

# Dichte- und Konzentrationsmessgeräte

DMA: Portabel und im Labor



# The DMA: Always Superior

Das DMA wurde als erstes digitales Dichtemessgerät der Welt erfunden und hat Hunderttausende zufriedener Kunden – im Feld, in der Produktion, bei der Qualitätskontrolle mit hohem Durchsatz und in der Präzisionsforschung. Modularität und Multiparameter-Analyse ermöglichen Individualität. Das DMA ist so konstruiert, dass es selbst unter schwierigen Bedingungen, bei denen andere Messgeräte versagen, einwandfrei funktioniert. Und seine Messzelle aus Borosilikatglas wird in Handarbeit hergestellt – von uns.

Wir sind Marktführer, aber wir stehen nicht still.

Für Sie gehen wir stets den Weg voran.

The DMA: Always superior.

Genauigkeit  
der Dichte:  
 $0,000005 \text{ g/cm}^3$

-10 °C bis  
+200 °C und bis  
zu 1.400 bar

ISO 17025- und  
17034-zertifiziert

Konform mit  
ASTM, ISO und  
Pharmakopöe

Mehr als 30  
Multiparameter-  
Messmodule

Mehr als 20  
Dichtemess-  
geräte

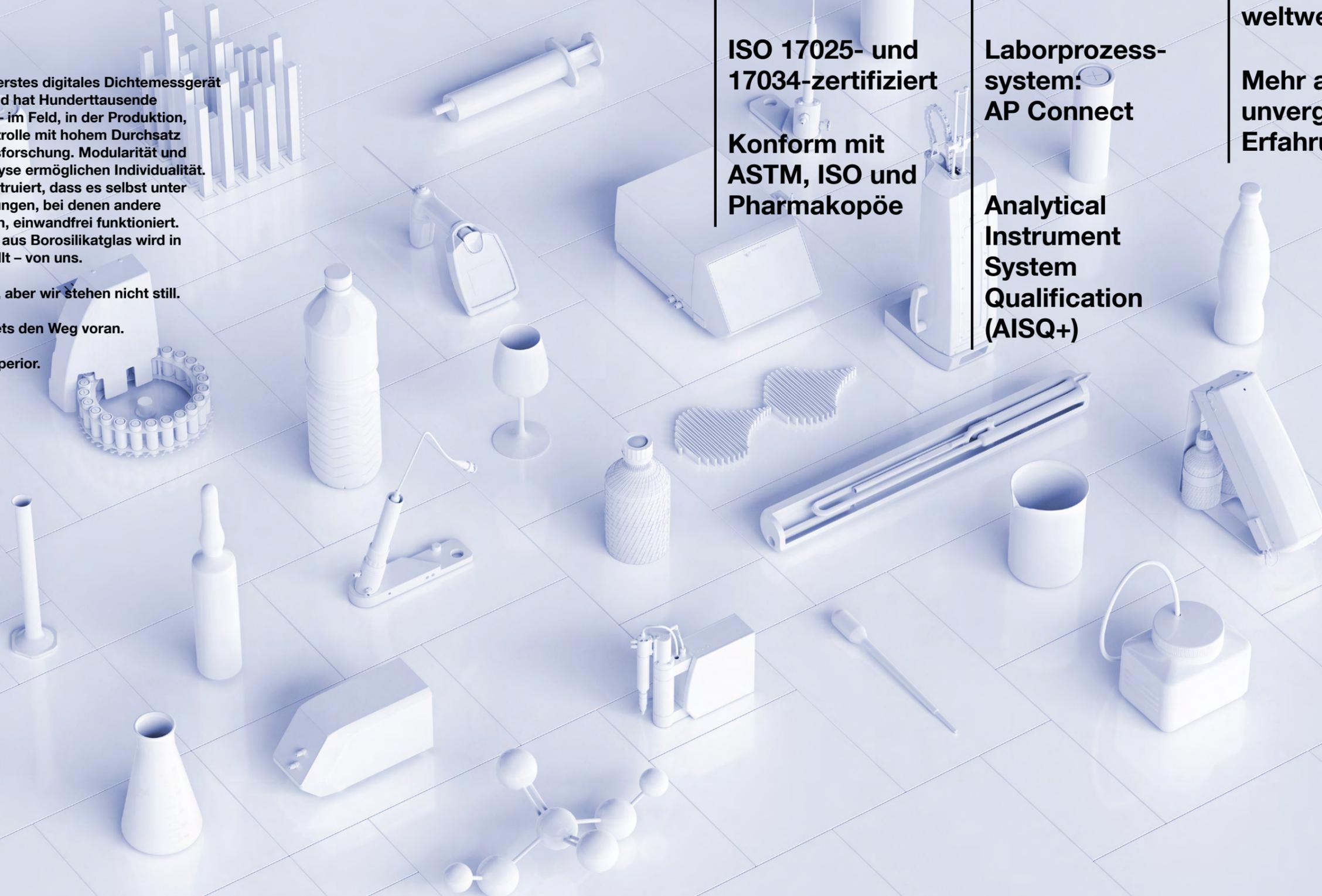
Laborprozess-  
system:  
AP Connect

Analytical  
Instrument  
System  
Qualification  
(AISQ+)

Mehr als 35  
Niederlassungen  
bieten lokalen  
Support

Über 100.000  
Installationen  
weltweit

Mehr als 50 Jahre  
unvergleichliche  
Erfahrung



# Stets überlegene Dichtemessgeräte

Bei echter Innovation geht es nicht nur um Technologie, Führerschaft und Spitzenleistungen – es geht um Menschen.



