



BRAVO

- 차세대 휴대용 라만 분광계

● BRAVO 는 최고의 수준을 지향합니다.

BRAVO는 원료검사에 최적화된 휴대용 라만 분석기이며 최고의 성능과 안전성, 편의성의 새로운 경험을 제공해 드릴 것입니다. 7인치 대형 터치스크린에서 아이콘 터치 방식과 와이프 (wipe)동작을 통해 누구라도 손 끝 터치만으로 오류 없이 사용할 수 있습니다.

Bruker RAman Verification Optics

한 단계 높은 기술력

견고한 하우징으로 내구력이 향상된 BRAVO는 수많은 특허기술이 적용되어 입고분석, 원료분석에 대한 쉬운 접근성과 탁월한 성능을 보여드립니다.

뛰어난 정확성

원료 검사용으로 설계된 BRAVO 는 자동화된 wavenumber 측정으로 정확성이 뛰어납니다.

BRAVO 는 모든 기능을 갖추었습니다

- SSE™ - 특허받은 형광 보정 기술
- Duo LASER™ 사용 (700nm - 1,100nm)
- IntelliTip™ - 측정 약세서리 자동인식
- 이해하기 쉬운 터치스크린 작동 가이드
- 자동화된 배치 스캔 리포팅
- 내장형 wavenumber 측정
- 견고하고, 정확한 Optics
- 무선 데이터 교환 (Wi-Fi)
- 21 CFR Part 11 요건 준수



● Handheld Raman Analyzer



• BRAVO 는 직관적입니다

가장 편리한 라만 분석을 원하신다면 BRAVO를 추천 드립니다. 스마트폰을 사용하듯이 쉬운 작업방식을 지향하는 BRAVO는 효과적인 장비의 운용을 보장합니다.

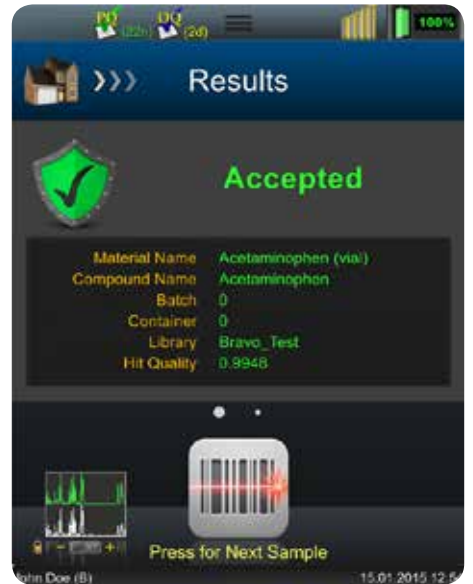
1 2D 바코드 스캐너가 원료 공급자 정보를 등록하여 원료 검사가 즉시 이루어질 수 있도록 준비합니다.



2 BRAVO는 플라스틱 백과 vial을 통해 측정작업을 시행합니다.



3 측정된 라만 스펙트럼을 라이브러리 데이터와 비교하여 시험 합격 여부를 나타냅니다.



배치 스캔 모드

BRAVO만의 특별 기능인 배치 스캔 모드(Batch Scan Mode)를 활용해 보십시오. 다량의 배치로 제공된 동일한 원료 측정 시에, 반복적인 원료 정보의 입력 없이 연속으로 측정만 하시면 됩니다. 이 결과는 하나의 레포트로 출력 가능합니다.



Advanced Operation

4 7인치 대형 터치스크린 상에서 결과를 검토합니다.



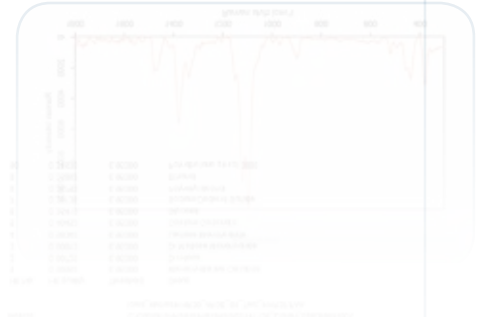
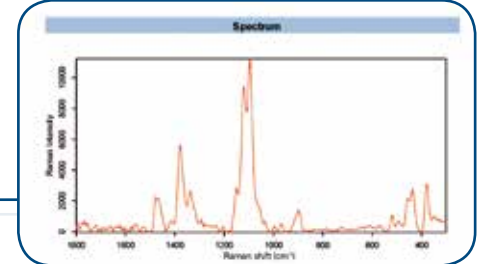
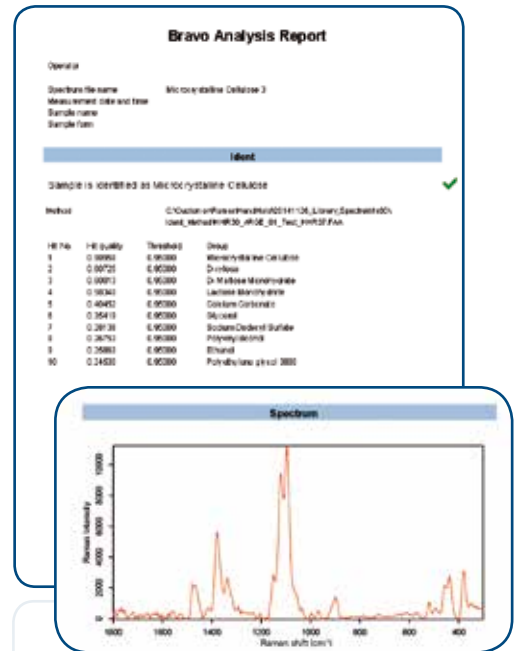
내구성

