

Lösungen für die  
pharmazeutische  
Industrie

# Lösungen für die pharmazeutische Industrie

**ANTON PAAR-PRODUKTE FÜR DIE PHARMAZEUTISCHE INDUSTRIE ERMÖGLICHEN ES, EINE GROSSE ANZAHL AN VERSCHIEDENEN ANALYSEN, BEI GLEICHZEITIGER ERFÜLLUNG DER VORGABEN DER GÄNGIGEN REGULATORIEN, DURCHFÜHREN.**

Proben wie Gels, Cremes, Infusionen, APIs, Blutproben, ätherische Öle, Proteine und Polymere können durch die Messung von Dichte, Viskosität, Brechungsindex, optischer Drehung, Partikelgröße, Trübung und vieler weiterer Parameter untersucht werden.

Unsere Messgeräte lassen sich auch zu Multiparameter-Messsystemen kombinieren. Unsere Lösungen unterstützen Sie im Labor- und Prozessbereich und reichen von der einfachen Qualitätskontrolle bis hin zu Anwendungen in der Forschung und Entwicklung.

AP Connect Pharma, die Software für ein papierloses Labor, verbindet Ihre Geräte, liefert Messinformationen und stellt die Einhaltung von Regularien sicher.

**KONFORMITÄT LEICHT GEMACHT**



**ERFAHREN SIE MEHR**



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



# Pharma-Qualifizierungspakete von **Anton Paar**

Unsere Messgeräte entsprechen den Methoden der US-Pharmakopöe (USP), der Europäischen Pharmakopöe (Ph.Eur.) und weiterer Pharmakopöen, um eine einfache Methodvalidierung zu gewährleisten.

Wir bieten je nach Anforderungen zwei Pharma-Qualifizierungspakete an: PQP und PQP-S(mart). Beide decken das 6Q-Modell von Anton Paar ab, das folgende Inhalte umfasst:



- QUALIFIZIERUNGSVORSCHRIFT (QI)**
- DESIGNQUALIFIZIERUNG (DQ)**
- INSTALLATIONSQUALIFIZIERUNG (IQ)**
- FUNKTIONSQUALIFIZIERUNG (OQ)**
- LEISTUNGSQUALIFIZIERUNG (PQ)**
- GESAMTBERICHT (FQ)**

## ISO 9001:2015

Das Rückgrat der Qualifizierungsdokumentation von Anton Paar



## PQP

Umfasst das komplette Verfahren der gerätespezifischen Pharmaqualifizierung gemäß dem 4Q-Modell aus USP <1058>, einschließlich einer Risikoanalyse, einer Abweichungsliste, einer Rückverfolgbarkeitsmatrix, Übersichten und Zusammenfassungen für alle Qualifizierungsschritte, einer 21 CFR Part 11-Checkliste zur Erfüllung aller Vorgaben des FDA 21 CFR Part 11 sowie einer Arbeitsanweisung (SOP) als Word-Datei, welche als Grundlage für Ihre interne Geräte-SOP verwendet werden kann.

## PQP-S(MART)

Ihr ideales Tool, wenn Sie GAMP 5 und GMP befolgen müssen, ohne mit 21 CFR Part 11 konform zu sein. Umfasst ebenfalls eine Risikoanalyse und Arbeitsanweisung (SOP) als Word-Datei.

## REQUALIFIZIERUNG

Eine Gerätequalifizierung ist keine einmalige Angelegenheit. Entsprechend Ihren Anforderungen und den Gründen für die Requalifizierung (z. B. jährliche Requalifizierung, Standortwechsel, Softwareaktualisierung usw.) wird auf der Grundlage der ursprünglichen Anton Paar-Qualifizierung (PQP/PQP-S) das erforderliche Dokument erstellt.

