日本KHK小原齿轮工业株式会社中国代理店
北京日泰和机械有限公司
010-63021589/63023589

其他产品 Other Products

SRT · SRT-C 棘轮 · 棘爪
材质：S45C
P2.09～12.57 464 页

SRTB · SRT-C 棘轮 · 棘爪
材质：S45C
P2.09～12.57 466 页

GC · GC-I 齿轮联轴器
材质：S45C
m2、2.5 468 页

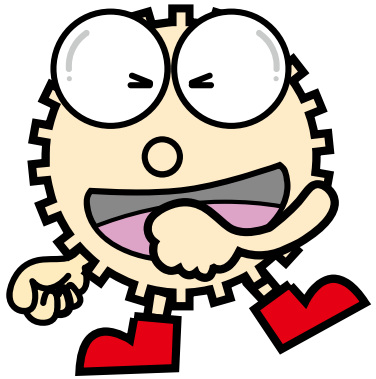
SV · SVI 渐开线花键轴 · 内花键
材质：S45C
m1.667 470 页

GCU 齿轮组合套件
材质：—
472 页

DLS 齿条 & 小齿轮润滑系统
材质：—
474 页

齿条 & 小齿轮铝制框架搬运装置
材质：—
30 页

订 包含接单后排产品



KHK 标准齿轮的产品型号构成

KHK 标准齿轮的产品型号是依照下列简单原则所构成。订购时，请清楚说明齿轮型号。

（例）Other Products

S V 20 - 200

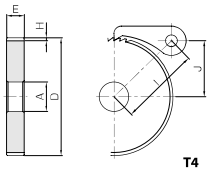
- 200：全长 (200mm)
- 20：大径 (20mm)
- V：类型（渐开线花键轴）
- S：材料 (S45C)

材料	
S	S45C

类型	
RT	棘轮
GC	齿轮联轴器
V	渐开线花键

SRT 节距 2.09 ～ 12.57
棘轮

共 通 规 格	
齿槽角度	60°
材　　料	S45C
热 处 理	齿面高频淬火
齿面硬度	50 ～ 60HRC
表面处理	黑色表面氧化



T4

■ 棘轮（爪）的特点

●将旋转方向限制在单方向时使用的简单机构。
● KHK 棘轮及棘爪的齿部经过高频淬火处理，所以具有优越的耐久性。

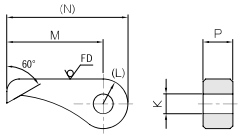
产品型号	齿距	齿数	形状	孔径 A	轮毂径 B	齿顶圆直径 D	齿宽 E	轮毂长 F	全长 G	齿高 H	中心距 I	组装高度 J	容许转矩 (N·m) 弯曲强度	容许转矩 (kgf·m) 弯曲强度	质量 (kg)
SRT2/3-50	2.09	50	T4	10	—	33.3	6	—	6	1	33.84	15.67	3.07	0.31	0.035
SRT2/3-60		60		10		40					35.51	19	4.10	0.42	0.053
SRT2/3-80		80		12		53.3					39.48	25.67	6.00	0.61	0.096
SRT2/3-90		90		12		60					41.73	29	7.11	0.73	0.12
SRT2/3-100		100		12		66.6					44.11	32.33	8.24	0.84	0.15
SRT1-50	3.14	50		12	—	50	12	—	12	1.6	45.48	23.4	14.7	1.50	0.16
SRT1-60		60		15		60					48.24	28.4	19.5	1.99	0.24
SRT1-80		80		15		80					54.73	38.4	29.4	3.00	0.44
SRT1-90		90		15		90					58.35	43.4	34.5	3.52	0.56
SRT1-100		100		15		100					62.16	48.4	39.4	4.02	0.70
SRT2-30	6.28	30		15	—	60	15	—	15	3.1	61.23	26.9	29.0	2.96	0.28
SRT2-40		40				80					66.23	36.9	49.2	5.02	0.53
SRT2-50		50				100					72.28	46.9	70.8	7.22	0.85
SRT2-60		60				120					79.14	56.9	94.3	9.61	1.24
SRT3-30	9.42	30		15	—	90	20	—	20	5	76.32	40	92.6	9.44	0.86
SRT3-40		40		20		120					85.15	55	158	16.1	1.58
SRT3-50		50		20		150					95.52	70	229	23.3	2.54
SRT4-30	12.57	30		20	—	120	25	—	25	7.4	95.74	52.6	226	23.0	1.89
SRT4-40		40				160					108.03	72.6	385	39.3	3.53
SRT4-50		50				200					122.37	92.6	559	57.0	5.66

[产品特性注意事项] ①孔径由于热处理的影响，多少会发生一些变形。使用表中的孔径时，请用铰刀等精加工后再使用。

[追加工注意事项] ①因为齿面经过高频淬火处理，轮齿及齿根附近 (2 ～ 3mm 左右) 不能进行追加工。

SRT-C 节距 2.09 ～ 12.57
棘爪

共 通 规 格	
爪齿角度	60°
材　　料	S45C
热 处 理	爪部高频淬火处理
爪部硬度	50 ～ 60HRC
表面处理	黑色表面氧化



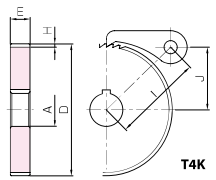
＊ FD 是锻造加工面。

T5

产品型号	形状	K	(L)	M	(N)	P	质量 (kg)
SRT2/3-C	T5	5	(8)	30	(38)	6	0.020
SRT1-C		8	(10)	39	(49)	12	0.057
SRT2-C		10	(12.5)	55	(67.5)	15	0.13
SRT3-C		12	(15)	65	(80)	20	0.23
SRT4-C		13	(18)	80	(98)	25	0.38

