

AccuPyc[®] III

GASVERDRÄNGUNGS-PYKNOMETER



BEDIENUNGSHANDBUCH

135-42800-01_German
Jun 2024
(Rev A)

Warenzeichen

AccuPyc ist ein eingetragenes Warenzeichen der Micromeritics Instrument Corporation.

MicroActive ist ein Warenzeichen der Micromeritics Instrument Corporation.

Micromeritics ist ein eingetragenes Warenzeichen der Micromeritics Instrument Corporation.

Copyright

Die in diesem Handbuch beschriebene Software wird unter einer Lizenzvereinbarung bereitgestellt. Die Software darf nur gemäß den Bestimmungen der Vereinbarung verwendet oder kopiert werden.

Copyright © 2024. Micromeritics Instrument Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Garantie

MICROMERITICS INSTRUMENT CORPORATION garantiert für ein Jahr ab Versanddatum, dass alle vom Unternehmen hergestellten Geräte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind, die ihre Verwendung unter normalen Gebrauchs- und Wartungsbedingungen beeinträchtigen, sofern nicht anderweitig festgelegt.

Unsere Haftung im Rahmen dieser Garantie beschränkt sich auf die kostenlose Reparatur, Wartung und Einstellung von Geräten oder defekten Bauteilen in unserem Werk, wenn diese frachtfrei an uns zurückgeschickt werden und bei unserer Untersuchung ein Defekt festgestellt wird. Der Käufer ist für alle Transportkosten im Zusammenhang mit dem Versand von Materialien für Reparaturen im Umfang dieser Garantie verantwortlich.

Das Versagen eines Geräts oder Produkts aufgrund von Bedienungsfehlern, unsachgemäßer Installation, unbefugter Reparatur oder Modifikation, Ausfall von Versorgungseinrichtungen oder Umweltverschmutzung begründet keinen Garantieanspruch. Die in den MICROMERITICS-Instrumenten und sonstigen Produkten verwendeten Materialien wurden nach umfangreichen Untersuchungen und Erfahrungen hinsichtlich ihrer Zuverlässigkeit und Haltbarkeit ausgewählt. Es kann jedoch keine vollständige Beständigkeit gegenüber Verschleiß und/oder Zersetzung durch chemische Einwirkung (Korrosion) bei normalem Gebrauch garantiert werden.

Für reparierte Teile gilt eine Garantie von 90 Tagen ab Versanddatum auf Material- und Verarbeitungsfehler.

Bevor Instrumente oder Produkte an MICROMERITICS zurückgeschickt werden dürfen, muss der behauptete Defekt gemeldet und die Rücksendung des Instruments oder Produkts genehmigt werden. Alle Reparaturen oder Ersatzlieferungen erfolgen vorbehaltlich der werksseitigen Prüfung der zurückgesandten Teile.

MICROMERITICS ist von allen Garantieverpflichtungen befreit, wenn Reparaturen oder Modifikationen nicht von autorisiertem Servicepersonal des Unternehmens vorgenommen werden, es sei denn, diese Arbeiten wurden von MICROMERITICS schriftlich genehmigt.

Die Verpflichtungen gemäß dieser Garantie sind unter den folgenden Bedingungen eingeschränkt:

1. Einige von MICROMERITICS verkaufte Produkte sind Produkte angesehener Hersteller, die unter ihrem jeweiligen Markennamen oder Handelsnamen verkauft werden. Für diese Produkte übernehmen wir keine ausdrückliche oder stillschweigende Garantie. Wir werden uns nach besten Kräften bemühen, bei Verarbeitungs- oder Materialfehlern derartiger Produkte beim jeweiligen Hersteller gemäß dessen üblichen Verfahren eine Reparatur oder einen Austausch zu veranlassen. Der Endkäufer ist für etwaige vom Hersteller erhobene Servicegebühren verantwortlich. Das Obenstehende stellt unsere gesamte Haftung hinsichtlich derartiger Produkte dar, sofern ein autorisierter Mitarbeiter von MICROMERITICS keine anderslautende schriftliche Vereinbarung trifft.
2. Sollte bei einem Instrument oder Produkt während der Garantiezeit ein Defekt auftreten, können nach Ermessen von MICROMERITICS Ersatzteile, wie z. B. Platinen, Rückschlagventile, Dichtungen usw. dem Käufer zum Einbau gesendet werden.
3. Verbrauchsartikel wie z. B. Probenröhren, Detektorlampen, Anzeigelampen, Sicherungen, Ventilstopfen (Rotor) und Ventilkörper, Dichtungen und O-Ringe, Aderendhülsen usw. sind von dieser Garantie ausgeschlossen, außer bei Verarbeitungsfehlern. Wenn derartige Artikel die ersten 45 Tage nach dem Versanddatum zufriedenstellend funktionieren, werden sie als frei von Verarbeitungsfehlern betrachtet.

Der Käufer verpflichtet sich, MICROMERITICS von jeglichen Patentverletzungsklagen freizustellen, die gegen MICROMERITICS erhoben werden, wenn MICROMERITICS auf Wunsch des Käufers ein Standardprodukt modifiziert oder ein spezielles Produkt nach den Spezifikationen des Käufers herstellt.

MICROMERITICS haftet nicht für Folgeschäden oder andere Arten von Schäden, die sich aus der Verwendung eines Produkts des Unternehmens ergeben, mit Ausnahme der oben genannten Haftung. Diese Garantie tritt an die Stelle aller anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die stillschweigende Garantie der Marktgängigkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck.

Unternehmensprofil

Hochleistungssystemen zur Charakterisierung von Partikeln, Pulvern und porösen Materialien mit Schwerpunkt auf physikalischen Eigenschaften, chemischer Aktivität und Flusseigenschaften. Unser Technologieportfolio umfasst Pyknometrie, Adsorption, dynamische Chemisorption, Partikelgrößen, Intrusionsporosimetrie, Pulverrheologie und Aktivitätsprüfung von Katalysatoren. Das Unternehmen verfügt über F&E- und Herstellungsstandorte in den USA sowie in Großbritannien und Spanien sowie über Direktvertriebs- und Service-Niederlassungen in Nord- und Südamerika, Europa und Asien. Systeme von Micromeritics sind in über 10.000 Laboratorien in den innovativsten und renommiertesten Unternehmen, staatlichen Einrichtungen und Bildungseinrichtungen weltweit das Instrument der Wahl. Unsere erstklassigen Wissenschaftler und schnell reagierenden Supportteams unterstützen den Erfolg unserer Kunden, die Micromeritics-Technologie für ihre anspruchsvollsten Anwendungen einsetzen. Weitere Informationen finden Sie unter www.micromeritics.com.

Kontakt

Micromeritics Instrument Corporation

4356 Communications Drive
Norcross, GA 30093-2901 USA
Telefon: 1-770-662-3636
www.Micromeritics.com

Instrumentenservice oder -Reparatur

Telefon: 1-770-662-3636
International: Wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertriebshändler oder telefonisch an 1-770-662-3636
Service.Helpdesk@Micromeritics.com

Micromeritics Application Support

Support@Micromeritics.com

ÜBER DIESES HANDBUCH

Die folgenden Symbole weisen in diesem Handbuch auf Vorsichtsmaßnahmen und/oder zusätzliche Informationen hin:



HINWEIS – Hinweise enthalten wichtige, für das Thema relevante Informationen.



VORSICHT – Vorsichtshinweise enthalten Informationen, um Handlungen vorzubeugen, durch die das Analysegerät oder dessen Bauteile beschädigt werden könnten.



WARNUNG – Warnungen enthalten Informationen, um Handlungen vorzubeugen, durch die es zu Verletzungen kommen könnte.

ALLGEMEINE SICHERHEIT



Dieses Instrument darf nur mit Genehmigung des Servicepersonals von Micromeritics modifiziert werden.

Laborausrüstung kann bei unsachgemäßem Betrieb oder unzureichender Wartung eine Gefahr für Mitarbeiter darstellen. Alle Mitarbeiter, die Instrumente von Micromeritics bedienen oder warten, müssen mit dem Betrieb vertraut sein und umfassend zur Sicherheit geschult werden.

- Besondere Betriebsanweisungen für das Instrument können Sie dem Bedienungshandbuch entnehmen.
- Machen Sie sich mit der Funktion und den Betriebsprozessen des Instruments vertraut.



- Tragen Sie bei der Bedienung dieses Instruments eine angemessene persönliche Schutzausrüstung wie Schutzbrille, Laborkittel, Schutzhandschuhe usw.
- Verwenden Sie beim Anheben oder Umplatzen des Instruments angemessene Hebe- und Transportvorrichtungen für schwere Instrumente. Achten Sie darauf, dass genügend Personal zur Umlagerung des Instruments bereitsteht. Der AccuPyc 1350 wiegt etwa 11,5 kg (25,3 lb).
- Berücksichtigen Sie stets die Sicherheitsanweisungen auf den Kennschildern des Instruments und modifizieren oder entfernen Sie diese Schilder nicht. Stellen Sie bei der Inspektion des Instruments sicher, dass die Sicherheitsschilder nicht verschlissen oder beschädigt sind.
- Der Schallpegel des AccuPyc III liegt gemessen an der normalen Arbeitsposition des Bedieners bei unter 65 dBA, etwa 20 cm von der Rückseite des Instruments entfernt gemessen bei etwa 75 dBA. Gehörschutz ist optional.
- Eine ordnungsgemäße Wartung ist für die persönliche Sicherheit und den problemlosen Betrieb des Instruments unverzichtbar. Instrumente benötigen regelmäßige Wartung, um die Sicherheit zu gewährleisten, optimale Testergebnisse zu erbringen und kostspielige Ausfallzeiten zu vermeiden. Werden keine ordnungsgemäßen Wartungsverfahren befolgt, kann dies zu unsicheren Bedingungen führen und die Lebensdauer des Instruments verkürzen.



Wenn Sie einen ICD oder Herzschrittmacher tragen, vermeiden Sie längeren oder nahen Kontakt mit Magneten oder deren Magnetfeldern. Halten Sie einen Abstand von mindestens 15 Zentimetern zwischen Magnet und Implantationsstelle ein.

VERWENDUNGSZWECK

Bei Pyknometern der **AccuPyc**-Serie handelt es sich um schnelle, vollautomatische Pyknometer, die hochpräzise Hochgeschwindigkeits-Volumenmessungen und Reindichtemessungen bei zahlreichen Pulvern, Feststoffen und Suspensionen ermöglichen. Nach Beginn der Analyse, die sich mit wenigen Schritten starten lässt, werden Daten erfasst, Berechnungen durchgeführt und Ergebnisse angezeigt. Hierbei sind nur minimale Eingriffe durch den Bediener erforderlich.



Das Instrument muss von geschultem Personal bedient werden, das mit dem ordnungsgemäßen, vom Hersteller empfohlenen Betrieb des Instruments sowie mit den relevanten Gefahren und Vorsichtsmaßnahmen vertraut ist. Jede Verwendung des Instrument, die nicht den Anweisungen in diesem Handbuch entspricht, wird als



Das Instrument ist auf eine Verwendung gemäß der einschlägigen lokalen und nationalen Vorschriften ausgelegt.

SCHULUNG

Der Kunde muss sicherstellen, dass alle Mitarbeiter, die die Ausrüstung bedienen oder warten, an Schulungssitzungen teilnehmen. Alle Mitarbeiter, die dieses Instrument bedienen, inspizieren, warten oder reinigen, müssen vor der Bedienung dieses Instruments ordnungsgemäß im Betrieb des Instruments und der Maschinensicherheit geschult werden.

UMWELTFREUNDLICHER VERWENDUNGSZEITRAUM

Gefahrstofftabelle

Teilenamen	Gefahrstoffe					
	Blei (Pb)	Quecksilber (Hg)	Cadmium (Cd)	Hexavalentes Chrom (Cr (VI))	Polybromierte Biphenyle (PBB)	Polybromierte Diphenylether (PBDE)
Abdeckung	0	0	0	0	0	0
Stromversorgung	0	0	0	0	0	0
Platine	0	0	0	0	0	0
Kabel, Stecker und Messgeber	x	0	0	0	0	0

0 Der Gefahrstoff liegt unter den von SJ/T11363-2006 angegebenen Grenzwerten.

x Der Gefahrstoff liegt über den von SJ/T11363-2006 angegebenen Grenzwerten.

Der umweltfreundliche Verwendungszeitraum (EFUP) für alle mitgelieferten Produkte und deren Bauteile entspricht dem hier dargestellten Symbol, sofern nicht anders ausgezeichnet. Bestimmte Teile wie Batteriemodule können einen abweichenden EFUP aufweisen und sind entsprechend gekennzeichnet. Der umweltfreundliche Verwendungszeitraum ist nur gültig, wenn das Produkt unter den im Produkthandbuch angegebenen Bedingungen betrieben wird.



SYMBOLS AUF DEM INSTRUMENT



Wenn Sie dieses Symbol sehen, ziehen Sie für weitere Informationen dieses Handbuch zu Rate.

1 INFORMATIONEN ZUM ACCUPYC III



Die Gaspyknometrie ist eine der zuverlässigsten Methoden zur Ermittlung der wahren, absoluten, scheinbare und Skelett-Volumen- und Dichtewerte. Diese Methode ist zerstörungsfrei, da das Volumen mittels Gasverdrängung gemessen wird. Inertgase wie Helium oder Stickstoff werden als Verdrängungsmedium genutzt. Dichteberechnungen mittels Gasverdrängungsmethode sind erheblich präziser und besser reproduzierbar als die traditionelle archimedische Wasserverdrängungsmethode.

Helium ist aufgrund seines idealen Verhaltens das in der Pyknometrie meistverwendete Gas. Es ist jedoch möglich, statt Helium auch andere Gase zu verwenden. Helium kann in geschlossene Poren von Oberflächen eindringen und interagiert mit bestimmten organischen Materialien und mikroporösen Kohlenstoffen. In diesen Fällen kann ein anderes Gas wie Stickstoff, Argon oder Luft verwendet werden. Größere Moleküle wie Schwefelhexafluorid können verwendet werden, wenn das Volumen sehr kleiner Poren in Volumenergebnisse mit einbezogen werden soll. Es muss darauf geachtet werden, ein Gas zu verwenden, das nicht mit dem Probenmaterial interagiert.

Das Pyknometer AccuPyc III ist ein schnelles, vollautomatisches Pyknometer, das hochpräzise Hochgeschwindigkeits-Volumenmessungen und Reindichtemessungen bei zahlreichen Pulvern, Feststoffen und Suspensionen ermöglicht. Nach Beginn der Analyse, die sich mit wenigen Schritten starten lässt, werden Daten erfasst, Berechnungen durchgeführt und Ergebnisse angezeigt. Hierbei sind nur minimale Eingriffe durch den Bediener erforderlich.

BESTANDTEILE DES INSTRUMENTS**VORDERSEITE/OBERSEITE**

Der Probenbehälter wird zur Analyse in der Probenkammer auf der oberen Platte platziert. Die Probenkammer sollte nur zum Einsetzen oder Entfernen von Proben geöffnet werden. Wird die Probenkammer nicht verschlossen, adsorbiert Wasserdampf an den Innenflächen der Kammer und die Temperaturstabilität der Kammer könnte beeinträchtigt werden. In beiden Fällen können die Analyseergebnisse verzerrt werden. Wenn sich Wasserdampf in der Kammer sammelt, muss das Pyknometer gespült werden.



Beim Kühlen des Probenblocks muss der Probenverschluss nach Möglichkeit geschlossen bleiben, um eine Kondensation zu vermeiden. Zudem können Oberflächen beim Erwärmen des Probenblocks heiß werden.

Bestandteile auf der Vorderseite

Bestandteil		Beschreibung
A	Touchscreen	Bietet Zugriff auf alle Softwarefunktionen.
B	USB-Anschluss	Zum Anschluss einer Tastatur oder anderer USB-Peripheriegeräte wie Maus, Barcode-Lesegerät oder USB-Datenspeicher. Der Anschluss befindet sich hinter der Vorderblende.
C	Blende	Drücken Sie über dem vorderen Logo und lassen Sie los, um die Klappe nach unten zu klappen. In der Vorderblende befindet sich ein Ablageort für Verifikationsstandards.
D	Anzeigeleuchte n	■ Aus. Das Instrument ist inaktiv. ■ Blau. Analyse. ■ Orange. Wartet auf Benutzer. ■ Rot (blinkend). Fehler.
E	Probenverschlu ss	Bietet Zugriff zur Probenkammer und ermöglicht das Laden und Entnehmen eines Behälters und einer Probe.  Der Verschluss sollte stets vollständig verschlossen sein, sodass Hintergrundspülungen (sofern ausgewählt) normal durchgeführt werden können, ohne dass Helium durch Austritt aus dem offenen Probenverschluss verloren geht. <i>Weitere Informationen zu Hintergrundspülungen finden Sie unter Settings (Einstellungen) > General (Allgemein).</i>
F	Verifikationssta ndards	Kugeln mit bekanntem Volumen werden verwendet, um den Betrieb des Instruments zu überprüfen; dies erfolgt über Settings (Einstellungen) > Chamber (Kammer) > Verify (Verifizieren) .

BESTANDTEILE AUF DER HINTERSEITE



Bestandteile auf der Hinterseite

Bestandteil		Beschreibung
A	Analyse gasanschluss	Zum Anschluss des Analysesegases. Empfohlen wird Helium.
B	Vakuumanschluss	Ermöglicht den Anschluss einer optionalen Vakuumpumpe zur Probenpräparation.
C	Entlüftungsanschluss	Der Auslassanschluss für das Analysegas.
D	Trockenluftanschluss	Zum Anschluss einer Trockenluft- oder Stickstoffquelle, um bei niedrigen Analysetemperaturen eine Kondensation im Instrument zu verhindern.
E	LAB NET Anschluss	Ermöglicht die Verbindung mit einem Netzwerk für Fernsteuerung und Datenspeicherung.
F	MIC NET Anschluss	Ermöglicht es, Aufzeichnungen, Methoden und Einsätze zwischen Instrumenten zu teilen.
G	Stromanschluss	Zur Verbindung des Instruments mit der Stromquelle.
H	USB-Anschlüsse	Zum Anschluss einer Tastatur oder anderer USB-Peripheriegeräte wie Maus, Barcode-Lesegerät, USB-Datenspeicher oder WLAN-Modul.
I	Staubfilter	Auf der Rückseite des AccuPyc III befinden sich zwei Staubfilter. Diese sollten regelmäßig auf Sauberkeit geprüft werden. Um den Staubfilter zu reinigen, nehmen Sie den Filter aus der Halterung und verwenden Sie eine für Ihr Labor angemessene Reinigungsmethode.

BESTANDTEILE DES SYSTEMS

Verifikationsstandard

- Tragen Sie pulverfreie Latex- oder Nitrilhandschuhe, um ein Verschleppen von Öl von den Händen zu vermeiden.
- Lassen Sie den Standard nicht in den Probenbehälter fallen. Setzen Sie den Standard vorsichtig in den Behälter, um Schäden zu vermeiden.
- Legen Sie die Standards nach Verwendung stets wieder in die Ablage in der Vorderblende des Instruments.
- Die Standards sind gerätespezifisch.

Probenkammerverschluss

- Tragen Sie pulverfreie Latex- oder Nitrilhandschuhe, um ein Verschleppen von Öl von den Händen zu vermeiden.
- Der Probenkammerverschluss sollte nur zum Einsetzen oder Entfernen des Probenbehälters geöffnet werden.



Wird die Probenkammer nicht verschlossen, könnte die Temperaturstabilität der Probenkammer beeinträchtigt werden und/oder Wasserdampf an den Innenflächen der Kammer adsorbieren. In beiden Fällen können die Analyseergebnisse verzerrt werden.

Temperaturregelung (TEC)

Für bestimmte Anwendungen sind Dichtemessungen bei bestimmten Temperaturen erforderlich. Die TEC des AccuPyc III hält ohne externe Versorgung oder Systeme eine präzise Temperaturregelung während der Analyse aufrecht.

Alle Geräte verwenden aus Stabilitätsgründen einen Peltierkühler. Bei Geräten mit ATC (Advanced Temperature Control, erweiterte Temperaturregelung) kann die Kammertemperatur von 4–60 °C eingestellt werden.



Kondensation kann das Instrument beschädigen, wenn die Kammertemperatur unter dem Taupunkt der Umgebungsluft liegt.

In den Trockenluftanschluss muss sauberes, trockenes Gas geleitet werden, um eine Kondensation unter diesen Bedingungen zu verhindern. Ebenfalls können Luft oder Stickstoff aus einem Tank oder Luft aus einem Kompressor verwendet werden. Wird ein Kompressor verwendet, kann ein weiteres Trocknen erforderlich sein, um einen ausreichend niedrigen Taupunkt zu erzielen. Hierfür wird ein mit Trockenmittel gefüllter Inline-Drucklufttrockner/Filter empfohlen.



Eine angemessene Belüftung ist erforderlich, um eine effektive Temperaturregelung und Langlebigkeit des Systems zu gewährleisten. Achten Sie darauf, dass die Unter- und Rückseite des Instruments nicht blockiert sind und ausreichend Luftfluss erhalten.



Am Lufteinlass der Temperaturregelung könnte sich Staub ansammeln, was die Leistung beeinträchtigt. Der Einlassfilter sollte wöchentlich inspiziert und ggf. mit einem Staubtuch oder Druckluft gereinigt werden. Ist der Filter stark verschmutzt, waschen Sie ihn und lassen Sie ihn über Nacht trocknen, insbesondere beim Einsatz in staubigen Umgebungen.

AUSRÜSTUNGSOPTIONEN UND NACHRÜSTUNGEN EINSÄTZE FÜR

MEHRERE VOLUMEN

Die Option für mehrere Volumen wird verwendet, um kleinere Proben zu analysieren. Die optionalen Zubehörteile (separat erhältlich) umfassen Einsätze, Referenzstandards und Probenbehälter:

- 10 cm³ Zellnennvolumen. Umfasst Einsätze mit Größe 0,1 cm³, 1,0 cm³ und 3,5 cm³.
- 100 cm³ Zellnennvolumen. Umfasst Einsätze mit Größe 10 cm³ und 35 cm³.

SONSTIGES ZUBEHÖR

- Schaumschneidwerkzeuge
- Filterverschlüsse
- FoamPyc-Probenpräparationskit
- Vakuumaufsatz

PERIPHERIEGERÄTE

TASTATUR

An den AccuPyc III kann eine USB-Tastatur angeschlossen werden, um Eingabefelder auszufüllen. Wird eine Tastatur angeschlossen, während die Software läuft, kann die Tastatur unmittelbar verwendet werden. Dieser Artikel ist optional und muss vom Kunden bereitgestellt werden.

MAUS

An den AccuPyc III kann eine USB-Maus angeschlossen werden. Wenn die Maus angeschlossen wird, während die Software läuft, ist ein Neustart erforderlich, um den Mauszeiger anzuzeigen. Wird die Verbindung der Maus getrennt, während die Software läuft, wird der Mauszeiger weiterhin auf dem Bildschirm angezeigt. Dieser Artikel ist optional und muss vom Kunden bereitgestellt werden.

BARCODESCANNER

An den AccuPyc III kann ein USB-Barcodescanner angeschlossen werden. Die gescannten Informationen (üblicherweise ein Probenidentifikationscode) können zwar in jedes Feld eingefügt werden; üblicherweise werden sie bei einer Analyse jedoch dem Feld *Description* (*Beschreibung*) hinzugefügt. Dieser Artikel ist optional und muss vom Kunden bereitgestellt werden.

WLAN

WLAN wird über einen Dongle bereitgestellt, der an einen USB-Anschluss des AccuPyc III angeschlossen wird.

Einrichtung

1. Schließen Sie den Dongle an einen geeigneten Port an.



2. Tippen Sie auf dem Touchscreen auf **Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation)** und wählen Sie *TCP/IP* aus.
3. Tippen Sie auf das Feld *Wi-Fi (WLAN)* und wählen Sie ein WLAN-Netzwerk aus. Wird kein WLAN-Netzwerk angezeigt oder kann keine Verbindung hergestellt werden, siehe **Fehlermeldungen** zur Fehlerbehebung.
4. Geben Sie das WLAN-Passwort ein. Ist das WLAN-Passwort falsch, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Geben Sie das richtige Passwort erneut ein.
5. Tippen Sie auf **Save (Speichern)**.

WLAN-Drucker

1. Verbinden Sie den WLAN-Drucker und AccuPyc III mit demselben Netzwerk, indem Sie entweder (1) AccuPyc III und den Drucker mit demselben WLAN-Netzwerk verbinden oder (2) den Drucker als eigenständigen WLAN-Server einrichten.
2. Wählen Sie den WLAN-Drucker in der AccuPyc III-Software als Drucker aus. Dies erfolgt über **Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation) > Printer (Drucker)**.
3. Um den Drucker vom WLAN zu trennen, wählen Sie im Feld *Printer Type (Druckertyp)* die Option **None (Keiner)** aus.

Verifizierung (optional)

Überprüfen Sie nach Einrichtung des WLAN-Netzwerks folgendermaßen, dass das WLAN funktioniert:

1. Tippen Sie auf dem Touchscreen auf **Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation)** und wählen Sie *Printer (Drucker)* aus.
2. Wählen Sie bei *Printer Type (Druckertyp)* (falls WLAN noch nicht ausgewählt ist) den Drucker *Wi-Fi (WLAN)* aus der Liste.
3. Tippen Sie auf **Save (Speichern)**.
4. Tippen Sie auf **Records (Aufzeichnungen)** und wählen Sie eine zu druckende Aufzeichnung.
5. Tippen Sie auf **Results (Ergebnisse)** oder **Method (Methode)**.
6. Tippen Sie auf **Print (Drucken)**. Der Bericht wird an den Drucker gesendet. Wird der Bericht nicht gedruckt, siehe **Fehlermeldungen** zur Fehlerbehebung.

MASSENILANZ

Wenn Sie eine Waage mit dem AccuPyc III verbinden, achten Sie darauf, dass die übertragene Ausgabe rein numerisch ist und keinen Text oder Sonderzeichen umfasst.



Sie können zwar auch andere Waagen mit dem AccuPyc III verbinden, achten Sie jedoch darauf, dass die übertragene Ausgabe rein numerisch ist und keinen Text oder Sonderzeichen umfasst.

Dieser Artikel ist optional und muss vom Kunden bereitgestellt werden.

OPTIONALER EINSATZ FÜR MEHRERE VOLUMEN

Settings (Einstellungen) > Inserts (Einsätze)

Der optionale Einsatz für mehrere Volumen ermöglicht eine Probenanalyse mit kleineren Probenkammern.

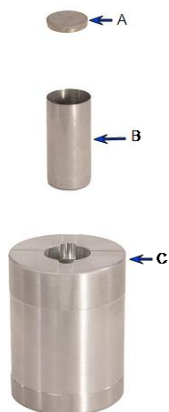


Tragen Sie beim Umgang mit Einsätzen und Probenbehältern Latexhandschuhe. Andernfalls könnten Hautöle die Oberfläche verunreinigen und die Analyseergebnisse beeinträchtigen. Siehe **Bestandteile des Systems**.