## GERÄTEQUALIFIZIERUNG

- PQP
- PQP/PQP-S
- Requalifizierungen
- Gemäß USP <1058> und EU GMP Annex 15
- SOP als Word-Datei

## ZUVERLÄSSIGE GERÄTE MIT GEPRÜFTER SOFTWARE

- Pharmakonforme Softwarefunktionen wie Benutzermanagement, Audit-Trail und elektronische Signatur
- Reduzierung des Arbeitsaufwandes für die Integration eines neuen Geräts in Ihr System durch Erfüllung offizieller Regulatorien und komplette Rückverfolgbarkeit

## UNTERSTÜTZUNG BEI DER INSTALLATION

- Das Gerät ist innerhalb von ein bis drei Tagen qualifiziert und einsatzbereit.
- Qualifizierungsdokumentation für das spezifische Gerät
- Installation, Qualifizierung und Training durch speziell von Anton Paar geschultes und zertifiziertes Fachpersonal

## MODULARITÄT

- Individuelle Multiparameter-Messsysteme oder ein vorkonfiguriertes Modulzyklus-System
- Kombination von Dichtmessgeräten, Refraktometern, Kugelroll-Viskosimetern und Probenwechslern zu einem Laborarbeitsplatz
- Spätere Erweiterung des Systems nach Bedarf

# Komplette Kontrolle in der pharmazeutischen Industrie



## FORSCHUNG

- Dichte
- Optische & spezifische Drehung
- Trübung
- Referenztemperatur (Messung & Kalibrierung)
- Mikrowellensynthese
- Mikrowellenaufschluss & Extraktion
- Automatische Pipettierung, Probenahme, Dosierung und Wägung
- Nanostrukturanalyse
- Oberflächenanalyse an festen Proben
- Inline-Brechungsindex
- Partikelanalyse
- Brechungsindex & Konzentration
- Viskosität
- Fließeigenschaften & rheologische Untersuchungen
- Oberfläche & Porengröße
- Chemische Zusammensetzung

## PRODUKTION

- Dichte
- Optische & spezifische Drehung
- Viskosität
- Brechungsindex & Konzentration
- Inline-Dichtemessung
- Inline-Brechungsindex
- Konsistenz
- Partikelanalyse



## PRÜFUNG VON EINGEHENDEN MATERIALIEN

- Dichte
- Mikrowellenaufschluss zur Bestimmung von Elementverunreinigungen
- Optische & spezifische Drehung
- Viskosität
- Brechungsindex & Konzentration
- Konsistenz
- Partikelanalyse
- Fließeigenschaften & rheologische Untersuchungen
- Oberfläche & Porengröße
- Chemische Zusammensetzung

## BEFÜLLEN

- Dichte
- Konzentration & optische Drehung
- Viskosität
- Brechungsindex & Konzentration
- Inline-Dichtemessung
- Inline-Brechungsindex
- Konsistenz
- Partikelanalyse
- Fließeigenschaften & rheologische Untersuchungen

## FINALE QUALITÄTSKONTROLLE

- Dichte
- Mikrowellenaufschluss zur Bestimmung von Elementverunreinigungen
- Optische & spezifische Drehung
- Viskosität
- Brechungsindex & Konzentration
- Inline-Dichtemessung
- Inline-Brechungsindex
- Konsistenz
- Partikelanalyse
- Fließeigenschaften & rheologische Untersuchungen
- Brechungsindex
- Extraktion
- Referenztemperatur (Messung & Kalibrierung)
- Oberfläche & Porengröße

# Produktportfolio

## DICHTEMESSUNG VON FLÜSSIGKEITEN

### DMA 4101/4501/5001

- Die Dichtemessgeräte **DMA 4101/4501/5001** messen die Dichte bis auf 6 Stellen genau und bestimmen gleichzeitig unterschiedlichste Konzentrationswerte
- Automatisierung für benutzerunabhängige Befüllung mit Xsample-Probenwechslern
- Kann mit pH- und Trübungsmessmodulen für die Multiparameteranalyse kombiniert werden
- Unterstützt von AP Connect
- Software-Konformität mit 21 CFR Part 11
- Erhältliche Dokumentation: PQP/PQP-S

