

스테아린산칼슘
Calcium Stearate

INS No.: 470(i)

CAS No.: 1592-23-0

정 의 이 품목은 스테아린산 및 팔미틴산의 칼슘염의 혼합물이다.

함 량 이 품목을 건조물로 환산한 것은 산화칼슘(CaO)으로서 9.0~10.5%를 함유한다.

성 상 이 품목은 백색의 가벼운 분말로서 냄새가 없거나, 약간 특이한 냄새가 있다.

확인시험 이 품목 1g에 물 25mL 및 염산 5mL 혼합물을 가하여 가열하고 식힐 때, 상층에는 지방산층이 뜬다. 하층의 수용액을 증발건고한 다음 이를 물에 녹인 것은 확인시험법 중 칼슘염의 반응을 나타낸다.

순도시험 (1) 유리지방산 : 이 품목 약 7g을 정밀히 취하여 250mL 삼각플라스크에 넣고 따뜻한 중화알콜 75mL 및 페놀프탈레인시액 2mL를 가한 다음 0.25N 수산화나트륨용액으로 30초간 지속하는 홍색을 나타낼 때까지 적정하여 다음 계산식에 따라 스테아린산으로서 유리지방산을 구할 때, 그 양은 3.0% 이하이어야 한다.

$$\text{유리지방산} = \frac{V \times 0.25 \times 28.45}{\text{검체의 채취량(g)}}$$

V : 0.25N 수산화나트륨용액의 소비량(mL)

(2) 비소 : 이 품목을 비소시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 4.0ppm

이하이어야 한다.

(3) 납 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0ppm 이하이어야 한다.

(4) 불검화물 : 이 품목 5g을 정밀히 달아 250mL 환저플라스크에 취하고 0.5N 수산화칼륨용액 50mL을 가해주고 환류냉각기를 부착한 다음 조용히 1시간 끓인다. 가열을 멈춘 다음 물 100mL를 냉각기를 통해 가하고 흔든다. 식힌 다음 플라스크의 내용물을 분액여두에 옮기고 플라스크는 여러번(전부 100mL가량) 에테르로 씻어 분액여두에 합하여 1분간 격렬히 진탕한 후 방치하여 두 층으로 완전히 분리시킨다. 상층액인 에테르층을 500mL 분액여두에 모은 다음 물층을 에테르 100mL씩으로 2번 더 추출한 다음 추출액을 처음의 추출액과 합치고 이를 10% 에탄올 25mL로 씻어 주고 물층이 페놀프탈레인시액으로 정색하지 않을 때까지 이 조작을 반복한 후 물층을 완전히 제거한다. 에테르추출액은 미리 무게를 달아둔 비이커에 옮기고 에테르 10mL를 사용하여 분액여두를 씻은 다음 비이커에 합한다. 증기욕상에서 비이커의 에테르를 증발건고한 다음 103℃, 15분단위로 향량이 될 때까지 건조(3번 평량후에도 향량이 되지 않으면 오염된 것일 수 있음)하고 데시케이터에서 방냉하여 잔류물량을 평량한다. 이어서 잔류물을 에테르 4mL로 녹이고 미리 수산화나트륨으로 중화(지시약 : 페놀프탈레인시액을)시킨 에탄올 20mL를 가하여 0.1N 알콜성수산화칼륨용액으로 엷은 홍색이 지속될 때까지 적정하고 다음 계산식에 따라 불검화물 값을 구할 때, 그 양은

2.0% 이하이어야 한다.

$$\text{불검화물(\%)} = \frac{[\text{잔류물량(g)} - 0.281 \times V \times 0.1]}{\text{검체의 채취량(g)}} \times 100$$

V : 0.1N 수산화칼륨용액의 소비량(mL)

건조감량 이 품목을 105℃에서 3시간 건조할 때, 그 감량은 4.0% 이하이어야 한다.

정 량 법 이 품목 약 1.2g을 정밀히 달아 0.1N 염산 50mL를 가하고 때때로 물을 보충하면서 30분간 끓인다. 이를 식힌 후 여과하여 여액이 산성이 나타나지 않을 때까지 씻고 씻은 액을 여액과 합하여 1N 수산화나트륨용액으로 중화한 다음 이를 시험용액으로 하여 0.05M 이.디.티이.에이.용액 30mL, 1N 수산화나트륨용액 15mL 및 히드록시나프톨블루($C_{20}H_{12}N_2O_{11}S_3Na_2$)지시약 0.3g을 가하고 액의 색이 청색이 될 때까지 0.05M 이.디.티이.에이.용액으로 적정한다.

$$0.05M \text{ 이.디.티이.에이.용액 } 1mL = 2.804mg \text{ CaO}$$