

배출가스 중 벤지딘
(Benzidine in Flue Gas)

2025

1.0 일반적 성질

벤지딘 (benzidine)의 분자식은 $C_{12}H_{12}N_2$ 이고 분자량은 184.24, 녹는점은 120 °C, 끓는점은 401 °C이다. 방향족 아민으로서 백색 또는 옅은 적색을 띠는 결정성 분말이며, 주로 염료 제조, 검색시약, 화학 중간체 등으로 사용된다. 증기 흡입, 눈, 피부접촉에 의해 인체에 유입되어 방광암 및 췌장암을 유발할 수 있는 발암성 물질이며, 벤지딘을 흡입할 경우 오심과 구토가 일어날 수 있고, 호흡곤란 및 빠른 호흡, 피부에 접촉 시 빠르게 흡수되어 피부염이나 화상을 일으킬 수 있다.

2.0 적용 가능한 시험방법

황산함침여지채취-기체크로마토그래피 (ES 01518.1)가 주 시험방법이며, 시험방법들의 정량범위는 표 1과 같다.

표 1. 벤지딘 분석방법, 정량범위 및 방법검출한계

| 분석방법 | 정량범위 | 방법검출한계 |
|------------------------|---------------------------------|----------|
| 황산함침여지채취- 기체크로마토그래피 | 0.03 ppm 이상 (시료채취량 60 L인 경우) | 0.01 ppm |
| 여지채취- 액체크로마토그래피 | 0.03 ppm 이상 (시료채취량 20 L인 경우) | 0.01 ppm |