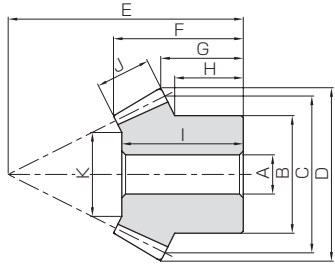


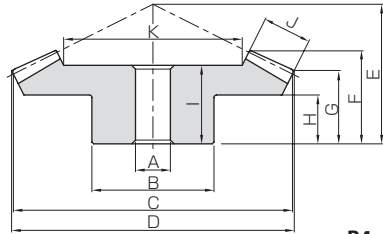


共 通 规 格	
精度等级	JIS B 1704 : 1978 4 级
齿 形	格里森
压 力 角	20°
螺 旋 角	35°
材 料	S45C
热 处 理	齿面高频淬火*
齿面硬度	50 ~ 60HRC
表面 处理	黑色表面氧化

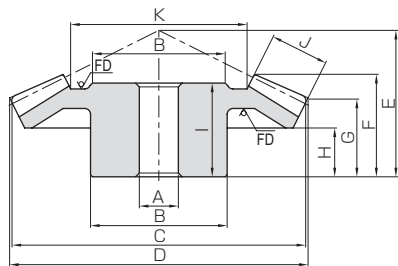
* 因为齿面经过高频淬火处理，轮齿及齿根附近 (2 ~ 3mm 左右) 不能进行追加加工。



B3



B4



B5

* FD 是锻造加工面。

产品型号	齿数比	模数	齿数	螺旋方向	形状	孔径	轮毂径	分度圆直径	齿顶圆直径	组装距离	全长	齿顶距离
						A					F	
SBS2-3020R SBS2-2030L	1.5	m2	30 20	R L	B4 B3	12 10	35 30	60 40	61.36 43.49	40 45	26.8 24.96	21.02 16.16
SBS2.5-3020R SBS2.5-2030L		m2.5	30 20	R L	B4 B3	15 12	45 40	75 50	77.09 54.43	50 55	33.86 30.88	26.56 18.98
SBS3-3020R SBS3-2030L		m3	30 20	R L	B4 B3	16 16	50 45	90 60	92.21 65.58	55 70	35.34 40.17	26.66 26.86
SBS4-3020R SBS4-2030L		m4	30 20	R L	B4 B3	20 20	70 60	120 80	122.85 87.34	75 90	47.49 48.17	37.14 32.45
SBS5-3020R SBS5-2030L		m5	30 20	R L	B4 B3	25 22	90 80	150 100	153.67 109.2	90 110	58.08 61.62	42.75 38.07
SBS1-4020R SBS1-2040L	2	m1	40 20	R L	B4 B3	8 6	25 16	40 20	40.52 22.08	22 28	15.02 13.73	12.52 8.52
SBS1.5-4020R SBS1.5-2040L		m1.5	40 20	R L	B4 B3	10 8	38 25	60 30	60.75 33.08	35 46	24.93 25.45	20.75 16.77
SBS2-4020R SBS2-2040L		m2	40 20	R L	B4 B3	12 12	40 32	80 40	81 44.1	45 60	32.27 34.04	26 21.02
SBS2.5-4020R SBS2.5-2040L		m2.5	40 20	R L	B4 B3	15 12	50 40	100 50	101.27 55.2	55 75	39.65 43.61	31.27 26.3
SBS3-4020R SBS3-2040L		m3	40 20	R L	B4 B3	20 16	60 50	120 60	121.48 66.07	65 90	45.76 50.63	36.47 31.52
SBS4-4020R SBS4-2040L		m4	40 20	R L	B4 B3	20 20	70 60	160 80	162.07 88.5	80 120	53.69 66.24	42.07 42.12
SBS5-4020R SBS5-2040L	2	m5	40 20	R L	B5 B3	25 22	100 80	200 100	202.54 110.45	90 140	55.02 68.48	42.54 42.61
SBS3-3618R SBS3-1836L		m3	36 18	R L	B4 B3	20 16	60 46	108 54	109.53 60.28	52 75	34.82 39.78	26.53 22.57
SBS4-3618R SBS4-1836L	2.5	m4	36 18	R L	B4 B3	20 20	70 60	144 72	145.99 80.19	72 100	48.84 52.51	37.99 30.05
SBS2-4518R SBS2-1845L		m2	45 18	R L	B4 B3	12 10	48 32	90 36	90.79 40.42	40 60	27.67 28.54	22.98 15.88
SBS2.5-4518R SBS2.5-1845L		m2.5	45 18	R L	B4 B3	15 12	55 40	112.5 45	113.49 50.35	50 72	34.94 33.19	28.74 16.82
SBS3-4518R SBS3-1845L		m3	45 18	R L	B4 B3	20 16	65 48	135 54	136.24 60.69	60 85	41.65 37.82	34.55 18.84
SBS4-4518R SBS4-1845L		m4	45 18	R L	B4 B3	25 20	80 62	180 72	181.57 80.86	75 110	50.98 48.03	40.96 21.77
SBS5-4518R SBS5-1845L		m5	45 18	R L	B4 B3	30 22	100 80	225 90	225.81 103.87	90 135	57.9 56.02	46.01 25.27

