Anton Paar

Abbemat
굴절계 시리즈

범용 굴절계

제품 선택...

Anton Paar의 Abbemat 굴절계에는·40년이 넘는 기술 전문 지식이 담겨 있으며, 최고 품질의 소재를 사용하여 세심하고 정밀하게 제작되었습니다. Abbemat 굴절계는 액체, 젤, 고체의 굴절률과 농도를 측정합니다. 이 범용 굴절계는 모든 산업의 광범위한 응용 분야에 적용됩니다. 필요한 정확도, 온도 범위 및 자동화 수준에 따라 해당 응용 분야 및 예산에 적합한 모델을 사용할 수 있습니다. Abbemat은 미래를 위한 안전한 투자로, 앞으로 몇 년간 신뢰할 수 있고 정확한 결과를 제공할 것입니다.

다양한 시료 측정

각 Abbemat 모델은 모든 산업과 연구 분야의 광범위한 대상에 사용할 수 있습니다. 기타 전용 분석 기기가 필요하지 않습니다.

Abbemat 3X00 시리즈

"첨단 기술의 집약"

Abbemat 3X00 시리즈는 모든 필수 기능과 직관적인 조작을 제공합니다. 많은 공간이나 시간을 차지하거나 많은 비용이 발생하지 않고 음료, 식품, 화학, 향수 산업 분야 실험실에 원활하게 적용됩니다.
이 굴절계 시리즈는 복잡한 데이터 처리 과정 없이 간단한 측정을 수행해야 하는 모든 소규모 실험실에 적합합니다.

Abbemat 3000
Abbemat 3100
Abbemat 3200

Performance 라인

"정밀 측정 중심 제품"

견고하고 작동이 간편한 Performance 라인의 Abbemat 300/500 굴절계는 일상적인 분석과 품질 관리에 적합한 제품입니다. 다수의 시료 분석에 대한 확실한 결과값을 디스플레이에서 확인할 수 있습니다.

Abbemat 300
Abbemat 500

Performance Plus 라인

"오늘의 모든 작업에 대비해 내일을 준비합니다."

Performance Plus 라인의 다용도 고급 Abbemat 350/550 굴절계는 연구개발 및 까다로운 품질 관리 응용 분야를 위해 설계되었습니다. 연동 펌프 또는 시료 주입기와 함께 작동하여 간편하게 주입할 수 있고
다양한 액세서리 도 쉽게 확장 설치됩니다. 직관적인 대형 터치스크린으로 조작이 간편합니다.

Abbemat 350
Abbemat 550

Heavy Duty 라인

"다른 제품으로 불가능한 측정의 실현"

Abbemat 450/650 굴절계는 매우 견고하고 방수기능이 추가되었습니다 (IP68). 고체 입자 또는 기포를 포함하는 시료를 측정하기 위해 Heavy Duty Abbemat을 옆으로 눕혀 침전 및 기포가 결과에 영향을 미치지 않도록 할 수 있습니다.

Abbemat 450/650 모델은 최고 125 ° C의 온도 제어를 제공합니다.

Abbemat 450
Abbemat 650

Abbemat 굴절계
모든 대상 측정

Abbemat 굴절계는 다양한 산업 분야의 의약품, 화학물질, 석유 제품, 향료 및 향수부터 음료 및 식품에 이르는 광범위한 시료를 측정하는 데 사용됩니다. 고객과의 긴밀한 협력을 바탕으로 Anton Paar는 새로운 응용 분야에 적용할 수 있는 새로운 방법을 계속해서 수집 및 개발하고 있습니다.

식품

예: 소스, 드레싱, 수프, 우유, 버트, 잼, 젤리, 케첩, 마요네트, 퓌레

적용 예시
총 고형분 또는 수분 함량, 부티로 지방/오일 값, 식용유 품질 관리, 요오드 수치, Brix

당

예 : 사탕수수, 사탕무, 백설탕 용액

적용 예시
Brix 및 건조 물질, 포도당, 과당, 물의 전화당 함량, 총 고형분, HFCS

음료

예 : 설탕, 설탕 시럽, 청량 음료, 과일 주스, 커피 추출물,
포도 주스, 필수

적용 예시
Brix와 건조 물질, 총 고형분, 추출 함량, 필수 중량 (Oechsle, Baumé, Plato)

