

§07018

碳酸鎂

Magnesium Carbonate

- 含 量：**本品所含碳酸鎂(magnesium carbonate)應為24.0~26.4% (以Mg計)。
本品所含氫氧化鎂碳酸鹽(magnesium hydroxide carbonate)應為40.0~45.0% (以MgO計)。
- 外觀及性狀：**本品為無臭、質地輕之易碎白色塊狀物、或厚重白色粉末。
- 鑑 別：**(1)溶解度：幾乎不溶於水，不溶於乙醇。
(2)碳酸鹽試驗：
碳酸鎂：本品應呈一般鑑別試驗法(附錄A-17)中碳酸鹽之反應。
氫氧化鎂碳酸鹽：-
(3)鎂鹽試驗：本品應呈一般鑑別試驗法(附錄A-17)中鎂鹽之反應。
(4)鹼度：
碳酸鎂：-
氫氧化鎂碳酸鹽：本品之漿液有輕微鹼性。
- 酸不溶物：**取本品5g，精確稱定，加水75mL混勻，邊攪拌邊加少量鹽酸至不再溶解為止，煮沸5分鐘。如有不溶物殘留則以無灰濾紙過濾，並以水洗滌濾紙至最後不呈氯離子反應為止，殘渣連同濾紙一併於 $800 \pm 25^{\circ}\text{C}$ 熾灼45分鐘，冷卻後稱重，其殘渣量應在0.05%以下。
- 水可溶物：**碳酸鎂：取本品2g，精確稱定，溶於新煮沸冷卻之水100mL，以磁石攪拌子攪拌並加熱至沸點，放冷後過濾，取濾液50mL於水浴上蒸乾後，再於 120°C 乾燥3小時，冷卻後稱重，其殘渣量應在10mg以下(1%以下)。
氫氧化鎂碳酸鹽：-
- 可溶性鹽：**碳酸鎂：-
氫氧化鎂碳酸鹽：取本品2g，精確稱定，加正丙醇：水(1:1, v/v)溶液100mL混勻，邊攪拌邊加熱至沸點，放冷至室溫，加水定容至100mL，過濾，取濾液50mL，置於水浴上蒸乾後，再於 105°C 乾燥1小時，冷卻後稱重，其殘渣重量不得超過10mg (1.0%以下)。
- 鈣**：碳酸鎂：取本品1g，精確稱定，溶於硫酸3mL及水22mL之混合液

中，加入乙醇50 mL，靜置隔夜。如有硫酸鎂結晶析出，則加熱至50°C溶解之。經已知重量古氏坩堝過濾後，以乙醇：稀硫酸(10%) (2:1, v/v)溶液洗滌沉澱物數次，再於 $450 \pm 25^\circ\text{C}$ 熾灼至恆重，冷卻後稱重。所得之硫酸鈣重量，乘以0.294，即為相當於檢品中鈣之含量，其含量應在0.4%以下。

氫氧化鎂碳酸鹽：取本品1 g，精確稱定，溶於硫酸3 mL及水22 mL之混合液中，加入乙醇50 mL，靜置隔夜。如有硫酸鎂結晶析出，則加熱至50°C溶解之。取一內含石棉墊之古氏坩堝，預先以稀硫酸(10%)、水及乙醇依序清洗，再燒灼後稱重，將上述溶液經此坩堝過濾，並以乙醇：稀硫酸(10%) (2:1, v/v)溶液清洗石棉墊上之結晶物數次，再於 $450 \pm 25^\circ\text{C}$ 熾灼至恆重，冷卻後稱重。所得之硫酸鈣重量，乘以0.2944，即為相當於檢品中鈣之含量，其含量應在1.0%以下。

8. 鉛：取本品0.5 g，按照衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」進行分析，其所含鉛(Pb)應在2 mg/kg以下。

9. 砷：取本品0.5 g，按照衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」進行分析，其所含砷(以 As_2O_3 計)應在4 mg/kg以下。

10. 含量測定：碳酸鎂：取本品約1 g，精確稱定，精確加入1 N硫酸液50 mL溶解，以甲基橙試液2~3滴為指示劑，用1 N氫氧化鈉液滴定過量之硫酸。由所消耗之1 N硫酸液體積(mL)，減去所取樣之檢品中鈣含量之相對應1 N硫酸液體積(mL)，即得檢品中鎂之含量。每mL之1 N硫酸液相當於12.16 mg之Mg及20.04 mg之Ca。

氫氧化鎂碳酸鹽：取本品約1 g，精確稱定，精確加入1 N硫酸液30 mL溶解，以甲基橙試液2~3滴為指示劑，用1 N氫氧化鈉液滴定過量之硫酸。由所消耗之1 N硫酸液體積(mL)，減去所取樣之檢品中氧化鈣含量^(註)之相對應1 N硫酸液體積(mL)，即得檢品中氧化鎂之含量。每mL之1 N硫酸液相當於20.15 mg之MgO及28.04 mg之CaO。

註：檢品中氧化鈣含量可由檢品中鈣含量乘上1.4而得。

參考文獻：

1. FAO. 2006. Magnesium carbonate monograph 1. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives.
[http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/jecfa_additives/docs/Monograph1/Additive-257.pdf]
2. FAO. 2006. Magnesium hydroxide carbonate monograph 1. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives.
[http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/jecfa_additives/docs/Monograph1/Additive-263.pdf]
3. United States Pharmacopeial Convention, Inc. 2014. Magnesium Carbonate. Food Chemical Codex 9. p. 717. United States Pharmacopeial Convention, Inc. Rockville, MD, USA.
4. United States Pharmacopeial Convention, Inc. 2014. Magnesium Hydroxide. Food Chemical Codex 9. pp. 719-720. United States Pharmacopeial Convention, Inc. Rockville, MD, USA.