

컴팩트한 사이즈. 최상의 성능.
PlasmaQuant 9200 Series



탁월한 분석 성능

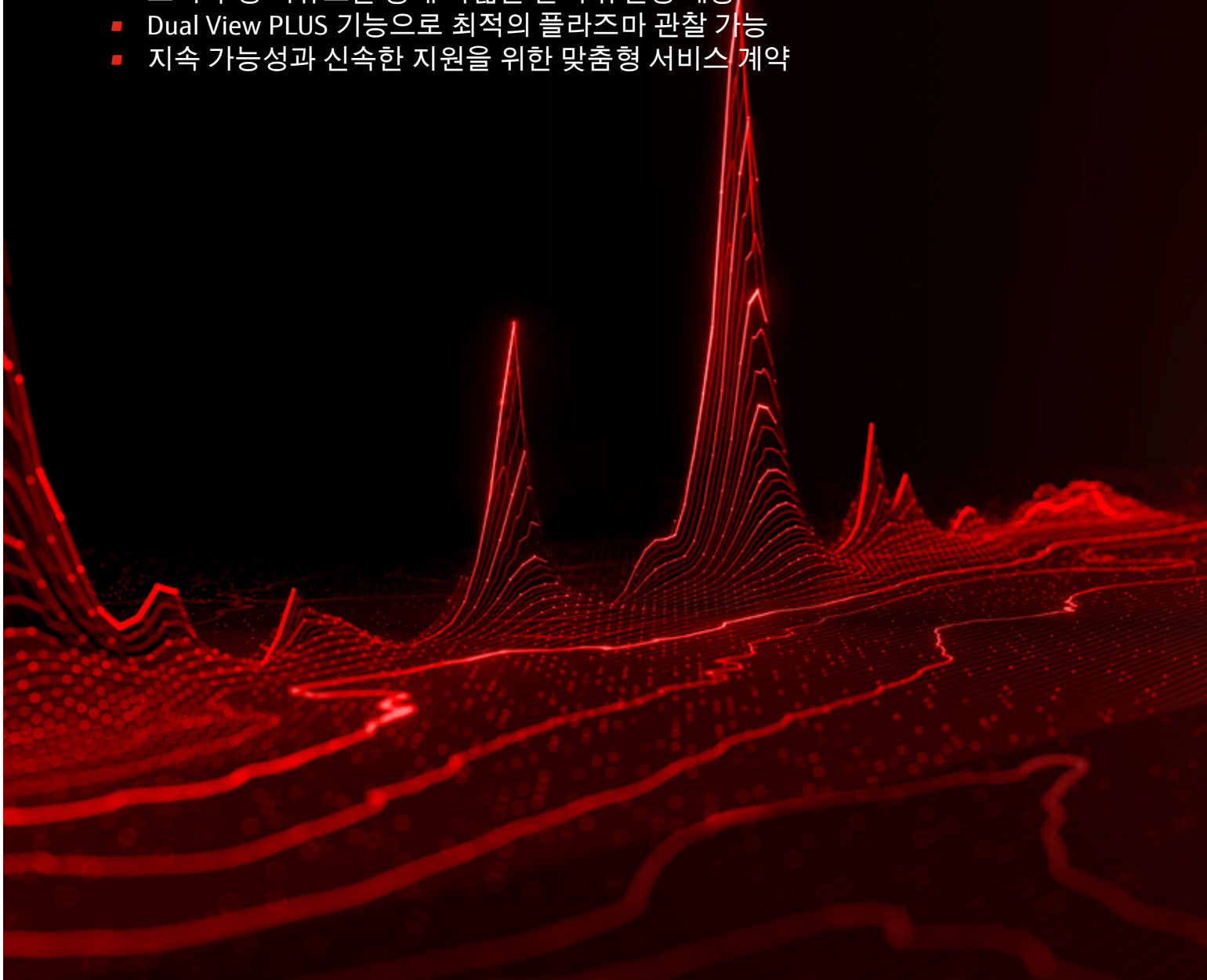
- 2 pm @ 200 nm까지의 독보적인 분해능
- 장기 안정성을 갖춘 최고의 검출 한계로 신뢰할 수 있는 결과 제공
- 업계 최고 수준의 넓은 스펙트럼 범위 160 to 900 nm로 궁극의 분석 유연성 실현

공간 절약형 고성능 분석장비

- 폭 60 cm로 동급 최소형 장비
- 최대 1,700 watts의 플라즈마 출력
- 10분 이내의 빠른 부팅시간

간편하면서도 신뢰할 수 있는 시스템

- 토치 구성 자유도를 통해 폭넓은 분석 유연성 제공
- Dual View PLUS 기능으로 최적의 플라즈마 관찰 가능
- 지속 가능성과 신속한 지원을 위한 맞춤형 서비스 계약



PlasmaQuant 9200 Series

Compact Size. Peak Performance.



