

前 言

本标准等同采用 ISO 4379:1993《滑动轴承 铜合金轴套》。

本标准在技术内容上与 ISO 4379:1993 无差异,只在形位公差的标注上按照我国国标的标注方法进行了转化,其他未作修改。

本标准从颁布之日起,代替 GB/T 2509—1981《滑动轴承铜合金整体轴套型式、尺寸与公差》,GB/T 2510—1981《滑动轴承铜合金带挡边整体轴套型式、尺寸与公差》和 GB/T 2511—1981《滑动轴承铜合金整体轴套技术条件》,原标准作废。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国滑动轴承标准化技术委员会归口。

本标准主要起草人:邓跃、李柱国。

中华人民共和国国家标准

滑动轴承 铜合金轴套

Plain bearings—Copper alloy bushes

GB/T 18324—2001
idt ISO 4379:1993

代替 GB/T 2509—1981
GB/T 2510—1981
GB/T 2511—1981

1 范围

本标准规定了内径 d_1 从 6 mm 到 200 mm 的圆柱轴套和翻边轴套的尺寸和公差。
本标准适用于带有油孔、油槽和不带油孔、油槽的用作滑动轴承的单层铜合金轴套。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 131—1993 机械制图 表面粗糙度符号、代号及其注法(eqv ISO 1302:1992)
GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性尺寸和角度尺寸的公差(eqv ISO 2768.1:1989)
JB/T 7921—1995 滑动轴承 单层和多层轴承用铸造铜合金(neq ISO 4382:1982)
JB/T 7922—1995 滑动轴承 单层轴承用锻造铜合金(neq ISO 4382-2:1981)