[产品特性注意事项] ①棘爪是防止逆转专用产品。不能用于进给及分度。
②SRT2/3-C 是使用 S45C 同等材料的失蜡精密铸造产品。

J 系列



T4K

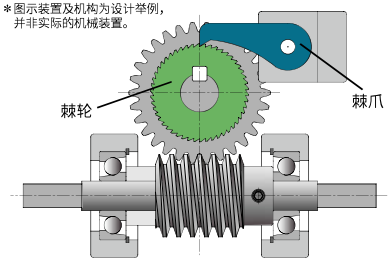
J 系列产品型号为标准品型号 + J + 孔径

孔径 H7	＊表中颜色与 J 系列形状图的截面颜色相对应。																
键槽 Js9	10	12	14	15	16	17	18	19	20	22	25	28	30	32	35	40	45	50
螺孔尺寸	4 × 1.8		5 × 2.3				6 × 2.8				8 × 3.3			10 × 3.3		12×3.3	14 × 3.8	
产品型号	—																	
SRT2/3-50J 孔径		T4K	T4K	T4K														
SRT2/3-60 J 孔径		T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K										
SRT2/3-80 J 孔径			T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K							
SRT2/3-90 J 孔径			T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K						
SRT2/3-100 J 孔径			T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K				
SRT1-50 J 孔径			T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K								
SRT1-60 J 孔径					T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K						
SRT1-80 J 孔径					T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K			
SRT1-90 J 孔径					T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K		
SRT1-100 J 孔径					T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	
SRT2-30 J 孔径					T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K							
SRT2-40 J 孔径					T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K			
SRT2-50 J 孔径					T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	
SRT2-60 J 孔径					T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K
SRT3-30 J 孔径					T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K		
SRT3-40 J 孔径										T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K
SRT3-50 J 孔径										T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K
SRT4-30 J 孔径										T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K
SRT4-40 J 孔径										T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K
SRT4-50 J 孔径										T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K	T4K

[J 系列注意事项] ①因为是接受订货后投产，所以发货日期为接订单后实际工作日 2 天 (订货日除外)。由于是立即开始加工，因此不可取消。
详细内容请参考第 38 页。
②对应数量为 1 ～ 20 个为止。数量超过 20 个时，需另行报价。
③键槽的尺寸是根据日本 JIS B 1301 标准的普通形 (Js9) 加工。此外，键槽与轮齿无对齐等位置关系。
④内孔、键槽加工后不再进行黑色表面氧化处理。
⑤部分螺孔较长的产品经过了锪孔加工。详细说明请参考网站。

■ 使用例

＊图示装置及机构为设计举例，并非实际的机械装置。



彻底防止蜗轮逆转的棘轮使用例

■ 棘轮的弯曲强度

棘轮的容许传动力 F_b(N) 根据下式进行计算。

$$F_b = \sigma_b \cdot \frac{b \cdot e^2}{6} \cdot \frac{1}{h} \cdot \frac{1}{S_F}$$

相对于弯曲强度的 SRT 棘轮的容许转矩 T(N · m) 根据下式进行计算。

$$T = F_b \cdot r_f$$

其中

σ_b ：弯曲应力→设定为 225.55MPa(23kgf/mm²)
b ：齿宽 mm →尺寸表中棘轮的齿宽 E
e ：齿底长度 mm

$$\rightarrow e = h \times \tan\left(60 - \frac{360}{齿数}\right)$$

h ：齿高 mm →尺寸表中棘轮的齿高 H
S_F ：安全系数→设定为 2
r_f ：齿底半径 m

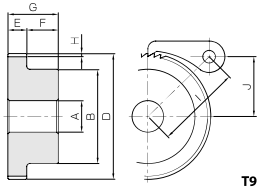
$$\rightarrow r_f = \frac{齿顶圆直径\ D - 2h}{2000}$$

SRTB 棘轮 节距 2.09 ～ 12.57

接单后排产品

订

共 通 规 格	
齿槽角度	60°
材　　料	S45C
热 处 理	齿面高频淬火
齿面硬度	50 ～ 60HRC
表面处理	黑色表面氧化



T9

■ 棘轮（爪）的特点

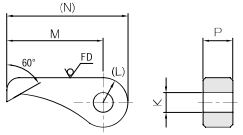
●将旋转方向限制在单方向时使用的简单机构。
● KHK 棘轮及棘爪的齿部经过高频淬火处理，所以具有优越的耐久性。

