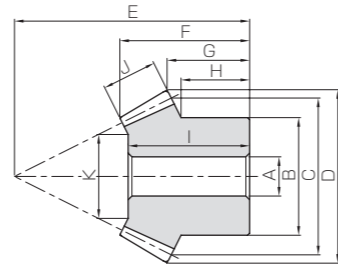
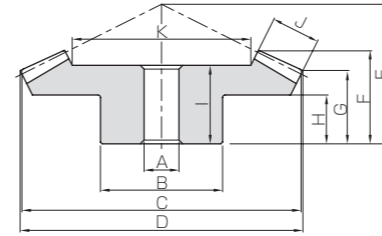




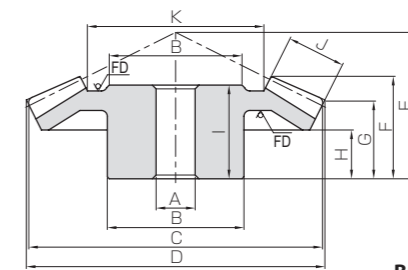
共通规格	
精度等级	JIS B 1704 :1978 4级
齿形	格里森
压力角	20°
螺旋角	35°
材料	S45C
热处理	齿面高频淬火处理
齿面硬度	50 ~ 60HRC
表面处理	表面氧化



B3



B4



B5

* FD为锻造加工面。

产品型号	齿数比	模数	齿数	螺旋方向	形状	孔径		分度圆直径	齿顶圆直径	装配距离	全长	齿顶距离	
						A	B						
SBS2-3020R SBS2-2030L	1.5	m2	30	R	B4	12	35	60	61.36	40	26.8	21.02	
20			L	B3	10	30	40	43.49	45	24.96	16.16		
SBS2.5-3020R SBS2.5-2030L		m2.5	30	R	B4	15	45	75	77.09	50	33.86	26.56	
20			L	B3	12	40	50	54.43	55	30.88	18.98		
SBS3-3020R SBS3-2030L		1.5	m3	30	R	B4	16	50	90	92.21	55	35.34	26.66
20				L	B3	16	45	60	65.58	70	40.17	26.86	
SBS4-3020R SBS4-2030L	m4		30	R	B4	20	70	120	122.85	75	47.49	37.14	
20			L	B3	20	60	80	87.34	90	48.17	32.45		
SBS5-3020R SBS5-2030L	m5		30	R	B4	25	90	150	153.67	90	58.08	42.75	
20			L	B3	22	80	100	109.2	110	61.62	38.07		
SBS1-4020R SBS1-2040L	2	m1	40	R	B4	8	25	40	40.52	22	15.02	12.52	
20			L	B3	6	16	20	22.08	28	13.73	8.52		
SBS1.5-4020R SBS1.5-2040L		m1.5	40	R	B4	10	38	60	60.75	35	24.93	20.75	
20			L	B3	8	25	30	33.08	46	25.45	16.77		
SBS2-4020R SBS2-2040L		2	m2	40	R	B4	12	40	80	81	45	32.27	26
20				L	B3	12	32	40	44.1	60	34.04	21.02	
SBS2.5-4020R SBS2.5-2040L	m2.5		40	R	B4	15	50	100	101.27	55	39.65	31.27	
20			L	B3	12	40	50	55.21	75	43.61	26.30		
SBS3-4020R SBS3-2040L	m3		40	R	B4	20	60	120	121.48	65	45.76	36.48	
20			L	B3	16	50	60	66.06	90	50.63	31.52		
SBS4-4020R SBS4-2040L	m4	40	R	B4	20	70	160	162.07	80	53.69	42.07		
20		L	B3	20	60	80	88.50	120	66.24	42.12			
SBS5-4020R SBS5-2040L	m5	40	R	B5	25	100	200	202.54	90	55.02	42.54		
20		L	B3	22	80	100	110.45	140	68.48	42.61			
SBS2.5-3618R SBS2.5-1836L	2	m2.5	36	R	B4	15	55	90	91.29	43	28.38	21.79	
18			L	B3	12	38	45	50.30	64	34.06	20.32		
SBS3-3618R SBS3-1836L		m3	36	R	B4	20	60	108	109.53	52	34.82	26.53	
18			L	B3	16	46	54	60.28	75	39.79	22.57		
SBS4-3618R SBS4-1836L		m4	36	R	B4	20	70	144	145.99	72	48.84	37.99	
18			L	B3	20	60	72	80.19	100	52.51	30.05		
SBS2-4518R SBS2-1845L	2.5	m2	45	R	B4	12	48	90	90.79	40	27.67	22.98	
18			L	B3	10	32	36	40.42	60	28.54	15.88		
SBS2.5-4518R SBS2.5-1845L		m2.5	45	R	B4	15	55	112.5	113.49	50	34.94	28.74	
18			L	B3	12	40	45	50.35	72	33.19	16.82		
SBS3-4518R SBS3-1845L		m3	45	R	B4	20	65	135	136.24	60	41.65	34.55	
18			L	B3	16	48	54	60.69	85	37.82	18.84		
SBS4-4518R SBS4-1845L	m4	45	R	B4	25	80	180	181.57	75	50.98	40.96		
18		L	B3	20	62	72	80.86	110	48.03	21.77			
SBS5-4518R SBS5-1845L	m5	45	R	B4	30	100	225	225.81	90	57.9	46.01		
18		L	B3	22	80	90	103.87	135	56.02	25.27			

