

ACCUPYC

DIE SCHNELLSTE, EINFACHSTE
UND GENAUESTE MESSUNG
DER WAHREN DICHT

micromeritics.com/accupyc



ACCUPYC

GASPYKNOMETER FÜR DIE WAHRE DICHTE VON FESTSTOFFEN

Das AccuPyc-Gaspyknometer von Micromeritics genießt weltweit das größte Vertrauen, da es die zuverlässigsten Messungen der wahren Dichte liefert. Mehr Labore entscheiden sich für ein AccuPyc als für jedes andere kommerzielle Gaspyknometer. Das AccuPyc bietet die höchste verfügbare Genauigkeit und Wiederholbarkeit in einem System, das für jeden Anwender schnell und einfach zu bedienen ist.

GASVERDRÄNDUNGS-PYKNOMETRIE

Mithilfe der Gaspyknometrie wird die tatsächliche oder Skelettdichte von Feststoffen und Schlämmen bestimmt. Die Probe wird in eine Kammer bekannten Volumens gegeben, welche verschlossen und unter Druck gesetzt wird. Das Gas füllt die Hohlräume innerhalb der einzelnen und zwischen den Partikeln der Probe. Die Probenkammer wird im Anschluss zu einer angrenzenden Referenzkammer mit ebenfalls bekanntem Volumen geöffnet. Aus der Druckänderung wird das Volumen der Probe berechnet. Die wahre Dichte bestimmt sich aus der Probenmasse und dem von ihr eingenommenen Volumen. Diese Methode eignet sich für die Bestimmung der wahren Dichte von Materialien, selbst beim Vorhandensein von kleinen Poren oder unregelmäßiger Geometrie.

DICHTE DEFINIEREN

Das AccuPyc ermöglicht eine genaue Bestimmung der wahren (absoluten) Dichte durch Gaspyknometrie. Dies ist für poröse und partikelförmige Materialien wichtig, da es Leerräume im Zusammenhang mit Poren und Hohlräumen zwischen den Partikeln ausschließt. Bei Materialien mit geschlossenen Poren werden diese Poren in die Volumenmessung einbezogen und die angegebene Dichte ist die Skelettdichte (scheinbare Dichte).

Das GeoPyc ist eine hilfreiche Ergänzung zum AccuPyc, da es die Schüttdichte, die Hülldichte einschließlich Poren und die TAP-Dichte unter Einbeziehung der Konsolidierungsspannungen misst. Schütt- und Hülldichtemessungen des GeoPyc können mit der am AccuPyc gemessenen tatsächlichen Dichte das Porenvolumen und die Porosität der Probe ermitteln.

RELEVANTE ANWENDUNGEN



BATTERIEMATERIALIEN

Die Dichte von Batteriekathoden- und -anodenmaterialien steht in direktem Zusammenhang mit ihrer Porosität, die sich auf die Energiemenge auswirkt, die pro Volumeneinheit gespeichert werden kann. Die Dichte ist außerdem ein wirksamer Indikator für die Reinheit und Zusammensetzung der Elektrodenmaterialien, was für die Steigerung der Batteriekapazität von entscheidender Bedeutung ist.



BESCHICHTUNGEN

Bestimmen Sie den Gesamtfeststoffgehalt flüssiger Beschichtungen, um die Abdeckung vorherzusagen. Überwachen Sie die Dichte trockener Pigmente und Pulverbeschichtungen, um die korrekte Zusammensetzung sicherzustellen. Erkennen Sie Dichteunterschiede in Gussfolien, die auf Veränderungen der Kristallinität und der mechanischen Leistung hinweisen.



BERGBAU

Bestimmen Sie das Gesamtporenvolumen und die Porosität von Kernproben, um die Gesamtspeicherkapazität zu quantifizieren. Beurteilen Sie schnell die Zusammensetzung der in Bohrflüssigkeiten verwendeten Feststoffe.



PHARMAZEUTIKA

Überwachen und kontrollieren Sie die Zusammensetzung von Wirkstoffen und Hilfsstoffen durch Messung der Produktdichte. Unterschiede in polymorphen, hydratisierten und amorphen Formen von Produkten sowie in der Reinheit können durch Dichtemessungen festgestellt werden.



