

正齿轮

斜齿齿轮

内齿轮

齿条

& CP 小齿轮

等径锥齿轮

锥齿轮

交错斜齿轮

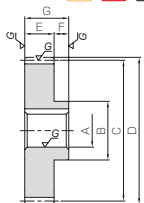
蜗杆蜗轮

齿轮箱

其他产品



共通规格	
精度等级	JIS N5 级 (JIS B 1702-1: 1998) 旧 JIS 1 级 (JIS B 1702: 1978)
齿形	全齿高齿
压力角	20°
材料	SCM415
热处理	整体渗碳淬火
齿面硬度	55 ~ 60HRC



S1

产品型号	模数	齿数	形状	尺寸 (mm)								
				A <sub>H7</sub>	B	C	D	E	F	G	H	I
MSGA1-18	m1	18	S1	8	15	18	20	10	5	15	—	—
MSGA1-20		20		8	17	20	22	10	5	15	—	—
MSGB1-20**				10								
MSGA1-24		24		10	20	24	26	10	5	15	—	—
MSGB1-24				12								
MSGA1-25		25		10	20	25	27	10	5	15	—	—
MSGB1-25				12								
MSGA1-30		30		10	25	30	32	10	5	15	—	—
MSGB1-30				12								
MSGA1-35		35		10	25	35	37	10	5	15	—	—
MSGB1-35				15								
MSGA1-36		36		12	25	36	38	10	5	15	—	—
MSGB1-36				15								
MSGA1-40		40		12	30	40	42	10	5	15	—	—
MSGB1-40				15								
MSGA1-45		45		12	30	45	47	10	5	15	—	—
MSGB1-45		15										
MSGA1-48	48	12	30	48	50	10	5	15	—	—		
MSGB1-48		15										
MSGA1-50	50	12	35	50	52	10	5	15	—	—		
MSGB1-50		15										
MSGA1-55	55	15	40	55	57	10	10	20	—	—		
MSGB1-55		20										
MSGA1-60	60	15	40	60	62	10	10	20	—	—		
MSGB1-60		20										
MSGA1-70	70	20	45	70	72	10	10	20	—	—		
MSGB1-70		25										
MSGA1-80	80	20	45	80	82	10	10	20	—	—		
MSGB1-80		25										
MSGA1-100	100	20	45	100	102	10	10	20	—	—		
MSGB1-100		25										

(产品特性注意事项) ① 键槽的尺寸是根据日本 JIS B 1301 标准的普通形 (Js9) 加工, 受热处理的影响, 可能产生些许变形。  
 ② 容许转矩数值是在任意使用条件下计算的参考值。详细内容请参考第 31 页。  
 ③ 侧隙是同型号齿轮在理论值下组装套时的法线方向侧隙。  
 ④ 产品型号后标有「\*」符号的产品, 键槽与齿根间的壁很薄, 使用时请特别注意壁厚强度。详细说明请阅读本公司网页。

键槽 宽 × 深	容许转矩 (N · m)		容许转矩 (kgf · m)		侧隙 (mm)	质量 (kg)	产品型号
	弯曲强度	齿面强度	弯曲强度	齿面强度			
3 × 1.4	12.1	6.37	1.24	0.65	0.08~0.16	0.020	MSGA1-18
3 × 1.4	14.2	8.04	1.45	0.82	0.08~0.16	0.027	MSGA1-20
4 × 1.8						0.023	MSGB1-20**
4 × 1.8	18.5	12.0	1.88	1.22	0.08~0.16	0.038	MSGA1-24
4 × 1.8	19.6	13.1	2.00	1.33	0.08~0.16	0.041	MSGA1-25
4 × 1.8						0.037	MSGB1-25
4 × 1.8	25.1	19.0	2.56	1.94	0.08~0.16	0.065	MSGA1-30
4 × 1.8	30.7	26.2	3.13	2.67	0.08~0.16	0.085	MSGA1-35
5 × 2.3						0.073	MSGB1-35
4 × 1.8	31.9	27.8	3.25	2.84	0.08~0.16	0.085	MSGA1-36
5 × 2.3	36.5	34.6	3.72	3.53	0.08~0.16	0.11	MSGA1-40
4 × 1.8						0.10	MSGB1-40
5 × 2.3	42.3	44.3	4.31	4.51	0.08~0.16	0.14	MSGA1-45
4 × 1.8	45.8	50.6	4.67	5.16	0.08~0.16	0.16	MSGA1-48
5 × 2.3						0.15	MSGB1-48
4 × 1.8	48.1	55.1	4.91	5.62	0.08~0.16	0.18	MSGA1-50
5 × 2.3	54.0	67.3	5.51	6.86	0.10~0.18	0.26	MSGA1-55
6 × 2.8						0.23	MSGB1-55
5 × 2.3	59.9	80.6	6.11	8.22	0.10~0.18	0.29	MSGA1-60
6 × 2.8	71.9	111	7.33	11.4	0.10~0.18	0.37	MSGA1-70
8 × 3.3						0.35	MSGB1-70
6 × 2.8	83.9	147	8.55	15.0	0.10~0.18	0.47	MSGA1-80
8 × 3.3						0.44	MSGB1-80
6 × 2.8	103	224	10.5	22.8	0.10~0.18	0.69	MSGA1-100
8 × 3.3						0.66	MSGB1-100