**Anwendungsexpertise: mehr als 55 Jahre**  
Forschende auf der ganzen Welt vertrauen DMA-Dichtemessgeräten. Qualitätskontrollmanagerinnen und -manager in allen Branchen, in großen und kleinen Unternehmen, verlassen sich überall auf sie. Sie alle wissen, dass mehr als fünf Jahrzehnte Partnerschaft und Anwendungsexpertise zuverlässige Messungen garantieren.

**Perfekte Einfachheit: für Sie**  
One-Touch-Messung, automatische Füllfehlererkennung, auswählbare Industrieprofile und geführte Arbeitsabläufe – die Einfachheit von Perfektion.

1. U-Tube: erstklassige Sensoren
2. U-View™: Automatische Probenüberwachung per Kamera
3. U-Dry: einfache Trocknung der Dichtezelle
4. U-Pulse: patentierte Pulsed Excitation Method (PEM)



## Genauigkeit: 0,000005 g/cm<sup>3</sup>

Die überragende Genauigkeit unserer Dichtemessgeräte reicht von drei bis sechs Stellen. Abgesichert durch die hydrostatischen Waage von Anton Paar und unbeeinflusst von der Umgebung, einschließlich Seehöhe und Temperatur, oder von der Beschaffenheit der Probe selbst (z. B. Viskosität), liefern sie immer wieder außergewöhnliche Reproduzierbarkeit.

## Konformität mit mehr als 80 Industriestandards

Unabhängig von der Branche unterstützen DMA-Dichtemessgeräte Anwender bei der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften, erleichtern Audits und stärken den rechtlichen Schutz. Sie liefern rückverfolgbare Ergebnisse und erfüllen die wichtigsten Standards für Petrochemie und Pharmakopöen. Darüber hinaus sorgen die gemäß ISO 17025 akkreditierte Kalibrierung und die ISO 17034-zertifizierten Referenzmaterialien für hohe Zuverlässigkeit.

## 85+ Servicestandorte und eine 3-Jahres-Garantie

Unsere Geräte sind bekannt für ihre Langlebigkeit, aber wenn Unterstützung benötigt wird, reagiert ein Experte des globalen Servicenetzes innerhalb von 24 Stunden – und spricht dabei die Landessprache. Jedes Mal, wenn wir eine neue Gerätegeneration auf den Markt bringen, garantieren wir für Ihre Geräte eine Ersatzteilverfügbarkeit von mindestens 10 Jahren.

## Zertifizierung gemäß ISO 17025 und ISO 17034

Verlassen Sie sich auf eine einzigartige Kombination aus minimaler Messunsicherheit, die auf der Referenz zur hydrostatischen Waage von Anton Paar beruht, und kontinuierlicher Überwachung gemäß ISO 17034-Akkreditierung.



# Pioniere bei Glasschwingern: Zukunft Vorausgedacht

U-Pulse Technologie: Die bewährte Pulsed Excitation Methode liefert unübertroffene Leistung und setzt neue Maßstäbe in der Dichtemessung.

Genauigkeit:  
0,000005 g/cm<sup>3</sup>

U-Pulse-  
Technologie:  
patentierter  
Pulsed Excitation  
Methode

Referenz-  
schwinger:  
driftfreie Messung

Goldbeschichtetes  
Borosilikatglas

Minimales  
Probenvolumen:  
1 ml

Direkt kontaktierte  
Temperatur-  
messung mit  
Platin-Temperatur-  
fühlern

Gefüllt mit  
Edelgas für einen  
Temperatur-  
angleich binnen  
weniger Sekunden

Robuste, leichte  
und tragbare  
Option

Einfachheit in  
zwei Schritten:  
Füllen, Ergebnis

Hervorragende  
chemische  
Beständigkeit

# Potenziäle nutzen



Marktführer



Top Seller  
DMA 5002



## DMA 35 Standard, DMA 35 Ex, DMA 35 Ex Petrol, DMA 35 Ampere Tragbare Dichtemessgeräte

- Genauigkeit: 0,001 g/cm<sup>3</sup>
- Sekundenschnelle Ergebnisse aus nur 2 ml Probe
- Ein Gerät ersetzt alle Glashydrometer und Pyknometer am Arbeitsplatz
- Schnelle Probenverarbeitung mit einer RFID-Schnittstelle und Bluetooth®-Fähigkeit
- Fermentationsüberwachung einschließlich Visualisierung
- Eigensicheres Gerät
- Leicht
- Keine aktive Temperierung erforderlich

## DMA 502 und DMA 1002 Fortschrittliche Drei- und vierstellige Dichtemessgeräte

- Genauigkeit:  
DMA 502: 0,001 g/cm<sup>3</sup>  
DMA 1002: 0,0001 g/cm<sup>3</sup>
- U-Pulse, U-View™, FillingCheck™
- One-Touch-Messung
- Füllung über Xsample 200 oder einen Trichter
- Mit mehr als 140 Konzentrationstabellen
- Robustes, spritzwassergeschütztes Design für die härtesten Bedingungen

## DMA 1002 Petro, DMA 1102 Petro Kompaktes Labor-Dichtemessgerät

- Genauigkeit: 0,0001 g/cm<sup>3</sup>
- Für die petrochemische Industrie entwickelt
- Hoher Probendurchsatz durch den Simple-Fill-Trichter
- Konform mit ASTM-Standards
- Schnelle Änderung der Messtemperatur
- Automatisiertes Spülen und Trocknen
- Akkubetrieb