3 尺寸和公差

尺寸如图 1 和表 1、表 2 所示。

公差如表 3 所示。

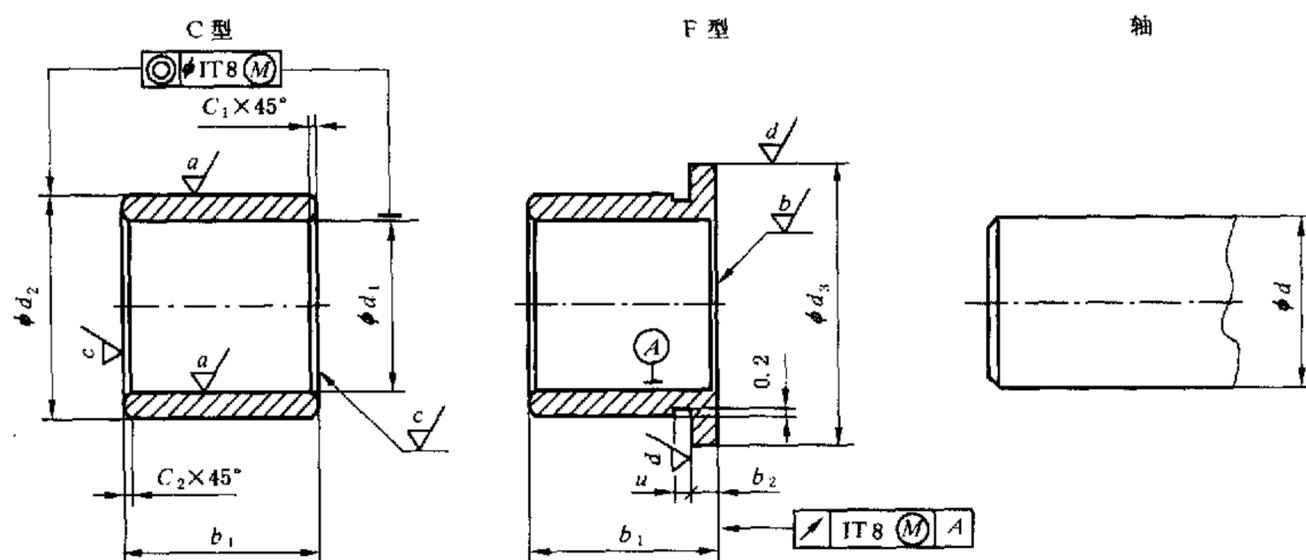
与本标准中给出的公差等级有偏差的公差等级均应放进基本尺寸的标记之中。

用尺寸 d_2 来确定关于同轴度公差的 IT 值。

用尺寸 d_3 来确定关于轴肩端面跳动的 IT 值。

应恰当地选择尚未规定的细节。

全部尺寸以毫米为单位。



1) 其他尺寸和说明见 C 型

图 1

表 1 C 型

内径 d_1	外径 d_2			宽度 b_1			倒角	
							45° C_1, C_2 max	15° C_2 max
6	8	10	12	6	10	-	0.3	1
8	10	12	14	6	10	-	0.3	1
10	12	14	16	6	10	-	0.3	1
12	14	16	18	10	15	20	0.5	2
14	16	18	20	10	15	20	0.5	2
15	17	19	21	10	15	20	0.5	2
16	18	20	22	12	15	20	0.5	2
18	20	22	24	12	20	30	0.5	2
20	23	24	26	15	20	30	0.5	2
22	25	26	28	15	20	30	0.5	2
(24)	27	28	30	15	20	30	0.5	2
25	28	30	32	20	30	40	0.5	2
(27)	30	32	34	20	30	40	0.5	2
28	32	34	36	20	30	40	0.5	2
30	34	36	38	20	30	40	0.5	2
32	36	38	40	20	30	40	0.8	3
(33)	37	40	42	20	30	40	0.8	3
35	39	41	45	30	40	50	0.8	3
(36)	40	42	46	30	40	50	0.8	3
38	42	45	48	30	40	50	0.8	3

表 1(完)

内径 d_1	外径 d_2			宽度 b_1			倒角	
							45° C_1, C_2 max	15° C_2 max
40	44	48	50	30	40	60	0.8	3
42	46	50	52	30	40	60	0.8	3
45	50	53	55	30	40	60	0.8	3
48	53	56	58	40	50	60	0.8	3
50	55	58	60	40	50	60	0.8	3
55	60	63	65	40	50	70	0.8	3
60	65	70	75	40	60	80	0.8	3
65	70	75	80	50	60	80	1	4
70	75	80	85	50	70	90	1	4
75	80	85	90	50	70	90	1	4
80	85	90	95	60	80	100	1	4
85	90	95	100	60	80	100	1	4
90	100	105	110	60	80	120	1	4
95	105	110	115	60	100	120	1	4
100	110	115	120	80	100	120	1	4
105	115	120	125	80	100	120	1	4
110	120	125	130	80	100	120	1	4
120	130	135	140	100	120	150	1	4
130	140	145	150	100	120	150	2	5
140	150	155	160	100	150	180	2	5
150	160	165	170	120	150	180	2	5
160	170	180	185	120	150	180	2	5
170	180	190	195	120	180	200	2	5
180	190	200	210	150	180	250	2	5
190	200	210	220	150	180	250	2	5
200	210	220	230	180	200	250	2	5

注：括号内的值仅作特殊用途，应尽可能避免使用

表 2 F 型

内径 d_1	外径 d_2	翻边 外径 d_3	翻边 宽度 b_2	外径 d_2	翻边 外径 d_3	翻边 宽度 b_2	宽度 b_1			倒角		退刀槽 宽度 “
										45° C_1, C_2 max	15° C_2 max	
	第一系列			第二系列								
6	8	10	1	12	14	3	—	10	—	0.3	1	1
8	10	12	1	14	18	3	—	10	—	0.3	1	1

表 2(续)

内径 d_1	外径 d_2	翻边 外径 d_3	翻边 宽度 b_2	外径 d_2	翻边 外径 d_3	翻边 宽度 b_2	宽度 b_1			倒 角		退刀槽 宽度 “
										45° C_1, C_2 max	15° C_2 max	
第一系列			第二系列									
10	12	14	1	16	20	3	—	10	—	0.3	1	1
12	14	16	1	18	22	3	10	15	20	0.5	2	1
14	16	18	1	20	25	3	10	15	20	0.5	2	1
15	17	19	1	21	27	3	10	15	20	0.5	2	1
16	18	20	1	22	28	3	12	15	20	0.5	2	1.5
18	20	22	1	24	30	3	12	20	30	0.5	2	1.5
20	23	26	1.5	26	32	3	15	20	30	0.5	2	1.5
22	25	28	1.5	28	34	3	15	20	30	0.5	2	1.5
(24)	27	30	1.5	30	36	3	15	20	30	0.5	2	1.5
25	28	31	1.5	32	38	4	20	30	40	0.5	2	1.5
(27)	30	33	1.5	34	40	4	20	30	40	0.5	2	1.5
28	32	36	2	36	42	4	20	30	40	0.5	2	1.5
30	34	38	2	38	44	4	20	30	40	0.5	2	2
32	36	40	2	40	46	4	20	30	40	0.8	3	2
(33)	37	41	2	42	48	5	20	30	40	0.8	3	2
35	39	43	2	45	50	5	30	40	50	0.8	3	2
(36)	40	44	2	46	52	5	30	40	50	0.8	3	2
38	42	46	2	48	54	5	30	40	50	0.8	3	2
40	44	48	2	50	58	5	30	40	60	0.8	3	2
42	46	50	2	52	60	5	30	40	60	0.8	3	2
45	50	55	2.5	55	63	5	30	40	60	0.8	3	2
48	53	58	2.5	58	66	5	40	50	60	0.8	3	2
50	55	60	2.5	60	68	5	40	50	60	0.8	3	2
55	60	65	2.5	65	73	5	40	50	70	0.8	3	2
60	65	70	2.5	75	83	7.5	40	60	80	0.8	3	2
65	70	75	2.5	80	88	7.5	50	60	80	1	4	2
70	75	80	2.5	85	95	7.5	50	70	90	1	4	2
75	80	85	2.5	90	100	7.5	50	70	90	1	4	3
80	85	90	2.5	95	105	7.5	60	80	100	1	4	3
85	90	95	2.5	100	110	7.5	60	80	100	1	4	3
90	100	110	5	110	120	10	60	80	120	1	4	3
95	105	115	5	115	125	10	60	100	120	1	4	3