(追加加工注意事项) ① 由于是全件经过渗碳淬火处理的高精度产品, 所以不能进行追加加工。  
 孔径及规格尺寸不同的产品, 作为订做齿轮通过其他途径估价承接。

正齿轮

斜齿齿轮

内齿轮

齿条

& CP 小齿轮

等径锥齿轮

锥齿轮

交错斜齿轮

蜗杆蜗轮

齿轮箱

其他产品

※ 标准齿轮系列中没有的齿轮规格可以通过“一个起步”的订做方式承接。  
 详细内容请查看第 8 页的说明。

### GCU-S 正齿轮组合

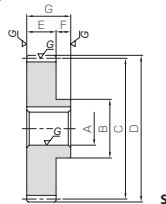


装配方法: 平行轴 (二级)  
 齿轮类型: 正齿轮  
 使用产品: SS1.5-16 2个  
 PS1.5-22 2个  
 齿数比 : 1.89  
 质量 : 约 1 kg

使用了 2 级正齿轮, 可做增速、  
 减速运动。  
 是最为一般的齿轮组合方式。



共通规格	
精度等级	JIS N5级 (JIS B 1702-1:1998) 旧 JIS 1级 (JIS B 1702:1978)
齿形	全齿高齿
压力角	20°
材料	SCM415
热处理	整体渗碳淬火
齿面硬度	55 ~ 60HRC



正齿轮

斜齿齿轮

内齿轮

齿条

& CP  
小齿条

等径锥齿轮

锥齿轮

交错斜齿轮

蜗杆蜗轮

齿轮箱

其他产品

产品型号	模数	齿数	形状	孔径		分度圆直径	齿顶圆直径	齿宽	轮毂长	全长	腹板厚	轮缘径
				A <sub>H7</sub>	B							
MSGA1.5-15**	m1.5	15	S1	10	18	22.5	25.5	15	10	25	—	—
MSGA1.5-18 MSGB1.5-18		18	S1	10 12	22	27	30	15	10	25	—	—
MSGA1.5-20 MSGB1.5-20		20	S1	12 15	25	30	33	15	10	25	—	—
MSGA1.5-24 MSGB1.5-24		24	S1	12 15	28	36	39	15	10	25	—	—
MSGA1.5-25 MSGB1.5-25		25	S1	14 16	30	37.5	40.5	15	10	25	—	—
MSGA1.5-30 MSGB1.5-30		30	S1	15 18	30	45	48	15	10	25	—	—
MSGA1.5-35 MSGB1.5-35		35	S1	15 18	32	52.5	55.5	15	10	25	—	—
MSGA1.5-36 MSGB1.5-36		36	S1	15 18	32	54	57	15	10	25	—	—
MSGA1.5-40 MSGB1.5-40		40	S1	16 20	35	60	63	15	10	25	—	—
MSGA1.5-45 MSGB1.5-45		45	S1	16 20	40	67.5	70.5	15	10	25	—	—
MSGA1.5-48 MSGB1.5-48		48	S1	16 20	40	72	75	15	10	25	—	—
MSGA1.5-50 MSGB1.5-50		50	S1	18 22	40	75	78	15	10	25	—	—
MSGA1.5-55 MSGB1.5-55		55	S1	20 25	45	82.5	85.5	15	10	25	—	—
MSGA1.5-60 MSGB1.5-60		60	S1	20 25	45	90	93	15	10	25	—	—
MSGA1.5-70 MSGB1.5-70		70	S1	20 25	45	105	108	15	10	25	—	—
MSGA1.5-80 MSGB1.5-80		80	S1	20 25	45	120	123	15	10	25	—	—
MSGA1.5-100 MSGB1.5-100	100	S1	25 30	50	150	153	15	10	25	—	—	

(产品特性注意事项) ①键槽的尺寸是根据日本 JIS B 1301 标准的普通形 (Js9) 加工, 受热处理的影响, 可能产生些许变形。  
②容许转矩数值是在任意使用条件下计算的参考值。详细内容请参考第 31 页。  
③侧隙是同型号齿轮在理论值下组装配套时的法线方向侧隙。  
④产品型号后标有 “\*\*” 符号的产品, 键槽与齿根间的壁很薄, 使用时请特别注意壁厚强度。详细说明请阅读本公司网页。

