

DATA BULLETIN

acquray® TOC를 사용한 초순수에서의 TOC 측정

유럽 약전(EP 2.2.44) 및 미국 약전(USP 643)에 따라 시약수의 TOC 농도는 0.1 mg/l 이하여야 하며, TOC 분석에 사용되는 기기의 검출 한계는 탄소의 경우 0.05 mg/l 이하여야 합니다.

acquray TOC는 필수 검출 한도를 훨씬 초월합니다. 그림 1은 0.05 mg/l TOC 표준 용액의 피크를 보여주는데, 이는 **acquray** TOC로 분석된 것으로 기준선과 분명히 다르며 0.03 mg/l의 TOC 농도를 가진 증류수에 비해 더 높은 피크 영역을 나타냅니다. 두 샘플의 TIC 농도는 동일했으며 필요한 재현성에 도달했습니다. 40 ml 바이알로 세 번 분석할 수 있도록 10 ml의 주입량을 사용했습니다. 최대 40 ml까지 더 많은 양의 주입이 가능하며, 이는 절대 탄소량의 차이가 더 크기 때문에 저농도 분리를 더욱 개선할 수 있습니다.

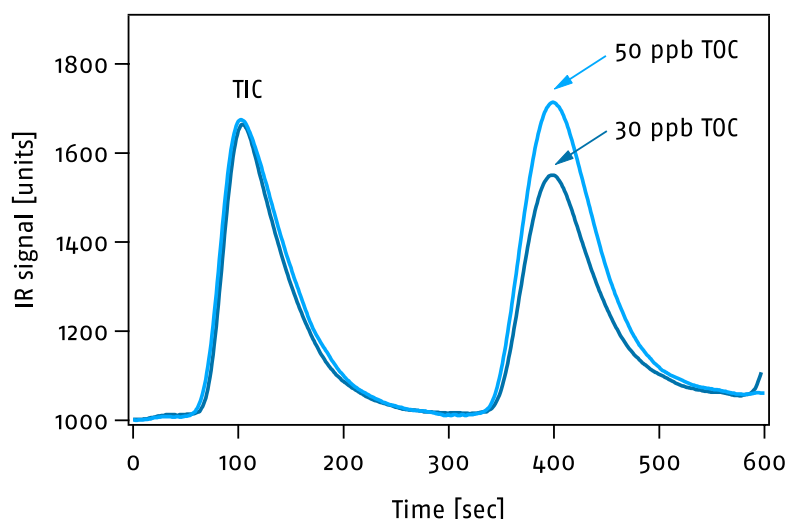


그림 1. 30 ppb TOC 및 50 ppb TOC 스펠다드를 포함한 증류수에 대한 TIC 및 TOC 분석 결과를 하나의 그래프에 표시한 것입니다.

개요

acquray® TOC는 탄소 농도가 매우 낮은 수질 샘플을 분석하는 실험실에 완벽한 솔루션입니다.

표준 및 규정

유럽 약전 EP 2.2.44
미국 약전 USP 643



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

TOC 농도가 0.05 mg/l ~ 0.09 mg/l 인 5 개의 표준 용액을 사용하여 **acquray** TOC를 보정했습니다. 표준의 선형성과 재현성은 우수했습니다(그림 1 및 표 1 참조). 보고된 보정을 통해 2 ppb의 검출 한도를 계산할 수 있습니다.

표 1. 50~90ppb TOC를 함유한 표준 용액을 **acquray** TOC로 분석한 결과

스텐다드	TOC 농도 [mg C/l C]	표준편차 [mg C/l]	상대표준편차 [%]
50 ppb	0.050	0.002	3.0
60 ppb	0.062	0.001	0.7
70 ppb	0.071	0.002	2.6
80 ppb	0.078	0.003	3.8
90 ppb	0.090	0.002	1.9

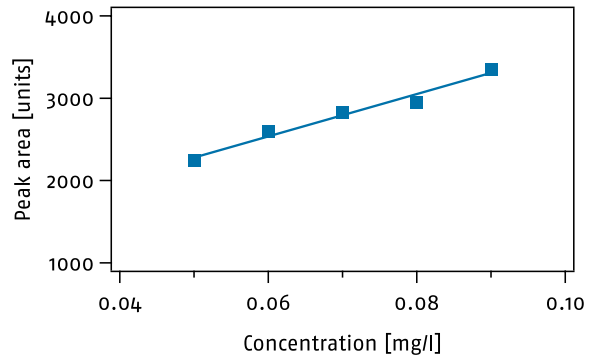


그림 2. 0.05 mg/l ~ 0.09 mg/l 사이의 5점 보정.

샘플을 준비하기 전에 안정적이고 신뢰할 수 있는 결과를 얻으려면 유리 제품을 멸균하고 매우 정밀하게 작업하는 것이 중요합니다. 또한 모든 잠재적 오염을 피해야 합니다. 산화제로 과황산염을 사용하는 것은 피할 수 있는데, 강력한 UV 램프의 출력은 소량의 탄소를 산화시키기에 충분하기 때문입니다. 또한 산성화에는 미량 분석용 인산(순도 $\geq 99.999\%$)을 사용해야 합니다.



결론

훌륭한 결과는 낮은 ppb 레벨의 탄소 농도 측정에 대한 **acquray** TOC의 적합성을 강조합니다. 따라서 **acquray** TOC는 탄소 농도가 매우 낮은 시료를 분석하는 실험실에 완벽한 솔루션입니다.

Elementar - 뛰어난 원소분석을 위한 파트너

Elementar는 유기 및 무기 원소의 고성능 분석 분야에서 세계적인 선두 업체입니다. Elementar의 지속적인 혁신, 창의적인 솔루션 및 포괄적인 지원은 당사 제품이 80개 이상의 국가에서 농업, 화학, 환경, 에너지, 재료 및 법의학 분야 전반의 지속적인 과학적 진보를 보장합니다.

이에이 코리아 주식회사

경기도 하남시 조정대로 150 하남지식산업센터 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

