

이소프로필알콜

Isopropyl Alcohol



분자식: $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$

분자량: 60.10

이 명: 2-Propanol; Isopropanol

CAS No.: 67-63-0

합 량 이 품목은 이소프로필알콜($\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$) 99.7% 이상을 함유한다.

성 상 이 품목은 무색투명한 액체로서 특이한 냄새가 있다.

확인시험 이 품목 2mL에 물 3mL와 황산제이수은시액 1mL를 가하여 따뜻하게 할 때, 백~황색의 침전이 생긴다.

순도시험 (1) 용해도 : 이 품목 10mL를 물 40mL에 혼합한 다음 1시간 후 이 액은 동량의 물처럼 맑아야 한다.

(2) 산도(초산으로서) : 물 100mL에 페놀프탈레인시액 2방울을 가하고 적어도 30초간 엷은 홍색을 지속할 때까지 0.01N 수산화나트륨용액을 가한 다음 이 품목 50mL(약 39g에 해당하는 양)를 넣어 섞는다. 다시 엷은 홍색이 나타날 때까지 0.01N 수산화나트륨용액으로 적정할 때, 그 소비량은 0.7mL 이하이어야 한다.

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

(4) 증류시험 : 이 품목은 비점 및 유분측정법에 따라 유분을 측정할 때, 81.3~83.3°C에서 95%(v/v) 이상을 유출하여야 한다.

(5) 증발잔류물 : 이 품목 125mL(약 100g에 해당하는 양)를 수욕상에서 증발건고하고 105℃에서 30분간 건조할 때, 그 양은 10ppm 이하이어야 한다.

(6) 과망간산염을 환원하는 물질 : 이 품목 50mL를 마개가 있는 50mL 실린더에 넣고 0.1N 과망간산칼륨용액 0.25mL를 가한 다음 10분간 방치할 때, 옅은 적색이 완전히 사라져서는 아니 된다.

(7) 비중 : 이 품목의 비중은 0.784~0.788이어야 한다.

(8) 굴절률 : 이 품목의 굴절률 n_D^{20} 은 1.374~1.380이어야 한다.

수 분 이 품목의 수분은 수분정량법(칼-피셔법)에 따라 시험할 때, 그 양은 0.2% 이하이어야 한다.

정 량 법 이 품목 약 500mg을 정밀히 달은 다음 물을 가하여 50mL로 하고 이 액 10mL를 취하여 물을 가하여 100mL로 한 것을 시험원액으로 한다. 따로 이소프로필알콜표준품 약 500mg을 정밀히 달아 시험원액과 동일하게 희석한 것을 표준원액으로 한다. 시험원액 4mL 및 표준원액 4mL를 100mL 메스플라스크에 각각 취한 다음 각 플라스크에 내부표준용액(tert-부틸알콜 약 500mg을 정밀히 달은 다음 물을 가하여 50mL로 하고 이 액 10mL를 취하여 물을 가하여 100mL로 한 액) 4mL를 정확히 취하고 이에 물을 가하고 100mL로 한 것을 시험용액 및 표준용액으로 한다. 시험용액 1 μ L 및 표준용액 1 μ L를 각각 가스 크로마토그래피에 주입하고 다음 계산식에 따라 이소프로필알콜의 함량(%)을 구한다.

$$\text{이소프로필알콜의 함량(\%)} = \frac{W_s \times R_u}{W_u \times R_s} \times 100$$

W_s : 이소프로필알콜표준품의 무게(mg)

W_u : 검체의 무게(mg)

R_u : 시험용액중의 tert-부틸알콜의 피크면적에 대한 이소프로필알콜 피크면적 비

R_s : 표준용액중의 tert-부틸알콜의 피크면적에 대한 이소프로필알콜 피크면적 비

조작조건

칼 럼 : 내경 2mm, 길이 2m의 유리관 또는 스테인레스관

칼럼충전제 : 크로모소브 W-HP에 3% OV-225를 입힌 것

검 출 기 : 수소염이온화검출기(FID)

주입구온도 : 250℃

칼 럼 온 도 : 200℃

검출기온도 : 250℃

캐리어가스 및 유량 : 질소, 30mL/min