

1. 適用範圍：本標準規定工業用硼酸之檢驗法。
2. 取樣：抽取 10%，再由其中各部份各取硼酸 5%，放於一處混合均勻，用四分法，取出樣品約 100g，置於密封容器內，以供試驗。

3. 檢驗方法

3.1. 外觀：以視覺鑑別之。

3.2 水不溶物：稱取試樣約 5g 於 250 ml 燒杯中，加 150 ml 蒸餾水，加熱促其溶解，以先烘乾及稱準之濾紙過濾，用蒸餾水洗淨殘渣及濾紙，於 105° 至 110°C 烘乾，直至稱重不變為止。由下式計算水不溶物：

$$\text{水不溶物, \%} = \frac{\text{殘渣重量}}{\text{試樣重量}} \times 100$$

3.3 硼酸含量：稱準試樣約 1g 於 250 ml 燒杯中，加熱蒸餾水 50 ml 及 6 N 鹽酸 3 ml，蓋上表面玻璃，置電熱器上加熱 15 至 20 分鐘，冷卻，過濾（如完全溶解，可免此項手續），濾液中滴入 Sofnol Red No.1 或對-硝基酚（P-Nitro-Phenol）指示劑 2, 3 滴，然後以 0.5 N 氫氧化鈉溶液滴定，直至溶液呈黃色為止。如有沉澱生成，即為鐵，鋁沉澱，溫熱之，靜置數分鐘，濾去沉澱，用熱水洗滌，合併濾液及洗液，再用 6 N 鹽酸使呈酸性，然後再以 0.5 N 氫氧化鈉溶液使之恰好中和，即顯黃色，加酚酞指示劑（Phenolphthalein Indicator）約 10 滴及中性甘油 50 ml，用 0.5 N 氫氧化鈉溶液滴定，至溶液呈粉紅色時，即達終點，由下式算得硼酸含量。

$$\text{硼酸 (H}_3\text{BO}_3\text{) \%} = \frac{0.5\text{N NaOH ml 數} \times 0.03092^*}{\text{試樣重量}} \times 100$$

(* 每 1 ml 0.5 N NaOH = 0.03092 g H₃BO₃)

3.4 氯化物含量：稱準試樣約 10g，溶於 300 ml 蒸餾水，加 10% 之鉻酸鉀（K₂CrO₄）溶液數滴，至溶液呈黃色，用 N/10 標準硝酸銀溶液滴定，滴至呈粉紅色，依下式算得氯化物含量。

$$\text{氯化物 (以 Cl 計) \%} = \frac{0.1\text{N AgNO}_3 \text{ ml 數} \times 0.003546^{**}}{\text{試樣重量}} \times 100$$

(** 每 ml 0.1 N AgNO₃ = 0.003546 gm Cl)

3.5 硫酸鹽（SO₄）含量：稱準試樣約 5g，溶於 150 ml 蒸餾水加 6 N 鹽酸 4 ml，加熱至沸，一面攪拌，一面滴加 10% 氯化鋇（BaCl₂）溶液 10 ml，再煮沸一小時待沉澱下沉，溶液澄清，用定量濾紙過濾，於濾液滴入氯化鋇溶液少許，視其有無沉澱發生以證明反應完全；用熱水洗滌沉澱至不含氯離子。將濾紙及沉澱一併放於已知重量之坩堝內，先於 105°C 下烘乾，然後燒灼至恒量，稱 BaSO₄ 重量，依下式算出硫酸鹽含量。

$$\text{硫酸鹽 (以 SO}_4\text{ 計) \%} = \frac{\text{SO}_4}{\text{BaSO}_4} \times \frac{\text{沉澱重量}}{\text{試樣重量}} \times 100$$