Ausrüstung	Beschreibung
AccuPyc 10 cm³	Umfasst Einsätze mit Größe 0,1 cm ³ , 1,0 cm ³ und 3,5 cm ³ mit entsprechenden Probenbehältern, Frittefilterdeckeln und angemessenen Verifikationsstandards. Der Einsatz mit Größe 0,1 cm ³ kann als Probenbehälter für den Einsatz mit Größe 1,0 cm ³ verwendet werden
AccuPyc 100 cm³	Umfasst Einsätze mit Größe 10 und 35 cm ³ mit entsprechenden Probenbehältern und angemessenen Verifikationsstandards. Dem 10-cm ³ -Einsatz liegt ein Frittefilterdeckel bei, der ein Entweichen von Probenpartikeln unter schnellem Gasfluss verhindert.

Ein Einsatz verändert die Größe der Probenkammer und benötigt einen eigenen Probenbehälter. Alle Einsätze werden mit passenden Behältern versendet.

- Die Frittefilterdeckel für die 1-cm³- und 3,5-cm³-Einsätze passen auf den Einsatz.
- Der Deckel für den 10-cm³-Einsatz passt auf den Probenbehälter. In diesem Beispiel ist ein 10-cm³-Behälter und Einsatz dargestellt.



- A. Frittefilter
- B. Probenbehälter
- C. Einsatz

INSTALLIEREN UND ENTFERNEN VON EINSÄTZEN UND PROBENBEHÄLTERN

Öffnen Sie den Kammerverschluss und setzen Sie den Einsatz in die Probenkammer. Der Einsatz sollte eng an der Kammer anliegen. Setzen Sie den richtigen Probenbehälter in die Vertiefung im Einsatz. Der Einsatz mit Größe 0,1 cm³ kann als Probenbehälter für den Einsatz mit Größe 1,00 cm³ verwendet werden.



Schieben Sie den Einsatz oder den Behälter nicht gewaltsam in die Öffnungen. Hierdurch könnten das Instrument, der Einsatz oder der Probenbehälter beschädigt werden.

Installieren Sie den Frittefilterdeckel (sofern verwendet), bevor Sie die Probenkammer verschließen. Ein Frittefilterdeckel (einigen Einsätzen beigelegt) wird verwendet, um den Gasfluss zu blockieren. Der Frittefilterdeckel für den 10-cm³-Einsatz passt auf den Probenbehälter. Die Frittefilterdeckel für die 1-cm³- und 3,5-cm³-Einsätze passen auf den Einsatz. Siehe **Einsätze**.

KONFIGURATIONSOPTIONEN

Der AccuPyc III ermöglicht mit mehreren Konfigurationen die beste Anpassung an eine Probe. „Beste Anpassung“ bedeutet, dass die Probe die Probenkammer fast vollständig ausfüllt, was die Präzision der Ergebnisse optimiert.



Alle Probenkammer-Volumen sind Nennwerte.

- 10 cm³ Probenkammer
- 100 cm³ Probenkammer

OPTIONEN MIT TEMPERATURREGELUNG

Jede Kammergröße ist mit *Temperaturstabilisierung* (TS) oder *Erweiterter Temperaturregelung* (ATC, Advanced Temperature Control) erhältlich. Beide Konfigurationen bieten für Stabilität eine aktive Temperaturregelung.

- TS-Geräte werden mit 20 °C betrieben.
- ATC-Geräte können von 4 °C bis 60 °C eingestellt werden.



Bei ATC-Geräten kann die Analysetemperatur über *Method* (*Methode*) ausgewählt werden. Siehe **Methode**.

GASANFORDERUNGEN



Eine unsachgemäße Handhabung oder Entsorgung sowie unsachgemäßer Transport von Gefahrstoffen kann schwere Verletzungen oder Schäden am Instrument verursachen. Ziehen Sie beim Umgang mit Gefahrstoffen stets das jeweilige SDB zu Rate. Der sichere Betrieb und Umgang mit Instrument, Verbrauchsmaterialien und Zubehör liegt in der Verantwortung des Betreibers.



Toxische, korrosive, entzündliche, giftige oder schädliche Gase dürfen nicht zusammen mit dem AccuPyc verwendet werden.

Das Pyknometer verwendet Helium, Stickstoff oder andere trockene Inertgase (Reinheit mindestens 99,995 %), um schnelle, präzise Analysen durchzuführen. Es wird empfohlen, den Zylinder mit dem Analysegas mit einem auf 22 psig (152 kPag) eingestellten Gasregler auszustatten. Der Eingangsdruck des Pyknometers sollte niemals über diesem Druck liegen.

TECHNISCHE DATEN DES ACCUPYC III

Umgebung

Temperatur	Stabil von 10 bis 35 °C (50 bis 96 °F) Temperaturänderung: Bis zu 2 °C pro Stunde
Luftfeuchtigkeit	10 bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) für Labortemperaturen von 10-25 °C, maximale RL sinkt linear bis auf 50 % bei 35 °C.
Verwendung in Innenräumen oder Außenbereichen	Nur Innenräume (nicht für feuchte Umgebungen geeignet) Höhe: Max. 2000 m (6500 ft) Verschmutzungsgrad der beabsichtigten Einsatzumgebung: 2 Für optimale Leistung muss das Instrument in einer staubfreien, vibrationsfreien Umgebung und vor direkter Sonneneinstrahlung und direktem Luftzug geschützt installiert werden.
Betriebsdruck	Max. 152 kPa (22 psi)
Schutzart	IPX0

Physische Eigenschaften

Höhe	20,5 cm (8,1 Zoll)
Breite	26,5 cm (10,4 Zoll)
Tiefe	43,0 cm (16,9 Zoll)
Gewicht	11,5 kg (25,3 lbs)

Elektrische Eigenschaften

Spannung	100-240 VAC (±10 %)	
Stromversorgung	280 W	
Frequenz	50-60 Hz	
Externer Stromadapter	Hersteller:	Mean Well
	Teilenummer	GET280A24-C6P

Gase

Empfohlen wird Helium in Forschungsqualität. Ist dies nicht verfügbar, verwenden Sie Helium mit einem Taupunkt von $-67\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-88\text{ }^{\circ}\text{F}$) oder niedriger.

Probenbehälter

10 cm ³ Kammer	1,85 cm ID × 3,95 cm D (0,72 Zoll ID × 1,55 Zoll D)
100 cm ³ Kammer	4,62 cm ID × 6,18 cm D (1,82 Zoll ID × 2,43 Zoll D)

Analyse

Präzision	Die Reproduzierbarkeit liegt üblicherweise innerhalb von $\pm 0,01\%$ des Nennvolumens der gesamten Probenkammer. Die Reproduzierbarkeit wird bei sauberen, trockenen Proben in thermischem Gleichgewicht bei Verwendung von Helium auf bis zu $0,015\%$ des Nennvolumens der gesamten Probenkammer garantiert.
Präzision	Präzise bis zu $0,02\%$ des Werts (Nennvolumen der gesamten Probenkammer + gemessenes Probenvolumen).
Gasverbrauch	Etwa 1 cm^3 bei Standardbedingungen multipliziert mit dem Nennzellenvolumen pro Analysezyklus.

Temperaturregelung

Bereich	$4\text{--}60\text{ }^{\circ}\text{C}$ bei ATC-Geräten
Stabilität	$\pm 0,025\text{ }^{\circ}\text{C}$

Aufgrund kontinuierlicher Verbesserungen können sich diese technischen Daten ohne vorherige Ankündigung ändern.

Diese Seite
absichtlich leer
gelassen

2 INFORMATIONEN ZUR SOFTWARE

Die Analyse liefert eine Messung des Probenvolumens, aus der die Dichte automatisch abgeleitet werden kann, wenn die Masse der Probe eingegeben wird. Das Gerät wird mit Standardbedingungen vorprogrammiert und bereit für Analysen geliefert. Es kann gemäß spezifischer Anforderungen umprogrammiert werden.

Analysen können modifiziert werden (siehe **Methode**). Eine Veränderung dieser Parameter ermöglicht es Ihnen, die primären Teile der Analyse, Spülung und Lauf, zu kontrollieren.

EINRICHTUNG MIT ANLEITUNG

Verwenden Sie die folgenden Informationen, um den AccuPyc III zur ersten Verwendung oder nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen einzurichten.

ANSCHLUSS VON REGLER UND GASLEITUNG

1. Platzieren Sie den Gaszylinder in einem Abstand von höchstens 2 Metern (6 Fuß) vom Instrument entfernt.
2. Verbinden Sie den korrekten Regler für den ausgewählten Gaszylinder:
 - CGA 580: Stickstoff, Helium, Argon
 - CGA 320: Kohlendioxid
 - CGA 590: Luft, SF₆
3. Verbinden Sie die mitgelieferte 1/8-Zoll-Kupferleitung vom Regler mit dem Analysegasanschluss an der Rückseite des Instruments.
4. Öffnen und schließen Sie das Ventil des Gaszylinders.
5. Steigern Sie den Reglerdruck auf 22 psig (152 kPag), wenn nicht ein anderer Betriebsdruck verwendet werden soll.
6. Verwenden Sie eine Seifenlösung, um zu überprüfen, ob die Verbindungen vom Gaszylinder zum Instrument dicht sind.

OPTIONAL: ANSCHLUSS EINER VAKUUMPUMPE

Optional kann eine Vakuumpumpe mit dem AccuPyc III verbunden werden. Ein Zubehörsatz für die Verbindungen ist erhältlich.

OPTIONAL: ANSCHLUSS VON TROCKENLUFT

- Trockenluft oder Stickstoff kann mit dem AccuPyc III verbunden werden und ist für Analysen bei niedrigeren Temperaturen, bei denen Kondensation auftreten kann, erforderlich.



Wird das Instrument ohne Trockenluftfluss bei Analysetemperaturen unter dem Taupunkt betrieben, können Schäden am Instrument auftreten.

- Verbinden Sie ein Ende der flexiblen Leitung mit einer Gasquelle. Verbinden Sie das andere Ende mithilfe der Klemme aus dem Zubehörsatz mit dem Trockenluftanschluss des Instruments.
- Die Flussrate sollte über 150 sscm liegen. Verwenden Sie entweder ein Flussreglerventil oder einen Druckregler (auf unter 12 psig/80 kPag eingestellt). Um das Instrument manuell auf die empfohlene Trockenluft-Flussrate einzustellen, wählen Sie unter **Chamber (Kammer) > Operations (Betrieb)** die Option *Set Dry Air Flow (Trockenluftfluss einstellen)* und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

OPTIONAL: ANSCHLUSS EINES USB-GERÄTS

Auf der Vorder- und Rückseite des AccuPyc III befinden sich USB-Anschlüsse. Es können Maus, Tastatur, Analysewaage, WLAN-Dongle, Barcodescanner und USB-Laufwerke angeschlossen werden. Wird eine Maus angeschlossen, muss das Gerät aus- und wieder eingeschaltet werden, bevor die Maus verwendet werden kann.

OPTIONAL: VERBINDUNG MIT LAB NET ODER MIC NET

Auf der Rückseite des AccuPyc III befinden sich zwei Ethernet-Anschlüsse.

- Über **MIC NET** kann der AccuPyc III mit anderen AccuPyc III sowie älteren AccuPyc II-Instrumenten verbunden werden. Berichte verbundener älterer Instrumente können auf dem Aufzeichnungsbildschirm des AccuPyc III angezeigt werden.
- Über **LAB NET** kann ein Gerät mit einem Netzwerk verbunden werden. Wenn ein Computer mit demselben Subnetz wie das Instrument verbunden ist, kann das Gerät über einen Browser gesteuert werden. Daten können vom Instrument exportiert und in der MicroActive-Software angezeigt werden.

WLAN AKTIVIEREN

Um die WLAN-Funktionen zu aktivieren, ist ein Dongle erforderlich, der mit einem der USB-Anschlüsse auf der Rückseite des Instruments verbunden werden kann.

1. Tippen Sie auf dem Touchscreen auf **Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation) > TCP/IP (TCP/IP)**.
2. Tippen Sie auf das Feld *Wi-Fi (WLAN)* und treffen Sie eine Auswahl.

VERBINDUNG MIT BROWSER

Der AccuPyc III kann über einen Browser gesteuert werden. Chrome wird empfohlen.



Wenn ein Browser auf ein Instrument zugreift und ein weiterer Browser einen Verbindungsversuch unternimmt, wird eine Meldung angezeigt. In diesem Fall müssen Sie eine Browsersitzung schließen und erneut versuchen oder auf **Take Control (Kontrolle übernehmen)** klicken, um eine Verbindung zu blockieren.

1. Verbinden Sie ein Ethernetkabel mit dem LAB NET-Anschluss auf der Rückseite des Instruments. Das Gerät muss über Ethernet mit einem Netzwerk verbunden werden, in dem ein DHCP-Server dem Instrument eine IP-Adresse zuweisen kann. Ein DHCP-Server im Netzwerk weist dem AccuPyc III automatisch eine IP-Adresse zu.
2. Tippen Sie auf dem Touchscreen auf **Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation)**.
3. Notieren Sie sich die im Feld *LAB NET* angezeigte IP-Adresse.
4. Geben Sie diese Adresse in den Browser ein.

VERBINDUNG MIT EINEM DRUCKER

Über „Printer Type“ (Druckertyp) können Sie festlegen, ob über WLAN oder Netzwerk auf Drucker zugegriffen werden soll. Tippen Sie auf dem Touchscreen auf **Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation) > Printer (Drucker)**.

- Ist **Wi-Fi (WLAN)** ausgewählt, kann hier der WLAN-Drucker ausgewählt werden. Der AccuPyc III muss mit einem WLAN-Netzwerk verbunden sein.
- Ist **Network (Netzwerk)** ausgewählt, müssen die folgenden Informationen eingegeben werden: Benutzername, Passwort, Domäne, Arbeitsgruppe und Druckername.

VERBINDUNG MIT ÄLTEREN 1345-INSTRUMENTEN

1. Sie können den AccuPyc III mittels der Ethernetverbindung über den MIC NET-Anschluss mit älteren Instrumenten verbinden.
2. Tippen Sie auf dem Touchscreen auf **Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation) > Legacy (Ältere Geräte)**.
3. Drücken Sie auf die Plustaste (+), um ein neues Instrument hinzuzufügen.
4. Geben Sie die IP-Adresse des 1345 ein.



Achten Sie darauf, dass die eingegebene IP-Adresse der IP-Adresse des 1345 entspricht. Die IP-Adresse muss sich im MIC NET-Subnetz befinden. Wenn das MIC NET-Subnetz beispielsweise „10.151“ ist, müssen die ersten zwei Oktette der IP-Adresse des 1345 „10.151.X.X“ sein, ein Subnetz von 255.255.0.0, und nicht dem 1350 entsprechen.

OPTIONAL: VERBINDUNG MIT EINER WAAGE

Analysewaagen können direkt mit dem AccuPyc III verbunden werden, um eine Massenbilanz direkt von der Waage zum Instrument zu übertragen. Waagen können über USB verbunden werden. Die Modelle Sartorius BCE224I-1S und Mettler Toledo ME204T/00 wurden getestet und ihre Kompatibilität bestätigt.

1. Tippen Sie auf dem Touchscreen auf **Home (Startseite)**.
2. Tippen Sie auf das Eingabefeld *Mass (Masse)* auf dem Analysebildschirm.
3. Drücken Sie auf die Transfer-Taste der Waage, während die Probe gewogen wird. Die Masse wird übertragen und die Analyse kann gestartet werden.

TOUCHSCREEN

Der Touchscreen des AccuPyc III befindet sich auf der Vorderseite des Instruments und bietet Zugriff auf alle Funktionen und Verfahren. Neben dem Touchscreen kann zudem über einen Webbrowser auf die Software zugegriffen werden. Geben Sie hierfür die IP-Adresse des Instruments in das URL-Feld ein.

SYMBOLE

Die folgenden Symbole werden links auf dem Hauptbildschirm angezeigt.



Analysis (Analyse). Start und Überwachung der Analyse. *Siehe **Analyse**.*



Records (Aufzeichnungen). Zeigt die Ergebnisse abgeschlossener Analysen an. *Siehe **Aufzeichnung**.*



Settings (Einstellungen). Zur Konfiguration der Analyseparameter und Instrumentenoptionen. *Siehe **Settings (Einstellungen)**.*



Help (Hilfe). Umfasst mehrere Informationstypen:

- Systemdetails wie Seriennummer, Konfiguration, letzte Analyse, Ablauf der Garantie, nächster fälliger Service und Softwareversion.
- Tipps, Praktiken und Videos.
- Protokoll der ausgewählten Aktivitäten.

SCHALTFLÄCHEN

Interne Bildschirme (die bei Auswahl eines Symbols angezeigt werden) können die folgenden Schaltflächen umfassen:



Fügt bei der ausgewählten Funktion ein neues Element hinzu.



Bestätigt die Informationen auf dem Bildschirm oder bestätigt, dass die Information betrachtet wurde (bei Bildschirmen, die Ergebnisse anzeigen).



Löscht die aktuell angezeigten Informationen und schließt den Bildschirm.



Bearbeitet die Informationen auf dem aktuellen Bildschirm.



Exportiert die aktuell angezeigten Analyseergebnisse. Wird ein Dokument exportiert, muss ein Speicherort über **Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation) > Export (Export)** ausgewählt werden.



OK dient zum Quittieren einer Meldung.



Next (Weiter) wechselt zum nächsten Bildschirm.



Previous (Zurück) kehrt zum letzten Bildschirm zurück.



Druckt die aktuell angezeigten Analyseergebnisse. Ist kein Drucker konfiguriert, wird kein Druckersymbol angezeigt. Um sicherzustellen, dass ein Drucker konfiguriert ist oder um einen neuen Drucker einzurichten, siehe **Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation) > Printer (Drucker)**.



Speichert, wenn eine Methode bearbeitet wird und die Schaltfläche **Previous (Zurück)** ausgewählt wird.



Überspringt die obligatorische Wartezeit (nicht empfohlen). Gilt nur für die folgenden Verfahren: Analyse, Volumenkalibrierung, Kalibrierungsverifikation, Einsatzmessung und Leckprüfung.



Termination (Ende) bricht das aktuelle Verfahren ab.

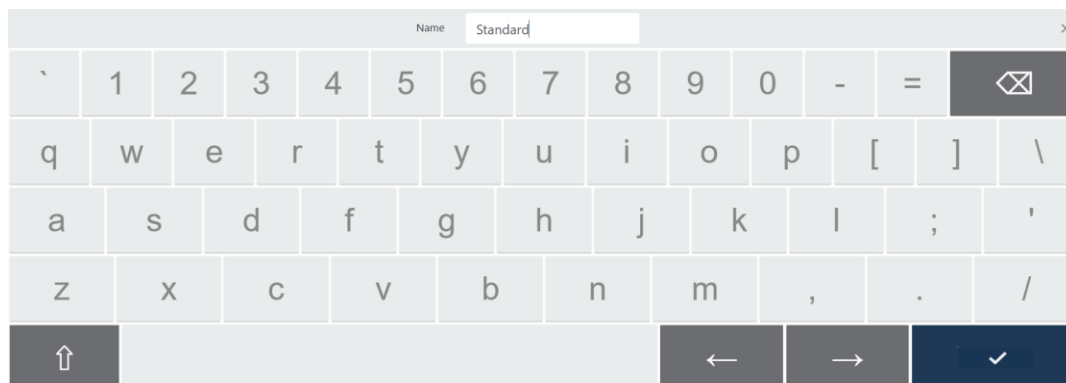
TASTATUR UND ZIFFERNBLOCK

Je nach ausgewählter Funktion wird ein anderer Bildschirm angezeigt.



Über den USB-Anschluss können eine externe Tastatur und Maus mit dem Instrument verbunden werden.

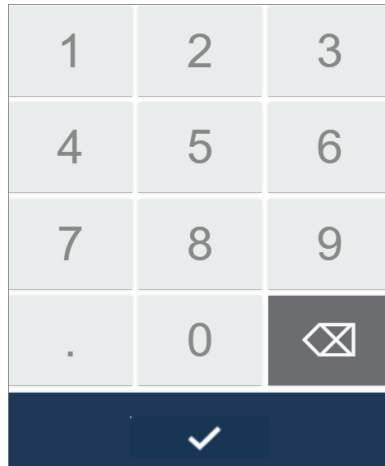
Textfelder zeigen die Tastatur an. Für verschiedene Sprachen wird die jeweilige Tastatur angezeigt, mit Ausnahme von Japanisch; für diese Sprache wird die englische Tastatur angezeigt.



Tastaturfunktionen

Schaltfläche	Beschreibung
Pfeil zurück	Bewegt die Schreibmarke nach links und löscht ein Zeichen oder eine Zahl.
Pfeil nach oben	Schaltet die Anzeige zwischen Groß- und Kleinschreibung um.
Pfeile nach links/rechts	Bewegt die Schreibmarke um ein Zeichen nach links oder rechts, löscht jedoch keine Buchstaben, Zahlen oder Symbole.
Häkchen	Bestätigt die eingegebenen Informationen und schließt die Tastatur

Zahlenfelder zeigen den Ziffernblock an.



Ziffernblock

Schaltfläche	Beschreibung
Pfeil zurück	Bewegt die Schreibmarke nach links und löscht die letzte Zahl oder das letzte Symbol.
Häkchen	Bestätigt die eingegebenen Informationen und schließt den Ziffernblock.

SCHIEBEREGLER

Mit dem Schieberegler können Sie eine Option aktivieren oder deaktivieren.



ANALYSE

Wird zum Durchführen einer Analyse verwendet. Stellen Sie beim Analysieren einer Probe sicher, dass Einsatz und Behälter der ausgewählten Methode dem ausgewählten Einsatz und Behälter entsprechen.

Einige Proben müssen vor Platzierung in der Probenkammer extern präpariert werden. Hierdurch werden flüchtige Stoffe aus der Probe entfernt, die ansonsten interne Bauteile beschädigen oder die Druckmesswerte beeinträchtigen könnten. Liegt Feuchtigkeit auf einer Probe vor, kann der Dampfdruck die Druckmesswerte beeinträchtigen.

Die maximale Präzision wird erreicht, wenn die Probenkammer nahezu vollständig mit der Probe gefüllt ist. Die empfohlene Mindest-Probenmenge ist 10 % des verfügbaren Volumens der Probenkammer. Ist nur eine kleine Probenmenge verfügbar, kann das verfügbare Probenkammervolumen mittels Einsätzen weiter reduziert werden.

1. Tippen Sie auf **Analysis (Analyse)**.

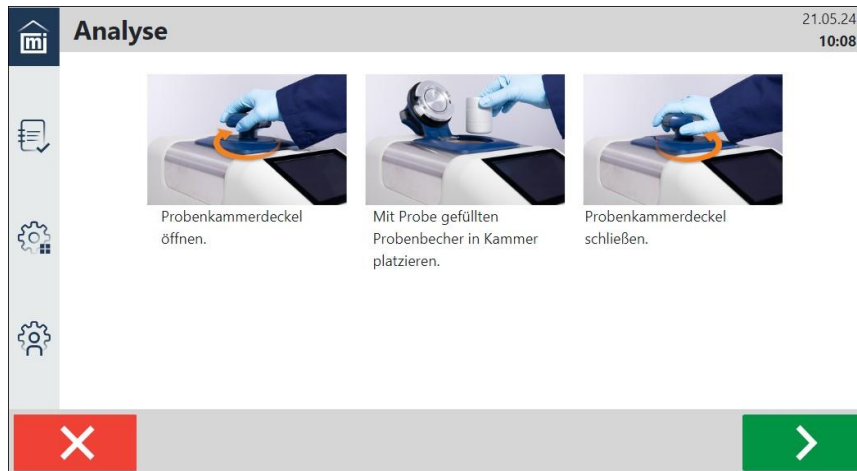


Settings (Einstellungen) > Display (Anzeige) legt fest, ob die Felder *Method (Methode)*, *Description (Beschreibung)* und *Operator (Bediener)* angezeigt werden.

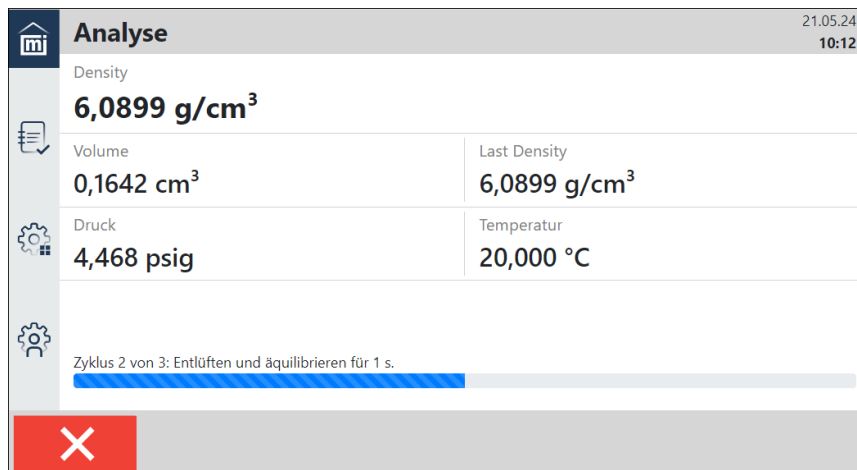
2. Wählen Sie eine *Method (Methode)* aus der Liste aus. *Standard* ist die Standardeinstellung, wenn nicht eine andere Methode konfiguriert und als Standardeinstellung festgelegt wurde. Um eine neue Methode hinzuzufügen, siehe **Settings (Einstellungen) > Method (Methode)**.
3. Geben Sie eine *Description (Beschreibung)* ein, die angezeigt werden soll, wenn Ergebnisse auf dem Bildschirm angezeigt, gedruckt oder exportiert werden.
4. Geben Sie Text ein, um den *Operator (Bediener)* zu bezeichnen. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn die Funktion „Operator“ (Bediener) unter **Settings (Einstellungen) > Display (Anzeige)** aktiviert wurde.
5. Geben Sie die *Mass (Masse)* der Probe ein.



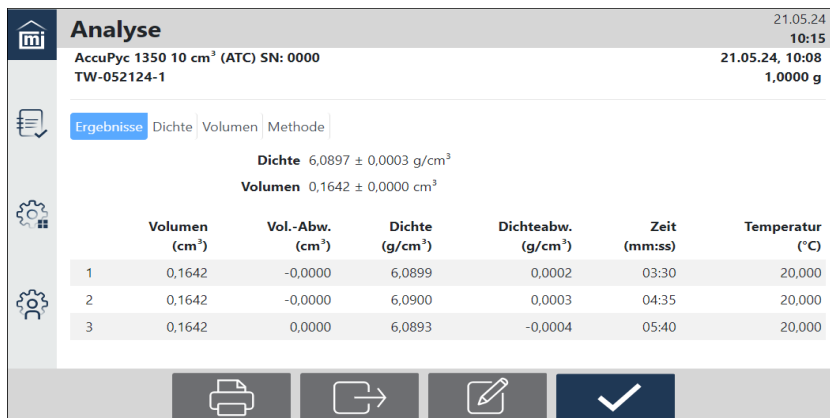
6. Tippen Sie auf **Next (Weiter)**.
7. Lesen Sie die Probenanweisungen.