产品型号	齿距	齿数	形状	孔径 A	轮毂径 B	齿顶圆直径 D	齿宽 E	轮毂长 F	全长 G	齿高 H	中心距 I	组装高度 J	容许转矩 (N · m) 弯曲强度	容许转矩 (kgf · m) 弯曲强度	质量 (kg)	产品型号
SRTB2/3-50 (接单后排产品)	**2.09**	50	T9	10	25	33.3	6	10	16	1	33.84	15.67	3.07	0.31	0.067	**SRTB2/3-50** (接单后排产品)
SRTB2/3-60 (接单后排产品)		60		10	30	40					35.51	19	4.10	0.42	0.10	**SRTB2/3-60** (接单后排产品)
SRTB2/3-80 (接单后排产品)		80		12	35	53.3					39.48	25.67	6.00	0.61	0.16	**SRTB2/3-80** (接单后排产品)
SRTB2/3-90 (接单后排产品)		90		12	40	60					41.73	29	7.11	0.73	0.21	**SRTB2/3-90** (接单后排产品)
SRTB2/3-100 (接单后排产品)		100		12	40	66.6					44.11	32.33	8.24	0.84	0.24	**SRTB2/3-100** (接单后排产品)
SRTB1-50 (接单后排产品)	**3.14**	50		12	35	50	12	12	24	1.6	45.48	23.4	14.7	1.50	0.24	**SRTB1-50** (接单后排产品)
SRTB1-60 (接单后排产品)		60		15	40	60					48.24	28.4	19.5	1.99	0.34	**SRTB1-60** (接单后排产品)
SRTB1-80 (接单后排产品)		80		15	50	80					54.73	38.4	29.4	3.00	0.61	**SRTB1-80** (接单后排产品)
SRTB1-90 (接单后排产品)		90		15	50	90					58.35	43.4	34.5	3.52	0.73	**SRTB1-90** (接单后排产品)
SRTB1-100 (接单后排产品)		100		15	50	100					62.16	48.4	39.4	4.02	0.87	**SRTB1-100** (接单后排产品)
SRTB2-30 (接单后排产品)	**6.28**	30		15	50	60	15	14	29	3.1	61.23	26.9	29.0	2.96	0.47	**SRTB2-30** (接单后排产品)
SRTB2-40 (接单后排产品)		40			60	80					66.23	36.9	49.2	5.02	0.82	**SRTB2-40** (接单后排产品)
SRTB2-50 (接单后排产品)		50			60	100					72.28	46.9	70.8	7.22	1.14	**SRTB2-50** (接单后排产品)
SRTB2-60 (接单后排产品)		60			65	120					79.14	56.9	94.3	9.61	1.59	**SRTB2-60** (接单后排产品)
SRTB3-30 (接单后排产品)	**9.42**	30		15	75	90	20	16	36	5	76.32	40	92.6	9.44	1.40	**SRTB3-30** (接单后排产品)
SRTB3-40 (接单后排产品)		40		20	80	120					85.15	55	158	16.1	2.17	**SRTB3-40** (接单后排产品)
SRTB3-50 (接单后排产品)		50		20	85	150					95.52	70	229	23.3	3.22	**SRTB3-50** (接单后排产品)
SRTB4-30 (接单后排产品)	**12.57**	30		20	90	120	25	18	43	7.4	95.74	52.6	226	23.0	2.75	**SRTB4-30** (接单后排产品)
SRTB4-40 (接单后排产品)		40			90	160					108.03	72.6	385	39.3	4.38	**SRTB4-40** (接单后排产品)
SRTB4-50 (接单后排产品)		50			100	200					122.37	92.6	559	57.0	6.72	**SRTB4-50** (接单后排产品)

[产品特性注意事项] ①请注意 SRTB 带轮毂棘轮的轮齿相对轮毂的方向。可承接订制轮齿方向相反的产品。
②孔径由于热处理的影响，多少会发生一些变形。使用表中的孔径时，请用铰刀等精加工后再使用。
[追加工注意事项] ①因为齿面经过高频淬火处理，轮齿及齿根附近 (2 ～ 3mm 左右) 不能进行追加工。
[接单后排产品的注意事项] 接单后排产品的价格和交货期另行估算。请与代理店联系。

SRT-C 棘爪 节距 2.09 ～ 12.57

共 通 规 格	
爪齿角度	60°
材　　料	S45C
热 处 理	爪部高频淬火处理
爪部硬度	50 ～ 60HRC
表面处理	黑色表面氧化



T5

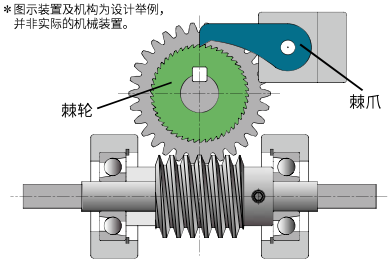
＊ FD 是锻造加工面。

产品型号	形状	K	(L)	M	(N)	P	质量 (kg)
SRT2/3-C	T5	5	(8)	30	(38)	6	0.020
SRT1-C		8	(10)	39	(49)	12	0.057
SRT2-C		10	(12.5)	55	(67.5)	15	0.13
SRT3-C		12	(15)	65	(80)	20	0.23
SRT4-C		13	(18)	80	(98)	25	0.38