교체 타입의 대용량 리튬 이온 배터리가 장착된 BRAVO는 지능형 전원관리 시스템을 통하여 장시간 동안 운영이 가능합니다. (4시간 이상)

5 BRAVO의 Ethernet 또는 무선 Wi-Fi 연결을 통해 가장 효과적으로 데이터를 전송할 수 있습니다.



6 BRAVO는 개별 또는 배치 스캔 검사의 측정 보고서를 생성합니다.



● BRAVO 는 모바일 랩입니다

BRAVO 의 강점은 사용의 편리함에 있습니다. 원료를 포장 하거나, 실험실로 운반하거나, 장시간 분석 할 필요 없이 원하는 장소에서 사용이 가능합니다. BRAVO를 통해 손 위의 작은 실험실을 만날 수 있습니다.

한국어를 포함 17개의 언어로 동시 지원하는 BRAVO의 설정과 기능은 사용자 level에 맞게 선택 가능하며 안전하고 확실한 결과를 보여드립니다.

사용자만의 라이브러리를 구축하고 검증할 수 있습니다.

BRAVO 는 사용자의 필요에 따라 라이브러리를 구축·관리할 수 있습니다. 예를 들어 한 원료의 스펙트럼을 따로따로 저장할 수 있습니다. 모든 스펙트럼을 라이브러리에 저장하여 일관성 유지 여부를 점검하고, 확인할 수 있습니다.

기억하세요.

라이브러리 구축은 오래 걸리지 않습니다.

라이브러리에 저장 할 스펙트럼의 측정은 표준 특정 모드의 검사 방법 중 하나 입니다.

Validate Library

Library name: BRAVO
 Description: BRAVO
 Copyright: BOPT
 OPUS version: 7.7 Build: 7, 7, 1, 105.B 20150121

	Entry No.	Correlation Coefficient	Compound Name
1	1		calcium oxalate hydrate
2	9	0.073773	fructose
3	2		talc
4	7	-0.032681	sodium carbonate anhydrous
5	3		glucose monohydrate
6	6	0.212180	potassium dihydrogen phosphate
7	4		ascorbic acid
8	9	0.154309	fructose
9	5		acetylsalicylic acid
10	4	0.093644	ascorbic acid
11	6		potassium dihydrogen phosphate
12	3	0.212180	glucose monohydrate
13	7		sodium carbonate anhydrous
14	10	0.267930	pentaerythritol
15	8		anthracene
16	1	0.017490	calcium oxalate hydrate
17	9		fructose
18	10	0.378244	pentaerythritol
19	10		pentaerythritol
20	9	0.378244	fructose

● Outstanding Functionality



도킹스테이션

언제든지 사용 가능한 BRAVO 제품을 만나보십시오. 도킹스테이션 옵션을 통해 추가 배터리뿐 아니라, BRAVO 충전이 가능하고, 일간 측정 샘플 및 2차 측정 팁을 위한 보관 공간을 제공해줍니다. 또한, 도킹스테이션은 무선 연결을 이용할 수 없거나, 원하지 않을 때 BRAVO와 PC 간 직접적인 데이터 전송을 가능하게 해줍니다.



OPUS 소프트웨어

Bruker의 인정받은 OPUS spectroscopy 소프트웨어는 data 해석 및 정량화 등을 수행 하기 위한 강력한 툴입니다. 간편해진 BRAVO를 통해 OPUS를 활용 할 수 있습니다. 또한 OPUS를 통한 BRAVO의 원격 조정 기능이 빠른 벤치 탑 작업을 지원합니다.

