

높은 TDS 시료에서도 감도와 정밀도 개선

Agilent OneNeb 시리즈 2 Nebulizer



Agilent OneNeb 시리즈 2 Nebulizer는 한 차원 높은 견고성과 내구성을 가지면서도 기존 Agilent OneNeb의 개선된 성능을 유지하고 있습니다. 이 Nebulizer는 기존 glass concentric nebulizer와 일부 불활성 Nebulizer를 대체할 수 있습니다.

Flow Blurring 분무 기술을 사용하는 이러한 Nebulizer는 기존 glass concentric nebulizer에 비해 더 높은 감도와 정밀도를 보장하는 동시에 높은 총 용존 고형물(TDS)의 시료를 처리해도 더 높은 내성을 제공할 수 있습니다. 장점은 다음과 같습니다.

유연성: 이제 응용 작업을 변경할 때 Nebulizer를 교환할 필요가 없습니다. OneNeb 시리즈 2 Nebulizer는 다음 시료의 처리에 적합합니다.

- 일상적인 시료
- 낮은 주입 속도가 선호되는 적은 양의 시료
- 높은 TDS 시료
- 강산(HF 포함)을 이용하여 전처리한 시료
- 유기 용매로 전처리한 시료

비활성(Inert): 폴리머 구조로 유기 석유화학적 용매, 그리고 지질 분해물 및 용해물 시료 등 사실상 모든 시료를 처리할 수 있습니다.

견고성: Glass concentric nebulizer와 달리, OneNeb 시리즈 2 Nebulizer는 실수로 떨어뜨려도 파손 위험이 없습니다.

사용 편의성: 기존의 glass concentric nebulizer를 OneNeb 시리즈 2 Nebulizer로 교체하기만 하면 됩니다. 다른 분석법 변경은 필요 없습니다.

간단한 유지 관리: OneNeb 시리즈 2 Nebulizer를 기존 Nebulizer처럼 취급하며, 분석 후에는 행굼 용액으로 행구고 정기적으로 세척합니다.

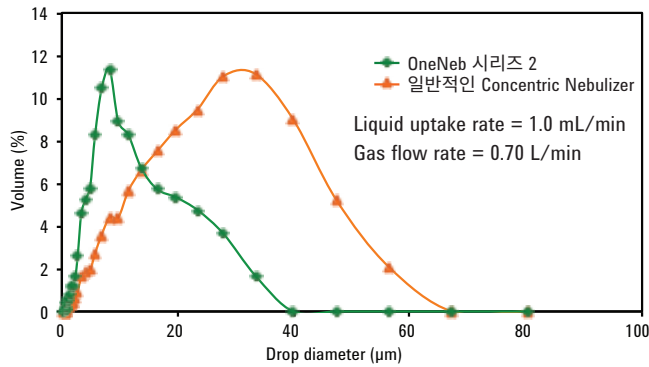
Agilent OneNeb 시리즈 2 Nebulizer의 10가지 장점

1. 응용 작업과 Nebulizer 교체 시 가동 중단 방지
2. 불활성: 사실상 모든 용액과 호환
3. 낮은 운영 비용: 사실상 떨어져도 파손되지 않음
4. 생산성 증대: 보고 한계 및 LOD 감소, 재분석할 필요 없음
5. 결과에 대한 확신: 일반적 정밀도 <1% RSD
6. 시료 처리량 증대: 우수한 장기 안정성으로 더 오래 사용 가능
7. 작동 중단 시간 감소: 고 TDS 시료로 인한 막힘 최소화
8. 어떠한 ICP-OES에도 적합함
9. 간편함: 어댑터나 분석법 변경 없이 기존 glass concentric nebulizer 대체 가능
10. 관리 비용 절감: 애질런트는 고객의 모든 수요를 만족시킬 수 있습니다

기존 NEBULIZER를 능가하는 AGILENT ONENEB 시리즈 2 NEBULIZER

개선된 정밀도 및 감도

Flow Blurring 분무 기술로 대부분 액상 미립자가 $10\mu\text{m}$인 미세한 에어로졸이 생성됩니다. 작은 액상 미립자 덕분에 더 효율적으로 용매가 제거되고 플라즈마를 들뜨게하므로 정밀도가 개선됩니다. 작은 액상 미립자 비율이 높아 전달 효율이 극대화되고 낮은 시료 주입 속도에서도 최대 4배까지 감도가 증가합니다.