- [产品特性注意事项] ①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 303 页。
 ②表中记载的齿顶圆直径、全长及齿顶距离均为理论数值。为齿顶部施行了倒角加工，所以与实物有所不同。
 ③发生轴向力(推力)。详细说明请参考第 304 页。
 ④孔径受热处理的影响会产生变形。如需按规格表中的尺寸使用时，需要进行绞孔加工。

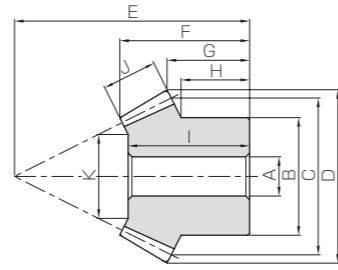
轮毂长 H	孔长 I	齿宽 J	支撑面直径 K	容许转矩 (N·m)		容许转矩 (kgf·m)		侧隙 (mm)	质量 (kg)	产品型号
				弯曲强度	齿面强度	弯曲强度	齿面强度			
15 11.67	23 22	11	37.56 21.34	15.4 10.5	11.3 7.52	1.57 1.07	1.15 0.77	0.06~0.16	0.26 0.13	SBS2-3020R SBS2-2030L
18 14.17	30 28	15	45.61 27.42	31.7 21.6	23.6 15.7	3.23 2.20	2.40 1.60	0.07~0.17	0.55 0.28	SBS2.5-3020R 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
13 17.25	24 32	16	57.72 25.45	41.7 20.9	29.3 14.7	4.26 2.13	2.99 1.49	0.07~0.17	0.72 0.27	SBS2.5-3618R SBS2.5-1836L
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

- [追加工注意事项] ①对产品做追加工前，请首先阅读第 304 页的「追加工注意事项」，注意安全。本公司的「齿工房」承接追加工业务。
 ②因为齿面经高频淬火处理，轮齿及齿根附近(2~3mm左右)不能进行追加工。

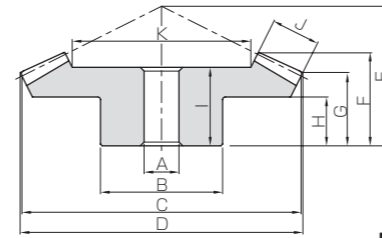


共通规格	
精度等级	JIS B 1704 :1978 4级
齿形	格里森
压力角	20°
螺旋角	35° *
材料	S45C
热处理	齿面高频淬火处理
齿面硬度	50 ~ 60HRC
表面处理	表面氧化

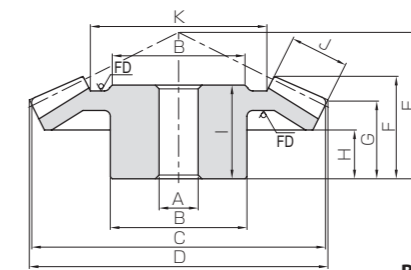
* SBS1.5与2的6015R、1560L的螺旋角是39°。



B3



B4



B5

* FD为锻造加工面。

产品型号	齿数比	模数	齿数	螺旋方向	形状	孔径		轮毂直径	分度圆直径	齿顶圆直径	装配距离	全长	齿顶距离
						A	B						
SBS2-4515R SBS2-1545L	3	m2	45	R	B4	12	40	90	90.67	40	30.29	26.01	
15			L	B3	10	24	30	34.78	60	29.66	15.80		
SBS2.5-4515R SBS2.5-1545L		m2.5	45	R	B4	15	50	112.5	113.32	50	38.25	32.47	
15			L	B3	12	30	37.5	43.36	75	38.27	19.73		
SBS3-4515R SBS3-1545L		m3	45	R	B4	20	60	135	135.99	55	40.59	33.98	
15			L	B3	15	38	45	52.08	90	44.98	23.68		
SBS4-4515R SBS4-1545L		m4	45	R	B5	20	80	180	181.3	70	50.62	41.95	
15			L	B3	16	50	60	69.30	115	54.37	26.55		
SBS5-4515R SBS5-1545L		m5	45	R	B5	30	90	225	226.61	75	50.05	39.92	
15			L	B3	20	60	75	86.55	145	66.89	34.43		
SBS1.5-6015R SBS1.5-1560L	4	m1.5	60	R	B4	12	60	90	90.36	32	24.08	21.48	
15			L	B3	8	18	22.5	26.09	56	22.95	11.45		
SBS2-6015R SBS2-1560L		m2	60	R	B4	15	80	120	120.46	42	31.5	27.91	
15			L	B3	10	24	30	34.68	75	30.94	15.58		
SBS2.5-6015R SBS2.5-1560L		m2.5	60	R	B4	20	100	150	150.5	53	39.68	35.24	
15			L	B3	12	30	37.5	44.16	94	38.9	19.83		
SBS3-6015R SBS3-1560L		m3	60	R	B4	20	120	180	180.57	64	47.61	42.64	
15			L	B3	15	38	45	52.64	112	44.01	22.96		