[产品特性注意事项] ①棘爪是防止逆转专用产品。不能用于进给及分度。
②SRT2/3-C 是使用 S45C 同等材料的失蜡精密铸造产品。

■ 使用例

＊图示装置及机构为设计举例，并非实际的机械装置。



彻底防止蜗轮逆转的棘轮使用例

■ 棘轮的弯曲强度

棘轮的容许传动力 F_b(N) 根据下式进行计算。

$$F_b = \sigma_b \cdot \frac{b \cdot e^2}{6} \cdot \frac{1}{h} \cdot \frac{1}{S_F}$$

相对于弯曲强度的 SRT 棘轮的容许转矩 T(N · m) 根据下式进行计算。

$$T = F_b \cdot r_f$$

其中

σ_b ：弯曲应力→设定为 225.55MPa(23kgf/mm²)
b ：齿宽 mm →尺寸表中棘轮的齿宽 E
e ：齿底长度 mm

$$\rightarrow e = h \times \tan\left(60 - \frac{360}{\text{齿数}}\right)$$

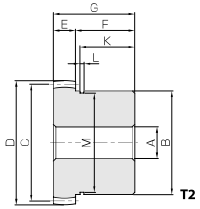
h ：齿高 mm →尺寸表中棘轮的齿高 H
S_F ：安全系数→设定为 2
r_f ：齿底半径 m

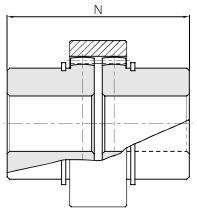
$$\rightarrow r_f = \frac{\text{齿顶圆直径 D} - 2h}{2000}$$

GC 模数 2 ～ 2.5
齿轮联轴器内筒

模数 2 ～ 2.5

共 通 规 格	
齿 形	全齿高齿 (鼓形齿)
压 力 角	20°
材 料	S45C
热 处 理	齿面高频淬火
齿面硬度	50 ～ 60HRC
表面处理	黑色表面氧化

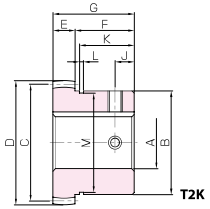




产品型号	模数	齿数	形状	孔径 AH8	轮毂径 B	分度圆直径 C	齿顶圆直径 D	齿宽 E	轮毂长 F	全长 G	C 型档圈槽 K	L	M	组装全长 N	侧隙 (mm)	质量 (kg)
GC1-12S	***m2***	25	T2	12	45	50	54	10	25	35	23	1.95	42.5	73	0.40~0.60	0.43
GC2-20S	***m2***	40	T2	20	70	80	84	15	40	55	37	2.7	67	115	0.40~0.60	1.66
GC3-20S	***m2.5***	42	T2	20	90	105	110	20	45	65	42	3.2	86.5	135	0.40~0.60	3.43

[产品特性注意事项] ①附带卡环。
[追加工注意事项] ①因为齿面经过高频淬火处理，轮齿及齿根附近 (2 ～ 3mm 左右) 不能进行追加工。

J 系列



产品型号	J
GC1-12SJ 孔径	10
GC2-20SJ 孔径	13
GC3-20SJ 孔径	20

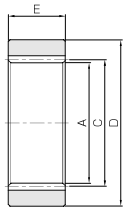
J 系列产品型号为标准品型号 + J + 孔径

孔径 H7	＊表中颜色与 J 系列形状图的截面颜色相对应。																
键槽 Js9	12	14	15	16	17	18	19	20	22	25	28	30	32	35	40	45	50
螺孔尺寸	4×1.8	5 × 2.3				6 × 2.8				8 × 3.3			10 × 3.3		12×3.3	14 × 3.8	
产品型号	M4					M5				M6			M8			M10	
GC1-12SJ 孔径	※T2K	T2K	T2K	T2K	T2K	T2K	T2K	T2K	T2K	T2K							
GC2-20SJ 孔径								※T2K	T2K	T2K	T2K	T2K	T2K	T2K	T2K		
GC3-20SJ 孔径								※T2K	T2K	T2K	T2K	T2K	T2K	T2K	T2K	T2K	T2K

[J 系列注意事项] ①因为是接受订货后投产，所以发货日期为接订单后实际工作日 2 天 (订货日除外)。由于是立即开始加工，因此不可取消。
详细内容请参考第 38 页。
②对应数量为 1 ～ 20 个为止。数量超过 20 个时，需另行报价。
③键槽的尺寸是根据日本 JIS B 1301 标准的普通形 (Js9) 加工。此外，键槽与轮齿无对齐等位置关系。
④部分螺孔较长的产品经过了锪孔加工。详细说明请参考网站。
⑤内孔、键槽、攻丝加工后不再进行黑色表面氧化处理。
⑥经攻丝加工的产品配有螺钉附件。
⑦带※标记产品的孔径公差为 H8。

GC-I
齿轮联轴器外筒

共 通 规 格	
齿 形	全齿高齿
压 力 角	20°
材 料	S45C
热 处 理	齿面高频淬火
齿面硬度	50 ～ 60HRC
表面处理	黑色表面氧化



产品型号	模数	齿数	形状	齿顶圆直径 A	分度圆直径 C	外径 D	齿宽 E	侧隙 (mm)	质量 (kg)
GC1-I	***m2***	25	T1	46	50	68	25	0.40~0.60	0.33
GC2-I	***m2***	40		76	80	105	36		1.03
GC3-I	***m2.5***	42		100	105	145	48		2.96