The Benchmark in ICP-OES

PlasmaQuant 9200 시리즈는 독창적인 장비설계와 안정적인 플라즈마 불꽃을 갖춰 모든 시료 유형에 대해 최고 수준의 분해능과 검출 한계를 제공하는 동시에, 가장 작은 설치 공간을 자랑합니다.

탁월한 신뢰성과 사용 편의성을 결합한 Analytik Jena의 새로운 ICP-OES 장비는 성공적인 실험실 분석의 핵심입니다.



탁월한 분석 성능

PlasmaQuant 9200 시리즈는 업계 최고 수준의 분해능과 뛰어난 매트릭스 내성(tolerance)을 결합하여, 언제나 최상급 분석 기준을 만족하는 결과를 제공합니다.



업계 최고 수준의 분해능

PlasmaQuant 9200의 고분해능 광학계는 실제 시료 매트릭스에서도 뛰어난 감도, 정확도, 정밀도를 보장합니다. 에셀 분광기는 듀얼 모노크로미터 구조와 고해상도 CCD 검출기를 채택하고 있습니다. 이 장비의 업계 최고 수준의 스펙트럼 분해능은 복잡한 시료 내에서도 강한 간섭 신호를 효과적으로 분리합니다. 간섭 없는 고감도 방출선 선택이 가능하여 견고한 미량 원소 분석, 결과 신뢰성 향상, 전처리 및 후처리 과정의 유연성을 확보할 수 있습니다. 내장된 네온 보정 기능은 별도의 파장 보정 없이도 정확한 파장과 장비 안정성을 유지하며, 10분 이내에 시스템을 가동 가능하게 해 초보자도 부담 없이 사용할 수 있습니다.

Feature	Specification of the PlasmaQuant 9200 series
Spectral resolution	~ 2 pm @ 200 nm*
Wavelength range	160 to 900 nm
Wavelength accuracy	< 0.4 pm

* Applies to Elite model

난이도 높은 시료에서도 탁월한 검출 한계

플라즈마 성능과 안정성, 최적화된 광경로와 이상적인 광 투과율, 최고 수준의 스펙트럼 분해능, 픽셀 비닝 기술을 적용한 고감도 CCD 어레이 검출기의 조합은 뛰어난 신호 대 잡음비(S/N비)를 제공합니다.

그 결과 ICP-OES 분석에서 타의 추종을 불허하는 검출 한계를 실현합니다. 새롭게 개발된 고효율 플라즈마 발생기는 복잡하고 어려운 시료에서도 우수한 검출 능력을 유지할 수 있도록 충분한 매트릭스 내성을 제공합니다.



가장 넓은 스펙트럼 범위

ICP-OES 시장에서 가장 넓은 스펙트럼 범위를 제공하여, 어떤 분석 과제도 문제없이 수행할 수 있습니다.

분광기의 설계와 고해상도 CCD 검출기의 조합으로 스펙트럼 창에 포함된 모든 방출선을 원활하게 분석할 수 있습니다.

전체 스펙트럼 범위 내 다양한 방출선 중에서 분석 목적에 최적의 파장을 선택할 수 있어, 이전에는 파악하지 못했던 시료의 세부 정보까지 확인할 수 있습니다.



주요 장점

- 독보적인 분해능
- 장기 안정성이 뛰어난 최고의 검출 한계로 신뢰성 있는 결과 제공
- 가장 넓은 스펙트럼 범위 제공으로 뛰어난 유연성 실현

Element/line [nm]	Limit of detection axial [ppb]		
	0.5% HNO ₃	15% NaCl	100% Kerosene
P 177.436	< 2.0	< 5.0	< 3.0
As 193.698	< 2.0	< 5.0	< 4.0
Zn 213.856	< 0.1	< 0.4	< 0.6
Pb 220.353	< 1.0	< 3.0	< 10
Mn 257.610	< 0.05	< 0.3	< 0.1
V 292.401	< 0.1	< 0.3	< 1.0



공간 절약형 고성능 장비

빠른 장비 부팅, 견고한 플라즈마, 그리고 시장에서 가장 작은 설치 면적 – PlasmaQuant 9200 시리즈는 시간과 비용은 물론, 귀중한 실험실 공간까지 절약할 수 있도록 설계되었습니다.



