

ACCUPYC

가장 빠르고, 쉽고, 가장
정확한 진밀도 측정

micromeritics.com/accupyc



mi micromeritics®

ACCUPYC

고체의 진밀도를 위한 가스 피크노미터

Micromeritics의 AccuPyc 가스 피크노미터는 진밀도에 대한 가장 신뢰할 수 있는 측정을 제공하여, 전 세계적으로 인정 받고 있습니다. 그 결과, 다른 상업용 가스 피크노미터보다 AccuPyc을 선택하는 실험실이 더 많습니다. AccuPyc은 모든 작업자가 빠르고 쉽게 사용할 수 있는 시스템이며, 최고의 정확성과 반복성을 제공합니다.

가스 변위 밀도 측정법

가스 피크노메트리는 고체 물질과 슬러리의 진밀도 또는 골격 밀도를 결정하는 데 사용됩니다. 샘플을 일정한 부피의 챔버에 넣고 밀폐 후 압력을 가합니다. 가스는 시료 입자 내부와 입자 사이의 빈 공간을 우회 하며, 안정화 후 알려진 부피의 기준 챔버로 확장합니다. 압력 변화는 샘플의 부피를 계산하는 데 사용됩니다. 실제 밀도는 샘플 질량과 샘플이 차지하는 부피로부터 계산됩니다. 이 방법은 기공이 작고 모양이 불규칙한 재료라도 재료의 실제 밀도를 결정하는 데 유용합니다.

밀도 정의

AccuPyc은 가스 변위 밀도 측정법을 통해 실제(절대) 밀도를 정확하게 측정합니다. 이는 기공 및 입자 간 공극과 관련된 빈 공간을 제외하기 때문에 다공성 및 미립자 재료에 중요합니다. 닫힌 기공이 있는 재료의 경우, 해당 기공이 부피 측정에 포함되어 보고된 밀도는 골격(겉보기) 밀도입니다.

GeoPyc은 벌크 밀도, 기공을 포함한 엔벨로프 밀도, 응집 압력을 포함한 TAP 밀도를 직접 측정하므로 AccuPyc을 보완하는 유용한 도구입니다. GeoPyc의 벌크 및 엔벨로프 밀도 측정은 AccuPyc의 실제 밀도와 함께 사용하여 기공 부피 및 다공성을 확인할 수 있습니다.

관련 있는 애플리케이션



배터리 재료

배터리 양극 및 음극 재료의 밀도는 다공성과 직접적인 관련이 있으며, 이는 단위 부피당 저장할 수 있는 에너지 양에 영향을 미칩니다. 밀도는 전극 재료의 순도와 조성을 나타내는 효과적인 지표이기도 하며, 이는 배터리 용량을 늘리는 데 중요합니다.



코팅

액체 도료의 총 고형물 함량을 측정하여 도포 범위를 추정합니다. 건조 안료 및 분말 코팅의 밀도를 모니터링하여 조성을 확인합니다. 결정성 및 기계적 성능의 변화를 나타내는 주조 피막에서 밀도 차이를 감지합니다.



광산

총 저장 용량을 정량화하기 위해 코어 샘플의 총 기공 부피와 다공성을 결정합니다. 시추 유체에 사용되는 고체의 조성을 신속하게 평가합니다.



제약

제품 밀도 측정을 통해 API 및 부형제의 구성을 모니터링하고 제어합니다. 다형성, 수화물 및 비정질 형태의 제품과 순도의 차이는 밀도 측정을 통해 확인할 수 있습니다.



금속분말

밀도 측정을 통해 원료의 순도를 추적합니다. 최종 제품 강도에 영향을 미치는 소결 공정 중에 발생된 폐쇄 공극의 상태를 확인합니다.



촉매

결정성, 다공성 및 제형을 포함하여 촉매 지지체 및 완제품의 적절한 조성을 결정합니다.



폴리머 및 복합재

열 전달, 가스 수송, 소음 감소, 기계적 에너지 방출 및 부력에 영향을 미치는 개방 및 폐쇄형 셀 폼의 비율을 결정합니다. 열가소성 중합체의 결정성 및 비정질상의 상대적인 양을 구별합니다. 섬유 적재, 공극 함량, 배합 균일성 및 섬유 함침을 정밀하게 제어하여 복합 재료를 설계하고 생산합니다.

