



中华人民共和国国家标准

GB/T 4616—2008/ISO 308:1994
代替 GB/T 4616—1984

塑料 酚醛模塑料 丙酮可溶物 (未模塑态材料的表观树脂含量)测定

Plastics—Phenolic moulding materials—Determination of acetone-soluble matter
(apparent resin content of material in the unmoulded state)

(ISO 308:1994, IDT)

2008-08-04 发布

2009-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准等同采用 ISO 308:1994《塑料——酚醛模塑料——丙酮可溶物(未模塑态材料的表观树脂含量)测定》(英文版),与之主要不同如下:

- “本国际标准”改为“本标准”;
- 删除了国际标准的前言;
- 用小数点“.”代替国际标准中的小数点符号“,”;
- 对于 ISO 308:1994 引用的其他国际标准中有被等同采用为我国标准的,本标准用引用我国国家标准代替对应的国际标准。

本标准代替 GB/T 4616—1984《酚醛模塑料丙酮可溶物(未模塑态材料的表观树脂含量)的测定》。

本标准与 GB/T 4616—1984 主要不同如下:

- 标准名称改为与 ISO 标准一致;
- 增加了“规范性引用文件”一章;
- 增加了“术语和定义”一章;
- 编辑性修改。

本标准由石油和化学工业协会提出。

本标准由全国塑料标准化技术委员会(SAC/TC 15)归口。

本标准负责起草单位:国家合成树脂质量监督检验中心。

本标准参加起草单位:上海欧亚合成材料有限公司、常熟东南塑料有限公司。

本标准起草人:云伯翎、赵平、刘勇、魏卫。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 4616—1984。

塑料 酚醛模塑料 丙酮可溶物 (未模塑态材料的表观树脂含量)测定

1 范围

本标准规定了重量法测定丙酮在其沸点附近从酚醛模塑料粉末中抽提的可溶物的含量。

本标准仅适用于以线型酚醛树脂为基材的模塑料,而不适用于以甲阶酚醛树脂为基材的模塑料,因为后一类树脂不能完全溶于丙酮。

本标准中,丙酮可溶物的数量为表观树脂含量,虽然抽提物主要是由酚醛树脂和六次甲基四胺组成,但通常还有其他丙酮可溶物组分(如润滑剂、着色剂或来自填料中的天然树脂),都统称树脂。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 2035 塑料术语及其定义(GB/T 2035—2008,ISO 472:1999,IDT)

GB/T 1404.1 塑料 粉状酚醛模塑料 第1部分:命名方法和基础规范(GB/T 1404.1—2008,ISO 14526-1:1999,IDT)