Feature	Specification of the PlasmaQuant 9200 series
Device width	60 cm
Plasma power	1,700 watts
Boot-up time	< 10 minutes
Gas and energy consumption	10 L/min, 2,500 VA

ICP-OES 시장에서 가장 작은 설치 면적

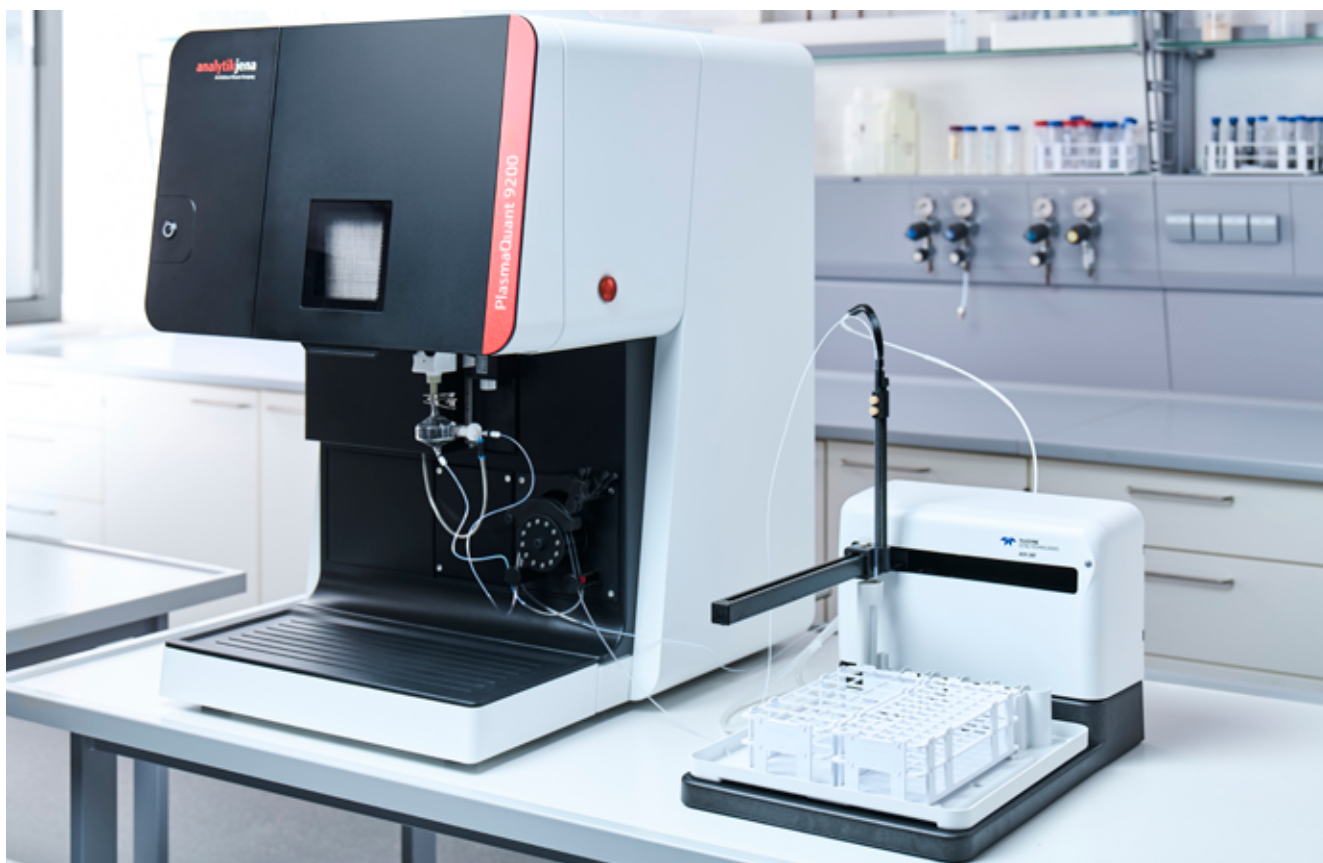
PlasmaQuant 9200 장비는 이전 모델 대비 크기를 40% 이상 줄여, 폭 60cm의 동급 최소형 ICP-OES 장비가 되었습니다.

