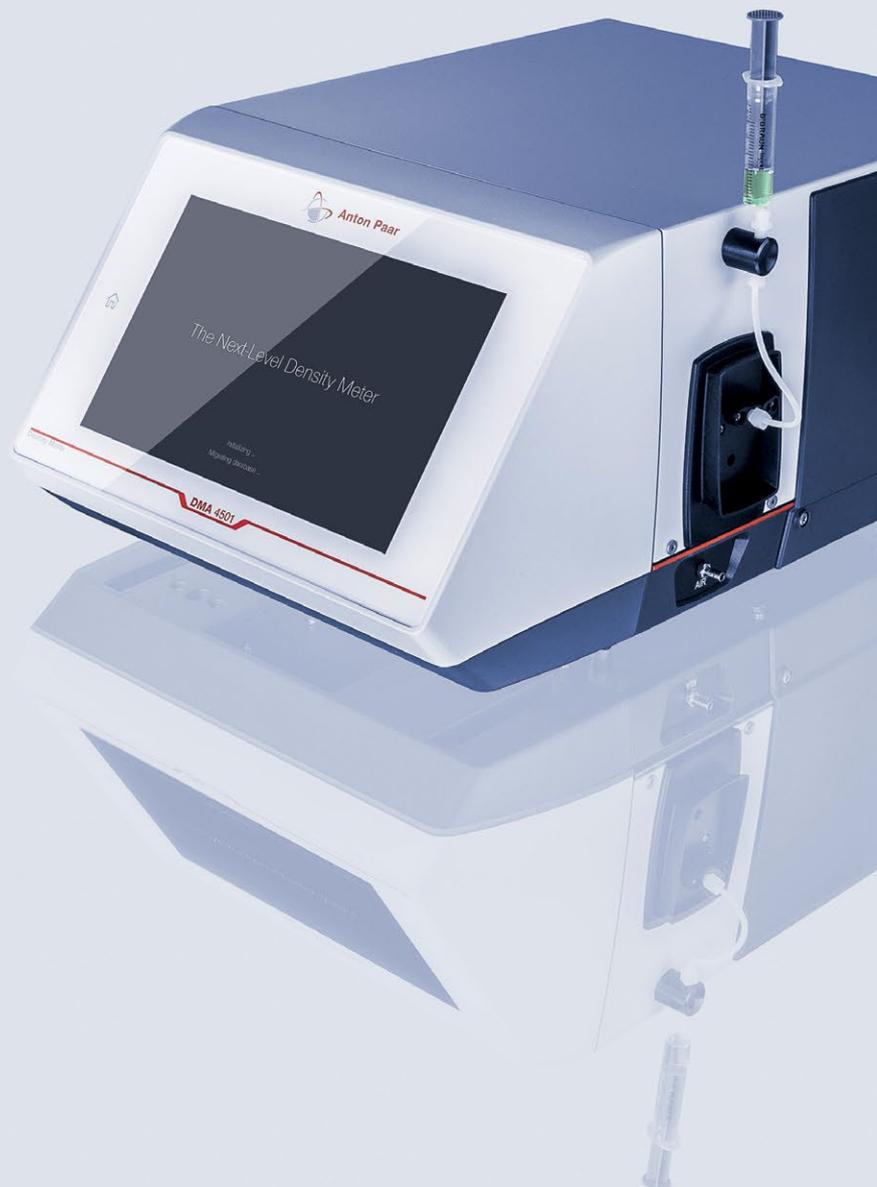


DMA 4101
DMA 4501
DMA 5001



The Next-Level Density Meter

Die Weiterentwicklung der Dichtemessung

Fünf Jahrzehnte Innovation. Fünf Jahrzehnte Präzision. Fünf Jahrzehnte Erfahrung in der Entwicklung von branchenführenden Dichtemessgeräten. Immer schneller. Immer fokussierter. Wir entwickeln die Dichtemessung weiter: The Next-Level Density Meter.

Die neuen Dichtemessgeräte werden durch unsere einzigartige Pulsed Excitation Method (PEM) in Verbindung mit einem neuen, noch intelligenteren Algorithmus betrieben und lassen sich zeitsparend und einfach bedienen. Die neu entwickelten Messmodi liefern genaue Ergebnisse in nur 20 Sekunden. Keine Zeit, um auf die Temperaturanpassung zu warten? Das Dichtemessgerät prognostiziert das Ergebnis, ohne dabei Kompromisse bei der Genauigkeit eingehen zu müssen. Die Kamera mit einer 3-fach höhere Auflösung von 1280 x 800 Pixel, die Gegenlichtanpassung, die Frame-Repositionierung und die zoombare U-View™-Funktion für detaillierte visuelle Prüfungen während des Befüllens und Reinigens stellen sicher, dass Sie 100 % korrekte Messergebnisse erzielen. Die neue Software für noch schnellere Updates und die neue Benutzeroberfläche, in deren Entwicklung das Feedback von über 10.000 Kundinnen und Kunden eingeflossen ist, machen die Bedienung der neuen Dichtemessgeräte so praktisch und einfach wie noch nie zuvor.

Die Kernelemente: Leistungsstarke Hardware, modernste Software, Ihre großartige Arbeit, unser seit einem halben Jahrhundert bestehendes Engagement für Qualität und Innovation und ein bewährtes revolutionäres Messprinzip. Gemeinsam haben wir das schnellste und intelligenteste Dichtemessgerät der Welt entwickelt. Egal wie anspruchsvoll Ihre Proben sind, auf die Dichtemessgeräte DMA 4101/4501/5001 von Anton Paar können Sie sich verlassen.