3 术语和定义

GB/T 2035 和 GB/T 1404.1 所规定的以酚醛树脂、线型酚醛树脂、甲阶酚醛树脂为基础的酚醛模塑料的术语和定义适用于本标准。

4 原理

加热丙酮从粉状试样中抽提可溶物,干燥可溶物并称量。

5 试剂

5.1 丙酮,分析纯。

6 仪器

6.1 研磨设备,将粗料磨成粉末的设备。

6.2 天平,分度值为 0.001 g。

6.3 抽提器,如图 1 所示(可以使用滤纸代替单层抽提套管)。

单层抽提套管,可与丙酮可溶物分离,以及棉制活塞,同样可与丙酮可溶物分离。它应在烘箱(6.4)中 105 °C 烘 2 h,然后放入干燥器(6.5)中。

可以使用改进的索氏提取器,以确保单层抽提套管中的材料被达到沸点温度的溶剂包围。同样可以使用任何可达到相同效果的设备。

6.4 干燥烘箱,温度可控制在 105 °C 左右。

6.5 干燥器。

6.6 称量瓶,带磨口塞。

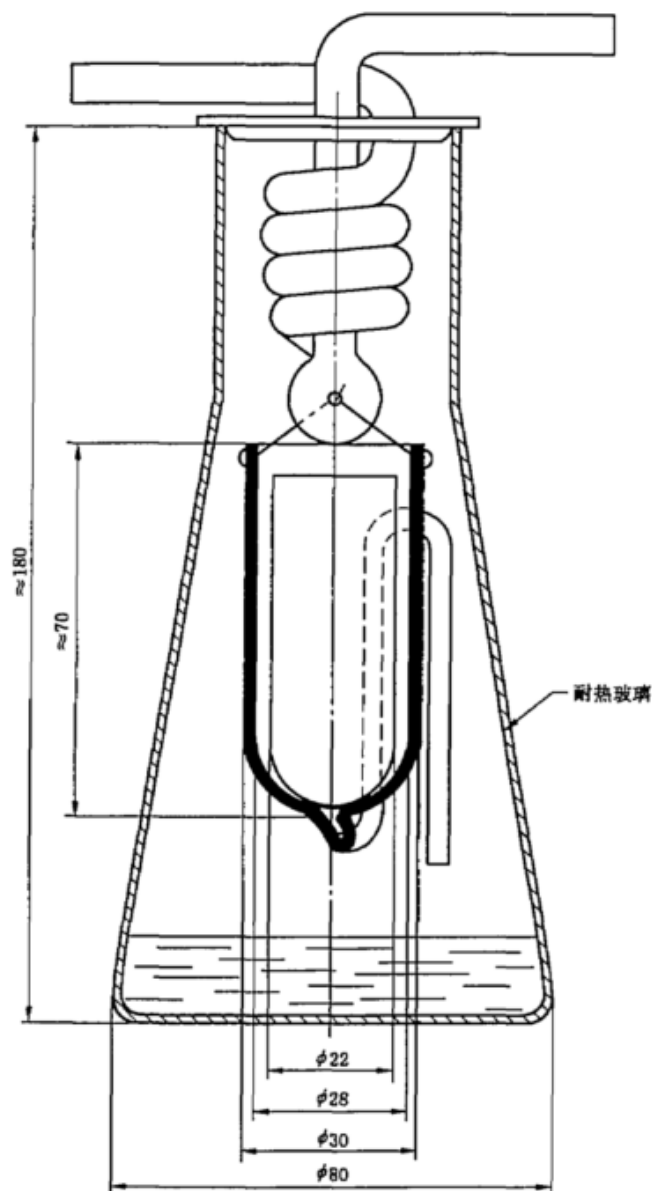


图1 抽提器

7 试样制备

7.1 取一个具代表性的模塑材料,若模塑材料的形状为预压锭、薄片、粗块或片状(成毡的、定向的或纺织的),在试验前使用研磨设备(6.1)将样品磨成粉状或小颗粒状,应避免材料过热。获得的试样颗粒厚度不应超过 1.5 mm,其他尺寸不应超过 5 mm。样品不应磨得太细,不然在抽提时易成团。当试样被磨成粉末或颗粒时应防止树脂损失。

7.2 将不少于 6 g 的材料在室温下,在硫酸(密度 1.84 g/cm³)或其他干燥剂上面真空干燥 24 h。

8 操作步骤

8.1 取两份干燥试样(见第7章)进行试验。

8.2 迅速将干燥的抽提套管(6.3)从干燥器(6.5)转移到称量瓶(6.6)中,盖上塞子,用天平(6.2)称量,准确到0.001 g。然后从称量瓶上移走塞子,加入约3 g的干燥试样到抽提套管中,盖上塞子称量,准确到0.001 g。

注:如果希望获得空抽提套管的质量或当破裂时避免重复试验,应称取称量瓶的质量或单独称量。

8.3 为避免材料逸出,在扎紧抽提套管或用脱脂棉活塞塞上后,将它放入抽提设备(6.3)的虹吸杯。将冷凝器、虹吸杯和已经加入100 mL 丙酮(5.1)的烧瓶装配起来。

8.4 调节加热,使虹吸作用以每小时(15~30)次的速度进行,连续抽提16 h±0.5 h。然后在室温下,在硫酸(密度1.84 g/cm³)或其他干燥剂上真空干燥抽提套管和其内的物料达24 h±1 h,然后在同一称量瓶中称量,准确到0.001 g。

9 结果表示

样品中丙酮可溶物(未模塑态材料的表观树脂含量) $x(\%)$ 按式(1)计算:

$$x = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

x ——样品中丙酮可溶物含量, %;

m_1 ——抽提前抽提套管、称量瓶和试样的质量,单位为克(g);

m_2 ——抽提后抽提套管、称量瓶和试样的质量,单位为克(g);

m_0 ——抽提套管和称量瓶的质量,单位为克(g)。

取由两次试验所得值的算术平均值作为被试模塑料的表观树脂含量,两个值的差不应超过2.0% (绝对值)。

10 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 注明采用本标准;
- b) 样品的所有信息;
- c) 将样品磨成粉状的方法;
- d) 每一试样中的表观树脂含量;
- e) 两个试样所得值的算术平均值;
- f) 试验日期。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
塑 料 酚 醛 模 塑 料 丙 酮 可 溶 物
(未模塑态材料的表观树脂含量)测定
GB/T 4616—2008/ISO 308:1994

*

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

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字
2008年11月第一版 2008年11月第一次印刷

*

书号:155066·1-34783 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 4616-2008