실험실에서는 다양한 분석 과제를 위해 많은 장비가 필요하므로, PlasmaQuant 9200의 최소 공간 요구 조건은 귀중한 실험실 공간의 최적 활용을 가능하게 합니다.

효율적이고 견고한 플라즈마

PlasmaQuant 9200의 새로워진 고주파 발생기는 ICP-OES에서 필수적인 핵심 요소로, 다양한 시료 매트릭스에서도 전례 없는 효율로 신뢰할 수 있고 안정적인 플라즈마 성능을 제공합니다. 27 MHz 발생기는 극단적인 매트릭스를 포함한 다양한 시료(희석 없이도 가능)의 분석을 가능하게 하며, 사용자 응용 범위와 유연성을 획기적으로 확장합니다.

매트릭스 특이적 검출 한계의 감소와 시료 전처리 최소화를 통해 분석법의 견고성, 정밀도 및 생산성이 크게 향상됩니다. 최대 1,700Watts의 플라즈마 출력은 까다로운 시료 매트릭스도 손쉽게 다룰 수 있게 합니다. 간섭 없이 안정적인 플라즈마는 염수, 금속 농축물, 휘발성 유기물 등 일상적인 산업 분석에 이상적이며, 빠른 워밍업으로 몇 분 내에 안정적인 상태에 도달합니다. 새로 개발된 고효율 발생기는 낮은 가스 및 에너지 소비, 냉각 시스템 요구사항 감소로 운영 비용 절감에 크게 기여합니다.



빠른 장비 부팅 시간

대기 모드 없이도 10분 이내에 시동이 완료되는 빠른 부팅 시간 덕분에 사용자는 소중한 작업 시간과 비용을 절약할 수 있습니다. 측정의 유연성이 증가하며, 장비 운용의 간편함과 안전성도 함께 향상됩니다.



주요 장점

- 동급 최소형 장비로 실험실 공간 최대 40% 절약
- 최대 1,700Watts의 플라즈마 출력
- 빠른 장비 시동으로 시간 및 비용 절감
- 낮은 가스 및 에너지 소비로 운영 비용 최소화





간편하고 신뢰할 수 있는 시스템

간편한 조작, 소모품의 쉬운 교체, 장기적인 신뢰성 – PlasmaQuant 9200 시리즈는 부담 없는 사용, 안전한 응용, 그리고 완전한 유연성을 보장합니다.

V Shuttle Torch – 높이 조절이 가능한 모듈형 토치

V Shuttle Torch는 높이 조절이 가능한 모듈형 토치로, 별도의 조정 없이 모든 구성요소를 개별적으로 교체 가능합니다. 이를 통해 시료 특성에 따라 석영과 세라믹 재질을 자유롭게 조합할 수 있습니다 (Mix and Match). 완전히 분리 가능한 토치의 실용적인 플러그 앤 플레이 설계는 장비 유지보수에 대한 사용자의 시간과 노력을 줄여줍니다.

개별 교체 가능한 부품은 소모품 비용을 절감하면서도 분석법의 최대 유연성을 확보할 수 있게 해줍니다. 가이드 레일을 통해 샘플 위치에 정확하게 장착되면 모든 가스 연결은 자동으로 이루어져, 별도의 재조정 없이도 빠르게 토치를 설치, 교체, 제거할 수 있습니다. 이는 장비의 가용성을 높여줍니다.

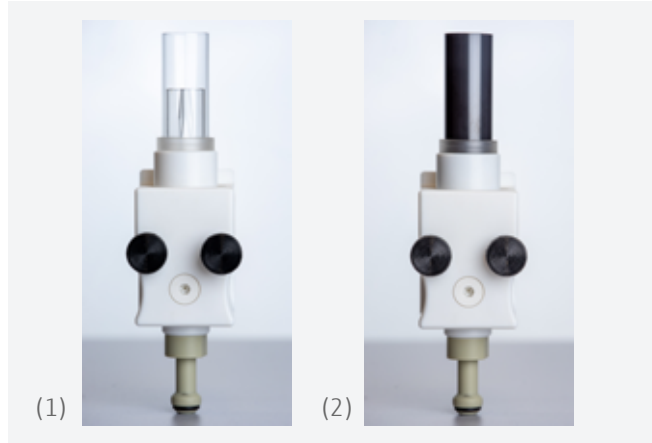
수직 플라즈마는 매트릭스가 많은 시료도 높은 정밀도와 최소 블랭크값으로 분석가능하게 합니다.