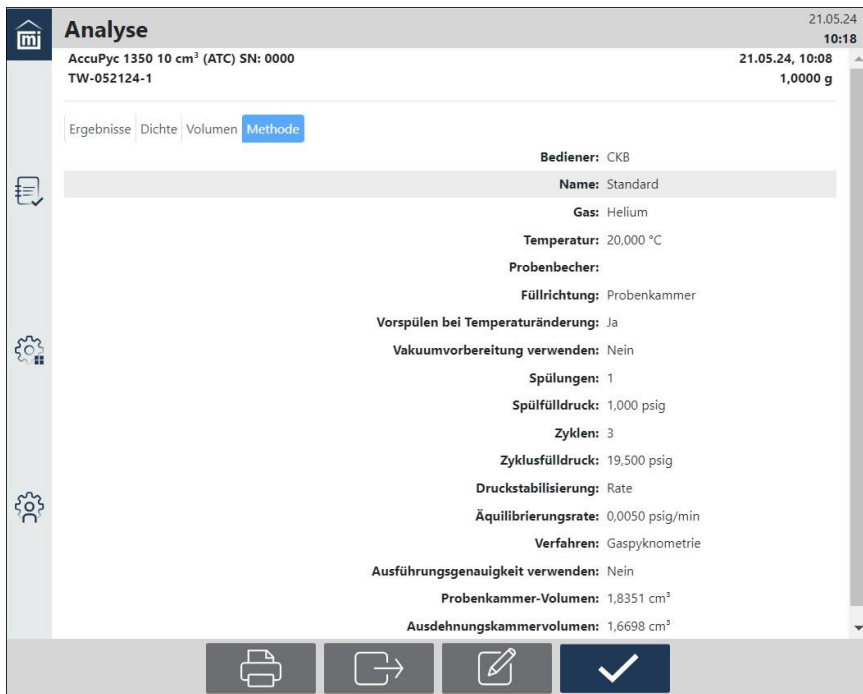
8. Tippen Sie auf **Next (Weiter)**. Die Analyse beginnt. Um diese Analyse zu stoppen, tippen Sie auf **Cancel (Abbrechen)**.



9. Nach Abschluss der Analyse wird der Ergebnisbildschirm angezeigt. Die Registerkarten *Density (Dichte)* und *Volume (Volumen)* werden nicht angezeigt, wenn nur ein Datenpunkt vorliegt.



10. Tippen Sie auf eine Registerkarte, um die Ergebnisse für *Density (Dichte)*, *Volume (Volumen)* oder *Method (Methode)* zu betrachten.



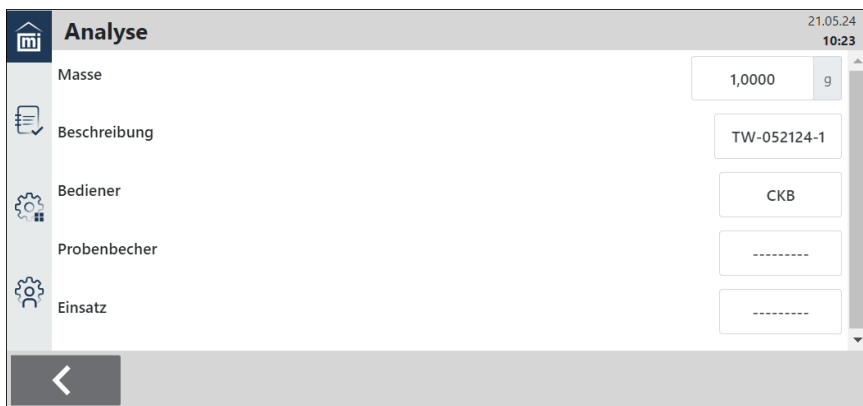
Analyse 21.05.24 10:18

AccuPyc 1350 10 cm³ (ATC) SN: 0000 21.05.24, 10:08
TW-052124-1 1,0000 g

Ergebnisse Dichte Volumen **Methode**

Bediener: CKB
Name: Standard
Gas: Helium
Temperatur: 20,000 °C
Probenbecher:
Füllrichtung: Probenkammer
Vorspülen bei Temperaturänderung: Ja
Vakuumvorbereitung verwenden: Nein
Spülungen: 1
Spülfülldruck: 1,000 psig
Zyklen: 3
Zyklusfülldruck: 19,500 psig
Druckstabilisierung: Rate
Äquilibrierungsrate: 0,0050 psig/min
Verfahren: Gaspyknometrie
Ausführungsgenauigkeit verwenden: Nein
Probenkammer-Volumen: 1,8351 cm³
Ausdehnungskammervolumen: 1,6698 cm³

11. Tippen Sie auf **Print (Drucken)**, um die Daten mit dem konfigurierten Drucker zu drucken.
12. Tippen Sie auf **Export**, um die Ergebnisse als bestimmten Datentyp (PDF, XLS, TXT oder RAW) auf ein USB-Laufwerk zu übertragen oder auf einem Netzwerkdatenträger zu speichern.
13. Tippen Sie auf **Edit (Bearbeiten)**, um die *Mass (Masse)*, *Description (Beschreibung)*, den *Operator (Bediener)*, *Cup (Behälter)* oder *Insert (Einsatz)* zu ändern. Diese Änderungen werden auf dem Ergebnisbildschirm dargestellt.



Analyse 21.05.24 10:23

Masse 1,0000 g
Beschreibung TW-052124-1
Bediener CKB
Probenbecher -----
Einsatz -----

14. Haben Sie Änderungen vorgenommen, tippen Sie auf **Save (Speichern)**. Wurden keine Änderungen vorgenommen, tippen Sie auf **Back (Zurück)**, um zum Ergebnisbildschirm zurückzukehren.

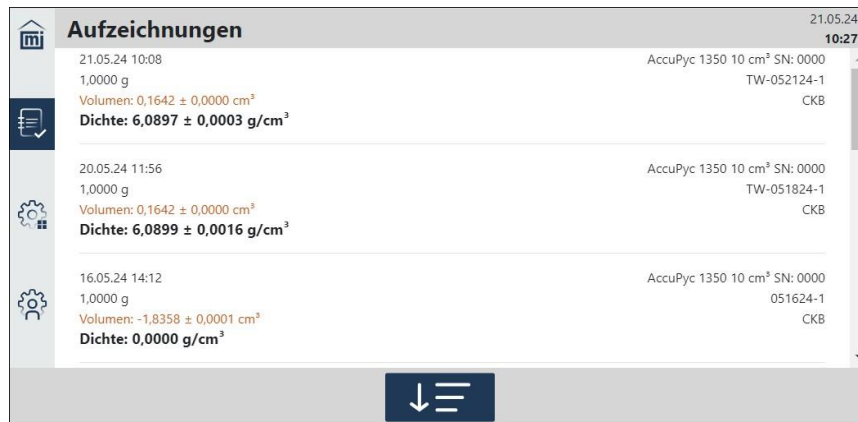
RECORDS (AUFZEICHNUNGEN)

Hiermit können Sie die Analyseergebnisse betrachten.

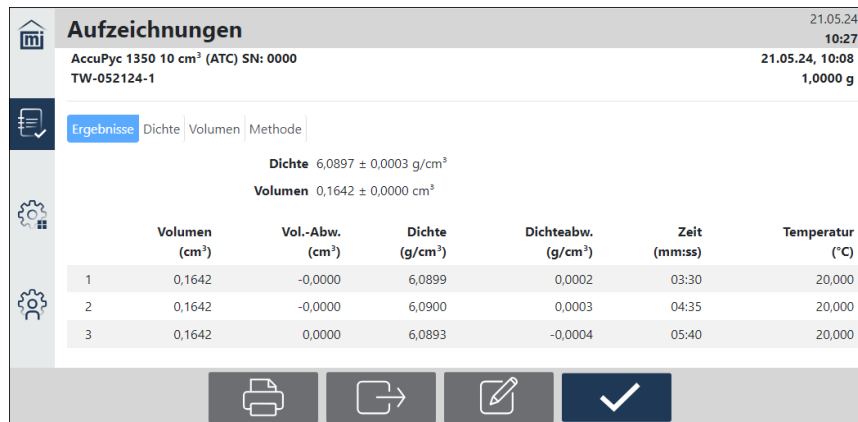


Wenn auf dem Aufzeichnungsbildschirm keine Ergebnisse für eine bestimmte Analyse angezeigt werden, passen Sie die Filter an und öffnen Sie den Aufzeichnungsbildschirm erneut (siehe **Filteroptionen für Aufzeichnungen**).

1. Tippen Sie auf dem Hauptbildschirm auf **Records (Aufzeichnungen)**. Die Liste mit Analyseergebnissen wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf eine Aufzeichnung, um die Details zu betrachten.



3. Tippen Sie auf eine Analyseaufzeichnung. Eine Tabelle mit Messungen für diese Aufzeichnungen wird angezeigt.

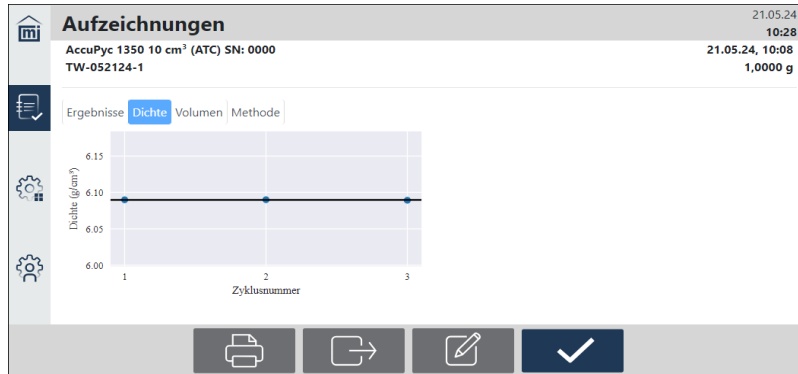


4. Tippen Sie auf eine Registerkarte, um die Daten für *Density (Dichte)*, *Volume (Volumen)* oder *Method (Methode)* zu betrachten.

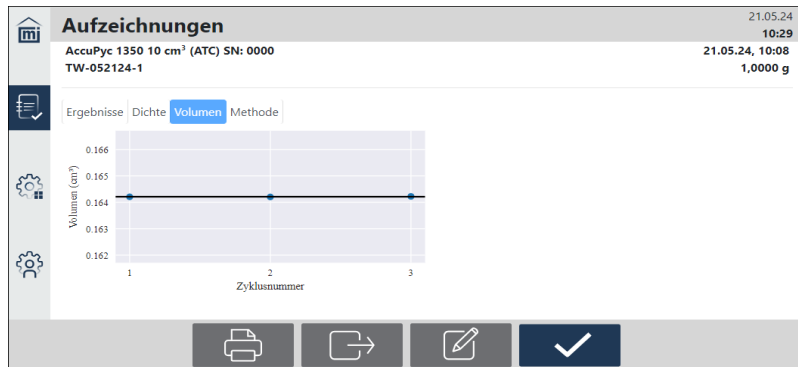


Wird die Analyse mit nur einem Zyklus ausgeführt, werden die Registerkarten **Density (Dichte)** und **Volume (Volumen)** nicht angezeigt.

Dichte



Volumen



Methode

Aufzeichnungen 21.05.24 10:30
AccuPyc 1350 10 cm³ (ATC) SN: 0000 21.05.24, 10:08
TW-052124-1 1,0000 g

Ergebnisse Dichte Volumen **Methode**

Bediener: CKB
Name: Standard
Gas: Helium
Temperatur: 20,000 °C
Probenbecher:
Füllrichtung: Probenkammer
Vorspülen bei Temperaturänderung: Ja
Vakuurvorbereitung verwenden: Nein
Spülungen: 1
Spülfülldruck: 1,000 psig
Zyklen: 3
Zyklusfülldruck: 19,500 psig
Druckstabilisierung: Rate
Äquilibrierungsrate: 0,0050 psig/min
Verfahren: Gaspyknometrie
Ausführungsgenauigkeit verwenden: Nein
Probenkammer-Volumen: 1,8351 cm³
Ausdehnungskammervolumen: 1,6698 cm³

Buttons: Print, Copy, Edit, Confirm



Die Daten für **Cycles (Zyklen)** und **Cycle Fill Pressure (Zyklus-Befülldruck)** werden *nicht* angezeigt, wenn die **Technik Compressibility Test (Komprimierbarkeitsprüfung)** oder **Cell Fracture Test (Zellbruchprüfung)** ausgewählt wurde.

5. Tippen Sie auf **Print (Drucken)**, um die ausgewählten Ergebnisse an den konfigurierten Drucker zu senden.
6. Tippen Sie auf **Send (Senden)**, um die Ergebnisse als bestimmten Datentyp (PDF, XLS, TXT oder RAW) auf ein USB-Laufwerk zu übertragen oder auf einem Netzwerkdatenträger zu speichern.



Wird ein Dokument exportiert, muss ein Netzwerkspeicherort über **Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation) > Export (Export)** konfiguriert werden. Wurde kein Netzwerkspeicherort angegeben, wird eine Aufforderung für den Export zu einem USB-Stick angezeigt.

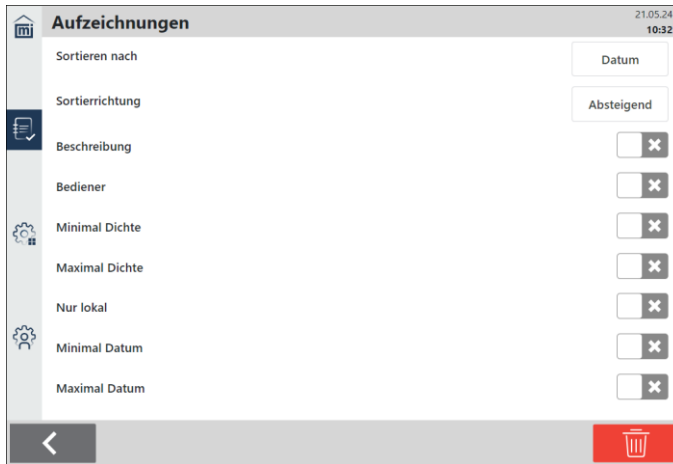
7. Um *Mass (Masse)*, *Description (Beschreibung)*, *Operator (Bediener)* (so angezeigt), *Cup (Behälter)* oder *Insert (Einsatz)* zu modifizieren, tippen Sie auf **Edit (Bearbeiten)**, nehmen Sie die Änderungen vor und tippen Sie daraufhin auf **Save (Speichern)**.
8. Wurden alle relevanten Aktionen (Drucken, Senden oder Bearbeiten) durchgeführt, tippen Sie auf **Save (Speichern)**.

Filteroptionen für Aufzeichnungen

Sie können die Filteroptionen für Aufzeichnungsergebnisse angeben.



1. Tippen Sie auf dem Hauptbildschirm auf **Records (Aufzeichnungen)**.
2. Tippen Sie auf den Pfeil nach unten.



Filteroptionen

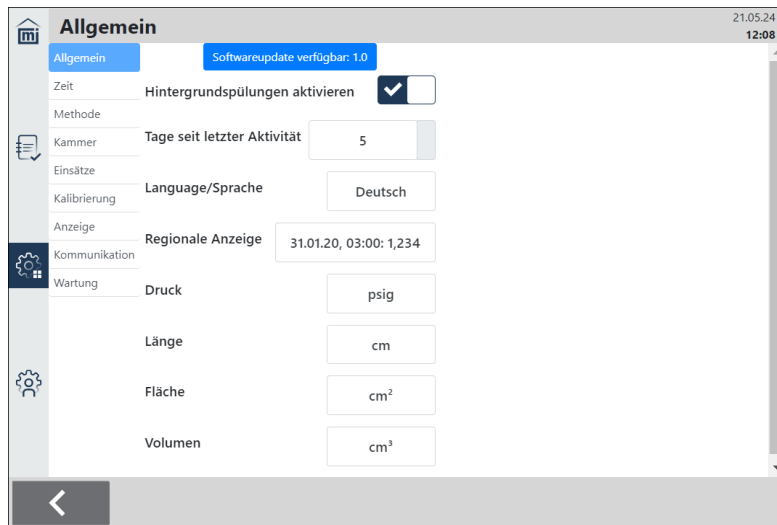
Feld	Beschreibung
Sort By (Sortieren nach)	Wählen Sie das Sortierkriterium aus, entweder <i>Date (Datum)</i> oder <i>Density (Dichte)</i> .
Sort Direction (Sortierrichtung)	Wählen Sie die Sortierrichtung aus, entweder <i>Descend (Absteigend)</i> oder <i>Ascend (Aufsteigend)</i> .
Description (Beschreibung)	Zeigt nur Aufzeichnungen mit Beschreibungen an, die dem eingegebenen Text entsprechen.
Operator (Bediener)	Zeigt nur Aufzeichnungen mit Bedienern an, die dem eingegebenen Text entsprechen. Diese Option wird angezeigt, wenn Settings (Einstellungen) > Display (Anzeige) > Operator (Bediener) ausgewählt ist.
Minimum/Maximum Density (Mindest-/Höchst-dichte)	Ist diese Option ausgewählt, geben Sie die Mindest- und Höchstdichte in die aufgeführten Einheiten, die in den Bericht aufgenommen werden sollen, ein.
Local Only (nur lokal)	Ist diese Option ausgewählt, werden nur Aufzeichnungen des lokalen Instruments angezeigt, nicht von verbundenen älteren Instrumenten oder anderen AccuPyc III.
Minimum/Maximum Date (Mindest-/Höchstdatum)	Hier können Sie den in den Bericht aufzunehmenden Datumsbereich auswählen. Haben Sie diese Option ausgewählt, geben Sie die Mindest- oder Höchstwerte für Startdatum und - Uhrzeit ein. Standardmäßig sind das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit ausgewählt.

SETTINGS (EINSTELLUNGEN)

General (Allgemein)

Settings (Einstellungen) > General (Allgemein)

Wird verwendet, um allgemeine Instrumentenparameter einzustellen.



Allgemeine Einstellungen

Auswahl	Beschreibung
Enable Background Purges (Hintergrundspülungen aktivieren)	Aktiviert/deaktiviert Spülungen, wenn das Instrument inaktiv ist. <i>Siehe Hintergrundspülungen im Folgenden.</i>
Days Since Last Activity (Tage seit letzter Aktivität)	Legt die Anzahl der Tage ohne Aktivität fest, nach der die Hintergrundspülung ausgelöst wird. <i>Siehe Hintergrundspülungen im Folgenden.</i>
Check for No Flow Below (Auf fehlenden Fluss prüfen unter)	Legt die Temperatur zur Erkennung von Trockenluftfluss bei niedrigen Temperaturen fest. Bei unzureichendem Fluss zeigt das Instrument eine Warnung an und setzt die Temperatur auf 20 °C oder diese Einstellung (je nachdem, welcher Wert höher liegt) zurück, um Kondensation zu verhindern. Diese Einstellung wird nur bei ATC-Instrumenten angezeigt.
Language (Sprache)	Legt die Sprache fest, die für die ausgewählten Funktionen auf dem Touchscreen und in den Berichtsergebnissen verwendet werden soll.
Regional Display (Regionale Anzeige)	Legt das Datum- und Zeitformat sowie das Dezimalzeichen für Zahlen fest.
Pressure (Druck)	Legt die Einheit fest (psig oder kPag).

Length (Länge)	Legt die Einheit fest (cm oder in).
Area (Fläche)	Legt die Einheit fest (cm ² oder in ²).
Volume (Volumen)	Legt die Einheit fest (cm ³ oder in ³).

Hintergrundspülungen

Hintergrundspülungen bestehen aus einer Reihe von 10 Standardspülungen, bei denen eine Befüllung auf 5,0 psig (34,5 kPag) mit anschließender Entlüftung vorgenommen wird. Diese Spülung wird ebenfalls ausgeführt, wenn eine Füllreferenz-Analyse gestartet wird.

Die Spülung wird, nachdem die Anzahl inaktiver Tage verstrichen ist, jeden Tag automatisch um 03:00 Ortszeit (auf Basis der Zeitzoneneinstellung des Systems) ausgeführt. Wenn *Enable Background Purges (Hintergrundspülungen aktivieren)* ausgewählt ist, wird das Feld *Days Since Last Activity (Tage seit letzter Aktivität)* angezeigt. Hier kann festgelegt werden, wie viele Tage nach dem letzten Verfahren gewartet werden soll (Verfahren umfassen Analysen, Volumenkalibrierungen und Kammerverifikationen). Das Instrument wird als „aktiv“ betrachtet, wenn diese Aktionen durchgeführt werden. Die Tage ohne Aktivität beginnen, sobald das Instrument in den inaktiven Status wechselt.



Eine Analyse kann bei laufenden Hintergrundspülung nicht gestartet werden; andere Aktionen können jedoch durchgeführt werden. Die Hintergrundspülung kann abgebrochen werden (siehe unten).



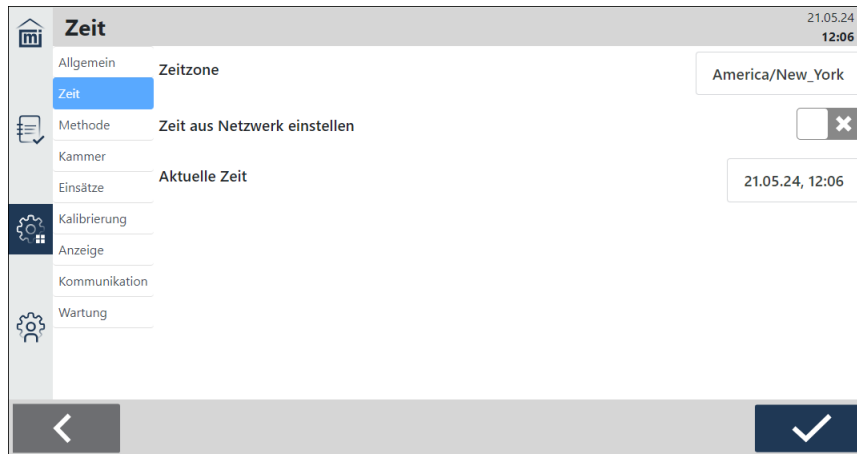
Ist das Instrument bei geöffnetem Probenverschluss inaktiv, versucht die Hintergrundspülung fünf Minuten lang, einen bestimmten Druck zu erreichen und wird daraufhin mit einem Fehler abgebrochen.

Laufende Hintergrundspülungen abbrechen

1. Während eine Hintergrundspülung läuft, starten Sie eine Analyse oder Kammerverifikation. Eine Meldung wird angezeigt und weist darauf hin, dass die Spülung läuft.
2. Tippen Sie auf den Text.
3. Tippen Sie bei der Aufforderung *Cancel background purges? (Hintergrundspülungen abbrechen?)* auf **Yes (Ja)**, um die Spülungen abzubrechen. Eine Bestätigungsmeldung wird angezeigt. Nachdem die Bestätigung geschlossen wurde, wird eine grüne Schaltfläche angezeigt und das Verfahren kann gestartet werden.
4. Tippen Sie auf **Next (Weiter)**, um das Verfahren zu starten.

Zeit

Settings (Einstellungen) > Time (Zeit)



Zeiteinstellungen

Feld	Beschreibung
Time Zone (Zeitzone)	Zeigt die ausgewählte Zeitzone an. Sie können eine neue Zeitzone auswählen.
Set Time From Network (Zeit über Netzwerk einstellen)	Ist diese Option ausgewählt, wird die Zeit im Systemnetzwerk als Standardzeit verwendet. Ist diese Option deaktiviert, wird das Feld <i>Current Time (Aktuelle Uhrzeit)</i> angezeigt.
Current Time (Aktuelle Uhrzeit)	Wird nur angezeigt, wenn die Option <i>Set Time From Network (Zeit über Netzwerk einstellen)</i> deaktiviert ist. Geben Sie hier das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit ein. Tippen Sie auf Save (Speichern) .

Methode

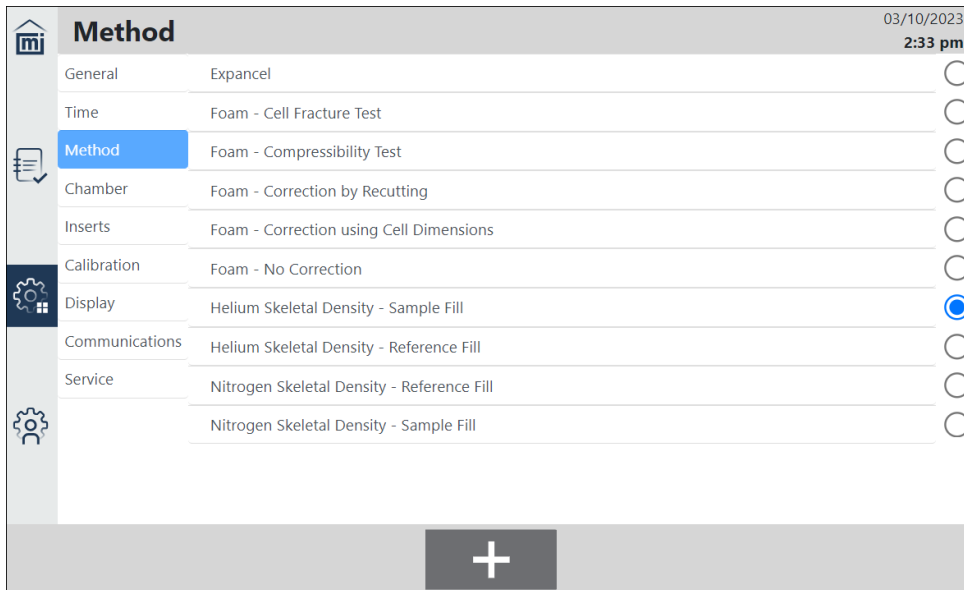
Settings (Einstellungen) > Method (Methode)

Methoden legen die Parameter für jeden üblicherweise analysierten Probenotyp fest. So ist nur eine Auswahl für jede neue Analyseaufzeichnung erforderlich. Die Standardmethode kann ebenso wie die anderen Methoden bearbeitet werden.



Es kann nur eine Methode als Standard ausgewählt werden.

Tippen Sie auf **Settings (Einstellungen) > Method (Methode)**.



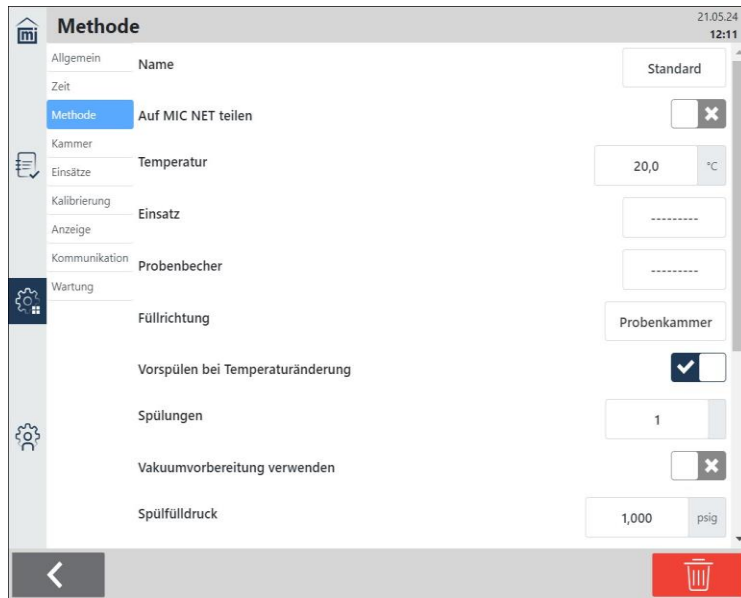
Um eine bestehende Methode als Standardeinstellung festzulegen, tippen Sie auf die Optionsschaltfläche neben der Methode. Die Auswahl wird automatisch gespeichert. Die ausgewählte Methode wird daraufhin bei der Auswahl einer Methode vor einer Analyse als Standardeinstellung angezeigt.