键槽 宽 × 深	容许转矩 (N · m)		容许转矩 (kgf · m)		侧隙 (mm)	质量 (kg)	产品型号
	弯曲强度	齿面强度	弯曲强度	齿面强度			
4 × 1.8	30.8	14.8	3.15	1.51	0.08~0.16	0.050	MSGA1.5-15**
4 × 1.8 4 × 1.8	41.0	22.1	4.18	2.26	0.08~0.16	0.080 0.074	MSGA1.5-18 MSGB1.5-18
4 × 1.8 5 × 2.3	48.0	27.9	4.89	2.84	0.08~0.16	0.098 0.085	MSGA1.5-20 MSGB1.5-20
4 × 1.8 5 × 2.3	62.4	41.5	6.36	4.24	0.08~0.16	0.14 0.13	MSGA1.5-24 MSGB1.5-24
5 × 2.3 5 × 2.3	66.0	45.4	6.73	4.63	0.08~0.16	0.15 0.14	MSGA1.5-25 MSGB1.5-25
5 × 2.3 6 × 2.8	84.7	66.4	8.63	6.77	0.08~0.16	0.21 0.19	MSGA1.5-30 MSGB1.5-30
5 × 2.3 6 × 2.8	104	91.5	10.6	9.34	0.10~0.18	0.28 0.26	MSGA1.5-35 MSGB1.5-35
5 × 2.3 6 × 2.8	108	97.1	11.0	9.90	0.10~0.18	0.30 0.28	MSGA1.5-36 MSGB1.5-36
5 × 2.3 6 × 2.8	123	121	12.6	12.3	0.10~0.18	0.37 0.34	MSGA1.5-40 MSGB1.5-40
5 × 2.3 6 × 2.8	143	155	14.5	15.8	0.10~0.18	0.48 0.46	MSGA1.5-45 MSGB1.5-45
5 × 2.3 6 × 2.8	155	177	15.8	18.1	0.10~0.18	0.54 0.51	MSGA1.5-48 MSGB1.5-48
6 × 2.8 6 × 2.8	162	193	16.6	19.7	0.10~0.18	0.57 0.54	MSGA1.5-50 MSGB1.5-50
6 × 2.8 8 × 3.3	182	236	18.6	24.0	0.10~0.18	0.69 0.65	MSGA1.5-55 MSGB1.5-55
6 × 2.8 8 × 3.3	202	283	20.6	28.8	0.10~0.18	0.81 0.77	MSGA1.5-60 MSGB1.5-60
6 × 2.8 8 × 3.3	231	372	23.6	38.0	0.12~0.20	1.08 1.04	MSGA1.5-70 MSGB1.5-70
6 × 2.8 8 × 3.3	270	494	27.5	50.3	0.12~0.20	1.39 1.36	MSGA1.5-80 MSGB1.5-80
8 × 3.3 8 × 3.3	347	787	35.4	80.2	0.12~0.20	2.13 2.09	MSGA1.5-100 MSGB1.5-100

(追加加工注意事项) ①由于是全件经过渗碳淬火处理的高精度产品, 所以不能进行追加加工。  
孔径及规格尺寸不同的产品, 作为订做齿轮通过其他途径估价承接。

正齿轮

斜齿齿轮

内齿轮

齿条

& CP  
小齿条

等径锥齿轮

锥齿轮

交错斜齿轮

蜗杆蜗轮

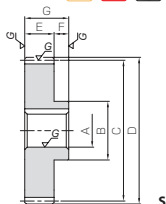
齿轮箱

其他产品

※ 标准齿轮系列中没有的齿轮规格可以通过 “一个起步” 的订做方式承接。  
详细内容请查看第 8 页的说明。



共通规格	
精度等级	JIS N5 级 (JIS B 1702-1: 1998) 旧 JIS 1 级 (JIS B 1702: 1976)
齿形	全齿高齿
压力角	20°
材料	SCM415
热处理	整体渗碳淬火
齿面硬度	55 ~ 60HRC