表 2(完)

内径 d_1	外径 d_2	翻边 外径 d_3	翻边 宽度 b_2	外径 d_2	翻边 外径 d_3	翻边 宽度 b_2	宽度 b_1			倒角		退刀槽 宽度 u
										45° C_1, C_2 max	15° C_2 max	
	第一系列			第二系列								
100	110	120	5	120	130	10	80	100	120	1	4	3
105	115	125	5	125	135	10	80	100	120	1	4	3
110	120	130	5	130	140	10	80	100	120	1	4	3
120	130	140	5	140	150	10	100	120	150	1	4	3
130	140	150	5	150	160	10	100	120	150	2	5	4
140	150	160	5	160	170	10	100	150	180	2	5	4
150	160	170	5	170	180	10	120	150	180	2	5	4
160	170	180	5	185	200	12.5	120	150	180	2	5	4
170	180	190	5	195	210	12.5	120	180	200	2	5	4
180	190	200	5	210	220	15	150	180	250	2	5	4
190	200	210	5	220	230	15	150	180	250	2	5	4
200	210	220	5	230	240	15	180	200	250	2	5	4

注：括号内的值仅作特殊用途，应尽可能避免使用

表 3 公差

内径 d_1	外径 d_2		翻边外径 d_3	宽度 b_1	轴承座孔	轴径 d
E6 ¹⁾	≤120	s6	d11	h13	H7	e7 或 g7 ²⁾
	>120	r6				

1) 冲压后, d_1 通常可达到公差位置 H, 公差等级大约为 IT8。
2) 根据使用情况来推荐所用的公差。
如果轴套与公差位置 h 的精密磨削轴制成品相配合, 内径 d_1 的公差应为 D6, 它装配后的概率公差为 F8。
如果轴套内孔是装配后加工, 内径 d_1 的尺寸和公差应由供需双方协议而定

4 材料

铸造铜合金应符合 JB/T 7921—1995 的要求。

锻造铜合金应符合 JB/T 7922—1995 的要求。

5 表面粗糙度

表面粗糙度应根据 GB/T 131 标注(见图 1), 如:

$$\sqrt{a}: Ra=1.6 \mu\text{m}$$

$$\sqrt{b}: Ra=3.2 \mu\text{m}$$

$$\sqrt{c}: Ra=6.3 \mu\text{m}$$

$\sqrt{\text{R}}a=2.5\ \mu\text{m}$

边上应去除毛刺。

只有在外圆表面上才允许有轻微的划痕,并且还不会对装配和性能有影响。

6 结构

未给出公差的尺寸,其允许偏差应符合 GB/T 1804—2000 中规定的公差等级“m”。

外圆倒角 C_2 为 45° 的,不要求进行专门详细的标记。

外圆倒角 C_2 为 15° 的,规定在标记中另加 Y。

其他型式的倒角应根据供需双方协议而定。

F 型翻边轴套是否带退刀槽(尺寸 u)应根据供需双方协议而定。

注 1: 本标准中推荐的公差等级可用于通用机械构造中的任何常规用途。本标准中推荐的配合对用于流体动压润滑情况下的轴套、压入轴承座或联结在轴承座中的轴套,应进行检查;轴承座在材料和结构上与通常的轴承座不同。

7 标记

示例:

C 型轴套内径 $d_1=20\ \text{mm}$, 外径 $d_2=24\ \text{mm}$, 宽度 $b_1=20\ \text{mm}$, 协商而定的外圆倒角 C_2 为 $15^\circ(Y)$, 材料为符合 GB/T 18324 的 CuSn8P, 其标记为:

轴套 GB/T 18324—C20×24×20Y—CuSn8P