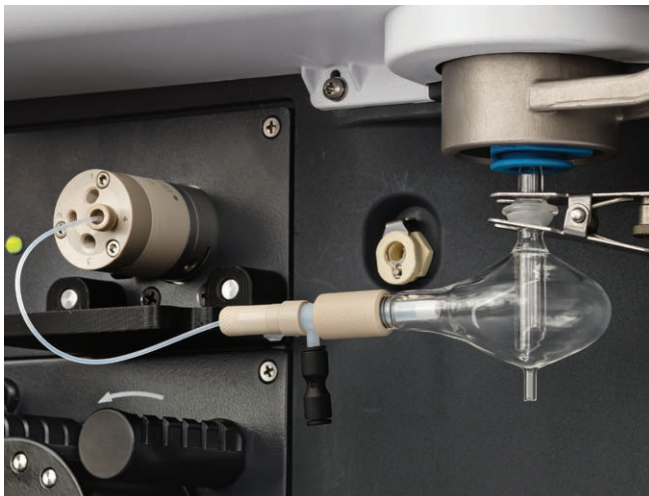
OneNeb 시리즈 2 Nebulizer(초록색)는 일반 Conikal Nebulizer(주황색)에 비해 작은 액상 입자와 좁은 크기로 분포된 에어로졸을 생성합니다

보다 낮은 검출 한계

기존 glass concentric nebulizer보다 높은 전달 효율과 적은 에어로졸을 가진 OneNeb 시리즈 2는 낮은 검출 한계로 안정적 성능을 제공합니다.

Element	CGN DL	OneNeb DL	DL improvement ratio (%)
Ag 328.068	0.61	0.61	100
Al 167.019	1.94	1.53	127
As 188.980	12	9.84	122
Ba 455.403	0.07	0.05	162
Be 313.042	0.01	0.01	193
Ca 396.847	0.09	0.07	121
Cd 214.439	1.27	0.91	139
Co 238.892	1.9	1.7	110
Cr 267.716	0.86	0.7	123
Cu 327.395	1.76	0.96	183
Fe 238.204	0.9	0.68	132
K 766.491	59	38	154
Mg 279.553	0.05	0.05	107
Mn 257.610	0.19	0.15	131
Na 589.592	2	1.04	197
Ni 231.604	5	5	108
Pb 220.353	12	10	113
Se 196.026	17	13	133
Tl 190.794	15	12	129
V 292.401	1.24	0.96	129
Zn 213.857	0.5	0.49	101

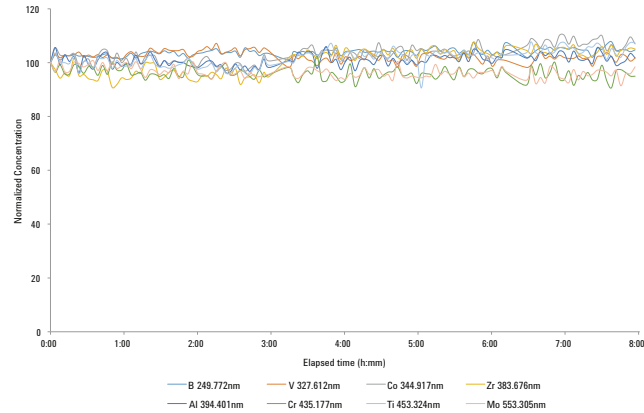
OneNeb 시리즈 2 Nebulizer로 측정된 수직 ICP-OES 검출 한계가 30초 적분을 이용해 concentric glass nebulizer(CG)를 사용하여 나온 결과와 비교됩니다. Agilent OneNeb 시리즈 2는 대부분의 원소에 대해 더 뛰어난 검출 한계를 제공했습니다