[追加工注意事项] ①因为齿面经过高频淬火处理，轮齿及齿根附近 (2 ～ 3mm 左右) 不能进行追加工。

■ 齿轮联轴器的特点

●轴与轴之间有多个动力传动用的接头，与链条联轴器等相比较，装拆更加方便。
●外齿轮 (内筒) 进行了鼓形齿加工，使用时最大轴角为 5°。
●齿面经过淬火处理，耐久性能良好。
●键槽、螺孔、内孔精加工的 GCJ 系列可直接投入使用。另外，还备有用户可自由加工的底孔型产品。

■ 齿轮联轴器的订购方法

齿轮联轴器的内筒及外筒可以作为单品订购。通常使用时，1 个外筒和 2 个内筒为 1 套。

＜例＞订购 1 套 GC2-20S 时
1 个 GC2-I(外筒) 和 2 个 GC2-20S(内筒) 的套装。

■ 齿轮联轴器的强度

齿轮联轴器的容许转矩根据键的剪切强度求出。
键的容许剪切力 F(N) 根据下式进行计算。

$$F = b \cdot L \cdot \sigma \cdot \frac{1}{S}$$

相对于键的剪切力，GC 齿轮联轴器内筒的容许转矩 T(N · m) 根据下式进行计算。

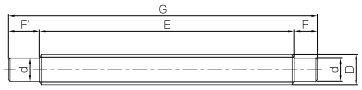
$$T = \frac{F \cdot d}{2000}$$

b：键的宽度 mm → GC 齿轮联轴器内筒的键槽宽度
L：键的长度 mm → GC 齿轮联轴器内筒的全长设为 G − 2mm
σ：键的容许剪切应力→设为 49MPa(5kgf/mm^2)
S：安全系数→任意
d：孔径 mm → GC 齿轮联轴器内筒的孔径 A

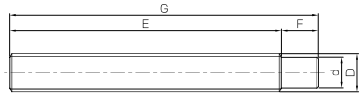
注：根据负载的类型及装配位移，请务必将安全系数 (S) 设定为 1 ～ 3 左右。

SV 模数 1.667
渐开线花键轴

共 通 规 格	
齿 形	矩齿
压 力 角	20°
材 料	S45C
热 处 理	调质
齿面硬度	200～270HB
表面处理	黑色表面氧化



TA



TB

产品型号	模数	齿数	形状	齿顶圆直径 D	轮毂径 $d^{+0.25}_{+0.15}$	齿宽 E	轮毂长（左） F'	轮毂长（右） F	全长 G	侧隙 (mm)	质量 (kg)
SV17-170	***m*1.667**	8	TA	16.67	13	135	20	15	170	0.06~0.15	0.26
SV20-200		10	TA	19.67	15	165	20	15	200		0.43
SV25-250		13	TB	24.67	20	220	—	30	250		0.88
SV30-300		16	TB	29.67	25	270	—	30	300		1.55

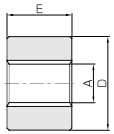
[追加工注意事项] ① SV 渐开线花键轴追加工后使用时，请注意不要压坏轮齿或使轴弯曲。

■ 渐开线花键的特点

●SV、SVI 渐开线花键轴及内花键采用了渐开线花键标准 JIS B 1603：1995(齿面配合、侧隙 0.06 ～ 0.15)。
●花键轴及内花键经过调质处理，耐磨性良好。
●可承接订制 CAC 材料 (铜基材料) 等的内花键。

SVI 模数 1.667
内花键

共 通 规 格	
齿 形	矩齿
压 力 角	20°
材 料	S45C
热 处 理	调质
齿面硬度	200～270HB
表面处理	黑色表面氧化



T1

产品型号	模数	齿数	形状	齿顶圆直径 A	外径 D	齿宽 E	容许转矩 (N·m) 齿面强度	容许转矩 (kgf·m) 齿面强度	侧隙 (mm)	质量 (kg)
SVI17-40	***m*1.667**	8	T1	13.7	40	25	33.2	3.38	0.06~0.15	0.21
SVI20-45		10		16.7	45	30	59.6	6.08		0.31
SVI25-55		13		21.7	55	38	125	12.8		0.57
SVI30-65		16		26.7	65	45	222	22.6		0.93

