

ICS 87.040
G 50

9809900



中华人民共和国国家标准

GB/T 16995—1997
eqv ISO 8130-6:1992

热固性粉末涂料 在给定温度下胶化时间的测定

Determination of gel time of thermosetting
powder coatings at a given temperature



1997-09-26 发布



C9809900

1998-04-01 实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
热 固 性 粉 末 涂 料
在 给 定 温 度 下 胶 化 时 间 的 测 定
GB/T 16995—1997

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045
电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 8千字
1998年3月第一版 1998年3月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号: 155066·1-14586 定价 6.00 元

*

标 目 330—45

GB/T 16995—1997

前 言

本标准是根据国际标准 ISO 8130-6:1992《粉末涂料热固性粉末涂料在给定温度下胶化时间的测定》制定的。

本标准等效采用 ISO 8130-6:1992,其不同之处在于:引用标准中的 ISO 8130-9:1992《粉末涂料——第9部分:采样》,改为 GB 3186—82(89)《涂料产品的取样》。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:化学工业部常州涂料化工研究院、江苏省沭阳建筑仪器设备厂。

本标准主要起草人:季小曼、华长和。



ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是一个由各国标准团体(ISO 成员团体)组成的世界性联合机构。国际标准的制定工作一般是通过 ISO 技术委员会来进行的。对已设置技术委员会的某专业领域感兴趣的各个成员团体均有权参加该委员会。与 ISO 有联系的政府和非政府的国际组织也可参与该专业工作。ISO 与从事电工技术标准化事务的国际电工委员会(IEC)密切合作。

技术委员会所受理的国际标准草案,应先发送给各成员团体投票表决,至少要有 75% 的投票成员团体同意,才能发布为国际标准。

国际标准 ISO 8130-6 是由 ISO/TC 35 色漆和清漆技术委员会,SC9 色漆和清漆通用试验方法分技术委员会制定的。

ISO 8130 在粉末涂料总标题下,由下列各部分组成:

- 第 1 部分 用筛分法测定粒度分布
- 第 2 部分 用气体比较比重仪法测定密度(仲裁法)
- 第 3 部分 用液体置换比重瓶法测定密度
- 第 4 部分 爆炸下限的计算
- 第 5 部分 粉末/空气混合物流动性的测定
- 第 6 部分 热固性粉末涂料在给定温度下胶化时间的测定
- 第 7 部分 烘烤后质量损失的测定
- 第 8 部分 热固性粉末涂料贮存稳定性的评定
- 第 9 部分 采样

中华人民共和国国家标准

热固性粉末涂料 在给定温度下胶化时间的测定

GB/T 16995—1997
eqv ISO 8130-6:1992

Determination of gel time of thermosetting
powder coatings at a given temperature

1 范围

本标准规定了测定热固性粉末涂料在给定的温度下(一般为 180℃)胶化时间的方法。

注:胶化时间的测定是表示粉末涂料特性及质量控制的一种很简单的方法。但是,用此方法测定的胶化时间并不能直接反映出粉末涂料在实际施工中的固化时间。

本方法不适用于超短胶化时间(少于 15 s)的粉末涂料。

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 3186—82(89) 涂料产品的取样¹⁾

3 定义

本标准采用下列定义。

胶化时间 gel time

一定体积的粉末涂料在规定的条件下熔融后变为不可变形物所需的时间。

4 原理

一定体积的粉末涂料的试样在加热块的凹坑处被加热到规定温度后,测出由熔融物中不能再拉成丝的时间。

5 材料

5.1 核查物:已知熔点的试验物用于核查加热块(6.1)的温度。

注:对于核查 180℃ 温度时,D-樟脑是适宜的材料。

5.2 脱模剂:如聚四氟乙烯气溶胶分散体类物质。

采用说明:

1) ISO 8130-6:1992 中引用 ISO 8130-9:1992 粉末涂料——第 9 部分 采样

国家技术监督局 1997-09-26 批准

1998-04-01 实施

6 仪器

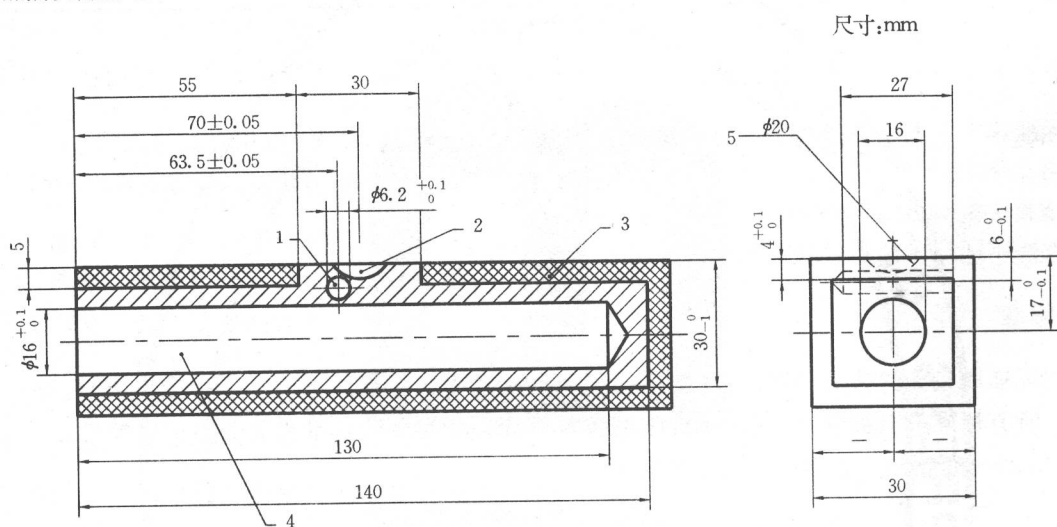
6.1 加热块:由一块足够质量(以保持温度稳定)的电加热钢块构成,即应能使所选择的温度在 130°C ~ 230°C 范围内的变化不大于 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。此温度应能用调温器控制。加热块有一圆形抛光的凹坑,其直径为 (16 ± 0.1) mm,曲率半径为 (10 ± 0.1) mm,位于上表面的中心处,供放置试验样品用。

应有一足够直径的孔以放置测温器(6.2),应靠近加热块一边的中心处。低于上表面水平地延伸至加热块中心附近,其终端距离凹坑中心不超过 2 mm。

注

1 适宜的加热块实例如图 1 所示。

2 加热块需热绝缘。对于图 1 所示的加热块,500 W 的加热装置是适宜的。



1—温度计插孔;2—装试样的凹坑;3—绝缘材料;4—加热装置插孔;5—球径

图 1 加热块(实例)

6.2 测温器:应有足够的测量范围,读数值准确至 1°C 。

6.3 测量匙:容量为 (0.25 ± 0.01) mL,用于将试样转移至加热块的凹坑。

6.4 计时器:准确至 1 s。

6.5 搅拌器:热容量很低,尺寸适宜。

注:可采用直径 1 mm 的圆形针头,安装在绝缘棒上的搅拌器。也可用小型木制搅拌器。

6.6 刮刀:由软于加热块的材料制成。用来除去加热块上的试样而不致刮伤其表面。

7 采样

按 GB 3186 的规定,采取受试产品的代表性样品。

8 操作步骤

以一式两份样品进行平行测定。

除非另有规定或有关双方另有商定,试验应在 $(180 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ 下进行。

将加热块(6.1)放置于无通风的室温下,把加热块升温至规定温度并使其稳定至少 10 min。

注:加热块表面温度达到所需温度的核查,可用一小块所需熔点温度的物质(5.1)放在加热板上来进行。

如果需要,可按生产厂的说明用脱膜剂(5.2)对加热块的凹坑及上表面进行处理。

用测量匙(6.3)将 0.25 mL 受试产品的试样移至加热块的凹坑中,在所有试样都熔融后立即开动计时器(6.4)。用搅拌器(6.5)以小圆圈运动方式搅拌熔化物料。当开始变稠时,在保持搅拌的同时,每

隔 2~3 s 将搅拌器由熔化物中提高 10 mm 左右,若提高时形成的拉丝变脆以至断裂而且不能再由熔化物中拉成丝状时,则停止计时并记下时间,准确至 1 s。这个时间就为该试样的胶化时间。

用刮刀(6.6)立即从加热块中刮掉试验样品,注意不要刮坏加热块的表面。

重新采样重复上述测定。如果这两次的结果之差不超过最小值的 5%,则可计算并报告出其算术平均值。如果两次结果之差超过最小值的 5%,则需进行第三次测定并计算和报告这三次结果的算术平均值,准确至 1 s。

如果第三次测定结果与其他两次测定结果之差也大于 5%,则应在试验报告中说明这点以及每次结果的数值。

9 试验报告

试验报告至少应包括以下内容:

- a) 识别本受试产品必要的全部细节;
 - b) 注明参照本标准;
 - c) 试验温度;
 - d) 加热块是否用脱膜剂进行过处理;
 - e) 按第 8 章规定测得的试验结果;
 - f) 与规定的试验方法的任何不同之处;
 - g) 试验日期。
-