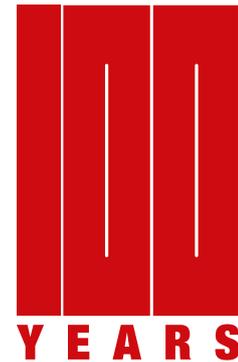


100 Jahre an der Spitze der instrumentellen Analytik.

Anton Paar unterstützt weltweit Forschende in ihrer wissenschaftlichen Arbeit, um Antworten auf die größten Herausforderung der Menschheit zu finden. Das bedeutet, mit unkonventionellen Ideen nicht nur den Status quo zu fordern, sondern ihn neu zu gestalten. Wir sind bereit, das Udenkbare zu denken, um das Außergewöhnliche zu schaffen. Für Sie. Jeden Tag aufs Neue. Seit 1922.

Als der Schlossermeister Anton Paar das Unternehmen gründete, war dies nur der erste Schritt. Seitdem gehen wir kontinuierlich und selbstbewusst immer wieder neue Wege, um hochpräzise Technik mit wissenschaftlicher Neugierde zu verbinden. Wir freuen uns, das nächste Kapitel unserer Firmengeschichte zu schreiben.

Die nächsten 100 Jahre.



20
22

19
22



Anton Paar (Firmengründer)



Dr. Friedrich Santner (CEO)



Seit 2003 ist Anton Paar im Besitz der Santner Privatstiftung, einer Organisation, die ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke verfolgt. Die Stiftung fördert die nicht-kommerzielle wissenschaftliche Arbeit und Forschung auf den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik zum Nutzen der Gesellschaft, die Vorbeugung gegen Süchte und die Rehabilitation von Drogenabhängigen.

Anton Paar entwickelt, produziert und vertreibt Analysegeräte für Forschung, Entwicklung und Qualitätskontrolle weltweit und bietet Support für diese Produkte.

Gegenwärtig beschäftigt das Unternehmen mehr als 3.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ist in über 110 Ländern tätig.

Anton Paar ist weltweit Marktführer auf dem Gebiet der Dichtemessung, der Bestimmung von gelöstem CO₂ und der Analyse des Deformations- und Fließverhaltens von Stoffen. Zu den Kundinnen und Kunden zählen die größten internationalen Softdrinkhersteller, Brauereien ebenso wie Mineralöl-, Lebensmittel-, Chemie- und Arzneimittelunternehmen u. v. a.

Langfristige Partnerschaften haben bei Anton Paar einen hohen Stellenwert – genau wie die Verantwortung gegenüber der Gesellschaft.

MESSUNG 
CHARAKTERISIERUNG 
LÖSUNGEN 

-  **08 ALKOHOLANALYSE**
-  **11 ANALYSE DER KÄLTEEIGENSCHAFTEN UND KONSISTENZ**
-  **12 RASTERKRAFTMIKROSKOPIE**
-  **13 AUTOMATION UND ROBOTIK**
-  **15 DICHTE- UND KONZENTRATIONSMESSUNG**
-  **19 ANALYSE VON GELÖSTEM CO₂ UND O₂**
-  **20 FLAMMPUNKTPRÜFER**
-  **21 FLAMMPUNKT- UND DESTILLATIONSTESTS**
-  **22 HÄRTEMESSUNG**
-  **23 PRODUKTIVITÄTSSYSTEME FÜR LABORE**
-  **25 MIKROWELLENAUFSCHLUSS**
-  **27 MIKROWELLENSYNTHESE**
-  **28 OXIDATIONSSSTABILITÄTSPRÜFER**
-  **29 PARTIKELCHARAKTERISIERUNG**
-  **31 POLARIMETRIE**
-  **32 PROZESSMESSTECHNIK**
-  **40 RAMAN-TECHNOLOGIEN**
-  **41 REFRAKTOMETRIE**
-  **43 RHEOMETRIE**
-  **46 RITZPRÜFUNG**
-  **47 SOFTDRINK-ANALYSE**
-  **48 FESTSTOFFDICHTEBESTIMMUNG**
-  **49 ZUCKERANALYSE**
-  **50 ANALYSE VON OBERFLÄCHEN UND PORENGRÖSSEN**
-  **53 OBERFLÄCHENLADUNG UND ZETAPOTENZIALANALYSE**
-  **54 THERMISCHE ANALYSE**
-  **55 TEMPERATURMESSUNG UND KALIBRIERUNG**
-  **56 TRIBOMETRIE UND SCHICHTDICKEPRÜFUNG**
-  **57 VISKOSIMETRIE**
-  **59 RÖNTGENANALYSE**
-  **64 INDEX - STANDARDS**

INNOVATION UND TRADITION

Innovation begründet sich in der Forschung und Entwicklung, geht jedoch über die Technik hinaus und bezieht bei alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Anton Paar ein. Innovation ist die Kunst, Antworten auf die Fragen von morgen zu finden.

Unsere Kundinnen und Kunden verdienen zuverlässige Anwendungslösungen, die präzise, preisgünstig und benutzerfreundlich sind. Hier erfahren Sie, warum Kundinnen und Kunden von Anton Paar mehr erwarten können:

17 %



des Umsatzes der Anton Paar GmbH wird in Forschung und Entwicklung investiert

Kooperation

mit führenden Universitäten und Forschungszentren

100 %



der Geräteproduktion erfolgt firmenintern nach strengen Qualitätsrichtlinien

Enge Kontakte zur **internationalen Wissenschaft**

Langjährige Erfahrung in der **Präzisionsfertigung**

ANTON PAAR BIETET EIN UMFANGREICHES PORTFOLIO AN MESSGERÄTEN, DIE VOLLSTÄNDIGE KONFORMITÄT UND RÜCKVERFOLGBARKEIT SICHERSTELLEN, UM STRENGE REFERENZNORMEN SOWIE NATIONALE UND INTERNATIONALE GESETZLICHE ANFORDERUNGEN ZU ERFÜLLEN.



ANTON PAAR IST WELTWEIT VERTRETEN:

9

produzierende Niederlassungen

33

Vertriebsniederlassungen

50

Vertriebspartner

↓
VERTRIEBS- UND SERVICENETZ

Anton Paar bietet nicht nur ein breites Produktportfolio, sondern geht auch durch ein weltweites Vertriebs- und Servicenetz auf Ihre konkreten Bedürfnisse ein. Die firmenintern geschulten und zertifizierten Fachkräfte stehen Ihnen unterstützend zur Seite.

↓
ZERTIFIZIERTER SERVICE

Von präventiven Wartungsprogrammen zur Schadensdeckung in Reparaturfällen bis hin zum Notfall-Service begleiten wir Sie mit zertifizierten Serviceprogrammen während des gesamten Lebenszyklus Ihrer Geräte.

↓
PHARMA-KONFORMITÄT UND DATENINTEGRITÄT

Anton Paar bietet spezifische Pharma-Qualifizierungspakete für bestimmte Geräte an, um die Anforderungen von GMP, 21 CFR Part 11, GAMP 5 und USP <1058> zu erfüllen. Die Messgeräte entsprechen relevanten Methoden von Arzneibüchern und umfassen notwendige Softwarefunktionen für Sicherheit und Konformität.

↓
INSTALLATION VOR ORT

Messlösungen werden vor Ort durch zertifizierte Vertriebs- oder Servicefachkräfte von Anton Paar nach Ihren individuellen Bedürfnissen installiert.

↓
ANWENDUNGSSUPPORT

Profitieren Sie von unserem umfangreichen Applikations-Know-how und finden Sie mit Anton Paar Ihre spezifische Messlösung. Anton Paar bietet ein breites Spektrum von Anwendungslösungen, in denen sich Jahrzehnte technischer Fachkompetenz zeigen.

↓
SCHULUNGSPROGRAMME

Anton Paar bietet unterschiedliche Schulungs- und Qualifizierungsprogramme, abgestimmt auf jeden Wissenstand. Sie erhalten wertvolle Tipps und Ratschläge für Ihre Messanforderungen sowie die Gelegenheit, Applikationswissen mit erfahrenen technischen Fachkräften von Anton Paar auszutauschen.

**GENAUIGKEIT:**

Alkoholgehalt von Bier/Wein:
0,2 %v/v
Alkoholgehalt von Spirituosen/
Likören:
(Extrakt <100 g/L): 0,2 %v/v
(Extrakt >100 g/L): 0,4 %v/v
Dichte: 0,001 g/cm³

MESSBEREICH, ALKOHOL:

Bier: 0,5 %v/v bis 15 %v/v
Wein: 8 %v/v bis 20 %v/v
Cider: 2 %v/v bis 10 %v/v
Spirituosen/Liköre:
10 %v/v bis 47 %v/v
Sake: 5 %v/v bis 20 %v/v

MESSBEREICH, DICHT:

0,95 g/cm³ bis 1,2 g/cm³

**WIEDERHOLBARKEIT SD:**

Alkohol: 0,01 %v/v
Stammwürze: 0,03 °Plato
Wirklicher Extrakt: 0,01 %w/w
Scheinbarer Extrakt: 0,01 %w/w

TYPISCHE MESSDAUER:

4 Minuten inkl. Befüllung

OPTIONALE MODULE:

Option Farbe 430 nm, pH 3101

**WIEDERHOLBARKEIT SD:**

Alkohol: 0,01 %v/v
CO₂: 0,01 g/L (0,005 vol.)
Stammwürze: 0,03 °Plato

AUSGABEPARAMETER:

Alkohol, tatsächlicher Extraktgehalt,
Stammwürze, scheinbarer
Extraktgehalt, CO₂, Vergärungsgrad,
Kalorien

OPTIONALE MODULE:

Option Farbe 430 nm, pH 3201,
Option O₂ Plus

**MESSBEREICH:**

0 %v/v bis 20 %v/v Alkohol

WIEDERHOLBARKEIT SD:

0,01 %v/v Alkohol

TYPISCHE MESSDAUER:

Weniger als 3 Minuten inkl.
Befüllung

OPTIONALE MODULE:

pH ME, HazeQC ME, DMA M,
Xsample 320 / Xsample 520

**MESSBEREICH:**

Alkoholgehalt: 0 %v/v bis 20 %v/v
CO₂: 0 g/L bis 12 g/L
(0 vol. bis 6 vol.)
O₂ (optional): 0 ppm bis 4 ppm
pH (optional): 0 pH bis 14 pH

WIEDERHOLBARKEIT SD:

Alkoholgehalt: 0,01 %v/v
CO₂: 0,01 g/L (0,005 vol.)
O₂ (optional): ±2 ppb
pH-Wert (optional): 0,02 pH

**WEINMESSPARAMETER:**

Ethanol, Fructose, Glucose,
Saccharose, titrierbare Säure,
flüchtige Säuren, Apfelsäure,
Weinsäure, Milchsäure,
Gluconsäure, pH-Wert, Dichte,
Extrakt, Mostgewicht, Glycerin,
Gesamtpolyphenole

**PARAMETER NUR FÜR MOST
UND GÄRENDEN MOST:**

Hefeverfügbare Stickstoff

TYPISCHE MESSDAUER:

Weniger als 1 Minute

**Alkohol- und
Extraktmessgerät: Alex 500**

Alex 500 ist ein kompaktes Alkohol- und Extraktmessgerät für die Analyse von Bier, Wein, Spirituosen und Likören. Abgesehen vom Alkohol- und Extraktgehalt bestimmt es verwandte Parameter wie z. B. Kalorien oder Vergärungsgrad. Alex 500 ist für die präzise Messung aller bei den einzelnen Produktionsschritten bis zu den Fermentierungs- und Mischprozessen und dem abgefüllten Produkt anfallenden Proben vom Saft über die Würze oder die Maische vorgesehen.

Bieranalyzesystem

Der Alcolyzer 3001 Beer kann in Kombination mit einem DMA-Dichtemessgerät den Alkoholgehalt, den wirklichen sowie scheinbaren Extraktgehalt, Stammwürze sowie weitere wichtige Qualitätskenngrößen der verschiedensten Biersorten (auch alkoholarme und alkoholfreie), Biermischgetränke, Kombucha, Hard Seltzer, Cider und Malzgetränke bestimmen. Die patentierte, von der MEBAK anerkannte NIR-Messmethode eliminiert Einflüsse durch andere Probenbestandteile bei der Alkoholmessung und garantiert somit hochpräzise Messergebnisse.

**Bieranalyzesystem für
Gebinde: PBA 5001 Beer**

PBA 5001 Beer bestimmt alle relevanten Qualitätsparameter wie Alkoholgehalt, Stammwürze, CO₂, O₂, pH-Wert und Farbwert in allen Biersorten (auch alkoholarme und alkoholfreie), Kombucha und Hard Seltzer. Nach dem automatischen Befüllen direkt aus dem Gebinde, ohne dass eine Probenvorbereitung erforderlich ist, werden alle Parameter gleichzeitig bestimmt und nach nur 3 Minuten angezeigt.

Alcolyzer Wine M

Das Weinanalysegerät Alcolyzer Wine M bestimmt den Alkoholgehalt von Weinen, Schaumweinen, Cider und Sake mithilfe einer patentierten NIR-Messmethode. Andere Probeninhaltsstoffe haben keinen Einfluss auf die Alkoholanalyse. In Kombination mit einem Dichtemessgerät erhalten Sie auch den Gesamtextrakt Ihrer Probe. Diese Parameter stehen nach einer typischen Messzeit von nur 3 Minuten zur Verfügung.

**Analysesystem für Wein und
Schaumwein im Gebinde:
PBA-W**

Das modulare System PBA-W M bestimmt alle relevanten Parameter für Wein und Schaumwein wie Alkohol, Extrakt, CO₂, O₂, pH und Trübung nach der Probennahme direkt aus dem Gebinde. Nach dem automatischen Befüllen werden alle Parameter gleichzeitig bestimmt und nach nur 4 Minuten angezeigt.

**FTIR-Weinanalysegerät:
Lyza 5000 Wine**

Lyza 5000 Wine ist die Analyselösung für Wein, Most und gärenden Most mit vorinstallierten Modellen für über 15 Parameter inkl. Ethanol, Zucker- und Säureprofil. Verwenden Sie den FTIR-Analysator als Stand-alone-Gerät, automatisiert für hohen Durchsatz oder angeschlossen an Ihre vorhandenen Geräte – Anton Paar Dichte- und Alkoholmessgeräte – für die leistungsfähigste Weinanalyse.

**GENAUIGKEIT, ALKOHOL:**

0,2 %v/v (Snap 41)
0,1 %v/v (Snap 51)

WIEDERHOLBARKEIT SD, ALKOHOL:

0,1 %v/v (Snap 41)
0,05 %v/v (Snap 51)

MESSBEREICH, ALKOHOL:

0 % v/v bis 100 % v/v

MESSBEREICH, TEMPERATUR:

5 °C bis 30 °C (Snap 41)
0 °C bis 40 °C (Snap 51)

PQP-S:

Verfügbar für Snap 51

**MESSBEREICH:**

Alkoholgehalt von Spirituosen:
35 %v/v bis 65 %v/v
Alkoholgehalt von Likören:
15 %v/v bis 40 %v/v

WIEDERHOLBARKEIT SD:

0,01 %v/v

TYPISCHE MESSDAUER:

3 bis 4 Minuten

OPTIONALE MODULE:

Option Farbe 430 nm, pH 3101,
HazeQC ME

**MESSBEREICH:**

Biere: 0 %v/v bis 12 %v/v
Weine: 0 %v/v bis 20 %v/v
Spirituosen: 35 %v/v bis 65 %v/v

WIEDERHOLBARKEIT SD:

0,01 %v/v

OPTIONALE MODULE:

Option Farbe 430 nm, pH 3101,
HazeQC ME

**STANDARMETHODEN:**

ASTM D6371, EN 116, EN 16329,
JIS K 2288, IP 309

ANWENDUNGSBEREICH:

-60 °C bis 45 °C

KÜHLPROFILE:

Programmierbar abgestuft
oder linear (von 0.1 °C/min bis
10 °C/min)

DATENSPEICHER:

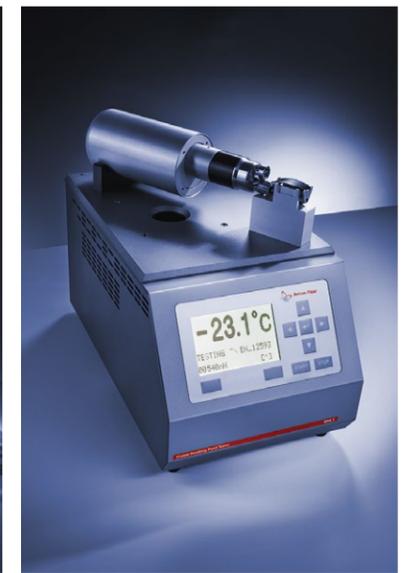
- 1000 Ergebnisse
- 90 benutzerdefinierte
Programme

**STANDARMETHODEN:**

ASTM D5, ASTM D217,
ASTM D937, ASTM D1321,
ASTM D1403, ASTM D7342,
ISO 2137, ISO 6873,
EN 1426, EN 13179-2,
JIS K 2207, JIS K 2235,
DIN 51579, IP 50, IP 179,
IP 310, IP 376, USP 915,
EU Pharmacopoeia 2.9.9.

VORTEILE:

Messbereich bis zu 80 mm und
Datenspeicherung von bis zu
200 Messungen
Optional: Fallstab für automatische
Oberflächenerkennung,
Erkennung von leitfähigen Proben,
Fettknetmaschine GWM 5

**STANDARMETHODEN:**

EN 12593, JIS K 2207, IP 80

ANWENDUNGSBEREICH:

-45 °C bis 60 °C

VORTEILE:

- Peltier-Kühlung für die
Kälteerzeugung
- Tastenfeld mit großem Display
- Software BPACon für die
Analyse

Optional:

- Kalibriersatz
- Aufschmelzvorrichtung BPM 5

Tragbares Alkoholmessgerät für Destillate: Snap 41, Snap 51

Das tragbare Alkoholmessgerät Snap 41/51 misst die Alkoholkonzentration von zuckerfreien Destillaten in allen Stärken und ersetzt alle Glasspindeln in der Brennerei. Es ermöglicht kleinen Brennereien den Übergang in das digitale Zeitalter. Das tragbare Gerät misst Ihre Proben direkt am Behälter innerhalb weniger Sekunden. Die Ergebnisse sind temperaturkompensiert und werden in %v/v oder °Proof angezeigt.

Alcolyzer Analysensystem für Spirituosen und Liköre

Das Alkoholanalysesystem für Spirituosen bestimmt die wichtigsten Parameter bei der Spirituosenproduktion: Alkohol und Gesamtextrakt. Um eine kundenspezifische Lösung zu erhalten, können modulare Erweiterungen für Trübung, pH-Wert und Farbmessung eingefügt werden. Wenn Sie das System mit einem Kreispolarisimeter MCP 100 erweitern, können Sie direkte Alkoholanalysen bei saccharose- oder invertzuckerbasierten Likören im Bereich von 15 %vol bis 40 %vol durchführen.

Universelles Alkohol-Messmodul: Alcolyzer ME

Das Alcolyzer Analysensystem ist eine Komplettlösung für die Analyse alkoholischer Getränke. Gemessen werden Alkohol- und Extraktgehalt verschiedener alkoholischer Getränke wie Spirituosen, Wein und Bier. Mithilfe optionaler Module für die Bestimmung von pH-Wert, Farbe und Trübung können alle benötigten Qualitätsparameter mit einem einzigen System effizient analysiert werden.

Cold Filter Plugging Point-Prüfer: Callisto 100

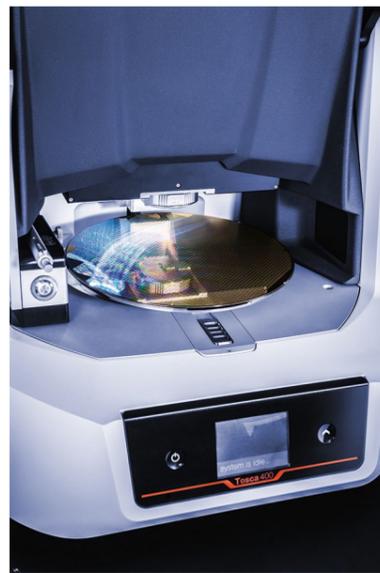
Der vollautomatische und kompakte CFPP-Prüfer Callisto 100 ist mit einer neu entwickelten, hochmodernen Peltier-Element-Technologie ausgestattet, die den Anschluss eines methanolfreien Kühlsystems ermöglicht. Dieses sorgt für eine hervorragende Temperaturhomogenität des Kühlmantels, die wichtigste Gegebenheit bei der Bestimmung des CFPP-Wertes. Der Callisto 100 bestimmt die Tieftemperatur-Betriebsfähigkeit von Dieselkraftstoff, Biodiesel und Gemischen.

Penetrometer: PNR 12

Das modulare Penetrometer PNR 12 misst automatisch die Eindringtiefe von speziell geformten Prüfspitzen wie Nadeln, Konen, Prüfstempeln oder Scheiben. Für eine hohe Flexibilität stehen Test-Sets für verschiedene Standards und Anwendungen (Bitumen, Schmierfett, Wachs, Lebensmittel, Kosmetika oder Arzneimittel) zur Verfügung. Das PNR 12 eignet sich zur Bestimmung der Konsistenz und Plastizität zähflüssiger, cremiger, halb-fester und hochviskoser Proben.

Fraaß-Brechpunktprüfer: BPA 5

Der automatische Brechpunktprüfer dient zur Bestimmung der Sprödigkeit von Bitumen bei niedrigen Temperaturen. Der Brechpunkt nach Fraaß ist die Temperatur, bei der in der Beschichtung eines dünnen, flachen Stahlplättchens, das bei sinkenden Temperaturen gebogen wird, der erste Riss auftritt.



X-Y-SCANBEREICH:
50 µm x 50 µm (Tosca 200)*
100 µm x 100 µm (Tosca 400)

Z-SCANBEREICH:
10 µm (Tosca 200)*
15 µm (Tosca 400)

STANDARDMODI:
Kontakt-Modus, intermittierender Modus, Lateralkraftmikroskopie, Kraft-Abstand-Kurve

OPTIONALE MODI:
Elektrische, magnetische und andere fortgeschrittene Modi
*optionale Upgrades für erweiterte Bereiche verfügbar

WAFER-GRÖSSE:
100 mm (4"), 150 mm (6"),
200 mm (8")

MAX. WAFERHÖHE:
2 mm

FEATURES:
Batchmessungen, standardisierte Messungen und automatisierte Analysen

ABMESSUNGEN:
130 mm x 50 mm x 53 mm

GEWICHT:
450 g

UNTERSTÜTZTE CANTILEVER:
3,4 mm x 1,6 mm x 0,3 mm

- GEEIGNET FÜR:**
- Viskosimeter
 - Dichte- und Konzentrationsmessgeräte
 - Abbramat-Refraktometer
 - Polarimeter der MCP-Serie
 - PQ-Index Abrieb
 - pH-Messung
 - FTIR-Spektrometer
 - Farbmessung
 - Partikelgrößen-Analysegeräte

- SOFTWARE:**
- HTR-Steuersoftware
 - LIMS-/SAP-Schnittstelle

- ANWENDUNGEN:**
- Nahrungsmittel
 - Polymere
 - Farben & Lacke
 - Kosmetik
 - Körperpflege
 - Haushaltsprodukte

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

Atomic Force Microscopes: Tosca

Tosca ist ein Spitzen-AFM für Einstiegsbudgets. Tosca bietet die schnellste Messzeit auf dem Markt (innerhalb von 3 Minuten messbereit) und den größten Probenträger in diesem Preissegment. Patentierte und intelligente Funktionen, die jeden Schritt des AFM-Messverfahrens abdecken, sorgen für einen einzigartigen, hochgradig optimierten Arbeitsablauf. Sie erhalten 10-mal schnellere Ergebnisse im Vergleich zu herkömmlichen AFM-Systemen.

