

메틸에틸셀룰로스
Methyl ethyl cellulose

INS No.: 465

이 명: Ethyl methyl cellulose; Methyl ethyl ether of cellulose; MEC

CAS No. : 9004-69-7

함 량 이 품목은 건조한 다음 정량할 때, 메톡실기(-OCH₃ : 31.04) 3.5~6.5%, 에톡실기(-OCH₂CH₃ : 45.06) 14.5~19.0%를 함유한다.

성 상 이 품목은 백~미황색을 띠는 흡수성이 있는 섬유상 고체 또는 분말로서 냄새가 없다.

확인시험 (1) 이 품목의 수용액(0.1→100)을 심하게 흔들면 거품층이 생긴다.
(2) 이 품목 수용액(0.5→100) 5mL에 5%의 황산동용액 또는 황산 알루미늄용액 5mL를 가하면, 침전이 생기지 않는다.

순도시험 (1) 비소 : 이 품목을 비소시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 4.0ppm 이하이어야 한다.

(2) 납 : 이 품목 5.0g을 취하여 원자흡광광도법 또는 유도결합플라즈마발광광도법에 따라 시험할 때, 그 양은 2.0ppm 이하이어야 한다.

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

(4) 수은 : 이 품목을 수은시험법에 따라 시험할 때, 그 양은 1.0ppm 이하이어야 한다.

건조감량 이 품목을 105℃에서 건조할 때 그 감량은 섬유상 15% 이하, 분말상은 10% 이하이어야 한다.

강열잔류물 이 품목의 강열잔류물은 그 양은 0.6% 이하이어야 한다.

정 량 법 이 품목 약 65mg을 정밀히 달아 분해병(5mL 내압무게 유리 병)에 넣고 아디프산 65mg, 내부표준용액 2.0mL 및 요오드화수소(취급 시 주의할 것) 2.0mL를 넣고 마개를 하고 그 무게를 정밀히 단다. 분해병을 30초간 흔들어서 섞고 가열기를 사용하여 150℃, 20분간 가열한다. 다음 조심스럽게 흔들어서 섞고 다시 40분간 가열한다. 45분간 식힌 다음 그 무게를 정밀히 달고 감량이 10mg 이하의 것의 상층을 시험용액을 한다. 따로 아디프산 65mg, 내부표준용액 2.0mL, 요오드화수소산 2.0mL를 분해병에 취하여 마개를 하고 그 무게를 정밀히 달고 요오드화메틸 15μL를 넣고 무게를 정밀히 달아 같은 방법으로 요오드화메틸 45μL를 넣고 무게를 정밀히 단다. 분해병을 30초간 흔들어서 섞은 다음 상층을 표준용액으로 한다. 시험용액과 표준용액 1μL를 각각 가스 크로마토그래피에 주입하고 다음식에 따라 메톡실기와 에톡실기의 함량(%)을 구한다.

$$\text{메톡실기의 양(\%)} = \frac{Q_{Ta}}{Q_{Sa}} \times \frac{W_{Sa}}{\text{검체의 채취량(mg)}} \times 21.86$$

$$\text{에톡실기의 양(\%)} = \frac{Q_{Tb}}{Q_{Sb}} \times \frac{W_{Sb}}{\text{검체의 채취량(mg)}} \times 28.89$$

W_{Sa} : 표준용액 중의 요오드화메틸의 양(mg)

W_{Sb} : 표준용액 중의 요오드화메틸의 양(mg)

Q_{Sa}, Q_{Sb} : 표준용액 중 내부표준물질의 피크면적에 대한 요오드화메틸 및 요오드화메틸의 피크면적비

Q_{Ta} , Q_{Tb} : 시험용액 중 내부표준물질의 피크면적에 대한 요오드화 메틸 및 요오드화에틸의 피크면적비

조작조건

칼럼 : 가스크로마토그래피용 규조토(Chromosorb WHP 또는 이와 동등한 것)에 10% 메틸실리콘오일을 입힌 것 또는 이와 동등한 것

검출기 : 열전도도검출기(TCD) 또는 수소염이온화검출기(FID)

주입구온도 : 200℃

칼럼온도 : 50℃

검출기온도 : 200℃

캐리어가스 : 헬륨 또는 질소

내부표준용액 : 톨루엔 0.25g을 정밀히 취하여 *o*-크실렌으로 50mL로 한다.