	835-1670	1175-2349	1566-3132	1980-3960	3079-6133	3784-7569	4593-9187															
		28.5-5.7	35	47-94	95-189	157-314	189-378	284-567	378-759	576-1134	756-1512	1008-2016	1418-2835	1890-3780	2296-4593	3717-7402	4567-9135	5544-11088															
		23-4.6	43	58-116	116-232	194-387	232-464	348-697	464-928	697-1393	929-1858	1238-2477	1742-2483	2322-4644	2772-5544	4566-9094	5611-11223	6811-13622															
		21-4.2	47	63-127	127-254	212-423	254-508	381-761	508-1015	761-1532	1015-2030	1354-2707	1904-3807	2538-5076	3405-6811	4991-9940	6133-12266	7444-14889															
		17-3.4	59	77-159	159-318	265-530	318-637	478-956	637-1274	856-1912	1274-2549	1699-3398	2390-4779	3186-6372	3722-7444	6265-12478	7699-15398	9345-18961															
14-2.8	71	96-191	192-383	319-638	383-766	575-1150	766-1532	1150-2300	1532-3064	2045-4090	2876-5751	3834-7668	4672-9345	7540-15016	9265-18531	11246-22492																	
11.5-2.3	87	117-235	235-470	391-282	470-940	705-1409	940-1879	1409-2819	1879-3758	2506-5011	3524-7047	4698-9396	5623-11246	9239-18400	11353-22707																		
Transmission with two-stage cycloid reducer 变速机配二级摆线减速机	MB-XE	8.25-1.65	121	149-297	297-594	495-990	594-1188	891-1782	1188-2376	1782-3564	2352-4704	3136-6272	4410-8820	5880-11761	6890-13780																		
		5.35-1.07	187	228-456	456-912	760-1520	912-1824	1368-2736	1824-3676	2736-5472	3648-7296	4832-9664	6840-13680	9120-18240	8624-17248																		
		3.45-0.69	289	353-705	705-1410	1175-2350	1416-2820	2115-4230	2820-5640	4230-8476	5640-11280	7520-15040																					
		3.1-0.6	319	387-774	774-1548	1290-2580	1548-3096	2322-4644	3096-6192	4644-9288	6192-12384	8256-16512																					
		2.6-0.52	385	468-936	936-1872	1560-3120	1872-3744	2808-5616	3744-7488	5616-11232	7488-1476	9984-19968																					
		2.1-0.42	473	576-1152	1152-2304	1920-3840	2304-4608	3456-6912	4608-9216	6912-13824	9216-18432																						
		2-0.4	493	598-1197	1197-2394	1995-3990	2394-4788	3591-7182	4788-9576	7182-14364	9576-19152																						
		1.65-0.33	595	723-1446	1446-2892	2410-4820	2892-5784	4338-8676	5784-11568	8676-17352																							
		1.5-0.3	647	786-1572	1572-3144	2620-5240	3144-6288	4716-9432	6288-12576	9432-18864																							
		1.35-0.27	731	890-1779	1779-3558	2965-5930	3558-7116	5337-10674	7116-14232																								
		1.15-0.23	841	1023-2046	2046-4092	3405-6810	4092-8184	6129-12258	8184-16368																								
		1-0.2	1003	1220-2439	2439-4878	4065-8130	4878-9756	7313-14634	9756-19512																								
		0.81-0.16	1225	1654-3308	3308-6616	5512-11024	6616-13232	9922-19844																									
		0.66-0.13	1505	2031-4062	4062-8124	6772-13544	8124-16248																										
		0.54-0.11	1849	2496-4992	4992-9984	8320-16640																											
		0.48-0.097	2065	2788-5575	5575-11151	9292-18584																											
		0.33-0.066	3045	4110-8220	8220-16440																												
		0.287-0.057	3481	4699-9398	9398-18797																												
0.145-0.039	5133	6929-13859	13859-27718																														

MB减速机带一级摆线减速机 MB transmission with one-stage cycloid reducer



	D	D1	D2	E	h	R	n	do	d	b	c	e	s	L1	M	由所配MBLY的L3决定 Subject to L3 of MBLY provided
X1	160	134	100h9	32	12	3	4	9	18h6	6	20.5	25	M6	132	20	
X2	180	160	130h9	42	12	3	6	9	25h6	8	28	34	M8	156	21.5	
X3	230	200	170h9	52	15	4	6	11	35h6	10	38.5	45	M8	192	21.5	
X4	260	230	200h9	81	15	4	6	11	45h6	14	48.5	63	M8	240	25	
X5	340	310	207h9	90	20	4	6	11	55h6	16	59	79	M10	310	27	
X6	400	360	316h9	91	22	5	8	15	65h6	18	69	80	M12	353	27	
X7	430	390	345h9	112	22	5	8	18	80h6	22	85	100	M12	391	27	
X8	490	450	400h9	126	30	6	12	18	90h6	25	95	110	M16	446	23	
X9	580	520	455h9	169	35	8	12	22	100h6	28	106	130	M20	552	25	
X10	650	590	520h9	174	40	10	12	22	110h6	32	117	140	M24	610	25	