Tosca-Zubehör: Wafer Stage

Die Wafer Stage ist die perfekte Ergänzung, um das Rasterkraftmikroskop Tosca 400 zu einem vollautomatischen Wafer-Analyssetool aufzurüsten. Damit können Wafer bis zu 200 mm in einem Stück gemessen werden. Die Batchmessfunktion und vordefinierte Vorlagen ermöglichen die Automatisierung des gesamten Prüfprozesses von der Messung bis zur Analyse und Berichterstellung. Die integrierte automatische Ausrichtung des Wafers ermöglicht eine vollständige Navigation über absolute Koordinaten, um jederzeit bestimmte Stellen auf Ihrem Wafer zu lokalisieren.

Tosca-Zubehör: Probemaster

Der patentierte Probemaster ist das perfekte Werkzeug für einen schnellen und sicheren Cantileverwechsel – und bahnbrechend in der Rasterkraftmikroskopie. Der Cantilever wird im markierten Bereich des Probemaster platziert und in die Aktuatoreinheit geschoben. Dank seines innovativen Designs erlaubt dieses Werkzeug die schnelle und sichere Montage des Cantilevers. Speziell Anwenderinnen und Anwender, die neu auf dem Gebiet der Rasterkraftmikroskopie sind, haben mit Probemaster den Cantileverwechsel bestens im Griff.

Kundenspezifisch anpassbare Labor-Automatisierungslösung: HTX

Die am Boden stehende Automationsplattform HTX kann bis zu zehn verschiedene Analysegeräte integrieren, darunter Viskosimeter, Dichtemessgeräte und Refraktometer für simultane Multiparameter-Analysen. Dank des modularen Aufbaus erlaubt die Plattform vollständig kundenspezifische Workflows für die Probenkonditionierung, Vorbereitung und Messung. Die Software verwendet Protokolle nach Industriestandard wie PROFINET, Ethernet, CANOpen und Profibus und ermöglicht eine LIMS-Integration (Dateiübertragung, Datenbank, Ethernet).

Automatisiertes Rheometer für hohem Durchsatz: HTR

Die Automatisierungsreihe HTR bietet einen optimierten Analyse-Workflow für rheologische Untersuchungen auf der Basis des Anton Paar-Rheometers MCR 702e. Mit ihrem umfangreichen Funktionsangebot und dem hohen Maß an Flexibilität eignet sich diese Reihe ideal für anspruchsvolle Anforderungen mit hohem Durchsatz in den Bereichen F&E und Qualitätskontrolle. Es sind bis zu 96 Messgeometrie-Einheiten (z. B. für Polymerschmelzen) sowie 3 unterschiedliche rheologische Geometrien (CC, CP, PP) vorhanden. Eine Probenlagerung inkl. Temperaturüberwachung und -regelung ist bis 4 °C möglich.

Automatisiertes Rheometer mit hohem Durchsatz: HTR Compact

Die Serie HTR Compact bietet eine automatisierte Handhabung und Aufbereitung von Proben für rheologische Messungen mit den Anton Paar-Rheometern MCR 102 oder MCR 302 in einer Benchtop-Konstruktion mit geringem Gewicht. Sie ist die ideale Wahl für die erste Ebene der Rheologie-Automatisierung. Sie bietet Platz für 36 Proben in zwei Trays mit jeweils 18 Bechern. Eine Probenschublade erleichtert das Einstellen von Gefäßen im laufenden Betrieb. Nach der Messung der einzelnen Proben wird die obere Geometrie automatisch gereinigt.

**PROBENVORBEREITUNG:**

Verdünnungen, Gemische, Entnahme von Teilproben, Homogenisierung

FEATURES:

Präzise Multikanal-Dosierung, Verschließen/Öffnen, Abwiegen, Direktanschluss an Messgeräte, Temperaturkontrolle

SOFTWARE:

Vollautomatische Prozesskontrolle und Datenübertragung nach bewährten Industriestandards

FEATURES:

- Öffnen und Verschließen von Probenbechern und Probenfläschchen
- Subsampling, Umfüllen von Flüssigkeiten
- Volumetrische oder gravimetrische Dosierung
- Gefäßidentifikation über Barcode
- Schütteln der Proben vor der Analyse
- Zugeben von Reagenzien oder Stabilisatoren
- Überwachung und Aufzeichnung aller Arbeitsschritte durch Kameras
- Beobachtung der Probenentnahme
- Erkennung von Flüssigkeitsaustritten

WICHTIGE PARAMETER DER GETRÄNKEQUALITÄT IN EINEM DURCHLAUF:

Das Alab 5000 bestimmt CO₂, O₂, Dichte, Extrakt, °Brix, Alkohol und Zuckerinversion aus einer einzigen Probe des betreffenden Endprodukts. Darüber hinaus können wichtige Gebindeparameter wie Drehmoment und Nettoinhalt bestimmt werden.

DATENÜBERTRAGUNG:

Über das Davis 5-System von Anton Paar

GENAUIGKEIT:

Extrakt: 0,3 %w/w
Zucker: 0,3 °Brix
Alkohol: 0,5 %v/v
relative Dichte: 0,001 (für wässrige Lösungen)

MINIMALES PROBENVOLUMEN:

2 mL

MOBILES BETRIEBSSYSTEM:

Android/iOS-Anwendung

SCHNITTSTELLE:

Bluetooth Low Energy

SCHUTZ GEGEN EINDRINGEN

IP65 gemäß IEC 60529

GENAUIGKEIT, DICHTE:

0,001 g/cm³

WIEDERHOLBARKEIT SD, DICHTE:

0,0005 g/cm³

MESSBEREICH, DICHTE:

0 g/cm³ bis 3 g/cm³

SCHUTZKLASSE:

IP54, dichte Konstruktion

GENAUIGKEIT, DICHTE:

0,001 g/cm³

WIEDERHOLBARKEIT SD, DICHTE:

0,0005 g/cm³

MESSBEREICH, DICHTE:

0 g/cm³ bis 3 g/cm³

EIGENSICHERHEIT (EX- UND EX PETROL-VERSION):

ATEX: II 2G Ex ib IIB T4 Gb
IECEx: Ex ib IIB T4 Gb

SCHUTZKLASSE:

IP54, dichte Konstruktion

PQP-S ERHÄLTlich

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

Automatisierte Handhabung von Flüssigkeiten und Pulvern: Modularer Probenprozessor

Der modulare Probenprozessor übernimmt das automatische Dosieren, Mischen, Formulieren und Übertragen von Flüssigkeiten vor der Analyse. Er ist als eigenständiges Tischgerät erhältlich und kann optional auch in vollständig automatisierte Arbeitsabläufe integriert werden. Durch kundenspezifische Anpassungen eignet sich der modulare Probenprozessor für die Handhabung von Flüssigkeiten aller Art.

Automatisierte Vorbereitung von Urinproben für Drogentests: Probenhandlings-Prozessor

Der Probenhandlings-Prozessor automatisiert alle Schritte von der Probenahme bis zur Analyse. Nach dem Einsetzen der Probe in den Probenhalter ist kein menschlicher Eingriff mehr nötig. Der Probenhandlings-Prozessor erfüllt alle Anforderungen an Drogentestlabore hinsichtlich der Vermeidung von Verfälschungen, Verdünnungen oder sonstigen Probenveränderungen. Mit dem Probenhandlings-Prozessor bleibt die Beweisführungskette von der Probenahme bis zur erforderlichen Analyse geschlossen und dokumentiert.

Automatisierte Qualitätskontrolle von Getränken direkt an der Abfüllanlage: Alab 5000

Alab 5000 ist ein voll automatisiertes Qualitätskontrolllabor, das kontinuierlich alle wichtigen Parameter von Bier, Softdrinks und Mineralwasser direkt an der Abfüllanlage misst. Es besteht aus vier Modulen: Ein Anstich- und Schüttelmodul, ein Modul für die Getränkeanalyse, ein Wiegemodul zur Bestimmung des Nettoinhalts und ein Drehmomentmodul zur Messung von Öffnungsdrehmoment und Ansetzwinkel. Mit seinem modularen Aufbau und den kompakten Abmessungen eignet es sich ideal für den Einsatz in neuen Installationen und bereits bestehenden Produktionslinien.

Intelligentes Dichtemessgerät: EasyDens

EasyDens bestimmt den Extraktgehalt von Bierwürze, Zuckergehalt von Wein und Saft sowie den Alkoholgehalt in zuckerfreien Spirituosen. In Verbindung mit der mobilen App zeigt das EasyDens die Ergebnisse für Dichte, relative Dichte, °Plato, °Brix oder Alkohol nach Volumen/Gewicht an und ermöglicht eine präzise Überwachung des Gärprozesses bei der Heimproduktion von Bier und Wein. Darüber hinaus ermöglicht es die Verwaltung, Visualisierung und den Export von Daten auf jedes andere Gerät.

Tragbares Dichtemessgerät: DMA 35 Basic

Das Einstiegsmodell DMA 35 Basic ist ein tragbares Dichtemessgerät, das mithilfe der integrierten Pumpe die Proben direkt aus dem Behälter entnimmt und Messungen an Ort und Stelle ausführt. Die Ergebnisse werden als Dichte oder Konzentration angezeigt, z. B. °Brix, %v/v Alkohol oder %w/w H₂SO₄. Dank seiner leichten, flachen Bauweise können schwer erreichbare Proben, z. B. auf engen Regalen gelagerte Autobatterien oder gestapelte Weinfässer, problemlos gemessen werden.

Tragbare Dichtemessgeräte: DMA 35 Standard, Ex und Ex Petrol, Ampere

Das DMA 35 ist ein tragbares Dichtemessgerät, das Probenahmestellen via RFID identifiziert, die Probe in wenigen Sekunden vor Ort misst und gespeicherte Ergebnisse kabellos über Bluetooth exportiert. Dank seiner integrierten Konzentrationstabellen ersetzt es alle Hydrometer in Ihrem Arbeitsbereich und reduziert den Zeit- und Arbeitsaufwand für Messungen enorm. Es ist auch gegen Stöße und Spritzer beim Einsatz im Freien gesichert. Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sind eigensichere Versionen erhältlich.



GENAUIGKEIT, DICHT:
0,001 g/cm³

WIEDERHOLBARKEIT SD, DICHT:
0,0002 g/cm³

MESSBEREICH, TEMPERATUR:
15 °C bis 40 °C

KONFORMITÄT:
21 CFR Part 11,
Pharmakopöe (CN)

PQP/PQP-S ERHÄLTlich

GENAUIGKEIT, DICHT:
0,0001 g/cm³

WIEDERHOLBARKEIT SD, DICHT:
0,00005 g/cm³

MESSBEREICH, TEMPERATUR:
15 °C bis 60 °C

KONFORMITÄT:
ASTM D4052, ASTM D5002,
ISO 12185, 21 CFR Part 11,
Pharmakopöe (US, EU, JP, CN)

PQP/PQP-S ERHÄLTlich

GENAUIGKEIT, DICHT:
0,0001 g/cm³

WIEDERHOLBARKEIT SD, DICHT:
0,00001 g/cm³

MESSBEREICH, TEMPERATUR:
0 °C bis 100 °C

KONFORMITÄT:
ASTM D4052, ASTM D5002,
ISO 12185, 21 CFR Part 11,
Pharmakopöe (US, EU, JP, CN)

PQP/PQP-S ERHÄLTlich

GENAUIGKEIT, DICHT:
0,00005 g/cm³

WIEDERHOLBARKEIT SD, DICHT:
0,000005 g/cm³

MESSBEREICH, TEMPERATUR:
0 °C bis 100 °C

KONFORMITÄT:
ASTM D4052, ASTM D5002,
ISO 12185, 21 CFR Part 11,
Arzneibücher (US, EU, JP, CN)

PQP/PQP-S ERHÄLTlich

GENAUIGKEIT, DICHT:
0,000005 g/cm³

WIEDERHOLBARKEIT SD, DICHT:
0,000001 g/cm³

MESSBEREICH, TEMPERATUR:
0 °C bis 100 °C

KONFORMITÄT:
ASTM D4052, ASTM D5002,
ISO 12185, 21 CFR Part 11,
Arzneibücher (US, EU, JP, CN)

PQP/PQP-S ERHÄLTlich

GENAUIGKEIT, DICHT:
0,0002 g/cm³

MESSBEREICH, TEMPERATUR:
-10 °C bis 200 °C

MESSBEREICH, DRUCK:
0 bar bis 500 bar

NORMEN:
ASTM D4052, ASTM D5002,
ASTM D8188, ISO 12185

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

Dichtemessgerät: DMA 501

Das DMA 501 ist ein kompaktes Stand-alone-Dichtemessgerät, das auf 3 Stellen genau misst. Es lässt sich leicht im Produktionsbereich, in Lagereinrichtungen oder im Labor unterbringen, sodass schnelle Qualitätskontrollen an jedem Ort durchgeführt werden können. Mit seiner robusten Bauweise und einem intelligentem System zur Überwachung der Umgebungsbedingungen ist es für den Betrieb außerhalb üblicher Laborbedingungen geeignet. Selbst bei schwierigen Probeneigenschaften (z. B. Cremes, Pasten, Lacke, Aerosolsprays) liefert das Gerät sehr stabile Ergebnisse.

Dichtemessgerät: DMA 1001

Das DMA 1001 erfüllt sämtliche Industriestandards für Dichtemessungen: auf 4 Stellen genaue Dichtemesswerte, kombiniert mit umfassender Ereignisdokumentation und Anwendersupport. Die benutzergelieferten Arbeitsabläufe, anpassbare Bildschirmlayouts und viele unterstützende Funktionen, wie die automatische Blasenerkennung FillingCheck™, ermöglichen die Bedienung nach nur minimaler Schulung. Doch damit nicht genug: Ein spritzwassergeschütztes Gehäuse in Kombination mit einer intelligenten Selbstdiagnose verhindert luftungsbedingte Korrosion – die Basis für den Betrieb unter rauen Bedingungen.

Dichtemessgerät: DMA 4101

Das DMA 4101 ist das schnellste 4-stellige Dichtemessgerät, das Dichte- und Konzentrationsergebnisse in nur 20 Sekunden liefert. Sein modulares Konzept erlaubt die Erweiterung um zusätzliche Messparameter und ermöglicht die Integration von Probenwechslern zur Automatisierung Ihrer Qualitätssicherungsaufgaben. Es verwendet die patentierte Pulsed Excitation Method, die anhand genauer Kenntnis der Schwingungseigenschaften die stabilsten Dichteergebnisse liefert. Die integrierte Kamera ermöglicht jederzeit die Überprüfung der Füllvorgänge.

Dichtemessgerät: DMA 4501

Tausende Anwender weltweit verlassen sich auf DMA 4501-Dichtemessgeräte, wenn zuverlässige und auf 5 Stellen genaue Dichtewerte benötigt werden. Das bahnbrechende Messprinzip liefert die stabilsten Dichteergebnisse auf Basis umfassender Kenntnisse über die Schwingungscharakteristik des Biegeschwingers. Die automatische Blasenerkennung FillingCheck™ ermöglicht es Ihnen, die Abfüllung zu kontrollieren. Durch die Kombination von DMA 4501 mit verfügbaren Messmodulen entsteht ein leistungsstarkes Multiparameter-System für Ihre Branche.

Dichtemessgerät: DMA 5001

Mit seiner sechsstelligen Genauigkeit ist das DMA 5001 das digitale Dichtemessgerät mit der höchsten Präzision auf dem Markt. DMA 5001 ist das ideale Geräte für F&E, behördliche Institutionen und Standardisierungsorganisationen. Kein anderes digitales Dichtemessgerät auf dem Markt liefert vergleichsweise genauere Ergebnisse über den gesamten Messbereich. Es kompensiert den Einfluss der Viskosität doppelt so effektiv wie je zuvor.

Dichtemessgerät: DMA 4200 M

DMA 4200 M, das Dichtemessgerät für die Schwerölinindustrie, misst die Dichte und relative Dichte von hochviskosen Proben, z. B. Bitumen und Asphalt, Schweröl und sogar LPG. Die neue Temperfect™-Funktion des DMA 4200 M ermöglicht sofortige Dichtemessungen bei beliebigen Temperaturen zwischen 0 °C und 150 °C bei Umgebungsdruck. FillingCheck™ sorgt für Ergebnisse, die ASTM D4052 und ASTM D5002 entsprechen. Der Biegeschwinger besteht aus Hastelloy C276 und ist sehr beständig gegen Chemikalien wie Schwefelwasserstoff, Salzsäure und Flußsäure.



GENAUIGKEIT:
 Dichte: 0,000007 g/cm³
 Konzentration: 0,01 % bis 0,1 %
 (üblicherweise)

WIEDERHOLBARKEIT SD:
 Dichte: 0,000001 g/cm³
 Schallgeschwindigkeit: 0,1 m/s

TEMPERATURBEREICH:
 0 °C bis 100 °C



TEMPERATURBEREICH:
 -10 °C bis 200 °C

DRUCKBEREICH:
 0 bar bis 1400 bar

GENAUIGKEIT, DICHTE:
 bis zu 0,0001 g/cm³



PARAMETERAUSWAHL:
 Dichte, Brechungsindex, optische Drehung, Trübung, Viskosität, pH-Wert, Schallgeschwindigkeit, Alkohol

PQP/PQP-S ERHÄLTlich



MESSBEREICH CO₂:
 0 g/L bis 12 g/L (0 bis 6 vol.) bei 30 °C

MESSBEREICH O₂:
 0 ppm bis 4 ppm

WIEDERHOLBARKEIT STD.ABW., CO₂:
 Labor: 0.01 g/L (0.005 vol.)
 At-line: 0.04 g/L (0.02 vol.)

WIEDERHOLBARKEIT STD.ABW., O₂:
 ±2 ppb

MOBILER EINSATZ CARBOQC AT-LINE/ CBOXQC AT-LINE:
 Bis zu 10 Stunden Dauerbetrieb
 Schutzklasse IP67, leckagefrei



MESSBEREICH:
 0 ppm bis 4 ppm oder 0.015 ppm bis 45 ppm

WIEDERHOLBARKEIT STD.ABW.:
 ±2 ppb oder ±20 ppb

REPRODUZIERBARKEIT STD.ABW.:
 ±4 ppb oder ±50 ppb

MESSDAUER:
 50 Sekunden

MOBILER EINSATZ:
 Bis zu 10 Stunden Dauerbetrieb
 Schutzart IP67, leckagefrei



MESSBEREICH, SAUERSTOFF IN DER GASPHASE:
 0 hPa bis 45 hPa O₂-Partialdruck

MESSBEREICH, GELÖSTER SAUERSTOFF:
 0 ppm bis 2 ppm

WIEDERHOLBARKEIT, TPO:
 ±5 ppb oder ±5 % je nachdem, welcher Wert größer ist

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

Dichte- und Schallgeschwindigkeitsmessgerät: DSA 5000 M

Das DSA 5000 M kombiniert als einziges Gerät Dichte- und Schallgeschwindigkeitsmessungen in derselben Konfiguration. Es bestimmt die Konzentration von Zwei- und Dreikomponentenlösungen und liefert die genauesten Dichteergebnisse auf dem Markt, gemessen mit der Pulsed Excitation Method. Die Qualitätskontrolle und F&E-Abteilungen in vielen verschiedenen Industrien profitieren bereits von der einzigartigen Möglichkeit, beide Parameter in einem Schritt zu messen.

Externe Messzelle: DMA HPM

Die externe Dichtemesszelle DMA HPM misst die Dichte bei hohen Drücken und/oder hohen Temperaturen. Die DMA HPM kommt hauptsächlich bei Lagerstätten-Untersuchungen zum Einsatz, entweder als Teil eines PVT-Systems oder in einem Slim-Tube Apparat für Tests, die Techniken zur tertiären Ölgewinnung (Enhanced Oil Recovery, EOR) betreffen, sowie in Untersuchungen zur Bestimmung der Dichte für die Zustandsgleichung.

Multiparameter-Messsysteme: Modulyzer

Modulyzer liefert Ihnen aus einer Probe bis zu acht Parameter in einem einzigen Messzyklus. In Kombination mit einem Probenwechsler ist die vollautomatische Analyse von bis zu 71 Proben hintereinander möglich. Je nach der benötigten Genauigkeit stellen Sie Ihr eigenes System zusammen aus: 1 von 4 Dichtemessgeräten + 1 von 5 Polarimetern + 1 von 6 Refraktometern + 1 von 7 Probenwechslern. Fügen Sie bei Bedarf ein Modul für Trübung, pH-Wert oder Viskosität hinzu. Der Modulyzer wird mit einem einzigen Bildschirm bedient.

Labor- und At-line-CO₂/O₂-Messgeräte: CarboQC/CarboQC At-line, CarboQC ME, CboxQC/CboxQC At-line

Ob direkt an der Produktionslinie, oder im Labor – der CarboQC misst den gelösten Kohlendioxidgehalt in Softdrinks, Bier, Wein und Mineralwasser. Das Messmodul CarboQC ME kann leicht in Getränkeanalyzesysteme integriert werden. Der CboxQC kombiniert die CO₂- und O₂-Bestimmung in einem Messzyklus. Die Messungen dauern in der Regel 55 Sekunden (CO₂) bis 90 Sekunden (CO₂ und O₂).

Labor- und At-line-O₂-Messgeräte: OxyQC/ÖxyQC Wide Range

OxyQC und OxyQC Wide Range sind hochpräzise O₂-Messgeräte, die von anderen gelösten Gasen nicht beeinflusst werden. Ob als tragbares Gerät für At-line-Anwendungen direkt an der Produktionslinie, an Tanks sowie an Fässern während des Produktionsprozesses oder als Stand-alone-Lösung im Labor – diese O₂-Messgeräte sind unverzichtbar für die hochgenaue Getränkeanalyse von Bier, Wein, Fruchtsäften, Softdrinks und Mineralwasser. Kombinieren Sie das Gerät mit dem Füllsystem PFD, um die Probe direkt aus dem Gebinde zu nehmen – ohne jeglichen Verlust an gelöstem O₂ bei der Übertragung der Probe.

Gesamtsauerstoffmessgerät: TPO 5000

Das TPO 5000 misst selektiv den Gesamtsauerstoffgehalt in Getränken, unter anderem Sauerstoff im Kopfraum und gelöster Sauerstoff, direkt aus Dosen, Glasflaschen und PET-Flaschen. Dies ist in der Qualitätskontrolle von abgefüllten Bieren und Softdrinks besonders wichtig. TPO-Ergebnisse sind in weniger als vier Minuten verfügbar. Durch Features für eine problemlose Probennahme aus jedem Probengebinde, robustes Design und eine Selbstreinigungsfunktion ist das Gerät perfekt für einen langfristigen Einsatz im Produktionsbereich geeignet.