향료 및 향수

예 : 에센셜 오일, 향수, 오드 뜨왈렛, 향료

적용 예시
향료와 향수의 품질 관리

화학물질

예 : 산 및 염기, 수지, 접착제, 폴리머, 화장품, 비누, 염

적용 예시
황산, 수산화나트륨, 수산화암모늄, 글리세롤, 이소프로필 알코올

의약품

예 : 약물, 의료용 시료, 체액, 주입 용액

적용 예시
국제 약전에 따른 굴절률 (예 : Ph. Eur, USP, JP), 주요 인간 소변 매개변수, 혈청 단백질, 염화마그네슘, 염화나트륨

석유 화학물질

예 : 연료 결빙 방지제, 부동액, 오일, 윤활제, 왁스, 그리스, 플라스틱

적용 예시
부동액 (프로필렌 및 에틸렌 글리콜)의 빙점, 점도계와 결합된 탄소 유형 성분

기타

예 : 유리, 폴리머, 콘택트 렌즈

적용 예시
품질 관리, Abbe 수, 분산, 이방성

특정 용도에 대해서는 지역 담당자에게 문의하십시오.

Abbemat 굴절계
기능 및 장점*

장점과 유연성을 갖춘 소프트웨어

방법을 구성하고 내보내고 가져올 수 있습니다. 자체 데이터 보고서를 작성하고 회사 로고 및 주소를 넣을 수 있습니다. 메뉴식 보정과 조정을 이용할 수 있으며 단일/다중 측정, 다중 주입, 온도 및 시간 스캔을 간편하게 구성할 수 있습니다.

지능적인 검사

Abbemat 굴절계는 시료량이 너무 적거나 프리즘을 추가 세척해야 할 경우 경고를 표시합니다. 또한 측정 결과 및 조정의 안정성 및 타당성을 검사합니다.

제약 산업에 적합

Abbemat 소프트웨어는 GMP, 21 CFR Part 11, GAMP 5, USP 및 국제 약전(예: Ph. Eur., JP)을 포함한 제약 산업의 요구 사항을 완벽하게 지원합니다.
또한, Anton Paar는 Abbemat 350/550 Performance Plus 모델을 위한 매력적인 데이터 관리 솔루션을 제공하여 최고 수준의 데이터 무결성과 유용성을 보장합니다.

장기적인 내구성

팬을 제외하고 굴절계에는 구동 부품이 없으므로 마모가 없습니다. LED 광원은 100,000시간의 작동을 보장합니다. 측정 프리즘은 거의 다이아몬드만큼의 경도를 가지므로 손상될 염려가 없습니다. 프리즘과 주변 시료 벽 모두 높은 내 화학성으로 이루어져 있습니다. Hastelloy®로 제작된 시료 웰(옵션)을 이용할 수 있습니다.

최적의 시료 웰 디자인

시료 웰은 청소가 원활하고 간편합니다. 측정 영역의 모양이 시료 증발을 최소화하고 표면 장력이 낮은 시료가 따로 흐르는 것을 방지해 줍니다.

현장 온도 보정 및 조정

온도는 굴절계에서 가장 크게 영향을 미치는 요소입니다. 정확한 결과를 보장하기 위해 내장 Peltier 온도 제어 기능이 신속하게 최고의 정확도로 프리즘/시료 인터페이스의 온도를 조정합니다.
Abbemat T-Check는 정확하고 추적 가능한 결과를 위해 측정 프리즘의 표면 온도를 보정 및 조정합니다.

최대한 정확한 결과 제공

최적의 벤치가 밀봉되고 온도가 안정화되어 습한 조건에서의 응결과 같은 외부 영향으로부터 보호됩니다.
밀봉 전에 측정 파장은 ±0.2nm의 대역폭으로 조정되어 분산이 다른 시료에 대해 정확한 결과를 보장합니다.

*이 책자의 마지막 두 페이지에서 Abbemat 모델에서 어떤 기능을 이용할 수 있는지 확인하십시오

작업 단순화

굴절률 측정 그 이상의 기능

굴절률 및 농도와 함께 밀도, 선광, 점도 또는 pH 값을 측정하기 위해, Abbemat 굴절계는 구입 시 또는 향후에 다른 Anton Paar 장비에 연결할 수 있습니다. 따라서 시간과 시료가 절감되고 하나의 보고서로 모든 결과를 제공합니다.

일상적인 분석을 위한 빠른 품질 관리

주입 깔대기가 있는 흐름 셀은 일상적인 품질 관리에서 다수의 시료를 빠르게 측정하는 데 적합합니다. 이 흐름 셀을 주입하려면 주입 깔대기에 한 시료를 채운 후에 다른 시료를 채우기만 하면 됩니다. 새 시료가 흐르면서 이전 시료를 제거합니다.