ACCUPYC 특징

더 알아보기 →

경첩식 자동 정렬 덮개
운용에 불편함이 없고
일정한 챔버의 부피를 보장합니다.

AccuTemp 온도 제어
4°C~60°C*에서 ±0.025°C이내로 온도를
제어하여 밀도 재현성을 향상합니다.

직관적인 Breeze 인터페이스
PC 유무에 관계 없이 샘플을 간편하게
측정하고 결과를 확인합니다.

MIC Net
AccuPyc 기기에서 모든 결과와 분석법을
서로 동기화하여 실험실이 하나로 운영될
수 있도록 지원합니다. 실험실 네트워크
연결을 통해 간단한 데이터 검색 및 LIMS
통합이 가능합니다.

편리한 USB
데이터 전송 또는 외부 장치 연동을 위한 더
많은 포트가 장비 뒷면에 제공됩니다.

내장형 표준 시료 보관함
필요한 것을 가까운 곳에 편리하게 보관하세요.



* ATC 모델은 4°C ~ 60°C, TS 모델은 20°C 고정

ACCUPYC 첨단 가스피크노미터

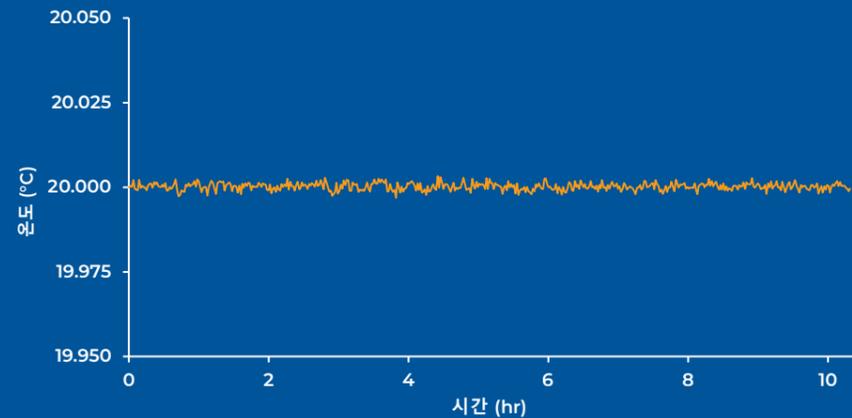
기존의 속도를 뛰어넘는, 최고의 신속성!

평형을 신속하게 이루고, 가스를 효율적으로 교류하는 데 안정된 시스템은 분석 시간을 단축시킵니다. 다른 가스피크노미터 대비 측정 완료 시간을 **20~30% 감소** 시킵니다.



ACCUTEMP를 사용하면 언제 어디서나 동일한 결과를 얻을 수 있습니다.

모든 AccuPyc에는 $\pm 0.025^{\circ}\text{C}$ 이내의 온도 안정성을 보장하는 AccuTemp가 포함되어 있습니다. 가장 안정적인 온도는 언제나 가장 재현 가능하고 안정적인 밀도 측정을 보장합니다.



독보적인 측정 가스의 유연성

추가 단계, 보정 또는 성능 저하 없이 질소, 공기, 아르곤 등을 사용하여 고체 밀도를 측정합니다. 업계를 선도하는 Micromeritics의 가스 흡착 장비에서 입증된 첨단 기술을 통해 비미세다공성 및 비흡착성 물질을 테스트할 때 가스를 전환하고 헬륨을 절약할 수 있습니다.

단순함 뿐 아니라, 우수한 편의성

경첩식 자동 정렬 덮개*로 모든 사용자가 쉽고 정확하게 사용할 수 있습니다.

돌리고, 열면 끝.

직관적인 제어 및 디스플레이가 결합된 AccuPyc은 실험실에 도입할 수 있는 가장 간단한 장비입니다.