탁월한 TDS 내성과 오래 지속되는 안정성

OneNeb 시리즈 2는 높은 TDS 농도(최대 25%)에 우수한 내성을 가지므로, 기존 Nebulizer에 막힘을 유발할 수 있는 시료도 처리할 수 있습니다. 이러한 시료로는 강 하구의 물, 소금물, 정밀 화학 제품 또는 현탁 입자를 가진 사용된 기름 등이 있습니다. OneNeb 시리즈 2는 또한 우수한 내화학성과 뛰어난 장시간 안정성을 제공합니다.

오래 지속되는 안정성(8h):

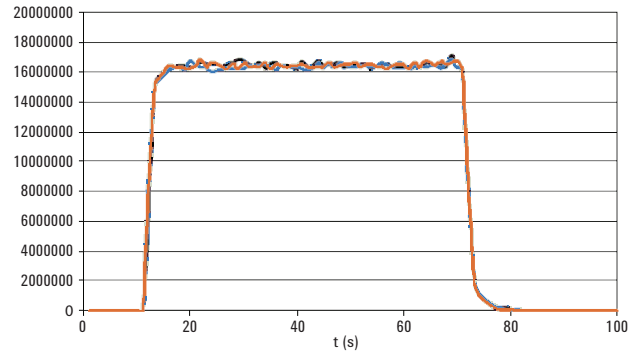


오래 지속되는 안정성: 모든 원소에 대해 < 5% RSD의 정밀도를 가지는 비활성 시료 주입 시스템이 있는 Agilent 4210 MP-AES를 이용한, 5% HF/20% 황수 용액에서 전처리되는 니켈 합금 CRM(IN 100)의 8시간 연속 측정 결과

시료 처리량 및 정확도 증가

OneNeb 시리즈 2는 다른 많은 Nebulizer에 비해 빠른 세척이 가능합니다. 단축된 행굼 시간으로 시료 처리량을 증대하며 빠른 세척은 시료 잔류도 줄입니다.

강도

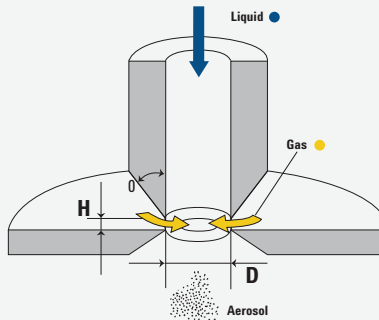


유리 재질의 싱글 패스 사이클론 스프레이 챔버를 사용한 1% 질산에 용해된 25ppm Mn에 대한 세척 프로파일(3회 반복)

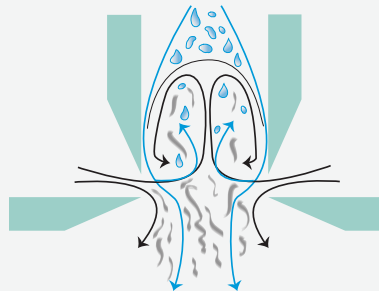
왜 Flow Blurring 분무 기술인가?

내부 시료 캐필러리를 통과하는 맨 끝부분에 Nebulizer 가스가 유입될 때 일반적인 Nebulizer는 에어로졸을 생성하기 위하여 벤투리 효과를 사용합니다. 좁은 시료 캐필러리는 특히 시료가 미립자나 높은 TDS 농도를 가질 경우 막히기 쉽습니다.

Flow Blurring 분무 기술은 용액 흐름에 축 방향으로 분무 가스를 주입합니다. 캐필러리 끝과 Nebulizer 구멍 사이에 적절한 틈이 있으므로 분무 가스 흐름으로 요동이 큰 혼합이 촉진됩니다. 미세한 마이크로 액상 미립자로 에어로졸 분무가 생성됩니다. 압력 강하 방지와 일정한 직경의 캐필러리를 통해 막힘 현상이 사실상 없습니다. 이 기술은 기본적으로 어떠한 액체에도 적합하며, 다양한 용액 유속에 높은 효율성을 제공합니다.