STANDARMETHODEN:
ASTM D93-A, ASTM D93-B,
ASTM D93-C, ISO 2719-A,
ISO 2719-B, ISO 2719-C, IP 34-A,
IP34-B, JIS K2265-3, ISO 15267

ANWENDUNGSBEREICH:
Bis zu 410 °C

OPTIONAL:
AP Connect



STANDARMETHODEN:
ASTM D93-A, ASTM D93-B,
ASTM D93-C, ISO 2719-A,
ISO 2719-B, ISO 2719-C,
JIS K 2265-3, IP 34-A, IP 34-B

ANWENDUNGSBEREICH:
Bis zu 405 °C

OPTIONAL:
PC-Software FPPNet



STANDARMETHODEN ABA 4:
EN ISO 13736, EN ISO 1516,
EN ISO 1523, IP 491, IP 492

STANDARMETHODEN TAG 4:
ASTM D56, ASTM D3934,
ASTM D3941, ISO 1516, ISO 1523,
EN 924, FTM 791-1101, IP 491, IP 492

ANWENDUNGSBEREICH:
Mit interner Luftkühlung:
10 °C bis 110 °C
Mit externer Flüssigkeitskühlung:
-30 °C bis 110 °C

OPTIONAL:
PC-Software FPPNet



STANDARMETHODEN:
ASTM D92, ISO 2592,
JIS K 2265-4, AASHTO T48,
FTM 791-1103, IP 36, GOST 4333

ANWENDUNGSBEREICH:
Bis zu 400 °C

OPTIONAL:
- PC-Software FPPNet
- Bitumen-Zubehör



STANDARMETHODEN:
Pensky-Martens:
ASTM D93-A+B+C, ISO 2719-A+B,
JIS K 2265
Cleveland:
ASTM D92, ISO 2529, JIS K 2265
Abel:
ISO 1516, ISO 1523, ISO 13736
Tag:
ASTM D56, ASTM D3934,
ASTM D3941
Benutzerdefinierte Programme:
Können sich von Standard-
Prüfmethode unterscheiden



STANDARMETHODEN:
ASTM D86, ASTM D850,
ASTM D1078, ISO 918, ISO 3405,
DIN 51751, IP 123, IP 195,
GOST 2177

DAMPFTEMPERATURBEREICH:
Bis zu 450 °C

VORTEILE:
- Mobiler Multistecker mit
robustem Temperatursensor
- Intelligentes Kontrollsystem
zur Verhinderung von falschen
Einstellungen
- Schnelle Temperierung
- Geführter Modus unterstützt die
Bedienenden
- Entfeuchtungsfunktion für die
Aufnahmekammer

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

**Pensky-Martens-
Flammpunktprüfer: PMA 500**

Der PMA 500, unser Pensky-Martens-Flammpunktprüfer mit geschlossenem Tiegel, ist eine erstklassige Lösung für automatische Flammpunktprüfungen mit hoher Präzision. Der PMA 500 misst den Flammpunkt, d. h. die niedrigste Temperatur, bei der sich die Dampfphase einer Probe durch eine Zündquelle entzünden lässt. Die neue Elektrozündung reduziert die Betriebskosten und den Wartungsaufwand auf ein Minimum. Der PMA 500 ist geeignet für Biodiesel und Mischungen von Biodiesel mit mineralischem Diesel, Destillatkraftstoffe wie Diesel, Heizöl, Kerosin, Schmierstoffe, Bitumen, Speiseöle und mehr.

**Pensky-Martens-
Flammpunktprüfer: PMA 5**

Der automatische Flammpunktprüfer PMA 5 mit geschlossenem Tiegel und integriertem Feuerlöschsystem bestimmt den Flammpunkt, d. h. die niedrigste Temperatur, bei der sich die Dampfphase einer Probe durch eine Zündquelle entzünden lässt. Der PMA 5 ist geeignet für Biodiesel und Mischungen von Biodiesel mit mineralischem Diesel, Destillatkraftstoffe wie Diesel, Heizöl, Kerosin und mehr.

**Abel/Tag-Flammpunktprüfer:
ABA 4, TAG 4**

Der automatische Flammpunktprüfer ABA/TAG 4 mit geschlossenem Tiegel, erweitertem Messbereich und Peltier-Kühlsystem misst den Flammpunkt, d. h. die niedrigste Temperatur, bei der sich die Dampfphase einer Probe durch eine Zündquelle entzünden lässt, und bestimmt, ob sich entflammbare Dämpfe einer Probe ergeben, wenn sie auf einer Gleichgewichtstemperatur gehalten wird. Der ABA/TAG 4 ist geeignet für Turbinenkraftstoffe, Lösungsmittel, Chemikalien und mehr.

**Cleveland Flamm- und
Brennpunktprüfer: CLA 5**

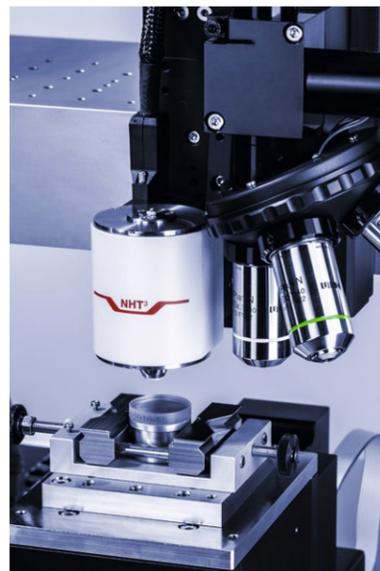
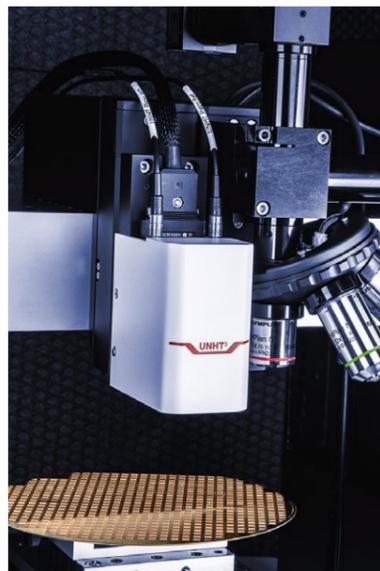
Der automatische Flamm- und Brennpunktprüfer CLA 5 mit offenem Tiegel misst sowohl den Flammpunkt, der die Neigung zur Bildung einer entflammbaren Mischung mit Luft beschreibt, als auch den Brennpunkt, welcher die Neigung zur anhaltenden Verbrennung angibt. Der CLA 5 ist für Messungen von Schmierstoffen, Restbrennstoffen oder bituminösen Materialien geeignet.

**Software für automatische
Flammpunktprüfer: FPPNet**

Die Software FPPNet dient zum Anzeigen und Auswerten von Testdaten sowie zur Steuerung der automatischen Flammpunktprüfer PMA 5, CLA 5, ABA 4, TAG 4 und ihrer Vorgängermodelle (PMA 4 SC, PMA 4, CLA 4). Durch selbsterklärende Menüs ist FPPNet intuitiv und leicht zu bedienen. Der Anschluss des Flammpunktprüfers an den PC erfolgt über die USB- oder mit einem Null-Modem-Kabel über die RS232 Schnittstelle.

**Destillationseinheit:
Diana 700**

Diana 700 ist die komfortabelste Lösung für die automatische Bestimmung des Destillationsbereichs von petrochemischen Produkten, aromatischen Kohlenwasserstoffen und anderen flüchtigen organischen Flüssigkeiten unter Atmosphärendruck. Der Anwendungsbereich umfasst die Bestimmung der Flüchtigkeit, automatische Trockenpunkterfassung für Lösungsmittel, Berechnung von Cetanindex und Driveability-Index sowie die Rückstandsvorbereitung nach EN ISO 10370.



KRAFT:
Max. Kraft: 100 mN
Auflösung: 3 nN

TIEFE:
Max. Tiefe: 100 µm
Auflösung: 0,003 nm

LASTRAHMENSTEIFIGKEIT:
10⁸ N/m

OPTIONAL:
Temperatur bis zu 800 °C
Vakuum bis zu 10⁻⁷ mbar
UNHT³ Bio für weiche Materialien

INTERNATIONALE NORMEN:
ISO 14577, ASTM E2546 usw.

KRAFT:
Max. Kraft: 500 mN
Auflösung: 0.02 µN

TIEFE:
Max. Tiefe: 200 µm
Auflösung: 0,01 nm

LASTRAHMENSTEIFIGKEIT:
10⁷ N/m

INTERNATIONALE NORMEN:
ISO 14577, ASTM E2546 usw.

KRAFT:
Max. Belastung: 500 mN
Lastauflösung: 0,02 µN

TIEFE:
Maximale Tiefe: 200 µm
Tiefenaufklärung: 0,01 nm

LASTRAHMENSTEIFIGKEIT:
10⁷ N/m

INTERNATIONALE NORMEN:
ISO 14577, ASTM E2546 usw.

ERHÄLTICH IN 3 EDITIONEN:
Standard, Pharma, Start

ERHÄLTICH IN 2 LIZENZIERUNGSMODELLEN:
Dauerhaft - Einmalzahlung
(einschließlich kleinerer Aktualisierungen)
Abonnement - jährliche Zahlung
(einschließlich aller Aktualisierungen)

BRANCHEN:
Anwendbar in allen Branchen

ERFÜLLT DIE ANFORDERUNGEN DES FDA-TITELS 21 CFR PART 11:
AP Connect Pharma Edition

ANWENDUNGEN:
Chemische Proben, alkoholische Getränke, Druckfarben

FÜLLVISKOSITÄT:
3.000 mPa.s

ANZAHL DER PROBEN:
1 Position

ANWENDUNGEN:
Petrochemische Proben, chemische Proben, pharmazeutische Proben, Lebensmittel, Aroma- und Duftstoffe, Gesundheitspflegeprodukte

FÜLLVISKOSITÄT:
36.000 mPa.s

ANZAHL DER PROBEN:
1 Position

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

Ultra-Nanohärtetester: UNHT³

Mit dem ultrahochoauflösenden Nanohärtemessgerät UNHT³ werden mechanische Materialeigenschaften wie Härte, Elastizitätsmodul, Kriech- und viskoelastische Eigenschaften usw. im nm-Messbereich untersucht. Der UNHT³ eliminiert die Auswirkungen von thermischer Drift dank seines einzigartigen, patentierten Oberflächenreferenzsystems und des Messkopfs aus Werkstoffen mit geringstmöglicher Wärmeausdehnung. Dadurch eignet er sich ideal zur Langzeitmessung aller Werkstoffarten wie Polymere, sehr dünne Schichten und weiche Gewebe.

Nanohärtetester: NHT³

Der NHT³ wurde konzipiert, um geringe Normalkräfte mit Tiefen im nm-Bereich bei der Messung von Härte, Elastizitätsmodul, Kriechen usw. aufzubringen. Das System kann zur Charakterisierung organischer, anorganischer, harter oder weicher Materialien verwendet werden. Dank des Quick-Matrix-Modus und der einzigartigen Oberflächenreferenztechnologie liefert der NHT³ einen hohen Durchsatz. Die Messung beginnt sofort – eine thermische Stabilisierung muss nicht abgewartet werden.

Nanohärtetester: Hit 300

Der Hit 300 ist ein hochwertiges und dennoch äußerst erschwingliches Nanohärteprüfgerät, das für jeden Benutzer und jede Art von Umgebung zur Messung von Härte, Elastizitätsmodul, viskoelastischen Eigenschaften usw. entwickelt wurde. Hit 300 kann zur Charakterisierung von PVD- und CVD-Hartstoffbeschichtungen, Polymeren und Metallen verwendet werden. Die Benutzeroberfläche ist vollständig intuitiv bedienbar. Die aktive Schwingungsdämpfung gewährleistet Genauigkeit in allen Umgebungen. Ein einzigartiges 2-Laser-System liefert eine Genauigkeit von <1 mm beim Anvisieren der Probe. Von der ersten Schulung bis zu echten Testergebnissen dauert es nur 1 Stunde.

Softwarelösung für Laborprozesse: AP Connect

AP Connect ist eine Softwarelösung zur Anbindung von Laborgeräten an Datenmanagementsysteme, die einen digitalen und fehlerfreien Datenfluss ermöglicht. Basierend auf einer zentralen Datenbank stehen die Messdaten auf jedem PC im Kundennetzwerk zur Analyse zur Verfügung. Die Software steigert die Produktivität durch den Wegfall manueller Arbeitsschritte. Sie sichert die Datenqualität im Labor und ermöglicht die vollautomatische oder bedarfsgerechte Datenübertragung an IT-Systeme (z. B. LIMS, ERP oder Dateispeicher).

Einzelprobenwechsler: Xsample 320, Xsample 330

Sobald die Parameter für Xsample 320 eingestellt sind, ermöglicht dieser Probenwechsler für Einzelproben die benutzerunabhängige Befüllung und reduziert Bedienungsfehler. Xsample 330 bietet zusätzlich eine automatische Reinigung und ist deshalb bestens geeignet, niedrigviskose Proben mit unterschiedlichsten Eigenschaften direkt nacheinander zu messen. Nach der Messung wird die Probe entleert und das System automatisch mit bis zu zwei Spülmitteln gereinigt und getrocknet. Somit werden die Messzellen perfekt für die nächste Probe vorbereitet.

Einzelprobenwechsler: Xsample 340, Xsample 610

Xsample 340 ist ein Einzelprobenwechsler für verschiedene Arten von Spritzen und befüllt automatisch alle Mastergeräte von Anton Paar. Die einstellbare Befüllgeschwindigkeit des Systems ermöglicht eine genaue Befüllung. Sein robustes und einfaches Design garantiert einen jahrelangen, fehlerfreien Betrieb. Xsample 340 wird mit bis zu zwei Spülflüssigkeiten ausgestattet, die unabhängig von Benutzer und Probe perfekte Messbedingungen gewährleisten. Xsample 610 erweitert das Funktionsspektrum um eine Heizfunktion bis 95 °C.

**ANWENDUNGEN:**

Alkoholische Getränke, Softdrinks, Sirup, verdünnte Polymerlösungen

FÜLLVISKOSITÄT:

3.000 mPa.s

ANZAHL DER PROBEN:

Bis zu 48 Positionen

**ANWENDUNGEN:**

Petrochemische Proben, Aroma- und Duftstoffe, chemische Proben, pharmazeutische Proben, Lebensmittel

FÜLLVISKOSITÄT:

36.000 mPa.s

ANZAHL DER PROBEN:

Bis zu 71 Positionen (mit Barcode)

**ANWENDUNGEN:**

Petrochemische Proben, Wachs, Lebensmittel, Aromen

MAXIMALE TEMPERATUR:

Bis zu 95 °C

ANZAHL DER PROBEN:

Bis zu 56 Positionen

**ANZAHL DER GEFÄSSE:**

Bis zu 24

BETRIEBSPARAMETER:

Bis zu 300 °C und 199 bar

REAKTIONSSTEUERUNG:

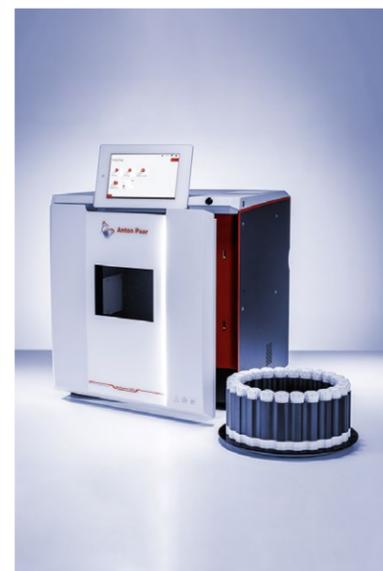
Temperatur- und Druckregulierung in allen Positionen

KÜHLSYSTEM:

Integrierte Wasserkühlung

SICHERHEITZERTIFIKATE:

GS, ETL

PQP ERHÄLTICH**ANZAHL DER GEFÄSSE:**

Bis zu 64

BETRIEBSPARAMETER:

Bis zu 300 °C und 80 bar

REAKTIONSSTEUERUNG:

Temperatur- und Druckregulierung in allen Positionen (abhängig vom Rotor)

PLATTFORM-SYSTEM:

Verschiedenes Zubehör verfügbar

SICHERHEITZERTIFIKATE:

GS, ETL

PQP ERHÄLTICH**VERSCHLUSSTATION HVT:**

Ideal für Hochdurchsatzlabors zum reproduzierbaren Verschließen aller HVT-Gefäße

MAGNETRÜHRER:

Rühren verbessert Auslaugungs- und Extraktionsprozesse und unterstützt den Säureaufschluss von schwimmenden Proben

ZUBEHÖR FÜR:

Extraktion, Verdampfung, Sauerstoffverbrennung, Hydrolyse und Trocknung

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

Probenwechsler: Xsample 520

Mit Xsample 520 ist die benutzerunabhängige Befüllung vieler Mastergeräte von Anton Paar durch stufenlose Einstellbarkeit in Kombination mit einem intelligenten Pumpenverschluss gewährleistet. Unbeaufsichtigte Befüllung und Messungen sind selbst in der Nacht und an Wochenenden möglich. Xsample 520 ist mit einer Peristaltikpumpe ausgestattet und befüllt die Messzelle ohne Spülen und Trocknen. Das spart wertvolle Zeit, wenn eine ausreichende Probenmenge zur Verfügung steht und eine Probenrückgewinnung nicht erforderlich ist.

Probenwechsler: Xsample 530

Der Probenwechsler Xsample 530 ist für ein breites Spektrum von Flüssigkeitsviskositäten geeignet. Vollautomatische Routinen für das Füllen, Spülen und Trocknen gewährleisten perfekte Ergebnisse ohne Probenverschleppung. Mit bis zu drei Reinigungsmitteln kann der Xsample 530 sehr verschiedenartige Proben in einem Durchlauf messen. Dank seiner robusten mechanischen Komponenten und hervorragenden Beständigkeit gegenüber aggressiven Proben ist die Verfügbarkeit des Systems sehr hoch – bei geringen Wartungskosten.

Probenwechsler: Xsample 630

Die verbesserte Heizleistung des Xsample 610 und Xsample 630 ermöglicht kurze Heizzeiten und Zeiteinsparungen. Im System können Temperaturen bis zu 95 °C erreicht werden. Auch schwierige Proben können nach ASTM-Standards gemessen werden. Dieser Two-in-One-Probenwechsler mit abnehmbarem Magazin, das auch nicht-temperierte Positionen enthält, erleichtert das Probenhandling und spart zusätzlich Zeit.

Mikrowellenaufschluss-system: Multiwave 7000

Multiwave 7000 mit seiner PDC (Pressurized Digestion Cavity) erlaubt Säureaufschlüsse bei Temperaturen bis zu 300 °C. Dies ermöglicht den vollständigen Aufschluss von Proben aller Art (z. B. Lebensmittel-, Umwelt-, Polymer-, kosmetische, pharmazeutische, geologische, chemische, Legierungs- und petrochemische Proben), auch im selben Lauf. Die preiswerten Probengefäße aus Glas (Einwegartikel), Quarz oder PTFE-TFM lassen sich mit Aufsteckkappen leicht verschließen.

Mikrowellenreaktions-plattform: Multiwave 5000

Multiwave 5000 ist ein Mikrowellenreaktionssystem für den Aufschluss von Proben (variierend in Komplexität oder Volumen) sowie zur Verdampfung, für Säureleaching und für Extraktionen. Dank des flexiblen Plattformkonzepts kann Multiwave 5000 gezielt für individuelle Anwendungen angepasst werden. Über 40 Jahre Erfahrung in der Probenvorbereitung sind in die Entwicklung dieses Geräts eingeflossen, um die Anforderungen heutiger Laborchemiker zu erfüllen.

Zubehör für: Multiwave 5000

Für das Multiwave 5000 ist eine Vielzahl von Zubehör erhältlich, dass die Probenvorbereitung komfortabler denn je macht, wie z. B. eine Verschlussstation für HVT-Gefäße mit der SmartVent-Technologie. Die einfache Handhabung und der robuste Aufbau ergänzen das bei Multiwave 5000 oder Multiwave Go Plus verwendete HVT-Gefäßkonzept. Darüber hinaus stehen verschiedene Racks für die sachgerechte Lagerung der verschiedenen Gefäßtypen und Liner zur Verfügung. Alles in allem ist das Multiwave 5000 die flexibelste Plattform, die sich leicht an Ihre Anwendung anpassen lässt.



ANZAHL DER GEFÄSSE:
Bis zu 12

BETRIEBSPARAMETER:
Bis zu 250 °C und 45 bar

REAKTIONSSTEUERUNG:
- Temperaturregelung in allen Positionen
- Einzelgefäßmodus möglich
- Mechanische Druckregelung

SICHERHEITZERTIFIKATE:
GS, ETL

PQP-S ERHÄLTlich



ANZAHL PROBENVIALS:
Bis zu 48

BETRIEBSTEMPERATUR:
Bis zu 180 °C

VOLUMEN DER GEFÄSSE:
50 mL

STROMVERSORGUNG:
800 W

STEUERGERÄT:
Externer 5.4"-Touchscreen



BETRIEBSDAUER:
5 s bis 99 min

BETRIEBSFREQUENZ:
3 Hz bis 30 Hz

AUFGABEGRÖSSE DER PROBE:
Bis zu 8 mm

MAX. VOLUMEN DER MAHLBECHER:
2 x 50 mL

KUGELGRÖSSE:
Bis zu 25 mm



REAKTIONSVOLUMEN:
2 mL bis 6 mL

MAX. BETRIEBSTEMPERATUR:
250 °C

MAX. BETRIEBSDRUCK:
20 bar



REAKTIONSVOLUMEN:
0,5 mL bis 20 mL

MAX. BETRIEBSTEMPERATUR:
300 °C

MAX. BETRIEBSDRUCK:
30 bar

MIKROWELLEN-AUSGANGSLEISTUNG:
850 W



REAKTIONSVOLUMEN:
0,5 mL bis 20 mL

MAX. BETRIEBSTEMPERATUR:
300 °C

MAX. BETRIEBSDRUCK:
30 bar

MIKROWELLEN-AUSGANGSLEISTUNG:
850 W

VERFÜGBARE ANREGUNGSWELLENLÄNGE DER RAMAN-SONDE:
785 nm

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

Mikrowellenaufschluss-system: Multiwave GO Plus

Mit der revolutionären DMC (Directed Multimode Cavity) kombiniert das Multiwave GO Plus die Vorteile der Monomode- und Multimode-Mikrowellentechnologie in idealer Weise. Eine hocheffiziente Heizung ermöglicht einen kostengünstigen Aufschluss auch mehrerer Proben in einem Lauf. Der innovative TURBO-Abkühlprozess verkürzt die Abkühlung eines an allen 12 Positionen voll bestückten Rotors auf lediglich 8 Minuten (bei EPA-Methoden). Die SmartVent-Technologie macht das Multiwave GO Plus zum komfortabelsten Mikrowellenaufschlussystem auf dem Markt.

Heizblock-Aufschlussystem: Multicube 48

Multicube 48 ist ein robuster Laborheizblock für den offenen Säureaufschluss, zum Verdampfen und Aufkonzentrieren von Proben sowie für andere Anwendungen, die erhöhte Temperaturen erfordern. Der PFA-beschichtete Grafitblock in einem korrosionsbeständigen, FEP-beschichteten Gehäuse ist für die zuverlässige und problemlose Vorbereitung großer Chargen von vielfältigen Proben konzipiert. Eine Temperaturhomogenität von ± 1 °C garantiert die konstant hohe Aufschlussqualität in jedem einzelnen Gefäß.

