

第三章 GB/T 6060.1—1997

表面粗糙度比较样块 铸造表面

1 范围

本标准规定了铸造金属及合金表面粗糙度比较样块的制造方法、表面特征、样块分类和粗糙度参数值及其评定方法。

本标准适用于铸造表面粗糙度比较样块。该样块用于与同他表征的铸造金属及合金和铸造方法相同的,并经过适当方法(例如 喷丸 喷砂 滚筒清理等方法)清理的铸件表面进行比较。它还作为其他特定铸造工艺和铸造表面粗糙度选用的参考依据。

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 6062—85 轮廓法触针式表面粗糙度测量仪 轮廓记录仪及中线制轮廓计

3 定义

本标准采用下列定义。

铸造金属表面粗糙度比较样块 表征特定铸造金属及合金和铸造方法的已知表面轮廓算术平均偏差 R_a 值的样块。

4 制造方法

4.1 样块按下列方法制造

- a) 用电铸法复制的表面的阳模；
- b) 用塑料或其他材料复制的表面的阳模；
- c) 直接用表征的合金材质和铸造方法所制造的表面。

4.2 复制样块用的原始母模的表面,必须是体现所要表征的特定铸造金属及合金材质和铸造方法的粗糙度特征的真实铸件表面(允许采用喷丸、喷砂、滚筒清理等适当方法清理)并且符合规定的表面粗糙度参数值。

5 表面特征

5.1 样块表面应呈现它所表征的特定铸造金属及合金材质和铸造方法产生的铸造表面粗糙度特征,而不应含有表面粗糙度以外的其他表面特征(尽管这些特征可能是实际铸件表面所允许存在的),如波纹度、缺陷等。

5.2 样块表面的色泽,应是它所表征的特定铸造金属及合金材质铸件表面所能出现的色泽。

6 分类及表面粗糙度参数

样块的分类及表面粗糙度参数公称值应符合表 1。

表 1 样块的分类及粗糙度参数值

铸型类型	砂 型 类 金							属 型 类					
合金种类	钢		铁	铜	铝	镁	锌	铜	铝	镁	锌		
铸造方法	砂型铸造	壳型铸造	熔模铸造	砂型铸造	壳型铸造	砂型铸造	砂型铸造	金属型铸造	压力铸造	金属型铸造	压力铸造	压力铸造	
粗糙度参数公称值 R_a μm													
0.2											×	×	
0.4										×	×	×	
0.8			×							×	×	*	*
1.6		×	×		×				×	×	*	*	*

铸型类型	砂型类金							属型类						
合金种类	钢		铁		铜	铝	镁	锌	铜	铝	镁	锌		
铸造方法	砂型铸造	壳型铸造	熔模铸造	砂型铸造	壳型铸造	砂型铸造	砂型铸造	砂型铸造	金属型铸造	压力铸造	金属型铸造	压力铸造	压力铸造	压力铸造
粗糙度参数公称值 R_a μm														
3.2		×	*	×	×	×	×	×	×	×	*	*	*	*
6.3		*	*	×	*	×	×	×	×	*	*	*	*	*
12.5	×	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
25	×	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*			
100	*			*	*	*	*	*	*					
200	*			*	*	*	*	*						
400	*													

注：×为采取特殊措施方能达到的铸造金属及合金的表面粗糙度；

*表示可以达到的铸造金属及合金的表面粗糙度。

7 粗糙度的评定方法

7.1 测取数据

在样块表面均匀分布的位置上,测取 25 个数据。如果数据过于分散,这个数目也可以增加。测量仪器应符合 GB 6062 的规定。如果测量仪器具有一个已知的或给定的误差,应予以考虑。

7.2 取样长度

取样长度应按表 2 选取。

表 2 取样长度标准值

表面粗糙度参数 公称值 R_a μm	0.2	0.4	0.8	1.6	3.2	6.3	12.5	25	50	100	200	400
取样长度 mm	0.25	0.8			2.5			8			25	

7.3 平均值公差

读数的平均值对公称值的偏离量,不得超过表 3 中给出的公称值百分率的范围。

表 3 表面粗糙度比较样块公差值

合金种类	铸造方法	平均值公差 (公称值百分率) %	标准偏差(有效值百分率)%				
			评定长度所包括的取样长度的数目				
			2 个	3 个	4 个	5 个	6 个
黑色金属	砂型铸造	+ 10	32	26	22	20	18
	壳型铸造						
	熔模铸造	- 20	24	19	17	15	14
有色金属	各种方法						

7.4 标准偏差

平均值的标准偏差,应不超过表 3 中给出的有效值百分率表示的范围。

不同评定长度标准偏差的最大允许值,根据评定长度所包括的取样长度的个数按下述公式计算:

$$\sigma_n = \sigma_5 - \sqrt{5/n}$$

式中: σ_5 ——评定长度包括 5 个取样长度的标准偏差;

σ_n ——实测时选用的评定长度所包括 n 个取样长度的标准偏差;

n ——实测时选用的评定长度所包括的取样长度的个数。

8 结构与尺寸

8.1 样块的结构尺寸应便于样块与铸件表面的对比以及对样块本身的检测。

8.2 样块表面每边的最小尺寸应符合表 4 规定。

表 4

样块表面每边最小尺寸

mm

表面粗糙度参数 公称值 R_a μm	0.2	0.4	0.8	1.6	3.2	6.3	12.5	25	50	100	200	400	
	20							30	50				
样块规格	I 型										II 型		III 型
	17										26		
	110												

9 标志

样块必须有如下标志：

- a) GB/T 6060.1—1997；
- b) 表面粗糙度参数公称值 R_a (μm)；
- c) 表征的铸造金属及合金材质种类及铸造方法的类型；
- d) 制造厂名称或注册商标；
- e) 产品序号。