

디젤 배기가스(DEF, diesel exhaust fluid)의 질소 함량 측정

유럽, 호주 및 뉴질랜드에서 일반적으로 AdBlue라고 불리며 ISO 22241로 표준화된 디젤 배기액(DEF)은 디젤 엔진의 촉매 변환기에 사용되는 수용성 요소 용액으로 디젤 배기가스의 질소산화물(NO_x) 농도를 낮추기 위해 사용됩니다. 품질 관리 목적으로 질소 함량은 rapid MAX N exceed를 사용하여 분석할 수 있습니다.

DEF는 32.5 %의 고순도 요소(AUS 32)와 67.5 %의 탈이온수로 만든 요소 수용액입니다. 추가 시료 전처리 없이 재사용 가능한 표준 스테인리스 스틸 도가니에 500 mg의 AdBlue를 채웠습니다.

rapid MAX N exceed를 사용하여 표준 분석법 "beer"를 사용하고 운반 기체로 아르곤을 사용하여 6개의 시료로 구성된 두 시리즈를 분석했습니다. 일일 인자 측정에는 질산암모늄 용액을 사용했습니다.

이 용액은 탈이온수 100 ml에 질산암모늄(NH_4NO_3) 40 g을 녹여 제조했으며 질소 함량은 14 %입니다.

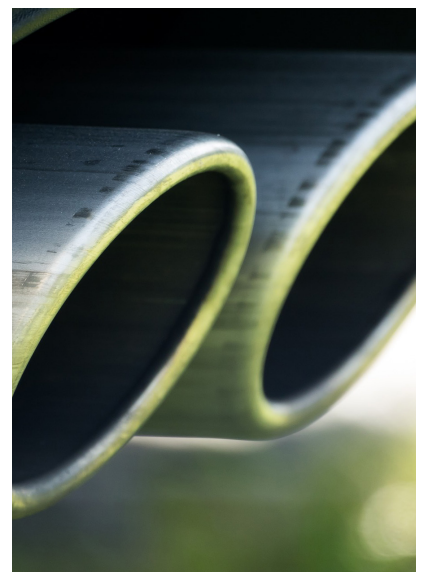
사용기기:

rapid MAX N exceed

상세설정:

캐리어 가스: argon

샘플: AdBlue 500 mg



샘플	질소 [%] - 1일차	질소 [%] - 2일차
AdBlue ($N_{\text{theory}} = 15.16 \%$)	15.215	15.206
	15.210	15.171
	15.266	15.080
	15.201	15.194
	15.168	15.117
	15.187	15.237
평균 질소 함량	15.208	15.168
절대 표준편차	0.033	0.059
상대 표준편차	0.218	0.387

결과는 AdBlue의 질소 함량을 매우 높은 정밀도와 정확도로 측정할 수 있음을 보여줍니다. 다양한 분석 결과는 99 % 신뢰 구간에서 실험 오차 범위 내에서 이론적 값과 완전히 일치하며 동일합니다.

운반 기체로서 아르곤은 헬륨에 비해 경제적인 대안입니다. 헬륨 사용 시 더 낮은 표준 편차를 기대할 수 있습니다.

이에이 코리아 주식회사

경기도 하남시 조정대로 150

하남지식산업센터(ITECO) 768호

전화 031-790-1308, 팩스 031-790-1309

info@ea-korea.com | www.ea-korea.com

Elementar Analysensysteme GmbH

Elementar-Straße 1

63505 Langenselbold (Germany)

Phone: +49 (0) 6184 9393-0

info@elementar.com | www.elementar.com