Laborkugelmühle: BM500

BM500 ist eine vielseitige und anwenderfreundliche Labormühle, die eine schnelle Trocken-, Nass- und sogar Kryogenvermahlung ermöglicht. Mit vielseitigem Zubehör für verschiedene Anwendungen und zur Vermeidung von Kontaminationen ermöglicht die BM500 die Vermahlung von fast jedem Probenmaterial bis zur gewünschten Feinheit. Typische Proben reichen von Metallen und Gestein bis hin zu Lebensmitteln, biologischen und Umweltmaterialien.

Synthesereaktor: Monowave 50

Konventionelle Heizung mit Mikrowellengeschwindigkeit! Monowave 50 ist der budgetfreundliche, konventionell beheizte Synthesereaktor, der einfach zu bedienen ist. Mit seinem 10-mL-Glasgefäß mit Silikonkappe ist Monowave 50 speziell für Primärforschung und Ausbildungszwecke unter vereinfachten Bedingungen mit geschlossenem Gefäß konzipiert. Mit seinem geringen Platzbedarf passt das Monowave 50 in den kleinsten Laborraum und kann sogar in einer Standard-Glovebox betrieben werden.

Mikrowellensynthese: Monowave 400/450

Monowave 400 ist die richtige Wahl für Mikrowellensynthesen aller Art in der akademischen und industriellen Forschung und Entwicklung. Nützliche Besonderheiten sind Bildschirmfotos der integrierten Kamera, ein Rubinthermometer und Gefäße aus Siliziumkarbid. Monowave 450 ist mit einem 24-Positionen-Autosampler, 30-mL-Gefäßen mit Weithals sowie einer integrierten Kamera ausgestattet und damit die perfekte Lösung für Multigramm-Synthese und mikrowellenunterstützte Extraktion.

In-situ-Reaktionsüberwachung: Monowave 400 R und Cora 5001

Die Kopplung des Monowave 400 R mit dem Cora 5001 und einer geeigneten Raman-Sonde ermöglicht erstmals eine einwandfreie in-situ-Reaktionsüberwachung von Mikrowellenreaktionen. Identifizieren Sie reaktive Zwischenprodukte, untersuchen Sie die Reaktionskinetik, charakterisieren Sie Produkte und führen Sie Endpunktbestimmungen direkt während des Experiments durch. Eine Schutzverriegelungsverbindung macht die Kombination zu einer sicheren Einrichtung der Laserklasse 1.



STANDARMETHODEN:
ASTM D8206, ASTM D7525,
ASTM D7545, EN 16091

ANWENDUNGSBEREICH:
Bis zu 180 °C

FÜLLDRUCK:
Bis zu 800 kPa (üblich 700 kPa)

PROBENVOLUMEN:
Typischerweise 5 mL/4 g

PRÜFZELLE:
RapidOxy 100: Edelstahl
RapidOxy 100 Fuel: Vergoldetes
Aluminium

STANDARMETHODEN:
ASTM D525, ISO 7536,
JIS K 2287, FTM 791-3352, IP 40,
ASTM D873, JIS K 2276,
FTM 791-3354, IP 138

ANWENDUNGSBEREICH:
Bis zu 200 °C

DRUCKBEREICH:
Bis zu 1400 kPa oder 203 psi

PRÜFPLÄTZE:
1 bis 4

STANDARMETHODEN:
ASTM D381, ISO 6246, DIN 51784,
IP 131, IP 540, JIS K 2261,
FTM 791-3302

BETRIEBSTEMPERATUR:
Mit Luft- und Dampfversorgung:
bis zu 260 °C
Mit Luftversorgung:
bis zu 246 °C

PROBENVOLUMEN:
50 mL pro Becherglas

MESSBEREICH:

PSA 990:
0,2 µm bis 500 µm (flüssig)
0,3 µm bis 500 µm (trocken)

PSA 1090:
0,04 µm bis 500 µm (flüssig)
0,1 µm bis 500 µm (trocken)

PSA 1190:
0,04 µm bis 2500 µm (flüssig)
0,1 µm bis 2500 µm (trocken)

PQP ERHÄLTlich

FEATURES:

- Bietet Trocken- und Nassbetrieb
- Automatisches Aufnehmen und Eingießen von bis zu 30 Proben
- Geeignet für wiederholbare Prozesse sowie Prozesse mit hohem Durchsatz
- Spart Zeit
- Eliminiert das Risiko von Manipulationen
- Integrierte Spülzyklen
- Benutzerfreundliche Bedienung in der PSA-Software integriert (keine zusätzliche Software erforderlich)

FEATURES:

- Integrierter mechanischer Rührer, Peristaltikpumpe und Ultraschallsonde
- Lösungsmittelvolumen 40 mL bis 45 mL
- Probenmengen ab 50 mg

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

**Oxidationsstabilitätsprüfer:
RapidOxy 100,
RapidOxy 100 Fuel**

RapidOxy 100 ist ein vollautomatischer Oxidationsbeschleuniger, der eine Oxidationsstabilitätsanalyse für feste, halb feste und flüssige Proben unter künstlich beschleunigter Alterung ermöglicht. Er eignet sich für die Bestimmung der Oxidationsstabilität und die Untersuchung verschiedener Produkte (z. B. Lebensmittel, Kosmetika, Aroma- und Duftstoffe). Die Oxidationsstabilität von Schmierfetten kann nach ASTM D8206 bestimmt werden. Diesel- und Ottokraftstoffe können in voller Übereinstimmung mit ASTM D7545, EN 16091 und ASTM D7525 gemessen werden.

**Oxidationsstabilitätsprüfer:
OBA 1**

Die OBA 1 dient dem Bestimmen der Stabilität (Induktionszeit) unter beschleunigten Oxidationsbedingungen. Der halbautomatische Prüfaufbau ist mit den programmierbaren Manometern PA 5-OBA an Oxidationsgefäßen aus Edelstahl zusammen mit einem Flüssig- oder Trockenbad ausgestattet. Die OBA 1 eignet sich für Oxidationsstabilitätsmessungen von Benzin und Flugkraftstoff.

**Dampfdruckstandsmesser:
GUM**

Der GUM-Prüfer hilft, Störungen bei Ansaugsystemen, wie Ablagerungen und verklebte Einlassventile, durch die Bestimmung des nicht verdampften Kraftstoffrückstands zu vermeiden. Er eignet sich für Flugzeugtreibstoffe, Motorenbenzin und andere flüchtige Destillate. Der Multifunktionskopf mit gleichzeitiger Positionierung aller 5 Probenrohre erhöht die Genauigkeit und Sicherheit sowie den Durchsatz.

Optional:

- GUM für die Nutzung mit Luft- oder Dampfzufuhr
- GUM für die Nutzung nur mit Luftzufuhr

**Partikelgrößen-Analysegeräte:
PSA 990, PSA 1090, PSA 1190**

PSA-Geräte basieren auf dem Laserbeugungsprinzip und geben Auskunft über die Größenverteilung von Partikeln in trockenen Pulvern und flüssigen Dispersionen. Die PSA-Serie zeichnet sich durch ihren breiten Messbereich und die Fähigkeit aus, Partikel in flüssigen Dispersionen sowie in trockenem Pulver mit demselben Gerät messen zu können. Das Umschalten zwischen den Betriebsarten erfordert nur einen Mausklick. Die äußerst robuste Bauweise garantiert einen justagefreien Betrieb, selbst unter schwierigsten Bedingungen.

**PSA-Zubehör:
Autosampler**

Der Autosampler für die PSA-Serie ist der einzige Sampler auf dem Markt, der für nasse und trockene Dispersionen gleichermaßen geeignet ist und den Messvorgang automatisieren kann. Der Autosampler steht für alle drei Modelle zur Verfügung, um die Proben automatisch zu entnehmen und das Partikelgrößen-Analysegerät zu befüllen, während Sie sich auf andere Aufgaben konzentrieren können. Der Autosampler ist für Anwendungen in der Industrie und im Labor gleichermaßen geeignet.

PSA-Zubehör: Small Volume Unit

Die Small Volume Unit (SVU) wurde speziell für Anwenderinnen und Anwender entwickelt, die das Probenvolumen für die Messung reduzieren müssen. Es werden nur 40 mL Lösungsmittel benötigt, um die Partikelgrößenverteilung von häufig kostspieligen Proben genau zu bestimmen. Die SVU ist auch für aggressive Lösungsmittel wie Aceton oder Benzol geeignet.



SPEZIFIKATIONEN

GRÖSSENBEREICH:
0,3 nm bis 10 µm (Durchmesser)

MINIMALES PROBENVOLUMEN:
12 µl

MAXIMALE PROBENKONZENTRATION:
50 %w/v (probenabhängig)

MESSWINKEL:
15°, 90°, 175°

EMPFINDLICHKEIT:
0,1 mg/mL (Lysozym)

PQP ERHÄLTlich

ZETAPOTENTIAL-BEREICH:
>±1000 mV

MINIMALES PROBENVOLUMEN:
50 µl (abhängig von der Viskosität der Probe)

MAXIMALE PROBENKONZENTRATION:
70 %w/v (probenabhängig)

MAXIMALE PROBENLEITFÄHIGKEIT:
200 mS/cm

EMPFINDLICHKEIT:
0,1 mg/mL (Lysozym)

GRÖSSENBEREICH
0,3 nm bis 10 µm (Durchmesser)

MINIMALES PROBENVOLUMEN:
12 µl

MAXIMALE PROBENKONZENTRATION:
50 %w/v (probenabhängig)

MESSWINKEL:
175°

EMPFINDLICHKEIT:
0,1 mg/mL (Lysozym)

PQP ERHÄLTlich

MESSBEREICH:
±89 °OR

AUFLÖSUNG:
0,001 °OR

GENAUIGKEIT:
0,01 °OR (MCP 100)
0,004 °OR (MCP 150)

TEMPERATURKONTROLLE:
20 °C/25 °C (MCP 100)
15 °C bis 35 °C (MCP 150)

PQP/PQP-S ERHÄLTlich

MESSBEREICH:
±89 °OR

AUFLÖSUNG:
0,001 °OR bis 0,0001 °OR

GENAUIGKEIT:
±0,0025 °OR (MCP 5100)
±0,0020 °OR (MCP 5300)
<0,0020 °OR (MCP 5500)

TEMPERATURKONTROLLE:
10 °C bis 45 °C (Peltier-System)

MEHRERE WELLENLÄNGENOPTIONEN (UV-, VIS-, NIR-BEREICH)

HÖCHSTE DATENINTEGRITÄT FÜR DIE MCP-POLARIMETER:

- Keine Datenspeicherung auf dem Gerät (Desktop-Steuerung), daher keine Gefahr von Datenverlust
- Daten in proprietärem Dateiformat, daher keine Änderungen möglich (Desktop-Software)
- Zugriff auf die Daten während der gesamten Aufbewahrungsfrist
- Alle Daten in zentraler Datenbank

SPEZIFIKATIONEN

Dynamische Lichtstreuung: Litesizer 500

Der Litesizer 500 bestimmt die Größe, das Zetapotential sowie die Molekularmasse von Partikeln in Flüssigkeiten mittels Lichtstreuung. Darüber hinaus misst das Gerät auch die Transmission und den Brechungsindex von Proben mithilfe einer genial einfachen Software, die modernste Partikelanalyse auf Tastendruck ermöglicht. Durch drei unterschiedliche Messwinkel und eine automatische Winkelauswahl bietet der Litesizer 500 optimale Messbedingungen sowohl bei konzentrierten als auch bei verdünnten Proben.

Litesizer-Zubehör: Univette und Dosiersystem

Die Univette ist eine hochwertige, wiederverwendbare Küvette für Messungen von Zetapotential und Partikelgröße mit dem Litesizer 500. Sie ermöglicht die Messung von Partikeln, die in organischen oder wässrigen Lösungsmitteln bei kleinen Probenvolumina suspendiert sind. Die vielseitige Univette ist außerdem äußerst robust und erlaubt Messungen unter kritischen Bedingungen. Das über die Litesizer-Software programmierbare Dosiersystem ermöglicht automatisierte, pH-abhängige Messungen von Partikelgröße und Zetapotential.

Dynamische Lichtstreuung: Litesizer 100

Mit dem Litesizer 100 können Sie Partikelgröße und Transmission von sehr verschiedenartigen Proben bestimmen. Er gewährt Ihnen einen schnellen und präzisen Einblick in Ihre Partikelsysteme und ermöglicht deren Optimierung im Hinblick auf die Abhängigkeit von Zeit, pH-Wert, Temperatur und Konzentration. Der Litesizer 100 ist zudem mit hochentwickelten Algorithmen ausgestattet, welche die Auflösung mehrerer Partikelgrößen in einer einzigen Suspension ermöglichen.

Modulare kompakte Polarimeter: MCP 100/150

Die Polarimeter MCP 100/150 bieten bewährte Technologie in einzigartig kompakter Form. Sie finden Platz in jedem Labor, sind einfach zu bedienen und bieten volle Konformität mit allen nationalen und internationalen Normen. Das MCP 150 verfügt über alle erforderlichen 21 CFR Part 11-Features. Es ist das Gerät der Wahl für Analysen in der pharmazeutischen, kosmetischen und chemischen Industrie sowie im Bereich Forschung und Entwicklung und für medizinische Anwendungen.

Modulare Kreispolarimeter: Serie MCP 5X00

Die Serie MCP 5X00 vereint Spitzentechnologie, hervorragende Benutzerfreundlichkeit und modernes Design: Die LED-Lichtquelle für alle Wellenlängen macht die MCP-Polarimeter nahezu wartungsfrei. Mit den integrierten 21 CFR Part 11-Features eignet sich das MCP 5X00 ideal zur Messung der Konzentration optisch aktiver Substanzen in der Pharma-, Kosmetik-, Chemie- und Medizinindustrie.

MCP-Lösungen zur Datenintegrität: Desktop-Software und AP Connect

Softwarelösungen für die Datenhaltung von MCP-Polarimetern garantieren ein hohes Maß an Datenintegrität und -verwertbarkeit. Die MCP-Desktopsoftware ist eine umfassende Lösung für die Datenverarbeitung, Administration und Gerätesteuerung. In Kombination mit AP Connect werden alle Daten in einer zentralen Datenbank gespeichert und zur Analyse auf jedem Computer im Kundennetzwerk für Verifikations- und Signiervorgänge verfügbar gehalten.



DURCHFLUSSRATE:
100 L/h bis 500 L/h

GENAUIGKEIT:
L-Dens 7300: $5 \times 10^{-4} \text{ g/cm}^3$
L-Dens 7400: $1 \times 10^{-4} \text{ g/cm}^3$
L-Dens 7500: $5 \times 10^{-5} \text{ g/cm}^3$

PROZESSTEMPERATUR:
-40 °C bis +125 °C

PROZESSDRUCK:
Max. 50 bar
(HP-Version max. 180 bar)

CIP/SIP:
145 °C für max. 30 min



DURCHFLUSSRATE:
 $\leq 70 \text{ L/h (GLS)}, \leq 80 \text{ L/h (SST)}$

GENAUIGKEIT:
 $1 \times 10^{-3} \text{ g/cm}^3$

PROZESSTEMPERATUR:
-10 °C bis +60 °C (GLS)
10 °C bis 80 °C (SST)

PROZESSDRUCK:
Max. 6 bar (GLS), max. 16 bar (SST)

MEDIENBERÜHRENDE TEILE:
Borosilikatglas (GLS); Edelstahl (SST)



DURCHFLUSSRATE:
 $\leq 70 \text{ L/h (GLS, GLS PP)}$
 $\leq 80 \text{ L/h (SST, SST E)}$

GENAUIGKEIT:
 $1 \times 10^{-3} \text{ g/cm}^3$

PROZESSTEMPERATUR:
-10 °C bis +60 °C (GLS, GLS PP)
-10 °C bis +60 °C (SST E)
10 °C bis 80 °C (SST)

PROZESSDRUCK:
Max. 6 bar (GLS, GLS PP)
Max. 16 bar (SST, SST E)



BEREICH:
Dichte: max. 2 g/cm^3
Schallgeschwindigkeit: 800 m/s bis 2000 m/s

WIEDERHOLBARKEIT:
Dichte: $1 \times 10^{-5} \text{ g/cm}^3$
Schallgeschwindigkeit: 0,01 m/s

TEMPERATUR:
-25 °C bis +125 °C
(CIP/SIP 145 °C für max. 30 min)



BEREICH:
800 m/s bis 2500 m/s (L-Sonic 5100)
250 m/s bis 1560 m/s (L-Sonic 6100)

WIEDERHOLBARKEIT:
0,005 m/s (L-Sonic 5100)
0,01 m/s (L-Sonic 6100)

PROZESSTEMPERATUR:
-25 °C bis +125 °C
(CIP/SIP 145 °C für max. 30 min)



BEREICH:
1,3100 bis 1,5400 (L-Rix 5100)
1,3100 bis 1,4600 (L-Rix 5200)
1,3100 bis 1,4910 (L-Rix 4100)

WIEDERHOLBARKEIT:
0,0001 nD (L-Rix 4100/5100)
0,00005 nD (L-Rix 5200)

TEMPERATUR:
-20 °C bis +120 °C (L-Rix 5100)
0 °C bis 105 °C (L-Rix 5200)
0 °C bis 100 °C (L-Rix 4100)
(CIP/SIP 145 °C für max. 30 min)

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

Dichtesensoren: L-Dens 7000

Die L-Dens 7000-Serie kombiniert höchste Genauigkeit mit kompaktem Design und ist führend bei Sensoren für präzise Dichte- und Konzentrationsmessung. Die kompakte und modulare Bauweise mit verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten erlaubt die einfache Integration in Messsysteme und Anlagen.

Dichtesensor: L-Dens 3300

Der Dichtesensor L-Dens 3300 ist ein leistungsfähiges, flexibles und kostengünstiges Messgerät für die auf drei Stellen genaue Online-Messung von Dichte und Konzentration. L-Dens 3300 ist als Stand-alone-Sensor konzipiert; daher fallen keine zusätzlichen Integrationskosten an. Der Sensor eignet sich unter anderem besonders für Labor-Reaktoren, Pilot- oder Produktionsanlagen.

Dichtesensor: L-Dens 2300

Die L-Dens 2300-Dichtesensoren sind sehr kleine und flexible OEM-Module und werden in Geräte und Systeme integriert. Sie überwachen und kontrollieren die Dichte oder Konzentration von Flüssigkeiten. Diese OEM-Module werden erfolgreich bei der Produktionsüberwachung von industriellen Tintenstrahldruckern, Lötanlagen, Kraftstoffmessanlagen, zur Messung von Schwefelsäure und vielem mehr eingesetzt.

Kombinierter Dichte- und Schallgeschwindigkeits-sensor: L-Com 5500

L-Com 5500 ist der kombinierte Dichte- und Schallgeschwindigkeitssensor von Anton Paar zur Messung von 3-Komponenten-Mischungen mit einem einzigen Gerät. Mit seiner höchsten Messgenauigkeit ist er Marktführer und ideal geeignet für die Produktionsüberwachung von Bieren (Alkohol-, Extrakt- und Wassergehalt) oder Chemikalien wie z. B. Gemische aus Formaldehyd-Methanol-Wasser.

Schallgeschwindigkeits-sensoren: L-Sonic 5100/6100

Die L-Sonic-Schallgeschwindigkeits-sensoren sind einfach zu installieren und tragen dazu bei, den Verbrauch von Rohmaterialien und Energie zu optimieren und eine maximale Produktion zu erzielen. Es gibt zwei Typen von Sensorelementen: den gabelförmigen L-Sonic 5100 und den rohrförmigen L-Sonic 6100. Sie sind für verschiedene Anwendungen geeignet, zum Beispiel Inline-Konzentrationsmessungen, Phasentrennung oder Produktidentifizierung und überwachen laufend die Produktqualität von Flüssigkeiten während der Produktion.

Inline-Refraktometer: L-Rix 4100/5100/5200

L-Rix 4100/5100/5200 sind langlebige und wartungsfreie Inline-Refraktometer für Echtzeit-Konzentrationsmessungen und die Produktionskontrolle von Roh-, Zwischen- und Endprodukten. Alle L-Rix-Modelle sind für Hygieneanwendungen wie zum Beispiel Messungen von Pharmazeutika, Milch, Zuckerlösungen, Sirup, Fruchtsäften, Lebensmitteln und fruchtfleischhaltigen Getränken geeignet.



MESSBEREICH:
1 mPa.s bis 50.000 mPa.s

TYPISCHE GENAUIGKEIT:
1 %

TYPISCHE WIEDERHOLBARKEIT:
0,5 %

BEDINGUNGEN:
Probentemperaturbereich:
-5 °C bis + 200 °C
Prozessdruck:
0 bar bis 25 bar

MESSBEREICH:
0 °Plato bis 70 °Plato
(auf Basis der Dichte)
0 °Plato bis 35 °Plato (auf Basis
der Schallgeschwindigkeit)
L-Rix 510: 0 °Plato bis 100 °Plato
(auf Basis des Brechungsindex)

GENAUIGKEIT:
0,025 °Plato
(auf Basis der Dichte)
0,06 °Plato (auf Basis
der Schallgeschwindigkeit)
0,05 °Plato
(auf Basis des Brechungsindex)

DREI MESSTECHNIKEN FÜR IHRE ANFORDERUNGEN:

L-DENS 7400/7500
Höchste Genauigkeit
Geeignet für eichfähige Messungen
Digitale Signalverarbeitung

L-SONIC 5100
Optimal für Anwendungen, die eine
reduziert-hohe Genauigkeit erfordern
EHEDG-zertifiziert

L-RIX 4100/5100/5200
Für breiige und viskose Proben
EHEDG-zertifiziert

PARAMETER:
Stammwürze [°Plato]
Dichte des scheinbaren Extrakts
[°Plato]
Alkohol [%w/w]
Alkohol 20 °C [%v/v]
Wirklicher Extrakt [°Plato]
Wirklicher Vergärungsgrad [%]
Gärgeschwindigkeit [Anstieg von
Alkohol 20 °C in %v/v pro Stunde]

GENAUIGKEIT:
<0,02 °Brix
(Bereich: 0 °Brix bis 50 °Brix)
<1 %Diet
(Bereich: 0 %Diet bis 150 %Diet)
0,025 vol. (0,05 g/L) CO₂
(Bereich: 0 vol. CO₂ bis 6 vol. CO₂)
0,04 %w/w Alkohol
(Bereich: 0 %w/w bis 16 %w/w
Alkohol)

BEER MONITOR 5500/5600
Alkohol:
0,02 %w/w
Wirklicher Extrakt/Stammwürze:
0,02 °Plato / 0,04 °Plato
CO₂:
0,05 g/L / 0,025 vol.
WINE MONITOR 5500/5600
Alkohol:
0,02 %w/w
Extrakt:
0,4 g/L / 0,2 g/L
CO₂:
0,05 g/L / 0,025 vol.

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

**Inline-Viskosimeter:
L-Vis 510/520 Ex**

Die Inline-Viskosimeter L-Vis 510/520 sind direkt in die Produktionsflüssigkeit eingetaucht und zeigen kontinuierlich die Viskosität bei Prozess- und Referenztemperatur an, wodurch rund um die Uhr eine Überwachung der Prozessflüssigkeiten ermöglicht wird. Die Inline-Viskosimeter von Anton Paar verfügen über eine integrierte Anzeige- und Auswerteeinheit mit industriellen Standardschnittstellen. Sie erfüllen die NAMUR-Empfehlung NE107 (Selbstüberwachung und Selbstdiagnose).