METALLPULVER

Verfolgen Sie die Reinheit von Rohstoffen durch Dichtemessung. Erkennen Sie das Vorhandensein von verschlossener Porosität, die während des Sinterprozesses entsteht und sich auf die Festigkeit des Endprodukts auswirkt.



KATALYSATOREN

Bestimmen Sie die richtige Zusammensetzung von Katalysatorträgern und Endprodukten, einschließlich Kristallinität, Porosität und Formulierung.



POLYMERE UND KOMPOSITE

Bestimmen Sie das Verhältnis von offen- und geschlossenzelligen Schäumen, das sich auf Wärmeübertragung, Gastransport, Schalldämpfung, mechanische Energieverluste und Auftrieb auswirkt. Unterscheiden Sie die relativen Mengen kristalliner und amorpher Phasen thermoplastischer Polymere. Entwerfen und produzieren Sie Verbundwerkstoffe mit präziser Kontrolle der Faserbeladung, des Hohlraumgehalts, der Gleichmäßigkeit der Mischung und der Faserimprägnierung.

ACCUPYC MERKMALE

ERFAHREN SIE MEHR →

Selbstausrichtender Deckel mit Scharnier
sorgt für einen frustrationsfreien Betrieb und ein wiederholbares Kammervolumen.

Intuitive Breeze-Benutzeroberfläche
erleichtert das Messen von Proben und das Überprüfen von Ergebnissen mit oder ohne PC.

AccuTemp-Temperaturregelung
Stellt die Wiederholbarkeit der Dichte durch Temperaturregelung auf $\pm 0,025^\circ\text{C}$ von 4°C bis 60°C * sicher.

MIC-Netz
ermöglicht Ihrem Labor einen einheitlichen Betrieb durch die Synchronisierung von Ergebnissen und Methoden auf allen AccuPyc Instrumenten. Die Verbindung zum Labornetzwerk ermöglicht eine einfache Datenabfrage und LIMS Integration.

Praktischer USB-Anschluss
Zugang zur Datenübertragung oder zur Integration von Pheripherieeräten. Noch mehr Anschlüsse auf der Rückseite des Geräts.

On-Board-Referenzmaterialspeicher
Behält, was Sie brauchen, dort, wo Sie es brauchen.



* ATC-Modelle 4°C bis 60°C , TS-Modelle 20°C fest

ACCUPYC

DAS FORTSCHRITTLICHSTE GASPYKNOMETER

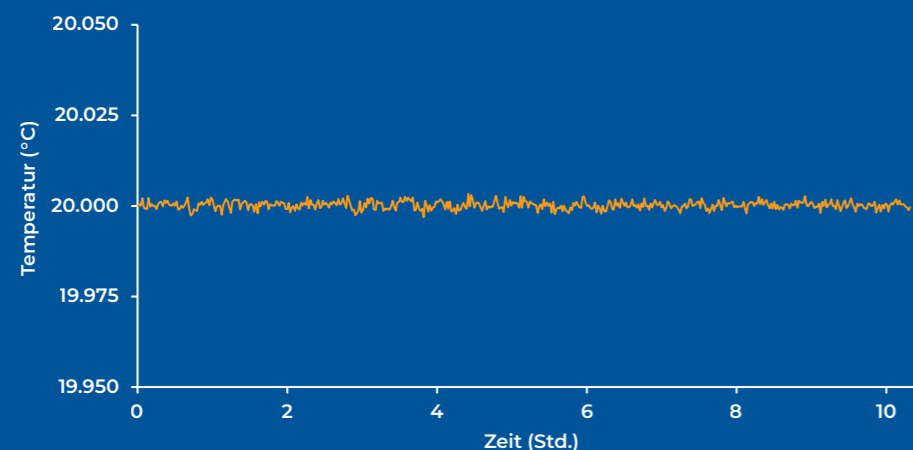
NICHT NUR SCHNELL, DAS SCHNELLSTE

Das stabile System, welches schneller equilibriert und Gas effizienter austauscht, führt zu kürzeren Laufzeiten. Die gesamte Messung ist **20% bis 30% schneller**, als bei jedem anderen Pyknometer.