Modular demountable torch (V Shuttle Torch)

또한 다양한 시료에 대해 습식 화학적 전처리(희석)가 필요하지 않으며, 침전물이나 그을음으로 인한 토치 부품 오염 없이 장기간 안정적인 작동이 보장됩니다.

V Shuttle Torch의 사용은 유지보수 비용을 줄이고 장비 가동 시간을 늘려주어, 보다 비용 효율적인 운영을 실현합니다.



V Shuttle Torch: (1) Quartz, (2) Ceramic

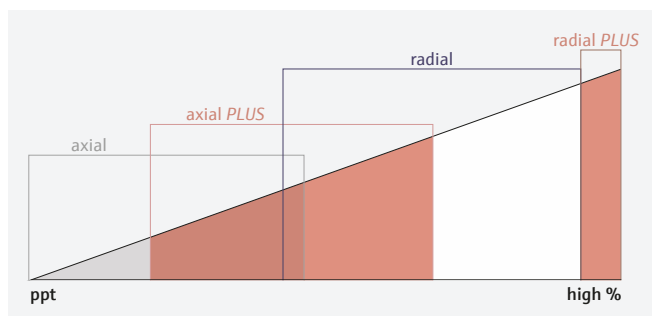
Dual View PLUS – 최적의 플라즈마 관찰

Dual View PLUS는 반복 측정을 줄이면서도 모든 시료에 대해 최적의 플라즈마 관찰 조건으로 분석을 수행할 수 있도록 해줍니다.

이 기능을 통해 미량 원소와 주요 원소를 정밀하고 생산성 높게 분석할 수 있으며, 분석 대상 원소마다 방출선별로 플라즈마 관찰 방향(수직 또는 수평)을 유연하게 설정할 수 있습니다.

Dual View PLUS는 각 시료에 대해 두 가지 관찰 방향과 감쇠 모드(2+2)를 자유롭게 선택할 수 있어, 극미량부터 고농도까지 동시 정량이 가능합니다.

양 방향 모두에서 자동 감쇠 기능을 지원하여 ICP-OES 기술에서 가장 넓은 동작 범위를 제공하며, 아르곤 재순환을 포함한 카운터 가스 기술로 추가 가스 소비 없이 방해 없는 수평 관찰이 가능해 운영 비용을 절감할 수 있습니다.



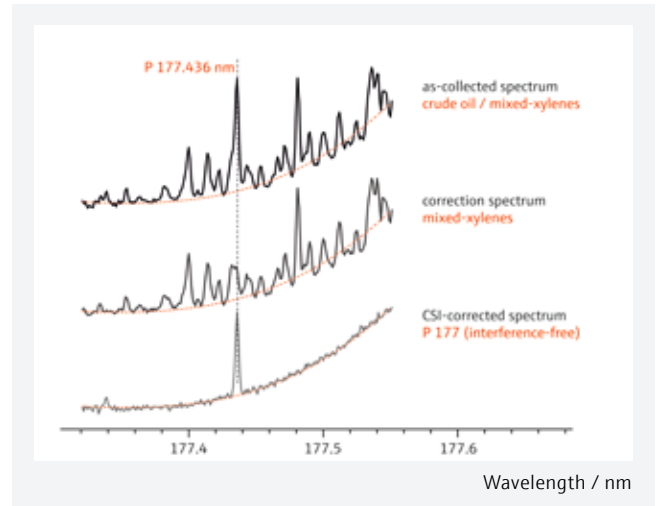
Extensive working range with Dual View PLUS

최신 평가 알고리즘 및 지능형 보정 기능

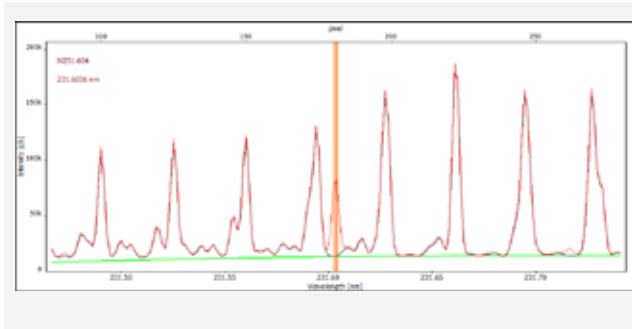
PlasmaQuant 9200 시리즈에 탑재된 ASpectPQ 소프트웨어는 수동 스펙트럼 보정과 확인 작업을 최소화하는 업계 선도적 평가 알고리즘을 제공하여, 분석법 개발과 일상 분석 모두에서 사용자의 작업을 간소화하고 신뢰성 있는 결과를 보장합니다.

