



中华人民共和国国家标准

GB/T 39742—2021/ISO 6279:2017

滑动轴承 单层滑动轴承用铝基铸造合金

Plain bearings—Aluminum alloys for solid bearings

(ISO 6279:2017, IDT)

2021-03-09 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 6279:2017《滑动轴承 单层滑动轴承用铝基铸造合金》。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国滑动轴承标准化技术委员会(SAC/TC 236)归口。

本标准起草单位:中机生产力促进中心、常州恒业轴瓦材料有限公司、合肥波林新材料股份有限公司、上海核威实业有限公司、金华市程凯合金材料有限公司、浙江中达精密部件股份有限公司、湖南崇德工业科技有限公司、临安东方滑动轴承有限公司、湖南飞碟新材料有限责任公司。

本标准由全国滑动轴承标准化技术委员会负责解释。

滑动轴承 单层滑动轴承用铝基铸造合金

1 范围

本标准规定了单层滑动轴承优先选用的铝基铸造合金的化学成分和机械性能。经制造者和用户协商,也可选用其他合金。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的使用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ISO 4384-2 滑动轴承 轴承合金硬度检验 第2部分:单层材料(Plain bearings—Hardness testing of bearing metals—Part 2:Solid materials)

3 化学成分和机械性能

3.1 化学成分

推荐的化学成分见表1。
化学成分分析方法由制造者和用户协商。

3.2 机械性能

机械性能见表1。
抗拉强度和伸长率是必检项目,由材料制造厂商进行质量控制检查。
硬度也是必检项目,可在单个轴承上检测。
其他性能的值仅供设计时参考。

4 检测方法

拉力试验由制造厂商和用户协商进行。
检测方法和必检项目的指标由制造厂商和用户商定。
硬度检测应按照 ISO 4384-2 进行。

表 1 铝基合金

元素		铝基合金					
		AlSn6Cu	AlSn6CuNi	AlSn20Cu	AlZn4.5SiCuMg	AlZn5SiCuMg	AlSi12CuMgNi
		化学成分(质量分数)/%					
化学元素	Al	其余	其余	其余	其余	其余	其余
	Sn	5.5~6.5	5.5~7	17.5~22.5	0.2 max	0.2 max	—
	Cu	1.3~1.7	0.7~1.3	0.7~1.3	0.9~1.2	0.9~1.2	0.8~1.5

表 1 (续)

元素		铝基合金					
		AlSn6Cu	AlSn6CuNi	AlSn20Cu	AlZn4.5SiCuMg	AlZn5SiCuMg	AlSi12CuMgNi
		化学成分(质量分数)/%					
化学 元素	Ni	0.2 max	0.7~1.3	—	0.2 max	0.2 max	1.3 max
	Si	0.3 max	0.7 max	0.7 max	1.0~2.0	1.2~2.0	11.0~13.0
	Fe	0.4 max	0.7 max	0.7 max	0.4 max	0.6 max	0.7 max
	Mn	0.2 max	0.1 max	0.7 max	0.3 max	0.3 max	0.3 max
	Zn	0.2 max	—	—	4.4~5.0	5.0~5.5	0.3 max
	Mg	0.1 max	—	—	0.4~0.6	0.4~0.6	0.8~1.3
	Ti	0.05~0.2	0.2 max	—	0.02~0.15	0.02~0.15	0.2 max
其他元素合计， 最大		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
机械性能							
布氏硬度 HB10/1000/10		35~40	35~45	30~55	48~56	50~60	90~120
抗拉强度 R_m / MPa		130~140	110~140	110~130	160~200	180~220	200~250
伸长率 A /%		30~36	10~20	28~32	20~22	19~21	0.3~0.8
0.2%屈服强度 $R_{p0.2}$ /MPa		50~60	45~60	40~60	80~110	100~120	190~230
弹性模量 E /GPa \approx		69	71	63	75	75	75
热膨胀 α / (10^{-6} /K) \approx		23	23	24	23	23	21
导热率 λ / [W/(m·k)] \approx		160	160	155	170	170	184
密度 ρ / (10^3 kg/m ³) \approx		2.9	2.9	3.12	2.9	2.9	2.7

5 标记

标记应包括如下依次给出的信息：

- a) “铝基合金”；

b) 参考本标准,即“GB/T 39742”;

c) 合金名称。

示例:铝基合金 AlSn6Cu 可标记如下:

铝基合金 GB/T 39742-AlSn6Cu

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
滑动轴承 单层滑动轴承用铝基铸造合金
GB/T 39742—2021/ISO 6279:2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

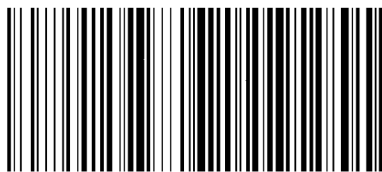
服务热线: 400-168-0010

2021年3月第一版

*

书号: 155066 · 1-66365

版权专有 侵权必究



GB/T 39742-2021