Extrakt/Stammwürze/Plato-Monitor

Überwachen Sie die Extraktkonzentration in Heiß- und Kaltwürze (Monitor-Versionen auf Basis der Dichte, der Schallgeschwindigkeit oder des Brechungsindex erhältlich) und bestimmen Sie die Stammwürze Ihres Biers (Monitor-Versionen auf Basis der Schallgeschwindigkeit).

Brix Monitor

Der Brix Monitor ermöglicht eine hochgenaue Inline-Messung der Zuckerkonzentration. Er bestimmt kontinuierlich den °Brix-Wert von Softdrinks, Fruchtsäften und Sirup mithilfe der Dichte, der Schallgeschwindigkeit oder des Brechungsindex. Wartungsfreier Betrieb und direkte Installation in der Produktionslinie mit integriertem HMI resultieren in kostenoptimierter Überwachung und Steuerung.

Fermentation Monitor 5100

Der Fermentation Monitor überwacht kontinuierlich die alkoholische Gärung bei der Produktion von Bier, Wein oder Spirituosen mithilfe von Inline-Brechungsindex-Messungen.

**Inline-Systeme für
Getränkeanalysen:
Cobrix 5500/5600**

Cobrix 5500 und Cobrix 5600 sind perfekt geeignet für die Getränkeanalyse von Softdrinks, Bier, Wein, Cider, FABS, Saft, Light-Getränken, Tee und anderen Getränken. Sie können sich während des gesamten Produktionsprozesses auf die kontinuierliche, genaue und sichere Messung wichtiger Qualitätsparameter wie °Brix, %Diet-Konzentration, CO₂, Alkohol, Zuckerinversion, Extrakt und vielen mehr verlassen.

**Beer Monitor 5500/5600
& Wine Monitor 5500/5600**

Der Beer Monitor 5500/5600 überwacht kontinuierlich den Alkoholgehalt, scheinbaren und tatsächlichen Extraktgehalt, Stammwürze, Vergärungsgrad, Dichte, CO₂-Gehalt und Temperatur. Das System eignet sich für zahlreiche Biersorten sowie nichtalkoholische Biere, Hard Seltzer, FMBs/FABs, Cider und Radler. Der Wine Monitor 5500/5600 bestimmt den Alkohol-, Extrakt- und CO₂-Gehalt von Wein.



SPEZIFIKATIONEN

MESSBEREICH:
0 g/L bis 20 g/L (0 vol. bis 10 vol.)

GENAUIGKEIT:
±0,05 g/L

REPRODUZIERBARKEIT:
±0,05 g/L (0,025 vol.)

WIEDERHOLBARKEIT:
0,025 g/L (0,01 vol.)

CIP/SIP:
121 °C, 30 Minuten

INTERVALL:
15 Sekunden

MESSBEREICH:
0 g/L bis 12 g/L (0 vol. bis 6 vol.)

GENAUIGKEIT:
±0,05 g/L

REPRODUZIERBARKEIT:
0,05 g/L (0,025 vol.)

WIEDERHOLBARKEIT:
0,025 g/L (0,01 vol.)

CIP/SIP:
95 °C, 4 Stunden/130 °C, 30 Minuten

INTERVALL:
4 Sekunden

MESSBEREICH:
0 ppb bis 2000 ppb (Spurenbereich)
0 ppm bis 22,5 ppm (Weitbereich)
0 ppm bis 45 ppm (Ultraweitbereich)

GENAUIGKEIT:
≤±1 ppb oder ±3 %
≤±0,04 ppm oder ±3 %
≤±0,1 ppm oder ±5 %

CIP/SIP-TEMPERATUR:
max. 99 °C für CIP,
max. 130 °C für SIP (max. 30 min)

MESSPRINZIP:
Absorption
Messbereich: 0 AU bis 3 AU

WELLENLÄNGEN:
1 bis 3 Kanäle – jeweils mit
LED 430 nm und optional
280 nm und/oder 700 nm (andere
Wellenlängen auf Anfrage)
Auflösung: 0,001 AU

REPRODUZIERBARKEIT:
±1 % Transmission

LINEARITÄT:
Besser als ±0,5 % Transmission

FEATURES:

- Anwenderfreundliche Kalibrierung
- Justierfunktion
- Fernbedienung und Ferndiagnose
- SQL-Datenbanktechnologie

VORTEILE:

- Benutzerfreundlich mit intuitiver Mensch-Maschine-Schnittstelle und mehreren Wahlmöglichkeiten für das Hauptbildschirmlayout über einen 8,4"-Farb-Touchscreen
- Alarmer (Bildschirmfarbe, Digitalausgänge) verhindern Produktionen außerhalb der Spezifikation.
- Zahlreiche vorinstallierte Anwenderprogramme
- Flexible Anschlussmöglichkeiten mit USB, Ethernet (LAN), analogen und verschiedenen Feldbus-Ausgängen

SPEZIFIKATIONEN

Prozess-CO₂-Sensor: Carbo 5100

Carbo 5100 bietet eine gute Balance zwischen hoher Genauigkeit, Geschwindigkeit und Preis. Mit einer einzigen Volumenexpansion und einem Messzyklus von 15 Sekunden ist Carbo 5100 ausreichend schnell für Regelkreise zur Karbonisierung. Darüber hinaus kann Carbo 5100 als eigenständige Lösung mit oder ohne HMI oder mit einer mPDS 5-Auswerteeinheit verwendet werden. Kommunikation über analoge Schnittstellen, PROFIBUS DP, PROFINET, Ethernet/IP, Modbus TCP und DeviceNet.

Optische Inline-Sensoren für gelöstes CO₂: Carbo 6100/6300

Karbonisierung ist ein zentrales Element für den Geschmack und die empfundene Frische eines Getränks. Die richtige Konzentration von gelöstem CO₂ im Getränk ist daher entscheidend. Mit dem Carbo 6100/6300 kennen Sie immer die tatsächliche CO₂-Konzentration aller Getränke Ihres Produktionsprozesses. Dieses optische Messsystem liefert driftfreie Ergebnisse von konkurrenzloser Genauigkeit. Die Grundlage für diese bahnbrechende Entwicklung: ein innovatives optisches Messprinzip namens ATR* (Abgeschwächte Totalreflexion). *auf der Grundlage patentierter Technologie von Anton Paar (AT512291B1, AT512375B1)

Inline-Sauerstoffsensor: Oxy 5100

Der Inline-Sauerstoffsensor Oxy 5100 misst gelösten Sauerstoff (DO) in Echtzeit direkt an der Produktionslinie. Er liefert präzise, driftfreie Messungen während des gesamten Produktionsprozesses. Die integrierte Toolmaster™-Funktion erkennt die Sensorkappe automatisch und überträgt alle Konfigurationsparameter an den Sensor. Oxy 5100 ist sofort messbereit und hygienisch-zertifiziert (EHEDG Typ EL Klasse I). Der Sensor kann im Stand-alone-Betrieb mit Bedienterminal (OT), Fernbedienterminal (ROT) oder mit einer Auswerteeinheit mPDS 5 eingesetzt werden.

Farbsensor für Getränke: L-Col 6100

Die Farbe von Getränken aller Art ist ein wichtiges Qualitätsmerkmal. L-Col 6100 bietet MEBAK®-konforme Inline-Farbmessungen mit optionaler Trübungskompensation. Der Inline-Farbsensor L-Col 6100 kann in alle neuen und bestehenden Getränkeanalyse-Systeme von Anton Paar integriert werden, die auf mPDS 5 basieren.

PC-Software: Davis 5

Davis 5 ist die umfassende Software für Datenerfassung und -visualisierung von Anton Paar. Sie kann per Ethernet mit jedem PC in Ihrem Unternehmen verbunden werden, um die Leistungskennzahlen der Produktion in Echtzeit zu überwachen. Da Davis 5 Ihre Laboranalysegeräte direkt mit den Inline-Systemen für Getränkeanalysen von Anton Paar verbindet, werden die Kalibrierung und Justierung automatisiert, und ein manueller Bedieneingriff ist nicht mehr erforderlich. Berechnung von Mittelwerten, Standardabweichungen, Produktions- und Stillstandszeiten sowie Cp- und Cpk-Werten.

Auswerteeinheit: mPDS 5

Die Auswerteeinheit mPDS 5 mit grafischem Farb-Touchscreen konvertiert kontinuierlich die Rohwerte der Prozess-Sensoren in anwendungsspezifische Konzentrationswerte. Zahlreiche vorkonfigurierte Anwenderprogramme sind verfügbar und neue Konzentrations-Polynome und Sonderprogramme lassen sich auf einfache Weise erstellen. Zu den verfügbaren Feldbus-Schnittstellen zählen PROFIBUS DP, PROFINET IO, EtherNet/IP, Modbus TCP und DeviceNet.



VORTEILE:

- Sofort einsatzbereite Prozesslösungen
- Schnell implementiert
- Flexible und offene Lösungen für alle Umgebungen
- Systeme und Service aus einer Hand

VORTEILE:

- alle elektrischen und mechanischen Komponenten in einem Rahmensystem montiert, verdrahtet und im Werk getestet
- leistungsstarke SPS für lokalen und ferngesteuerten Betrieb, automatisierte Steuerung und Regelung
- Einsatz von bewährter Messtechnik wie Beer Monitor 5600 und Carbo 6300 optical von Anton Paar

VORTEILE:

- Misst Alkohol, wirklichen Extrakt, Stammwürze, gelöstes CO₂ und O₂, Leitfähigkeit und (optional) Farbe
- Driftfreie Ergebnisse, auch bei Füllerstopps und Produktwechsell
- Entweder in Rahmenbauweise oder als Rohrbaugruppe zur direkten Integration

VORTEILE:

- Lösungen, die höchste Präzision und Zuverlässigkeit bieten
- Intelligente Systeme für Proben- und Messwertaufnahme, die kombiniert mit einer Auswerte- und Steuereinheit primäre Messdaten und abgeleitete Parameter an Ihre Prozessleitsysteme weitergeben
- Automatische Verriegelung oder grundlegende Dosiersteuerung über ein Steuergerät
- Analysesoftware Davis 5 zur Datenanalyse und Berichterstellung direkt von Ihrem Desktop-PC

VORTEILE:

- Kontinuierliche hochpräzise Messung von dynamischer und kinematischer Viskosität, Dichte und Temperatur
- Stabile Ergebnisse durch kontinuierliche Produktprobenahme
- Bedienung und Steuerung mit integrierter SPS und 7-Zoll-Touchpanel
- Überwachung der Produktionsqualität und Stopp-Funktion
- Feldbusanschluss über Steuergerät
- Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

VORTEILE:

- Modulare Referenzsysteme bilden die Grundlage für eine unkomplizierte und kostengünstige Anpassung
- Vollständig integriert über Inline-Adapter, Bypass oder Pumpe
- Ihre Spezifikationen definieren die eingesetzten Materialien, Komponenten und die Auslegung des Probenahme- und Messsystems

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

Prozess-Systeme

Anton Paar bietet Lösungen für die Prozessüberwachung, Analyse und Prozesssteuerung. Unsere verfahrenstechnischen Lösungen sind so anpassbar, dass sie mit minimalem Installationsaufwand in jeden verfügbaren Raum passen. Unsere Experten betreuen Ihr Projekt vom Anfang bis zum Ende und bieten danach einen umfassenden Vor-Ort-Service und Support, damit Ihre Produktion reibungslos weiterläuft.

Inline-Mischen und Karbonisieren: Flex-Blend-Serie

Ihre Lösung für alle Getränkearten:

- Bier und Mischgetränke auf Bierbasis
- Getränke mit oder ohne Kohlensäure
- Wein und weinhaltige Mischgetränke
- Spirituosen
- Wasser mit Kohlensäure
- Flüssige Lebensmittel

Modulares Bier-Messsystem: Animo 5100

Animo 5100 ist ein modulares Messsystem, das alle wichtigen Parameter für die Qualitätskontrolle an der Bierabfüllanlage liefert. Es integriert hochwertige Online-Sensoren, Analysesysteme und mechanische Komponenten, die für den präzisen und sicheren Betrieb benötigt werden.

Systeme für die Prozessüberwachung bei Chemie- und Erdölprodukten

Die Prozessüberwachungssysteme von Anton Paar sind einfach zu integrieren und werden auf Ihre individuellen Anforderungen abgestimmt. Je nach Ihren Prozess-, Platz- und Materialvorgaben implementieren wir unsere eigenen Sensoren oder Sensoren von Drittanbietern. Unsere Prozessüberwachungssysteme sind werkseitig vormontiert, geprüft und kalibriert und reduzieren den Aufwand für die Installation, Integration und Inbetriebnahme vor Ort erheblich.

Kinematische Viskositätsüberwachung mit L-Vis 510 / L-Vis 520

Die Kombination von erstklassigen Sensoren für die Dichte- und Viskositätsmessung ergibt ein kompaktes Messsystem, das an die Umgebung und Infrastruktur Ihrer Anlage angepasst ist. Die kinematische Viskosität bei Prozesstemperatur wird in Werte bei Referenztemperaturen umgerechnet (ASTM D341).

Probenahmesysteme für die Serie L-Dens 7000

Die Probenahmesysteme für den Dichtesensor L-Dens 7000 sind eine Komplettlösung aus einer Hand für die Dichte- und Konzentrationsmessung. Die Eigenschaften, der zu messenden Medien, definieren die eingesetzten Materialien und Komponenten. Das Layout der Anlage und die Betriebszustände bilden die Rahmenbedingungen für die Konstruktion des Probenahme- und Messsystems.



WELLENLÄNGE:
785 nm

SPEKTRALBEREICH:
400 cm⁻¹ bis 2300 cm⁻¹

AUFLÖSUNG:
10 cm⁻¹



GERÄT MIT EINZELNER WELLENLÄNGE:
532 nm
785 nm
1.064 nm

GERÄT MIT ZWEI WELLENLÄNGEN:
532 nm + 785 nm
532 nm + 1.064 nm
785 nm + 1.064 nm



GERÄT MIT EINER WELLENLÄNGE:
532 nm
785 nm
1.064 nm

GERÄT MIT ZWEI WELLENLÄNGEN:
532 nm + 785 nm
532 nm + 1.064 nm
785 nm + 1.064 nm



BRECHUNGSINDEX:
Bereich: 1,3 nD bis 1,66 nD
(Abbemat 3000 und Abbemat 3100)
Bereich: 1,3 nD bis 1,72 nD
(Abbemat 3200)
Genauigkeit: ±0,0001 nD
Auflösung: ±0,0001 nD

°BRIX:
Bereich: 0 % bis 100 %
Genauigkeit: ±0,05 %
Auflösung: ±0,01 %

PQP-S ERHÄLTlich



BRECHUNGSINDEX:

ABBEMAT 300:
Bereich: 1,26 nD bis 1,72 nD
Genauigkeit: ±0,0001 nD
Auflösung: ±0,00001 nD

ABBEMAT 500:
Bereich: 1,26 nD bis 1,72 nD
Genauigkeit: ±0,00002 nD
Auflösung: ±0,000001 nD

PQP/PQP-S ERHÄLTlich



BRECHUNGSINDEX:

ABBEMAT 350:
Bereich: 1,26 nD bis 1,72 nD
Genauigkeit: ±0,0001 nD
Auflösung: ±0,00001 nD

ABBEMAT 550:
Bereich: 1,26 nD bis 1,72 nD
Genauigkeit: ±0,00002 nD
Auflösung: ±0,000001 nD

PQP/PQP-S ERHÄLTlich

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

Portables Raman-Spektrometer: Cora 100

Der tragbare Raman-Analyser Cora 100 ist die robuste, unkomplizierte Lösung zur Identifizierung unbekannter Substanzen innerhalb von Sekunden. Cora 100 hilft Behörden (z. B. CBRN-Experten oder Gefahrgut-Teams) bei der Beurteilung potenziell gefährlicher Materialien und identifiziert Drogen, gelistete Substanzen, Sprengstoffe oder Chemikalien an Ort und Stelle. Das Gerät ist auch ideal geeignet für Verifizierungsmessungen bei der Wareneingangskontrolle in Industrieanwendungen.

Raman-Spektrometer: Cora 5001 Direct

Analysieren Sie Ihre Proben mit dem nach Laserklasse 1 zertifizierten Raman-Spektrometer. Es bietet hervorragende Empfindlichkeit, um die geforderte Ergebnisqualität zu liefern, und ist gleichzeitig außerordentlich robust. Der Autofokus von Cora findet die Stelle mit dem besten Raman-Signal innerhalb von Sekunden. Mit dem Cora 5001 erhalten Sie Ergebnisse, nicht nur Spektren.

Raman-Spektrometer: Cora 5001 Fiber

Cora 5001 Fiber ist das Raman-Spektrometer zur schnellen Identifizierung von Substanzen auch durch Verpackungen hindurch. Ob Sie in der Qualitätskontrolle, Wareneingangsprüfung, in der Lehre oder in der Forschung und Entwicklung arbeiten – Sie profitieren von den einfachsten Arbeitsabläufen, die es gibt. Maßgeschneiderte Fasersonden ermöglichen den Einsatz des Cora 5001 Fiber in verschiedenen Laboreinrichtungen zur Überwachung chemischer Reaktionen in Echtzeit oder zur At-Line-Analyse.

Kompaktes Refraktometer: Abbemat 3X00

Zuverlässigkeit, Präzision und Komfort: Abbemat 3X00-Refraktometer bieten eine außergewöhnliche Kombination von technischer Expertise und benutzerfreundlicher Bedienung für Brechungsindex- und Konzentrationsmessungen. Dank Premium-Technologie und der kompakten Bauweise der Abbemat 3X00-Serie wird aus zeitaufwendigen Messungen eine hocheffiziente Qualitätskontrolle.

Refraktometer der Produktlinie Performance: Abbemat 300/500

Die robusten und einfach zu bedienenden Refraktometer Abbemat 300/500 sind ideal für Routineanalysen und die Qualitätskontrolle. Das Display zeigt ein klares Pass/Fail-Ergebnis, wenn eine Vielzahl von Proben gemessen werden muss und die Zeit knapp ist. Die Refraktometer sind mit den Anton Paar-Dichtemessgeräten DMA M, den MCP-Polarimetern und den SVM-Viskosimetern kombinierbar.

Refraktometer der Produktlinie Performance Plus: Abbemat 350/550

Die vielseitigen Refraktometer Abbemat 350/550 sind für Forschung und Entwicklung ebenso wie für anspruchsvolle Anwendungen in der Qualitätskontrolle konzipiert. Das große, intuitive Touchscreen-Display erleichtert die Navigation. Die Refraktometer sind mit zahlreichem Zubehör erweiterbar und mit den Dichtemessgeräten DMA M, den MCP-Polarimetern und den SVM-Viskosimetern von Anton Paar kombinierbar.

**BRECHUNGSINDEX:****ABBEMAT 450:**

Bereich: 1,26 nD bis 1,72 nD
Genauigkeit: $\pm 0,0001$ nD
Auflösung: $\pm 0,00001$ nD

ABBEMAT 650:

Bereich: 1,26 nD bis 1,72 nD
Genauigkeit: $\pm 0,00002$ nD
Auflösung: $\pm 0,000001$ nD

PQP/PQP-S ERHÄLTICH**BRECHUNGSINDEX:**

Bereich: 1,30 nD bis 1,72 nD
Genauigkeit: $\pm 0,00004$ nD
Auflösung: $\pm 0,000001$ nD
Bis zu 8 optionale Wellenlängen
im Bereich von 436 nm bis 656 nm

ABBEMAT-DESKTOP-SOFTWARE:

Datenspeicherung in zentraler Datenbank auf PC oder Server (mit AP Connect) verhindert Datenverlust.

RAW DATA VIEWER:

Überprüfen Sie die Konsistenz der Rohdaten und des für den Menschen lesbaren Dateiformats während des gesamten Aufbewahrungszeitraums.

GESCHWINDIGKEITSBEREICH:

0,01 1/min bis 1200 1/min

DREHMOMENTBEREICH:

0,20 mNm bis 75 mNm

VISKOSITÄTSBEREICH:

1 mPa.s bis 10^9 mPa.s

TEMPERATURBEREICH:

-20 °C bis +180 °C

PQP ERHÄLTICH**GESCHWINDIGKEITSBEREICH:**

10^{-3} U/min bis 1500 U/min

WINKELGESCHWINDIGKEITSBEREICH:

10^{-4} rad/s bis 157 rad/s

DREHMOMENTBEREICH:

1 μ Nm bis 125 mNm

WINKELFREQUENZBEREICH:

10^{-4} rad/s bis 628 rad/s

TEMPERATURBEREICH:

-40 °C bis 400 °C

PQP/PQP-S ERHÄLTICH**WINKELGESCHWINDIGKEITSBEREICH:**

10^{-9} rad/s bis 314 rad/s

DREHMOMENTBEREICH:

0,5 nNm bis 300 mNm

WINKELFREQUENZBEREICH:

10^{-7} rad/s bis 628 rad/s

NORMALKRAFTBEREICH:

0,005 N bis 70 N

TEMPERATURBEREICH:

-160 °C bis +1000 °C

PQP/PQP-S ERHÄLTICH

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

Refractometer Heavy Duty: Abbemat 450/650

Die Refraktometer Abbemat 450 und Abbemat 650 Heavy Duty kombinieren Robustheit mit hoher Präzision. Über Fernbedienung können die Geräte direkt im Produktionsprozess, im Abzug oder in Gloveboxen eingesetzt werden. Die robuste Messeinheit ist wasserdicht (IP68) und hält auch dem Abspritzen der Produktionsanlage stand. Die vertikale Positionierung ermöglicht zuverlässige Ergebnisse für Proben, die Partikel oder Pulpe enthalten. Diese Refraktometer bieten einen Temperaturbereich von 4 °C bis 125 °C.

Mehrwellenlängen-Refraktometer: Abbemat MW

Der Abbemat MW erlaubt Messungen des Brechungsindex bei verschiedenen Messwellenlängen, z. B. für die Bestimmung der Dispersion oder der Abbe-Zahl. Für diese Messungen kann der Abbemat MW mit bis zu acht verschiedenen Wellenlängen ausgestattet werden. Damit ist das digitale Refraktometer Abbemat MW ein universelles Gerät für die Untersuchung von Flüssigkeiten, Polymerverbindungen und Gläsern.

Abbemat-Datenintegritätslösungen

Die Abbemat-Desktopsoftware ist eine umfassende Lösung für die Datenverarbeitung, Administration und Gerätesteuerung. In Kombination mit AP Connect werden alle Daten in einer zentralen Datenbank gespeichert und zur Analyse auf jedem Computer im Kundennetzwerk für Verifikations- und Signiervorgänge verfügbar gehalten.

Rotationsrheometer: RheolabQC

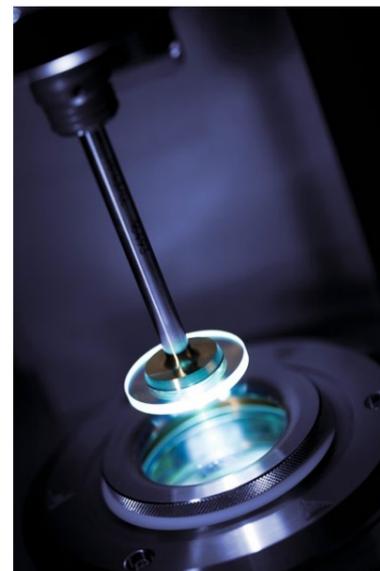
Das Rotationsrheometer RheolabQC verfügt über einen hochdynamischen EC-Motor für schnelle Viskositätsmessungen. Es wird zur Untersuchung des Fließverhaltens von Farben, Lebensmitteln, Kosmetika, Arzneimitteln, Klebstoffen, Ölen, Asphalt usw. eingesetzt. Das RheolabQC kann als Stand-alone-Lösung oder als softwaregesteuertes Rheometer genutzt werden. Zahlreiche Messgeometrien und Zubehör einschließlich einer Peltier-Temperiereinheit sind erhältlich.