자동 기준선 보정(ABC) 기능은 복잡한 스펙트럼에서도 기준선을 정확하게 인식하여 신호 세기의 정량화 정확도를 확보합니다. 이 보정은 시료 스펙트럼마다 개별적으로 수행되어, 구성 변화가 있는 시료도 효과적으로 처리할 수 있습니다.

PlasmaQuant 9200의 고분해능에도 불구하고 간섭이 발생할 경우, CSI 도구를 통해 수학적으로 정확하고 신뢰성 있게 보정할 수 있습니다.



Interference removal with the powerful CSI correction tool



Baseline correction (ABC) using the example of nickel in kerosene



주요 장점

- 분석 유연성을 극대화하는 완전 모듈형 토치 솔루션
- Dual View PLUS를 통한 최적의 플라즈마 관찰 모드
- 개별 교체 가능한 부품으로 운영 비용 절감
- 스펙트럼 평가 및 보정을 위한 강력한 알고리즘 탑재





다양한 장비 구성과 폭넓은 액세서리

PlasmaQuant 9200 시리즈의 다양한 장비 옵션과 생산성, 안전성, 사용자 편의성을 극대화하고 장비 마모를 줄여주는 풍부한 액세서리를 만나보세요.

PlasmaQuant 9200 시리즈 장비 구성

	PlasmaQuant 9200 – The ICP allrounder	PlasmaQuant 9200 Elite – The ICP expert
Intended use	Cost-effective analysis without compromise	High-resolution analysis of challenging samples
Spectral resolution	~ 6 pm @ 200 nm	~ 2 pm @ 200 nm

액세서리 구성

시료 주입 키트

- 저매트릭스 시료 분석용 Standard 키트
- 고염분 또는 금속 함량이 높은 시료 분석용 Salt 키트
- 오일 및 석유화학 시료 분석용 Organic 키트
- 불산이 포함된 시료 분석용 HF 키트
- 검출한계에 근접한 정밀 분석용 Precision 키트

자동화 장비

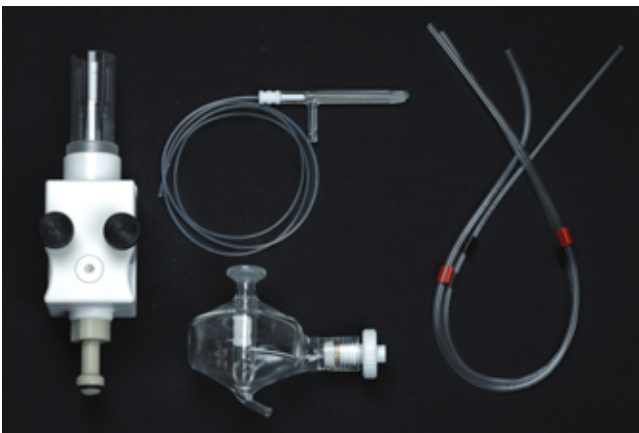
- 수용성 및 유기 시료용 다양한 용량의 오토샘플러
- 휘발성 유기 시료용 오토샘플러
- 고점도 유기 시료용 오토샘플러
- 자동 희석 기능이 탑재된 오토샘플러
- 고속 시료 주입 시스템

Hydride 시스템

- 수소화물 형성 원소의 극미량 분석용 HS PQ Pro
- 수소화물 및 비-수소화물 원소 동시 분석용 HS PQ

시료 주입 관련 다양한 액세서리

- 다양한 재질의 동심형, 병렬형 및 특수 네블라이저
- 초음파 네블라이저
- 온도 제어형 스프레이 챔버
- 아르곤 가슴기



Precision kit



Autosampler Oils 7400 by Teledyne CETAC Technologies

소프트웨어 ASpect PQ

ASpect PQ는 PlasmaQuant 9200 시스템의 모든 과정을 정밀하고 신뢰성 있게 중앙제어, 모니터링 및 문서화하는 사용자 친화적 소프트웨어입니다.

최대 효율을 위한 지능형 제어

새로운 PlasmaQuant 9200 출시와 함께 ASpect PQ 소프트웨어도 더욱 안정적이고 사용하기 쉬우며, 향상된 성능을 제공할 수 있게 되었습니다.