USP <841> | Ph.Eur. 2.2.5 | JP 17 2.56 |  
ChP 2020 (Vol IV) 0601

### DMA 501

- Das robuste und kompakte Dichtemessgerät misst auf 3 Stellen genau, kann auf kleinstem Raum in Produktions- oder Lagerbereichen aufgestellt werden und ist ideal für schnelle Qualitätskontrollen von eingehenden Flüssigkeiten und Zwischenprodukten.
- Erhältliche Dokumentation: PQP/PQP-S

ChP 2020 (Bd. IV) 0601



### DMA 1001

- Das kompakte, eigenständige Laborgerät ist der einfachste Weg, Ihre Branchennormen zu erfüllen. Es misst mit 4-stelliger Genauigkeit und ist perfekt für die Messung der Dichte bei einer festen Temperatur geeignet.
- Software-Konformität mit 21 CFR Part 11
- Erhältliche Dokumentation: PQP/PQP-S

USP <841> | Ph. Eur. 2.2.5 | JP 17 2.56 |  
ChP 2020 (Bd. IV) 0601

### DMA 35

- Das tragbare Dichte- und Konzentrationsmessgerät für die Prüfung eingehender Rohstoffe und Zwischenprodukte in wenigen Sekunden
- 2-ml-Probenvolumen, Befüllung mit eingebauter Pumpe, Messung vor Ort
- Erhältliche Dokumentation: PQP-S



## LABORPROZESS-SOFTWARE

### AP Connect Pharma

- Software, die Daten von verbundenen Geräten in einer zentralen Datenbank speichert und Funktionen zur automatischen oder bedarfsgerechten Verarbeitung bietet.
- Verbinden Sie bis zu 30 von mehr als 50 unterschiedlichen Gerätetypen mit einem Lizenzschlüssel
- Daten können jederzeit über das gesamte Unternehmensnetzwerk geprüft werden (Multi-User-Architektur).
- Datenintegrität und vollständige Erfüllung der regulatorischen Anforderungen
- Übereinstimmung mit 21 CFR Part 11
- Pharmarelevante Funktionen:
  - Konfigurierbarer Freigabeprozess mit elektronischer Signatur für alle Ihre Daten
  - Benutzerverwaltung: Active Directory-Unterstützung zur Verwaltung der AP Connect-User
  - Rollenmanagement: Konfiguration spezifischer Rollen mit spezifischen Berechtigungen
  - Audit-Trail für die vollständige Rückverfolgbarkeit: Vollständiger Audit-Trail aller verbundenen Geräte und der Software selbst; vollständige Überprüfungsmöglichkeit von jedem Ort im Unternehmensnetzwerk
- Erhältliche Dokumentation: PQP



## DICHTEMESSUNG VON FESTSTOFFEN

### Ultrapyc-Serie

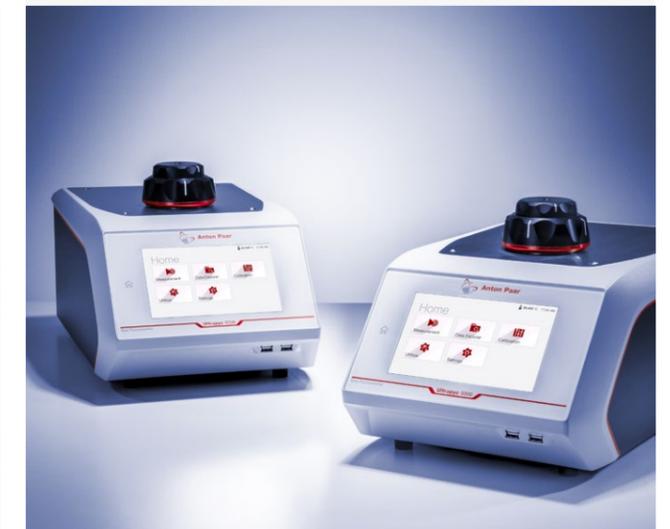
- Präzise und einfach zu bedienende Gaspyknometer messen die wahre Dichte und die Skelettdichte von Pulvern und Tabletten
- Die TruPyc-Technologie gewährleistet genaue Messungen bei verschiedenen Probenmengen.
- PowderProtect-Modus verhindert das Risiko einer Gerätekontamination
- Messgeräte der Ultrapyc 5000-Serie verfügen über eine integrierte Temperaturregelung
- Erhältliche Dokumentation: PQP-S

