

前 言

本标准是对 ZB J31 006—89《检定铸造粘结剂用标准砂》的修订。修订时,对原标准作了编辑性修改,主要技术内容没有变化。

本标准自实施之日起代替 ZB J31 006—89。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准由全国铸造标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:中国铸造材料公司。

检定铸造粘结剂用标准砂

代替 ZB J31 006—89

Standard sand for checking foundry binder

1 范围

本标准规定了检定铸造粘结剂标准砂(简称铸造用标准砂)的牌号、技术要求、试验方法和检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于检定铸造用粘结剂强度性能的标准砂。

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 2684—1981 铸造用原砂及混合料 试验方法

GB/T 7143—1986 铸造用硅砂化学分析方法

GB/T 9442—1998 铸造用硅砂

JB/T 9156—1999 铸造用试验筛

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 铸造用标准砂

铸造用标准砂是一种特定规格的适用于检定铸造用型(芯)粘结剂强度性能的石英砂。

3.2 酸耗值

中和 50g±0.01g 砂中碱性物质所消耗的 0.1N 盐酸溶液的毫升数。

4 牌号

铸造用标准砂的牌号为 ZBS 90-21-30,其含义为:

ZBS——铸造用标准砂(铸、标、砂的汉语拼音第一个字母)

90——二氧化硅分级代号

21——粒度分组代号

30——粒形代号

5 技术要求

5.1 化学成分

铸造用标准砂的二氧化硅含量不少于 90%。

5.2 颗粒组成

铸造用标准砂的颗粒组成应符合表 1 的规定:

表 1

筛孔基本尺寸 mm	3.35~0.600	0.425	0.300	0.212	0.150	0.106	0.075~底盘
余留量 %	<2	<13	18~23	40~46	13~17	<8	<2

5.3 含泥量

铸造用标准砂的含泥量不大于 0.3%。

5.4 含水量

铸造用标准砂的含水量不大于 0.3%。

5.5 酸耗值

铸造用标准砂的酸耗值不大于 5.0。

5.6 角形因数

铸造用标准砂的颗粒形貌用角形因数表示,不大于 1.30,一般不做验收依据,在牌号中标明粒形的代号。

6 试验方法

6.1 铸造用标准砂二氧化硅含量的测定按 GB/T 7143 进行。

6.2 铸造用标准砂颗粒组成、含泥量、含水量的测定按 GB/T 2684 进行,其中试验筛采用 JB/T 9156。

6.3 铸造用标准砂角形系数的测定按 GB/T 9442—1998 中附录 B《铸造用硅砂角形因数的测定方法》进行。

6.4 铸造用标准砂酸耗值的测定按附录 A(标准的附录)中规定的方法进行。

7 检验规则

7.1 铸造用标准砂应按第 5 章规定的技术要求进行检验。

7.2 铸造用标准砂以 100 袋为一个批量(不满 100 袋者按一个批量计)。每一批量的样品应由任意三个袋中各取 1kg,然后将三个样品混合均匀,再用“四分法”选取试料进行分析。

7.3 需方可根据质量证明书进行必要的抽查。如有不符,可与供方共同复验。

7.4 复验后如仍有争执,可要求有关部门仲裁。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 铸造用标准砂的包装、运输和贮存必须防潮、防漏。每袋净重 25kg。

8.2 铸造用标准砂的包装必须注明产品名称、牌号、重量、生产单位全称,并附有质量合格证书。

附录 A

(标准的附录)

铸造用砂酸耗值的测定方法

A1 试验仪器及试剂

A1.1 试验仪器:

- a) 磁力搅拌器;
- b) 50mL 酸、碱滴定管;
- c) 50mL 移液管;
- d) 300mL 烧杯;
- e) $\phi 320$ mm 表面皿;
- f) 250mL 锥形瓶;
- g) 中速滤纸。

A1.2 试剂:

- a) 0.1N 盐酸标准溶液;
- b) 0.1N 氢氧化钠标准溶液;
- c) 0.1% 溴麝香草酚蓝指示剂。

A2 试验方法

称取 $50\text{g} \pm 0.01\text{g}$ 砂样品,置于 300mL 烧杯中,加入 50mL 蒸馏水 ($\text{pH}=7$),然后用移液管加入 50mL 0.1N 盐酸标准溶液,用表面皿将烧杯盖上,在磁力搅拌器上搅拌 5min,然后静置 1h。用中速滤纸把溶液滤入 250mL 锥形瓶中,并用蒸馏水洗涤砂样品 5 次,每次 10mL。滤液中加入 3~4 滴溴麝香草酚蓝指示剂,用 0.1N 氢氧化钠标准溶液滴定,并摇晃,直到蓝色保持 30s 为终点。

A3 酸耗值的计算

试验结果按式(A1)计算:

$$\text{酸耗值} = (50N_1 - VN_2) \times 10 \dots\dots\dots (\text{A1})$$

式中: N_1 —— 加入盐酸标准溶液当量浓度的标定值, N ;

V —— 滴入氢氧化钠标准溶液的毫升数, mL;

N_2 —— 滴入氢氧化钠标准溶液当量浓度的标定值, N 。