ERHALTEN SIE MIT ACCUTEMP JEDERZEIT UND ÜBERALL DIE GLEICHEN ERGEBNISSE

In **jedem** AccuPyc ist das AccuTemp integriert, welches eine Temperaturstabilität von $\pm 0,025^\circ\text{C}$ oder besser garantiert. Diese besonders stabile Temperatur gewährleistet die höchste Wiederholbarkeit für die zuverlässigste Dichtemessung.



UNÜBERTROFFENE MESSGAS-FLEXIBILITÄT

Messen Sie die Feststoffdichte mit Stickstoff, Druckluft, Argon und anderen **ohne zusätzliche Schritte, Kalibrierungen oder Einschränkungen**. Die fortschrittliche Technologie, die sich in den branchenführenden Gasadsorptionsgeräten von Micromeritics bewährt hat, ermöglicht es Ihnen, Gase zu wechseln und Helium zu sparen, wenn Sie nicht mikroporöse und nicht adsorbierende Materialien testen.

NICHT NUR EINFACH, DAS EINFACHSTE

Ein aufklappbarer, sich selbstausrichtender Deckel* macht die Bedienung für jeden Benutzer einfach und fehlerfrei.

Schwingen. Drehen. Fertig.

In Kombination mit einer intuitiven Steuerung und Anzeige ist der AccuPyc das einfachste Gerät, das Sie jemals in Ihrem Labor bedient haben.

* Zum Patent angemeldet

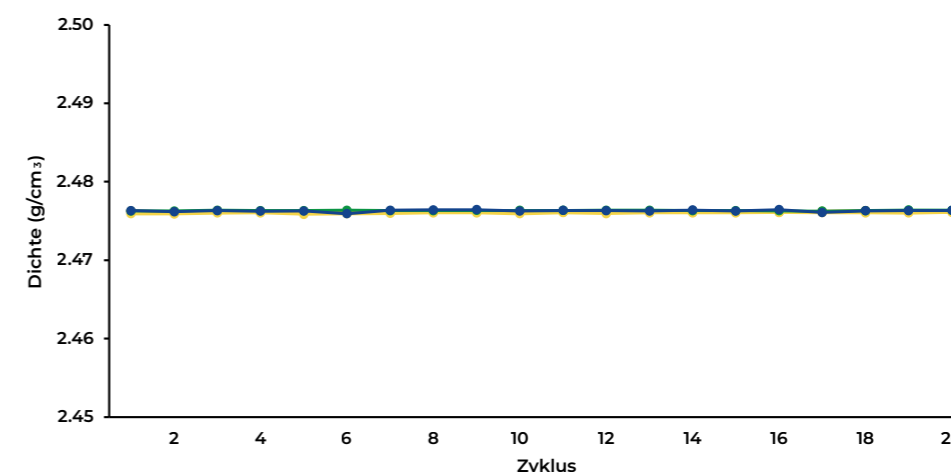


POWDERSAFE IST SORGENFREI

Der PowderSafe-Modus schützt Ihre Probe und Ihr Gerät beim Testen von leichten, luftigen Pulvern. Durch die Druckbeaufschlagung der Referenzkammer vor der Probenkammer wird die Möglichkeit des Verschleppens bei der Messung feiner Pulver ausgeschlossen. Wählen Sie es in Ihrer gespeicherten Methode aus und machen Sie sich nie wieder Sorgen.

NICHT NUR GENAU, DAS GENAUESTE

Jedes Element des AccuPyc-Designs verbessert die Genauigkeit und reduziert die Variabilität: die stabilste Temperaturregelung, modernste Gasmodellierung, den wiederholgenauesten Deckelverschluss und mehr. Überraschende Messungen für genaueste Ergebnisse, auf die Sie vertrauen können.



Vier Wiederholungsanalysen von Glasmikrokugeln veranschaulichen die außergewöhnliche Messgenauigkeit und Wiederholbarkeit.