S1

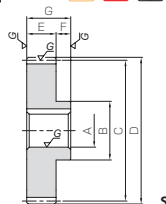
产品型号	模数	齿数	形状	尺寸								
				A <sub>H7</sub>	B	C	D	E	F	G	H	I
MSGA2-15 MSGB2-15**	m2	15	S1	12 15	24	30	34	20	10	30	—	—
MSGA2-18 MSGB2-18		18	S1	12 15	30	36	40	20	10	30	—	—
MSGA2-20 MSGB2-20		20	S1	15 18	32	40	44	20	10	30	—	—
MSGA2-24 MSGB2-24		24	S1	15 18	35	48	52	20	10	30	—	—
MSGA2-25 MSGB2-25		25	S1	16 20	35	50	54	20	10	30	—	—
MSGA2-30 MSGB2-30		30	S1	18 22	40	60	64	20	10	30	—	—
MSGA2-35 MSGB2-35		35	S1	18 22	40	70	74	20	10	30	—	—
MSGA2-36 MSGB2-36		36	S1	18 22	40	72	76	20	10	30	—	—
MSGA2-40 MSGB2-40		40	S1	20 25	45	80	84	20	10	30	—	—
MSGA2-45 MSGB2-45		45	S1	20 25	45	90	94	20	10	30	—	—
MSGA2-48 MSGB2-48		48	S1	22 28	50	96	100	20	10	30	—	—
MSGA2-50 MSGB2-50		50	S1	22 28	50	100	104	20	10	30	—	—
MSGA2-55 MSGB2-55		55	S1	25 30	55	110	114	20	10	30	—	—
MSGA2-60 MSGB2-60		60	S1	25 30	55	120	124	20	10	30	—	—
MSGA2-70 MSGB2-70		70	S1	25 30	55	140	144	20	10	30	—	—
MSGA2-80 MSGB2-80		80	S1	30 35	60	160	164	20	10	30	—	—
MSGA2-100 MSGB2-100	100	S1	35 40	80	200	204	20	10	30	—	—	

(产品特性注意事项) ① 键槽的尺寸是根据日本 JIS B 1301 标准的普通形 (Js9) 加工, 受热处理的影响, 可能产生些许变形。  
② 容许转矩数值是在任意使用条件下计算的参考值。详细内容请参考第 31 页。  
③ 侧隙是同型号齿轮在理论值下组装配套时的法线方向侧隙。  
④ 产品型号后标有「\*\*」符号的产品, 键槽与齿根间的壁很薄, 使用时请特别注意壁厚强度。详细说明请阅读本公司网页。

键槽 宽 × 深	容许转矩 (N · m)		容许转矩 (kgf · m)		侧隙 (mm)	质量 (kg)	产品型号
	弯曲强度	齿面强度	弯曲强度	齿面强度			
4 × 1.8 5 × 2.3	73.1	35.7	7.46	3.64	0.10~0.20	0.12 0.10	MSGA2-15 MSGB2-15**
4 × 1.8 5 × 2.3	97.2	53.5	9.91	5.46	0.10~0.20	0.19 0.17	MSGA2-18 MSGB2-18
5 × 2.3 6 × 2.8	114	67.6	11.6	6.89	0.10~0.20	0.22 0.20	MSGA2-20 MSGB2-20
5 × 2.3 6 × 2.8	148	101	15.1	10.3	0.10~0.20	0.32 0.30	MSGA2-24 MSGB2-24
5 × 2.3 6 × 2.8	157	110	16.0	11.2	0.10~0.20	0.33 0.31	MSGA2-25 MSGB2-25
6 × 2.8 6 × 2.8	201	161	20.5	16.5	0.12~0.22	0.48 0.45	MSGA2-30 MSGB2-30
6 × 2.8 6 × 2.8	246	223	25.1	22.7	0.12~0.22	0.64 0.61	MSGA2-35 MSGB2-35
6 × 2.8 6 × 2.8	255	236	26.0	24.1	0.12~0.22	0.67 0.64	MSGA2-36 MSGB2-36
6 × 2.8 8 × 3.3	292	294	29.7	30.0	0.12~0.22	0.84 0.79	MSGA2-40 MSGB2-40
6 × 2.8 8 × 3.3	338	377	34.5	38.4	0.12~0.22	1.05 1.00	MSGA2-45 MSGB2-45
6 × 2.8 8 × 3.3	349	411	35.6	41.9	0.12~0.22	1.20 1.14	MSGA2-48 MSGB2-48
6 × 2.8 8 × 3.3	367	448	37.4	45.7	0.12~0.22	1.29 1.24	MSGA2-50 MSGB2-50
8 × 3.3 8 × 3.3	412	548	42.0	55.8	0.14~0.24	1.56 1.51	MSGA2-55 MSGB2-55
8 × 3.3 8 × 3.3	457	658	46.6	67.1	0.14~0.24	1.84 1.79	MSGA2-60 MSGB2-60
8 × 3.3 10 × 3.3	547	909	55.8	92.7	0.14~0.24	2.48 2.43	MSGA2-70 MSGB2-70
8 × 3.3 10 × 3.3	610	1150	62.2	117	0.14~0.24	2.55 2.49	MSGA2-80 MSGB2-80
10 × 3.3 12 × 3.3	785	1820	80.1	186	0.14~0.24	4.16 4.09	MSGA2-100 MSGB2-100

(追加加工注意事项) ① 由于是全件经过渗碳淬火处理的高精度产品, 所以不能进行追加加工。  
孔径及规格尺寸不同的产品, 作为订做齿轮通过其他途径估价承接。

※ 标准齿轮系列中没有的齿轮规格可以通过“一个起步”的订做方式承接。  
详细内容请查看第 8 页的说明。



S1

共通规格	
精度等级	JIS N5级 (JIS B 1702-1:1998) 旧 JIS 1级 (JIS B 1702:1978)
齿形	全齿高齿
压力角	20°
材料	SCM415
热处理	整体渗碳淬火
齿面硬度	55 ~ 60HRC