자동 주입 및 측정

Performance Plus 라인 굴절계를 사용하면 시료 주입기를 통해 최대 96개 시료의 시료 주입 및 측정을 자동화할 수도 있고, 옵션으로 제공되는 내장 연동 펌프를 사용하여 측정 셀에 시료를 주입할 수도 있습니다.

소량의 시료

마이크로 흐름 셀은 소량의 시료만을 필요로 합니다. 주사기를 사용하여 셀에 시료를 수동으로 주입합니다. 측정 후 시료는 쉽게 회수할 수 있습니다.

한 눈에 확인되는 결과

품질 관리 모드의 한계 검사에서 결과가 "정상"인지 아니면 "비정상"인지 명확하게 표시됩니다. Performance 라인 굴절계는 사용자가 정의한 한계와 비교한 결과의 위치를 판독이 쉬운 다이얼로 제공합니다.

포일 또는 고체 측정

시료 압착기를 사용하여 측정 프리즘에 포일, 필름 또는 고체를 압착해 시료와 측정 프리즘 사이를 최적으로 접촉시킵니다.

최신 제약 규정을 완벽하게 준수

Abbemat 소프트웨어는 GMP, 21 CFR Part 11, GAMP 5, USP 및 국제 약전 (예: Ph. Eur., JP)을 포함한 제약 산업의 요구 사항을 지원합니다. 새로운 Abbemat을 업무에 적용하는데 걸리는 시간을 최소화하기 위해 Anton Paar는 Pharma Qualification 문서 패키지를 제공합니다.
Anton Paar는 또한 PC에서 손쉽게 제어 할 수있는 사용, 추적 가능한 데이터 재생 및 데이터 무결성을위한 전용 소프트웨어 솔루션을 제공합니다.

현장 온도 보정 및 조정

Abbemat T-Check을 사용하여 Abbemat의 온도 센서를 정확하게 보정 및 조정하여 정확한 굴절률을 측정할 수 있습니다. 완전한 사후 추적을 보장하기 위해 Abbemat의 온도 조정 결과치가 자동으로 문서화됩니다.

먼지 및 외부 환경으로부터 보호

보호 커버가 손상과 먼지로부터 하우징을 보호하여 굴절계의 작동 수명을 연장해 줍니다.

Abbemat 기능

	Abbemat 3000/3100/3200	Abbemat 300/500 Performance	Abbemat 350/550 Performance Plus	Abbemat 450/650 Heavy Duty 라인
하드웨어 및 액세서리				
디스플레이	5.7 인치 LCD 640 x 480 픽셀	3.5 인치 LCD 320 x 240 픽셀	6.5 인치 TFT 640 x 480 픽셀	5.8 인치 LCD 640 x 480 픽셀
키보드	터치스크린	버튼식	터치스크린	터치스크린
옵션 액세서리	용 자석 시료 커버	마그네틱 시료 커버, 플로우 셀, 시료 압착기	자기 시료 커버, 플로우 셀, 시료 압착기, 연동 펌프, pH 센서, 시료 교환기	마그네틱 시료 커버, 플로우 셀, 시료 압착기
인터페이스				
RS232 포트	프린터	프린터/LIMS	프린터/LIMS	프린터/LIMS
CAN 버스 / Modulyzer	○	슬레이브	마스터/슬레이브	마스터/슬레이브
USB / USB 직렬 포트	3	4	4	4
이더넷 프린터	●	○	●	●
이더넷 LIMS	○ / ○ / ●	○	●	●
VGA 커넥터	○	○	●	●
소프트웨어				
기본 측정법 (요청시 추가 방법 제공)	굴절률, Brix, 포도당, 과당, 전화당, 자당	120 개 이상 측정법	120 개 이상 측정법	120 개 이상 측정법
사용자 정의 가능한 방법	○	다항식	다항식 / 공식 / 표	다항식 / 공식 / 표
PC 소프트웨어(옵션)	○	●	●	●
VNC를 통한 원격 작동	○	○	●	●
데이터 내보내기	프린터, 파일, 서버	프린터, 파일	프린터, 파일, 서버	프린터, 파일, 서버
내부 데이터 메모리	2000개 데이터 세트	300개 데이터 세트	1000개 데이터 세트	1000개 데이터 세트
선택 가능 디스플레이 레이아웃	○	●	●	●
구성 가능 디스플레이 및 결과 출력	○	○	●	●
한계 검사를 통한 품질 관리	○	●	●	●
다양한 측정 모드(표준, 검사, 다중 측정, 다중 주입, 온도 스캔, 시간 스캔)	○	○	●	●
자동 시료 이름 생성	○	●	●	●
사용자 정의 가능한 데이터 필드 (예 : 배치 번호)	●	●	●	●
시료 통계(예: 평균값)	○	○	●	●
품질 및 데이터 보안				
고급 사용자 수준 관리	○	●	●	●
암호 규칙, 감사 추적, 전자 서명	○	●	●	●
조정 및 검사 내역	○	●	●	●
검사 간격 정의	○	●	●	●
시료량 부족 또는 프리즘 오염에 대한 알람	●	●	●	●
규정 준수				
21 CFR Part 11, GXP 준수	○	●	●	●
데이터 메모리 비활성화	○	○	●	●
AOAC, ASTM, CID, DIN, FDA, ICUMSA, ISI, JIS, OIML, SSDT 방법	●	●	●	●