	Ho	A	Ao	A1	B	Bo	B1	h	n	do	d	b	c	e	s	D	L1	M
X1	80	110	80	40	185	160	32	12	4	9	18h6	6	20.5	25	M8	145	132	20
X2	100	120	90	67	210	180	32	15	4	11	25h6	8	28	34	M8	155	156	21.5
X3	140	150	100	95	290	250	55	20	4	15	35h6	10	38.5	57	M8	215	192	21.5
X4	150	195	145	95	330	260	65	22	4	15	45h6	14	48.5	74	M8	238	240	25
X5	160	260	150	113	410	370	75	25	4	15	55h6	16	59	91	M10	325	310	27
X6	200	335	275	35	430	380	64	30	4	21	65h6	18	69	89	M12	340	353	27
X7	220	380	320	36	470	420	73	30	4	22	80h6	22	85	110	M12	360	391	27
X8	250	440	380	35	550	480	120	35	4	22	90h6	25	95	120	M16	450	446	23
X9	290	560	480	45	620	560	80	40	4	26	100h6	28	106	141	M20	510	552	25
X10	325	600	500	80	690	630	100	40	4	30	110h6	32	117	150	M24	580	610	25

LMB尺寸 Dimensions of LMB

型号 type	02	04	07	15	40	75
LMB	99	115	137	173	208	249



机型号、电机的选择、温升及调速

1、准确选择机型核心的依据是使选用的电机----变速机组与预计要求的负载和成本相适应。在某种情况下，可能由于缺乏预见或者由于过载，而选取不够大的组件，引起故障和失败，反之选取过份功率大的传动系统，意味着消耗的资源增加，一旦被驱动工作机的功率和扭矩已经确定，下一个步骤就是估计载荷的性质，存在的惯性和冲击载荷，如果有的话，载荷类型(见表就好确定，因而可相应地选取机型号)。

工 作 情 况	K
均匀负载，连续负载，单向旋转，无惯性	1
中等冲击负荷，脉动载荷，经常反转，中等惯性	1.3
中等冲击负荷，脉动载荷，经常反转，很大的惯性	1.5
严重冲击负荷，脉动载荷，很大的惯性	1.75

十分合适的变速机是指能够承受很大的过载能力，如果变速机平稳地工作，并精确地与所需的负载相称。尽管如此，也必须考虑到特殊的和不正常的工作情况。有了定载荷类型的参考表，驱动机械需要的功率应乘以所选定的工作情况系数K。

2、电动机：采用三相异步，全封闭、外部通风、笼式转子的标准电动机，外壳防护为IP54，即防尘、防溅（欧洲标准--与我国Y系列电机标准一样）。绝缘等级为B级。电机轴直接与变速机联接必需装有油封。起动频率，允许每分钟最高起动次数为5次，更高的起动频率对变速机的使用寿命有不利影响。

3、温升：变速机用四极电机时，此时，部件在跑合（空车运转）开始时，温升高于正常工作的温升，约高于环境温度40~45℃，当跑合运转60~80小时后，温升逐渐降低，此后，温度高于环境温度20℃，并保持稳定的温升。变速机用二极电机时，跑合的持续时间和影响基本与用四极电机一样。然而，在这种情况下，跑合过程的温升可高于环境温度50~60℃，随着运转时间达80~100小时后，温升下降至高于环境温度25~30℃。跑合时高的温升影响正常允许的工作条件，但对部件的使用寿命无有害影响。

4、变速机转速不能长时间停留在同一速度，要在1-2天时间变换一下，否则会引起噪声，甚至损坏变速机

Motor type, motor selection, temperature rise and speed control

1. The core base is the selection which must be fit for the load and cost to the combination. perhaps the load is unexpected or too big, it makes combination damaged other side, if the power of combination is too big, It means wasting resource, if the power and torque is known, we should estimate the character of load, so choose the accurate safe factor "K" to combination.

Working condition	K
Single, stable, continue, rotating and no inertia	1
Plusating, middle shock load, often reverse, middle inertia	1.3
Plusating, middle shock load, often reverse, hard inertia	1.5
Hard shock load, often reverse, hard inertia	1.75

Choose safe factor "K" accurately to count the combination power.

2. Electric motor: three phase, asynchronous, protect grade IP54, insulation grade B. Electric motor must be equipped with oil seal when it is connected directly with variator. It starts less than five times every minutes, or its life will be reduced.

3. The temprature will drop after 60-80 hours running when variator equipped with four-pole electric motor runs at first time and it will remain stable. If variator is equipped with two-pole electric motor, the temprature will drop after 80-100 hours running, later, it will remain stable, this process is harmless to variator's life.

4. The rotation speed of the variator shouldn't stay at the same speed for long but should be changed at an interval of 1-2 days; otherwise it will lead to the noise and even damages to the variator.



上海宜嘉传动机械有限公司
SHANHAI IKA TRANSMISSION MACHINE CO.,LTD.

厂址：中国·上海市·嘉定区经济开发区

销售：上海市柳营路45号 邮编：20070

总机：021-56389463 56389436 56388489 传真：021-56388146

网址：www.cnyika.com 邮箱：shyika@cnyika.com