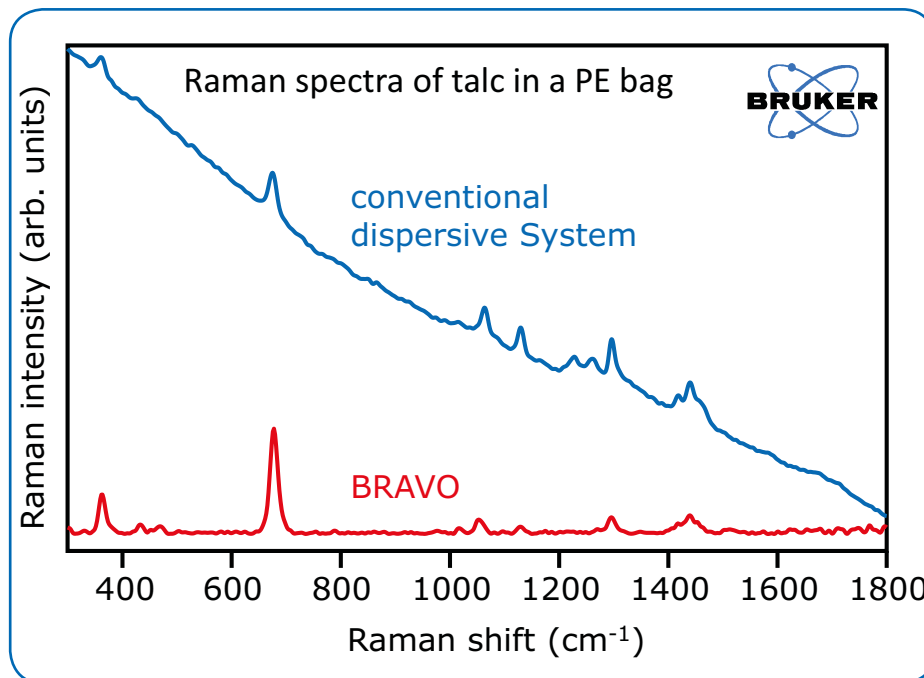


● BRAVO 는 특별한 성능을 자랑합니다

BRAVO는 휴대용 라만 분광기의 새 지평을 열어드립니다. 50여 년의 경험과 노하우를 자랑하는 BRUKER의 이름으로 BRAVO의 우수한 성능과 작고 간편한 디자인은 여러분에게 새 시대를 열어 드릴 것 입니다.

뛰어난 감도

Duo LASER™ excitation 기능 덕분에 300 cm⁻¹에서 3200 cm⁻¹ 사이의 넓은 스펙트럼 범위에 걸친 최고의 감도를 얻을 수 있으며 아주 약한 신호 만으로도 정확한 원료 검사를 수행할 수 있습니다.



기존 dispersive 벤치 탑과 BRAVO로 측정된 PE Bag 속 탈크 (Talc)의 Raman Spectra 비교. BRAVO의 SSE™ 는 효과적인 형광 보정 기술을 보여주고 Duo LASER™를 통해 뛰어난 신호 대 잡음 비율과 탈크(Talc)의 약한 라만 시그널을 검출할 수 있음을 보여줍니다.

● Technical Features

자동화된 측정 팁 인식

IntelliTip™은 탑재된 BRAVO 측정 팁을 인식하고, 저장합니다. IntelliTip™은 원료의 범위가 정해지면, BRAVO가 어떠한 팁을 사용해야 하는지 가이드합니다. 또한, 기계적인 key-lock 설계는 모든 측정 팁을 손쉽게 정밀하게 조절할 수 있도록 보장합니다.

형광 보정 기술

라만 분광기를 통한 원료 검사는 대부분의 경우 형광의 방해 받습니다. 특허 받은 SSE™ 기술(Sequentially Shifted Excitation, 美 특허번호 8,570,507 B1)은 형광을 효과적으로 보정해줍니다. 라만 스펙트럼은 온도가 조정된 다이오드 레이저를 이용해 SSE™ 에너지에서 얻어집니다. 적용된 SSE™ 알고리즘은 형광은 그대로 유지되면서, 라만 신호가 자극에너지의 기능으로 스펙트럼 변화를 보여주는 기술을 이용합니다. 생성된 라만 스펙트럼은 형광이 없고, 높은 신호 대 잡음 비율이 특징입니다. 그 덕분에 휴대용 라만 시스템으로 이전보다 훨씬 더 광범위한 원료를 검사할 수 있습니다.



● 제약 산업에서의 BRAVO

BRAVO 는 엄격한 요건과 규칙을 따르면서 효과적 제조공정을 실현하기 위한 다양한 애플리케이션을 제공합니다.