* 특허 출원 중

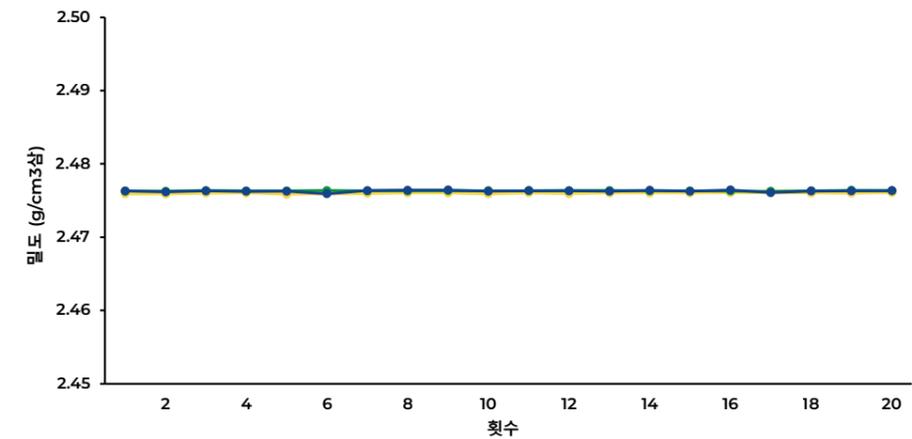


안심할 수 있는 분말 보호

PowderSafe 모드는 가볍고 부드러운 분말을 테스트할 때 샘플과 기기를 안전하게 보호합니다. 샘플 챔버 이전에 기준 챔버에 가압하여 미세 분말을 측정할 때 발생할 수 있는 유출 가능성을 방지합니다. 내재된 해당 모드를 활용하면 안심할 수 있습니다.

최고의 신뢰성, 더 정확하게!

AccuPyc 설계의 모든 요소는 정확성을 높이고 오차 가능성을 줄입니다. 가장 안정적인 온도 제어, 고급 가스 모델링, 동일한 운용이 가능한 덮개 등이 있습니다. 신뢰할 수 있는 정확한 결과를 위한 최상의 측정기입니다.



미세 유리구체에 대한 4회 반복 실험은 탁월한 측정 정밀도와 재현성을 보여줍니다.

폭넓은 범위의 측정 온도

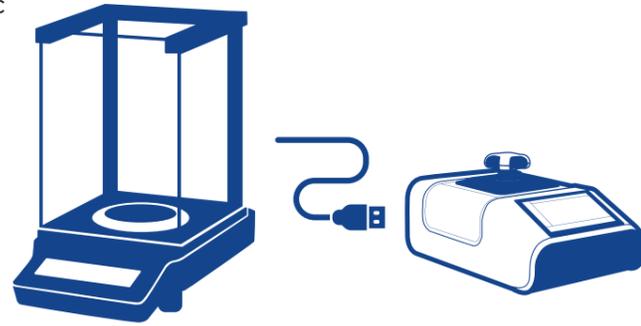
$4^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 에서 정밀한 온도 제어로 공정에 맞는 조건에서 밀도를 측정할 수 있습니다. AccuTemp는 소음이 없는 공기냉각식 온도 제어 시스템입니다.



원활한 장치 연결

USB 연결을 사용하여 실험실 저울을 AccuPyc에 직접 연결하여, 작업 흐름을 간소화하고 기록 오류를 방지하십시오. 샘플의 무게가 직접 전송되어 수작업이 필요없어, 잠재적인 사용자 오류를 제거할 수 있습니다.

AccuPyc은 키보드나 바코드 판독기와 같은 다른 입력 장치와 연동하여 사용자의 작업을 간소화 할 수 있습니다.



최고의 용량 활용성

한정된 샘플

소량의 측정량으로 소중한 자원을 절약할 수 있습니다.

불균일 시료 또는 사이즈가 큰 샘플

대표성을 높이기 위한 대용량 부피.

AccuPyc은 간편하게 볼륨 삽입 키트를 사용하여, 복잡한 절차 없이 다양한 용량 측정을 정확하게 수행할 수 있습니다.



의심하지 말고 정확하게 측정하세요

가벼운 분말, 과립, 폼 또는 슬러리 등 다양한 재료를 테스트하려면 다양한 작동 조건이 필요합니다. 귀하의 공정에 적합한 조건을 정의하고 해당 조건을 **메소드 라이브러리**에 저장하세요. 필요할 때 불러올 수 있으므로 항상 동일한 방식, 즉 올바른 방식으로 측정할 수 있습니다.