Tippen Sie auf den Namen der Standardmethode, um ihre

Details anzuzeigen. Um eine neue Methode hinzuzufügen:

1. Tippen Sie auf das **Plussymbol**.
2. Geben Sie die relevanten Details ein, siehe die folgende Tabelle.
3. Tippen Sie auf **Save (Speichern)**, wenn Sie fertig sind.

Um eine bestehende Methode zu löschen, tippen Sie auf die Methode und daraufhin auf **Delete (Löschen)**.




Methode

Auswahl	Beschreibung
Name	Geben Sie einen Namen für die Methode ein.
Share on MIC NET (Über MIC NET teilen)	Aktivieren Sie diese Option, um Methoden über Instrumente hinweg zu teilen, die mit MIC NET verbunden sind. Die Methode mit der letzten Änderung wird geteilt.
Temperature (Temperatur)	Geben Sie die Analysetemperatur von 4 °C bis 60 °C ein. Dieses Feld wird nicht angezeigt, wenn das Gerät als TS konfiguriert ist.
Insert (Einsatz)	Wählen Sie einen Einsatz aus oder wählen Sie die Striche aus, wenn kein Einsatz verwendet wird. Einsätze können unter Settings (Einstellungen) > Inserts (Einsätze) erstellt werden.

Methode (Fortsetzung)

Auswahl	Beschreibung
Cup (Behälter)	Wählen Sie den Behälter aus, in dem die Probe platziert werden soll. Behälter können unter Settings (Einstellungen) > Inserts (Einsätze) erstellt werden.
Fill Direction (Füllrichtung)	Legt den Pfad fest, über den das Gas in das Instrument eintritt. ■ Wählen Sie <i>Sample Chamber (Probenkammer)</i> aus, um das Probenvolumen zu ermitteln, indem zunächst die Probenkammer mit dem Gas befüllt wird, das daraufhin in die interne Referenzkammer expandiert. Der Inhalt der Probenkammer wird auf den in der Methode angegebenen Fülldruck unter Druck gesetzt. Die besten Ergebnisse lassen sich im Allgemeinen erzielen, wenn die Probe unter einen höheren Fülldruck gesetzt wird. Für Proben, die unter dem eingegebenen Fülldruck verflüssigt werden, könnte ein Filterdeckel erforderlich sein. ■ Wählen Sie <i>Reference Chamber (Referenzkammer)</i> aus, um zunächst die Referenzkammer mit Gas zu befüllen, das daraufhin in die Probenkammer expandiert. Der Inhalt der Probenkammer wird unter einen niedrigeren Expansionsdruck als den in der Methode festgelegten Fülldruck gesetzt. Dies kann bei der Arbeit mit Pulvern nützlich sein, um eine Verflüssigung und potenzielle Kontamination des Instruments außerhalb der Probenkammer zu verhindern. Dies ist ebenfalls bei Proben nützlich, die unter hohem Druck komprimiert werden, da die Probe hierbei trotz des höheren Fülldrucks einem niedrigeren Druck ausgesetzt wird.

Methode (Fortsetzung)

Auswahl	Beschreibung
Pre-Purge While Changing Temperature (Vorspülen bei Temperaturänderung)	Ist diese Option ausgewählt, führt das Instrument zu Beginn der Analyse alle zwei Minuten eine Spülung durch.  Diese Spülungen werden nur vor der Temperaturstabilisierung durchgeführt. Ist die Temperatur bereits stabil, werden keine Vorspülungen durchgeführt. Die Vorspülungen sind nicht identisch zu den Spülungen, die zu Beginn der Analyse nach Temperaturstabilisierung durchgeführt werden. Wurde beispielsweise im Feld „Purges“ (Spülungen) der Methode der Wert 6 ausgewählt, werden so viele Vorspülungen (so aktiviert) wie erforderlich durchgeführt. Hat sich die Temperatur stabilisiert, wird das Instrument daraufhin genau 6 Spülungen durchführen und dann den üblichen Analysezyklus starten.
Use Vacuum Preparation (Vakuumvorbereitung verwenden)	Bei der Vakuumvorbereitung wird die Probenkammer geleert, daraufhin etwa auf Atmosphärendruck gebracht und daraufhin erneut geleert. Mit einem Vakuumsystem können Proben von Verunreinigungen befreit werden, die sich mit einer Spülung unter Umständen nicht entfernen lassen. Ist diese Option ausgewählt, werden zu Beginn der Analyse Vakuumvorbereitungszyklen statt Spülungen durchgeführt. Die Anzahl der Vakuumvorbereitungszyklen entspricht dem Wert im Feld <i>Purges (Spülungen)</i>. Sind beispielsweise fünf Spülungen und die Option <i>Use Vacuum Preparation (Vakuumvorbereitung verwenden)</i> ausgewählt, werden fünf Vakuumvorbereitungszyklen ausgeführt. Werden eine oder mehrere Spülungen eingegeben wurden, die <i>Fill Direction (Füllrichtung)</i> der Analyse <i>Sample Chamber (Probenkammer)</i> ist und <i>Use Vacuum Preparation (Vakuumvorbereitung verwenden)</i> nicht ausgewählt ist, führt das Instrument vier weitere Spülungen durch, die nur die Referenzkammer spülen, bevor die vom Benutzer ausgewählten Standardspülungen durchgeführt werden.

Methode (Fortsetzung)

Auswahl	Beschreibung
	 Vor einer Analyse mit einer Methode, bei der Vakuumvorbereitung zum Einsatz kommt, muss eine Vakuumpumpe angeschlossen und eingeschaltet werden.
Purge Fill Pressure (Spülfülldruck)	Geben Sie den Fülldruck ein. Für die meisten Anwendungen ist der Standardwert 19,500 psig (134,45 kPag) ausreichend. Üblicherweise erleichtert ein höherer Fülldruck die präzise Volumenmessung. Ein niedrigerer Druck kann jedoch für einige Proben erforderlich sein, um die Volumen- oder Dichteergebnisse nicht zu beeinträchtigen.
Cycles (Zyklen)	Geben Sie die Anzahl der durchzuführenden Zyklen ein. Ein Zyklus ist eine Reihe von Instrumentenverfahren, die eine einzige Volumenmessung ergeben.
Cycle Fill Pressure (Zyklusfülldruck)	Geben Sie den Fülldruck ein. Für die meisten Anwendungen ist der Standardwert 19,500 psig (134,45 kPag) ausreichend.
Pressure Stabilization (Druckstabilisierung)	Das Instrument ermittelt die Dichte über das durch die Messung von Druckdifferenzen berechnete Volumen. Um präzise und wiederholbare Ergebnisse zu erzielen, muss der Druck stabilisiert sein, bevor mit dem Verfahren fortgefahren wird. Geben Sie an, ob das Äquilibrium nach Time (Zeit) (im Feld <i>Interval (Intervall)</i>) angegebene Anzahl Sekunden) oder Rate (warten, bis die Änderungsrate des Drucks die im Feld <i>Equilibration Rate (Äquilibrationsrate)</i> angegebene Rate unterschreitet) ermittelt werden soll. Ist hier die Option <i>Time (Zeit)</i> ausgewählt, ermittelt das System das Äquilibrium nur für gesteigerte Druckwerte nach Zeit. Bei Atmosphärendruck wird das Äquilibrium stets nach Rate ermittelt. Bei einem festen Zeitintervall wird zum nächsten Schritt übergangen, wenn die angegebene Zeit erreicht wurde.
Equilibration Rate (Äquilibrationsrate)	Geben Sie die Rate ein. Die Druckmessung endet, wenn die eingegebene Rate erreicht ist. Eine hohe Rate erzielt schnellere Ergebnisse, jedoch mit weniger Präzision. Bei den niedrigsten Raten können Fehler auftreten, wenn bestimmte Materialien (wie Materialien mit relevantem Dampfdruck oder organische Stoffe) analysiert werden.

Methode (Fortsetzung)

Auswahl	Beschreibung
	 Wenn sich die Probe nicht in thermischem Gleichgewicht mit der Probenkammer befindet, weichen Volumen und Dichte ab. Das Instrument wartet vor der Analyse, bis die Temperatur sich stabilisiert hat. Je nach Probe und Analysetemperatur kann ein weiterer Wartezeitraum erforderlich sein. Im Zweifelsfall können Proben vor einer Analyse bis zu 30 Minuten lang in der Kammer belassen werden, um sicherzustellen, dass sich die Probe in thermischem Gleichgewicht mit der Kammer befindet.
Use Run Precision (Laufgenauigkeit verwenden)	Ermöglicht ein frühes Ende der Analyse, wenn bestimmte Kriterien erfüllt sind. ▪ Yes (Ja). Die Analyse wird beendet, nachdem fünf aufeinanderfolgende Zyklen innerhalb der angegebenen Toleranz liegen. Fordern Sie stets eine große Anzahl (50-99) Läufe an oder wenn eine angegebene Anzahl Zyklen durchgeführt wurde. Eine große Anzahl Zyklen anzugeben, kann dabei helfen, die Laufpräzisions-Toleranz zu erfüllen. ▪ No (Nein). Die Laufpräzision wird nicht verwendet; stattdessen wird immer eine feste Anzahl Zyklen verwendet.
Technique (Verfahren)	Wählen Sie hier für eine Standard-Dichteanalyse Gas <i>Pycnometry (Gaspyknometrie)</i> oder eine der FoamPyc-Methoden auf der nächsten Seite aus. Bei den FoamPyc-Methoden werden weitere Felder für die jeweilige Technik angezeigt.

FoamPyc

Die FoamPyc-Funktion wird zur Messung offen- und geschlossenzelliger Schaummaterialien verwendet und ist sowohl bei Standard-Pyknometern als auch temperaturgeregelten Pyknometern verfügbar. Es stehen fünf verschiedene Methoden zur Analysen von Materialien wie Styropor, Urethan und Naturkautschukschäumen zur Verfügung.

- **Correction using cell dimensions (Korrektur mit Zellabmessungen).** Misst den geschlossenen Zellenteil und nimmt eine Korrektur für die Zellen vor, die beim Zuschneiden der Probe auf die erforderliche Größe und Form beschädigt wurden. Hierfür wird entweder der durchschnittliche Zelldurchmesser oder die Zellsehnenlänge (gemäß ASTM-Methode D-6226) sowie die Abmessungen der Probe herangezogen, um das Volumen der durchgeschnittenen Zellen zu ermitteln. Das Volumen wird aus dem Gesamtvolumen der offenen Zellen, gemessen vom Pyknometer, ermittelt.
- **Correction by recutting sample (Korrektur durch Nachschneiden der Probe).** Nimmt anhand von zwei separaten Messungen eine Korrektur für die geschnittenen Zellen vor. Für die zweite Messung wird die Probe erneut geschnitten, um die geschnittene Oberfläche zu verdoppeln. Der beobachtete Unterschied im geschnittenen offenen Zellvolumen wird als Korrekturwert auf das anfänglich gemessene Volumen angewendet. Diese Methode bietet den Vorteil, dass keine Annahmen über die relative Anzahl offener und geschlossener Zellen getroffen werden müssen.
- **No correction (Keine Korrektur).** Nimmt keine Korrektur für geschnittene Zellen vor. Wird für Materialien mit vorwiegend offenen Zellen verwendet, bei denen ohne Korrektur eine gute Präzision möglich ist. Die Präzision sinkt mit steigendem Prozentsatz geschlossener Zellen.
- **Compressibility test (Verdichtbarkeitsprüfung).** Der Fülldruck wird mit jeder Wiederholung des P1-P2-Zyklus (P1 ist der Anfangsdruck, mit dem die Probe beaufschlagt wird, P2 der endgültige Druck nach Expansion) schrittweise gesteigert. Die scheinbare Variation des gemessenen Probenvolumens bei durchschnittlichem Druck wird ermittelt. Diese Prüfung stellt eine Näherung dar. Sie ist nicht als präzise Messung der Volumen-Verdichtbarkeit gedacht. Um zu ermitteln, ob die Verdichtbarkeit der Probe reversibel ist, verwenden Sie die Probenkammer-Füllrichtung. Wenn dies nicht benötigt wird, wird die Referenzkammer-Füllrichtung empfohlen.
- **Cell fracture test (Zellbruchprüfung).** Hierbei wird von einem perfekt steifen Schaum ausgegangen. Zunächst wird ein P1-P2-Zyklus mit dem niedrigeren der zwei angegebenen P1-Druckwerte durchgeführt und die Ergebnisse werden gespeichert. Ein zweiter Zyklus wird mit dem höheren angegebenen P1-Wert durchgeführt und daraufhin ein dritter Zyklus ausgeführt, der identisch zum ersten Zyklus ist. Der Unterschied zwischen dem Probenvolumen bei der ersten Messung und bei der dritten Messung wird als Zellbruchvolumen berichtet. Es wird angenommen, dass Zellen bei Exposition gegenüber dem höchsten Druck brechen (zweite Zyklus). Bei der dritten Messung unterscheidet sich dementsprechend das gemessene Probenvolumen um das gebrochene Volumen geschlossener Zellen von der ersten Messung.

Der 100 cm³ AccuPyc III wurde auf die Verfahren gemäß ASTM Methode D-6226 für FoamPyc-Analysen ausgelegt und entsprechend getestet. Das 10-cm³-Gerät kann für bestimmte Schaummaterialien verwendet werden, die Analysen dieser AccuPyc-Geräte entsprechen jedoch nicht der ASTM-Methode.

Kammer

Settings (Einstellungen) > Chamber (Kammer)

Wird verwendet, um die korrekte Kalibrierung des Instruments zu verifizieren (einschließlich der letzten ausgeführten Verifikation und dem Verifikationsverlauf) und zusätzliche Instrumentenverfahren auszuführen.

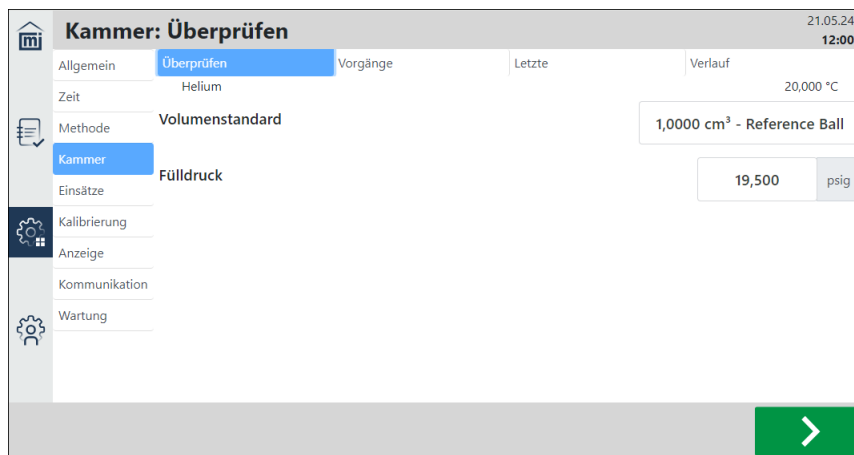
Die für *Last (Letzte)* und *History (Verlauf)* erfassten Daten können gedruckt oder exportiert werden.

VERIFY (VERIFIZIEREN)



Dieser Prozess kann mehrere Stunden in Anspruch nehmen. Während dem Prozess wird eine Aufforderung angezeigt, dass der Kalibrierungsstandard eingesetzt werden soll. Tippen Sie auf **Next (Weiter)**, um mit dem Prozess fortzufahren.

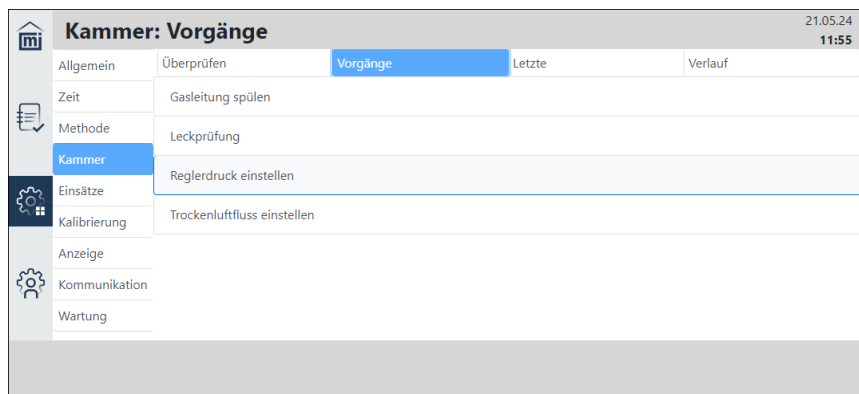
1. Wenn Änderungen an bereits angezeigten Informationen erforderlich sind, tippen Sie auf das Feld *Volume Standard (Volumenstandard)* oder *Fill Pressure (Fülldruck)* und geben Sie die entsprechenden Werte ein.



2. Setzen Sie den ausgewählten Volumenstandard in die Probenkammer.
3. Tippen Sie auf **Next (Weiter)**. Der Verifizierungsprozess wird durchgeführt. Das gemessene Volumen sollte innerhalb der Toleranz des Volumenstandards liegen. Die Toleranz wird folgendermaßen ausgedrückt: $\text{Toleranz} = (\text{Zellennennvolumen} * 0,02 \%) + (\text{Standardvolumen} * 0,02 \%)$
Das Zellennennvolumen ist entweder 10 cm³ oder 100 cm³, je nach verwendeter AccuPyc III-Größe.
4. Daraufhin werden die anderen Registerkarten auf diesem Bildschirm aktualisiert.
5. Um die Verifikation zu stoppen, tippen Sie auf **Cancel (Abbrechen)**.

VERFAHREN

Diese Verfahren sollten nach Bedarf durchgeführt werden; es ist keine besondere Reihenfolge erforderlich. Leckprüfungen können regelmäßig oder bei Verdacht auf Instrumentenprobleme vorgenommen werden.



Verfahren

Name des Verfahrens	Beschreibung
Leak Test (Leckprüfung)	Prüft das Instrument auf Gaslecks. Dies sollte im Rahmen regelmäßiger Prüfungen oder als Diagnosemaßnahme bei unerwarteten Ergebnissen oder Fehlern erfolgen.  Der Test sollte in einem temperaturstabilisierten Umfeld stattfinden, nach die Temperatur des Pyknometers zwei Stunden lang in Äquilibrium gebracht wurde. Prüfen Sie vor diesem Test den Kammerverschluss, um ihn als Quelle der Leck auszuschließen. Er sollte frei von Partikeln sein, der O-Ring sollte korrekt sitzen und es sollte kein übermäßiges Schmierfett vorliegen. ■ Achten Sie vor der Start dieser Prüfung darauf, dass der Reglerdruck auf 22 psig (152 kPag) gesetzt ist. ■ War das System zuvor geöffnet, führen Sie das Verfahren „Purge Gas Line“ (Gasleitung spülen) aus, bevor Sie diesen Test starten. ■ Wenn der Test fehlschlägt, wiederholen Sie ihn, um das Leck zu verifizieren. ■ Wird ein Leck ermittelt, wenden Sie sich an Ihren Micromeritics-Servicevertreter.
Purge Gas Line (Gasleitung spülen)	Leitet Gas durch das Instrument, um die Gasleitung zu entleeren. Dieses Verfahren sollte bei jedem Öffnen eines Gasanschlusses (am Tank, am Regler oder am Instrument) durchgeführt werden.

Verfahren (Fortsetzung)

Name des Verfahrens	Beschreibung
Set Dry Air Flow (Trockenluftfluss einstellen)	Wird verwendet, um den Trockenluftdruck einzustellen, um eine korrekte Flussrate zur Vermeidung von Kondensation bei niedrigen Analysetemperaturen zu erreichen.
Set Regulator Pressure (Reglerdruck einstellen)	Unterstützt die manuelle Einstellung des Reglerdrehknopfs. Dieses Verfahren sollte nach Anschluss von Gasleitungen und Austausch des Gaszylinders oder Reglers durchgeführt werden. Bei diesem Verfahren fließt kontinuierlich Gas und entweicht aus dem Gerät. Der Druckwert sollte vom am Gaszylinder angebrachten Regler-Messgerät abgelesen werden.

LAST (LETZTE)

Zeigt die letzte Kammerverifikation an. Tippen Sie auf **Export** und wählen Sie einen Exporttyp (wie PDF oder TXT) aus.



Kammer: Letzte 21.05.24 11:58

Allgemein Überprüfen Vorgänge **Letzte** Verlauf

Zeit **AccuPyc 1350 10 cm³ (ATC) SN: 0000** 15.05.24, 13:04 20,000 °C

Methode

Kammer

Einsätze

Kalibrierung

Anzeige

Kommunikation

Wartung

Bestanden/nicht bestanden: Bestanden

Volumenstandard: 1,0000 cm³ - Reference Ball

Temperatur: 20,000 °C

Gas: Helium

Referenz-V (20,000 °C): 1,0000 cm³

Toleranz: 0,0004 cm³

V (Probenausdehnung): 1,0001 ± 0,0004 cm³

V (Referenzausdehnung): 1,0002 ± 0,0005 cm³

Print Export

HISTORY (VERLAUF)

Zeigt alle Kammerverifikationen der letzten Kalibrierung an. Tippen Sie auf **Export** und wählen Sie einen Exporttyp (PDF oder TXT) aus.



Die auf dieser Registerkarte angezeigten Informationen stellen keine historische Auflistung aller Kammerverifikationen dar. Sie basieren ausschließlich auf den nach der letzten Kalibrierung durchgeführten Verifikationen. Wird eine neue Kalibrierung durchgeführt, wird diese Registerkarte gelöscht, bis die nächste Kalibrierungsverifikation ausgeführt wird.

Kammer: Verlauf

Überprüfen

Vorgänge

Letzte

Verlauf

Zeit

Methode

Kammer

Einsätze

Kalibrierung

Anzeige

Kommunikation

Wartung

Datum	Druck (psig)	Temp. (°C)	Gas	Referenz (cm³)	Probe gefüllt (cm³)	Referenz gefüllt (cm³)	Bestanden/nicht bestanden
15.05.24	1,000	20,000	Helium	1,0000	1,0001	1,0002	Bestanden

21.05.24

11:58

Einsätze

Settings (Einstellungen) > Inserts (Einsätze)

Wird verwendet, um den Typ des in der Kammer platzierten Einsatzes zu konfigurieren: *Multivolume Insert (Einsatz für mehrere Volumen)*, *Volume Standard (Volumenstandard)*, *Cup (Behälter)* und *Measure Volume (Messvolumen)*.

Einsätze werden verwendet, um das in der Probenkammer verfügbare Volumen zu reduzieren. So kann auch mit geringeren Probenmengen maximale Präzision erzielt werden. Einsätze sind Aluminiumzylinder, die als Halter für einen neuen Probenbehälter mit geringerem Volumen fungieren.

Zur Messung des Volumen eines Probenbehälters sollte das dem Instrument oder Multivolumen-Satz beigelegt Referenzobjekt verwendet werden. Zur Messung eines Einsatzes für mehrere Volumen muss nur der Einsatz in der Kammer platziert werden.

Wurde das Volumen gemessen, erstellt die Software eine Datei, in der der Name geändert werden kann. Das gemessene Volumen und die Temperatur, bei der das Volumen ermittelt wurde, können nicht geändert werden.



Eine Änderung dieser Einstellung stellt keine Konfiguration des Instruments für einen bestimmten Einsatz oder Behälter dar. Wurde ein Einsatz oder Behälter hinzugefügt, kann dieser durch Bearbeitung der Methodeneinstellungen für eine bestimmte Methode ausgewählt werden (siehe **Settings (Einstellungen) > Method (Methode)**). Wird versucht, einen Einsatz oder Behälter zu löschen, der mit einer Analyse oder Kalibrierung verknüpft ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt, die angibt, dass noch ein Verweis auf den Einsatz oder Behälter besteht.

Um einen neuen *Multivolume Insert (Einsatz für mehrere Volumen)*, *Volume Standard (Volumenstandard)* oder *Cup (Behälter)* hinzuzufügen, tippen Sie auf das **Plussymbol** und geben Sie die relevanten Details an. (Die Felder bei der Option *Measure Volume (Messvolumen)* unterscheiden sich von der Abbildung unten.)

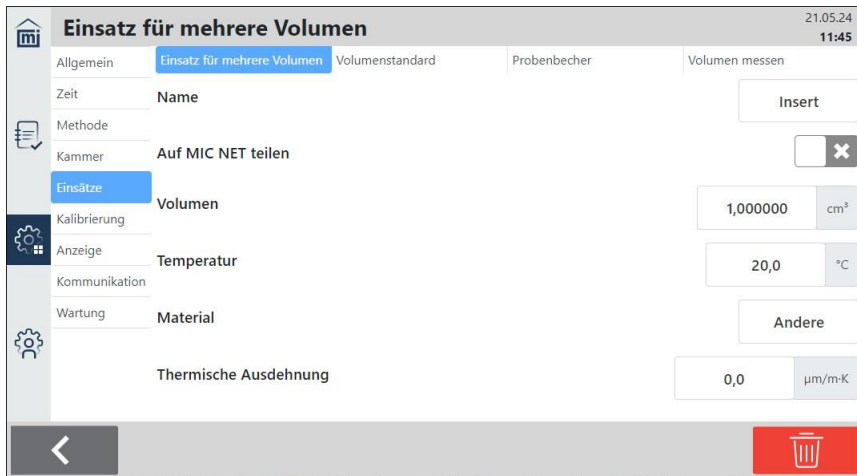
Felder	Beschreibung
Name	Geben Sie den Namen des <i>Multivolume Insert (Einsatz für mehrere Volumen)</i> , <i>Volume Standard (Volumenstandards)</i> oder <i>Cup (Behälters)</i> ein. Dieser Name muss eindeutig sein.
Share on MIC NET (Über MIC NET teilen)	Aktivieren Sie diese Option, um Einsätze über Instrumente hinweg zu teilen, die mit MIC NET verbunden sind. Der Einsatz mit der letzten Änderung wird geteilt. Dies gilt nicht für <i>Volume Standard (Volumenstandard)</i> .
Volume (Volumen)	Geben Sie das Volumen des <i>Multivolume Insert (Einsatz für mehrere Volumen)</i> , <i>Volume Standard (Volumenstandards)</i> oder <i>Cup (Behälters)</i> ein. Wurde der Behälter oder der Einsatz für mehrere Volumen bereits gemessen, kann dieses Feld nicht bearbeitet werden.