## DMA 4002, DMA 5002, DMA 6002 Modulares Labor-Dichtemessgerät

- Genauigkeit:  
DMA 4002: 0,00005 g/cm<sup>3</sup>  
DMA 5002: 0,00001 g/cm<sup>3</sup>  
DMA 6002: 0,000005 g/cm<sup>3</sup>
- U-Pulse, U-Dry, U-View™
- One-Touch-Messung
- Statuslicht und Spritzenbeleuchtung
- Modulare Erweiterungen verfügbar
- Vollständige Automatisierung durch die Xsample-Serie
- Ergebnisse mit vierstelliger Genauigkeit in 20 Sekunden

## DMA 6002 Sound Velocity Kombiniertes Dichte- und Schallgeschwindigkeitsmessgerät

- Genauigkeit:  
Dichte: 0,000005 g/cm<sup>3</sup>
- Wiederholbarkeit:  
Schallgeschwindigkeit: 0,1 m/s
- U-Pulse, U-Dry, U-View™
- One-Touch-Messung
- Statuslicht und Spritzenbeleuchtung
- Modular erweiterbar
- Vollständige Automatisierung durch die Xsample-Serie

## DMA 4200 M, DMA HPM Hochdruck- und Hochtemperatur-Dichtemessgeräte

- Genauigkeit: 0,0002 g/cm<sup>3</sup>
- Messen unter extremen Bedingungen
- Messtemperatur bis zu 200 °C
- Betriebsdruck bis zu 1.400 bar
- Hastelloy-C-276-U-Tube

## Anwendungen

Getränke  
Fermentation Monitor  
Bestimmung von Batteriesäure  
Petrochemische Analyse vor Ort  
Chemikalien

Getränke  
Pasten/Cremes  
Pharmazeutika  
Petrochemikalien  
Chemikalien

Petrochemikalien

## Anwendungen

Getränke  
Pharmazeutika  
Petrochemikalien  
Chemikalien  
Aroma- und Duftstoffe

Softdrinks  
Messbereich von Schwefelsäure und Oleum  
Formaldehyd/Methanol/Wasser  
Zwei- und Dreikomponentengemische  
Kompressibilitätsanalyse  
F&E-Anwendungen

Petrochemikalien  
PVT-Analyse von Rohöl  
Messungen für erweiterte Ölrückgewinnung (EOR)  
Chemikalien  
F&E-Anwendungen

DMA 35 Standard, DMA 35 Ex, DMA 35 Ex Petrol, DMA 35 Ampere

# Messen Sie alles, überall

**Das DMA 35: Sofortige Messungen überall – von Tankwagen und Weinkellern bis hin zu U-Booten und in Gefahrenbereichen. Nur 2 ml Probe werden mit der eingebauten Pumpe bei bis zu 100 °C direkt gefüllt. Ergebnisse sind binnen Sekunden verfügbar.**



#### **Geschwindigkeit + Benutzerfreundlichkeit**

- Keine aktive Temperierung dank automatischer Temperaturkompensation erforderlich
- Konsistenz in jeder gemessenen Konzentration
- Gestensteuerung: Messungen mit nur einer Hand
- Sekundenschnelles Füllen mithilfe der robusten eingebauten Handpumpe

#### **Zertifiziert und für die Ewigkeit gebaut**

- ATEX- und IECEx-zertifiziert: sichere Messungen in explosionsgefährdeten Bereichen
- Langlebiges, konformes Design für entflammare Proben, explosive Atmosphären und Anwendungen in der Erdölindustrie
- Schutzart gemäß IP54
- Robustes Hartglas-Display
- Gummiummantelte Messzelle: langlebige Leistung unter rauen Industrie- und Standortbedingungen
- Ersatz aller Glas-Hydrometer am Arbeitsplatz unter Beibehaltung der erwarteten Genauigkeit

#### **Konnektivität und Datenverwaltung**

- Bis zu 1.200 Datenpunkte speicherbar und über Bluetooth® exportierbar – für eine sichere, rückverfolgbare Handhabung
- AP Connect-Laborprozesssystem, das Daten von mehreren Geräten zentralisiert
- Modernste Konnektivität über Bluetooth® und RFID

DMA 35

Marktführer

Dichtegenauigkeit:  
**0,001 g/cm<sup>3</sup>**

Temperaturbereich  
**0 °C bis 40 °C**



DMA 502, DMA 1002

# Schwierige Proben, einfache Lösungen

Das DMA 502 und DMA 1002 sind beständige Leistungsträger. Sie wurden speziell für industrielle Arbeitsplätze entwickelt und sind gegen Spritzwasser und versehentlich verschüttete Proben geschützt. Die Proben werden mit einer Spritze, dem Xsample 200 oder dem Trichter befüllt.



DMA 502

Dichtegenauigkeit  
**0,001 g/cm<sup>3</sup>**

Temperaturbereich  
**15 °C bis 40 °C**

DMA 1002

Dichtegenauigkeit  
**0,0001 g/cm<sup>3</sup>**

Temperaturbereich  
**15 °C bis 60 °C**

## Intelligente Unterstützung

- One-Touch-Messung: Messen Sie mit einem Tastendruck
- Geführte Arbeitsabläufe
- U-Pulse: 2x bessere Viskositätskorrektur
- Selbstprüfung
- FillingCheck™ und U-View™: Überwachung der Füllqualität, aktive Warnungen und Speicherung eines vollständigen Kamerabildes zur späteren Überprüfung

## Maximaler Komfort

- Eingebaute Luftpumpe: bis zu 20 % kürzere Trocknungszeit
- Spritzenhalter: Montage wahlweise vertikal oder nach vorne anpassbar: Für ergonomisches Füllen
- Spritzwassergeschütztes Design: Schutz vor auslaufenden Proben
- Kompatibel mit Spritze, Xsample 200 oder Fülltrichter

## Netzwerk und Daten

- Datenexport nach jeder Messung über ein Netzwerk-File-Sharing-System oder USB
- Kompatibel mit AP Connect, dem Laborprozesssystem von Anton Paar



DMA 1002 Petro, DMA 1102 Petro

# Das schnellste Dichtemessgerät für die Petroindustrie

Das DMA 1002 Petro und DMA 1102 Petro bieten ASTM-konforme Dichtemessungen in einem portablen Gerät, einsetzbar im Labor oder im Feld. Beide Geräte liefern schnelle und präzise Dichteergebnisse, während das DMA 1102 Petro außerdem wichtige Informationen über die Viskosität der Probe liefert.