자동 기준선 보정(ABC), 스펙트럼 간섭 보정(CSI)과 같은 강력한 자동화 도구는 측정 결과의 평가 과정을 획기적으로 단순화합니다. 불필요한 추측 작업을 제거하여 일상적인 실험실 업무의 효율을 눈에 띄게 향상시킵니다.

모듈형 구조를 통해 사용자는 사전 구성된 루틴 분석법을 선택하거나, 특별한 요구에 맞춘 개별 분석법을 개발할 수 있습니다. 명확하고 다국어 지원을 제공하는 사용자 인터페이스 덕분에 원하는 원소와 방출선을 간단히 선택하기만 하면 분석법 설정이 빠르게 완료되며, 모든 관련 매개변수를 자동으로 불러와 자유롭게 조정할 수 있습니다.

규제 환경에 최적화된 설계

ASpect PQ 소프트웨어는 FDA 가이드라인을 포함한 모든 규제 환경의 요건을 충족합니다. 사용자 권한은 유연하게 설정할 수 있으며, 접근은 비밀번호 또는 Active Directory를 통해 보호됩니다. 로그인부터 측정까지 모든 시스템 이벤트는 감사를 위한 로그(Audit Trail)로 완벽하게 기록됩니다.



Spectrum display and processing in ASpect PQ

전자 서명 기능을 통해 일상적인 분석 운영 중에도 표준화된 데이터 검증 및 승인 절차가 가능합니다.

플라즈마 모니터링 기능

장비에 통합된 고해상도 카메라는 플라즈마 상태를 실시간으로 모니터링 할 수 있게 해줍니다. 이는 제어용 PC가 장비 가까이 설치되지 않은 경우 특히 유용합니다. 자체 점검 시스템과 결합되어 사용자는 언제든지 장비 상태를 직관적으로 파악할 수 있습니다.



주요 장점

- 최적화, 평가 및 재계산을 위한 강력한 루틴 기능
- 확장형 FDA 모듈 및 사용자 권한 관리 포함, 21 CFR Part 11 완벽 준수
- 자동 기준선 보정(ABC) 및 스펙트럼 간섭 보정(CSI)을 통한 신뢰도 높은 결과 제공
- 실험실 정보관리시스템(LIMS) 연동으로 원활한 데이터 흐름 지원
- 통합 카메라를 통한 실시간 플라즈마 모니터링 기능 제공

다양한 산업 분야의 요구에 부합

PlasmaQuant 9200은 다양한 산업 현장과 응용 분야에서 탁월한 성능을 발휘합니다. 시료의 가장 미세한 차이까지 밝혀내며 품질 관리, 조성 분석, 공정 제어 등에서 차별화된 결과를 제공합니다.

산업의 경계를 넘는 성능

PlasmaQuant 9200은 고농도의 복잡한 시료를 분석할 수 있으며, 심한 스펙트럼 간섭도 효과적으로 해결합니다. 또한 극미량부터 고농도까지 넓은 범위의 정량 분석이 가능합니다.

이러한 특성 덕분에 산업 품질 관리, 연구개발실, 계약 분석 기관 및 공공 분석 기관 등 다양한 현장에서 까다로운 시료와 엄격한 품질 요건을 충족시킬 수 있습니다.

석유화학, 금속, 화학, 환경 등 다양한 산업의 고객들이 PlasmaQuant 9200의 성능과 정밀도에 신뢰를 보내고 있습니다.



석유 및 가스 산업

- 나프타, 가솔린, 디젤, 연료 등 석유화학 제품의 규격 및 조성 분석
- 정제 공정을 방해하는 원소에 대한 원료 검사
- 오일 내 규격 분석 및 금속 성분 분석

화학 및 소재 산업

- 기초 화학물질(염, 산, 알칼리, 금속 산화물, 고분자 등)의 품질 및 순도 관리
- 유기 용매의 순도 분석
- 세라믹, 반도체, 건축 자재, 고급 화합물 등의 조성 분석
- 공정 용수 및 원료 분석

식품 및 농업 분야

- 식품, 사료 및 농산물 내 유해 중금속 및 미량 무기물 분석
- 비료의 품질 관리

지질, 광업 및 금속 산업

- 고순도 금속, 금속 산화물, 합금의 품질 관리
- 합금 및 강철의 조성 및 규격 분석
- 광물 및 광석 분석
- 내화금속 및 희토류 원소 분석
- 중간체 및 공정 화학물질(예: 에칭/도금액) 분석을 통한 공정 제어