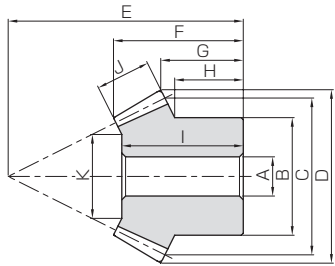
[产品特性注意事项] ① 孔径由于热处理的影响，多少会发生一些变形。使用表中的孔径时，请用铰刀等精加工后再使用。

轮毂长 H	孔长 I	齿宽 J	支撑面直径 K	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			
15 11.67	23 22	11	37.56 21.34	15.4 10.5	11.3 7.52	1.57 1.07	1.15 0.77	0.06~0.16	0.26 0.13	SBS2-3020R SBS2-2030L
18 14.17	30 28	15	45.61 27.42	31.7 21.6	23.6 15.7	3.23 2.20	2.40 1.60	0.07~0.17	0.55 0.28	SBS2.5-3020R SBS2.5-2030L
17 20	31 37	17	57.14 34.71	52.9 36.1	39.7 26.5	5.39 3.68	4.05 2.70	0.08~0.18	0.82 0.49	SBS3-3020R SBS3-2030L
25 23.33	40 43	20	78.59 46.89	115 78.7	88.1 58.8	11.8 8.03	8.99 5.99	0.12~0.27	1.90 1.05	SBS4-3020R SBS4-2030L
24 28.33	50 56	30	91.22 54.83	253 173	195 130	25.8 17.6	19.9 13.3	0.14~0.34	4.11 2.29	SBS5-3020R SBS5-2030L
8 7	12 12	6	26.58 9.17	3.01 1.51	2.22 1.11	0.31 0.15	0.23 0.11	0.03~0.13	0.068 0.019	SBS1-4020R SBS1-2040L
15 14.75	22 24	10	39.64 17.28	10.9 5.46	8.22 4.11	1.11 0.56	0.84 0.42	0.05~0.15	0.27 0.088	SBS1.5-4020R SBS1.5-2040L
18 18	27 32	15	48.46 20.92	27.8 13.9	21.3 10.7	2.83 1.42	2.17 1.09	0.06~0.16	0.51 0.19	SBS2-4020R SBS2-2040L
20 22.5	34 40	20	59.28 20.56	56.4 28.2	43.7 21.9	5.75 2.88	4.46 2.23	0.07~0.17	1.06 0.40	SBS2.5-4020R SBS2.5-2040L
24 27.5	38 47	22	73.81 29.61	92.5 46.4	72.6 36.3	9.44 4.73	7.40 3.70	0.08~0.18	1.67 0.69	SBS3-4020R SBS3-2040L
28 35	45 62	28	102.39 42.78	213 107	170 84.8	21.7 10.9	17.3 8.65	0.12~0.27	3.33 1.46	SBS4-4020R SBS4-2040L
26 35	50 63	30	138.92 57.84	376 188	302 151	38.3 19.2	30.8 15.4	0.14~0.34	5.67 2.61	SBS5-4020R SBS5-2040L
17 19	30 37	20	68.27 28.56	74.0 37.0	52.4 26.2	7.54 3.78	5.35 2.67	0.08~0.18	1.15 0.44	SBS3-3618R SBS3-1836L
25 25	42 49	26	91.87 39.72	173 86.4	124 62.1	17.6 8.81	12.7 6.33	0.12~0.27	2.65 1.03	SBS4-3618R SBS4-1836L
15 14.2	25 27.5	14	62.24 23.11	31.0 12.2	21.9 8.74	3.16 1.24	2.23 0.89	0.06~0.16	0.65 0.15	SBS2-4518R SBS2-1845L
18 14.75	31 31.5	18	76.53 26.82	61.6 24.2	44.0 17.6	6.28 2.47	4.49 1.80	0.07~0.17	1.23 0.28	SBS2.5-4518R SBS2.5-1845L
22 16.3	37 36	21	92.96 33.41	104 41.0	75.4 30.2	10.7 4.18	7.69 3.07	0.08~0.18	2.05 0.45	SBS3-4518R SBS3-1845L
24 18	45 46	29	122.33 45.83	253 99.5	185 74.1	25.8 10.2	18.9 7.56	0.12~0.27	4.62 1.00	SBS4-4518R SBS4-1845L
28 20.5	51 52.5	34	156.56 56.9	474 186	350 140	48.4 19.0	35.7 14.3	0.14~0.34	8.11 1.94	SBS5-4518R SBS5-1845L