正齿轮

斜齿齿轮

内齿轮

齿条

& CP  
小齿条

等径锥齿轮

锥齿轮

交错斜齿轮

蜗杆蜗轮

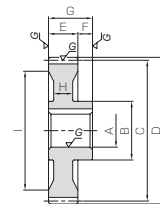
齿轮箱

其他产品

产品型号	模数	齿数	形状	孔径		分度圆直径	齿顶圆直径	齿宽	轮毂长	全长	腹板厚	轮缘径
				A <sub>H7</sub>	B							
MSGA2.5-15 MSGB2.5-15**	m2.5	15	S1	15	30	37.5	42.5	25	12	37	—	—
MSGA2.5-18 MSGB2.5-18				18	36	45	50	25	12	37	—	—
MSGA2.5-20 MSGB2.5-20		20	S1	18	40	50	55	25	12	37	—	—
MSGA2.5-24 MSGB2.5-24				22	40	60	65	25	12	37	—	—
MSGA2.5-25 MSGB2.5-25		25	S1	20	45	62.5	67.5	25	12	37	—	—
MSGA2.5-30 MSGB2.5-30				25	50	75	80	25	12	37	—	—
MSGA2.5-35 MSGB2.5-35		35	S1	22	55	87.5	92.5	25	12	37	—	—
MSGA2.5-36 MSGB2.5-36				28	55	90	95	25	12	37	—	—
MSGA2.5-40 MSGB2.5-40		40	S1	25	55	100	105	25	12	37	—	—
MSGA2.5-45 MSGB2.5-45				30	60	112.5	117.5	25	12	37	—	—
MSGA2.5-48 MSGB2.5-48		48	S1	30	60	120	125	25	12	37	—	—
MSGA2.5-50 MSGB2.5-50				35	60	125	130	25	12	37	—	—
MSGA2.5-55 MSGB2.5-55		55	S1	30	70	137.5	142.5	25	12	37	—	—
MSGA2.5-60 MSGB2.5-60				40	70	150	155	25	12	37	—	—
MSGA2.5-70 MSGB2.5-70	70	S2	40	85	175	180	25	12	37	17	150	
			50	85	175	180	25	12	37	17	150	

(产品特性注意事项) ①键槽的尺寸是根据日本 JIS B 1301 标准的普通形 (Js9) 加工, 受热处理的影响, 可能产生些许变形。  
②容许转矩数值是在任意使用条件下计算的参考值。详细内容请参考第 31 页。  
③侧隙是同型号齿轮在理论值下组装配套时的法线方向侧隙。  
④产品型号后标有「\*\*」符号的产品, 键槽与齿根间的壁很薄, 使用时请特别注意壁厚强度。详细说明请阅读本公司网页。

※ 标准齿轮系列中没有的齿轮规格可以通过“一个起步”的订做方式承接。  
详细内容请查看第 8 页的说明。



S2

键槽 宽 × 深	容许转矩 (N · m)		容许转矩 (kgf · m)		侧隙 (mm)	质量 (kg)	产品型号
	弯曲强度	齿面强度	弯曲强度	齿面强度			
5 × 2.3 6 × 2.8	143	71.0	14.6	7.24	0.10~0.20	0.23 0.20	MSGA2.5-15 MSGB2.5-15**
6 × 2.8 6 × 2.8	190	107	19.4	10.9	0.10~0.20	0.34 0.32	MSGA2.5-18 MSGB2.5-18
6 × 2.8 6 × 2.8	222	134	22.7	13.7	0.10~0.20	0.42 0.39	MSGA2.5-20 MSGB2.5-20
6 × 2.8 6 × 2.8	289	201	29.4	20.5	0.12~0.22	0.59 0.56	MSGA2.5-24 MSGB2.5-24
6 × 2.8 8 × 3.3	306	220	31.2	22.4	0.12~0.22	0.66 0.60	MSGA2.5-25 MSGB2.5-25
6 × 2.8 8 × 3.3	392	322	40.0	32.8	0.12~0.22	0.94 0.87	MSGA2.5-30 MSGB2.5-30
8 × 3.3 8 × 3.3	480	444	49.0	45.3	0.12~0.22	1.25 1.19	MSGA2.5-35 MSGB2.5-35
8 × 3.3 8 × 3.3	498	471	50.8	48.0	0.12~0.22	1.32 1.26	MSGA2.5-36 MSGB2.5-36
8 × 3.3 10 × 3.3	543	560	55.3	57.1	0.12~0.22	1.61 1.52	MSGA2.5-40 MSGB2.5-40
8 × 3.3 10 × 3.3	629	718	64.1	73.2	0.14~0.24	2.00 1.93	MSGA2.5-45 MSGB2.5-45
8 × 3.3 10 × 3.3	681	823	69.5	83.9	0.14~0.24	2.27 2.20	MSGA2.5-48 MSGB2.5-48
8 × 3.3 10 × 3.3	716	897	73.0	91.5	0.14~0.24	2.46 2.39	MSGA2.5-50 MSGB2.5-50
8 × 3.3 12 × 3.3	804	1090	82.0	112	0.14~0.24	3.06 2.90	MSGA2.5-55 MSGB2.5-55
8 × 3.3 12 × 3.3	892	1310	90.9	134	0.14~0.24	3.62 3.45	MSGA2.5-60 MSGB2.5-60
12 × 3.3 14 × 3.8	1020	1730	104	176	0.14~0.24	4.24 4.03	MSGA2.5-70 MSGB2.5-70