[产品特性注意事项] ①表中的容许转矩是根据第 471 页的“花键的表面耐久强度”所计算的参考值。
②花键轴与内花键的啮合面必须经过润滑。

■ 花键的表面耐久强度

花键的表面耐久强度与键的表面耐久强度的概念相同。相对于表面耐久强度的花键容许传动力 F(N) 根据下式进行计算。

$$F = \eta \cdot z \cdot h_w \cdot l \cdot \sigma$$

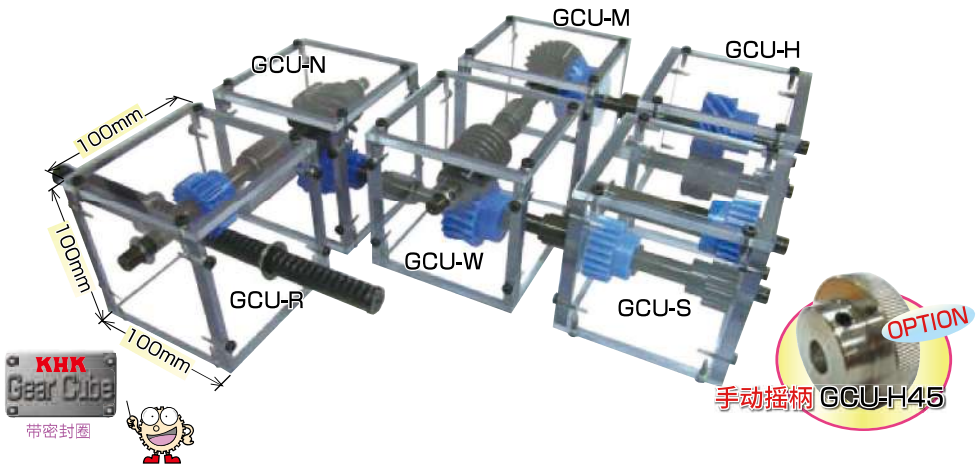
相对于表面耐久强度的 SV 花键轴的容许转矩 T(N · m) 根据下式进行计算。

$$T = \frac{F \cdot d_w}{2000}$$

另外，花键轴除表面耐久强度外，还需要探讨弯曲强度、扭曲强度以及轴的挠曲等。
其中
η ：齿面的接触效率 →设定为 0.75
z ：齿数 →尺寸表中的齿数
h_w ：啮合齿高 (mm) → 1.485
l ：花键的接触长度 →尺寸表中的内花键齿宽 E
σ ：花键的容许面压力→设定为 19.61MPa(2kgf/mm²)
d_w ：啮合径 (mm) →花键轴的齿顶圆直径 D − h_w

产品目录手册的印刷错误信息请阅览网站。

用眼睛看、用手操作，学习齿轮的机构和特性！



※齿轮组合套件不是动力传动产品。请作为齿轮样品加以使用。

获得制造之都——川口市的名优品牌认证。

■ GearCube 的特点

- ●各组合套件可自由连接。
- ●框架采用高透明、耐冲击的聚碳酸酯材料制成。
- ●齿轮采用 MC 尼龙和金属组合而成，不需要润滑。
- ●附带使用说明书，任何人均可轻松组装。

组装步骤

详情刊登在日文网站中

照片为 GCU-R

剥掉保护膜

插入衬套

安装在轴上

组装到框架中

贴上标签完成！

用螺丝固定

组合套件共有 6 种，可连接输入输出轴！

GCU-S 直齿轮组合套件

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

使用了二级直齿轮、可作减速 · 增速运动。是最为一般的齿轮组合方式。

GCU-H 斜齿轮组合套件

装配方法：平行轴
齿轮类型：斜齿轮
（交错轴斜齿轮）
使用产品：SN2.5-10L
PN2.5-10R
齿数比　：1
质量　　：约 1kg

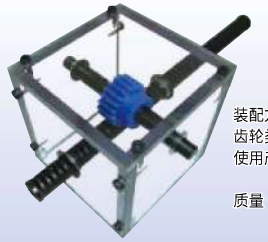
斜齿轮、与同尺寸的直齿轮相比，有强度高、噪音低的优点。

GCU-M 等径锥齿轮组合套件

装配方法：相交轴
齿轮类型：等径锥齿轮
使用产品：SM2-25
PM2-25
齿数比　：1
质量　　：约 1kg

锥齿轮可以使轴交角方向改变 90°。被使用在希望改变传动方向等的场合。

GCU-R 齿条组合套件



装配方法：平行轴
齿轮类型：齿条 & 小齿轮
使用产品：SR01.5-500
PS1.5-20
质量　　：约 1kg

使用齿条可以改变回转运动为直线运动。多用于升降装置中。

GCU-N 交错斜齿轮组合套件

装配方法：交错轴
齿轮类型：交错轴斜齿轮
使用产品：SN2.5-10R
PN2.5-10R
齿数比　：1
质量　　：约 1kg

交错轴斜齿轮是将斜齿轮在交错轴组合使用的方法。主要使用在轻负荷的搬运装置上。

GCU-W 蜗轮蜗杆组合套件

装配方法：交错轴
齿轮类型：蜗杆 & 蜗轮
使用产品：SW2-R1
PG2-20R1
齿数比　：20
质量　　：约 1kg

蜗轮蜗杆、只用一级就可获得大减速比。由于自锁现象不能由蜗轮驱动旋转。

■ 系统构成

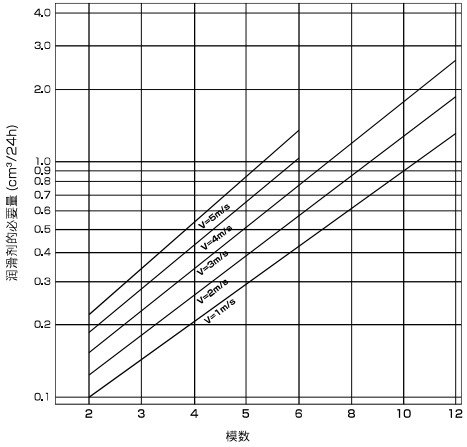
NO.	产品名称
1	挠性润滑泵
2	黄油弹
3	管接头
4	管子
5	支轴
6	润滑齿轮