DMA 1002 Petro

Dichtegenauigkeit  
**0,0001 g/cm<sup>3</sup>**

Temperaturbereich  
**15 °C bis 100 °C**

DMA 1102 Petro

Dichtegenauigkeit  
**0,0001 g/cm<sup>3</sup>**

Temperaturbereich  
**15 °C bis 100 °C**

Viskosität  
**0,3 mm<sup>2</sup>/s bis 1.000 mm<sup>2</sup>/s**

## Konformität

- Dichtmessung gemäß ASTM D4052 und ISO 12185 zur Sicherung der Produkteigenschaften und zur Gewährleistung der Qualität, sowie des erfolgreichen Handels.

## Dichte und Viskosität

- Gleichzeitige Dichte- und Viskositätsmessung spart Zeit und Wartungsaufwand
- Bestimmung wichtiger Parameter für Erdölproben (z. B. API Dichte, °API für die Rohölklassifizierung)

## Automatisierte Füllung und Reinigung

- Direktes Füllen der zu analysierenden Probe in den Trichter
- Automatische Reinigung und Trocknung mit integrierter Luftpumpe

## Portabilität

- Tragbares Gerät für unbegrenzte Flexibilität am Arbeitsplatz
- Akkubetrieb

## Netzwerk und Daten

- Kompatibel mit AP Connect, dem Laborprozesssystem von Anton Paar



DMA 4002, DMA 5002, DMA 6002

# Führende Leistung seiner Klasse

Die hochmodernen Dichtemessgeräte DMA 4002, DMA 5002 und DMA 6002, die mit automatischen Funktionen ausgestattet sind, bieten unvergleichliche Präzision und Zuverlässigkeit. Mit über 30 Modulen können sie zu Messsystemen erweitert werden.

## Die DMA: immer herausragend

- Vierstellige Genauigkeit in 20 Sekunden
- U-Pulse: patentierte Pulsed Excitation Method für marktführende Präzision, Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit
- Speicher für 10.000 Messungen
- Der ultraschnelle Messmodus steigert die Produktivität
- Sofortige Pass/Fail-Qualitätskontrollentscheidungen durch die Definition von Grenzwerten für verschiedene Proben
- Vollständige Konformität mit Industriestandards
- Bis zu sechsstellige Genauigkeit
- Für regulierte Märkte zugelassene Geräte und Dokumentationen

## Die Stärke der Multiparameteranalyse

- Verbindung des Geräts mit verschiedenen Anton Paar-Messmodulen für ein umfassendes Messsystem
- Alle relevanten Qualitätskontrollparameter aus einer Probe
- Gleichzeitige Messung von bis zu sieben Parametern
- Gesteigerte Effizienz, Produktivität und Sicherheit mit automatisierten Probenwechslern
- Steigerung des Messdurchsatzes und Automatisierung von Reinigungsroutrinen mit Xsample 370

## Vereinfachte Arbeitsabläufe

- One-Touch-Messung: Messen Sie mit einem Tastendruck
- U-Dry: Mühelose Trocknung mit einer einfachen Handbewegung
- FillingCheck™ Erkennung von Mikrobubbles innerhalb von Sekunden
- U-View™: Zoombare Anzeige der Messzelle
- Automatische Kompensation von Temperatureinflüssen dank ThermoBalance™
- Geführte Benutzer-Workflows
- Kompatibel mit AP Connect, dem Laborprozesssystem von Anton Paar
- Statuslicht und Spritzenbeleuchtung

Marktführer

DMA 4002

Dichtegenauigkeit  
**0,00005 g/cm<sup>3</sup>**

Temperaturbereich  
**0 °C bis 100 °C**

DMA 5002

Dichtegenauigkeit  
**0,00001 g/cm<sup>3</sup>**

Temperaturbereich  
**0 °C bis 100 °C**

DMA 6002

Dichtegenauigkeit  
**0,000005 g/cm<sup>3</sup>**

Temperaturbereich  
**0 °C bis 100 °C**



DMA 6002 Sound Velocity

DMA 4200 M

DMA HPM

# Herausragende Geräte für die anspruchsvollsten Anwendungen

Jedes dieser Messgeräte ist für anspruchsvolle Bedingungen gebaut. Jedes ist einzigartig auf seinem Gebiet. Ob Lösungen für die Dichtemessung bis zu 200 °C und 1.400 bar oder kombinierte Dichte- und Schallgeschwindigkeitsmessungen, diese überlegenen Geräte überzeugen.