USP <699> | Ph.Eur. 2.9.23

### Autotap

- Dichteanalysegerät zur Messung der Stampfdichte von Pulvern
- Es liefert Daten für Kompressibilitäts- und Fließfähigkeitsberechnungen (Carr, Hausner)
- Verfügbar mit einem oder zwei Messplätzen
- Erhältliche Dokumentation: IQ/QQ

USP <616> | Ph.Eur. 2.9.34



# Produktportfolio

## FLIESSEIGENSCHAFTEN & RHEOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

### MCR 72 und MCR 92 – Rheometerserie MCR Evolution

- Die zwei besten Möglichkeiten für schnelle und einfache rheologische Messungen in der Qualitätskontrolle
- Zur Überprüfung der rheologischen Eigenschaften von Materialien wie Flüssigkeiten und Gelen, um eine gleichbleibend hohe Qualität von Rohstoffen und Endprodukten zu gewährleisten
- **Toolmaster™**, das automatische Komponentenerkennungs- und Konfigurationssystem sorgt für einfache Handhabung und Fehlerkontrolle
- Die **RheoCompass™**-Software liefert Berichte und Dokumentationen in voller Übereinstimmung mit 21 CFR Part 11.
- **Pulvermesszellen** zur vollständigen Charakterisierung des Pulverfließverhaltens: Fließfähigkeit, Kompressibilität, Permeabilität, Fluidisierungseigenschaften und viele weitere Parameter
- Erhältliche Dokumentation: PQP/PQP-S

USP <912>, <1174>, <1911>, <1912> | Ph.Eur. 2.2.8, 2.2.10

### RheolabQC – Rotationsrheometer

- Rheologische Rotationsversuche: von Emulsionen bis hin zu halbfesten Lotionen
- Toolmaster™ für automatische Messkörpererkennung
- Barcodeoption zur Probenidentifizierung
- Die RheoCompass™-Software liefert Berichte und Dokumentationen in voller Übereinstimmung mit 21 CFR Part 11.
- Erhältliche Dokumentation: PQP

USP <912>, <1911>, <1912> | Ph. Eur. 2.2.8, 2.2.10

## PARTIKELANALYSE

### Litesizer

- Misst Partikelgröße, Zetapotential und Molekularmasse von flüssigen Dispersionen mittels Lichtstreuungstechnologien und bestimmt die Transmission der Probe sowie den Brechungsindex.
- Die durchdachte und einfache Benutzeroberfläche der Kalliope-Software für Litesizer und PSA beruht auf einem One-Page-Workflow und bietet individuell anpassbare Probenberichte, eine Benutzerverwaltung sowie Audit-Trail-Funktionen.
- Software-Konformität mit 21 CFR Part 11
- Erhältliche Dokumentation: PQP

USP <729>, <1430>

### PSA

- Misst die Partikelgröße von trockenem Pulver und Flüssigdispersionen vom oberen Nanometer- bis zum Millimeterbereich anhand von Laserbeugung.
- Partikelgrößen-Analysegeräte der PSA-Serie werden entsprechend den Normen ISO 13320 und USP <429> kalibriert.
- Software-Konformität mit 21 CFR Part 11
- Erhältliche Dokumentation: PQP

USP <429>, <729>, <1430>



# Produktportfolio

## VISKOSITÄTSMESSUNGEN

### SVM-Viskosimeter

- Die **SVM-Serie** misst die Viskosität und Dichte aus einer einzigen Spritzenfüllung.
- **FillingCheck™** erkennt Füllfehler.
- **SVM-Viskosimeter** können mit Refraktometern von Anton Paar kombiniert werden.
- Automatisierung für benutzerunabhängige Befüllung mit Xsample-Probenwechslern
- Unterstützt von AP Connect
- Software-Konformität mit 21 CFR Part 11
- Erhältliche Dokumentation: PQP/PQP-S