측정, 검토, 보고서까지 — 손끝으로 간편하게 처리

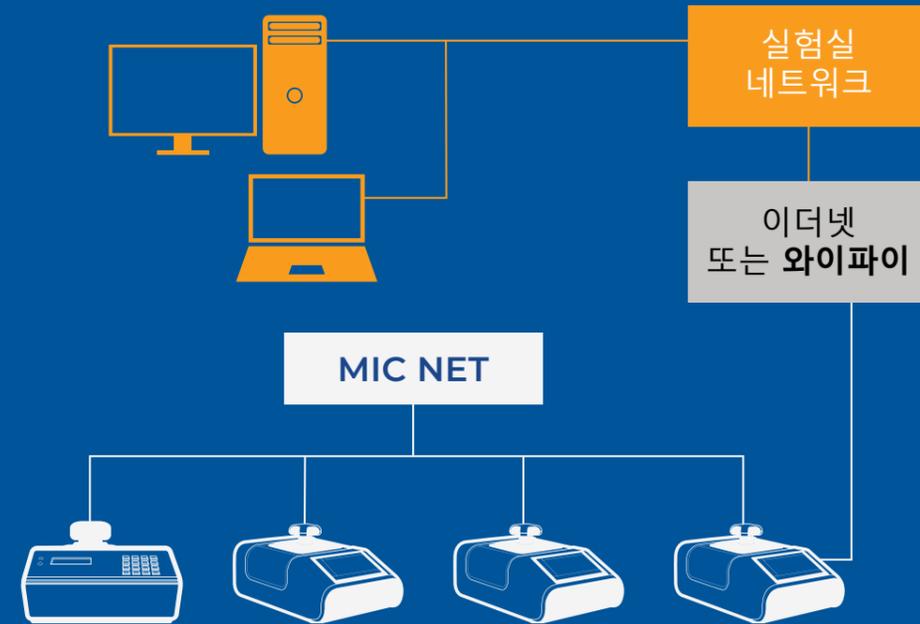
직관적인 **Breeze** 터치 인터페이스는 손끝에서 필요한 모든 것을 제공 합니다. 손가락 터치만으로 측정을 수행하고, 이전 결과를 검토하고, 보고서를 인쇄하거나, LIMS로 전송할 수 있습니다. 또한, 작업대에 PC를 두지 않아 공간을 절약할 수 있습니다.

사무실 근처에서 PC로 작업하는 것을 선호하시나요? 가능합니다! 어디에서나 분석을 시작하고, 여러 장비의 상태를 확인하거나, 결과를 검토할 수 있습니다.



MIC NET을 이용한 통합 관리

이전 결과를 찾거나 분석법 설정이 오래되었다고 걱정하지 마세요. MIC Net은 실험실에 있는 AccuPyc과의 역호환성을 포함하여 여러 장치 간에 결과와 분석법을 공유하고 저장하는 기기 간 네트워크입니다.



FOAMPYC

FoamPyc 방법은 ASTM 및 ISO 방법론을 따라 PVC, 폴리스티렌 및 폴리우레탄과 같은 화학적 및 기계적으로 형성된 셀 폴리머를 사용하여 개방형 및 폐쇄형 셀 함량, 압축성 및 셀 파괴를 결정합니다.

채택된 국제 공인 표준 시험

ASTM B923	금속분말	ASTM D6226	거품
ASTM C110	시멘트	ASTM D6761	측매
ASTM C604	내화물	ASTM D70	아스팔트
ASTM C799	핵물질	ASTM D8171	섬유
ASTM D2638	탄소	DIN 66137	비중병
ASTM D2856	거품	ISO 12154	비중병
ASTM D4892	석유	ISO 18753	세라믹
ASTM D5550	토양	ISO 4590	거품
ASTM D5965	코팅	ISO 8130	코팅
ASTM D6093	코팅	USP <699>	제약

사양 성능

셀 부피

명칭	10 cm삼	100 cm삼
사용 가능한 인서트	0.1 cm삼, 1 cm삼, 3.5 cm삼	10 cm삼, 35 cm삼

사양

온도	TS: 20°C ± 0.025°C ATC: 4°C ~ 60°C ± 0.025°C
볼륨 정확도	0.02%
볼륨 재현성	0.01%
폭×깊이	26.5 cm x 43.0 cm