(追加加工注意事项) ①由于是整体经过渗碳淬火处理的高精度产品, 所以不能进行追加加工。  
孔径及规格尺寸不同的产品, 作为订做齿轮通过其他途径估价承接。

GCU-S 正齿轮组合



装配方法: 平行轴 (二级)  
齿轮类型: 正齿轮  
使用产品: SS1.5-16 2个  
PS1.5-22 2个  
齿数比 : 1.89  
质量 : 约 1 kg

使用了 2 级正齿轮, 可做增速、  
减速运动。  
是最为一般的齿轮组合方式。

正齿轮

斜齿齿轮

内齿轮

齿条

& CP  
小齿条

等径锥齿轮

锥齿轮

交错斜齿轮

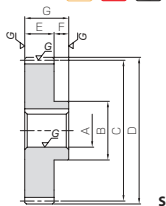
蜗杆蜗轮

齿轮箱

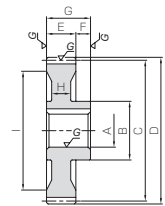
其他产品



共通规格	
精度等级	JIS N5 级 (JIS B 1702-1:1998) 旧 JIS 1 级 (JIS B 1702:1978)
齿形	全齿高齿
压力角	20°
材料	SCM415
热处理	整体渗碳淬火
齿面硬度	55 ~ 60HRC



S1



S2

正齿轮

斜齿齿轮

内齿轮

齿条

& C P 小齿齿轮

等径锥齿轮

锥齿轮

交错斜齿齿轮

蜗杆蜗轮

齿轮箱

其他产品

产品型号	模数	齿数	形状	孔径		分度圆直径	齿顶圆直径	齿宽	轮毂长	全长	腹板厚	轮缘径
				A <sub>H7</sub>	B							
MSGA3-15 MSGB3-15**	m3	15	S1	18	36	45	51	30	15	45	—	—
22				45	54	60	30	15	45	—	—	
MSGA3-18 MSGB3-18		18	S1	20	45	54	60	30	15	45	—	—
25				45	54	60	30	15	45	—	—	
MSGA3-20 MSGB3-20		20	S1	20	45	60	66	30	15	45	—	—
25				45	60	66	30	15	45	—	—	
MSGA3-24 MSGB3-24		24	S1	20	45	72	78	30	15	45	—	—
25				45	72	78	30	15	45	—	—	
MSGA3-25 MSGB3-25		25	S1	25	55	75	81	30	15	45	—	—
30				60	90	96	30	15	45	—	—	
MSGA3-30 MSGB3-30		30	S1	28	60	90	96	30	15	45	—	—
35				60	90	96	30	15	45	—	—	
MSGA3-35 MSGB3-35		35	S1	30	60	105	111	30	15	45	—	—
35				60	105	111	30	15	45	—	—	
MSGA3-36 MSGB3-36		36	S1	30	60	108	114	30	15	45	—	—
35				60	108	114	30	15	45	—	—	
MSGA3-40 MSGB3-40		40	S1	30	70	120	126	30	15	45	—	—
40				70	120	126	30	15	45	—	—	
MSGA3-45 MSGB3-45	45	S1	30	70	135	141	30	15	45	—	—	
40			70	135	141	30	15	45	—	—		
MSGA3-48 MSGB3-48	48	S1	35	70	144	150	30	15	45	—	—	
40			70	144	150	30	15	45	—	—		
MSGA3-50 MSGB3-50	50	S2	32	70	150	156	30	15	45	20	126	
40			70	150	156	30	15	45	20	126		
MSGA3-55 MSGB3-55	55	S2	35	70	165	171	30	15	45	20	140	
40			70	165	171	30	15	45	20	140		
MSGA3-60 MSGB3-60	60	S2	35	80	180	186	30	15	45	20	156	
45			80	180	186	30	15	45	20	156		