■ 特 点

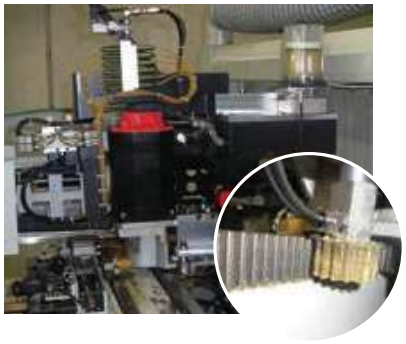
- ●最适合在开放环境下使用的齿条 & 小齿轮的润滑系统。
- ●从泵中挤出微量润滑脂，通过润滑齿轮自动供给。
- ●可根据用途调整润滑剂的量※。
- ●检测到泵的异常，发出错误信号。
- ●由于是采用聚氨酯润滑齿轮来涂抹润滑脂，可以形成均匀的润滑膜。
- ●可使用任意厂家的稠度 2 号以下的润滑脂。
- ●特殊润滑脂 GC-F01 不会有润滑脂滴落，不会污染机器。
- ●通过润滑剂的优化，可以提升齿条 & 小齿轮的耐久性，降低维护成本。

※根据所用产品的模数和圆周速度 (m/s)，参考表 1 中所示的润滑剂必要量使用。

表 1. 润滑剂的必要量



●使用例



挠性润滑泵 FP401

符合 CE 标志。

DC24V 自动时间控制型润滑泵（单出口型）

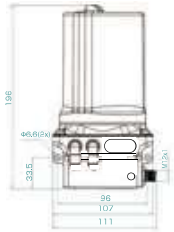
※附带管接头（直角型）及电源线 (5m)。

挠性润滑泵 FP402

符合 CE 标志。

DC24V 自动时间控制型润滑泵（双出口型）

※附带管接头（直角型）及电源线 (5m)。



挠性润滑泵 FP400B

符合 CE 标志。

6V 电池自动时间控制型润滑泵（单出口型）

※附带管接头（直角型）及 6V 电池。

产品规格	
尺寸 (W × H × D)	最大 111 × 198.5 × 108mm
重量（无润滑剂）	1450g
动作方式	柱塞泵式
润滑油量	400cm³
润滑剂的最小供给量	0.15cm³
动作压力	最大 70bar
润滑剂	NLGI 稠度 2 号以下的润滑脂
动作温度	− 25 ～ 70℃
动作电压	DC24V（电池型为 6V）
消耗电压 (DC24V)	I_{max} ≤ 350mA
安装方向	任意方向均可安装
控制装置	内置、电子式
压力监视器	内置、电子式
润滑剂油位监视器	内置、引线触点式
错误检测	润滑脂不足 / 背压上升 / 电池电量偏低
防尘、防水等级	IEC 规格 IP54

黄油弹 GC-F01

为实现在金属表面的最佳粘结性而加入添加剂的特殊润滑脂。
最适合在高温、高负载环境下使用的齿条 & 小齿轮。

（空弹筒 GC-0）

产品规格	
稠度编号	1 号
滴点	220℃
使用温度范围	−30 ～ 150℃
耐压载荷	4800N
容量	400cm³

管子 T-6 × 4-5 / T-6 × 4-10

耐压性、弹性、复原力、弯曲强度优异的配管。
预先填充了 GC-F01 润滑脂。

产品规格		
产品名称	材料	外径×内径×长度
T-6 × 4-5	聚酰胺 6	6mm × 4mm × 5m
T-6 × 4-10		6mm × 4mm × 10m

管接头 TCS、TCR

带六角套筒的管接头，流动性好，使用 O 形圈，具有密封特性。

■ 直型

· TCS-M6
· TCS-G1/8

■ 直角型

· TCR-M6
· TCR-G1/8

产品规格	
材料	CW614N（黄铜）
表面处理	镀镍
动作压力	最大 80bar
动作温度	−30 ～ 100℃

注：产品目录中的符号 M6、G1/8 为螺丝规格。请根据支轴进行选择。

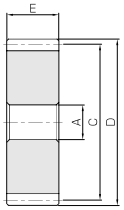
DLS Schmiersysteme

PUS、PUSCP 润滑直齿轮

模数 1.5～6 周节 5、10

订 *Lubrication Spur Gears*

共 通 规 格	
齿 形	全齿高齿
压 力 角	20°
材 料	聚氨酯泡沫



S5

产品型号	模数	齿数	形状	孔径 A	分度圆直径 C	齿顶圆直径 D	齿宽 E	安装的支轴
PUS1.5-24	***m*1.5**	24	S5	12	36	39	15	MAS1.5 或 MAR1.5
PUS2-17	***m*2**	17			34	38	20	MAS2 或 MAR2
PUS2.5-17	***m*2.5**				42.5	47.5	24	MAS2.5 或 MAR2.5
PUS3-17	***m*3**				51	57	30	MAS3 或 MAR3
PUS4-17	***m*4**				68	76	40	MAS4 或 MAR4
PUS5-17	***m*5**			20	85	95	50	MAS5 或 MAR5
PUS6-17	***m*6**				102	114	60	MAS6 或 MAR6
PUS8-17（接单后排产品）	***m*8**	17	S5	20	136	152	80	MAS8 或 MAR8
PUS10-17（接单后排产品）	***m*10**				170	190	100	MAS10 或 MAR10