(Fortsetzung)

Felder	Beschreibung
Temperature (Temperatur)	Geben Sie die Temperatur ein, bei der die Messung des <i>Multivolume Insert (Einsatz für mehrere Volumen)</i> , <i>Volume Standard (Volumenstandards)</i> oder <i>Cup (Behälters)</i> erfolgt ist. Wurde der Behälter oder der Einsatz für mehrere Volumen bereits gemessen, kann dieses Feld nicht bearbeitet werden.
Material	Wählen Sie hier den jeweiligen Materialtyp aus (wie Aluminium, Edelstahl oder Wolframcarbid). Ist ein Material ausgewählt, wird das Feld <i>Thermal Expansion (thermische Ausdehnung)</i> nicht angezeigt.
Thermal Expansion (Thermische Ausdehnung)	Geben Sie den thermischen Ausdehnungskoeffizienten zur Berechnung des Volumens des <i>Multivolume Insert (Einsatz für mehrere Volumen)</i> , <i>Volume Standard (Volumenstandards)</i> oder <i>Cup (Behälters)</i> bei verschiedenen Temperaturen ein. Wird nicht angezeigt, wenn ein <i>Material</i> ausgewählt ist.

EINSATZ FÜR MEHRERE VOLUMEN

Die Namen und die Volumen der Probenkammer-Einsätze, die bei der Analyse kleiner Proben zu Verringerung des Leervolumens verwendet werden sollten.



Einsatz für mehrere Volumen 21.05.24 11:45

Allgemein **Einsatz für mehrere Volumen** Volumenstandard Probenbecher Volumen messen

Zeit Name

Methode

Kammer Auf MIC NET teilen ☐

Einsätze Volumen

Kalibrierung

Anzeige Temperatur

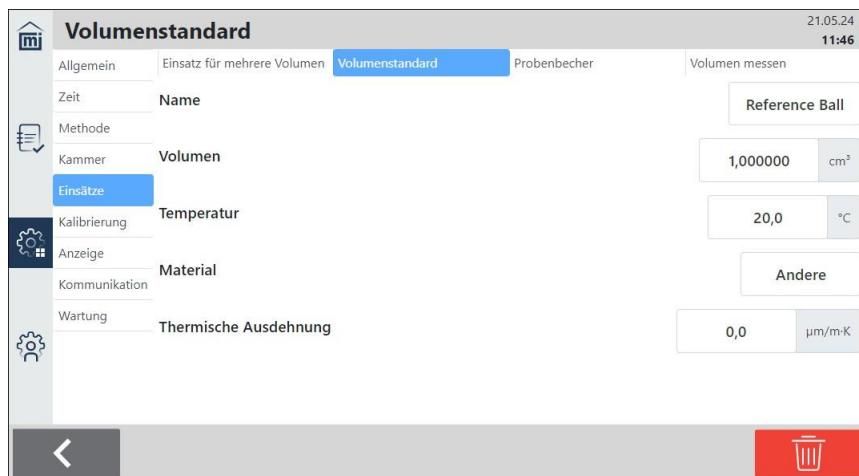
Kommunikation

Wartung Material

Thermische Ausdehnung

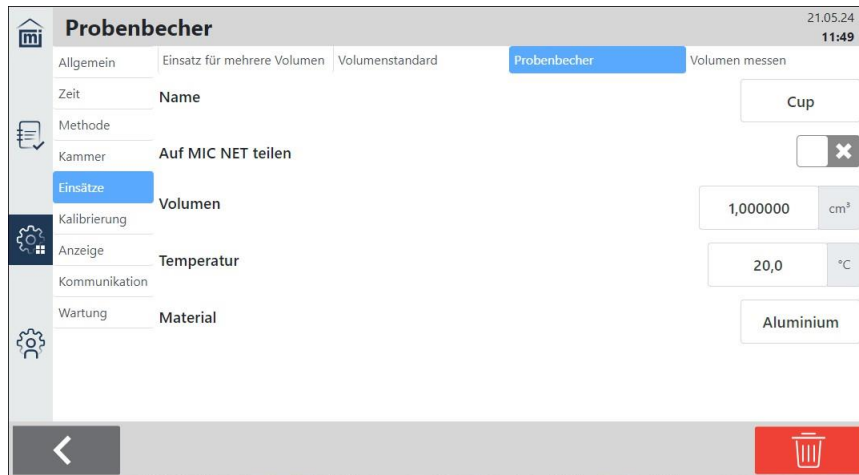
VOLUME STANDARD (VOLUMENSTANDARD)

Die Namen und die Volumen der Referenzvolumen, mit denen die Proben- und Referenzkammer-Volumen kalibriert und deren Präzision verifiziert werden.



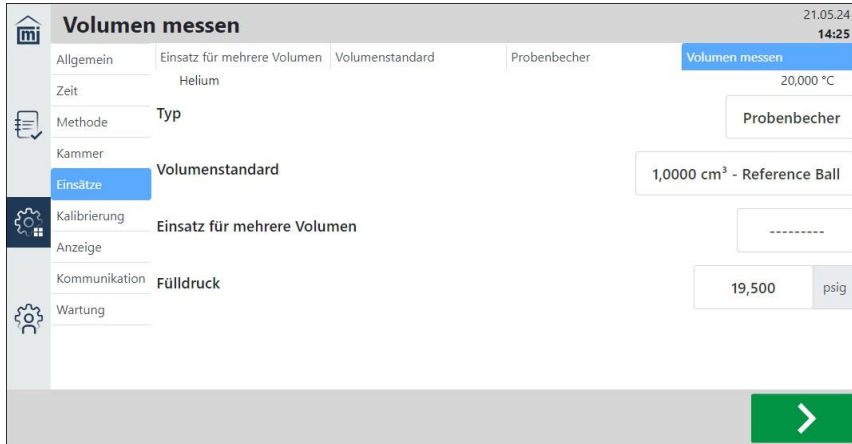
CUP (BEHÄLTER)

Die Namen und die Volumen der in Analysen zu verwendender Probenbehälter.



MEASURE VOLUME (MESSVOLUMEN)

Wird zur Volumenmessung von Behältern oder Einsätzen für mehrere Volumen verwendet. Wurde eine Messung vorgenommen, wird der Behälter oder der Einsatz für mehrere Volumen der entsprechenden Registerkarte hinzugefügt.



Felder	Beschreibung
Typ	Wählen Sie entweder <i>Insert (Einsatz)</i> oder <i>Cup (Behälter)</i> aus.
Volume Standard and Multivolume Insert (Volumenstandard und Einsatz für mehrere Volumen)	Ist der Typ <i>Cup (Behälter)</i> , kann ein bestehender Volumenstandard und/oder Einsatz für mehrere Volumen ausgewählt und zusammen mit dem Behälter in der Kammer platziert werden. Die voreingestellten Volumen dieser Objekte werden von der Messung abgezogen, um das Behältervolumen zu ermitteln.
Fill Pressure (Fülldruck)	Geben Sie den Fülldruck ein. Für die meisten Anwendungen ist der Standardwert 19,500 psig (134,45 kPag) ausreichend.

Tippen Sie auf **Next (Weiter)**. Die Messvolumen-Verfahren beginnt.

Kalibrierung

Settings (Einstellungen) > Calibration (Kalibrierung)

Wird verwendet, um die Daten der vorherigen und aktuellen Kalibrierungen zu betrachten, eine Kalibrierung vorzunehmen, um vorherige Kalibrierungen zurückzusetzen und auf die erste Volumenkalibrierung zurückzusetzen (hierbei wird das Instrument nicht auf Werkseinstellungen zurückgesetzt).

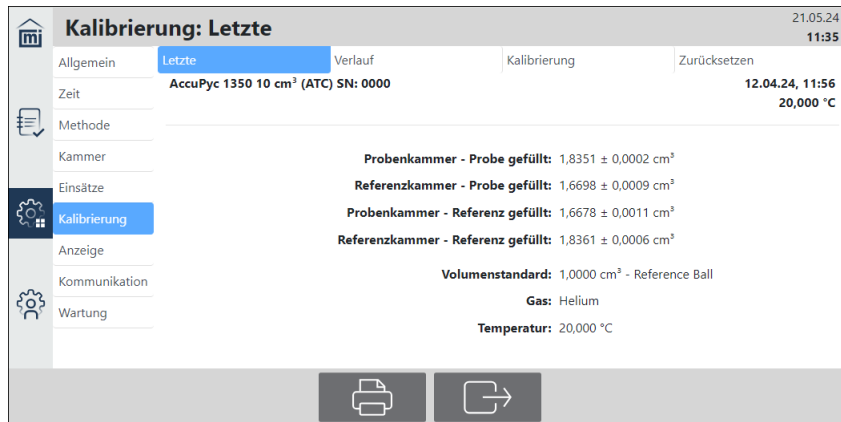
LAST (LETZTE)

Zeigt die letzte Volumenkalibrierung an.

Ziehen Sie für den relevanten Flusspfad das Probenkammervolumen zu Rate, entweder *Sample Chamber – Sample Filled (Probenkammer – Probenfüllung)* für den Proben-Flussweg oder *Sample Chamber – Reference Filled (Probenkammer – Referenzfüllung)* für den Referenz-Flussweg.

Tippen Sie auf **Print (Drucken)**, um Daten zum unter **Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation) > Printer (Drucker)** konfigurierten Standarddrucker zu übertragen.

Tippen Sie auf **Export** und wählen Sie einen Exporttyp (wie PDF oder TXT) aus. Es muss entweder ein USB-Datenträger in das Instrument eingesetzt oder ein konfiguriertes Netzwerklaufwerk angegeben werden. Das Netzwerklaufwerk kann unter **Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation) > Export (Export)** konfiguriert werden.



The screenshot shows the 'Kalibrierung: Letzte' (Calibration: Last) screen. The top bar displays the date and time '21.05.24 11:35'. Below the title bar, there are tabs for 'Allgemein', 'Letzte' (selected), 'Verlauf', 'Kalibrierung', and 'Zurücksetzen'. The 'Letzte' tab shows the instrument model 'AccuPyc 1350 10 cm³ (ATC) SN: 0000' and the date and time '12.04.24, 11:56' at '20,000 °C'. The main area displays the following data:

- Probenkammer - Probe gefüllt: $1,8351 \pm 0,0002 \text{ cm}^3$
- Referenzkammer - Probe gefüllt: $1,6698 \pm 0,0009 \text{ cm}^3$
- Probenkammer - Referenz gefüllt: $1,6678 \pm 0,0011 \text{ cm}^3$
- Referenzkammer - Referenz gefüllt: $1,8361 \pm 0,0006 \text{ cm}^3$
- Volumenstandard: $1,0000 \text{ cm}^3$ - Reference Ball
- Gas: Helium
- Temperatur: $20,000 \text{ °C}$

At the bottom, there are two buttons: a printer icon for 'Print' and a right-pointing arrow for 'Export'.

HISTORY (VERLAUF)

Zeigt alle durchgeführten Kalibrierungen an und umfasst Datum sowie Proben- und Referenzkammervolumen. Neben den Kammer-Kalibrierungswerten wird in der Spalte „Result“ (Ergebnis) angezeigt, ob die Kalibrierung „Applied“ (Angewendet), „Rejected“ (Abgelehnt), „Factory“ (Werkseinstellung) oder das Ergebnis eines „Reset“ war.

Tippen Sie auf **Print (Drucken)**, um Daten zum unter **Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation) > Printer (Drucker)** konfigurierten Standarddrucker zu übertragen.

Tippen Sie auf **Export** und wählen Sie einen Exporttyp (wie PDF oder TXT) aus. Es muss entweder ein USB-Datenträger in das Instrument eingesetzt oder ein konfiguriertes Netzwerklaufwerk angegeben werden. Das Netzwerklaufwerk kann unter **Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation) > Export (Export)** konfiguriert werden.

CALIBRATION (KALIBRIERUNG)

Führt eine Kammervolumen-Kalibrierung durch. Auf dem ersten Bildschirm werden Informationen zur durchzuführenden Aktion angezeigt.



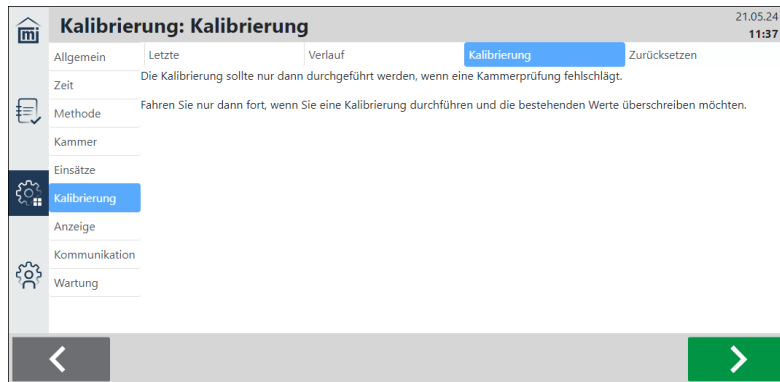
Es ist gute Laborpraxis, regelmäßig eine Verifikation durchzuführen. Ein sinnvolles Intervall sind 90 Tage oder nach erheblichen Änderungen der normalen Betriebsbedingungen (wie Temperaturunterschiede, Wechsel der Gase oder wenn eine Veränderung an der internen Kammer vermutet wird). Wenn die Verifikation bestanden wird, muss keine Kalibrierung vorgenommen werden. Wenn eine Verifikation nicht bestanden wird, sollte eine Kalibrierung durchgeführt und das Behältervolumen erneut gemessen werden.



Dieser Prozess kann mehrere Stunden in Anspruch nehmen. Während diesem Prozess wird eine Meldung angezeigt, dass die Probenkammer leer sein sollte. Tippen Sie auf **Next (Weiter)**. Wenn der Prozess läuft, wird eine Meldung angezeigt, dass der Kalibrierungsstandard eingesetzt werden muss. Tippen Sie auf **Next (Weiter)**, um mit dem Prozess fortzufahren.

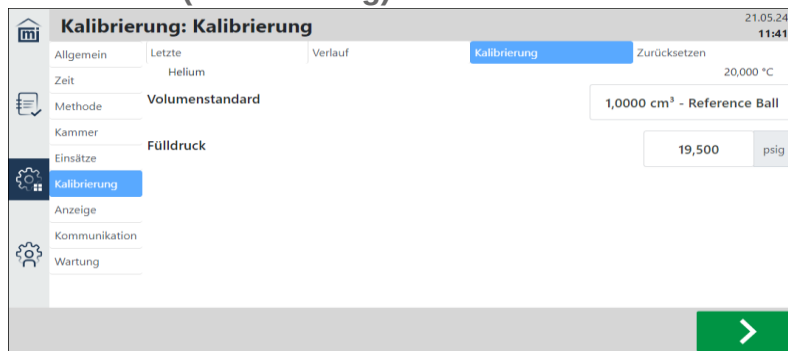


Wurde eine Kammervolumen-Kalibrierung durchgeführt, werden alle bestehenden Werte überschrieben.



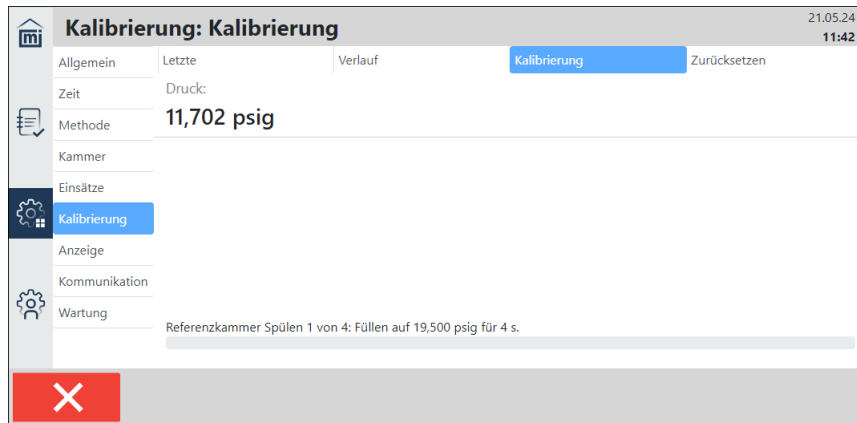
Tippen Sie auf **Next (Weiter)**, um den Bildschirm aufzurufen, auf dem *Volume Standard* (Volumenstandard) und *Fill Pressure* (Fülldruck) konfiguriert werden.

Calibration (Kalibrierung)



Felder	Beschreibung
Volume Standard (Volumenstandard)	Gibt die Größe des Standards an, der zusammen mit dem Behälter in der Kammer platziert wird. Die voreingestellten Volumen dieser Objekte werden von der Messung abgezogen, um das Behältervolumen zu ermitteln.
Fill Pressure (Fülldruck)	Geben Sie den Fülldruck ein. Für die meisten Anwendungen ist der Standardwert 19,500 psig (134,45 kPag) ausreichend.

Tippen Sie auf **Next (Weiter)**, um mit dem Kalibrierungsverfahren fortzufahren.



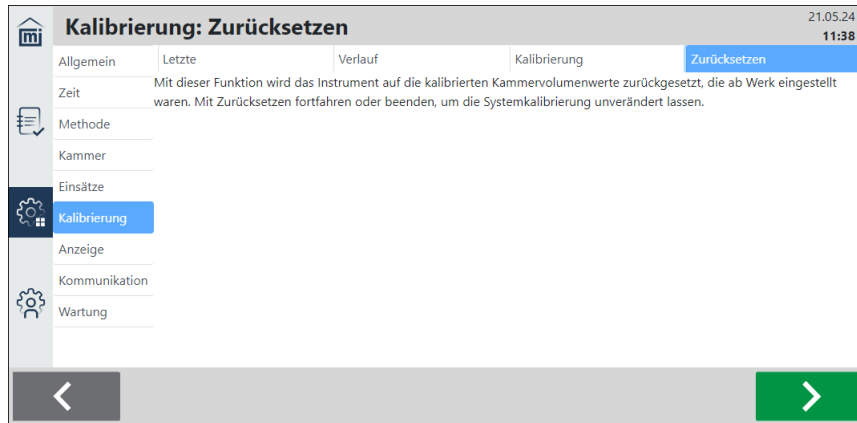
- Wenn die Aufforderung „Make sure the sample chamber is empty“ (Sicherstellen, dass die Probenkammer leer ist) angezeigt wird, überprüfen Sie, ob die Probenkammer leer ist und tippen Sie auf **Next (Weiter)**. Der Prozess wird fortgesetzt.
- Wird die Aufforderung „Insert the Calibration Standard“ (Den Kalibrierungsstandard einsetzen) angezeigt, setzen Sie den Kalibrierungsstandard ein und tippen Sie auf **Next (Weiter)**. Der Prozess wird fortgesetzt.

Nach Abschluss der Kalibrierung werden die Ergebnisse angezeigt. Die Kammervolumen werden im Vergleich zu den Werten vor der aktuellen Kalibrierung angezeigt. Eine der folgenden Situationen tritt auf:

- **Rejected by system condition (Von Systembedingung abgelehnt)**. Die Kalibrierung wird abgelehnt und ein Fehler angezeigt, wenn sich eines der gemessenen Volumen im Vergleich zur anfänglichen Werkskalibrierung oder der letzten Volumenkalibrierung um mehr als 0,2 % ändert. Empfohlene Korrekturmaßnahmen finden Sie in **Anhang C – Fehlermeldungen**. Überprüfen Sie das System und versuchen Sie es erneut oder wenden Sie sich an Ihren Servicevertreter von Micromeritics.
- Liegt das Verfahren innerhalb der Systemgrenzwerte, zeigt das System die Aufforderung „Do you want to accept the new calibration?“ (Möchten Sie die neue Kalibrierung akzeptieren?) an. Tippen Sie auf **Yes (Ja)**, um die Kalibrierung zu übernehmen. Tippen Sie auf **No (Nein)**, um die Kalibrierung abzulehnen.

ZURÜCKSETZEN

Setzt die kalibrierten Kammervolumen auf die bei Herstellung des Instruments kalibrierten Volumen zurück.

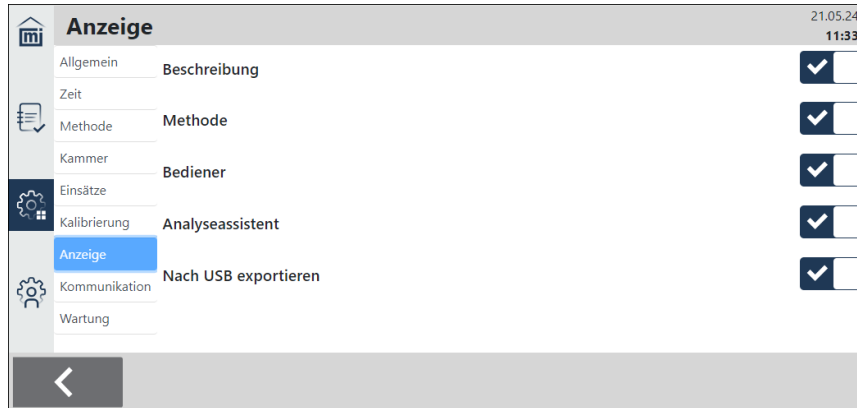


Tippen Sie auf **Next (Weiter)**, um mit dem Zurücksetzen fortzufahren.

Anzeige

Settings (Einstellungen) > Display (Anzeige)

Wird zur Konfiguration der Instrumentenanzeige verwendet.



Anzeige

Auswahl	Beschreibung
Description (Beschreibung)	Aktiviert das Feld <i>Description (Beschreibung)</i> auf dem Analysebildschirm.
Methode	Aktiviert das Feld <i>Method (Methode)</i> auf dem Analysebildschirm.
Operator (Bediener)	Aktiviert bedienerbezogene Aktivitäten einschließlich der Folgenden: ■ Zeigt auf dem <i>Analysebildschirm</i> das Feld <i>Operator (Bediener)</i> an. ■ Ermöglicht auf dem Bildschirm <i>Records (Aufzeichnungen)</i> das Sortieren von Aufzeichnungen nach Bediener und zeigt die Bedienerinformationen an.
Analysis Wizard (Analyseassistent)	Aktiviert den <i>Analysis Wizard (Analyseassistenten)</i> . Ist diese Option ausgewählt, wird eine Anleitung zum Laden einer Probe angezeigt, bevor eine Analyse gestartet wird.
Export to USB (Nach USB exportieren)	Ermöglicht den Datenexport zu einem USB-Speicher.

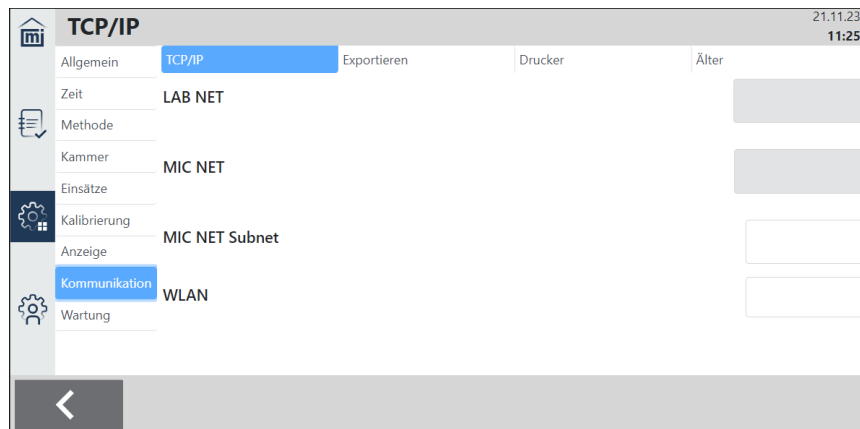
Kommunikation

Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation)

Wird verwendet, um Instrumentenkommunikation einzurichten.

TCP/IP

Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation) > TCP/IP (TCP/IP)



TCP/IP

Felder	Beschreibung
LAB NET	Zeigt die IP-Adresse im Labornetzwerk (so verfügbar) an, wenn das Instrument über ein Ethernetkabel verbunden ist. Der DHCP-Server des Labornetzwerks weist IP-Adressen automatisch zu. Dies wird nur angezeigt, wenn das Instrument über DHCP verbunden ist. Um das Instrument fernzusteuern, geben Sie diese Adresse in einem Webbrowser oder anderen Computer ein, der mit demselben Netzwerk verbunden ist.
MIC NET	Zeigt die IP-Adresse im Micromeritics-Netzwerk an. Die Instrumente koordinieren ihre IP-Adressen in diesem Netzwerk intern. Hierbei handelt es sich um ein lokales Netzwerk, in dem die 1350er und ältere Instrumente bei direkter Verbindung mit Ethernetkabeln Daten miteinander austauschen können.

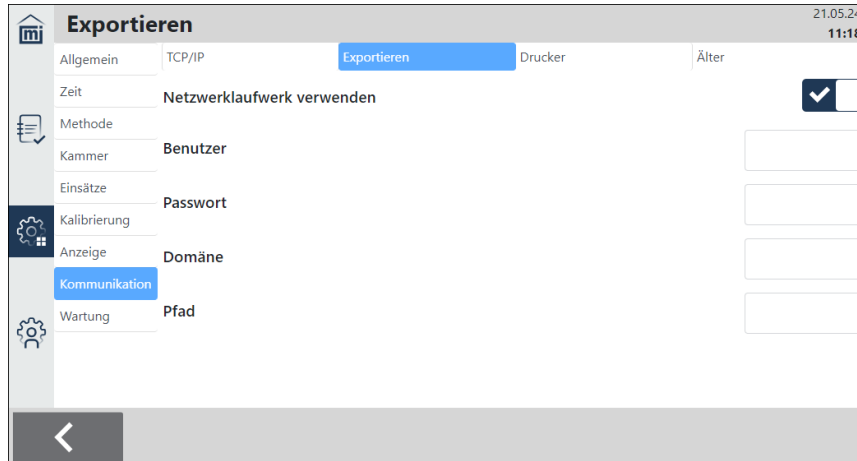
TCP/IP (Fortsetzung)

Felder	Beschreibung
MIC NET Subnet	Zeigt die Subnetz-IP-Adresse an, die MIC NET zum Festlegen von IP-Adressen verwendet. Das Subnetz darf nicht mit den LAB NET- oder WLAN-Subnetzen in Konflikt stehen. Wenn die IP-Adresse für LAB NET beispielsweise mit 192.168 beginnt, darf das MIC NET-Subnetz nicht mit 192.168 beginnen.
WLAN	Zeigt die verfügbaren WLAN-Netzwerke an. Wählen Sie das benötigte Netzwerk aus. Der DHCP-Server des WLAN-Netzwerks weist IP-Adressen automatisch zu. Die WLAN-IP-Adresse wird nur angezeigt, wenn das Instrument über DHCP verbunden ist. Wurde ein WLAN-Netzwerk ausgewählt, wird zudem ein Passwort-Eingabebildschirm angezeigt. Um das Instrument fernzusteuern, geben Sie diese Adresse in einem Webbrowser oder anderen Computer ein, der mit demselben Netzwerk verbunden ist.