USP\* <912>, <1911>, <1912> |  
Ph. Eur. 2.2.8, 2.2.10\*

\* nur für newtonsche Flüssigkeiten

### Lovis 2000 M/ME

- Dieses Mikroviskosimeter liefert hochgenaue Viskositätsmessungen von Substanzen mit niedriger Viskosität.
- Automatisierung für benutzerunabhängige Befüllung mit Xsample-Probenwechslern
- Software-Konformität mit 21 CFR Part 11

USP <913> | Ph.Eur. 2.2.8, 2.2.49



### ViscoQC 100 – Rotationsviskosimeter

- Misst die dynamische Viskosität von Flüssigkeiten als Einzelwert von Infusionslösungen bis hin zu Salben.
- Gerät ohne Datenspeicher
- Rückverfolgbarkeit von Messergebnissen durch automatische Spindel- und Spindelschutzbügelerkennung sowie eine digitale Nivellierfunktion
- Erhältliche Dokumentation: PQP-S

USP <912>, <1911>, <1912> | Ph. Eur. 2.2.8, 2.2.10

### ViscoQC 300 – Rotationsviskosimeter

- Führt Mehrpunkt-Messungen der dynamischen Viskosität von Flüssigkeiten durch: von Infusionslösungen bis hin zu Salben.
- Upgrade mit V-Comply-Software erhältlich für Konformität mit 21 CFR Part 11
- Rückverfolgbarkeit von Messergebnissen durch automatische Spindel- und Spindelschutzbügelerkennung sowie eine digitale Nivellierfunktion
- Barcodeoption zur Probenidentifizierung
- LIMS-Funktion für die Datenverarbeitung
- Unterstützt von AP Connect
- Erhältliche Dokumentation: PQP

USP <912>, <1911>, <1912> | Ph. Eur. 2.2.8, 2.2.10



## MIKROWELLENAUFSCHLUSS & EXTRAKTION

### Multiwave 7101/7301/7501

- Das Mikrowellenaufschlusssystem **Multiwave 7101/7301/7501** mit Pressurized Digestion Cavity (PDC) ist Ihre Lösung für den Aufschluss jeglicher Proben bis zu 300 °C und 199 bar in einem Durchgang – Probengruppierungen sind nicht erforderlich
- Software-Konformität mit 21 CFR Part 11
- Erhältliche Dokumentation: PQP

### Multiwave 5000

- **Multiwave 5000** ist ein modulares Plattformsystem für maximale Flexibilität und individuellen Konfigurationen. Durch diese Vielseitigkeit sind einzigartige Anwendungen und Methoden konfigurierbar, inklusive mikrowellenunterstützten Säureaufschlusses, Säureleaching, Lösemittelextraktion und Synthese.
- GS- und ETL-Zertifizierung
- Software-Konformität mit 21 CFR Part 11
- Erhältliche Dokumentation: PQP

### Multiwave GO Plus

- **Multiwave GO Plus** ist das kleinste und wirtschaftlichste rotorbasierte Mikrowellenaufschlusssystem auf dem Markt und ermöglicht den Aufschluss von bis zu 12 verschiedenen Proben in einem einzigen Durchgang.
- Erhältliche Dokumentation: PQP-S

USP <232>, <233> | Ph.Eur. 5.20, 2.4.8



## MIKROWELLENSYNTHESE

### Monowave 400/450

- Der Mikrowellenreaktor **Monowave 400/450** ermöglicht sequenzielle Reaktionen bei bis zu 300 °C und 30 bar.
- Software-Konformität mit CFR 21 Part 11
- Erhältliche Dokumentation: PQP