产品型号	齿距 mm（模数）	齿数	形状	孔径 A	分度圆直径 C	齿顶圆直径 D	齿宽 E	安装的支轴
PUSCP5-24	**CP5** (1.5915)	24	S5	12	38.2	41.4	15	MAS1.5 或 MAR1.5
PUSCP10-15	**CP10** (3.1831)	15			47.7	54.1	30	MAS3 或 MAR3

[使用注意事项] ①可使用的温度范围为—30～150℃。
②既可以安装到齿条上，也可以安装到小齿轮上，但建议安装到可进行适当润滑的小齿轮上。
③在润滑脂被涂抹到齿条和小齿轮的齿面上之前，请勿进行载荷运转。

[接单后排产品的注意事项] 接单后排产品的价格和交货期另行估算。请与代理店联系。

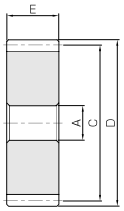
DLS Schmiersysteme

PUH 润滑斜齿轮

模数 1.5～6

订 *Lubrication Helical Gears*

共 通 规 格	
齿轮基准面	法面
齿 形	全齿高齿
压 力 角	20°
螺 旋 角	19° 31'41"
材 料	聚氨酯泡沫



S5

产品型号	模数	齿数	螺旋方向	形状	孔径 A	分度圆直径 C	齿顶圆直径 D	齿宽 E	安装的支轴
PUH1.5-24R **PUH1.5-24L**	***m*1.5**	24	R L	S5	12	38.2	41.2	15	MAS1.5 或 MAR1.5
PUH2-17R **PUH2-17L**	***m*2**	17	R L			36.1	40.1	20	MAS2 或 MAR2
PUH3-17R **PUH3-17L**	***m*3**		R L			54.1	60.1	30	MAS3 或 MAR3
PUH4-17R **PUH4-17L**	***m*4**		R L			72.2	80.2	40	MAS4 或 MAR4
PUH5-17R **PUH5-17L**	***m*5**		R L		20	90.2	100.2	50	MAS5 或 MAR5
PUH6-17R **PUH6-17L**	***m*6**		R L			108.2	120.2	60	MAS6 或 MAR6
PUH8-17R **PUH8-17L**（接单后排产品）	***m*8**	17	R L	S5	20	144.3	160.3	80	MAS8 或 MAR8
PUH10-17R **PUH10-17L**（接单后排产品）	***m*10**		R L			180.4	200.4	100	MAS10 或 MAR10

[使用注意事项] ①可使用的温度范围为—30～150℃。
②既可以安装到齿条上，也可以安装到小齿轮上，但建议安装到可进行适当润滑的小齿轮上。
③在润滑脂被涂抹到齿条和小齿轮的齿面上之前，请勿进行载荷运转。

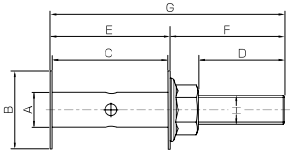
[接单后排产品的注意事项] 接单后排产品的价格和交货期另行估算。请与代理店联系。

DLS Schmiersysteme

润滑齿轮用支轴

订 *Mounting Axes*

●直型



安装例

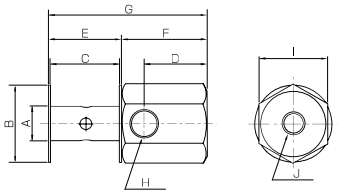
表面处理：镀镍

产品型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J 连接螺丝
MAS1.5	12	27	15.2	34.2	16.4	44	60.4	M10	15	M6
MAS2			20.2	29.8	21.4	39.8	61.2			
MAS2.5			24.2		25.4		65.2			
MAS3			30.2		31.4		71.2			
MAS4			40.2		41.4		81.2			
MAS5	20	60	50.2	49.1	51.4	64.9	116.3	M16	24	G1/8"
MAS6			60.2		61.4		126.3			
MAS8（接单后排产品）	20	60	80.2	49.1	81.4	64.9	146.3	M16	24	G1/8"
MAS10（接单后排产品）		100	100.2		101.4		166.3			

[使用注意事项] ①不带管接头。

[接单后排产品的注意事项] 接单后排产品的价格和交货期另行估算。请与代理店联系。

●直角型



安装例

表面处理：镀镍

产品型号	A	B	C	D	E	F	G	H 连接螺丝	I	J
MAR1.5	12	27	15.2	22	16.4	30	46.4	G1/8"	24	M8×10
MAR2			20.2		21.4		51.4			
MAR2.5			24.2		25.4		55.4			
MAR3			30.2		31.4		61.4			
MAR4			40.2		41.4		71.4			
MAR5	20	60	50.2		51.4		81.4			
MAR6			60.2		61.4		91.4			
MAR8（接单后排产品）	20	60	80.2	22	81.4	30	111.4	G1/8"	24	M8×10
MAR10（接单后排产品）		100	100.2		101.4		131.4			

[使用注意事项] ①不带管接头。