Modulare kompakte Rheometer: MCR 72 und MCR 92

Die beste Wahl für schnelle und einfache rheologische Messungen, zugeschnitten auf die tägliche Laborarbeit. Spezielle Features wie eine Schritt-für-Schritt-Software, TruRay (integrierte Beleuchtung), QuickConnect (schnelles und einfaches Anschließen des Messsystems), Toolmaster™ (automatische Toolerkennung und -konfiguration) und mehrere luftgekühlte Peltier-Temperiereinheiten (H-PTD, C-PTD oder P-PTD) garantieren einfachste Bedienung.

Modulare kompakte Rheometer: MCR 102e, MCR 302e, MCR 502e Power

Die Rheometer der MCR Evolution Serie bieten jede Art bzw. Kombination von rheologischen Tests (Rotation oder Oszillation) auf Basis der reibungsarm luftgelagerten, synchronen EC-Motor-Technologie. In das modular aufgebaute System können zahlreiche unterschiedliche Temperierkammern und anwendungsspezifische Zubehörteile integriert werden, um Messaufgaben aller Art zu lösen.



DREHMOMENTBEREICH:
0,5 nNm bis 230 mNm

**WINKELGESCHWINDIGKEITS-
BEREICH:**
 10^{-9} rad/s bis 2×314 rad/s

WINKELFREQUENZBEREICH:
 10^{-7} rad/s bis 628 rad/s

NORMALKRAFTBEREICH:
0,001 N bis 50 N

TEMPERATURBEREICH:
-160 °C bis +1000 °C

TEMPERATURBEREICH:
300 °C bis 1800 °C (1600 °C)

DREHMOMENTBEREICH:
10 nNm bis 230 mNm

NORMALKRAFTBEREICH:
0,005 N bis 50 N

MAXIMALE DREHZAHL:
300 U/min

PRÜFMODI:
Rotation und Oszillation

STANDARMETHODEN:
AASHTO T315, AASHTO T350,
AASHTO TP101-UL,
ASTM D7175, ASTM D7405,
DIN EN 14770, AASHTO T316,
ASTM D4402, DIN EN 13302,
FGSV AL 720, 721, 722, 723

TEMPERATURBEREICH:
-40 °C bis +400 °C

DREHMOMENTBEREICH:
5,0 nNm bis 200 mNm

WINKELFREQUENZ:
 10^{-7} rad/s bis 628 rad/s

ZUSÄTZLICHE PARAMETER:
Magneto- und Elektrorheologie,
dielektrische Spektroskopie,
Druck, relative Feuchtigkeit

STRUKTURANALYSE UND OPTIK:
Rheo-SALS/SAXS/SANS,
Particle Image Velocimetry,
UV, Mikroskopie, polarisierte
Bildgebung, Raman

MATERIALCHARAKTERISIERUNG:
Baustoffzelle, Stärkezelle, DMA,
Dehnrheologie, Pulverzelle,
Tribologie

ANWENDUNGEN:
Pulver in beliebiger Form – hohe
bis niedrige Lasten auch mit
belüftetem oder fluidisiertem
Pulver

TEMPERATUR UND FEUCHTE:
Genauere Kontrolle der Temperatur
und Feuchte durch Verbindung
der Pulverschmelzzone mit einem
Konvektionsofen und einer
Feuchteoption

**PATENTIERTES
STAUBSCHUTZSYSTEM:**
Das einzigartige Schutzsystem
sorgt für eine sichere und saubere
Arbeitsumgebung auch bei
Fluidisierung der Pulver in der
Pulver-Fluidisierungszelle

DREHMOMENTBEREICH:
0,5 nNm bis 230 mNm

**WINKELGESCHWINDIGKEITS-
BEREICH:**
 10^{-9} rad/s bis 2×314 rad/s

WINKELFREQUENZBEREICH:
 10^{-7} rad/s bis 628 rad/s

NORMALKRAFTBEREICH:
0,001 N bis 50 N

TEMPERATURBEREICH:
-160 °C bis +1000 °C

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

Modular Compact Rheometer: MCR 702e MultiDrive

Das MCR 702e MultiDrive kann rheologische Tests mit zwei Drehmomentaufnehmern und Antriebseinheiten gleichzeitig durchführen. Aufgrund des modularen Designs kann das MCR 702e MultiDrive entweder im Combined Motor Transducer-Modus (CMT) mit einem EC-Motor oder aber in gegenläufiger Rotation und Oszillation sowie im Separate Motor Transducer-Modus (SMT) mit zwei EC-Motoren betrieben werden. Damit können alle erdenklichen rheologischen Messungen durchgeführt werden.

Furnace Rheometer-System: FRS 1800 (1600)e

Viskositätsmessungen bis zu den höchsten Temperaturen: Die Furnace Rheometer-Systeme FRS 1800 (1600) kombinieren den Rheometerkopf des DSR 502 mit einem Laborofen. Diese Systeme sind für Viskositätsmessungen zwischen 1 mPa.s und 10^8 Pa.s und bei Temperaturen bis 1800 °C (1600 °C) ausgelegt. Sie dienen der Charakterisierung des rheologischen Verhaltens von Schmelzen aller Art in Rotations- und Oszillationsversuchen. Das Ergebnis sind zuverlässige, hochqualitative Daten für die Bereiche F&E, Qualitätskontrolle und Prozessentwicklung.

Dynamisches Scherrheometer: SmartPave

SmartPave basiert auf der neuesten Rheometer-Technologie der MCR-Serie mit dem bewährten EC-Motor. Es bietet wegweisende Funktionen wie Toolmaster™, eine Peltier-Temperierung zur trockenen Temperierung der Probe und Schritt-für-Schritt-Anweisungen für Messverfahren, die ein bisher unerreichtes Maß an Genauigkeit, Komfort und Bedienungsfreundlichkeit in der Bitumen- und Asphalt rheologie garantieren.

Modular Compact Rheometer: Zubehör

Es gibt mehr als 200 anwendungsspezifische Zubehörteile, die leicht in die Rheometer der MCR-Serie integriert werden können. Dadurch wird die Vorgabe zusätzlicher Parameter sowie die optische und dielektrische Strukturanalyse von Proben in Kombination mit der Rheologie ermöglicht. Außerdem können die MCR-Rheometer für weitere Anwendungen in der Materialcharakterisierung genutzt werden.

Modular Compact Rheometer: Echte Pulver-Rheologie

Ein MCR Evolution-Rheometer in Kombination mit der Pulver-Scherzelle und der Pulver-Fluidisierungszelle bietet maximale Flexibilität für eine umfassende Pulvercharakterisierung. Dieses einzigartige System gewährleistet eine höchst präzise Bestimmung des Pulververhaltens. Dank ihrer Vielseitigkeit sind die Pulverzellen sowohl für umfassende Pulvercharakterisierungen als auch für die intuitive Qualitätskontrolle geeignet.

Modular Compact Rheometer: MCR 702e Space MultiDrive

Der maximierte Arbeitsbereich des MCR 702e Space MultiDrive ermöglicht die einfache Installation von Zubehör und die problemlose Kombination mit zusätzlichen externen Geräten (z. B. einem konfokalen Mikroskop), die für die erweiterte Materialcharakterisierung geeignet sind. Darüber hinaus ermöglicht das separate Elektronikgehäuse den Aufbau des Rheometers bei eingeschränkten Platzverhältnissen oder in einer Labor-Glovebox, auch unter Verwendung einer Inertgasatmosphäre (Stickstoff, Argon), z. B. für Hochtemperaturmessungen von Proben mit einer bestimmten Gefahrenklasse.

**NORMALKRAFT:**

Max. Belastung: 1000 mN
Auflösung: 0,01 µN

QUERKRAFT:

Max. Querkraft: 1000 mN
Auflösung: 0,2 µN

TIEFE:

Max. Tiefe: 600 µm
Auflösung: 0,1 nm

VORSCHUB:

von 0,4 mm/min bis 600 mm/min

**NORMALKRAFT:**

Max. Belastung: 30 N
Auflösung: 10 µN

QUERKRAFT:

Max. Querkraft: 30 N
Auflösung: 10 µN

TIEFE:

Max. Tiefe: 1000 µm
Auflösung: 0,03 nm

VORSCHUB:

von 0,4 mm/min bis 600 mm/min

**NORMALKRAFT:**

Max. Belastung: 200 N
Auflösung: 100 µN

QUERKRAFT:

Max. Querkraft: 200 N
Auflösung: 200 µN

TIEFE:

Max. Tiefe: 1000 µm
Auflösung: 0,05 nm

VORSCHUB:

von 0,4 mm/min bis 600 mm/min

**MESSBEREICH:**

0 °Brix bis 80 °Brix
0 % bis 100 % Inversionsgrad

WIEDERHOLBARKEIT:

Konzentration, Zucker tatsächlich:
0,01 °Brix
frisch/invertiert: 0,02 °Brix
Inversionsgrad: 1 %

MESSDAUER JE PROBE:

5 Minuten inkl. Befüllung

**WIEDERHOLBARKEIT:**

Konzentration, Zucker tatsächlich:
0,01 °Brix
frisch/invertiert: 0,02 °Brix
Inversionsgrad: 1 %
CO₂: 0,005 vol./0,01 g/L

MESSDAUER JE PROBE:

3 bis 5 Minuten (inkl. Füllen)

**PARAMETER:**

°Brix
°Brix frisch
°Brix invertiert
Inversionsgrad
CO₂-Konzentration

MESSBEREICH:

°Brix: 0–100
°Brix frisch/invertiert: 0–15
Inversionsgrad: 0–100 %
CO₂: 0–6 vol./0–12 g/L

WIEDERHOLBARKEIT:

°Brix: <0,01
°Brix frisch/invertiert: 0,02
Inversionsgrad: 1 %
CO₂: 0,005 vol./0,01 g/L

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

**Nano-Scratch-Tester:
NST³**

Der Nano-Scratch-Tester NST³ wurde speziell für die Untersuchung des Adhäsionsversagens und der Kratzbeständigkeit dünnster Filme und Beschichtungen mit einer typischen Schichtdicke von unter 1000 nm konzipiert. Er kann zur Analyse von Beschichtungen aus organischen und anorganischen Stoffen sowie Beschichtungen aus Weich- und Hartstoffen eingesetzt werden.

**Mikro-Kombitester:
MCT³**

Der Mikro-Kombitester MCT³ kombiniert Ritzprüfung und instrumentierte Eindringprüfung (IT) im selben Messkopf. Der einzigartige Lastbereich dieses Geräts erlaubt die Charakterisierung von Adhäsion, Härte und Elastizitätsmodul von dünnen Filmen und Vollmaterialien. Der MCT³ kann zur Analyse von organischen und anorganischen Schichten sowie Beschichtungen aus Weich- und Hartstoffen eingesetzt werden.

**Revetest®-Scratch-Tester:
RST³**

Der Revetest®-Scratch-Tester wird vielfach zur Untersuchung der Adhäsion und Kratzbeständigkeit von Hartbeschichtungen mit einer Schichtdicke über 1 µm eingesetzt. Anton Paar ist mit über 1500 verkauften Revetest®-Geräten der Weltmarktführer im Bereich Ritzprüfung.

Soft Drink Analyzer M

Der Soft Drink Analyzer M bestimmt die frische, aktuelle und vollständig invertierte Zuckerkonzentration sowie den Inversionsgrad in Softdrinks und Sirup. Eine manuell veranlasste Inversion ist nicht länger erforderlich. Sie können den Soft Drink Analyzer M mit dem Probenwechsler Xsample 520 und zusätzlichen Modulen wie DietQC ME oder pH ME nachrüsten und ein umfassendes Softdrink-Analysesystem konfigurieren.

**Analysesystem für Softdrinks
im Gebinde: PBA 5001
Softdrink**

Mit dem PBA 5001 Softdrink wird die Analysendauer für Softdrinks aller Art durch Parallelanalyse in einem Gebinde auf 3 bis 5 Minuten verkürzt. Qualitätskontrollparameter wie die Zuckerkonzentration (°Brix) oder die Konzentration von gelöstem CO₂ (g/L oder vol.) werden automatisch bestimmt, ohne dass eine Probenvorbereitung erforderlich ist. Außerdem können zusätzliche Module zur Bestimmung des pH-Werts oder O₂-Gehalts integriert werden.

**Analysesystem für Softdrinks
mit Invertzucker im Gebinde:
PBA-SI**

Das PBA-SI M bestimmt die frische, aktuelle und vollständig invertierte Zuckerkonzentration sowie den Inversionsgrad in fertigen regulären Softdrinks. Da gleichzeitig der CO₂-Gehalt bestimmt wird, werden alle gelieferten Ergebnisse automatisch um den Einfluss des gelösten CO₂ korrigiert. Dadurch wird die Probenvorbereitung überflüssig – und das PBA-SI M ist die ideale Lösung für eine hochgenaue Qualitätskontrolle Ihres fertigen Softdrinks.



PARTIKELGRÖSSENBEREICH:
4,5 cm³ bis 135 cm³

VORBEREITUNGSMODI:
2 (Durchfluss, Impuls)

STANDARDMETHODEN:
ASTM B923, ASTM D2638,
ASTM D4892, ASTM D5550,
ASTM D5965, ASTM D6093,
ISO 12154, USP 699

PROBENBEREICH:
4,5 cm³ bis 135 cm³ (5000)
4,5 cm³ bis 135 cm³ (5000 Foam)
0,025 cm³ bis 4,5
cm³ (5000 Micro)

PELTIER-TEMPERIERUNG:
15 °C bis 50 °C, ±0,05 °C

VORBEREITUNGSMODI:
3 (Durchfluss, Impuls, Vakuum)

STANDARDMETHODEN:
ASTM B923, ASTM D2638,
ASTM D4892, ASTM D5550,
ASTM D5965, ASTM D6093,
ASTM D6226, ISO 12154, USP 699

PROBENSTATIONEN:
1 oder 2

VOLUMEN DER MESSZYLINDER:
Von 5 cm³ bis 500 cm³ (Standard)
1000 cm³ (mit optionalem Adapter)

FALLHÖHE UND HUBRATE
3 mm, 260 pro Minute

STANDARDMETHODEN:
ASTM B527, ASTM C110,
ASTM D4164, ASTM D4781,
ASTM D8176, ISO 787/11,
ISO 3953, ISO 8460, ISO 8967,
ISO 9161, USP 616

MESSBEREICH:
±259 °Z

AUFLÖSUNG:
0,001 °Z

GENAUIGKEIT:
±0,01 °Z (MCP 5300 Sucromat)
±0,006 °Z (MCP 5500 Sucromat)

TEMPERATURKONTROLLE:
20 °C und 25 °C (Peltier-System)

**ZUR BESTIMMUNG DER
POLARISATION (°Z):**
MCP 5300/5500 Sucromat

**ZUR BESTIMMUNG DER
TROCKENSUBSTANZ (%BRIX):**
Abbemat 300/500
Abbemat 350/550

**ZUR BERECHNUNG DER
SCHEINBAREN REINHEIT:**
Gerätekombination aus Sucromat
und Abbemat

**ANALYSEPARAMETER BEI
ZUCKERRÜBEN:**
- Zuckergehalt (Polarisation, °Z)
- Kalium (K)
- Natrium (Na)
- α-Amino-Stickstoff (α-N)

**BERECHNUNG RELEVANTER
DATEN:**
- Zuckerertrag
- Melasse-Zuckergehalt
- Blei- und alternativ geklärte
Proben können mit einer
Probenrate von 120/h gemessen
werden.

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

Feststoffdichteanalysegerät: Ultrapyc 3000

Dieses Pyknometer misst die tatsächliche Dichte/Skelettdichte von festen und halbfesten Proben mithilfe von Gasexpansion in der klassischen „Sample-first“-Methode. Die TruPyc-Technologie gewährleistet dank mehrerer Referenzkammern eine unübertroffene Genauigkeit. Das TruLock-Deckelschließsystem sorgt für ein konstantes Probenkammervolumen und damit für absolute Wiederholbarkeit. USB-Verbindungen zu Waage, Barcodeleser und Drucker.

Feststoffdichteanalysegeräte: Serie Ultrapyc 5000

Diese Pyknometer messen die tatsächliche Dichte/Skelettdichte von Feststoffen, halbfesten Stoffen und Schäumen mithilfe von Gasexpansion. Im „PowderProtect“-Modus wird zunächst die Referenzkammer unter Druck gesetzt, um die Möglichkeit einer Verunreinigung des Geräts durch feine Pulver auszuschließen. Die TruPyc-Technologie gewährleistet dank mehrerer Referenzkammern eine unübertroffene Genauigkeit. Das TruLock-Deckelschließsystem sorgt für ein konstantes Probenkammervolumen und damit für absolute Wiederholbarkeit. Die Peltier-Steuerung sorgt für unübertroffene Temperaturpräzision und macht Wasserbäder überflüssig. USB-Verbindungen zu Waage, Barcodeleser und Drucker.

Automatisierte Stampfvolumeter: Autotap und Dual Autotap

Diese Stampfvolumeter mit einer oder zwei Stationen für Pulver, Granulate und kleine Pellets sind benutzerfreundliche, automatisierte Messgeräte, die zahlreiche international anerkannte Standardmethoden unterstützen. Sie bieten eine gute Kontrolle des Prüfverfahrens mit einer vom Benutzer wählbaren, sperrbaren Anzahl von Hüben. Hubrate, Fallhöhe und automatische Drehung des Zylinders sind festgelegt, um probenübergreifend konsistente Ergebnisse zu gewährleisten. Viele verschiedene Probengrößen können mit verschiedenen Messzylindern verarbeitet werden.

Saccharimeter: MCP 5300/5500 Sucromat

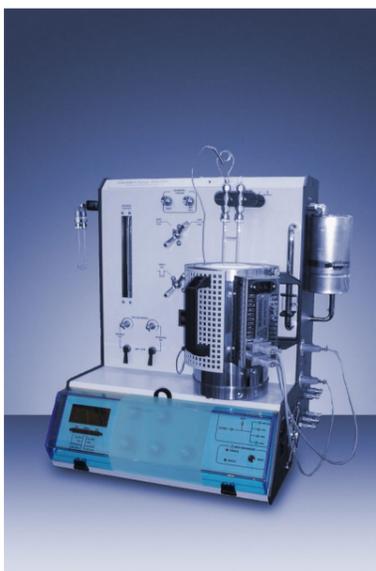
Die Saccharimeter der Serie MCP Sucromat bestimmen präzise den Zuckergehalt (Pol, °Z) und messen gemäß ICUMSA bei 589 nm (der Natrium-D-Linie). Die optionale NIR-Wellenlänge von 880 nm ist ideal zur Analyse bleifrei geklärter Lösungen geeignet. Beide Wellenlängen werden durch nahezu wartungsfreie LEDs erzeugt.

Zuckeranalysesystem: Sucrolyser

Die Polarimeter MCP Sucromat und die Refraktometer der Abbemat-Serie werden gemeinsam eingesetzt, um die Effizienz von Zuckerfabriken zu steigern. Die Roh-, Zwischen- und Endprodukte der Zuckerherstellung werden schnellen automatischen Analysen unterzogen, um den Zuckergehalt (°Z), die Trockensubstanz (%Brix) und die scheinbare Reinheit zu bestimmen.

Qualitätsanalyse von Zuckerrüben: Betalyser

Das Laborsystem Betalyser analysiert die Qualität von Zuckerrüben unter Verwendung offizieller ICUMSA Methoden. Damit kann ein Bezahlsystem für Zuckerrüben auf Grundlage der Qualität, anstatt des Gewichts, oder der Polarisation eingeführt werden. Eine bessere Zuckerrübenqualität wird in kürzerer Zeit durch Optimierung von Düngung und Anbau erzielt. Es lassen sich bessere Zuckerrübensorten mit hohem Saccharosegehalt und genetisch verbessertem Weißzuckerertrag entwickeln.



SPEZIFIKATIONEN

RELATIVER DRUCKBEREICH:
1 x 10⁻⁸ bis 0,9999 p/p₀

PHYSISORPTIONSSTATIONEN:
Eine, zwei oder drei

VAKUUMSYSTEM:
Turbopumpe und
Vorvakuumpumpe

**INTEGRIERTE
ENTGASUNGSSTATIONEN:**
Vier mit Tubopumpe und Kühlfalle

OPTIONAL:
Dampfsorption, CryoSync-
Zubehör

STANDARDMETHODEN:
ASTM B922, ASTM C1069,
ASTM C1274, ASTM D1993,
ASTM D6556, DIN 66134,
DIN 66135, ISO 15901-2

Wie für autosorb iQ, zusätzlich:

CHEMISORPTIONSLEISTUNG:
Eine Station

CHEMISORPTIONS-OFEN:
Maximale Temperatur: 1100 °C

OPTIONAL:
- TCD und Injektionsschleife
- Massendurchflussregler
- Integriertes
Massenspektrometer
- Hohe chemische Verträglichkeit

STANDARDMETHODEN:
ASTM D3663, ASTM D3908,
ASTM D4222, ASTM D4365,
ASTM D4641, ASTM D4780,
ASTM D4824

MAXIMALE OFENTEMPERATUR:
1100 °C

OFENAUFHEIZRATE
1 °C bis 50 °C pro Minute

OFENKÜHLUNG:
Automatisch über eingebauten Lüfter

INJEKTIONS-/TITRATIONSKREIS
Automatisierte

PRIMÄRER DETEKTOR:
Wolfram-/Rhenium-TCD mit 2
Filamenten

ANZAHL STATIONEN:
1x Analyse, 1x Entgasen

EINGÄNGE:
1x Inertgas, 3x Analyse, 1x Titration

BET-BEREICH:
0,1 m²/g bis >3000 m²/g
(1 m² bis 150 m² in der Zelle)

ANALYSEGESCHWINDIGKEIT:
Ein-Punkt-BET in <5 Minuten
Mehrpunkt-BET in <15 Minuten

ANZAHL ANALYSESTATIONEN:
Eine, zwei oder drei

**ANZAHL
ENTGASUNGSSTATIONEN:**
Drei

STANDARDMETHODEN:
ASTM B900, ASTM C1069,
ASTM C1274, ASTM D4567,
ASTM D1993, ISO 9277,
USP<846> Methode I

OBERFLÄCHENBEREICH:
0,01 m²/g bis zu nicht bekannter
oberer Grenze

PORENGRÖSSENBEREICH:
- 2 nm bis 500 nm mit Stickstoff
oder Argon
- 0,35 nm bis 2 nm mit CO₂ auf
Kohlenstoffmaterialien

STANDARDMETHODEN:
ASTM B922, ASTM C1274,
ASTM D1993, ASTM D6556,
ASTM D4365, ISO 18757

ANZAHL ANALYSESTATIONEN:
Zwei oder vier

**ANZAHL
ENTGASUNGSSTATIONEN:**
Vier

OBERFLÄCHENBEREICH:
0,0005 m²/g bis zu nicht bekannter
oberer Grenze (Modell MP/Kr)
0,01 m²/g bis zu nicht bekannter
oberer Grenze (alle Modelle)

PORENGRÖSSENBEREICH:
0,35 nm bis 500 nm (Modell MP/
Kr)
2 nm bis 500 nm (alle Modelle)

**ANZAHL PROBEN-
VORBEREITUNGSSTATIONEN:**
Vier vollkommen unabhängige
Stationen

STANDARDTESTMETHODEN:
ASTM B922, ASTM C1274,
ASTM D1993, ASTM D3663,
ASTM D6556, ASTM D4365,
ASTM D4780, ISO 18757

SPEZIFIKATIONEN

**Hochvakuum-Physisorptions-
und Chemisorptions-
Analysegeräte:
Serie autosorb iQ**

Diese präzisen und anpassungsfähigen Hochvakuum-Gasadsorptionsgeräte sind in der Lage, spezifische Oberflächen unter 0,01 m²/g, Porenvolumen bis zu 500 nm und Porengrößenverteilungen bis 0,35 nm von porösen Festkörpern in Übereinstimmung mit mehr als 20 ASTM-, DIN- und ISO-Standardversuchsmethoden zu bestimmen. Die autosorb iQ-Serie verfügt über eine aktive Kühlmittelstandsregelung, eine hochpräzise integrierte Probenvorbereitung und eine umfassende Datenreduktionsbibliothek für präzise und zuverlässige Messungen von nicht-, halb- und mikroporösen Materialien.