10°C~60°C 작동에 따른 용량 정확도 및 재현성 사양

특징

경첩식 자동 정렬 덮개
PowderSafe 모드
MIC NET 데이터 및 분석법 연동
분석법 라이브러리
WiFi 연결 및 3개의 USB 포트
USB를 통한 밸런스 연동
시료 전처리를 위한 진공 및 펄스 기법
FoamPyc 분석법
NIST-추적 가능한 표준 볼륨





서비스 지원

micromeritics.com/service

고객 서비스는 지난 60년 동안 10,000건 이상 설치를 진행해오면서, 가장 핵심으로 여기는 부분입니다.

ISO-9001 인증 서비스

-  부품 및 공임 1년 보증
-  사전 유지보수
-  가동 시간 향상
-  도입 비용 절감
-  숙련된 사용자
-  예측 가능하여 예산 편성이 용이하며 예상치 못한 운영 비용으로부터 보호

기기 설치, 사전 유지보수 및 수리 서비스를 제공하여 장비 운용 내내 기기를 지원합니다. Micromeritics는 글로벌 네트워크의 훈련 및 인증을 받은 서비스 엔지니어를 통해 현장 지원 및 공정 서비스를 제공합니다.

애플리케이션 지원

micromeritics.com/apps

Micromeritics 팀은 재료 특성화 분야의 연구원, 엔지니어 및 분석가를 지원하기 위해 업계 최고의 고품질 애플리케이션 지원 및 교육을 제공합니다. 당사의 응용 지원 팀은 사용자가 Micromeritics Instruments로부터 재료에 대한 최고 품질의 데이터와 정보를 얻을 수 있도록 돕기 위한 연구원과 엔지니어로 구성되어 있습니다. Micromeritics 팀은 사용자가 Micromeritics 기기를 성공적으로 사용할 수 있도록 돕기 위해 최선을 다하고 있습니다.



Micromeritics 고객을 위한 전문가, 평생, 애플리케이션 지원



무료 교육 과정, 애플리케이션 노트 및 사용 방법 비디오는 하기 링크에서 제공
www.micromeritics.com



Micromeritics 미국, 독일, 중국, 한국 시설 내에서 응용 분야별 실습 교육 제공



산업 및 학계 파트너와의 협업을 통한 지속적인 측정 품질 개선 및 정보 제공

전세계 현황

micromeritics.com/worldwide

12,000개 이상의 Micromeritics시스템 이 가장 혁신적인 기업과 영향력 있는 정부 기관의 연구소에서 매일 사용되고 있습니다.

모든 경쟁사를 합친 것보다 더 많은 고객이 분말 및 다공성 물질 특성화 시스템을 위해 Micromeritics를 선택합니다.

마이크로메리틱스를 통해
더 많은 것들을 누리세요

더 높은 성능

더 높은 신뢰성

더 많은 다양성

더 많은 연구원과 엔지니어의 지원

더 많은 MICROMERITICS 기술을 사용하여 출판된 문헌

자세한 내용을 보려면 QR
코드를 스캔하세요.



지금 바로 문의하세요 micromeritics.com/worldwide

Micromeritics 제품은 최고 수준의 규정 및 안전을 준수하도록 제3자 테스트를 거쳤습니다.
제품별 자세한 내용을 보려면 micromeritics.com/compliance를 방문하세요.



마이크로메리틱스 인스트루먼트 코퍼레이션

4356 Communications Drive, Norcross, GA 30093 USA

전화: +1 770-662-3636

© 2023 Micromeritics Instrument Corp. 판권 소유. 모든 상표는 명시되지 않는 한 Micromeritics 및 그 회사의 자산입니다. DNV 로고는 Det Norske Veritas의 자산입니다. Intertek ETL 로고는 Intertek의 자산입니다. IEC IECEE 로고는 IEC의 자산입니다. 사양, 약관 및 가격은 변경될 수 있습니다. 모든 국가에서 모든 제품을 사용할 수 있는 것은 아닙니다. 자세한 내용은 현지 영업 담당자에게 문의하시기 바랍니다.