Exportieren

Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation) > Export (Export)

Netzwerk



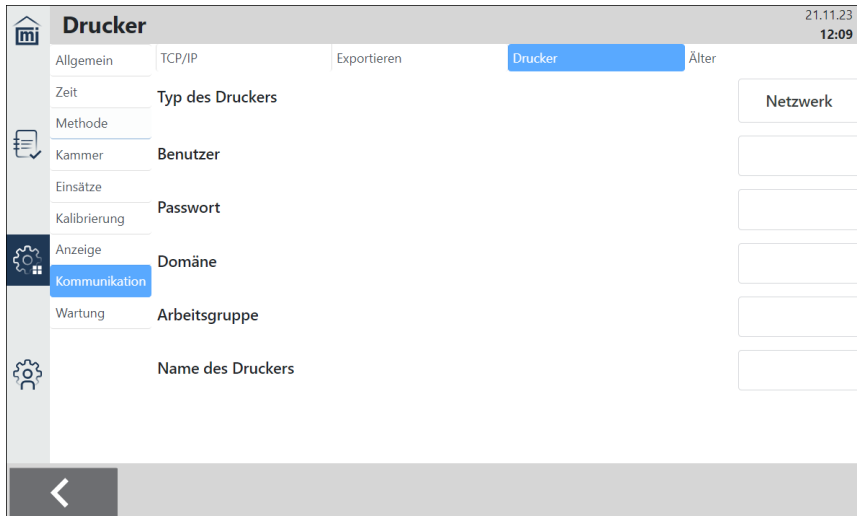
Allgemein	TCP/IP	Exportieren	Drucker	Älter
Zeit	Netzwerklaufwerk verwenden ☒			
Methode				
Kammer	Benutzer			
Einsätze	Passwort			
Kalibrierung	Domäne			
Anzeige	Pfad			
Kommunikation				
Wartung				

Exportieren

Felder	Beschreibung
Netzwerk verwenden	Gibt an, ob Analysedaten zu einem Netzwerklaufwerk exportiert werden können. Ist dies ausgewählt, werden die folgenden zusätzlichen Felder angezeigt.
Benutzer	Name des Benutzers und seine Berechtigung zum Zugriff auf das Netzwerklaufwerk.
Passwort	Passwort des Benutzers.
Domäne	Mit dem Netzwerklaufwerk assoziierte Domäne.
Pfad	Pfad zum Netzwerklaufwerk.

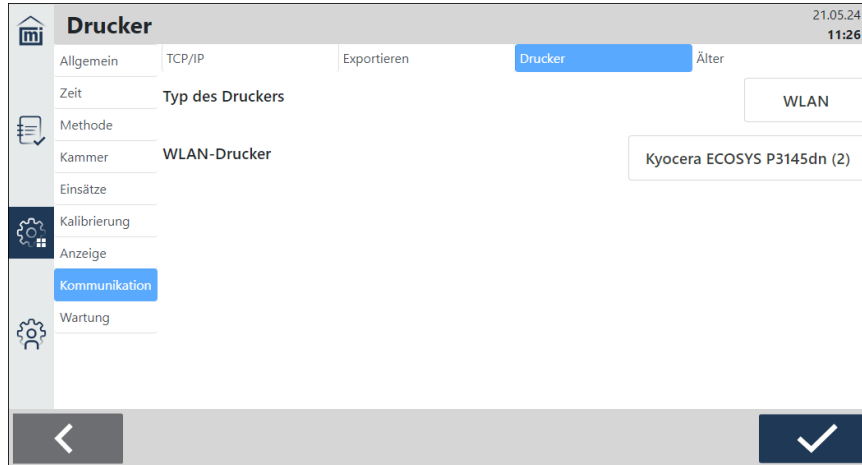
Drucker

Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation) > Printer (Drucker)



Network Printer (Netzwerkdrucker)

Felder	Beschreibung
Typ des Druckers	Netzwerktyp, mit dem der Drucker verbunden ist.
Benutzer	Name des Benutzers und seine Berechtigung zum Zugriff auf den Drucker.
Passwort	Passwort des Benutzers.
Domäne	Name der mit dem Drucker assoziierten Domäne.
Arbeitsgruppe	Name der mit dem Drucker assoziierten Arbeitsgruppe.
Name des Druckers	Name des Druckers.



WLAN-Drucker

Felder	Beschreibung
Typ des Druckers	Netzwerktyp, mit dem der Drucker verbunden ist.
WLAN-Drucker	Wählt den relevanten WLAN-Drucker aus. Damit ein WLAN-Drucker verwendet werden kann, muss er sich (a) im selben Netzwerk wie der AccuPyc III befinden und (b) für Betrieb im WLAN-Netzwerk konfiguriert sein.

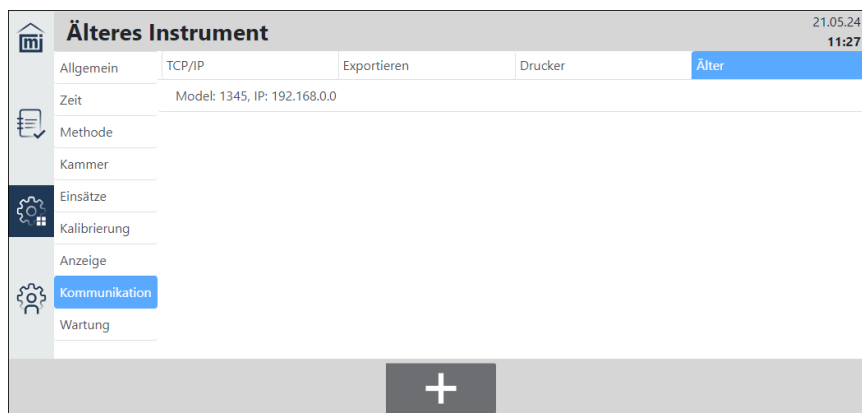
Älteres Instrument

Hiermit können Sie ältere mit dem 1350 verbundene AccuPyc-Instrumente anzeigen bzw. hinzufügen, wie den 1345 oder 1340. Ist dies konfiguriert, werden die Analyseergebnisse des älteren Instruments in der Aufzeichnungsliste sowie in der Berichtsüberschrift angezeigt. Die Software prüft regelmäßig auf neue Ergebnisse und lädt diese.



Bei dem 1345 und 1340 werden nur die letzten fünf Ergebnisse gespeichert. Dementsprechend sind keine früheren Ergebnisse verfügbar.

1. Tippen Sie auf **Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation) > Legacy (Ältere Instrumente)**.
2. Tippen Sie auf das **Plussymbol**.

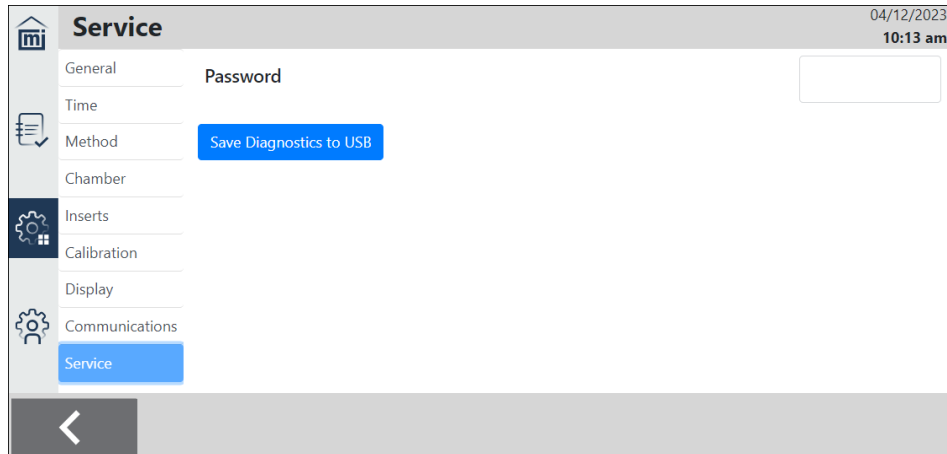


3. Geben Sie die *IP-Adresse* des älteren Instruments ein.
4. Tippen Sie auf **Save (Speichern)**.

WARTUNG

Settings (Einstellungen) > Service (Service)

Das Servicemenü ist ein passwortgeschützter Bildschirm, auf den nur ein qualifizierter Servicevertreter von Micromeritics Zugriff hat.

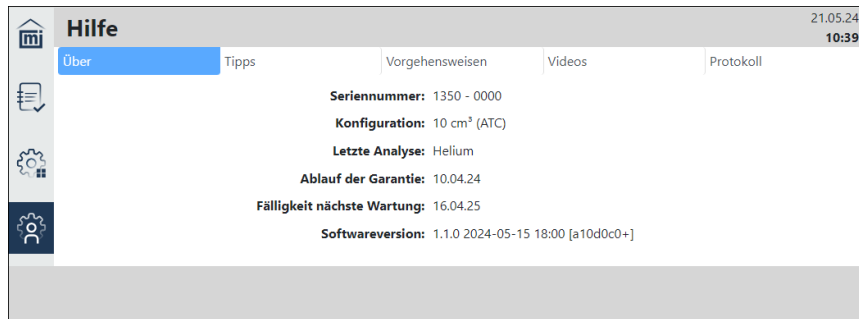


HILFE

Über dieses Menü können Sie Instrumentendetails, Tipps, Best Practices, Videos und Aktivitätsprotokolle anzeigen.

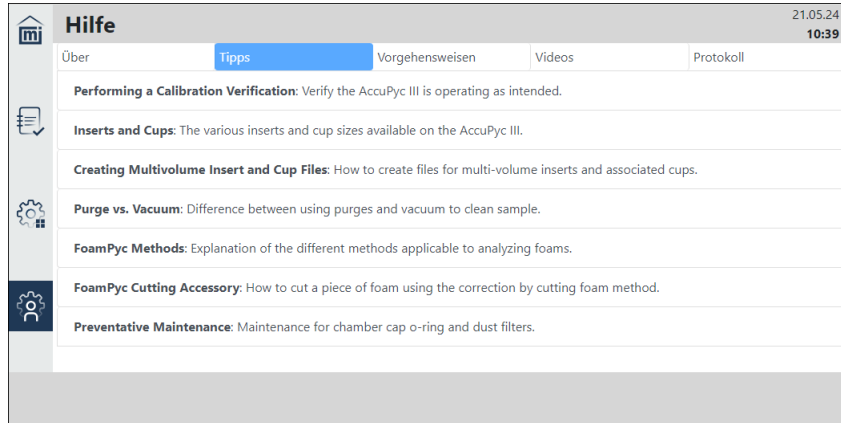
ÜBER

Zeigt Informationen zum AccuPyc III-Instrument an.



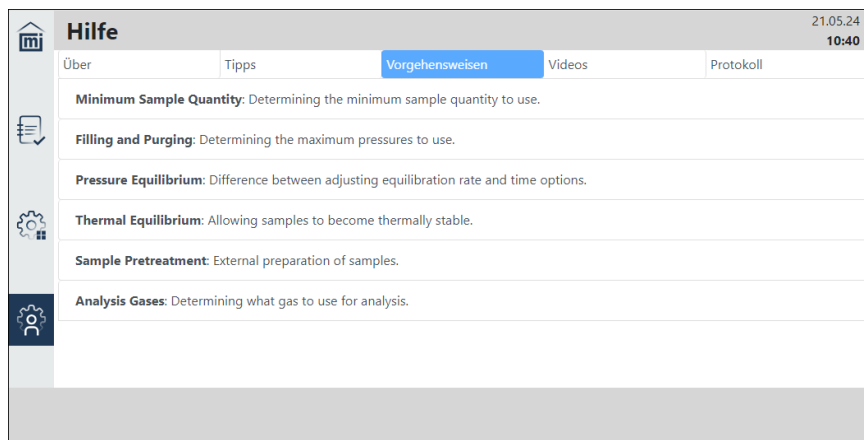
TIPPS

Umfasst Links zu nützlichen Tipps.



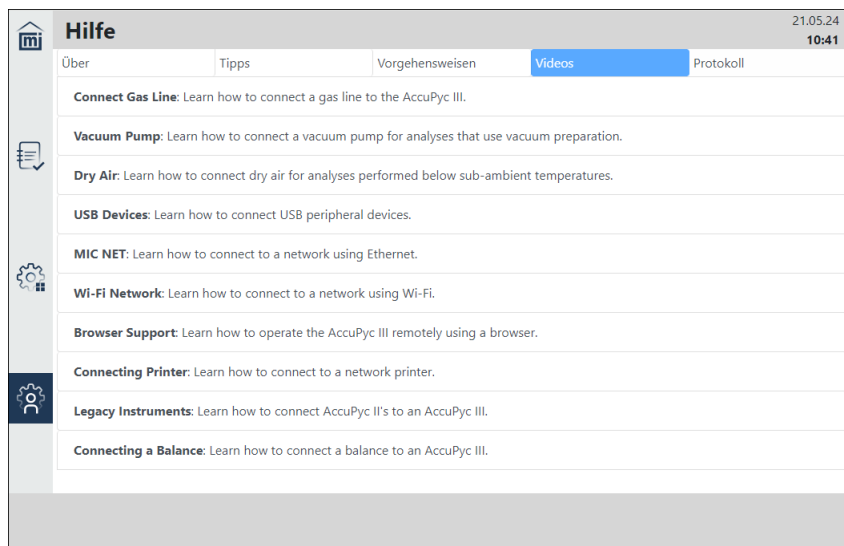
VORGEHENSWEISEN

Umfasst Links zu Best-Practice-Informationen.



VIDEOS

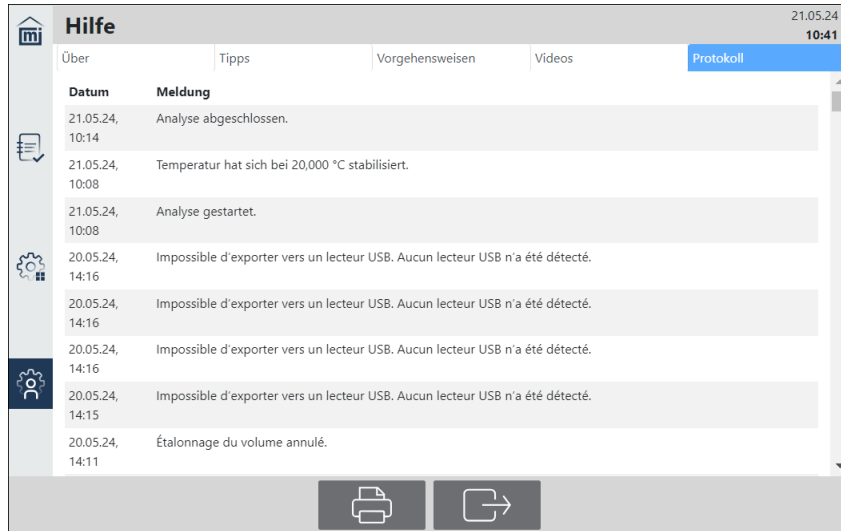
Umfasst Links zu Anleitungsvideos.



PROTOKOLL

Umfasst Instrumentenprotokollmeldungen, die ausgedruckt und exportiert werden können.

- Tippen Sie auf **Print (Drucken)**, um die Daten zum konfigurierten Netzwerkdrucker zu senden (**Settings (Einstellungen) > Communications (Kommunikation)**).
- Tippen Sie auf **Export** und wählen Sie eine Exportmethode und einen Dateityp (wie PDF oder TXT) aus.



DIAGNOSE AUF USB SPEICHERN

Treten Hardwareprobleme mit dem Instrument auf und hat ein qualifizierter Servicevertreter von Micromeritics die Anweisung erteilt, Diagnosedaten zu exportieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schließen Sie ein USB-Laufwerk an einen USB-Anschluss an.
2. Tippen Sie auf **Settings (Einstellungen) > Service (Service)**.
3. Tippen Sie auf **Save Diagnostics to USB (Diagnose auf USB speichern)**. Die Dateien werden als .zip-Datei gespeichert. Senden Sie diese .zip-Datei zur Überprüfung und Problembehebung an einen Micromeritics-Servicevertreter.

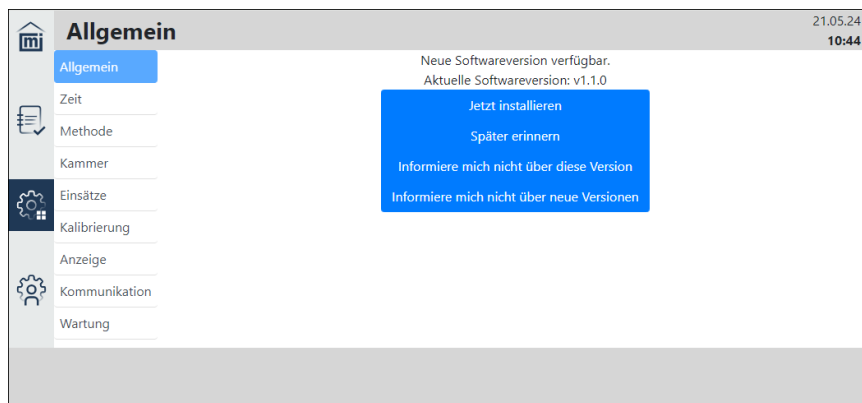
Softwareupdates

Wird verwendet, um die aktuelle Softwareversion zu aktualisieren, entweder über eine Netzwerkverbindung oder einen externen USB-Speicher.

- Ist das Instrument mit einem **Netzwerk** verbunden, lädt es automatisch Aktualisierungen von der Micromeritics-Website herunter.
- Um ein **USB-Laufwerk** zu verwenden, rufen Sie die Micromeritics-Website auf, laden Sie die Dateien herunter und entpacken Sie diese. Kopieren Sie die Dateien auf ein USB-Laufwerk.

INSTALLATION DES UPDATES

1. Verbinden Sie sich mit einem Netzwerk (wenn nicht verbunden) oder schließen Sie das USB-Laufwerk an (so nicht angeschlossen).
2. Tippen Sie auf **Settings (Einstellungen) > General (Allgemein)**.
3. Tippen Sie auf Software Update Available (Softwareupdate verfügbar).
4. Tippen Sie auf **Install Now (jetzt installieren)**.



5. Tippen Sie bei der Aufforderung auf **Yes (Ja)**.
6. Treffen Sie eine Auswahl.
7. Warten Sie, bis der Bildschirm zurückgesetzt wurde und trennen Sie das USB-Laufwerk.

3 WARTUNG UND FEHLERBEHEBUNG

Teile und Zubehör finden Sie auf der [Micromeritics](https://www.micromeritics.com)-Website.



Eine unsachgemäße Handhabung oder Entsorgung sowie unsachgemäßer Transport von Gefahrstoffen kann schwere Verletzungen oder Schäden am Instrument verursachen. Ziehen Sie beim Umgang mit Gefahrstoffen stets das jeweilige SDB zu Rate. Der sichere Betrieb und Umgang mit Instrument, Verbrauchsmaterialien und Zubehör liegt in der Verantwortung des Betreibers.



Dieses Instrument darf nur mit Genehmigung des Servicepersonals von Micromeritics modifiziert werden.



Verwenden Sie beim Anheben oder Umlatzieren des Instruments angemessene Hebe- und Transportvorrichtungen für schwere Instrumente. Achten Sie darauf, dass genügend Personal zur Umlagerung des Instruments bereitsteht. Der AccuPyc 1350 wiegt etwa 11,5 kg (25,3 lb).



Die Verwendung anderer als der mitgelieferten Stromkabel oder -Adapter kann zu Verletzungen oder Schäden am Gerät führen. Wird ein Ersatzteil benötigt, wenden Sie sich an Ihren Micromeritics-Servicevertreter. Abnehmbare Stromkabel mit unzureichender Auslegung können zu erheblichen Schäden am Instrument oder Verletzungen führen. Schalten Sie zwischen Stromkabel und Stromquelle keine Elemente, die die Erdung beeinträchtigen könnten.

Entfernen oder deaktivieren Sie den Erdungsstecker am Stromkabel des Instruments nicht.

Das Analysegerät ist auf effizienten Dauerbetrieb ausgelegt. Es sollten jedoch bestimmte Wartungsverfahren befolgt werden, um über möglichst lange Zeit hinweg optimale Ergebnisse zu erzielen. Bei unerwarteten Ergebnissen enthält dieses Handbuch Informationen, Ursachen und Lösungen zu üblichen betrieblichen Problemen, die in der Software nicht angegeben werden. Siehe **Fehlermeldungen**.

SICHERE WARTUNG



Dieses Instrument darf nur mit Genehmigung des Servicepersonals von Micromeritics gewartet oder modifiziert werden.

Um eine sichere Wartung und Sicherheit des Instruments nach der Wartung zu gewährleisten, muss das Servicepersonal sich der folgenden Risiken bewusst sein:

Produktspezifische Risiken für das Servicepersonal:

- **Stromschlag.** Bei Wartung oder Reparatur müssen u.U. die Außenabdeckungen geöffnet und unter Strom stehende Bauteile freigelegt werden.
- **Hohe Temperaturen.** Interne, temperaturgeregelte Bauteile des Instruments können heiß sein und könnten für Servicepersonal eine Verbrennungsgefahr darstellen.

Schutzmaßnahmen für diese Risiken:

- **Stromschlag.** Elektrische Bauteile werden mit Niederspannung (24 V oder weniger) betrieben und stellen nur ein niedriges Risiko dar, wenn sie Strom tragen. Wartung, Fehlerbehebung und Reparatur sollten jedoch gemäß üblicher Richtlinien zur elektrischen Sicherheit nach Möglichkeit nur bei einem stromlosen Instrument vorgenommen werden.
- **Hohe Temperaturen** Stellen Sie sicher vor der Wartung sicher, dass die Temperaturregelung ausgeschaltet ist und Temperaturregelungs-Bauteile nahe Raumtemperatur sind.

Verifikation des sicheren Zustands des Instruments nach einer Reparatur:

- Alle Blenden und Abdeckungen des Instruments sind montiert.
- Gasleitungen sind angeschlossen, auf normalen Betriebsdruck beaufschlagt und leckfrei.

STROMVERSORGUNG

Der AccuPyc III verwendet eine Stromversorgung mit 24 V und 11,7 Ampere mit einem Eingangsbereich von 100-240 VAC ($\pm 10\%$), 280 VA, 50-60 Hz. Es sollte rauschfreier Strom mit korrekter Spannung und Frequenz mit Erdung über eine Standard-Wandsteckdose verfügbar sein. Es sollte eine ausreichende Anzahl einfach zugänglicher Steckdosen für alle Geräte vorliegen.



Der für den AccuPyc III benötigte externe Stromadapter trägt die Micromeritics-Teilenummer 003-40001-02. Eine Verwendung anderer Stromadapter kann zu Schäden am Gerät und/oder Verletzungen des Bedieners führen. Der AccuPyc III ist über den Ausgang des zugelassenen Klasse-I-Stromadapters von Mean Well, P/N GST280A24-C6P, mit Strom zu versorgen. Micromeritics liefert zusammen mit dem Stromadapter ein angemessen ausgelegtes Stromkabel für das jeweilige Land.



Das Analysegerät und die Peripheriegeräte **müssen** über eine eigene Stromleitung verfügen. Andere Geräte wie Motoren, Generatoren oder Öfen **dürfen nicht** an diese Stromleitung angeschlossen werden.

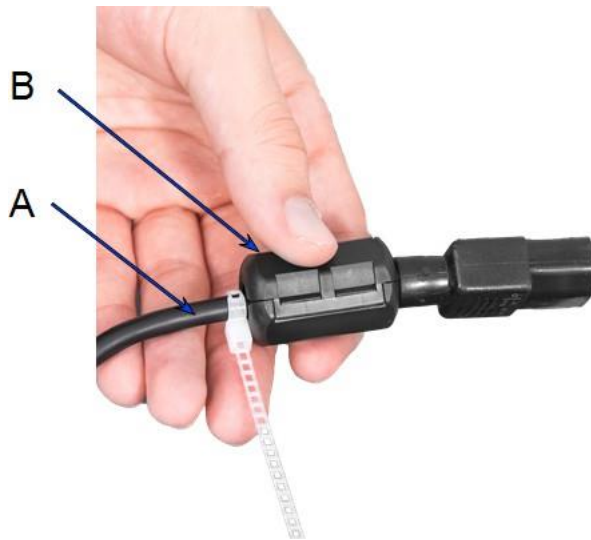


Ersatzstromleitungen müssen auf die oben angegebenen Spezifikationen ausgelegt sein.



Das Instrument hat keinen Stromschalter und muss zum Ausschalten von der Wandsteckdose getrennt werden; daher ist es wichtig, das Instrument so zu positionieren, dass die Wandsteckdose einfach zugänglich ist.

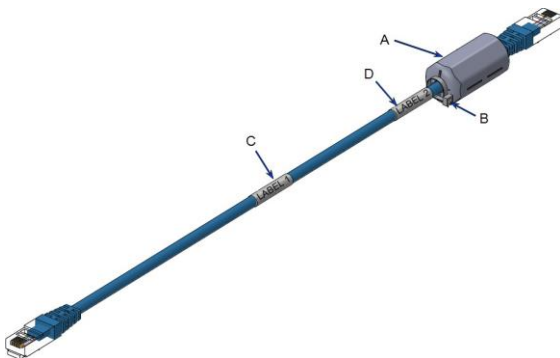
Stromkabel



- A. Stromkabel
- B. Ferritbaugruppe

1. Schließen Sie das Ferritbauteil nah am Instrument um das Stromkabel.
2. Bringen Sie den Kabelbinder am Ende des Ferritbauteils am Kabel an und ziehen Sie den Kabelbinder fest.
3. Schließen Sie das Stromkabel mit Ferritbaugruppe an den Stromanschluss des Instruments an.

Ethernetkabel



- A. Ferrit
- B. Kabelbinder
- C. Schild 1. Im Text werden Teilenummer, Revision und Arbeitsauftrags-Informationen angegeben.
- D. Schild 2. Das Schild ist mit „Instrument side“ (Instrumentenseite) beschriftet.

1. Bringen Sie das Ferritbauteil an einem Kabelende an.
2. Bringen Sie den Kabelbinder an, um das Ferritbauteil zu fixieren und schneiden Sie überschüssiges Material vom Kabelbinder ab.
3. Markieren Sie Schild 1 und bringen Sie es in der Mitte des Kabels an.
4. Markieren Sie Schild 1 und bringen Sie es in Nähe des Ferritbauteils an.

KAMMERVERSCHLUSS

- Drehen Sie beim Schließen des Verschlusses den Griff bis zum Anschlag. Achten Sie darauf, dass das Micromeritics-Logo auf dem Griff aufrecht ist.
- Lassen Sie den Verschluss geschlossen, wenn das Instrument inaktiv ist, um ein Eindringen von Verunreinigungen zu verhindern und sicherzustellen, dass Hintergrundspülungen normal durchgeführt werden können.

O-RING DES KAMMERVERSCHLUSS

Der Zellenkammerverschluss umfasst einen O-Ring, der regelmäßige Wartung erfordert. Eine kleine Menge Hochvakuum-Schmierfett sollte gleichmäßig um den O-Ring verteilt werden. Wenn der O-Ring Anzeichen von Verschleiß aufweist, sollte er durch einen neuen, geschmierten O-Ring ersetzt werden. Der O-Ring des Kammerverschluss sollte zu Beginn jedes Verwendungszeitraums geschmiert werden.

Feine Fasern und Partikel zwischen O-Ring und Dichtflächen können ebenso wie Kratzer oder Schnitte am O-Ring oder den Metallflächen Lecks verursachen.