**Hochvakuum-Physisorptions-
und Chemisorptions-
Analysegeräte:
Serie autosorb iQ-C**

Zusätzlich zu den Standardmessungen von Oberfläche und Porengröße messen diese genauen und anpassungsfähigen Gasadsorptionsgeräte aktive Metallflächen und führen temperaturprogrammierte Analysen für Katalysatoren und reaktive poröse Materialien durch. Mit einer Vielzahl von Geräteoptionen, einschließlich eines einzigartigen integrierten Massenspektrometers, ist die autosorb iQ-C-Serie eine anpassungsfähige Ergänzung für jedes Labor zur umfassenden Charakterisierung von Katalysatoren.

**Chemisorptionsanalyse:
ChemBET Pulsar**

Das ChemBET Pulsar vereint einen erschwinglichen Preis und Automation in einem kompakten Tischgerät für die Katalysator-Charakterisierung. Programmierbare Analysesequenzen in Kombination mit automatischen Loop-Injektor, automatischem Gaswechsel und Temperaturprogrammierung ermöglichen einfache Puls-Titration und temperaturprogrammierte Analysen mit minimalem Aufwand für das Bedienpersonal. Das Gerät verwendet oxidations- und ammoniakresistente W/Re-Filamente. Das hochentwickelte Datenreduktionspaket mit Peakdekonvolution ist vergleichbar mit Geräten zur Katalysatorcharakterisierung der Spitzenklasse.

**BET-Oberflächenanalysegerät:
AutoFlow BET+**

Das vollautomatische dynamische Flußsystem AutoFlow BET+ erlaubt die sehr schnelle Bestimmung der Oberflächen von Feststoffen. Es führt eine schnelle und leise Bestimmung der Oberflächen anhand von Ein- oder Mehrpunktmessungen an bis zu drei Proben gleichzeitig und unabhängig voneinander durch. Es werden keine Vakuumpumpen benötigt, wodurch die Installations- und Wartungskosten reduziert werden. Außerdem entfallen zeitintensive Schritte wie die Evakuierung der Probe und die Bestimmung des Totvolumens.

**Analysegeräte für
Oberflächen und die
Größe von Mesoporen:
Serie NOVAtouch**

Das NOVAtouch ist die bevorzugte Wahl von hunderten Labors weltweit. Dieses schnelle vakuumvolumetrische Gasadsorptionsgerät mit hohem Durchsatz bietet die von Qualitätskontroll- und Forschungslaboren benötigten Fähigkeiten zur Analyse von Oberfläche und Porengröße. Außerdem ist es zu einem erschwinglichen Preis erhältlich. Zwei oder vier Analysestationen mit vier integrierten Vakuum- oder Durchfluss-Entgasungsstationen reduzieren den Platzbedarf und maximieren die Leistung.

**Analysegeräte für
Oberflächen und die Größe
von Mikro-/Mesoporen:
QUADRASORB evo**

Das QUADRASORB evo ist ein leistungsfähiges Gerät für die Analyse von Oberfläche und Porengröße mit vier 100 % unabhängigen Analysestationen. Es ist auf die Durchsatzanforderungen von F&E- oder QA-Laboren ausgelegt, die BET-Oberflächen und Porengrößen zuverlässig und genau bestimmen möchten. QUADRASORB evo besteht im Grunde aus vier Einheiten, wahlweise auch in einer Mikroporen- oder Krypton-Version, und ist damit die kostengünstigste und flexibelste Lösung für Labore mit hohem Durchsatz.



SPEZIFIKATIONEN

ANALYSESTATIONEN:

1 oder 2

MAX. DRUCK:

100 bar oder 200 bar absolut

VERTEILER-TEMPERATURREGELUNG:

30 °C bis 50 °C

ENTGASEN:

Automatisiert in-situ-Entgasung bis 500 °C

OPTIONAL:

Booster, Durchflussthermostat, Kryokühler, Turbomolekularpumpe, großes Ausdehnungsvolumen

PORENGRÖßENBEREICH:

0,036 µm oder 0,072 µm bis 1.100 µm

DRUCKBEREICH:

0,2 psia bis 33.000 psia oder 60.000 psia

ANALYSESTATIONEN:

- 2 Zellenfüll- und Niederdruckstationen
- 1 oder 2 Hochdruckstationen

STANDARDMETHODEN:

ASTM D4404, ASTM D4284, ISO 15901, USP 267

GRÖßEN DURCHGEHENDER POREN:

0,018 µm bis 500 µm

DRUCKBEREICH:

0,001 bar bis 35 bar

DURCHFLUSSRATEN:

0,01 l/min bis 200 l/min

STANDARDMETHODEN:

ASTM E128, ASTM F316, ISO 14003

ANWENDUNGEN:

- Membranen und Filter
- Biomaterialien
- Halbleiter
- Textilien
- Kosmetika und Reinigungsmittel
- Polymere
- Mineralien und Gestein

PROBEN:

- Filme, Folien und Platten
- Fasern, Gewebe und Vliesstoffe
- Granulare Medien
- Kapillaren und Röhren

ABHÄNGIGKEITEN DES ZETAPOTENZIALS:

- pH
- Zeit
- Ionenstärke
- Konzentration des Tensids
- Proteinkonzentration

SPEZIFIKATIONEN

Hochdruck-Gasadsorption: iSorb HP

Das fortschrittliche Design der iSorb-HP-Serie bietet hochpräzise Drucksensoren, präzise Regelung der Verteiler-Temperatur sowie eine integrierte Bibliothek von erweiterten Zustandsgleichungen und ermöglicht dem Anwender die Messung hochwertiger Gasadsorptions- und kinetischer Daten bis zu einem maximalen Absolutdruck von 100 bar bzw. 200 bar. Das optionale Zubehör für die Temperaturregelung ermöglicht Messungen über einen Temperaturbereich von 20 K bis 773 K. Als Gerät mit einer oder zwei Stationen eignet sich die iSorb-HP-Serie perfekt für die Analyse von Materialien in der Gasspeicherung und -trennung oder der Emissionskontrolle.

Quecksilberporosimeter: Serie PoreMaster

Diese Benchtop-Quecksilberporosimeter bestimmen die Porengrößenverteilung von halb- und makroporösen Materialien in weniger als einer Stunde. Die vier Modelle dieser Serie wurden für die Porengrößen und Probendurchsätze zahlreicher Anwendungsbereiche wie Katalysatoren, Batterien, Öl- und Gasförderung, Pharmazeutika, Keramik und Baustoffe optimiert. Der gleichzeitige Betrieb von Nieder- und Hochdruckstationen maximiert den Probendurchsatz. Die in jedem PoreMaster eingebauten Sicherheitsfunktionen minimieren die Quecksilberexposition erheblich.

Kapillarflussporometer: Serie Porometer 3G

Die kompakten und anpassungsfähigen Kapillarflussporometer der 3G-Serie liefern genaue, wiederholbare Ergebnisse der Größenverteilung von durchgehenden Poren, in der Regel innerhalb von nur 30 Minuten. Die drei Modelle der Serie sind für spezifische Permeabilitäten und Porengrößen zahlreicher Membranen und anderer Filtermedien optimiert. Mit den standardmäßigen und optionalen Probenhaltern können verschiedene Probentypen wie z. B. flache Platten, Hohlfasern und Keramikrohre aufgenommen werden. Ein Zubehör für die Flüssigkeitspermeabilität ist ebenfalls erhältlich.

Elektrokinetisches Messgerät für die Oberflächenanalyse: SurPASS 3

Das elektrokinetische Messgerät SurPASS 3 wird zur Oberflächenanalyse eingesetzt, um das Zetapotential von makroskopischen Festkörpern mittels Strömungspotenzial- und Strömungsstrommessungen zu bestimmen. Das Zetapotential gibt Auskunft über das Ladungsverhalten von Oberflächen in Kontakt mit Flüssigkeiten. Neben dem High-End-Modell ist SurPASS 3 Eco für Routinemessungen an Oberflächen erhältlich.

Messzellen für Festkörper verschiedener Formen

SurPASS 3 liefert Informationen zur Oberflächenladung sowie damit verbundenen Wechselwirkungen und erfasst selbst kleinste Veränderungen an der äußeren Materialoberfläche. Eine Reihe von verschiedenen Messzellen ermöglicht die Untersuchung von natürlichen und technischen Fasern, poröser Keramik, Grobpartikeln und Proben mit einer ebenen Oberfläche. Auch Oberflächenladungen von Kontaktlinsen, Hohlfasermembranen und flexiblen Schläuchen können untersucht werden.

Unkomplizierte Analyse mit der SurPASS 3-Software

Mit SurPASS 3 wird die aufwendige Proben- und Messvorbereitung vereinfacht. Die SurPASS 3-Software bietet eine intuitive Schnittstelle mit Funktionen wie die automatische Analyse des isoelektrischen Punkts mit einem einzigen Klick. Auch Aufzeichnungen der Adsorptions- und Desorptionskinetik von Additiven auf Oberflächen sind möglich.



BRECHUNGSINDEX:
Bereich: 1,3 nD bis 1,72 nD
Genauigkeit: $\pm 0,00002$ nD
Auflösung: $\pm 0,000001$ nD

TEMPERATUR:
Bereich: 4 °C bis 125 °C
Genauigkeit: $\pm 0,003$ °C
Auflösung: $\pm 0,001$ °C



KRAFTBEREICH:
0,0005 N bis 40 N

WEGMESSBEREICH:
0,01 μm bis 9400 μm

FREQUENZBEREICH:
0,001 Hz bis 100 Hz

TEMPERATURBEREICH:
-160 °C bis +600 °C



MESSSYSTEME:
Drei-Punkt-Biegung, Cantilever, Festkörpereinspannvorrichtung, Kompressionssysteme

WEITERE OPTIONEN:
Tiefenstemperatursystem auf der Basis von Flüssigstickstoff oder Gas Chiller, Feuchteoption



MESSBEREICH:
Temperatur: 0 °C bis 100 °C

MESSUNSICHERHEIT, TEMPERATUR:
10 mK (Pt 100)

MESSFÜHLER:
Pt 100
(DIN EN 60751)



MESSBEREICH:
Temperatur: -260 °C bis +962 °C

MESSUNSICHERHEIT, TEMPERATUR:
<1 mK (Pt 100)

MESSFÜHLER:
Pt 100 oder Pt 25.5
(DIN EN 60751 oder ITS-90)



DICHTE- UND TEMPERATURKALIBRIERUNG VON DICHTMESSGERÄTEN:
Bereich:
650 kg/m³ bis 1550 kg/m³
15 °C bis 50 °C
Kleinste erreichbare Unsicherheit:
0,02 kg/m³ | 15 mK

TEMPERATURKALIBRIERUNG VON WIDERSTANDS-THERMOMETERN:
Bereich:
0 °C bis 200 °C
Kleinste erreichbare Unsicherheit:
10 mK

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

Thermo-optical Oscillating Refraction Characterization: TORC 5000

TORC 5000 ist eine leistungsstarke, innovative Lösung für die thermische Analyse, z. B. zur Überwachung von Aushärtungen und Polymerreaktionen sowie dem temperatur- und zeitabhängigen Verhalten von Proben. Die einzigartige Thermo-optical Oscillating Refraction Characterization (TORC) ermöglicht die Bestimmung der thermischen Ausdehnung und die Überwachung von Phasen- und Glasübergängen.

Dynamisch-mechanisches Analysegerät: MCR 702e MultiDrive

Das einzigartige Konzept ermöglicht die Durchführung von dynamisch-mechanischen Analysen in Zug, Biegung, Kompression und Torsion sowie thermomechanischen Analysen (TMA) aber auch rheologischen Messungen für routinemäßige und Highend-Anwendungen mit nur einem Messgerät. In das modular aufgebaute System können unterschiedliche Temperierkammern sowie anwendungsspezifische Zubehörteile und Messsysteme integriert werden, um den Anforderungen der verschiedensten Anwendungen gerecht zu werden.

MCR 702e MultiDrive Zubehör

Spezialisierte Messsysteme decken die Anforderungen der DMA in Bezug auf Biegung, Zug, Torsion und Kompression ab und garantieren präzise Ergebnisse und einfache Handhabung. Alles Zubehör enthält die QuickConnect-Funktionalität (Anschließen mit einer Hand) und den Toolmaster™ (kontaktfreies automatisches Komponentenerkennungs- und Konfigurationssystem). Eingebaute Temperatursensoren gewährleisten höchste Reproduzierbarkeit im gesamten Temperaturbereich, ohne den Sensor manuell positionieren zu müssen.

Millikelvin-Thermometer: MKT 10

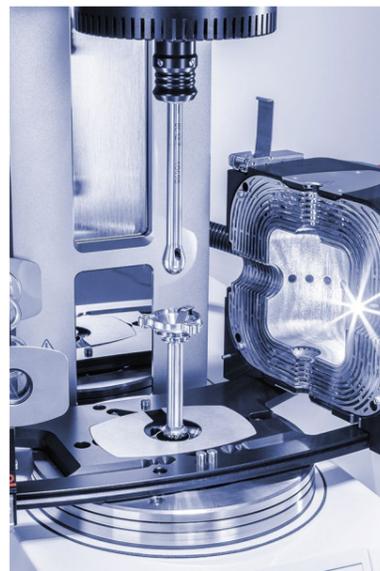
Das MKT 10 ist ein kleines, sehr leichtes und handliches Thermometer. Es wird mit einem Messfühler und einem Tragekoffer für den sicheren Transport geliefert. Mit seiner Messgenauigkeit von 0,01 °C ist es die ideale Wahl für At-line-Messungen und schnelle Überprüfungen der Temperatur in verschiedenen Industrien.

Millikelvin-Thermometer: MKT 50

Das Millikelvin-Thermometer MKT 50 ist für hochpräzise Temperaturmessungen, Vergleichs- und Fixpunkt-Kalibrierungen konzipiert. In Kombination mit industriellen Platin-Widerstands- und Normalthermometern erreicht das MKT 50 eine Messunsicherheit von 10 mK.

Kalibrierung von Dichtemessgeräten und Thermometern nach ISO 17025

Anton Paar bietet rückverfolgbare Kalibrierungen von Dichtemessgeräten und Thermometern nach ISO 17025 an. Mit der Rückverfolgbarkeit auf das internationale SI-Einheitensystem und die internationale Temperaturskala 1990 bietet das kalibrierte Gerät absolut genaue und international vergleichbare Ergebnisse.



SPEZIFIKATIONEN

NORMALKRAFTBEREICH:
Bis zu 60 N

ROTATIONSKONFIGURATION:
Drehzahl:
0,2 U/min bis 2000 U/min
Radius: bis zu 40 mm

LINEARE KONFIGURATION:
Frequenz: 0,01 Hz bis 10 Hz
Lineargeschwindigkeit: bis zu 370 mm/s

OPTIONAL:
Temperatur bis zu 1000 °C
Vakuum bis 10⁻⁷ mbar

GLEITGESCHWINDIGKEIT:
10⁻⁸ m/s bis 3,3 m/s

NORMALKRAFT:
0,1 N bis 70 N

TEMPERATURBEREICH:
-160 °C bis +600 °C

RELATIVE FEUCHTIGKEIT:
5 % bis 95 %

DREHZAHL:
10 U/min bis 3000 U/min

SCHLEIFZEITBEREICH:
1 s bis 10000 s

STANDARD-KUGELDURCHMESSER:
10 mm, 15 mm, 20 mm, 25,4 mm,
30 mm

INTERNATIONALE STANDARDS:
ISO 26423, ISO EN 1071-2, VDI 3198

STANDARDMETHODEN:
ASTM D7042, ISO 23581,
EN 16896

MESSBEREICH:
0,2 mm²/s bis 30.000 mm²/s

DICHTEBEREICH:
0,6 g/cm³ bis 3 g/cm³

TEMPERATURBEREICH:
15 °C bis 100 °C

OPTIONAL KOMBINIERBAR MIT:
Xsample 340, Xsample 520,
Xsample 520, Xsample 610,
Xsample 630

PQP/PQP-S ERHÄLTlich

STANDARDMETHODEN:
ASTM D7042, ISO 23581,
EN 16896, ASTM D4052,
ISO 12185

MESSBEREICH:
0,2 mm²/s bis 30.000 mm²/s

DICHTEBEREICH:
0,6 g/cm³ bis 3 g/cm³

TEMPERATURBEREICH:
-60 °C bis +135 °C (SVM 3001)
-60 °C bis +100 °C
(SVM 3001 Cold Properties)

OPTIONAL KOMBINIERBAR MIT:
Xsample 340, 520*, 530, 610*,
630* *nur SVM 3001

PQP/PQP-S ERHÄLTlich

STANDARDMETHODEN:
ASTM D7042, ISO 23581,
EN 16896, ASTM D2270,
ASTM D4052, ISO 12185

MESSBEREICH:
0,2 mm²/s bis 30.000 mm²/s

DICHTEBEREICH:
0,6 g/cm³ bis 3 g/cm³

TEMPERATURBEREICH:
15 °C bis 100 °C

OPTIONAL KOMBINIERBAR MIT:
Xsample 340, Xsample 530,
Xsample 610, Xsample 630

PQP/PQP-S ERHÄLTlich

SPEZIFIKATIONEN

**Stift-Scheibe-Tribometer:
TRB³**

Das TRB³ ist der Industriestandard für die Bestimmung der Reibung und des Verschleißes bei Gleitkontakten. Eine Vielzahl von Testparametern, Kontaktgeometrien und Umgebungsbedingungen ermöglichen dem Benutzer das Simulieren echter Betriebsbedingungen. Die Tribometer von Anton Paar haben ihre Zuverlässigkeit in mehr als 1000 Laboratorien weltweit unter Beweis gestellt, in denen alle Arten von Materialien untersucht werden.

MCR Tribometer

Das MCR Tribometer ist eine flexible modulare Plattform, die Ihnen ermöglicht, rasch zwischen verschiedenen Anordnungen zu wechseln. Das Standardportfolio unterstützt diverse Geometrien wie Stift-Scheibe-, Kugel-auf-drei-Platten- und Wälzlager-Systeme. Sie können diese Systeme mit den Temperiereinrichtungen für einen großen Temperatur- und Feuchtebereich kombinieren. Es werden auch individuelle Lösungen für spezielle Geometrien, Prüfkörper und Bedingungen angeboten.

**Calotest:
CAT2**

Das CAT² ist das ideale Gerät für eine schnelle und genaue Bestimmung der Schichtdicke. Messungen können in sehr kurzer Zeit durchgeführt werden (1 bis 10 Minuten). CAT² wird in großem Umfang für die Schichtdickenbestimmung im Bereich zwischen 0,1 µm und 50 µm eingesetzt. Typische Anwendungen sind Messungen von CVD-, PVD- und Plasmaspritzschichten, anodischen Oxidschichten, chemisch-galvanischen Abscheidungen, Polymeren, Farben und Lacken.

**Kinematisches Viskosimeter:
SVM 2001**

Das SVM 2001 ermöglicht einfache und schnelle Viskositätsmessungen für fast alle Probenarten, von Kraftstoffen und Schmierstoffgemischen bis hin zu Altölen. Sie füllen die Probe mit einer Spritze ein und drücken die Start-Taste – nach wenigen Minuten ist die Messung abgeschlossen. Der gesamte Viskositätsbereich von 0,2 mm²/s bis 30.000 mm²/s wird mit nur einer Messzelle abgedeckt – ohne Kapillaren zu wechseln oder Glasbruch befürchten zu müssen. Darüber hinaus benötigt das SVM 2001 nur ein geringes Volumen an Probe und Lösungsmittel für die Reinigung (min. 1,5 mL), was die Kosten für Lösungsmittel und Entsorgung reduziert.

**Kinematische Viskosimeter:
SVM 3001, SVM 3001 Cold Properties**

Profitieren Sie von maximaler Flexibilität mit unseren SVM 3001-Modellen. Sie bieten nicht nur den größten Temperaturbereich, sondern auch zusätzliche Parameter wie Dichte, °API und mehr. Das SVM 3001 Cold Properties misst auch den Trübungspunkt und den Gefrierpunkt aus einer Spritzenfüllung – ideal für die Messung von Jet- und Dieselmotoren. Temperaturen bis zu -20 °C können ohne externe Kühlung erreicht werden. Egal, für welches Modell Sie sich entscheiden: das SVM 3001 reduziert Ihren Arbeitsaufwand erheblich und liefert Messergebnisse, die andernfalls separate Tests mit verschiedenen Messgeräten erfordern würden.

**Kinematisches Viskosimeter:
SVM 4001**

Mit seinen zwei Messzellen ist das SVM 4001 ideal für die schnelle Bestimmung des Viskositätsindex gemäß ASTM D2270 geeignet. Sie messen gleichzeitig Viskosität und Dichte bei zwei beliebigen Temperaturen im Bereich von 15 °C bis 100 °C und erhalten nach wenigen Minuten die Ergebnisse. Das geringe Proben- und Lösungsmittelvolumen (min. 2,5 mL) sowie der niedrige Energieverbrauch machen das SVM 4001 sehr wirtschaftlich. Es kann eine Auswahl an Xsample-Probenwechslern angeschlossen werden, um die Produktivität zu steigern, ob an der Abfüllanlage oder im Qualitätskontrolllabor.



