

DATA BULLETIN



vario EL cube에서 IR 검출기는 언제 사용해야 할까?

황 농도가 낮은 시료에 대해 원소 분석기의 성능을 향상시키는 방법에는 두 가지가 있습니다. 검출기의 황 절대량을 늘리기 위해 시료 무게를 늘리거나 검출기의 감도를 높이는 것입니다. 동적 범위가 넓은 vario EL cube는 두 자릿수 밀리그램 범위뿐만 아니라 낮은 마이크로그램 범위의 시료도 측정할 수 있습니다. 또한 vario EL cube에는 매우 낮은 황 농도를 측정하기 위한 IR 검출기를 장착할 수 있습니다. 이 자료에서는 IR 및 TCD 검출기의 성능과 IR 검출기 사용이 유용한 경우를 보여줍니다.

토양 및 식물 샘플의 무게는 샘플 무게가 다른 주석 보트에 담았습니다. 삼산화 텅스텐(WO₃) 분말을 토양 시료에 1:1 비율로 첨가하여 알칼리성/알칼리성 이온을 결합시켰습니다. 모든 샘플은 IR 검출기를 사용하여 S 모드에서 5 회, TCD 검출기를 사용하여 5 회 분석했습니다. 결과는 아래와 같습니다.

샘플	샘플 무게 [mg]	S 함량 [µg abs]	S / IR [%]	S / TCD [%]
모래	10	4	0.039 ± 0.004	불검출
토양	10	3	0.029 ± 0.002	불검출
나뭇잎	2	3	0.154 ± 0.004	불검출
토양	100	30	0.030 ± 0.002	0.027 ± 0.003
퇴적물	100	26	0.026 ± 0.001	0.022 ± 0.001

결과는 TCD 및 IR 검출기를 사용한 유황 분석의 표준 편차가 매우 낮음을 보여줍니다. 절대 황 함량이 낮은 시료의 경우 TCD의 신호가 검출 한계보다 낮아 신뢰할 수 있는 측정을 수행할 수 없습니다. 이 경우 IR 검출기를 사용해야 합니다.

황 농도가 극히 낮은 시료의 경우, 특히 시료 물질의 양이 제한되어 있는 경우 신뢰할 수 있는 황 측정을 위해 IR 검출기를 사용할 것을 권장합니다.

사용 기기:
vario EL cube

상세설정:
모드: TCD의 S 모드 / IR의 S 모드
샘플: 토양과 나뭇잎 2-100 mg



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