DMA 6002 Sound Velocity

Dichtegenauigkeit  
**0,000005 g/cm<sup>3</sup>**

Temperaturbereich  
**0 °C bis 100 °C**

Schallgeschwindigkeit: Wiederholbarkeit  
**0,1 m/s**

- Dichte- und Schallgeschwindigkeitsmessung in einem einzigen Gerät vereint: erstklassige Messleistung
- Bestimmt die Konzentration von Zwei- und Drei-Komponenten-Lösungen
- Zwei branchenspezifische Profile: „Getränke“ und „Chemikalien“
- One-Touch-Messung: Messen Sie mit einem Tastendruck
- Leistungsmerkmale: U-Pulse, U-Dry, U-View™, FillingCheck™, Statusleuchte und Spritzenbeleuchtung
- Automatisierung: Eine breite Palette von Füllvorrichtungen und Probenwechslern, die entweder nur automatisch befüllen oder eine vollautomatische Befüllung, Messung und Reinigung bieten.

DMA 4200 M

Dichtegenauigkeit  
**0,0002 g/cm<sup>3</sup>**

Temperaturbereich  
**-10 °C bis +200 °C**

Druckbereich  
**0 bar bis 500 bar**

- Hochgradig spezialisiert: Ein Muss für Labore in der Erdölindustrie, speziell für Proben hoher Dichte und Viskosität entwickelt
- Messung bei bis zu 500 bar: Bestimmen Sie das Dichte-Druck-Verhältnis für jede einzelne Druckstufe; schließen Sie einfach externe Drucksensoren an und erhalten Sie automatisch Druckmesswerte.
- Bis zu 200 °C – automatisch geregelt: Die Peltier-temperierte Dichtezelle ermöglicht die Analyse von Proben über den gesamten Temperaturbereich.
- Angepasst an Ihre Bedürfnisse: Geeignet für eine breite Palette von Proben - von Gasen über LPG bis hin zu schweren petrochemischen Proben

DMA HPM

Dichtegenauigkeit  
**0,0001 g/cm<sup>3</sup>**

Temperaturbereich  
**-10 °C bis +200 °C**

Druckbereich  
**0 bar bis 1.400 bar**

- Die externe Messzelle ist in Gloveboxes oder in komplett montierten Racks bedienbar.
- Geeignet für extremen Druck: Gleichmaßen geeignet für Forschungs- und petrochemische Labore, mit Dichteanalyse von Proben bei einem Druck von bis zu 1.400 bar
- Die kleinsten Probenvolumen: Benötigt nur 2 ml Probe pro Analyse

# Außergewöhnliche Software

Das intelligente Gerät führt den Benutzer durch die Messung, während U-View™ und FillingCheck™ Luftblasen erkennen und automatisch dokumentieren.



## Bereit für regulierte Märkte: Ein intelligentes Gerät

**Die Software bietet mehr als 140 Umrechnungstabellen.** Neben den Betriebssystemen bietet sie auch branchenspezifische Profile und mehr als 30 geführte Benutzer-Workflows.

**Intelligente Funktionen maximieren die Effizienz.** Das neue automatische und algorithmusgesteuerte FillingCheck™ ermöglicht einen schnellen Probendurchsatz, branchengerechte Profilanpassung, schnelle Probendiagnostik und zuverlässige Einzelmessungen. Durch das automatisierte Setup der branchenspezifischen Profile können Sie Ihre Messungen in der für Sie korrekten Konfiguration sofort starten.

**Das AP Connect-Laborprozesssystem optimiert Sicherheit, Konformität und papierlose Effizienz.** Es rationalisiert Gerätedaten-Workflows in Labors durch nahtlose und effiziente Datenverwaltung sowie die Integration von Geräten. Dies garantiert Präzision, Datensicherheit, Konformität und papierlose Effizienz in einem zentralisierten digitalen Hub, was wiederum die Datenqualität verbessert und die Gemeinkosten senkt. Der AP Connect-Geräteadapter ermöglicht den Anschluss von über 70 AP-Geräten sowie von Geräten anderer Hersteller. Es kann eine einheitliche Schnittstelle zu einem LIMS geschaffen werden, und der Zugriff auf die Daten kann vom gesamten Unternehmensnetzwerk aus erfolgen.

**Die Einhaltung der ASTM-Normen ASTM D4052, D5002, D1250, der ISO 12815-Erdölnormen und aller relevanten Pharmakopöen ist gewährleistet.** Alle wichtigen Standards für Datenintegrität und Rückverfolgbarkeit (z. B. 21 CFR Part 11) sind enthalten. Ergebnisse sind auf das Internationale Einheitensystem (SI) rückverfolgbar, indem die Kalibrierung nach ISO 17025 in einem akkreditierten Anton Paar-Labor durchgeführt wird. Verwenden Sie das ISO 17034-zertifizierte Dichte-Referenzmaterial von Anton Paar, um sicherzustellen, dass das Gerät perfekt kalibriert ist.



# Messsystem

Lovis 2001  
Viskosität

In DMA 6002 Sound Velocity  
enthalten  
Schallgeschwindigkeit

Option Farbe für den Alcoalyzer  
Lovibond PFXi 195  
Farbe

Xsample 630  
Xsample 610  
Xsample 530  
Xsample 520  
Xsample 370  
Xsample 340  
Xsample 330  
Xsample 320  
Probenwechsler

Abbemat 7201  
Abbemat 7001  
Abbemat 5201  
Abbemat 5101  
Abbemat 5001  
Brechungsindex

MCP 150  
MCP 100  
Optische Drehung

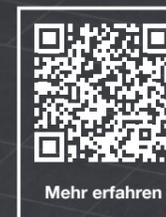
Optionales Zubehör

Wählen Sie aus  
den folgenden  
Optionen und  
Primärgeräten:

- DMA 4002
- DMA 5002
- DMA 6002
- DMA 6002 Sound Velocity

Fügen Sie Ihre  
Dokumentation  
hinzu:

- IQ/OQ/PQ
- AISQ+



pH  
pH 1101  
pH 1201  
pH 3101  
pH 3201

Trübung  
Haze 3001  
Haze 3001 Heavy Duty

Alkoholgehalt  
Alcoalyzer 1001 Beer  
Alcoalyzer 3001 Spirits  
Alcoalyzer 3001 Sake  
Alcoalyzer 3001 Wine  
Alcoalyzer 3001 Beer  
Alcoalyzer 3001

CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>  
CarboQC ME  
CarboQC 1001  
Option O<sub>2</sub> für  
CarboQC ME/1001  
Option O<sub>2</sub> Plus für  
CarboQC ME / 1001

Füllsystem  
SFD  
PFD  
PFD Plus

Gesamtsauerstoff  
TPO 5000

Optionales Zubehör

# Modulare Erweiterung



## Viskosität

- Viskositätsmessung nach dem Höppler-Prinzip
- Großer Temperaturbereich (-30 °C bis +100 °C)
- Bestimmung der dynamischen, kinematischen, relativen und intrinsischen Viskosität
- Kapillaren in verschiedenen Konfigurationen erhältlich, die eine breite Palette von Anwendungen ermöglichen



## Schallgeschwindigkeit

- Überwachung der Zuckerinversion
- Bestimmung der Konzentration von Zwei- und Drei-Komponenten-Lösungen
- Gleichzeitige Dichte- und Schallgeschwindigkeitsanalyse für den Einsatz in der Chemie- und Getränkeindustrie sowie in der Forschung und Entwicklung



## Farbe

- Vollständige Systemintegration von Lovibond PFXi 195
- Simultane Farbmessung mit AlcoLyzer
- Vollständige Integration der Farbmessung in ein Messsystem, was eine gleichzeitige Farbbestimmung über eine einzige Benutzeroberfläche ermöglicht
- Verwendung der Farbmessung im AlcoLyzer-System oder Anschluss an Farbmessgeräte von Drittanbietern



## Probenwechsler

- Vollständige Automatisierung für hohen Probendurchsatz
- Eliminierung von Handhabungsfehlern, sowie automatische Reinigungsverfahren
- Die größte Auswahl an Probenwechslern auf dem Markt
- Von der automatischen Probenverarbeitung bis zur Reinigung mit bis zu drei Spülmitteln



## Brechungsindex

- Erweiterung des Systems um den Parameter Brechungsindex
- Verbesserung der Qualitätskontrolle von Flüssigkeiten und die Bestimmung von Alkohol und Extrakt in Likören
- Multiparameter-Analyse für eine breite Palette von Qualitätskontrollanwendungen



## Optische Drehung

- Integration der optischen Drehung in das Messsystem
- Konformität mit allen relevanten Normen zur gleichzeitigen Bestimmung der optischen Drehung in einem Messsystem
- Vordefinierte Produkt für Getränke, Pharmazeutika oder F&E-Anwendungen



## pH

- Vollständig geführte Anpassungs- und Kalibrierverfahren
- pH-Messmodule ermöglichen die Bestimmung des pH-Wertes zusammen mit anderen Qualitätsparametern.
- Vielseitige Konfigurationen für pH-Messungen bei Druck von bis zu 6 bar bei einer Vielzahl von Flüssigkeiten – von Getränken bis hin zu Chemikalien



## Trübung

- Trübung bei Winkeln von 0°, 25° und 90°
- Temperaturregelung
- Konforme, bewährte Ratio-Methode für die Handhabung einer Vielzahl von Produkten in verschiedenen Branchen wie Pharmazeutika und Getränke



## Alkoholgehalt

- Direkte Alkoholbestimmung mittels NIR-Spektroskopie
- Selektive Alkoholmessung für genaue Ergebnisse bei Getränken wie Bier, Wein und Spirituosen – keine produktspezifischen Kalibrierungen erforderlich



## CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>

- CO<sub>2</sub> in 55 Sekunden
- CO<sub>2</sub> und O<sub>2</sub> in 90 Sekunden
- Mehrfachvolumenexpansions-Methode zur Eliminierung des Einflusses anderer gelöster Gase wie N<sub>2</sub> und O<sub>2</sub>
- Option für O<sub>2</sub> Plus: Einfache integration in neue oder bestehende CarboQC ME-Messmodule



## Füllsystem

- Füllen aus Flaschen und Dosen
- Kein Verlust von CO<sub>2</sub> oder O<sub>2</sub>
- Direkter Probentransfer aus geschlossenen Behältern: Dosen, Glasflaschen, PET-Flaschen und Champagnerflaschen



## Gesamtsauerstoff

- Gesamtsauerstoff im Gebinde, Headspace O<sub>2</sub> und gelöstes O<sub>2</sub>
- Automatisches Spülen
- Analyse in weniger als vier Minuten

# Das gesamte Dichtespektrum: Gas, Flüssigkeiten, Feststoffe

Die Dichtemessgeräte eignen sich für alle Labore und Prozesse – von Gasen und Flüssigkeiten bis hin zu halbfesten und festen Stoffen sowie von tragbaren bis hin zu erstklassigen Laborgeräten. Zwei verfügbare Messtechniken: oszillierender U-Tube oder Gasadsorption für Feststoffe und Halbfeststoffe.

Flüssigkeiten	Halbfeste Stoffe	Festkörper
DMA 35		
DMA 502, DMA 1002		
DMA 4002, DMA 5002, DMA 6002		
DMA 4200 M		
L-Dens 7400		
		Ultrapyc 3000, Ultrapyc 5000

# Zuverlässig. Konform. Qualifiziert.



Unsere gut ausgebildeten und zertifizierten Servicetechnikerinnen und -techniker stehen bereit, um Ihr Gerät optimal instand zu halten.