STANDARDMETHODEN:

Ph. Eur. 2.2.49, USP 913

MESSBEREICH:

0,3 mPa·s bis 10.000 mPa·s

TEMPERATURBEREICH:

-20 °C bis +100 °C

GENAUIGKEIT:

0,5 %*

WIEDERHOLBARKEIT SD:

0,1 %*

PQP/PQP-S ERHÄLTICH

*siehe Broschüre

GESCHWINDIGKEITSBEREICH:

0,1/0,01 1/min bis 200/250 1/min
(ViscoQC 100/300)

MAX. DREHMOMENT PRO MODELL:

L: 0,0673 mNm
R: 0,7187 mNm
H: 5,7496 mNm

VISKOSITÄTSBEREICH PRO MODELL (M = MILLION):

L: 1 mPa·s bis 6M mPa·s
R: 10 mPa·s bis 40M mPa·s
H: 60 mPa·s bis 320M mPa·s

GENAUIGKEIT/ WIEDERHOLBARKEIT:

±1,0 %/±0,2 % des gesamten Messbereichs

TEMPERATURBEREICH:

PTD 80: 15 °C bis 80 °C
PTD 175: -45 °C bis +175 °C

TEMPERATURGENAUIGKEIT:

PTD 80:
15,0 °C bis 30,0 °C: ±0,3 °C
30,1 °C bis 80,0 °C: ±0,5 °C
PTD 175:
<5 °C: gemäß ASTM D2983/D8210/
D5133/D7110, DIN 51398
5,1 °C bis 15 °C: ±0,5 °C
15,1 °C bis 30,0 °C: ±0,3 °C
30,1 °C bis 80,0 °C: ±0,5 °C
80,1 °C bis 175 °C: ±1,0 °C

TEMPERATURSTABILITÄT:

PTD 80: ±0,1 °C / PTD 175: ±0,1 °C

PROBEN:

Flüssigkeiten, Festkörper, Pulver, Pasten, Folien, Polymere

PARTIKELGRÖSSE:

bis zu 100 nm (d-spacing: 200 nm)

Q-BEREICH:

q = 0,03 nm⁻¹ bis 40,7 nm⁻¹

TEMPERATURBEREICH:

-150 °C bis +600 °C

FUNKTIONEN VON SMARTSAXS:

Linien- und/oder Punktkollimation für alle SWAXS-Anwendungen

PROBEN:

Festkörper, Flüssigkeiten, nanostrukturierte Oberflächen, Pulver, Polymere, Folien, Fasern, Pasten

Q-BEREICH:

q = 0,01 nm⁻¹ bis 49,3 nm⁻¹
(2D Eiger2 R)

TEMPERATURBEREICH:

-150 °C bis +600 °C

PROBENHALTER FÜR TCSTAGE:

Pastenzelle, µ-Zelle, Rotorzelle, Durchflusszelle, Schlauchzelle, Druckzelle, Kapillarhalter

PROBENWECHSLER:

Hochdurchsatz-Screening von festen und flüssigen Proben

GISAXS 2.0 PROBENHALTER:

Probenhaltereinrichtung für GISAXS-Analysen nanostrukturierter Oberflächen

ZUGMESSEINRICHTUNG UND FEUCHTEZELLE:

SWAXS-Analysen unter kontrollierter Feuchte und mechanischer Belastung

RHEOSAXS-MODUL:

In Verbindung mit dem dynamischen Scherrheometer DSR 502

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

Mikroviskosimeter: Lovis 2000 M/ME

Das Kugelroll-Mikroviskosimeter Lovis 2000 M/ME bestimmt hochpräzise die dynamische, kinematische, relative und intrinsische Viskosität von Flüssigkeiten. Es ist für kleine Probenvolumen ab 100 µL geeignet. Borosilikatglas- bzw. bruchfeste PCTFE-Kapillaren gewährleisten eine hohe chemische Beständigkeit. Die Durchfluss-Befüllung ermöglicht einfaches Handling, hohen Probendurchsatz sowie die Kombination mit Dichtmessgeräten von Anton Paar und anderen Geräten wie Xsample 520 oder Abbemat-Refraktometern.

Rotationsviskosimeter: ViscoQC 100, ViscoQC 300

Das ViscoQC 100 bildet die Einstiegsklasse unter den Rotationsviskosimetern von Anton Paar für die Einzelpunktbestimmung der dynamischen Viskosität. Das ViscoQC 300 für die Durchführung von Mehrpunktmessungen ist mit einem Konformitätspaket (21 CFR Part 11) und/oder zusätzlicher Analyse-Software erweiterbar. Seine unschlagbare Bedienerfreundlichkeit macht das ViscoQC zum neuen Standard bei der rückverfolgbaren Viskositätsmessung mit einer Peltier-Temperiereinheit für die hochpräzise Steuerung der Probentemperatur. Einzigartig sind die automatische Spindelerkennung, die magnetische Spindelkupplung, der spezielle TruMode™ und vieles mehr.

Peltier-Temperiereinheiten für ViscoQC: PTD 80, PTD 175

Die PTDs von Anton Paar arbeiten mit Peltier-Elementen für schnelle Temperaturwechsel und einer wartungsfreien Luft-Gegenkühlung, um die Probentemperatur von DIN/SSA/UL/ASTM-Messsystemen im vorgegebenen Bereich zu regeln. PTD 80 und PTD 175 werden direkt über das ViscoQC gesteuert, um einfachste Bedienung zu gewährleisten, während die Integration in den Gerätestander die kleinstmögliche Stellfläche gewährleistet, um wertvollen Laborplatz zu sparen. Zu den einzigartigen Merkmalen gehören T-Ready™ für die genaueste Temperaturkontrolle der Probe und die digitale Nivellierung zur automatischen Anzeige der richtigen Ausrichtung.

Nanostrukturanalyse mit hohem Durchsatz: SAXSpace

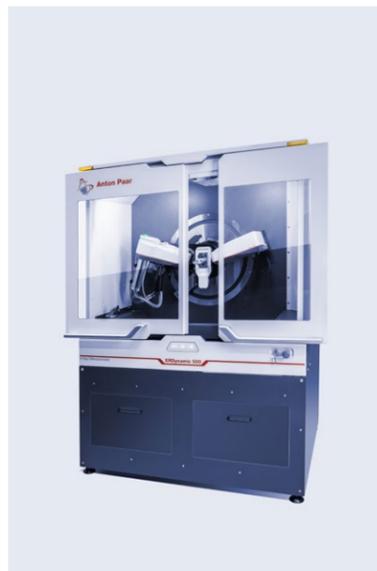
Das SAXSpace ist ein modulares System auf der Grundlage von Röntgenklein- und Röntgenweitwinkelstreuung (SWAXS) zur Untersuchung nanostrukturierter Materialien und Proben. Es bietet eine große Auswahl an präzisen Probenträgern und ermöglicht einfaches Handling für einen reibungslosen Betrieb. SAXSpace eignet sich insbesondere für die Analyse von isotropen kolloidalen und biologischen Proben (Bio-SAXS) mit hohem Durchsatz.

Die SAXS-/WAXS-/GISAXS-/RheoSAXS-Labor-Beamline: SAXSpoint 5.0

Das neue SAXSpoint 5.0-System bietet eine innovative Lösung für SAXS-, WAXS-, GISAXS- und RheoSAXS-Untersuchungen im eigenen Labor. SAXSpoint 5.0 bietet eine streufreie Kollimation des Röntgenstrahls und einen beweglichen Detektor neuester Technologie. SAXSpoint 5.0 verwendet hochleistungsfähige Röntgenquellen mit hervorragender Strahlintensität, wie beispielsweise die neue Primux 100 Mikrofokus-Röntgenquelle von Anton Paar, die Röntgenstrahlung mit erstklassiger Brillanz bei geringer Leistung liefert.

Vielseitige Probenträger: Volle experimentelle Flexibilität

Die speziellen Probenträgersysteme und -halter für SAXSpoint 5.0 und SAXSpace bieten nahezu unbegrenzte Möglichkeiten. Die TCStages sorgen für eine genaue Temperaturregelung von -150 °C bis +600 °C. Die Autosampler ermöglichen die automatische Messung von bis zu 192 flüssigen Proben. Es können GISAXS-Untersuchungen an nanostrukturierten Oberflächen, SWAXS-Untersuchungen unter kontrollierter Zugspannung bzw. Atmosphäre (z. B. Feuchte, Luft, Inertgas) sowie RheoSAXS-Untersuchungen zur Korrelierung struktureller Veränderungen mit makroskopischen Eigenschaften durchgeführt werden.

**GEEIGNET FÜR:**

Pulver-XRD, XRD unter streifendem Einfall, XRD unter Nicht-Umgebungsbedingungen, PDF-Analyse, SAXS und mehr

GONIOMETER:

Vertikale θ/θ -Konfiguration, 360 mm oder 400 mm Messradius, -95° bis $162,5^\circ$ nutzbarer Winkelbereich

PROBENTRÄGER-EINRICHTUNGEN:

Probenträgereinrichtung mit starrem oder rotierendem Probenhalter (Reflexion/Transmission), XY-Probenträgereinrichtung (mit Autosampler-Option), Kapillarspinner, EVAC-Modul, verschiedene Kammern für Hoch- und Tieftemperatur-XRD

MERKMALE UND VORTEILE:

- Unschlagbares Signal-Rausch-Verhältnis durch vollständig evakuierten Strahlengang
- Dedizierte SAXS-Optik für Messungen vergleichbar mit der Qualität eines eigenständigen Linienkollimations-SAXS-Geräts ($q_{\min} = 0,05 \text{ nm}^{-1}$)
- Geeignet für hochauflösende XRD-Untersuchungen in Reflexions- oder Transmissionsgeometrie
- Keine Einschränkung des 2 θ -Messbereichs

GERÄTESTEUERUNG:

Die XRDdrive-Software steuert XRDynamic 500 und bietet automatische Geräte- und Probenjustierung, Änderung der Gerätekonfiguration mit einem Mausklick, einfache Erstellung komplexer Messreihen und automatische Datenerfassung.

DATENANALYSE UND AUSWERTUNG:

XRDanalysis ist ein umfassendes Softwarepaket für die Pulver-XRD-Analyse mit Profil-Fits, qualitativer Analyse, quantitativer Analyse (Rietveld), Mikrostrukturanalyse und Stapelverarbeitung und automatisierte Auswertung großer Datenmengen.

BTS 150/500:

T: -10°C bis $+150^\circ\text{C}$ (BTS 150)
T: 25°C bis 500°C (BTS 500)

TTK 600:

T: -190°C bis $+600^\circ\text{C}$

DCS 500:

T: -180°C bis $+500^\circ\text{C}$

CHC PLUS*:

T: -180°C bis $+400^\circ\text{C}$
relative Luftfeuchtigkeit:
5 %RH bis 95 %RH

TS 600:

Mechanische Belastung:
bis zu 600 N

XRK 900:

T: 25°C bis 900°C , p_{\max} : 10 bar

HTK 1200N:

T: 25°C bis 1200°C

HTK 16N/HTK 2000N:

T: 25°C bis 1600°C (HTK 16N)
T: 25°C bis 2300°C (HTK 2000N)

DHS 1100:

T: 25°C bis 1100°C

SPEZIFIKATIONEN

SPEZIFIKATIONEN

Automatisiertes Mehrzweck-Pulver-Röntgendiffraktometer: XRDynamic 500

XRDynamic 500 sorgt für unschlagbare XRD-Datenqualität bei maximaler Effizienz. Nutzen Sie die Vorteile einer vielseitigen Plattform, die eine Vielzahl von Anwendungen für Pulver-XRD, Hoch- und Tieftemperatur-XRD, PDF-Analyse, SAXS und mehr abdeckt. XRDynamic 500 ist intuitiv zu bedienen, bietet vollautomatische Optikwechsel und Justageroutinen und ermöglicht es jedem, XRD-Daten in höchster Qualität schnell aufzunehmen und dabei Fehler zu minimieren. Das TruBeam™-Konzept mit großem Goniometerradius und evakuiertem Strahlengang garantiert erstklassige Datenqualität und sorgt für hervorragende Auflösung und ein sehr gutes Signal-Rausch-Verhältnis.

XRDynamic 500-Zubehör: EVAC-Modul

Das EVAC-Modul für XRDynamic 500 bietet einen vollständig evakuierten Strahlengang für SAXS- und XRD-Messungen. Es eliminiert parasitäre Luftstreuung vollständig und liefert maximale Strahlintensität auf der Probe sowie ein unschlagbares Signal-Rausch-Verhältnis. Das EVAC-Modul kann mit allen XRD- oder SAXS-Probenhaltern über den maximalen Messbereich verwendet werden und liefert eine unübertroffene Messleistung bei gleichzeitiger Flexibilität für Messungen genau nach Ihren Anforderungen. Die im EVAC-Modul integrierte streufreie SAXS-Optik erlaubt es, SAXS-Daten von der Qualität eines Stand-Alone-SAXS-Geräts mit Linienkollimation aufzunehmen.

XRD-Software

Die Softwarepakete XRDdrive und XRDanalysis sind der Schlüssel zur Erfassung und Auswertung von Röntgen-Pulverbeugungsdaten sowohl für Experten als auch für Anfänger. Der anwendungsorientierte Ansatz vereinfacht jeden Schritt der Datenerfassung und -analyse und ermöglicht es Ihnen, das volle Potenzial von XRDynamic 500 und dem TruBeam™-Konzept auszuschöpfen. XRDanalysis bietet mühelose Phasenidentifizierung/-quantifizierung und Mikrostrukturanalyse von Experimenten aller Art und eröffnet die Möglichkeit, mit PDF-Datenbanken der ICDD zu arbeiten.

Zusatzgeräte für Röntgendiffraktion bei tiefen bis mittleren Temperaturen

Röntgendiffraktion unter Nicht-Umgebungsbedingungen hat sich zu einer unentbehrlichen Methode entwickelt, um verschiedene Einflüsse (z. B. Temperatur) auf Materialien aller Art zu untersuchen. BTS 150/500 (Heiz-Kühlzusätze für Benchtop-Diffraktometer), TTK 600 (eine vielseitige Messkammer für verschiedene Messgeometrien) und DCS 500 (ein Kühlzusatz für Vierkreis-Goniometer) ermöglichen Röntgendiffraktion bei tiefen bis mittleren Temperaturen.

Zusatzgeräte für Röntgendiffraktion unter relativer Luftfeuchtigkeit und mechanischer Belastung

Die relative Luftfeuchtigkeit ist ein wichtiger Parameter, um z. B. die optimalen Lagerbedingungen für pharmazeutische Substanzen oder Lebensmittelzutaten festzulegen. CHC plus* erlaubt, den Einfluss dieses Parameters auf das Probenmaterial simultan zu Temperaturänderungen zu untersuchen. TS 600 ist für Untersuchungen von Fasern oder dünnen Folien unter mechanischer Belastung ausgelegt.

Zusatzgeräte für Röntgendiffraktion bei hohen Temperaturen und hohem Druck

Mit diesen Geräten sind Röntgen-Messungen bis 2300°C möglich, was zahlreiche weitere Anwendungsfelder erschließt. Darüber hinaus ermöglicht XRK 900 Untersuchungen von Probeneigenschaften unter Einfluss von Druck (bis 10 bar). Dies ist z. B. bei der Untersuchung von Gasspeichereigenschaften verschiedener Materialien oder von Katalysatoren wesentlich. DHS 1100 ist für Hochtemperaturstudien an Vierkreis-Goniometern konzipiert.

Anton Paar weltweit

ERFAHREN SIE MEHR



[www.anton-paar.com/
anton-paar-worldwide](http://www.anton-paar.com/anton-paar-worldwide)



Anton Paar GmbH
Anton-Paar-Straße 20
8054 Graz
ÖSTERREICH

Anton Paar Australia Pty. Ltd.
Macquarie Park, New South Wales
2113 – North Ryde
AUSTRALIEN

Anton Paar Austria GmbH
Ankerstraße 6
8054 Graz
ÖSTERREICH

Anton Paar Benelux BVBA
Maagd van Gentstraat 12
9050 Gentbrugge
BELGIEN

Hulpkantoor Nederland
Everdenberg 7
4902 TT Oosterhout
NIEDERLANDE

Anton Paar Brasil Ltda.
Rua José de Magalhães, N°. 646
Vila Mariana,
São Paulo
BRASILIEN

Anton Paar Canada Inc.
4920 Place Olivia
H4R 2Z8 Montreal
KANADA

Anton Paar Colombia S.A.S.
Calle 26, N°. 69-76. Oficina 1403,
T2. Edificio Elemento.
Bogotá D.C.
KOLUMBIEN

Anton Paar Croatia d.o.o.
Podružnica Zagreb
Aleja javora 72
10090 Zagreb
KROATIEN

Anton Paar Czech Republic s.r.o.
Na Záhonech 809/6
141 00 Praha 4
TSCHECHISCHE REPUBLIK

Anton Paar France S.A.S.
ZA Courtaboeuf 8 avenue de
l'Atlantique
91940 LES ULIS
FRANKREICH

Anton Paar Germany GmbH
Hellmuth-Hirth-Straße 6
73760 Ostfildern-Scharnhausen
DEUTSCHLAND

Anton Paar Hungary Kft.
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
Telepy u. 24
1096 Budapest
UNGARN

Anton Paar India Pvt. Ltd.
582, Phase V Udyog Vihar
Industrial Area
122 016 Gurgaon (Haryana)
INDIEN

Anton Paar Ireland Ltd.
Unit 21, Grattan Business Park
D17 H526 Dublin
IRLAND

Anton Paar Italia S.r.l
Via Albenga 78
10098 Rivoli
ITALIEN

Anton Paar Japan K.K.
1st Fl, Riverside Sumida 1-19-9
Tsutsumi-dori, Sumida-ku
131-0034 Tokyo
JAPAN

Niederlassung Osaka
Minoh Senri Building 8F
3-4-17 Sembahigashi, Minoh-shi
562-0035 Osaka
JAPAN

Anton Paar Korea Ltd.
DaeDong Building 12F, 109
Jungdae-Ro, Songpa-Gu
05718 Seoul
SÜDKOREA

Anton Paar Ltd.
Unit F, The Courtyard
AL4 0LA St. Albans Hertfordshire
GROSSBRITANNIEN

Anton Paar Malaysia Sdn Bhd
Suite 12-04 Level 12,
The Pinnacle Persiaran Lagoon,
Bandar Sunway
47500 Subang Jaya Selangor
MALAYSIA

Anton Paar Mexico S.A. de C.V.
Parque Industrial Platah
43894 Villa de Tezontepec
MEXIKO

Anton Paar New Zealand Limited
Unit 7, 76 Paul Matthews Road
Rosedale
Auckland, 0632
NEUSEELAND

Anton Paar Nordic AB
Derbyvägen 6 C
212 35 Malmö
SCHWEDEN

Niederlassung Finnland
Tekniikantie 14
02150 Espoo
FINNLAND

Niederlassung Dänemark
Lautruphøj 1
2750 Ballerup
DÄNEMARK

Anton Paar Ölçüm Aletleri
Ticaret Ltd. Şti.
Küçükbakkalköy Mah. Elvan
Sk. Pasific Plaza B Blok No:8 Kat:3
34750 Ataşehir, Istanbul
TÜRKEI

Anton Paar Poland Sp. z o.o.
ul. Hołubcowa 123
02-854 Warszawa
POLEN

Anton Paar Shanghai
11 Floor, #2 Building
High-Tec Oasis Park
2570 Hechuan Road
201103 Shanghai
CHINA

Anton Paar Singapore Pte Ltd.
25 Bukit Batok Crescent #08-12
The Elitist
658066 Singapore
SINGAPUR

Anton Paar Slovakia s.r.o.
Hattalova 12/A
83103 Bratislava
SLOWAKEI

Anton Paar Slovenia d.o.o.
Tbilisjska 57 b
1000 Ljubljana
SLOWENIEN

Anton Paar Spain S.L.U.
Camino de la Fuente de la Mora, 9
28050 Madrid
SPANIEN

Anton Paar Southern Africa (Pty)
Ltd
Gazelle Close, Anton Paar Building
Corporate Park South, Old Pretoria
Road
1685 Midrand
SÜDAFRIKA

Anton Paar Switzerland AG
Pulverhausweg 13
5033 Buchs
SCHWEIZ

Anton Paar Taiwan Co. Ltd.
6F-3, No. 32, Chenggong Road
Section 1
115 TAIPEI
TAIWAN

Anton Paar Thailand Ltd.
No. 90 CW Tower, 39th Floor, Unit
No. A3902, Ratchadapisek Road
Huai Khwang
Sub-District, Huai Khwang District
Bangkok, 10310
THAILAND

Anton Paar USA, Inc.
10215 Timber Ridge Dr.
23005-8135 Ashland
VEREINIGTE STAATEN VON
AMERIKA

ASTM		IP 376	11,8		
ASTM D6371	11,8	IP 50	11,8		
ASTM D1321	11,8	IP 80	11,8		
ASTM D1403	11,8	IP 34-A	20,17		
ASTM D217	11,8	IP 34-B	20,17		
ASTM D5	11	IP 491	20,17		
ASTM D7342	11,8	IP 492	20,17		
ASTM D937	11,8	IP 36	21,18		
ASTM D4052	16,13,17,14,57,54	IP 123	18		
ASTM D5002	16,13,17,14	IP 195	18		
ASTM D8188	17,14	IP 138	28,25		
ASTM D93-A	20,17,21,18	IP 40	28,25		
ASTM D93-B	20,17	IP 131	28,25		
ASTM D93-C	20,17	IP 540	28,25		
ASTM D3934	20,17,21,18				
ASTM D3941	20,17,21,18	JIS			
ASTM D56	20,17,21,18	JIS K 2288	11,8		
ASTM D92	21,18	JIS K 2207	11,8		
ASTM D1078	18	JIS K 2235	11,8		
ASTM D850	18	JIS K 2265-3	20,17		
ASTM D86	21	JIS K 2265-4	21,18		
ASTM E2546	22,19	JIS K 2276	28,25		
ASTM 8206	28,25	JIS K 2287	28,25		
ASTM D7525	28,25	JIS K 2261	28,25		
ASTM D7545	28,25				
ASTM D8206	28,25	DIN			
ASTM D525	28,25	DIN 51579	11,8		
ASTM D873	28,25	DIN 51751	18		
ASTM D381	28,25	DIN 51784	28,25		
ASTM D4402	44	DIN EN 13302	44,41		
ASTM D7175	44,41	DIN EN 14770	44,41		
ASTM D7405	44,41	DIN EN 60751	55,52	ISO 17025	55,52
ASTM B527	48,45			ISO 26423	56,53
ASTM D4164	48,45	ISO		ISO EN 1071-2	56,53
ASTM D4781	48,45	ISO 2137	11,8	ISO 23581	57,54
ASTM D4284	52,49	ISO 6873	11,8		
ASTM D4404	52,49	ISO 12185	16,13,17,14,57,54	FTM	
ASTM E128	52,49	ISO 15267	20,17	FTM 791-1101	20,17
ASTM F316	52,49	ISO 2719-A	20,17,21,18	FTM 791-1103	21,18
ASTM D7042	57,54	ISO 2719-B	20,17	FTM 791-3352	28,25
		ISO 2719-C	20,17	FTM 791-3354	28,25
EN		ISO 13736	20,17,21,18	FTM 791-3302	28,25
EN 116	11,8	ISO 1516	20,17,21,18		
EN 16329	11,8	ISO 1523	20,17,21,18	ANDERE NORMEN	
EN 13179-2	11,8	ISO 2592	21,18	AASHTO T48	21,18
EN 1426	11,8	ISO 3405	18	GOST 4333	21,18
EN 12593	11,8	ISO 918	18	GOST 2177	18
EN 924	20,17	ISO 14577	22,19	AASHTO T315	44,41
EN ISO 10370	21,18	ISO 7536	28,25	AASHTO T316	44,41
EN 16091	28,25	ISO 6246	28,25	AASHTO T350	44,41
EN 16896	57,54	ISO 12154	48,45	AASHTO TP101	44,41
		ISO 3953	48,45	AASHTO TP101-UL	44,41
IP		ISO 8460	48,45	FGSV AL 720	44,41
IP 309	11,8	ISO 8967	48,45	USP 267	52,49
IP 179	11,8	ISO 9161	48,45	VDI 3198	56,53
IP 310	11,8	ISO 15901-2	50,47	USP 913	58,55