제약 및 생명과학 분야

- USP <232>, <233>, Ph. Eur. 2.4.20 및 ICH Q3D 가이드라인에 따른 원소 불순물 분석
- 주입용 용액 내 염분 함량 분석

환경 분야

- 지표수, 담수, 해수, 폐수의 분석
- 토양 분석



고객과 함께 성장하는 파트너십

Analytik Jena는 단순히 뛰어난 분석 장비를 제공하는 것에 그치지 않고, 제품의 전체 수명 주기에 걸쳐 고객을 지원하며 기술 및 응용 측면 모두에서 폭넓은 서비스를 제공합니다.

전문가로부터 제공되는 서비스와 노하우

Analytik Jena의 기술 및 응용 전문가들은 다년간의 경험을 바탕으로 고객에게 최적의 해결책을 제시할 수 있는 높은 역량을 갖추고 있습니다.

각 장비에 대한 전문 지식을 보유하고 있으며, 대부분의 서비스 요청을 빠르게 해결할 수 있습니다. 신뢰할 수 있는 문제 해결 중심의 서비스 파트너로서 명성이 높으며, 첫 방문 해결률 또한 매우 뛰어납니다. 현장 방문은 물론 원격 지원을 통해서도 고객의 문제에 최적의 솔루션을 제공합니다

맞춤형 모듈형 서비스 계약

고객의 개별 요구에 맞춰 선택 가능한 모듈형 서비스 계약을 통해 유연하면서도 전문적인 서비스를 제공합니다. 계약 파트너로서의 개인 맞춤형 지원을 누리면서도 비용과 효율을 최적화할 수 있습니다. 선택 가능한 모듈은 다음과 같습니다:

- 분석기 검증 서비스 (IQ/OQ)
- 수리 및 유지관리: 계약 기간 동안 무상 수리를 포함한 유지관리 개념
- 예방 정기 점검 - 분석기 재검증과 결합 가능
- 대응 시간 보장: 약속된 시간 내에 문제 해결 또는 현장 방문
- 고객 맞춤형 응용 교육 제공

응용 컨설팅 핫라인을 통해 실험실 분석 루틴과 트러블슈팅 관련 모든 질문에 대한 지원도 제공합니다.

빠른 납기: 대부분의 장비는 출하 기준 약 4주 이내에 배송됩니다.

소프트웨어 검증: 입증된 소프트웨어 검증 서비스를 통해 시간과 노력을 절감하세요! 특별히 훈련된 서비스 기술자가 모든 검증 과정을 직접 수행하고 관련 문서를 제공합니다.

규제 요건이 엄격한 환경에서도 신속한 분석기 가동이 가능합니다.



Create your own service contract

	Gold	Diamond
현장 우선 방문	✓	✓
기술적 원격 및 우선 지원	✓	✓
정기 점검 서비스	연간 1회	연간 1회
Preventative Maintenance Kit	25% 할인	30% 할인
일반 소모품	10% 할인	20% 할인
수리 부품비	20% 할인	무상
수리 출장비	4회 무상	무제한 무상



서비스 Contract의 장점

- 정기적인 점검으로 인해 고장을 최소화 할 수 있습니다.
- 정기적인 점검/정비를 실시하여 장비의 수명이 길어집니다.
- 고장 시, 우선 방문으로 장비 Downtime을 최소화 할 수 있습니다.
- 유지관리 비용을 예산화하여, 수리비에 대한 부담감을 줄일 수 있습니다.

* 소모품 교체로 인한 방문은 지원되지 않습니다.
* 현장 방문은 업무일 기준으로 주말은 제외됩니다.

어날리틱에나코리아

서울 송파구 총민로 52
가든파이크스 8층 B동 803호

Phone 02-541-4360
Fax 02-541-1860
sales.kr@analytik-jena.com
www.analytik-jena.com

Pictures: Analytik Jena GmbH+Co. KG; p. 7: Adobe Stock/icesicool, N-sky, Pixabay/RoumanetD;
p. 12: AdobeStock/chrisdonaldsonmedia, Viks_jin, levgen Chabanov
Subjects to changes in design and scope of delivery as well as further technical development!

Version 1.0 - en - 06/2025
888-18004-2-B
© Analytik Jena GmbH+Co. KG