원료 포장 필요 없고,
가격부담, 시간 부담 없는 분석방식

BRAVO는 완제품의 기본이 되는 원료에 대해 효과적이고 신뢰할 만한 검사를 실행합니다. 전 세계 공급망에 대한 최대한의 제어는 품질 관리 및 보증의 필수사항으로, 리스크를 피하고 소비자 안전을 보장해줍니다.

핵심 제조공정 모니터링

사용자가 설계한 API든, 혹은 제품의 주요 빌딩 블록과 같은 첨가제이든, BRAVO는 제조공정 전체에 걸쳐 빠르고 안전한 샘플링을 제공합니다.



완제품 검사

원료가 고체형, 액체형, 분말형 혹은 Blister Pack처럼 이미 포장된 원료입니까? BRAVO는 여러 용도에 맞는 탄력적인 솔루션을 제공합니다.

● Speed Up Manufacturing

모든 작업이 쉬워집니다.

그래픽 유저인터페이스가 지원하는 작업은 제약업계 전용 애플리케이션입니다. BRAVO의 사용 용이성과 결합하여, 공정라인과의 완벽한 통합을 위한 기본이 형성됩니다.



검증된 라이브러리 구축



라이브러리 관리



입력정보를 빠르게 스캔



고급 설정



검사



무선
또는 유선 데이터 전송



결과 검토 및
보고서 생성

제약업계를 위한 인증

BRAVO는 제약업계만의 검증된 환경에서의 작업이 가능하도록 CRF 21 part 11 요건을 준수합니다. BRAVO OQ/PQ 테스트 절차를 통해 시스템관리자가 주요 시스템 성능 기준을 수정할 수 있습니다.



아낌없는 지원을 약속 드립니다

제조업 시장의 글로벌 표준을 세운 리딩 기업의 노하우와 서비스를 경험해 보십시오.



Know How meets Service

Bruker Optics는 다양한 업계와 애플리케이션에 FT-IR과 NIR 및 라만 분광계를 만들고 공급하는 세계적인 분석장비 전문 기업입니다.

당사는 수년간 정밀성과 효율성, 인체공학과 작동 용이성, 컨설팅과 서비스 부문의 시장 표준을 세웠습니다.

Highest Quality from a Renowned Company: Always more than you expect

Bruker Optics는 평범한 시장 기준에 절대 만족하지 않습니다. 당사의 R&D 부서는 시장 기준을 높이기 위해 중요한 역할을 하고 있습니다. 바로 새로운 아이디어를 혁신적인 제품으로 탄생시키는 것입니다. 정밀성은 높이고, 사용자 편리성과 신뢰성 또한 개선합니다. 이러한 요구사항들은 생산공정에도 반드시 적용됩니다. 당사는 고품질 소재와 철저한 기술력은 물론, 필요시에 수준 높은 생산공정과 반복 테스트를 통해 모든 Bruker Optics 분광계의 품질을 보장합니다. 어떠한 신제품을 디자인하든, 모든 제품에 이러한 최고의 요구사항을 적용합니다. 이것은 BRAVO가 제약업계의 엄격한 요건을 이행하는 이유입니다.

Worldwide on-site: We are there where you need us.

Bruker의 장점 중 하나는 고객이 필요한 곳 가장 가까이에 있다는 점입니다. 당사의 애플리케이션 전문가들은 고객 애플리케이션은 물론, 분광기·분광계에 정통한 과학자와 엔지니어들로 구성되어 있습니다. 유럽과 북남미, 아시아와 오세아니아 지역에 걸쳐 서비스센터를 운영하며 효과적인 글로벌 기술지원을 보장해드립니다. 질 높고 빠른 애프터서비스와 애플리케이션 관련 전문 교육, 필요시 원격 진단 서비스까지 제공합니다.



개인 컨설팅과 고객 서비스를 위한 시간 투자를 아끼지 않으므로써, 지속적이고 효과적인 솔루션을 보장합니다.

Technologies used are protected by one or more of the following patents: US 8,570,507 B1. Additional patents are pending.

Bruker Optics
is ISO 9001 and ISO 13485
certified.

www.bruker.com/optics
www.brukeroptics.kr

● Bruker Korea Co., Ltd.

경기도 성남시 분당구
판교로 388 KTNET 4층
전화 +82 031 719 0123
팩스 +82 031 716 0021
info.bopt.kr@bruker.com

Bruker Optik GmbH

Ettlingen · Germany
전화 +49 (7243) 504-2000
팩스 +49 (7243) 504-2050
info.bopt.de@bruker.com

Bruker Optics Inc.

Billerica, MA · USA
전화 +1 (978) 439-9899
팩스 +1 (978) 663-9177
info.bopt.us@bruker.com