**Maximale Betriebsdauer**  
Unabhängig davon, wie intensiv Sie Ihr Gerät nutzen: Wir helfen Ihnen, es in einem perfekten Zustand zu halten und Ihre Investition zu schützen. Auch nach Abkündigung eines Gerätes stellen wir Ihnen über einen Zeitraum von mindestens 10 Jahren jeden Service und jedes Ersatzteil zur Verfügung, das Sie benötigen könnten.

**Garantieprogramm**  
Wir sind von der hohen Qualität unserer Messgeräte überzeugt. Deshalb gewähren wir eine umfassende dreijährige Garantie. Dafür stellen Sie lediglich sicher, dass Sie den entsprechenden Wartungsplan einhalten. Es ist möglich, die Garantie für Ihr Gerät auch über das Ablaufdatum der Garantie hinaus zu verlängern.

**Kurze Antwortzeiten**  
Wir wissen: Zeit ist Geld! Daher beantworten wir Ihr Anliegen innerhalb von 24 Stunden. Bei uns erhalten Sie unkomplizierte Hilfe von erfahrenen Personen, nicht von computerunterstützten Universallösungen.

**Weltweites Servicenetz**  
Unser großes Servicenetzwerk für Kundinnen und Kunden umfasst 85+ Standorte mit mehr als 600 zertifizierten Servicetechnikerinnen und -technikern. Die Lage Ihres Standortes spielt keine Rolle: Eine Servicetechnikerin oder ein Servicetechniker von Anton Paar ist immer in Ihrer Nähe.



# Machen Sie sich für die Zukunft bereit

Inspiziert von mehr als 50 Jahren Erfahrung antizipieren die Analyselösungen von Anton Paar zukünftige Bedürfnisse, damit Unternehmen wachsen können.

Weltweite Niederlassungen für lokalen Support

Über 100.000 Installationen weltweit

Das größte Dichtportfolio

Flüssige, pulverförmige oder feste Proben

Prozessgeräte und -Software

Kundenspezifische Automatisierungslösungen aus einer Hand



## AP Connect-Laborprozesssystem

- Labordatenmanagement der nächsten Generation in bestehenden und neuen Laboren
- Mühelose Konformität mit gesetzlichen Vorschriften
- Papierlos: Eliminierung von Übertragungsfehlern für verbesserte Genauigkeit
- Zentralisierung der Daten von Anton Paar- und Fremdgeräten in einem digitalen Bereich
- Zugriff auf und Verwaltung von Labordaten jederzeit und überall



## Edge 7000-Prozesscontroller

- Verbindung von Prozesssensoren und Anzeige der Werte genau dort, wo sie benötigt werden – selbst in den rauen Umgebungen
- Leistungsstarker Prozesscontroller mit modernsten Schnittstellen und CPUs, der eine nahtlose Überwachung über mehrere Geräte hinweg ermöglicht
- Erstklassige Leistung mit einem 10,1"-Multitouch-Projektiv-Display
- Langfristige Sicherheit und Flexibilität mit einem Linux-basierten Betriebssystem
- Plattformunabhängige webbasierte Verwaltungs- und Benutzeroberfläche



## Inline-Dichtesensor der L-Dens-Serie

- Höchste Genauigkeit von 0,0001 g/m<sup>3</sup> für alle Branchen
- Alleskönner: Erstklassige probenberührende Teile auch für aggressive Flüssigkeiten
- Modulares, kompaktes Messgerät für einfache Integration
- Einfache Inbetriebnahme und Bedienung
- Keine Verbrauchsmaterialien, keine Wartung



## ALAB 5000

- Vollständig automatisierter 24/7-Betrieb – keine Ausfallzeiten und maximale Produktivität
- Messergebnisse wichtiger Qualitätsparameter in Echtzeit
- Keine manuelle Probenvorbereitung
- Entwickelt für den Einsatz in rauer Produktionsumgebung

