



中华人民共和国国家标准

GB/T 1663—2001
neq ISO 1392:1977

增塑剂结晶点的测定

Plasticizers—Determination of crystallizing point

2001-08-28 发布

2002-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准非等效采用国际标准 ISO 1392:1977《结晶点的测定—通用方法》，对国家标准 GB/T 1663—1982《增塑剂凝固点的测定》修订而成。

本标准与 ISO 1392:1977 的主要技术差异为：

测定结晶点范围不同，本标准为 $0^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ ，国际标准为 $-50^{\circ}\text{C}\sim 250^{\circ}\text{C}$ ；冷却液的使用与之相适应；未采用国际标准中的杜瓦瓶和热浴器；本标准规定样品温度降低至结晶点以上 $3^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ 时进行搅拌，未采用国际标准中开始冷却样品时就进行搅拌的操作。

本标准与 GB/T 1663—1982 的主要技术差异为：

明确了结晶点的定义。测定装置中增加了辅助温度计和搅拌器，增加了分析结果的表述。测定步骤较前版详细、明了。

本标准自实施之日起，代替 GB/T 1663—1982、GB/T 1662—1981。

本标准由国家石油和化学工业局提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会化学助剂分技术委员会归口。

本标准主要起草单位：山西省化工研究所。

本标准主要起草人：范秀莉、白润玲。

本标准首次发布于 1979 年 7 月 1 日，1982 年 7 月 1 日第一次修订。

中华人民共和国国家标准

增塑剂结晶点的测定

Plasticizers—Determination of crystallizing point

GB/T 1663—2001
neq ISO 1392:1977

代替 GB/T 1663—1982
GB/T 1662—1981

警告：使用本标准的人员应熟悉正规实验室操作规程。本标准无意涉及因使用本标准可能出现的所有安全问题。制定相应的安全和健康制度并确保符合国家法规是使用者的责任。

1 范围

本标准规定了增塑剂结晶点的测定方法。

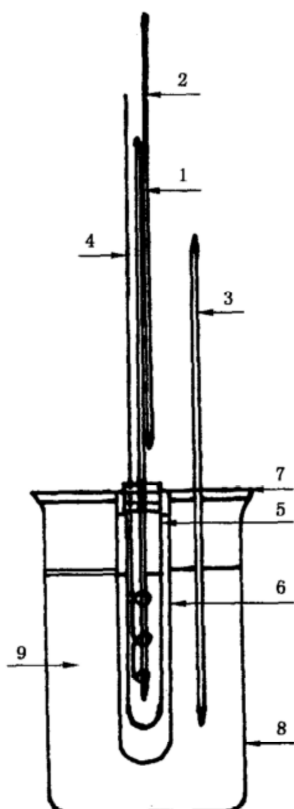
本标准适用于磷酸三苯酯等结晶点在 0°C ~ 70°C 范围的增塑剂结晶点的测定。

2 定义

在规定条件下,使液体试样降温,出现结晶时,在液相中测量到的一个恒定温度,或回升的最高温度。

3 仪器和装置

结晶点测定装置见图 1,该测定使用一般实验室仪器。



1—主温度计；2—辅助温度计；3—浴温度计；4—搅拌器；5—结晶管；
6—保护管；7—石棉盖；8—热化、冷却浴；9—热化、冷却剂

图 1 结晶点测定装置

- 3.1 冷却浴 容积为 400 mL 或 500 mL 的烧杯，盛有碎冰和水。
- 3.2 热化浴 容积为 500 mL 或 600 mL 的烧杯，在电炉上用调压器调温。
- 3.3 结晶管 玻璃制，外径 25 mm，壁厚 2 mm，长约 150 mm。
- 3.4 外保护管 内径 28 mm，壁厚 2 mm，长约 120 mm。
- 3.5 主温度计 玻璃棒状水银温度计，范围 30℃，分度值为 0.1℃，水银球与中心泡距离不得大于 5 mm，全浸式并经过校正。
- 3.6 辅助温度计 玻璃棒状水银温度计，范围 0℃~100℃，分度值 1℃。
- 3.7 搅拌器 用玻璃（直径 3mm）或不锈钢（直径 1 mm~3 mm）绕成与轴成直角，直径约 20 mm 的环。
- 3.8 石棉板盖 硬质石棉板，厚 5 mm~7 mm。

4 测定

4.1 测定步骤

将液体样品装进干燥的结晶管中，使样品在该管中的高度约为 60 mm，样品若为固体时其在结晶管中的高度略大于 60 mm，并在温度超过其熔点 10℃~15℃的热化浴内将其熔化。插入搅拌器，装好主温度计，使水银球至管底的距离约为 15 mm，勿使该温度计接触管壁，辅助温度计附于主温度计上，使其水银球位于主温度计露出试样液面与结晶点之间二分之一处，装好套管，并将结晶管连同套管一起置于温度低于结晶点 5℃~7℃的冷却浴中，当样品冷却到高于结晶点 3℃~5℃时开始上下移动搅拌并观察温度，出现结晶时，停止搅拌，这时温度恒定或突然上升，读取最高恒定温度，准确至 0.1℃，即为该样品的视结晶点。

4.2 分析结果的表述

结晶点(T)按式(1)计算:

$$T = t + 0.000\ 16\ h(t - t') \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: t ——主温度计读数,视结晶点,℃;

t' ——辅助温度计读数,℃;

h ——主温度计露出试样液面的读数与视结晶点的读数差;

0.000 16——水银的视膨胀系数。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

增塑剂结晶点的测定

GB/T 1663—2001

*

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:68523946 68517548

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

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 9 千字
2002年6月第一版 2002年6月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号: 155066·1-18403 定价 8.00 元

网址 www.bzcb.com

*

科 目 605—511

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 1663—2001