### Monowave 400 R

- Der Mikrowellenreaktor Monowave 400 R kann mit dem Cora 5001 Raman-Spektrometer kombiniert werden
- Echtzeit, In-situ-Reaktionsüberwachung von Mikrowellenreaktionen mit einer anbringbaren 785-nm-Raman-Sonde
- Schutzverriegelungsverbindung für eine sichere Laser-Klasse-1-Einrichtung
- Software-Konformität mit 21 CFR Part 11
- Erhältliche Dokumentation: PQP

### Multiwave 5000

- Der Mikrowellenreaktor **Multiwave 5000** ermöglicht parallele Synthesen bei bis zu 260 °C und 60 bar von bis zu 96 Proben.
- GS- und ETL-Zertifizierung
- Software-Konformität mit 21 CFR Part 11
- Erhältliche Dokumentation: PQP



# Produktportfolio

## KONZENTRATION UND BRECHUNGSINDEX MIT TEMPERATURKALIBRIERUNG

### Abbat-Refraktometer

- Diese Geräte bestimmen schnell und zuverlässig Brechungsindex und Konzentration.
- Die Messungen können innerhalb eines weiten Bereichs von 1,26 nD bis 1,72 nD durchgeführt werden.
- Unterstützt von AP Connect
- **Abbat T-Check** kalibriert und justiert den internen Temperaturfühler und garantiert Präzision.
- Automatisierung für benutzerunabhängige Befüllung mit Xsample-Probenwechslern
- Softwarelösungen für Datenintegrität: eingebetteter oder vollständig Desktop-gesteuerter Betriebsmodus möglich
- Software-Konformität mit 21 CFR Part 11
- Erhältliche Dokumentation: PQP/PQP-S

USP <831> | Ph.Eur. 2.2.6



## OPTISCHE & SPEZIFISCHE DREHUNG

### Polarimeter der MCP-Serie

- Diese Geräte messen die optische Drehung und Konzentration chiraler Substanzen.
- **FillingCheck™** erkennt automatisch Füllfehler.
- Eine Multiwellenlängen-Option für bis zu acht verschiedene Wellenlängen steht zur Verfügung
- Unterstützt von AP Connect
- Softwarelösungen für Datenintegrität: eingebetteter oder vollständig Desktop-gesteuerter Betriebsmodus möglich
- Software-Konformität mit 21 CFR Part 11
- Erhältliche Dokumentation: PQP/PQP-S

USP <781> | Ph.Eur. 2.2.7



## IDENTITÄTSPRÜFUNG MIT RAMAN-SPEKTROSKOPIE

### Cora 5001 für Pharma

- Das Raman-Spektrometer Cora 5001 ist in Kombination mit der Software Spectroscopy Suite von Anton Paar die maßgeschneiderte Lösung für die Wareneingangskontrolle sowie Forschung und Entwicklung im regulierten Umfeld
- Alle Arbeitsabläufe, wie das Messen von Proben, die Einrichtung von Methoden und die Erstellung von Referenzbibliotheken, sind speziell auf die Einhaltung strenger Compliance-Vorschriften ausgerichtet
- Datenintegrität auf Lebenszeit
- 100 % nachvollziehbarer Audit-Trail mit Suchfunktion
- Transparente und sichere elektronische Signatur
- Übereinstimmung mit 21 CFR Part 11
- Erhältliche Dokumentation: PQP

USP <858>, <1858> | Ph.Eur. 2.2.48



## KONSISTENZ

### Penetrometer PNR 12

- Das Penetrometer **PNR 12** bestimmt die Konsistenz und Plastizität zähflüssiger, cremiger, halbfester und hochviskoser Proben.
- Test-Kits in Übereinstimmung mit Europäischer und US-Pharmakopöe sind erhältlich.
- Die Programmnavigation erfolgt mit einem selbsterklärenden Jog-Wheel.
- Erhältliche Dokumentation: PQP-S

USP <915> | Ph.Eur. 2.9.9



## INLINE-DICHTE- UND REFRAKTIONSINDEXMESSUNGEN

### L-Dens-7000-Serie

- Diese Dichtesensoren werden für kontinuierliche Dichtemessungen und zur Berechnung von Konzentrationen eingesetzt.