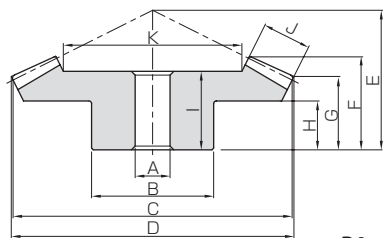




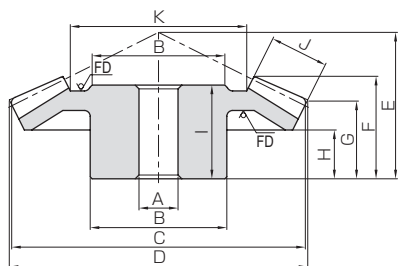
共 通 规 格	
精度等级	JIS B 1704 : 1978 4 级
齿 形	格里森
压 力 角	20°
螺 旋 角	35° *
材 料	S45C
热 处 理	齿面高频淬火 **
齿面硬度	50 ~ 60HRC
表面处理	黑色表面氧化
* SBS1.5 和 2 的 6015R、1560L 为 39°。	
** 因为齿面经过高频淬火处理，轮齿及齿根附近 (2 ~ 3mm 左右) 不能进行追加加工。	



B3



B4



B5

* FD 是锻造加工面。

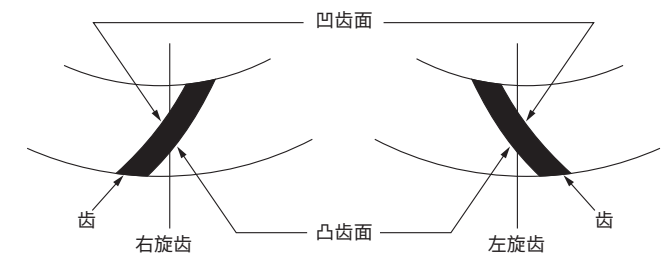
产品型号	齿数比	模数	齿数	螺旋方向	形状	孔径	轮毂径	分度圆直径	齿顶圆直径	组装距离	全长	齿顶距离
						A	B	C	D	E	F	G
SBS2-4515R SBS2-1545L	3	m2	45 15	R L	B4 B3	12 10	40 24	90 30	90.67 34.78	40 60	30.29 29.66	26.01 15.8
SBS2.5-4515R SBS2.5-1545L		m2.5	45 15	R L	B4 B3	15 12	50 30	112.5 37.5	113.32 43.36	50 75	38.25 38.27	32.47 19.73
SBS3-4515R SBS3-1545L		m3	45 15	R L	B4 B3	20 15	60 38	135 45	135.99 52.08	55 90	40.59 44.98	33.98 23.68
SBS4-4515R SBS4-1545L		m4	45 15	R L	B5 B3	20 16	80 50	180 60	181.3 69.3	70 115	50.62 54.37	41.95 26.55
SBS5-4515R SBS5-1545L		m5	45 15	R L	B5 B3	30 20	90 60	225 75	226.61 86.55	75 145	50.05 66.89	39.92 34.43
SBS1.5-6015R SBS1.5-1560L	4	m1.5	60 15	R L	B4 B3	12 8	60 18	90 22.5	90.36 26.09	32 56	24.08 22.95	21.48 11.45
SBS2-6015R SBS2-1560L		m2	60 15	R L	B4 B3	15 10	80 24	120 30	120.46 34.68	42 75	31.5 30.94	27.91 15.58
SBS2.5-6015R SBS2.5-1560L		m2.5	60 15	R L	B4 B3	20 12	100 30	150 37.5	150.5 44.16	53 94	39.68 38.9	35.24 19.83
SBS3-6015R SBS3-1560L		m3	60 15	R L	B4 B3	20 15	120 38	180 45	180.57 52.64	64 112	47.61 44.01	42.64 22.96