SCHMIEREN DES O-RINGS DES KAMMERVERSCHLUSS

1. Öffnen Sie den Kammerverschluss.
2. Tragen Sie einen kleinen Tropfen Dow Corning Hochvakuum-Schmierfett (oder ein gleichwertiges Produkt) auf.
3. Verteilen Sie das Schmierfett gleichmäßig und vollständig auf der O-Ring-Nut.
4. Schließen Sie den Kammerverschluss.
5. Geben Sie dem Pyknometer bei einer Neukalibrierung 30 Minuten Zeit zur Temperaturstabilisierung, bevor Sie die Kalibrierung vornehmen.

AUSTAUSCH DES O-RINGS DES KAMMERVERSCHLUSS

1. Verwenden Sie ein spitzes Werkzeug, um den O-Ring vorsichtig aus seiner Nut im Verschluss zu entfernen. Das Werkzeug kann in eine kleine Einkerbung in der Nut eingeführt werden.





Achten Sie darauf, die Metalloberfläche des Kammerverschluss nicht zu verkratzen. Durch Kratzer könnte eine unzureichende Dichtung entstehen.

2. Reinigen Sie die Nut im Kammerverschluss mit einer kleinen Bürste oder einem sauberen, fusselfreien und mit Propanol befeuchteten Wischtuch.
3. Lassen Sie den Kammerverschluss vollständig abtrocknen.
4. Tragen Sie einen kleinen Tropfen Dow Corning Hochvakuum-Schmierfett (oder ein gleichwertiges Produkt) auf.
5. Fassen Sie den O-Ring mit zwei eingefetteten Fingern. Verteilen Sie das Schmierfett gleichmäßig und vollständig auf dem O-Ring.



Tragen Sie Schmierfett sparsam auf. Durch übermäßigen Einsatz von Schmiermittel könnte das Zellenvolumen verändert werden, durch unzureichendes Schmiermittel könnte die Dichtung beeinträchtigt werden und Lecks entstehen.

6. Setzen Sie den O-Ring wieder in die Nut im Verschluss und drücken Sie ihn mit einem eingefetteten Zeigefinger vorsichtig wieder in Position.
7. Achten Sie darauf, dass die O-Ring-Nut angemessen geschmiert ist. Siehe **O-Ring des Kammerverschluss auf der vorherigen Seite**.
8. Schließen Sie den Kammerverschluss.

REINIGUNG DES PYKNOMETERS

Außenflächen sollten mit Seife oder milden Reinigungsmitteln gereinigt werden. Reinigungsmittel sollten mit einem weichen Tuch aufgetragen werden. Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder Scheuermittel, da diese bestimmte Oberflächen beschädigen könnten.

Die Lufteinlassfilter auf der Rückseite des Instruments sollten regelmäßig überprüft und gespült oder bei Verstopfung ausgetauscht werden. Verstopfte Filter können die Temperaturregelung des Instruments beeinträchtigen und die TEC beschädigen.



Zum Wärmeaustausch mit dem TEC-Modul wird ein Lüfter verwendet. Luft wird auf der Unterseite des Instruments hinten angesaugt und aus der Rückseite ausgelassen. Achten Sie darauf, dass die Rückseite des Instruments nicht durch Kabel oder Schmutz blockiert ist. Achten Sie darauf, dass der Bereich hinter dem Lüftergitter frei ist. Ein blockierter Luftfluss kann die Temperaturregelung des Instruments beeinträchtigen und die TEC beschädigen.



Tauchen Sie das Pyknometer oder das Stromkabel nicht in Flüssigkeiten. Hierbei könnte es zu Stromschlägen und Verletzungen von Personal oder Schäden am Gerät kommen.



Flüssigkeiten dürfen nicht in das Pyknometer-Gehäuse eindringen. Hierdurch könnte es zu Schäden am Gerät kommen.

Dekontaminierung des Pyknometers



Tragen Sie stets für die Art und den Grad der Kontamination angemessene persönliche Schutzausrüstung.

Servicepersonal sollte die Anweisungen zur Reinigung des Pyknometers befolgen und interne Bauteile mittels Druckluft reinigen.

KONDENSATION AM BLOCK

Wurde keine Trockenluftspülung durchgeführt, kann es potenziell zu einer Kondensation an der Isolierung im Bereich des Probenblocks kommen.

Dieses Problem können Sie folgendermaßen lösen:

1. Warten Sie, bis das Instrument Zimmertemperatur hat.
2. Verwenden Sie ein saugfähiges Wischtusch oder Handtuch, um Wasser zu entfernen.
3. Entfernen Sie das restliche Wasser, indem Sie die Blocktemperatur auf 40 °C setzen und mehrere Stunden lang eine Trockenluftspülung durchführen.
4. Überprüfen Sie vor dem Fortfahren, ob die Isolierung im Bereich des Probenblocks trocken ist.

Wenn sich das Problem mit den Schritten oben nicht beheben lässt, wenden Sie sich zur Unterstützung an das Servicepersonal von Micromeritics.

Um Kondensation zukünftig zu vermeiden, ziehen Sie die Luftfeuchtigkeitsanforderungen in den *technischen Daten* des Instruments zu Rate. Wenn sich die Luftfeuchtigkeit im Raum nicht senken lässt, versuchen Sie, den Trockenluftdruck auf bis zu 12 psg (83 kPag) zu steigern.

RICHTLINIEN ZUM ANSCHLUSS VON GASEN

Reglerdruckeinstellungen

Analysegerät	Messgerät sollte folgenden Wert anzeigen
AccuPyc	22 psig (152 kPag)



Wird der empfohlene Höchstdruck überschritten, kann dies zu Verletzungen oder Schäden am Instrument führen.



Diese Anweisungen beziehen sich auf die Installation von Gasleitung, Regler und Gaszylinder für jeden verwendeten Gastyp. Werden Erweiterungssätze oder anderes Zubehör im Labor verwendet, sollten diese Konfigurationen bei Installation der Gasleitungen besonders berücksichtigt werden.



Eine unsachgemäße Handhabung oder Entsorgung sowie unsachgemäßer Transport von Gefahrstoffen kann schwere Verletzungen oder Schäden am Instrument verursachen. Ziehen Sie beim Umgang mit Gefahrstoffen stets das jeweilige SDB zu Rate. Der sichere Betrieb und Umgang mit Instrument, Verbrauchsmaterialien und Zubehör liegt in der Verantwortung des Betreibers.

- Platzieren Sie Gaszylinder in einem Abstand von höchstens 2 Metern (6 Fuß) zu den Gasanschlüssen des Analysegeräts. Platzieren Sie die Zylinder nah genug, dass ein korrekter Anschluss am Eingang des Analysegeräts möglich ist.

Wenn Verlängerungsleitungen verwendet oder Gaszylinder in weiter Entfernung aufgestellt werden, kann dies die Gasqualität beeinträchtigen und den Druck reduzieren.

Lange Gasleitungen, die beispielsweise bei Gaszylindern in größerer Entfernung verwendet werden, müssen länger gespült werden, um Umgebungsgase zu entfernen. Vermeiden Sie es nach Möglichkeit, Gaszylinder in größerer Entfernung aufzustellen. Es ist immer besser, Gaszylinder in Nähe des Analysegeräts aufzustellen.

- Fixieren Sie den Gaszylinder mit einem Gurt oder ähnlichen Haltevorrichtung.
- Verwenden Sie stets die dem Analysegerät beigelegten Gasleitungen. Es ist sehr wichtig, die richtigen Gasleitungen für das Analysegerät zu verwenden.
 - **Verwenden Sie keine** Polymerleitungen für die Gasleitung.
 - **Verwenden Sie keine** flexiblen Gasleitungen. Auch geeignet scheinende flexible Gasleitungen, wie z. B. Leitungen mit Fischgrätenhülle, da hier die Leitung auf der Innenseite mit einem Polymer beschichtet sein könnte.

- Tauschen Sie Gaszylinder aus, bevor sie vollständig leer sind. Im Idealfall sollte ein Gaszylinder ausgetauscht werden, wenn der Druckwert auf dem Hochdruckmessgerät etwa 600 psi oder 4100 kPa beträgt. An die Zylinderwände adsorbierte Verunreinigungen desorbieren bei fallendem Druck.
- Stellen Sie vor dem Anschluss an das Analysegerät sicher, dass der Gaszylinder geschlossen ist. Führen Sie daraufhin das Verfahren *Purge Gas Line (Gasleitung spülen)* durch.

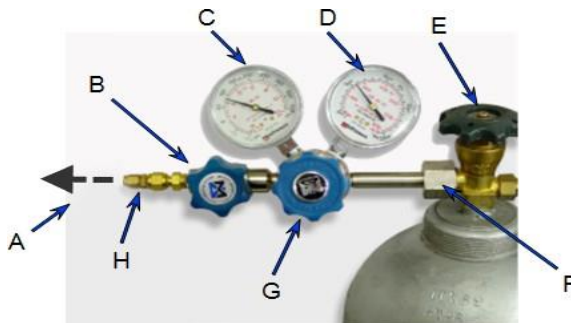
Austausch eines Gaszylinders

Reglerdruckeinstellungen

Analysegerät	Messgerät sollte folgenden Wert anzeigen
AccuPyc	22 psig (152 kPag)



Wird der empfohlene Höchstdruck überschritten, kann dies zu Verletzungen oder Schäden am Instrument führen.



- A. Gasleitung zu Instrument
- B. Gasregler-Absperrventil
- C. Niederdruckmessgerät
- D. Hochdruckmessgerät
- E. Gaszylinder-Absperrventil
- F. Regler-Handanschlussmutter
- G. Regler-Drehknopf
- H. Messing-Reduzierstück

Trennen eines leeren Gaszylinders

- Schließen Sie das Regler-Absperrventil und das Gaszylinder-Absperrventil, indem Sie die Regler im Uhrzeigersinn drehen.
- Trennen Sie die Gasleitung vom Regler. Gas wird aus der Leitung abgelassen. Es ist nicht erforderlich, die Gasleitung vom Analysegerät zu trennen, wenn der Zylinder unmittelbar durch einen Zylinder vom selben Typ ersetzt wird.
- Öffnen Sie das Gasregler-Absperrventil, indem Sie den Regler gegen den Uhrzeigersinn drehen. Gas wird aus dem Regler abgelassen.
- Drehen Sie den Reglerknopf im Uhrzeigersinn, um den Regler zu öffnen und verbleibendes Gas abzulassen. Beide Messgeräte sollten Null oder nahe Null anzeigen. Falls nicht, stellen Sie sicher, dass das Gasregler-Absperrventil geöffnet ist.
- Schließen Sie den Regler, indem Sie den Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Lösen Sie die Regler-Handanschlussmutter mit einem geeigneten Schlüssel und entfernen Sie daraufhin den Regler vom Zylinder.
- Setzen Sie die Schutzkappe wieder auf den leeren Zylinder auf. Lösen Sie den Haltegurt und verlegen Sie den Zylinder an einen geeigneten Ort.

Anschluss eines Gaszylinders

1. Verwenden Sie einen geeigneten Zylinderschlüssel, um die Schutzkappe vom Ersatzgaszylinder zu entfernen.
2. Bewahren Sie die Schutzkappe an einem sicheren Ort auf. Sie wird benötigt, um den Gaszylinder wieder zu verschließen, wenn er geleert wurde und ausgetauscht wird.
3. Bringen Sie den Gasregler an einem Gaszylinderanschluss an. Ziehen Sie die Mutter von Hand an und ziehen Sie sie mit einem geeigneten Schlüssel um eine 3/4-Drehung fest.



Wenn Sie den Anschluss zu fest anziehen, kann dies zu einem Leck führen.

4. Prüfen Sie auf der Hochdruckseite des Reglers und im Anschluss auf Lecks.
 - a. Drehen Sie den Reglerknopf bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn.
 - b. Öffnen Sie das Gaszylinder-Absperrventil langsam und schließen Sie es schnell wieder.
 - c. Beobachten Sie etwa eine Minute lang den vom Hochdruckmessgerät angezeigten Druck.
 - Ist der Druck stabil, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - Fällt der Druck, ziehen Sie die Handanschlussmutter fest, bis der Druck stabil ist. Bleibt der Druck nicht stabil, entfernen Sie den Regler, reinigen Sie alle Kontakte am Regleranschluss und installieren Sie den Regler erneut.



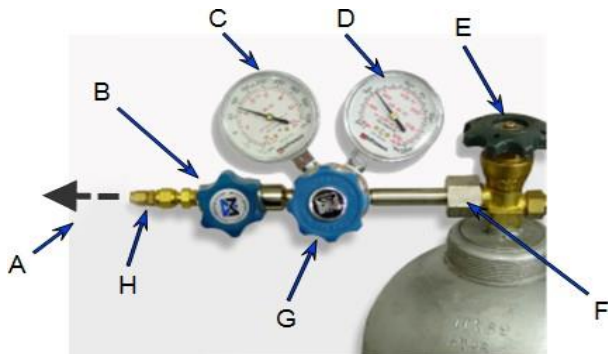
Die folgenden Schritte finden Sie unter **Verfahren**.

5. Verbinden Sie die Gasleitung mit dem Regler und dem Instrument und führen Sie eine Leckprüfung durch.
6. Stellen Sie den Reglerdruck ein, bis das Niederdruckmessgerät 22 psig (152 kPag) anzeigt.
7. Spülen Sie die Gasleitung und achten Sie darauf, dass der Reglerdruck sich nicht geändert hat.

REGLERDRUCK



Der Tankdruck sollte mindestens 200 psi über dem Reglerdruck liegen. Bei einem Druck von unter 200 psi ist der Gasfüllstand im Tank niedrig.



- A. Gasleitung zu Instrument
- B. Gasregler-Absperrventil
- C. Niederdruckmessgerät
- D. Hochdruckmessgerät
- E. Gaszylinder-Absperrventil
- F. Regler-Handanschlussmutter
- G. Regler-Drehknopf
- H. Messing-Reduzierstück

REGLERDRUCK EINSTELLEN

- I. In dieser Methode sind die Druckwerte für *Purge fill* (Spülungsfüllung) und *Cycle fill* (Zyklusfüllung) angegeben. Stellen Sie den Reglerdruck auf den höheren der beiden Werte plus 2,0 psig (14 kPag).

Beispiel: Wenn der Druckwert für *Purge fill* (Spülungsfüllung) auf 19,500 psig (134,45 kPag) und der Druckwert für *Cycle fill* (Zyklusfüllung) auf 19,000 psig (131,00 kPag) gesetzt ist, setzen Sie den Reglerdruck auf 21,500 psig (148 kPag). Stellen Sie den Regler nicht auf Werte über 22 psig (152 kPag) ein.

WIEDERHERSTELLUNG NACH STROMAUSFALL

Wurde beim Auftreten eines Stromausfalls eine Analyse durchgeführt, werden die abgeschlossenen Zyklen gespeichert. Das Instrument wird beim Start entlüftet, um einen sicheren Zustand zu gewährleisten.



Obwohl das Instrument Daten auch bei einem Stromausfall speichert, sollten Verfahren neu gestartet werden, um vollständige Ergebnisse zu gewährleisten.

EIN- UND AUSSCHALTEN DES INSTRUMENTS



Das Instrument hat keinen Stromschalter und muss zum Ausschalten von der Wandsteckdose getrennt werden; daher ist es wichtig, das Instrument so zu positionieren, dass die Wandsteckdose einfach zugänglich ist.

Ist das Analysegerät eingeschaltet, führt das System nach einigen Sekunden automatisch eine Entlüftung durch. Geben Sie dem Instrument etwa 30 Minuten zur Temperaturstabilisierung, bevor Sie Analysen durchführen. Geben Sie dem Analysegerät für Analysen, die sehr präzise Ergebnisse erfordern, mindestens zwei Stunden Aufwärmzeit.

Warten Sie mindestens 30 Sekunden nach Ausschalten des Instruments, bevor Sie es wieder einschalten.

TEILE UND ZUBEHÖR

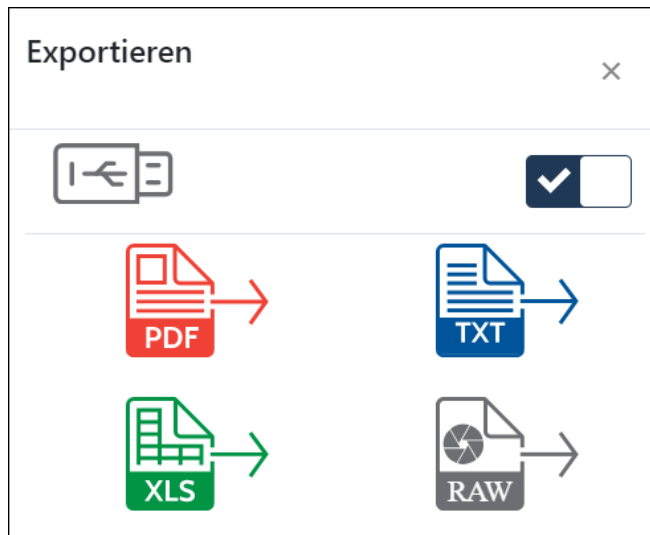
Teile und Zubehör finden Sie auf der [Micromeritics](https://www.micromeritics.com)-Website.

A DATENEXPORT



Aufgrund kontinuierlicher Verbesserungen kann sich das genaue Exportformat ohne vorherige Ankündigung ändern.

1. Tippen Sie auf dem Bildschirm mit der Exportoption auf **Export**.
2. Wählen Sie im Exportfeld, ob Sie die Daten zu einem USB- oder Netzwerklaufwerk exportieren möchten.
3. Wählen Sie USB, um die Daten zu einem USB-Laufwerk zu exportieren. Wird USB nicht ausgewählt, wird die Datei automatisch zum konfigurierten Netzwerkpfad exportiert.
4. Wählen Sie den Formattyp (PDF, XLSX, TXT oder Rohdaten) aus.



Diese Seite
absichtlich leer
gelassen



B VOLUMENÄNDERUNG DURCH TEMPERATUR

Die meisten Materialien dehnen sich bei Erwärmung aus. Dies gilt für viele Probenmaterialien sowie für die Metall-Analyseblöcke des AccuPyc. Die AccuPyc-Software korrigiert die Veränderung des Proben- und Referenzvolumens mit der Temperatur automatisch. Muss das Probenvolumen korrigiert werden, kann die folgende Rechnung auf das vom Instrument gemeldete Volumen angewendet werden. Der mit dem Instrument gelieferte Verifikationsstandard weist über den Temperaturbereich des Instruments eine zu vernachlässigende Ausdehnung auf und benötigt daher keine Korrektur.

Der Grad der linearen Ausdehnung eines Materials wird durch den thermischen Ausdehnungskoeffizienten (CTE, Coefficient of Thermal Expansion) beschrieben. CTE wird üblicherweise in der Einheit $10^{-6}/K$ ausgedrückt. Die Werte einiger gebräuchlichen Materialien sind im Folgenden dargestellt.

<u>Material</u>	<u>CTE (10⁻⁶/K)</u>
Wolframcarbid	5,9
Edelstahl 440	10,1
Aluminium 6061	23,4

Das Volumen aufgrund der thermischen Ausdehnung wird folgendermaßen berechnet:

$$V = V_0 (1 + 3\alpha(T - T_0))$$

wobei:

V das Volumen bei der neuen Temperatur darstellt

V_0 das Volumen bei der ursprünglichen Temperatur darstellt

α den thermischen Ausdehnungskoeffizienten darstellt

T die neue Temperatur darstellt

T_0 die ursprüngliche Temperatur darstellt

Betrachten wir beispielsweise ein Objekt aus Edelstahl 440 mit einem Volumen von 10 cm³ bei 20 °C. Bei 60 °C beträgt das Volumen:

$$V = 10 \text{ cm}^3 (1 + 3 \times 10.1 \times 10^{-6} \times 40)$$
$$V = 10.0121 \text{ cm}^3$$

Diese Seite
absichtlich leer
gelassen

C FEHLERMELDUNGEN

Block temperature is unresponsive to cooling after applying current below [n] A for [n] s. Starting temp.: [n] °C, current temp.: [n] °C. (Blocktemperatur reagiert nicht auf Kühlung, nachdem Strom unter [n] A über [n] Sekunden hinweg angelegt wurde. Starttemperatur: [n] °C, aktuelle Temperatur: [n] °C.)

Block temperature is unresponsive to heating after applying current above [n] A for [n] s. Starting temp.: [n] °C, current temp.: [n] °C.

[n] temperature too high, above [n] °C (Blocktemperatur reagiert nicht auf Erhitzung, nachdem Strom über [n] A über [n] Sekunden hinweg angelegt wurde. Starttemperatur [n] °C, aktuelle Temperatur [n] °C.

Ursache: Es ist ein interner Verarbeitungs- und/oder Hardwarefehler aufgetreten. Das Instrument schaltet die TEC als Vorsichtsmaßnahme automatisch aus.

Aktion: Das Gerät aus- und wieder einschalten. Wenden Sie sich an Ihren Servicevertreter von Micromeritics, wenn dieser Fehler weiterhin auftritt.

Cannot actuate hardware. No communications with the PCB.

(Hardware kann nicht betätigt werden. Keine Kommunikation mit

PCB.) Cannot communicate with the instrument hardware.

(Kommunikation mit der Instrumentenhardware nicht möglich.)

Cannot connect to instrument hardware.

(Verbindung mit Instrumentenhardware nicht

möglich.) Cannot get communications

attributes. (Kommunikationsattribute nicht

abrufbar.) Cannot get the PCB Status. (PCB-

Status nicht abrufbar.)

Cannot install software file

(Softwaredatei kann nicht

installiert werden): [n] Cannot

reach server [n] (Server [n] kann

nicht erreicht werden): [n] Cannot

save copy (Kopie kann nicht

gespeichert werden).

Cannot set communications attributes (Kommunikationsattribute nicht einstellbar).

Cannot start an operation (Verfahren kann nicht gestartet

werden). No communications with the PCB. (Keine

Kommunikation mit PCB.) Could not fetch results (Ergebnisse

konnten nicht abgerufen werden.).

Error generating PDF file for report

(Fehler beim Erstellen der PDF-Datei

für den Bericht). Error generating plot

for PDF report (Fehler beim Erstellen

des Diagramms für den PDF-Bericht).

Error logger cannot be initialized (Fehlerprotokollierung kann nicht

initialisiert werden). Error code **[n]** (Fehlercode **[n]**). Program will terminate (Programm wird beendet). Hardware error (Hardwarefehler). Unable to set temperature (Temperatur nicht einstellbar). Hardware PCB Error (Hardwarefehler in der Platine): **[n]**

Ursache: Es ist ein interner Verarbeitungs- und/oder Hardwarefehler aufgetreten.

Aktion: Das Gerät aus- und wieder einschalten. Wenden Sie sich an Ihren Servicevertreter von Micromeritics, wenn dieser Fehler weiterhin auftritt.

Cannot export to USB. Multiple USB drives found. (Export nach USB nicht möglich. Mehrere USB-Laufwerke gefunden.)

Ursache: Es sind mehrere USB-Laufwerke angeschlossen.

Aktion: Trennen Sie die Verbindung der anderen USB-Laufwerke.

Cannot export to USB. No USB drive found. (Export nach USB nicht möglich. Kein USB-Laufwerk gefunden.)

Ursache: Es ist kein USB-Laufwerk angeschlossen.

Aktion: Schließen Sie ein USB-Laufwerk an.

Cannot parse report on **[n]: **[n]** (Bericht kann nicht auf **[n]** verarbeitet werden: **[n]**)**

Ursache: Das Instrument hat beim Import des Berichts von einem älteren AccuPyc-Instrument ein falsches Analyseberichtformat erkannt.

Aktion: Wenden Sie sich an Ihren Micromeritics-Servicevertreter.

Cannot run **[n] without an existing calibration. (**[n]** kann ohne bestehende Kalibrierung nicht ausgeführt werden.)**

Ursache: Für das Instrument wurde keine Volumenkalibrierung durchgeführt.

Aktion: Wenden Sie sich an Ihren Micromeritics-Servicevertreter.

Equilibration was not achieved after **[n] s. **[n]** canceled. (Äquilibration wurde nach **[n]** s nicht erreicht. **[n]** abgebrochen) P0 equilibration was not achieved after **[n]** s. **[n]** canceled. (P0-Äquilibration wurde nach **[n]** s nicht erreicht. **[n]** abgebrochen) P1 equilibration was not achieved after **[n]** s. **[n]** canceled. (P1-Äquilibration wurde nach **[n]** s nicht erreicht. **[n]** abgebrochen) P2 equilibration was not achieved after **[n]** s. **[n]** canceled. (P2-Äquilibration wurde nach **[n]** s nicht erreicht. **[n]** abgebrochen)**

Pressure equilibration for venting was not achieved after **[n] s. **[n]** canceled. (Druckäquilibration für Entlüftung wurde nach **[n]** s nicht erreicht. **[n]** abgebrochen.)**

Ursache: Die analysierte Probe konnte nicht äquilibriert werden.

Aktion A: Stellen Sie sicher, dass die Probe korrekt präpariert wurde, bevor Sie eine Analyse durchführen.

Aktion B: Einige Proben absorbieren Helium nur langsam (Schäume, organische Stoffe usw.). Stellen Sie die Äquilibrationsrate schrittweise auf höhere Werte, bis eine angemessene Äquilibrationszeit (15-120 s) erreicht wurde.

Aktion C: Ist die Druckstabilisierung auf „Time“ (Zeit) eingestellt, setzen Sie das Intervall auf unter 999 Sekunden.

Aktion D: Prüfen Sie das Instrument gemäß der Anweisungen im Handbuch auf Gaslecks.

Aktion E: Wenden Sie sich an Ihren Servicevertreter von Micromeritics, wenn dieser Fehler weiterhin auftritt.

Error printing PDF file for report (Fehler beim Drucken der PDF-Datei für den Bericht).

Ursache A: Der Drucker ist nicht mit dem Netzwerk verbunden.

Aktion A: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung und stellen Sie sicher, dass Sie auf anderen Computern im selben Netzwerk drucken können.

Ursache B: Das Instrument ist nicht mit dem Netzwerk verbunden. Ebenfalls könnte es mit einem anderen Netzwerk als der Drucker verbunden sein.

Aktion B: Ist der Druckertyp WLAN, rufen Sie den TCP/IP-Bildschirm auf und überprüfen Sie, ob das korrekte WLAN-Netzwerk ausgewählt ist. Wenden Sie sich andernfalls an Ihre IT-Abteilung. Befindet sich das Instrument im Netzwerk, sollten Sie wie im Bedienungshandbuch beschreiben eine Remote-Verbindung herstellen können.

Ursache C: Das Instrument verfügt nicht über die korrekten Berechtigungen

Aktion C: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung, um die Berechtigungen des Instruments zu ändern.

Ursache D: Es ist ein interner Verarbeitungs- und/oder Hardwarefehler aufgetreten.

Aktion D: Wenden Sie sich an Ihren Micromeritics-Servicevertreter.

Flow detection hardware not found. Cannot run Set Dry Air Flow (Hardware zur Durchflusserkennung nicht gefunden. Trockenluftfluss einstellen kann nicht durchgeführt werden.)