(产品特性注意事项) ① 键槽的尺寸是根据日本 JIS B 1301 标准的普通形 (Js9) 加工, 受热处理的影响, 可能产生些许变形。  
② 容许转矩数值是在任意使用条件下计算的参考值。详细内容请参考第 31 页。  
③ 侧隙是同型号齿轮在理论值下组装配套时的法线方向侧隙。  
④ 产品型号后标有「\*\*」符号的产品, 键槽与齿根间的壁很薄, 使用时请特别注意壁厚强度。详细说明请阅读本公司网页。

键槽 宽 × 深	容许转矩 (N · m)		容许转矩 (kgf · m)		侧隙 (mm)	质量 (kg)	产品型号
	弯曲强度	齿面强度	弯曲强度	齿面强度			
6 × 2.8 6 × 2.8	247	124	25.2	12.7	0.10~0.20	0.40 0.35	MSGA3-15 MSGB3-15**
6 × 2.8 8 × 3.3	328	187	33.4	19.1	0.12~0.22	0.61 0.54	MSGA3-18 MSGB3-18
6 × 2.8 8 × 3.3	384	236	39.1	24.1	0.12~0.22	0.74 0.67	MSGA3-20 MSGB3-20
6 × 2.8 8 × 3.3	499	353	50.9	36.0	0.12~0.22	1.03 0.96	MSGA3-24 MSGB3-24
8 × 3.3 10 × 3.3	528	386	53.9	39.3	0.12~0.22	1.14 1.06	MSGA3-25 MSGB3-25
8 × 3.3 10 × 3.3	677	565	69.1	57.7	0.12~0.22	1.60 1.48	MSGA3-30 MSGB3-30
8 × 3.3 10 × 3.3	790	745	80.6	75.9	0.14~0.24	2.11 2.02	MSGA3-35 MSGB3-35
8 × 3.3 10 × 3.3	820	790	83.6	80.6	0.14~0.24	2.23 2.14	MSGA3-36 MSGB3-36
8 × 3.3 12 × 3.3	938	988	95.6	101	0.14~0.24	2.86 2.66	MSGA3-40 MSGB3-40
8 × 3.3 12 × 3.3	1090	1260	111	129	0.14~0.24	3.57 3.37	MSGA3-45 MSGB3-45
10 × 3.3 12 × 3.3	1180	1450	120	147	0.14~0.24	3.94 3.83	MSGA3-48 MSGB3-48
10 × 3.3 12 × 3.3	1240	1570	126	161	0.14~0.24	3.79 3.62	MSGA3-50 MSGB3-50
10 × 3.3 12 × 3.3	1330	1830	135	187	0.14~0.24	4.39 4.29	MSGA3-55 MSGB3-55
10 × 3.3 14 × 3.8	1470	2200	150	224	0.14~0.24	5.31 5.08	MSGA3-60 MSGB3-60

(追加加工注意事项) ① 由于是全件经过渗碳淬火处理的高精度产品, 所以不能进行追加加工。  
孔径及规格尺寸不同的产品, 作为订做齿轮通过其他途径估价承接。

正齿轮

斜齿齿轮

内齿轮

齿条

& C P 小齿齿轮

等径锥齿轮

锥齿轮

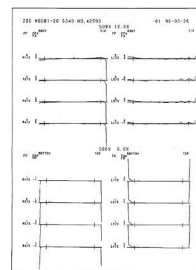
交错斜齿齿轮

蜗杆蜗轮

齿轮箱

其他产品

※ 标准齿轮系列中没有的齿轮规格可以通过“一个起步”的订做方式承接。  
详细内容请查看第 8 页的说明。

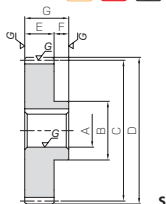


本社产品的齿形、齿线误差的测试例

正齿轮的精度是依据 JIS B 1702-1:1998 (圆柱齿轮一精度等级 第 1 部: 齿轮的齿面误差及容许值) 及 JIS B 1702-2:1998 (圆柱齿轮一精度等级 第 2 部: 两齿面总啮合偏差及径向跳动的定义和精度容许值) 对单齿距偏差、齿距累积总偏差、齿线总偏差、两齿面总啮合偏差、径向跳动做出评价。详细内容请参考齿轮资料篇的「正齿轮与斜齿齿轮的精度」。



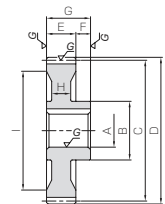
共通规格	
精度等级	JIS N5 级 (JIS B 1702-1:1998) 旧 JIS 1 级 (JIS B 1702:1978)
齿形	全齿高齿
压力角	20°
材料	SCM415
热处理	整体渗碳淬火
齿面硬度	55 ~ 60HRC