	DMA 35	DMA 502	DMA 1002	DMA 1002 Petro DMA 1102 Petro	DMA 4002		DMA 5002	DMA 6002	DMA 6002 Sound Velocity	DMA 4200 M	DMA HPM	
<b>Messbereich</b>												
Dichte	0 g/cm <sup>3</sup> bis 3 g/cm <sup>3</sup>							0 g/cm <sup>3</sup> bis 3 g/cm <sup>3</sup>				
Schallgeschwindigkeit	×	×	×	×	×		×	×	1.000 m/s bis 2.000 m/s	×	×	
Druck	Umgebungs- bedingungen	Umgebungsdruck bis 10 bar (0 psi bis 145 psi)		Umgebungsdruck bis 1 bar (0 psi bis 14,5 psi)			Bis zu 50 °C: Umgebungsdruck bis 10 bar (Umgebungsdruck bis 145 psi) Über 50 °C: Umgebungsdruck bis 5 bar (Umgebungsdruck bis 72,5 psi)		Umgebungsdruck bis 8 bar (Umgebungsdruck bis 116 psi)	Umgebungsdruck bis 500 bar (7.250 psi)	Umgebungsdruck bis 1.400 bar (20.300 psi)	
Viskosität	×	×	×	0,3 mm <sup>2</sup> /s bis 1.000 mm <sup>2</sup> /s (DMA 1102 Petro)	×		×	×	×	×	×	
Temperatur	0 °C bis 40 °C	15 °C bis 40 °C (59 °F bis 104 °F)	15 °C bis 60 °C (59 °F bis 140 °F)	15 °C bis 100 °C (59 °F bis 212 °F)			0 °C bis 100 °C			-10 °C bis +200 °C		
<b>Genauigkeit</b>												
Dichte	0,001 g/cm <sup>3</sup>		0,0001 g/cm <sup>3</sup>		0,00005 g/cm <sup>3</sup>		0,00001 g/cm <sup>3</sup> (0 g/cm <sup>3</sup> bis 1,05 g/cm <sup>3</sup> , 15 °C bis 20 °C), 0,00005 g/cm <sup>3</sup> (Gesamtbereich)	0,000005 g/cm <sup>3</sup>		0,0002 g/cm <sup>3</sup>	bis zu 0,0001 g/cm <sup>3</sup>	
Temperatur	0,2 °C	0,3 °C	0,03 °C <sup>1)</sup>	0,03 °C			0,01 °C (15 °C bis 20 °C), 0,015 °C (Gesamtbereich)	0,01 °C		0,03 °C	Abhängig von Thermostatgerät	
<b>Wiederholbarkeit, Std.-abw.</b>												
Dichte	0,0005 g/cm <sup>3</sup>	0,0002 g/cm <sup>3</sup>	0,00005 g/cm <sup>3</sup>		0,00001 g/cm <sup>3</sup>		0,000003 g/cm <sup>3</sup>	0,000001 g/cm <sup>3</sup>		0,00005 g/cm <sup>3</sup>	bis zu 0,0001 g/cm <sup>3</sup>	
Temperatur	0,1 °C		0,02 °C	0,005 °C	0,02 °C		0,005 °C	0,001 °C		0,01 °C	Abhängig von Thermostatgerät	
<b>Reproduzierbarkeit, Std.-abw.</b>												
Dichte	0,0007 g/cm <sup>3</sup>	0,0004 g/cm <sup>3</sup>	0,00007 g/cm <sup>3</sup>	0,0001 g/cm <sup>3</sup>	0,00005 g/cm <sup>3</sup>		0,000005 g/cm <sup>3</sup>		0,0001 g/cm <sup>3</sup>	×		
<b>Digitale Auflösung</b>												
Dichte	0,0001 g/cm <sup>3</sup>		0,00001 g/cm <sup>3</sup>	0,00001 g/cm <sup>3</sup>	0,00001 g/cm <sup>3</sup>		0,000005 g/cm <sup>3</sup>	0,000001 g/cm <sup>3</sup>		0,00001 g/cm <sup>3</sup>		
<b>Allgemeines</b>												
Minimales Probenvolumen	2 ml	1 ml		3,5 ml			1 ml		3,5 ml	2 ml		
U-Tube	Borosilikatglas			Metall: Inconel®			Borosilikatglas			Metall: Hastelloy C-276		
U-View™	×	✓	✓	×	✓		✓	✓	✓	×	×	
FillingCheck™	×	✓	✓	×	✓		✓	✓	✓	✓	×	
ThermoBalance™	×	×	×	×	✓		✓	✓	✓	×	×	
Viskositätskorrektur im Gesamtbereich (0–30.000 mPa·s)	Bis 1.000 mPa·s	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓ (bei Umgebungsluftdruck)	×	
Abmessungen L × B × H	245 mm × 103 mm × 126 mm	375 mm × 280 mm × 180 mm		365 mm × 265 mm × 180 mm			526 mm × 347 mm × 230 mm			510 mm × 330 mm × 230 mm	210 mm × 78 mm × 86 mm	
Datenspeicher: internere Speicherresultate	1.200 Datensätze	5.000 Messergebnisse		1.000 Messergebnisse			10.000 Messergebnisse			1.000 Messergebnisse	30.000 Messergebnisse	
Gewicht	660 g bis 810 g	13,5 kg		6,6 kg	22,04 kg		22,04 kg		22,6 kg	27,7 kg	8,3 kg	
AP Connect <sup>2)</sup>	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	×	×	
Kommunikations-schnittstellen	Bluetooth®, RFID	1 x Ethernet, 3 x USB, 1 x RS232		4 x USB (3 x A, 1 x B)	5 x USB, Ethernet, CAN, RS232		5 x USB, Ethernet, CAN, RS232			4 x USB (2.0 Full Speed) 1 x Ethernet (100 Mbit) CAN, RS-232, VGA	Siehe die Dokumentation der mPDS 5-Auswerteeinheit	
<b>Standards</b>												
ASTM-Normen	D7777	×	D4052, D5002	D4052	D4052, D5002		D4052, D5002	D4052, D5002	D4052, D5002 Gilt nur für Dichte	D4052, D5002, D8188	×	
ISO Standards	ISO 15212-1	×	ISO 12185	ISO 12185, ISO 23581, EN 16896	ISO 12185		ISO 12185	ISO 12185	ISO 12185 Gilt nur für Dichte	ISO 12185	×	
Pharmakopöe EUP, US, JP, CH	×	CH 0601	Ph. Eur. 2.2.5, USP 841, JP 17 2.56, CH 0601	×	Ph. Eur. 2.2.5, USP 841, JP 17 2.56, CH 0601		Ph. Eur. 2.2.5, USP 841, JP 17 2.56, CH 0601	Ph. Eur. 2.2.5, USP 841, JP 17 2.56, CH 0601	×	×	×	

**Handelsmarken: PEM (017985525), U-View (006834791), FillingCheck (006834725), Thermobalance (006835094)**

1) Bei ±2 °C Umgebungsbedingungen, verglichen mit den Umgebungsbedingungen während der Anpassung

2) Microsoft Windows Home Editionen werden nicht unterstützt