사양

	Abbemat 3000/3100/3200	Abbemat 300/500 Performance	Abbemat 350/550 Performance Plus	Abbemat 450/650 Heavy Duty 라인
측정 범위				
굴절률nD				
범위[nD]	1.30 to 1.66 Abbemat 3200: 1.30 to 1.72	1.26 ~ 1.72	1.26 ~ 1.72	1.26 ~ 1.72
분해능[nD]	± 0.0001	±0.00001 / ±0.000001	±0.00001 / ±0.000001	±0.00001 / ±0.000001
정확도[1] [nD]	± 0.0001	± 0.0001 / ± 0.00002	± 0.0001 / ± 0.00002	± 0.0001 / ± 0.00002
Brix 척도				
범위 [°Brix]	0 ~ 100	0 ~ 100	0 ~ 100	0 ~ 100
분해능 [°Brix]	± 0.01	± 0.01 / ± 0.001	± 0.01 / ± 0.001	± 0.01 / ± 0.001
정확도[1] [°Brix]	± 0.05	± 0.05 / ± 0.015	± 0.05 / ± 0.015	± 0.05 / ± 0.015
내장 고체 상태 온도계(Peltier)로 시료/프리즘 온도 제어				
온도 범위 [°C]	Abbemat 3000 : 온도 보정 Abbemat 3100 : 20 및 25 Abbemat 3200 : 15 ~ 60	4[2]~85	4[2]~85	4[2] ~ 125
온도 정확도[1] [°C]	± 0.05	± 0.05 / ± 0.03	± 0.05 / ± 0.03	± 0.05 / ± 0.03
온도 안정성[1] [°C]	± 0.002	± 0.002	± 0.002	± 0.002
시료와 접촉하는 소재				
프리즘	합성 사파이어			
시료 웰	스테인레스강, 선택적으로 니켈 합금			
밀봉	FFKM(과불화탄성체)			
구성 요소				
광원	LED 광원, 평균 수명 100,000시간 이상			
파장 [nm]	589.3(파장 조정 인터페이스 필터 사용)			
전력 요구 사항	100-240VAC +10 %/-15 %, 50/60Hz, 최소 10W, 최대 100W, 시료 온도 설정 및 실온에 따라 다름			
크기				
W x H x D[mm]	228 x 94 x 300	300 x 145 x 330	300 x 145 x 330	제어 장치 : 220 x 100 x 295 측정 단위 : 200 x 135 x 200
무게[kg]	4.4 / 4.6 / 4.6	6.5	6.5	제어 장치 : 2.4 측정 장치 : 6.1
추가 사양				
플로우 셀의 최대 허용 압력	압력 없음	10bar	10bar	10bar
IP 보호 등급	해당 없음	해당 없음	해당 없음	측정 단위: IP68 [3]

[1] 굴절계 표준 조건(T=20°C, λ=589nm, 실온=23°C에서 유효)
[2] 30°C의 실온에서 최대
[3] 최대 2 시간 동안 1 미터 깊이까지 방수

© 2024 Anton Paar GmbH | All rights reserved.
Specifications subject to change without notice.
D01IP003KO-M

Anton Paar

안톤파코리아주식회사
경기도 성남시 분당구 양현로 240 (이매동, 13566)
Anton Paar Korea Ltd.
240, Yanghyeon-ro, Bundang-gu, Seongnam-si,
Gyeonggi-do, 13566, Republic of Korea
Tel.: 02-6747-5771 Fax: 02-6747-5772
info.kr@anton-paar.com

www.anton-paar.com