S1

产品型号	模数	齿数	形状	尺寸								
				A <sub>H7</sub>	B	C	D	E	F	G	H	I
MSGA4-15 MSGB4-15**	m4	15	S1	25 30	48	60	68	40	20	60	—	—
MSGA4-18 MSGB4-18		18	S1	25 30	50	72	80	40	20	60	—	—
MSGA4-20 MSGB4-20		20	S1	28 32	60	80	88	40	20	60	—	—
MSGA4-24 MSGB4-24		24	S1	28 32	60	96	104	40	20	60	—	—
MSGA4-25 MSGB4-25		25	S1	30 35	60	100	108	40	20	60	—	—
MSGA4-30 MSGB4-30		30	S1	35 40	70	120	128	40	20	60	—	—
MSGA4-35 MSGB4-35		35	S1	35 40	70	140	148	40	20	60	—	—
MSGA4-36 MSGB4-36		36	S1	35 40	70	144	152	40	20	60	—	—
MSGA4-40 MSGB4-40		40	S1	40 45	80	160	168	40	20	60	—	—
MSGA4-45 MSGB4-45		45	S1	40 45	80	180	188	40	20	60	—	—
MSGA4-48 MSGB4-48		48	S2	40 45	80	192	200	40	20	60	26	160
MSGA4-50 MSGB4-50		50	S2	40 50	85	200	208	40	20	60	26	168

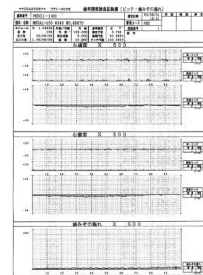
(产品特性注意事项) ① 键槽的尺寸是根据日本 JIS B 1301 标准的普通形 (Js9) 加工, 受热处理的影响, 可能产生些许变形。  
② 容许转矩数值是在任意使用条件下计算的参考值。详细内容请参考第 31 页。  
③ 侧隙是同型号齿轮在理论值下组装配套时的法线方向侧隙。  
④ 产品型号后标有「\*\*」符号的产品, 键槽与齿根间的壁很薄, 使用时请特别注意壁厚强度。详细说明请阅览本公司网页。



S2

键槽 宽 × 深	容许转矩 (N · m) 弯曲强度	容许转矩 (kgf · m) 齿面强度	容许转矩 (kgf · m) 弯曲强度	容许转矩 (kgf · m) 齿面强度	侧隙 (mm)	质量 (kg)	产品型号
8 × 3.3 8 × 3.3	585	302	59.7	30.8	0.14~0.24	0.93 0.83	MSGA4-15 MSGB4-15**
8 × 3.3 8 × 3.3	777	455	79.3	46.4	0.14~0.24	1.34 1.24	MSGA4-18 MSGB4-18
8 × 3.3 10 × 3.3	910	574	92.8	58.6	0.14~0.24	1.72 1.63	MSGA4-20 MSGB4-20
8 × 3.3 10 × 3.3	1130	819	115	83.5	0.14~0.24	2.41 2.32	MSGA4-24 MSGB4-24
8 × 3.3 10 × 3.3	1190	896	122	91.4	0.14~0.24	2.56 2.44	MSGA4-25 MSGB4-25
10 × 3.3 12 × 3.3	1530	1320	156	134	0.16~0.26	3.69 3.54	MSGA4-30 MSGB4-30
10 × 3.3 12 × 3.3	1870	1820	191	185	0.16~0.26	4.97 4.83	MSGA4-35 MSGB4-35
10 × 3.3 12 × 3.3	1940	1930	198	197	0.16~0.26	5.25 5.11	MSGA4-36 MSGB4-36
12 × 3.3 14 × 3.8	2120	2290	216	234	0.16~0.26	6.49 6.33	MSGA4-40 MSGB4-40
12 × 3.3 14 × 3.8	2460	2930	251	299	0.16~0.26	8.17 8.01	MSGA4-45 MSGB4-45
12 × 3.3 14 × 3.8	2660	3350	272	342	0.16~0.26	7.97 7.81	MSGA4-48 MSGB4-48
12 × 3.3 14 × 3.8	2800	3650	285	372	0.16~0.26	8.71 8.37	MSGA4-50 MSGB4-50

(追加加工注意事项) ① 由于是全件经过渗碳淬火处理的高精度产品, 所以不能进行追加加工。  
孔径及规格尺寸不同的产品, 作为订做齿轮通过其他途径估价承接。



本社产品的各种齿距误差测定例

正齿轮的精度是依据 JIS B 1702-1:1998 (圆柱齿轮一精度等级 第 1 部: 齿轮的齿面误差及容许值) 及 JIS B 1702-2:1998 (圆柱齿轮一精度等级 第 2 部: 两齿面总啮合偏差及径向跳动的定义和精度容许值) 对单齿距偏差、齿距累积总偏差、齿线总偏差、两齿面总啮合偏差、径向跳动做出评价。详细内容请参考齿轮资料篇的「正齿轮与斜齿齿轮的精度」。

※ 标准齿轮系列中没有的齿轮规格可以通过“一个起步”的订做方式承接。  
详细内容请查看第 8 页的说明。