

탈크

Talc

INS No.: 553(iii)

이 명: Talcum

CAS No.: 14807-96-6

정 의 이 품목은 천연의 함수규산마그네슘을 정선한 것이며, 때로는 소량의 규산알루미늄을 함유한다.

성 상 이 품목은 백~회백색의 미세한 결정성분말로서, 미끄러운 촉감을 가지며 냄새는 없다.

확인시험 이 품목 0.2g에 무수탄산나트륨 0.9g 및 무수탄산칼륨 1.3g을 섞어 백금도가니 또는 니켈도가니에 넣고 가열하여 완전히 녹인다. 식힌 다음 열탕 약 5mL로 비이커에 옮겨 거품이 발생하지 아니할 때까지 염산을 가한 다음 다시 염산 10mL를 더 넣고 수욕상에서 증발건고한다. 식힌 다음 물 20mL를 가하여 끓이고 여과하면 겔상의 물질이 남는다. 또 여액은 확인시험법 중 마그네슘염의 반응을 나타낸다.

순도시험 (1) 물가용물 및 액성 : 이 품목 10g에 물 100mL를 가하여 증발하는 물은 보충하면서 때때로 흔들어서 섞으면서 2시간 가열하고 식힌 다음 밀리포아여과기를 사용하여 여과한다. 여액이 탁할 때는 동일여과기를 사용하여 여과하고 비이커 및 여과기위의 잔류물은 물로 씻어주고 세액을 여액에 합한 다음 물을 가하여 100mL로 한 액을 시험용액으로 할 때, 이 액의 pH는 7.5~9.5이어야 한다. 시험용액 50mL를 취하여 증발건고시킨 다음 잔류물을 105°C에서 2시간 건조할 때, 그 양은

10mg 이하이어야 한다.

(2) 염산가용물 : 이 품목 1g에 묽은염산 20mL를 가하여 약 50℃에서 15분간 저어 섞으면서 가온하고 식힌 다음 여과한다. 비이커 및 여과지 위의 잔류물은 소량의 물로 씻어 주고 세액은 여액에 합한 다음 물을 가하여 20mL로 한다. 이 액 10mL를 취하여 묽은황산 1mL를 가하여 증발건고하고 다시 항량이 될 때까지 550℃에서 강열할 때, 그 잔류물은 10mg 이하이어야 한다.

(3) 비소 : 이 품목을 비소시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 4.0ppm 이하이어야 한다.

(4) 수용성 철 : (1)의 시험용액 20mL를 취하여 염산으로 약산성으로 하고, 페로시아나화칼륨시액 1방울을 가할 때, 청색을 나타내어서는 아니 된다.

(5) 납 : 이 품목 약 5g을 정밀히 달아 묽은염산 40mL 및 물 50mL를 가하여 잘 흔들어 섞은 다음 조용히 끓여 주고 식힌 다음 여과한다. 잔류물은 물로 씻어주고 세액은 여액에 합한 다음 물을 가하여 250mL로 한다. 다시 이액 125mL를 취하여 수욕상에서 증발건고하고 잔류물에 염산(1→10)을 가하여 10mL로 한 액을 시험용액으로 하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 2.0ppm 이하이어야 한다.

(6) 석면 : 다음의 (가) 또는 (나)의 방법으로 시험할 때, 석면이 확인되어서는 아니 된다. 만일 (가) 또는 (나)에서 석면이 확인되는 경우에는

추가로 (다)의 방법에 따라 시험할 때, 석면이 검출되어서는 아니 된다.

(가) 이 품목을 적외부흡수스펙트럼측정법의 브롬화칼륨정제법에 따라 측정할 때, 파수 $600\sim 650\text{cm}^{-1}$ (사문석계 석면) 또는 $757\sim 759\text{cm}^{-1}$ (각섬석계 석면)에서 흡수를 확인한다. 만일 파수 $757\sim 759\text{cm}^{-1}$ 에서 흡수피크가 있을 경우에는 검체 일정량을 850°C 에서 30분 이상 강열하고 식힌 다음 다시 적외선흡수스펙트럼을 측정하여 각섬석계 석면 중 트레몰라이트를 나타내는 파수 $757\sim 759\text{cm}^{-1}$ 에서 흡수피크를 확인한다.

(나) 이 품목을 분말 X-선 회절장치를 사용하여 다음의 조작조건으로 분말회절을 측정할 때, 회절각 2θ 가 $10.4\sim 10.6^{\circ}$ (각섬석계 석면) 및 $24.2\sim 24.4^{\circ}$ 와 $12.0\sim 12.2^{\circ}$ (사문석계 백석면)의 회절피크를 확인한다.

조작조건

X선광원 : Cu K α 모노크로미터

관전류 및 관전압 : 24~30mA, 40kV

입 사 각 : 1°

측 정 각 : 0.2°

주사속도 : $0.1^{\circ}/\text{min}$

주사범위(회절각 2θ) : $10\sim 13^{\circ}$, $24\sim 26^{\circ}$

(다) 이 품목을 광학현미경을 사용하여 석면의 형태와 색상 등을 관찰하고, 다음의 특성을 나타내는 경우 석면이 검출된 것으로 한다.

① 섬유 길이와 폭의 비율은 20 : 1~100 : 1 범위 내에 있거나

또는 섬유 길이가 $5\mu\text{m}$ 보다 긴 경우에는 길이와 폭의 비율이 100 : 1 이상이다.

② 매우 가는 세(細)섬유로 갈라질 수 있다.

③ 아래의 4개 특징 중 2개 또는 그 이상을 나타낸다.

㉠ 섬유묶음 안에 평행한 섬유들이 있을 경우

㉡ 닳거나 끝이 해진 섬유묶음이 있을 경우

㉢ 가는 바늘 형태의 섬유들이 있을 경우

㉣ 각각의 섬유들이 헝클어진 덩어리이거나 곡선형으로 굽은 형태를 나타낼 경우

건조감량 이 품목을 105°C 에서 1시간 건조할 때, 그 감량은 0.5% 이하이어야 한다.

강열감량 이 품목의 강열감량은 6% 이하이어야 한다.