DER GRÖSSTE MESSTEMPERATURBEREICH

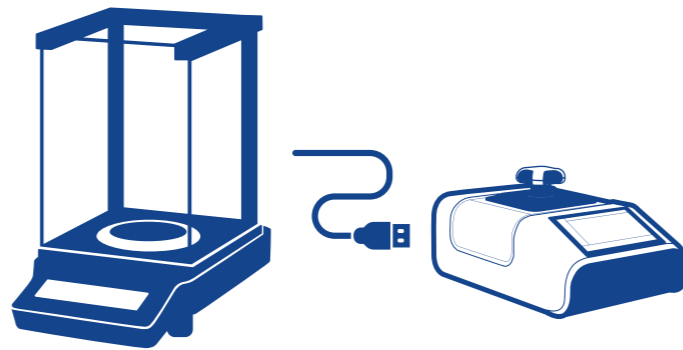
Die präzise Steuerung von **4°C bis 60°C** ermöglicht es Ihnen, Dichte bei Ihren Prozessbedingungen zu messen. AccuTemp ist ein leiser, luftgekühlter thermoelektrischer Temperaturregler.



NAHTLOSE GERÄTEKONNEKTIVITÄT

Vereinfachen Sie Ihren Arbeitsablauf und vermeiden Sie Übertragungsfehler, indem Sie Ihre Laborwaage über eine USB Verbindung direkt mit dem AccuPyc verbinden. Die Probenmasse wird direkt übertragen, wodurch ein manueller Schritt und die Möglichkeit von Benutzerfehlern minimiert wird.

Das AccuPyc kann auch mit anderen Laboreingabegeräten wie einer Tastatur oder einem Barcode-Lesegerät verbunden werden, um die Benutzerinteraktion zu optimieren.



ULTIMATIVE VOLUMENFLEXIBILITÄT

WENIG PROBE

Geringes Messvolumen zur Schonung wertvoller Ressourcen.

HETEROGENE MATERIALIEN ODER GROSSE STÜCKE

Hohes Volumen, um eine repräsentative Messung zu gewährleisten.

Das AccuPyc unterstützt ein breites Spektrum an Messvolumina — ohne Einbußen bei der Genauigkeit oder erhöhter Komplexität — mit einfachen Volumeneinsatz-Kits.



RICHTIG MESSEN, OHNE FRAGEN

Unterschiedliche Materialien erfordern unterschiedliche Betriebsbedingungen — unabhängig davon, ob leichte Pulver, Granulate, Schäume oder Schlämme getestet werden. Definieren Sie die Parameter, die für Ihren Prozess geeignet sind und speichern Sie diese in der **Methodenbibliothek**. Denken Sie daran, wenn Sie sie das nächste Mal brauchen, damit Sie immer gleich messen — immer richtig.

MESSEN, ÜBERPRÜFEN, AUSGEBEN - AUF KNOPFDRUCK

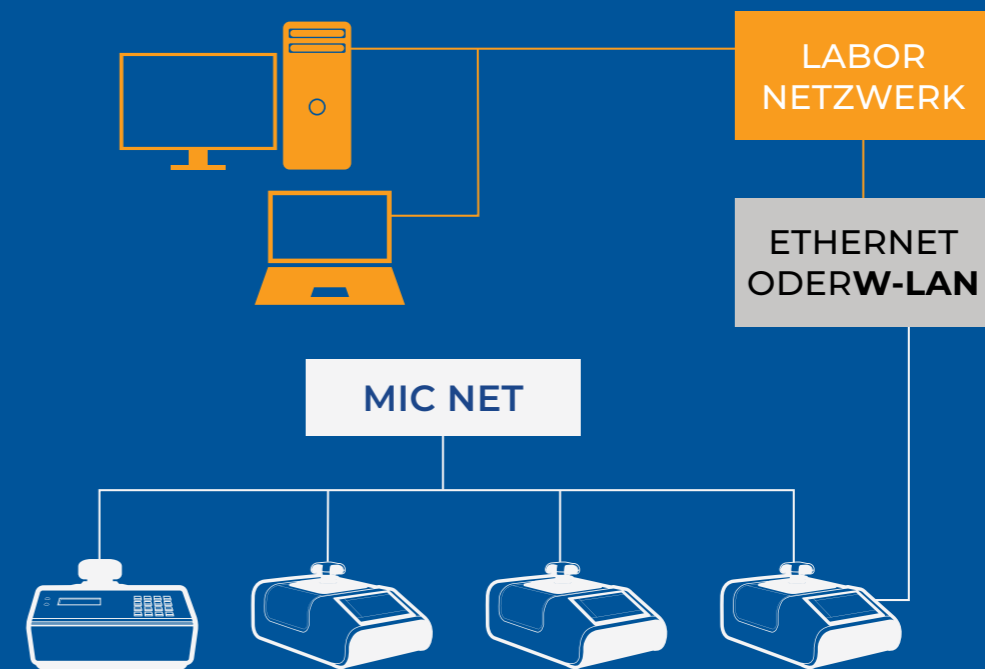
Mit der intuitive **Breeze** Touch Oberfläche haben Sie alles auf Knopfdruck. Führen Sie mit nur einem Fingerschnipp eine Messung durch, überprüfen Sie frühere Ergebnisse und senden Sie einen Bericht an den Drucker oder an LIMS. Sparen Sie Platz im Labor, indem Sie auf einen PC verzichten können.

