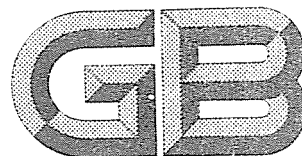


1997-8A5# 1



中华人民共和国国家标准

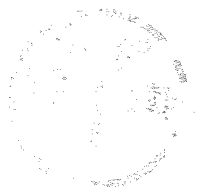
GB/T 12717-91

工业乙酸酯类试验方法

Test method of acetates for industrial use

2004 5 88

2004年5月18日
1999年11月10日



2002年7月16日

1991-02-04 发布

1992-02-01 实施

国家技术监督局 发布



中华人民共和国国家标准

GB/T 12717—91

工业乙酸酯类试验方法

Test method of acetates for industrial use

本标准参照采用国际标准 ISO 1386—1983《工业用乙酸酯类溶剂——试验方法》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了乙酸酯类的试验方法。

本标准适用于常见的乙酸酯类产品,包括乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、乙酸异丙酯、乙酸丁酯、乙酸异丁酯等产品的分析。

2 引用标准

- GB 601 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备
- GB 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备
- GB 2366 化工产品中水分含量的测定 气相色谱法
- GB 3143 液体化学产品颜色测定法(Hazen 单位——铂-钴色号)
- GB 4472 化工产品密度、相对密度测定通则 韦氏天平法
- GB 6283 化工产品中水分含量的测定 卡尔·费休法(通用方法)
- GB 6324.2 挥发性有机液体 水浴上蒸发后干残渣测定的通用方法
- GB 7534 工业用挥发性有机液体沸程的测定

3 试验方法

分析方法中,除特殊规定外,只应使用分析纯试剂和蒸馏水或同等纯度的水;基准物应采用基准试剂。

方法中所用标准滴定溶液及制剂按 GB 601、GB 603 规定的方法进行配制。

3.1 色度的测定

采用 GB 3143 中规定的方法。

3.2 密度的测定

采用 GB 4472 中规定的方法之一——韦氏天平法。

3.3 蒸发残渣的测定

采用 GB 6324.2 中规定的方法。

3.4 沸程的测定

采用 GB 7534 中规定的方法。

3.5 酯含量的测定

3.5.1 试剂及溶液

3.5.1.1 氢氧化钾。

3.5.1.2 氢氧化钾乙醇溶液:称取 56 g 氢氧化钾(精确至 0.1 g),溶于 95%乙醇中并稀释至 1 000 mL。

3.5.1.3 盐酸标准滴定溶液: $c(\text{HCl})=1 \text{ mol/L}$ 。

3.5.1.4 酚酞乙醇溶液: 10 g/L 。

3.5.2 仪器

3.5.2.1 具塞磨口锥形瓶: 250 mL 。

3.5.2.2 水冷式回流冷凝器:带磨口玻璃接头与锥形瓶匹配。

3.5.3 试验步骤

用移液管移取 50 mL 氢氧化钾乙醇溶液于锥形瓶中,移取试样于溶液中。称样量按表 1 中规定的量称取,精确至 0.0002 g 。

3.5.3.1 乙酸甲酯及乙酸乙酯

将已装有试样的锥形瓶盖好磨口玻璃塞在室温(不低于 15°C)下放置 4 h ,于每个锥形瓶中加入 $2\sim 3$ 滴酚酞指示剂,用盐酸标准滴定溶液滴定至淡粉色,同时做空白试验。

3.5.3.2 乙酸丙酯、乙酸异丙酯、乙酸丁酯、乙酸异丁酯

将已称好试样的锥形瓶接好回流冷凝器置于沸水浴中,加热回流 1 h ,取出锥形瓶连同冷凝器浸入冷水中冷却,用 20 mL 水冲洗冷凝器及冷凝器接头,洗水均收集到锥形瓶中,加入 $2\sim 3$ 滴酚酞,用盐酸标准滴定溶液滴定至淡粉色,同时做空白试验。

表 1 关于下列产品酯含量测定的称样量

产品名称	烷基(R)	试样量, g
乙酸甲酯	CH_3	$1.6\sim 2.0$
乙酸乙酯	C_2H_5	$2.0\sim 2.4$
乙酸丙酯	C_3H_7	$2.4\sim 2.8$
乙酸丁酯	C_4H_9	$2.7\sim 3.2$

3.5.4 结果计算

乙酸酯百分含量(X_1)按式(1)计算:

$$X_1 = \frac{B \cdot (V_0 - V_1) \cdot c}{m} \times 100 - \frac{M \cdot X_2}{60} \dots\dots\dots (1)$$

式中: X_1 —— 乙酸酯百分含量;

B —— 与 1.00 mL 盐酸标准滴定溶液 [$c(\text{HCl})=1.000 \text{ mol/L}$] 相当的,以克表示的乙酸酯的质量;

V_0 —— 空白试验消耗盐酸标准滴定溶液的体积, mL ;

V_1 —— 试样消耗盐酸标准滴定溶液的体积, mL ;

m —— 试样的质量, g ;

c —— 盐酸标准滴定溶液的实际浓度, mol/L ;

M —— 乙酸酯的相对分子质量;

X_2 —— 以乙酸计的酸度,由 3.6 中求出;

60 —— 乙酸的相对分子质量。

3.6 酸度的测定(以乙酸百分含量计)

3.6.1 试剂及溶液

3.6.1.1 95% 乙醇(市售)。

3.6.1.2 氢氧化钠标准滴定溶液: $c(\text{NaOH})=0.02 \text{ mol/L}$ 。

3.6.1.3 酚酞乙醇溶液: 10 g/L

3.6.2 试验步骤

量取 10 mL 乙醇注入 100 mL 锥形瓶中,加入 2 滴酚酞指示剂摇匀。用 $c(\text{NaOH})=0.02 \text{ mol/L}$ 的氢