Flow Blurring 노즐 구성은 액체 시료와 Nebulizer 가스 흐름 사이에 요동이 큰 혼합을 촉진하여 극미세 입자의 미세한 에어로졸을 생성합니다



Nebulizer 가스 흐름(검은색)은 들어오는 시료 흐름(파란색)에 축 방향으로 주입됩니다. 이로 인해 들어오는 액체와 요동으로 인한 혼합을 유발함으로써 미세한 에어로졸이 생성됩니다

더 자세한 내용은 www.agilent.com/chem/oneneb2를 참조하십시오.

Agilent OneNeb 시리즈 2 Nebulizer 사양

교체 가능한 시료 캐필러리/커넥터 어셈블리, Nebulizer 가스 주입구용 Quick-release 커넥터 및 연동 펌프 튜브를 위한 원뿔형 어댑터가 제공됩니다.

구성	Pneumatic concentric nebulizer
재료	PEEK 피팅을 가진 High-tech EFTE body
본체	6mm 외경; 대부분 분무 챔버와 호환
시료 캐필러리	<ul style="list-style-type: none"> FEP natural, 1/16in(1.6mm) od, 0.5mm id x 750mm L PEEK 나선형 커넥터를 통해 Nebulizer와 연결 캐필러리/커넥터 어셈블리는 제거 및 교체 가능
시료 연결	<ul style="list-style-type: none"> 연동 펌프 튜브에 안정적 연결을 위해 PEEK 원뿔형 어댑터 제공 내경 0.020 ~ 0.030인치(0.5 ~ 0.75mm)의 펌프 튜브에 적합
Nebulizer Gas Connector	Quick-release
용액 주입 범위	<ul style="list-style-type: none"> 0.04 ~ 2.0mL min⁻¹, 양이 제한된 시료를 분석 가능 시료 용액을 펌프해야 하며, OneNeb 시리즈 2는 self-aspirate 없음
호환성	<ul style="list-style-type: none"> 표준 glass cyclonic, 비활성 및 Scott 유형 분무 챔버와 적합 최적의 성능을 위해 사이클론 스프레이 챔버 사용 표준 glass concentric nebulizer와 끝부분 내경이 6mm인 비활성 Nebulizer를 위한 직접 교체품 Agilent ICP-OES/MP-AES 및 PerkinElmer Optima ICP-OES 시스템에 적합
일반 응용	<ul style="list-style-type: none"> 높은 TDS(최대 25%) 시료 입자가 큰 시료(최대 직경 150µm) 왕수, HF 및 4-산 분해물을 포함한 산성 용액 유기 용매로 전처리한 시료 낮은 용액 주입 속도가 요구되는 양이 제한된 시료

주문 정보

설명	부품 번호
OneNeb Series 2 inert nebulizer for Agilent ICP-OES/MP-AES systems	G8010-60293
OneNeb Series 2 inert nebulizer for PerkinElmer Optima ICP-OES systems	8003-0951
Endcap for use with Scott spray chamber (PerkinElmer Optima ICP-OES)	8003-0335
PEEK threaded Capillary/connector for assembly	G8010-60345
PEEK conical adapter; joins sample capillary to peristaltic pump tubing	5043-0502



지금 주문하시려면 다음을 방문하세요
www.agilent.com/chem/oneneb2

국가별 애질런트 고객센터 찾기
www.agilent.com/chem/contactus

연구 용도로만 사용하십시오. 진단 용도로는 사용하지 않습니다.
 이 정보는 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다.

© Agilent Technologies, Inc. 2016
 2016년 11월 2일 한국에서 발행
 5991-7584KO

서울시 용산구 한남대로 98, 일신빌딩 4층 우)04418
 한국애질런트테크놀로지스(주) 생명과학/화학분석 사업부
 고객센터 080-004-5090 www.agilent.co.kr