Das geht auch! Führen Sie Messungen durch, lassen Sie sich den Status mehrerer Geräte anzeigen oder überprüfen Sie Ergebnisse von überall.



AGIEREN SIE ALS EINE EINHEIT MIT MIC NET

Sie müssen nie mehr nach einem früheren Ergebnis suchen oder sich Sorgen machen, dass Ihre Methodeneinstellungen nicht mehr aktuell sind. MIC Net ist ein Netzwerk von Gerät zu Gerät, das Ergebnisse und Methoden geräteübergreifend speichert, inklusive älterer AccuPycs, die sich bereits in Ihrem Labor befinden.



FOAMPYC

Die FoamPyc-Methoden folgen den ASTM- und ISO-Vorgehensweisen zur Bestimmung des Gehalts an offenen und geschlossenen Poren, der Kompressibilität und des Zellbruchs bei chemisch und mechanisch geformten zellulären Polymeren wie PVC, Polystyrol und Polyurethan.

AUSGEWÄHLTE INTERNATIONALE TESTSTANDARDS

ASTM B923	Metallpulver	ASTM D6226	Schaum
ASTM C110	Zement	ASTM D6761	Katalysatoren
ASTM C604	Feuerfeste Materialien	ASTM D70	Asphalt
ASTM C799	Kernmaterialien	ASTM D8171	Fasern
ASTM D2638	Kohlenstoff	DIN 66137	Pyknometrie
ASTM D2856	Schaum	ISO 12154	Pyknometrie
ASTM D4892	Petroleum	ISO 18753	Keramik
ASTM D5550	Boden	ISO 4590	Schaum
ASTM D5965	Beschichtungen	ISO 8130	Beschichtungen
ASTM D6093	Beschichtungen	USP <699>	Pharmazeutika

SPEZIFIKATIONEN FUNKTIONEN

Zellvolumen

Nominell	10 cm³	100 cm³
Verfügbare Einsätze	0,1 cm ³ , 1 cm ³ , 3,5 cm ³	10 cm ³ , 35 cm ³

Spezifikationen

Temperatur	TS: 20°C ± 0,025°C ATC: 4°C bis 60°C ± 0,025°C
Volumengenauigkeit	0,02%
Wiederholbarkeit des Volumens	0,01%
B x T	26,5 cm x 43,0 cm

Die Angaben zur Volumengenauigkeit und Wiederholbarkeit basieren auf einem Betrieb bei 10°C bis 60°C

Merkmale

Selbstausrichtender Deckel mit Scharnier
PowderSafe-Modus
MIC NET Daten- und Methodensynchronisation
Methodenbibliothekverwaltung
WiFi-Konnektivität und 3 USB-Anschlüsse
USB-Waagen-Integration
Vakuum- und Pulsprobenvorbereitung
FoamPyc-Methoden
NIST-verfolgbare Volumenreferenz





SERVICE SUPPORT

micromeritics.com/service

Mit über 10.000 Installationen in den letzten 60 Jahren steht der Kundenservice im Mittelpunkt unserer Arbeit.