USP <841> | Ph.Eur. 2.2.5.

### L-Rix 5000/5100/5200

- Diese Inline-Refraktometer liefern den Brechungsindex sowie Konzentrationswerte.

USP <831>\* | Ph.Eur. 2.2.6\*

\* Diese Sensoren können leicht an gängige Auswerteeinheiten und SPS angeschlossen werden.



## TRÜBUNGSMESSUNG

### Haze 3001/Haze 3001 Heavy Duty

- Diese Trübungsmessungsmodule messen die Trübung von Flüssigkeiten mit einem Verfahren, das auf der Auswertung des Streulichts bei 0°, 25° und 90° basiert; diese Analysemethode berücksichtigt Partikel jeder Größe und wird nicht von der Farbe der Probe beeinflusst.
- **Haze 3001 Heavy Duty** ist mit Kalrez®-Dichtungen ausgestattet und daher beständig gegen aggressive Reinigungs- und Probenflüssigkeiten
- Unterstützt von AP Connect

USP <855> | Ph.Eur. 2.2.1.



# Produktportfolio

## OBERFLÄCHE, PORENGRÖSSE

### autosorb iQ-Serie

- **Volumetrische Hochvakuum-Oberflächen-Analysegeräte**, die Proben mit einem geringen Oberflächenbereich messen (Analysegas: Krypton)
- Erhältlich mit ein, zwei oder drei Analysestationen
- Integrierte Probenvorbereitungstationen (Vakuum-Degassing)
- Mit 21 CFR Part 11-kompatiblen Softwarefunktionen
- Erhältliche Dokumentation: IQ/QQ

### Nova-Serie

- **Volumetrisches Vakuum-Gasadsorptionsanalysegerät** zur Messung von Oberfläche, Porenvolumen und Mesoporengröße
- Vollständig integriertes Design mit vier Probenvorbereitungsanschlüssen und bis zu vier Analysestationen
- Analysen mit hoher Geschwindigkeit: 5-Punkt-BET-Oberflächen an bis zu vier Proben gleichzeitig innerhalb von 20 Minuten
- Erhältliche Dokumentation: IQ/QQ

### QUADRASORB evo

- Hochleistungsmessgerät für die **Analyse von Oberflächen und Porengrößen**
- Vier unabhängige Analysestationen für flexible Arbeitsabläufe
- Erhältlich mit Hochvakuum-Funktion für Proben mit geringen Oberflächen (Analysegas: Krypton)
- Mit 21 CFR Part 11-kompatiblen Softwarefunktionen
- Erhältliche Dokumentation: IQ/QQ

USP <846> | Ph.Eur. 2.9.26

### PoreMaster-Serie

- **Quecksilber-Intrusionsporosimeter** messen Meso- und Makroporengrößenverteilungen in Granulaten und Tabletten.
- Erweiterte Sicherheitsfunktionen
- Erhältliche Dokumentation: IQ/QQ

USP <267>



## OBERFLÄCHENANALYSE AN FESTEN PROBEN

### SurPASS 3

- **SurPASS 3** analysiert das Zetapotenzial von Festkörperoberflächen und liefert Informationen zu Ladungs- und Adsorptionsmerkmalen an Oberflächen von Feststoffen/ Flüssigkeiten.
- Eine integrierte Titrationseinheit bietet vollautomatische pH-Titration.
- **SurPASS 3** enthält kalibrierungsfreie Elektronik sowie wartungsfreie Elektroden.



## REFERENZTEMPERATUR (MESSUNG & KALIBRIERUNG)

### MKT 10 | MKT 50

- Das Millikelvin-Thermometer **MKT 50** liefert rückführbare Vergleichs- (PRT) und Fixpunktkalibrierungen (SPRT). Es bietet eine Auflösung von 0,1 mK und 40  $\mu\Omega$  und erfüllt die Normen DIN EN 60751 and ITS-90.
- **MKT 10** arbeitet mit einer Genauigkeit von 10 mK und ist daher ideal für At-line-Messungen und schnelle Messungen vor Ort.