[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。

产品注意事项 → 第 338 页

关于弧齿锥齿轮的啮合齿面

弧齿锥齿轮的轮齿面有凸齿面和凹齿面、驱动齿轮的旋转方向不同，啮合齿面也随之变化。凸齿面和凹齿面的判断方法和驱动齿轮的旋转方向及啮合齿面如右表所示。



右旋齿轮驱动时

驱动齿轮的 旋转方向 注 1	啮合齿面	
	右旋齿驱动齿轮	左旋齿被动齿轮
右旋 (顺时针)	凸齿面	凹齿面
左旋 (逆时针)	凹齿面	凸齿面

左旋齿轮驱动时

驱动齿轮的 旋转方向 注 1	啮合齿面	
	左旋齿驱动齿轮	右旋齿被动齿轮
右旋 (顺时针)	凹齿面	凸齿面
左旋 (逆时针)	凸齿面	凹齿面

[注 1] 表中的旋转方向是从齿轮的轮毂侧看上去的旋转方向。

弧齿锥齿轮的轮齿受力

轴角 $\Sigma=90^\circ$ 、压力角 $an=20^\circ$ 、螺旋角 $\beta m=35^\circ$ 的弧齿锥齿轮。当齿宽中央的切向力 F_t 为 100 时，轴向力 F_x 和径向力 F_r 的大小列于下表。

轴向力 F_x
径向力 F_r 的值

(1) 小齿轮的受力

啮合 齿面	齿 数 比 z_2/z_1						
	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0
凹齿面	$\frac{80.9}{-18.1}$	$\frac{82.9}{-1.9}$	$\frac{82.5}{8.4}$	$\frac{81.5}{15.2}$	$\frac{80.5}{20.0}$	$\frac{78.7}{26.1}$	$\frac{77.4}{29.8}$
凸齿面	$\frac{-18.1}{80.9}$	$\frac{-33.6}{75.8}$	$\frac{-42.8}{71.1}$	$\frac{-48.5}{67.3}$	$\frac{-52.4}{64.3}$	$\frac{-57.2}{60.1}$	$\frac{-59.9}{57.3}$

(2) 大齿轮的受力

啮合 齿面	齿 数 比 z_2/z_1						
	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0	5.0
凹齿面	$\frac{80.9}{-18.1}$	$\frac{75.8}{-33.6}$	$\frac{71.1}{-42.8}$	$\frac{67.3}{-48.5}$	$\frac{64.3}{-52.4}$	$\frac{60.1}{-57.2}$	$\frac{57.3}{-59.9}$
凸齿面	$\frac{-18.1}{80.9}$	$\frac{-1.9}{82.9}$	$\frac{8.4}{82.5}$	$\frac{15.2}{81.5}$	$\frac{20.0}{80.5}$	$\frac{26.1}{78.7}$	$\frac{29.8}{77.4}$