

## 배출가스 중 브로민화합물

2023

(Bromine Compounds in Flue Gas)

## 1.0 일반적 성질

브로민은 주기율표 17족 원소에 속하는 할로젠족 원소로 원소기호는 Br, 원자번호는 35이며 원자량은 79.904이다. 녹는점은  $-7.2^{\circ}\text{C}$ , 끓는점은  $58.8^{\circ}\text{C}$ , 비중은 3.10이고 상온에서 액체인 유일한 비금속 원소이며 천연으로는 홑원소물질로서 존재하지 않는다. 바닷물, 지하광물 등에 존재하고 휘발성이 크고 극히 독성 물질이다. 피부에 닿으면 심한 화상을 입힐 수 있으며 증기를 흡입하면 코와 목에 자극을 일으킬 수 있다.

브로민화합물로는 브로민화수소 (HBr), 브로민화소듐 (NaBr) 등이 있으며, 주요한 브로민화합물인 브로민화수소는 부식성이 있는 불연성 기체로 녹는점은  $-86.8^{\circ}\text{C}$ , 끓는점은  $-66.8^{\circ}\text{C}$ , 공기에 대한 비중은 2.71이다. 물이나 유기용매에 용해되며 그 수용액은 브로민화수소산이 된다. 화학적 성질은 염화수소와 비슷하다.

## 2.0 적용 가능한 시험방법

ES 01502.1 배출가스 중 브로민화합물 - 자외선/가시선분광법이 주 시험방법이며, 시험방법의 정량범위는 표와 같다.

분석방법	정량범위	방법검출한계	정밀도
자외선/가시선분광법	(1.8 ~ 17.0) ppm	0.6 ppm	10 % 이내
	(시료채취량: 40 L, 분석용 시료용액: 250 mL)		
적정법	(1.2 ~ 59.0) ppm	0.4 ppm	10 % 이내
	(시료채취량: 40 L, 분석용 시료용액: 250 mL)		
이온크로마토그래피	0.1 ppm 이상	0.04 ppm	10 % 이내
	(시료채취량: 40 L, 분석용 시료용액: 100 mL)		