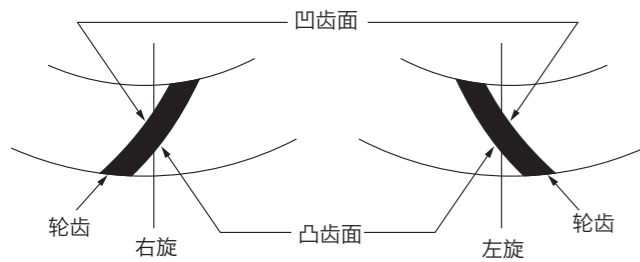
- (产品特性注意事项)**
- ① 容许转矩数值是在任意使用条件下计算的参考值。详细内容请参考第 303 页。
 - ② 表中所记载的齿顶圆直径、全长及齿顶距离均为理论数值。为齿顶部施行了倒角加工，所以与实物有所不同。
 - ③ 发生轴向力(推力)。详细说明请参考第 304 页。
 - ④ 孔径受热处理的影响会产生变形。如需按规格表中的尺寸使用时，需要进行绞孔加工。

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			
17 14	26 29	15	59.04 19.13	31.7 10.1	18.8 6.27	3.23 1.03	1.92 0.64	0.06~0.16	0.60 0.095	SBS2-4515R SBS2-1545L
22 17.5	35 37	20	72.82 20.51	64.3 20.6	38.7 12.9	6.56 2.10	3.94 1.31	0.07~0.17	1.21 0.19	SBS2.5-4515R SBS2.5-1545L
20 21.33	35 44	23	88.18 28.54	108 34.7	65.8 21.9	11.1 3.54	6.71 2.24	0.08~0.18	1.99 0.34	SBS3-4515R SBS3-1545L
24 23.33	45 52	30	118.08 32.26	253 81.1	156 52.0	25.8 8.27	15.9 5.30	0.12~0.27	4.04 0.76	SBS4-4515R SBS4-1545L
20 30	44 65	35	152.88 48.64	473 152	295 98.2	48.3 15.5	30.0 10.0	0.14~0.34	6.08 1.44	SBS5-4515R SBS5-1545L
12 10.43	21 22.5	12	65.39 15.55	17.9 4.22	12.9 3.21	1.83 0.43	1.31 0.33	0.05~0.15	0.70 0.042	SBS1.5-6015R SBS1.5-1560L
16 14.25	27 30	16	87.02 18.06	42.5 10.0	30.9 7.73	4.33 1.02	3.15 0.79	0.06~0.16	1.59 0.10	SBS2-6015R SBS2-1560L
20 18.06	34 37.5	20	108.64 20.58	96.1 22.6	58.4 14.6	9.79 2.31	5.95 1.49	0.07~0.17	3.13 0.20	SBS2.5-6015R SBS2.5-1560L
25 21.12	41 43	22	134.4 31.58	156 36.8	95.7 23.9	15.9 3.75	9.76 2.44	0.08~0.18	5.38 0.35	SBS3-6015R SBS3-1560L

- (追加加工注意事项)**
- ① 对产品做追加加工前，请首先阅读第 304 页的「追加加工注意事项」，注意安全。本公司的「齿轮工房」承接追加加工业务。
 - ② 因为齿面经高频淬火处理，轮齿及齿根附近(2 ~ 3 mm左右)不能进行追加加工。

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	
	右旋驱动齿轮	左旋被动齿轮
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	
	左旋驱动齿轮	右旋被动齿轮
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 $\alpha_n = 20^\circ$ 、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。详细说明请参考齿轮技术资料「齿轮的受力」(557 页)。

轴向力 F_x / 径向力 F_r 的数值

(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	80.9 -18.1	82.9 -1.9	82.5 8.4	81.5 15.2	80.5 20.0	78.7 26.1	77.4 29.8
凸齿面	-18.1 80.9	-33.6 75.8	-42.8 71.1	-48.5 67.3	-52.4 64.3	-57.2 60.1	-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	80.9 -18.1	75.8 -33.6	71.1 -42.8	67.3 -48.5	64.3 -52.4	60.1 -57.2	57.3 -59.9
凸齿面	-18.1 80.9	-1.9 82.9	8.4 82.5	15.2 81.5	20.0 80.5	26.1 78.7	29.8 77.4