Ursache: Das Instrument misst keinen Trockenluftfluss.

Aktion A: Verwenden Sie ein Flussregelventil oder einen Druckregler (Höchstdruck 12 psig, 80 kPag), um die Flussrate von Trockenluft auf über 150 sccm einzustellen.

Last measured atmospheric pressure is [n]. Possible vent valve failure or vent blockage. (Letzter gemessener Atmosphärendruck ist [n]. Möglicher Entlüftungsventildefekt oder Entlüftung blockiert.)

Ursache: Möglicher Entlüftungsventildefekt oder Entlüftung blockiert. Dies kann sich als hoher Atmosphärendruckwert äußern, wodurch nicht auf den angeforderten

Druck gefüllt werden kann.

Aktion A: Stellen Sie sicher, dass die Entlüftung auf der Rückseite des Geräts von Staub und anderen Blockierungen frei ist.

Aktion B: Wenden Sie sich an Ihren Servicevertreter von Micromeritics, wenn dieser Fehler weiterhin auftritt.

Maximum evacuation time ([n] s) exceeded. [n] canceled (Maximale Entleerungszeit ([n]) überschritten. [n] abgebrochen.)

Ursache: Der Ziel-Vakuumdruck konnte während der Vakuumpräparation nicht erreicht werden.

Aktion A: Stellen Sie sicher, dass eine Vakuumpumpe angeschlossen ist und läuft.

Aktion B: Prüfen Sie das Instrument gemäß der Anweisungen im Handbuch auf Gaslecks.

Aktion C: Wenden Sie sich an Ihren Servicevertreter von Micromeritics, wenn dieser Fehler weiterhin auftritt.

Maximum fill time ([n] s) exceeded. [n] canceled. (Maximale Füllzeit ([n]) überschritten. [n] abgebrochen.)

Ursache: Es lag kein ausreichender Fülldruck vor.

Aktion A: Steigern Sie den Reglerdruck oder tauschen Sie den Tank aus, wenn der Druck im Tank zu niedrig ist. Der Tankdruck sollte mindestens 200 psi über dem Reglerdruck liegen.

Aktion B: Prüfen Sie das Instrument gemäß der Anweisungen im Handbuch auf Gaslecks.

Aktion C: Wenden Sie sich an Ihren Servicevertreter von Micromeritics, wenn dieser Fehler weiterhin auftritt.

No legacy instrument at the address (Kein älteres Instrument unter dieser Adresse).

Ursache A: Die IP-Adresse ist falsch.

Aktion A: Stellen Sie sicher, dass die IP-Adresse mit der auf dem Bildschirm des älteren Instruments angezeigten IP-Adresse übereinstimmt.

Ursache B: Das ältere Instrument ist nicht mit dem Netzwerk verbunden (wenn beide Instrumente mit dem Labornetzwerk verbunden sein sollen.)

Aktion B: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung und stellen Sie sicher, dass Sie sich von anderen Computern im Netzwerk aus mit dem älteren Instrument verbinden können.

Ursache C: Das Instrument ist nicht mit dem Netzwerk verbunden (wenn beide Instrumente mit dem Labornetzwerk verbunden sein sollen.) Ebenfalls könnte es mit einem anderen Netzwerk als das ältere Instrument verbunden sein.

Aktion C: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung. Befindet sich das Instrument im Netzwerk, sollten Sie wie im Bedienungshandbuch beschreiben eine Remote-Verbindung herstellen können.

Ursache D: Das Instrument ist nicht direkt mit dem älteren Instrument verbunden.

Aktion D: Stellen Sie die Verbindung her, indem Sie gemäß der Anleitung im Bedienungshandbuch ein Ethernetkabel mit dem korrekten Anschluss verbinden. Schalten Sie beide Instrumente aus und wieder ein.

Ursache E: Es ist ein interner Verarbeitungs- und/oder Hardwarefehler aufgetreten.

Aktion E: Wenden Sie sich an Ihren Micromeritics-Servicevertreter.

Kein Drucker verfügbar.

Ursache A: Es ist kein Drucker mit dem Netzwerk verbunden.

Aktion A: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung und stellen Sie sicher, dass Sie über das Netzwerk mit mindestens einem Drucker drucken können.

Ursache B: Das Instrument ist nicht mit dem Netzwerk verbunden. Ebenfalls könnte es mit einem anderen Netzwerk als der Drucker verbunden sein.

Aktion B: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung. Befindet sich das Instrument im Netzwerk, sollten Sie wie im Bedienungshandbuch beschreiben eine Remote-Verbindung herstellen können.

Ursache C: Das Instrument verfügt nicht über die korrekten Berechtigungen

Aktion C: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung, um die Berechtigungen des Instruments zu ändern.

Ursache D: Es ist ein interner Verarbeitungs- und/oder Hardwarefehler aufgetreten.

Aktion D: Wenden Sie sich an Ihren Micromeritics-Servicevertreter.

Other operations did not finish after [n] s. [n] canceled. (Andere Verfahren wurden nach [n] s. nicht abgeschlossen. [n] abgebrochen.)

Ursache: Die Hintergrundverfahren wurden nicht abgeschlossen; das gewünschte Verfahren kann daher nicht gestartet werden.

Aktion: Das Gerät aus- und wieder einschalten. Wenden Sie sich an Ihren Servicevertreter von Micromeritics, wenn dieser Fehler weiterhin auftritt.

Pressure overrange [n] detected. [n] canceled (Druck-Bereichsüberschreitung [n] erkannt. [n] abgebrochen.)

Ursache: Der Druckwert liegt über dem normalen Betriebsbereich; das Verfahren wurde daher abgebrochen.

Aktion A: Stellen Sie den Reglerdruck auf unter 22 psig (152 kPag) ein.

Aktion B: Wenden Sie sich an Ihren Servicevertreter von Micromeritics, wenn dieser Fehler weiterhin auftritt.

Software update no longer accessible (Zugriff auf Softwareupdate nicht mehr möglich).

Ursache A: Wenn Sie die Installation über ein USB-Laufwerk mit Installationsdateien von Micromeritics durchführen, ist das USB-Laufwerk unter Umständen nicht angeschlossen oder enthält nicht die korrekten Daten.

Aktion A: Stellen Sie sicher, dass das USB-Laufwerk angeschlossen ist. Auf oberster Ebene sollte sich der Ordner „1350“ befinden. Der Ordner „1350“ sollte einen Versionsordner (z. B. „v1.0.0“) enthalten. Der Versionsordner sollte mindestens eine Datei „mic-instrument“ und eine Datei mit Erweiterung „.deb“ enthalten.

Ursache B: Die Softwareversion wurde bereits installiert.

Aktion B: Rufen Sie den Bildschirm „About“ (Info) auf und notieren Sie sich die Softwareversion. Wenden Sie sich an Ihren Micromeritics-Vertreter und bringen Sie in Erfahrung, ob es sich um die aktuelle Softwareversion handelt.

Ursache C: Es ist ein interner Verarbeitungs- und/oder Hardwarefehler aufgetreten.

Aktion C: Wenden Sie sich an Ihren Micromeritics-Servicevertreter.

The chamber temperature setting is below [n], and there is insufficient dry air flow. (Die Kammertemperatur ist auf unter [n] eingestellt und der Trockenluftfluss ist unzureichend.)

Ursache: Die Trockenluft-Flussrate ist zu niedrig, um eine Kondensation zu verhindern.

Aktion A: Führen Sie das Verfahren „Set Dry Air Flow“ (Trockenluftfluss einstellen) aus, um die Flussrate einzustellen.

Aktion B: Liegt der Taupunkt der Umgebung unter der Kammereinstellung, kann die Einstellung „Check for No Flow Below“ (Auf fehlenden Fluss prüfen unter) verringert werden; sie muss jedoch über dem Umgebungs-Taupunkt liegen.

This calibration is too different from the factory calibration and cannot be saved. Make sure you did not use a cup. (Diese Kalibrierung weicht zu weit von der Werkskalibrierung ab und kann nicht gespeichert werden. Stellen Sie sicher, dass Sie keinen Behälter verwendet haben.)

This calibration is too different from the previous calibration and cannot be saved. Make sure you did not use a cup. (Diese Kalibrierung weicht zu weit von der vorherigen Kalibrierung ab und kann nicht gespeichert werden. Stellen Sie sicher, dass Sie keinen Behälter verwendet haben.)

Ursache A: Die Kalibrierung wurde mit einem Behälter in der Probenkammer durchgeführt, was nicht dem Standardverfahren entspricht.

Aktion A: Führen Sie Kalibrierung ohne einen Behälter in der Probenkammer erneut durch. Wenden Sie sich an Ihren Servicevertreter von Micromeritics, wenn dieser Fehler weiterhin auftritt.

Ursache B: Es wurde ein falscher Volumenstandard ausgewählt.

Aktion B: Achten Sie darauf, dass **Settings (Einstellungen) > Inserts (Einsätze) > Volume Standard (Volumenstandard)** einen Eintrag für den für die Kalibrierung verwendeten Standard enthält. Wählen Sie diesen Eintrag aus, bevor Sie die Kalibrierung starten. Wenden Sie sich an Ihren Servicevertreter von Micromeritics, wenn dieser Fehler weiterhin auftritt.

Ursache C: Die Gasauswahl des Instruments entspricht nicht dem verwendeten Gas.

Aktion C: Wählen Sie das Gas unter **Settings (Einstellungen) > Calibration (Kalibrierung) > Calibration (Kalibrierung)**. Wenden Sie sich an Ihren Servicevertreter von Micromeritics, wenn dieser Fehler weiterhin auftritt.

Ursache D: Die Probenkammer ist verschmutzt.

Aktion D: Reinigen Sie die Probenkammer. Siehe das Bedienungshandbuch des Instruments. Wenden Sie sich an Ihren Servicevertreter von Micromeritics, wenn dieser Fehler weiterhin auftritt.

Unable to achieve stable temperature at [n]. [n] canceled (Stabile Temperatur von [n] konnte nicht erreicht werden. [n] abgebrochen).

Ursache A: Der Probenverschluss wurde offen gelassen. Das bedeutet, dass das Instrument Änderungen der Umgebungstemperatur ausgesetzt war und sich Wasserdampf in der Kammer sammeln konnte.

Aktion A: Halten Sie den Probenverschluss stets geschlossen und verschraubt, außer, wenn Proben eingesetzt oder entnommen werden.

Ursache B: Der Luftfluss ist blockiert.

Aktion B: Achten Sie darauf, dass die Rückseite des Instruments nicht durch Kabel oder Schmutz blockiert ist. Stellen Sie sicher, dass der Lüfter läuft. Achten Sie darauf, dass der Bereich hinter dem Lüftergitter frei ist und das Lüftergitter selbst nicht verstaubt ist. Stellen Sie sicher, dass die Lufteinlassfilter auf der Rückseite des Instruments nicht verstopft sind. Spülen Sie sie oder tauschen Sie sie aus, wenn sie verstopft sind.

Ursache C: Die erforderlichen Umgebungsbedingungen sind nicht erfüllt.

Aktion C: Die Umgebungsbedingungen können Sie dem Bedienungshandbuch entnehmen, insbesondere hinsichtlich Umgebungstemperatur und maximaler zulässiger Änderungsrate pro Stunde. Stellen Sie sicher, dass das Instrument keinem direkten Sonnenlicht oder direktem Luftstrom wie durch Heizungen oder Klimaanlage ausgesetzt ist. Überprüfen Sie mit einem digitalen Thermometer, ob die Klimaanlage des Raums die Temperatur mit einer Rate über dem angegebenen Grenzwert verändert.

Ursache D: Es liegt ein Hardwareproblem vor oder die Temperaturregelungssoftware ist in einen unerwarteten Zustand eingetreten.

Aktion D: Um die Temperaturregelungssoftware zurückzusetzen, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein oder stellen Sie eine andere Analysetemperatur ein (ATC-Instrumente). Wenden Sie sich an Ihren Servicevertreter von Micromeritics, wenn dieser Fehler weiterhin auftritt.

Unable to connect to network printer (Verbindung mit Netzwerkdrucker kann nicht hergestellt werden).

Ursache A: Die eingegebenen Parameter sind nicht korrekt.

Aktion A: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung und stellen Sie sicher, dass alle Parameter korrekt sind.

Ursache B: Der Drucker ist nicht mit dem Netzwerk verbunden.

Aktion B: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung und stellen Sie sicher, dass Sie auf anderen Computern im selben Netzwerk drucken können.

Ursache C: Das Instrument ist nicht mit dem Netzwerk verbunden. Ebenfalls könnte es mit einem anderen Netzwerk als der Drucker verbunden sein.

Aktion C: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung. Befindet sich das Instrument im Netzwerk, sollten Sie wie im Bedienungshandbuch beschreiben eine Remote-Verbindung herstellen können.

Ursache D: Das Instrument verfügt nicht über die korrekten Berechtigungen

Aktion D: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung, um die Berechtigungen des Instruments zu ändern.

Ursache E: Es ist ein interner Verarbeitungs- und/oder Hardwarefehler aufgetreten.

Aktion E: Wenden Sie sich an Ihren Micromeritics-Servicevertreter.

Verbindung mit WLAN kann nicht hergestellt werden.

Ursache A: Das Passwort ist falsch.

Aktion A: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung und stellen Sie sicher, dass das Passwort korrekt ist.

Ursache B: Das WLAN-Netzwerk ist nicht aktiv oder weist im Bereich des Instruments eine niedrige Signalstärke auf.

Aktion B: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung und stellen Sie sicher, dass das Netzwerk aktiv ist und im Bereich des Instruments eine angemessene Signalstärke aufweist.

Ursache C: Das Instrument verfügt nicht über die korrekten Berechtigungen

Aktion C: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung, um die Berechtigungen des Instruments zu ändern.

Ursache D: Es ist ein interner Verarbeitungs- und/oder Hardwarefehler aufgetreten.

Aktion D: Wenden Sie sich an Ihren Micromeritics-Servicevertreter.

Netzwerklaufwerk kann nicht eingebunden werden.

Ursache A: Die eingegebenen Parameter sind nicht korrekt.

Aktion A: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung und stellen Sie sicher, dass alle Parameter korrekt sind.

Ursache B: Das Netzwerklaufwerk ist nicht mit dem Netzwerk verbunden.

Aktion B: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung und stellen Sie sicher, dass Sie sich von anderen Computern im Netzwerk aus mit dem Netzwerklaufwerk verbinden können.

Ursache C: Das Instrument ist nicht mit dem Netzwerk verbunden. Ebenfalls könnte es mit einem anderen Netzwerk als das Netzwerklaufwerk verbunden sein.

Aktion C: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung. Befindet sich das Instrument im Netzwerk, sollten Sie wie im Bedienungshandbuch beschreiben eine Remote-Verbindung herstellen können.

Ursache D: Das Instrument verfügt nicht über die korrekten Berechtigungen

Aktion D: Wenden Sie sich an Ihre IT-Abteilung, um die Berechtigungen des Instruments zu ändern.

Ursache E: Es ist ein interner Verarbeitungs- und/oder Hardwarefehler aufgetreten.

Aktion E: Wenden Sie sich an Ihren Micromeritics-Servicevertreter.

Warning: Could only achieve pressure of [n] when trying to reach [n]. (Warnung: Es konnte nur ein Druck von [n] erzielt werden; der Sollwert betrug [n].)

Ursache: Das Verfahren konnte nur 95 % des angegebenen Messgerätdrucks erzielen. Das Verfahren kann fortgesetzt werden. So gewünscht, können Sie die folgenden Aktionen durchführen.

Aktion A: Steigern Sie den Reglerdruck oder tauschen Sie den Tank aus, wenn der Druck im Tank zu niedrig ist. Der Tankdruck sollte mindestens 200 psi über dem Reglerdruck liegen.

Aktion B: Prüfen Sie das Instrument gemäß der Anweisungen im Handbuch auf Gaslecks.

Aktion C: Wenden Sie sich an Ihren Servicevertreter von Micromeritics, wenn dieser Fehler weiterhin auftritt.

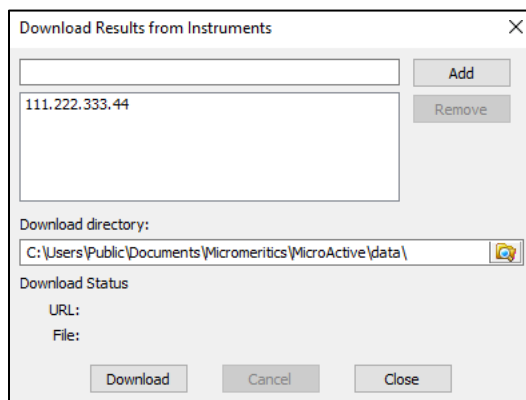
D MICROACTIVE

Diese Funktion ist eine schnelle und einfache Methode zur Untersuchung und Bearbeitung von Analysedaten mithilfe einer Reihe von Berichtsmethoden.

Wird ein Bericht geöffnet, werden Diagramme und Übersichtsdaten angezeigt; bei einigen Berichten werden zudem bestimmte Parameter angezeigt. Diagramme können bearbeitet werden, indem Sie die Datenpunkte oder einen Datenpunktbereich auswählen, die in das jeweilige Diagramm aufgenommen werden sollen und die Parameter verändern. Wird ein Bericht bearbeitet, werden die Ergebnisse unmittelbar in den Diagramm- und Übersichtsdaten dargestellt.

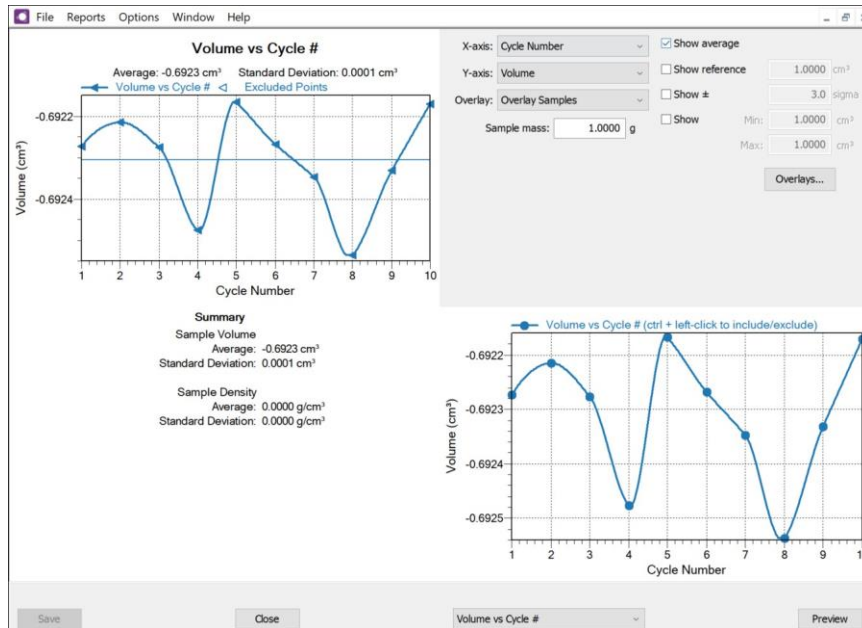
Die MicroActive-Software umfasst ein Berichtssystem, mit dem Sie Berichte bearbeiten und anpassen können.

1. Starten Sie die MicroActive-Anwendung.
2. Wählen Sie im **Dateimenü Import > AccuPyc** aus.
3. Gehen Sie bei den Downloadergebnissen im Instrumenten-Dialogfeld folgendermaßen vor:
 - a. Geben Sie die IP-Adresse des 1350-Instruments ein, dessen Ergebnisse Sie herunterladen möchten. Dieses Instrument muss über den LAB NET-Anschluss auf der Rückseite des Instruments mit dem Netzwerk verbunden sein.
 - b. Klicken Sie auf **Add (Hinzufügen)**.
 - c. Wiederholen Sie dieses Verfahren, um die Ergebnisse weiterer Instrumente hinzuzufügen.
 - d. Um einen Eintrag zu entfernen, wählen Sie den Eintrag aus und klicken Sie auf **Remove (Entfernen)**.
 - e. Geben Sie im Feld *Download Directory (Downloadverzeichnis)* einen Pfad ein oder suchen Sie über die Schaltfläche „Browse“ (Durchsuchen) einen Speicherort für die Probendateien aus.
 - f. Klicken Sie auf **Download**. Wurde der Download abgeschlossen, wird im URL-Feld „Download complete“ (Download abgeschlossen) angezeigt. Wenn ein Fehler auftritt, wird eine Informationsmeldung angezeigt, die angibt, dass die Dateien nicht heruntergeladen werden können.

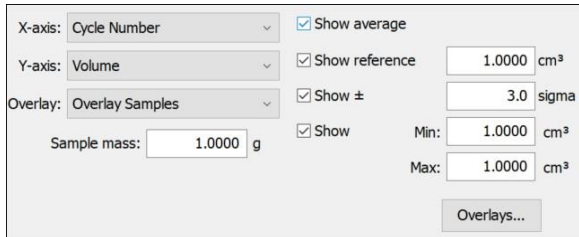


ANSICHT DER PROBENDATEI

Öffnen Sie die Probe entweder über den Download-Speicherort oder verwenden Sie die Option **File (Datei) > Open (Öffnen)** und wählen Sie die Datei aus.



DATENBEARBEITUNG



Sie können die Optionen oben rechts verwenden, um:

- Die X- und Y-Achse zu bearbeiten.
- Ein Overlay anzuwenden.
- Eine Probenmasse anzugeben.
- Durchschnitt, Referenz, Sigma und Min/Max sowie spezifische Werte anzuzeigen.

Wenn Bereiche bearbeitet werden, werden die Änderungen unmittelbar in den Diagrammen und den Übersichtsdaten im Fenster dargestellt.

OVERLAYS

Ist „Overlay Samples“ (Overlay bei Proben) ausgewählt, klicken Sie auf die Schaltfläche **Overlays**, um auszuwählen, welche Probendateien in das Overlay aufgenommen werden sollen.

Overlays

Auswahl	Beschreibung
Status	Zur Auswahl des Status zu kombinierender Dateien.
Look in (Suchen in)	Ändert den Datei-Speicherordner. Klicken Sie auf das Durchsuchen-Symbol .
Available Files (Verfügbare Dateien)	Führt Dateien auf, die den ausgewählten Kriterien entsprechen. Wählen Sie die kombinierenden Dateien aus und klicken Sie daraufhin auf Add (Hinzufügen) . Die ausgewählten Dateien werden in das Listenfeld <i>Selected Files (Ausgewählte Dateien)</i> verschoben.
Selected Files (Ausgewählte Dateien)	Hier sind die zum Kombinieren ausgewählten Dateien aufgeführt. Klicken Sie auf Remove (Entfernen) , um eine Datei zurück in das Listenfeld <i>Available Files (Verfügbare Dateien)</i> zu verschieben. Klicken Sie auf OK , um die Dateien zu kombinieren.

WEITERE FUNKTIONEN

- Klicken Sie auf **Preview (Vorschau)**, um eine Vorschau auf die ausgewählten Berichte anzuzeigen.
- Ändern Sie die Optionsdarstellung im Probenbeschreibungsfenster auf *Basic (Basis)* oder *Advanced (Erweitert)* um bestimmte Dateiparameter zu verändern.

OPTIONSDARSTELLUNG

Hiermit können Sie ändern, wie Probendateien und Parameterdateien angezeigt werden, entweder *Basic (Basis)* oder *Advanced (Erweitert)*.

- Bei **Basic (Basis)** werden die Probeninformationen in einem Fenster angezeigt. Diese Anzeigeeoption wird verwendet, nachdem die Parameterdateien erstellt wurden. Daraufhin sind die eingegebenen Parameter oder Standardparameter über Drop-Down-Listen verfügbar.
- Bei **Advanced (Erweitert)** werden alle Teile der Proben- und Parameterdateien angezeigt. Wählen Sie die Registerkarten am oberen Rand des Fensters aus, um die folgenden Parameterfenster aufzurufen: *Sample Description (Probenbeschreibung)*, *Analysis Conditions (Analysebedingungen)* oder *Report Options (Berichtsoptionen)*.

Diese Seite
absichtlich leer
gelassen





EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Diese Konformitätserklärung wird unter alleiniger Verantwortung des Herstellers abgegeben:

Micromeritics Instrument Corporation
4356 Communications Drive
Norcross, GA 30093, USA

Der Hersteller erklärt hiermit, dass das Produkt:

AccuPyc III Automatic Gas Pycnometer

den folgenden **harmonisierten EU-Richtlinien** entspricht:

2014/35/EU -
Niederspannungsrichtlinie 2014/30/EU
- EMV-Richtlinie 2011/65/EU - RoHS-
Richtlinie

und dass das Produkt mit den folgenden harmonisierten und weiteren angemessenen Richtlinien konform ist;

2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)

IEC 61010-1:2010/ AMD:2016 - Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

EN 61010-2-010:2019 - Besondere Anforderungen für Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen.

IEC 61010-2-081:2019 - Besondere Anforderungen für automatische und semiautomatische Laborgeräte für Analysen und andere Zwecke.

2014/30/EU (EMV)

IEC 61326-1:2020 Ed.3 - Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

IEC 61000-3-2:2018 / AMDI:2020 - Teil 3-2: Grenzwerte – Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom = 16 A je Leiter)

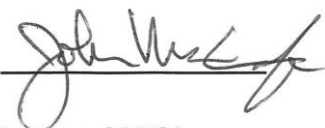
IEC 61000-3-3:2013 – Teil 3-3: Grenzwerte – Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

2011/65/EU (RoHS)

EN 63000:2018 - Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Name: **John McCaffrey, Ph.D.**

Titel: **Vice President, R & D**

Signature: 

Ausstellungsdatum:

Location: **Norcross, GA USA**

05/19/2023



UK-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Diese Konformitätserklärung wird unter alleiniger Verantwortung des Herstellers abgegeben:

Micromeritics Instrument Corporation
4356 Communications Drive
Norcross, GA 30093, USA

Der Hersteller erklärt hiermit, dass das Produkt:

AccuPyc III Automatic Gas Pycnometer

mit den folgenden UK-Gesetzen konform geht:

Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in E&E Equipment Regulations 2012

und dass das Produkt mit den folgenden besonderen und weiteren angemessenen Richtlinien konform ist;

Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016

IEC 61010-1:2010/ AMDI:2016 - Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

EN 61010-2-010:2019 - Besondere Anforderungen für Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen.

IEC 61010-2-081:2019 - Besondere Anforderungen für automatische und semiautomatische Laborgeräte für Analysen und andere Zwecke.

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

IEC 61326-1:2020 - Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

IEC 61000-3-2:2019 - Teil 3-2: Grenzwerte – Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangstrom = 16 A je Leiter

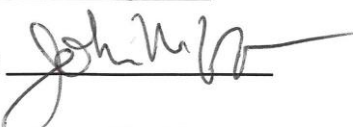
IEC 61000-3-3:2013 – Teil 3-3: Grenzwerte – Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen

Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in E&E Equipment Regulations 2012

EN 63000:2018 - Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Name: John McCaffrey, Ph.D.

Titel: Vice President, R & D

Signature: 

Ausstellungsdatum: 05/19/2023

Location: Norcross, GA USA