ISO-9001-ZERTIFIZIERTE DIENSTLEISTUNGEN

-  1 Jahr Garantie auf Teile und Arbeitsleistung
-  Vorbeugende Wartung
-  Maximierte Betriebszeit
-  Reduzierte Betriebskosten
-  Gut geschulte Benutzer
-  Vorhersehbare, leicht budgetierbare Ausgaben mit Schutz vor unerwarteten Betriebskosten

Micromeritics bietet ein umfassendes Angebot an Geräteinstallationen, vorbeugenden Wartungen und Reparaturen, um die Geräte während ihres gesamten Lebenszyklus zu begleiten. Vor-Ort- und Werks-Services werden durch unser globales Netzwerk von werksgeschulten und zertifizierten Servicetechnikern erbracht.

APPLIKATIONS-SUPPORT

micromeritics.com/apps

Das Team von Micromeritics bietet branchenführenden, hochwertigen Anwendungssupport und Schulungen zur Unterstützung von Wissenschaftlern, Ingenieuren und Analytikern auf dem Gebiet der Materialcharakterisierung. Unser Anwendungssupport-Team besteht aus Wissenschaftlern und Ingenieuren, die den Anwendern dabei helfen mit Micromeriticsgeräten die besten Daten und Informationen über ihr Material zu erhalten. Das Micromeritics-Team hat es sich zur Aufgabe gemacht, den Anwendern zu helfen, ihre Micromeriticsgeräte erfolgreich über deren gesamte Lebensdauer zu verwenden.



Kompetenter, lebenslanger Anwendungssupport für Micromeritics-Kunden.



Kostenlose Schulungen, Anwendungshinweise und Anleitungsvideos finden Sie unter www.micromeritics.com.



Anwendungsspezifische, praxisbezogene Schulungen verfügbar bei Micromeritics USA, Deutschland, Korea und China.



Zusammenarbeit mit industriellen und akademischen Partnern zur kontinuierlichen Verbesserung der Qualität von Messungen und Interpretation von Materialcharakterisierungsdaten.

WELTWEITE PRÄSENZ

micromeritics.com/worldwide

Mehr als **12.000 Micromeritics-Systeme** werden täglich in den Laboren der innovativsten Unternehmen und der renommiertesten staatlichen und akademischen Einrichtungen eingesetzt.

MEHR Kunden wählen Geräte von Micromeritics für die Charakterisierung ihrer pulverförmigen und porösen Materialien als alle unsere Wettbewerber zusammen.

ERHALTEN SIE **MEHR**
von Micromeritics

MEHR LEISTUNG

MEHR ZUVERLÄSSIGKEIT

MEHR VIELSEITIGKEIT

MEHR WISSENSCHAFTLER UND INGENIEURE, DIE SIE UNTERSTÜTZEN

MEHR VERÖFFENTLICHUNGEN MIT MICROMERITICS GERÄTEN

FÜR WEITERE INFORMATIONEN
SCANNEN SIE DEN QR-CODE



Kontaktieren Sie uns noch heute unter
micromeritics.com/worldwide

Micromeritics-Produkte werden von Dritten getestet, um ein Höchstmaß an Konformität und Sicherheit zu gewährleisten. Ausführliche Informationen zu den einzelnen Produkten finden Sie unter micromeritics.com/compliance.



Micromeritics Instrument Corporation

4356 Communications Drive, Norcross, GA 30093 USA

Tel.: +1 770-662-3636

© 2023 Micromeritics Instrument Corp. Alle Rechte vorbehalten. Alle Marken sind Eigentum von Micromeritics und seinen Tochtergesellschaften, sofern nicht anders angegeben. Das DNV-Logo ist Eigentum von Det Norske Veritas. Das Intertek ETL-Logo ist Eigentum von Intertek. Das IEC IECEE-Logo ist Eigentum von IEC. Spezifikationen, Bedingungen und Preise können sich ändern. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern erhältlich. Für Einzelheiten wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Vertriebsmitarbeiter.