

酒類中二氧化硫之檢驗方法

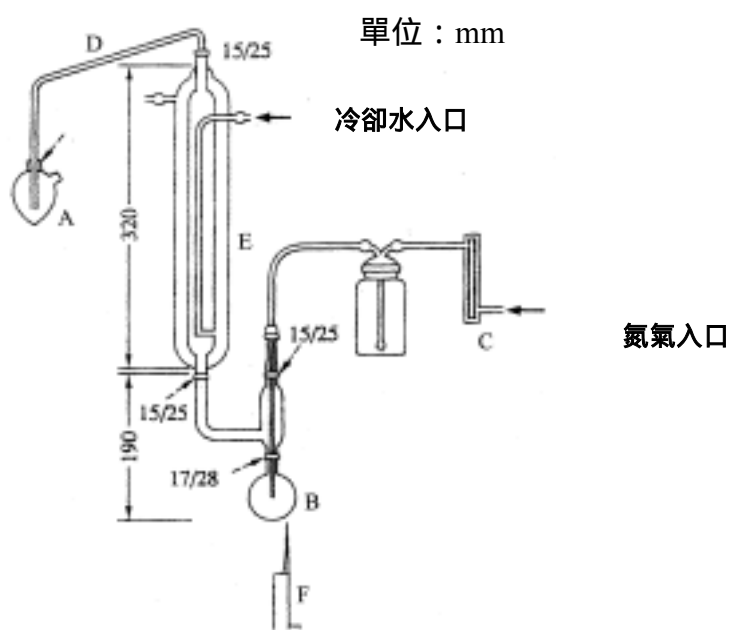
Method of Test for Alcoholic Beverages –Test of Sulfur Dioxide

1.適用範圍：本檢驗方法適用於酒類中二氧化硫之檢驗。

2.檢驗方法：鹼滴定法 (alkaline titration method)

2.1. 裝置：

2.1.1. 通氣蒸餾裝置 (Aeration distillation apparatus)：如圖一。



圖一、通氣蒸餾裝置

A：梨形燒瓶，50 mL，pyrex 材質，一端口徑可與 4 號橡皮栓密合，另一端開放於大氣中。

B：圓底燒瓶，100 mL，pyrex 材質，磨砂瓶口，瓶頸外徑 28 mm，內徑 17 mm。

C：氮氣供應瓶，附有流量調節閥。

D：玻璃管，內徑 10 mm，連接處須有磨砂部分。

E：雙層冷凝管。

F：本生燈。

2.1.2. 去離子水製造器(Deionized water generator)：所製造去離子水之電阻係數可達 18 mΩ-cm 以上。

2.2. 試藥：

甲基紅(methyl red)、亞甲藍(methylene blue)、過氧化氫、氫氧化

鈉、磷酸及乙醇均採用試藥特級，沸石(boiling chip)採用化學試藥級。

2.3. 器具及材料：

2.3.1. 移液管：10 mL、20 mL，pyrex 材質。

2.3.2. 量筒：25 mL，pyrex 材質。

2.3.3. 滴定管：10 mL，刻度 0.05 mL。

2.4. 混合指示劑之調製：

稱取甲基紅 0.20 g 及亞甲藍 0.10 g，溶於乙醇使成 100 mL。

2.5. 檢液之調製：

於梨形燒瓶中放入 0.3%過氧化氫溶液 10 mL，加混合指示劑 3 滴至溶液變成紫色，再加入滴定用 0.01N 氫氧化鈉溶液 1~2 滴，至溶液顏色呈橄欖綠色後，接上裝置。含二氧化碳之檢體應先去除二氧化碳。取檢體約 20 g，置於圓底燒瓶中，精確稱定，加入沸石數粒及 25%磷酸溶液 10 mL，迅速接於裝置上，並調整氮氣流速 0.5~0.6 L/min，以高度 4~5 cm 之微細火燄，加熱 10 分鐘後，卸下梨形燒瓶，玻璃管尖端以少量去離子水洗入梨形燒瓶中，供作檢液。取另一圓底燒瓶，加入去離子水 20 mL、沸石數粒及 25%磷酸溶液 10 mL，同樣操作，作為空白檢液。

2.6. 含量測定：

檢液及空白檢液分別以 0.01N 氫氧化鈉溶液滴定至溶液呈橄欖綠色為止，並依下列計算式求出檢體中二氧化硫（SO₂）之含量（g/kg）。

$$\text{檢體中二氧化硫之含量(g/kg)} = \frac{(C - B) \times f \times 0.32}{W}$$

C：檢液之 0.01N 氫氧化鈉溶液滴定量(mL)

B：空白檢液之 0.01N 氫氧化鈉溶液滴定量(mL)

f：0.01N 氫氧化鈉溶液之力價

0.32：0.01N 氫氧化鈉溶液滴定量 1 mL = 0.32 mg SO₂

W：取樣分析檢體之重量(g)

備註：1. 本檢驗方法之最低檢出限量為 0.002 g/kg。

2. 檢體中若有影響檢驗結果之物質，應自行探討。

3. 本實驗所使用之去離子水須先經脫氣後方能使用。