## NANOSTRUKTURANALYSE

### SAXSpoint 5.0 | SAXSpace

- Systeme für Röntgenklein- und -weitwinkelstreuung für Strukturuntersuchungen im Nanometerbereich wie zum Beispiel Biomoleküle in Lösung unter biologischen Bedingungen.
- Auflösung von Nanostrukturen mit einem Durchmesser von bis zu 300 nm
- Gleichzeitige und kontinuierliche Klein- und Weitwinkelmessungen bis zu 74 ° 2 $\theta$



## AUTOMATISCHE PIPETTIERUNG, PROBENNAHME, DOSIERUNG UND WÄGUNG

### Modularer Probenprozessor

- Übernimmt das automatische Dosieren, Mischen, Formulieren und Übertragen von Flüssigkeiten vor der Analyse
- Erhältlich als alleinstehendes Tischgerät oder optional als integrierte Systemeinheit für vollständig automatisierte Workflows.
- Dank kundenspezifischer Anpassungsmöglichkeiten eignet sich der modulare Probenprozessor für das Handling von Flüssigkeiten aller Art.





**Anton Paar**  
Certified Service

#### **QUALIFIZIERTE UND AUSGEBILDETE SERVICETECHNIKERINNEN UND -TECHNIKER**

Servicetechnikerinnen und -techniker von Anton Paar werden für alle Wartungsarbeiten ausgebildet und autorisiert. Sie absolvieren zusätzlich Schulungen zu GMP und anderen relevanten Vorschriften, die für die Installation Ihres Gerätes erforderlich sind, einschließlich der Pharma-Qualifizierungspakete.

#### **IHRE ERGEBNISSE – AUF DEN PUNKT GENAU UND KONFORM**

Regelmäßige Überprüfungen, Kalibrierungen und Justierungen (z. B. im Rahmen einer jährlichen Wartung) verschaffen Ihnen die Sicherheit, dass Ihre Geräte über viele Jahre die gewohnt verlässlichen Messergebnisse liefern. Auf der Grundlage unserer Pharma-Qualifizierungspakete können individuelle Requalifizierungen erfolgen, um die Konformität Ihres Gerätes über dessen gesamten Lebenszyklus zu gewährleisten.

#### **ZERTIFIZIERTE PRÜFMITTEL**

Unsere Servicetechnikerinnen und -techniker verwenden zur Instandhaltung der Geräte ausschließlich zertifizierte Prüfmittel sowie Mess-, Kontroll- und Spezialwerkzeuge. Dadurch ist das höchste Maß an Genauigkeit sichergestellt.

#### **VOLLSTÄNDIGE DOKUMENTATION**

Profitieren Sie von den Pharma-Qualifizierungspaketen mit unserem zertifizierten Installations- und Requalifizierungsservice. Nach einer von unseren zertifizierten Servicetechnikern oder -technikerinnen durchgeführten Wartung erhalten Sie ein separates Wartungs- und Kalibrierprotokoll – ein wichtiges Dokument für Ihre Audits. Sie können sich darauf verlassen, dass Ihr Gerät gemäß den höchsten Standards und Normen überprüft wurde.

#### **IHR WARTUNGSBUDGET IST JETZT LEICHT PLANBAR.**

Die Investition in ein Anton Paar Certified Service-Programm bedeutet einmal pro Jahr Servicekosten zu planen und freizugeben, keine unvorhersehbaren Kosten und Sicherheit für Ihre Investition.

#### **ELEKTRISCHER SICHERHEITSCHECK**

Die Servicetechnikerinnen und -techniker von Anton Paar überprüfen Ihre Geräte auf elektrische und mechanische Sicherheit, um Gefahren und Fehlerquellen für die Anwenderinnen und Anwender auszuschließen.