ERFAHREN SIE MEHR



www.anton-paar.com/dma



4-stellige Genauigkeit in 20 Sekunden



Geschwindigkeit der nächsten Generation

3-mal schnellere Messung

3-mal schnelleres Hochfahren (1,5 Minuten)

3-mal schnellerer Datenexport (15 Sekunden)

Sofort einsatzbereit, „Out-of-the-Box“ zur Verfügung stehend



Software der nächsten Generation

Mehr als 30 geführte Benutzer-Arbeitsabläufe

5 branchenspezifische Profile

Mehr als 200 verfügbare Umrechnungstabellen

Kristallklar



Display der nächsten Generation

10,1-Zoll Touch-Display

64x mehr Displayfarben (1,67 Millionen)

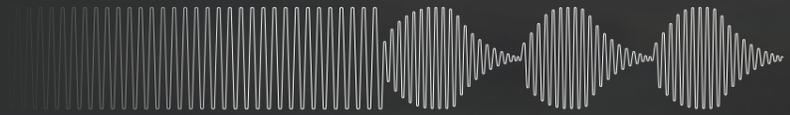
3x größere Bildschirmauflösung (1280 x 800 px)

Technik der Extraklasse: So wird Dichtemessung zum Erlebnis



patenterte Technologie - exklusiv von Anton Paar (Patent AT 516420 B1)

Pulsed Excitation Method



← Das Herzstück der neuen Next-Level Dichtemessgeräte ist das revolutionäre Messprinzip: die patentierte Pulsed Excitation Method (PEM). Sobald eine stabile Oszillation des Biegeschwingers erreicht ist, wird die Anregung abgeschaltet, und die Schwingung klingt ungehindert ab. Diese Anregungs- und Abklingsequenz wird konstant wiederholt. So entsteht ein pulsierendes Oszillationsmuster. Diese natürliche Oszillation des Biegeschwingers und die Auswertung des Oszillationsmusters geben viel mehr Informationen an das Messgerät weiter als es mit der konventionellen „Forced Oscillation Method“ der Fall ist. Deswegen misst das Next-Level Dichtemessgerät so präzise und liefert hervorragende Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit der Messergebnisse. Mit der PEM-Methode lassen sich dank FillingCheck™-Funktion Füllfehler durch Blasen und Partikel zuverlässig erkennen. Das Ergebnis ist eine höhere Effizienz und eine verbesserte Viskositätskorrektur.

Display

Um Ihren Arbeitsalltag zu vereinfachen, benötigen Sie strukturierte Daten und eine schnelle Benutzerinteraktion. Das neue, hochauflösende Touch-Display zeichnet sich durch eine unübertroffene Empfindlichkeit und Robustheit aus. Die Bedienung ist schnell und einfach, die Daten können in anpassungsfähigen Berichten eingesehen werden. Sie können sofort erkennen, ob die Qualität Ihrer Probe außerhalb der definierten Grenzen liegt - auch aus der Ferne.

Inspektionskamera

Beim Einfüllen viskoser Proben kommt es leicht zu Blasenbildung. Gibt es eine bessere Möglichkeit? Mithilfe der Kamera können Sie beim Befüllen und Reinigen eine ausführliche Sichtkontrollen durchführen und bereits bei der ersten Messung 100 % korrekte Ergebnisse erzielen.

Messprinzip

Sie wünschen sich eine hocheffiziente, äußerst genaue Probenmessung, bei der Temperaturkontrolle, Messung und Reinigungszyklen vollautomatisch ablaufen. Sie möchten Probleme beim Befüllen sowie Messabweichungen vermeiden. Die neuen, leistungsstarken Dichtemessgeräte nutzen die branchenführende Biegeschwinger-Technologie der Pulsed Excitation Method, Viskositätskorrektur, den schnellsten Messmodus und die Blasenerkennungsfunktion FillingCheck™. Messen Sie schnell und genau, ohne Kompromisse. Alle relevanten Ereignisse werden selbstverständlich dokumentiert.

Datenverwaltung

Die Datenübertragung in Ihr IT-Netzwerk und in Ihr Datenverwaltungssystem ist mühsam und zeitaufwändig. Die neuen Dichtemessgeräte arbeiten über zahlreiche Datenschnittstellen und bilden gemeinsam mit unserer Labor-Prozess Software AP Connect die Grundlage für Ihr zukünftiges papierloses Labor. Sie können 10.000 Messungen auf Geräteebene für benutzerdefinierte Ausgabeberichte speichern. Im Vergleich zum Vorgängermodell ist der Datenexport 6 Mal schneller. Vereinfachen Sie Ihre Datenverwaltung mit und ohne Netzwerkverbindung.

Modularität

Sie möchten mehrere Parameter in einem Durchgang messen, um Zeit zu sparen und die selbe Probe unter den gleichen Bedingungen zu analysieren. Die neuen Dichtemessgeräte bieten eine Reihe von Optionen für die Multiparameter-Analyse (mehr als 7 zusätzliche Messparameter, mehr als 7 verschiedene Probenwechsler). Steigern Sie Ihren Probendurchsatz durch zusätzliche Messmoduloptionen, damit Sie mehr in kürzerer Zeit erledigen können.

Auf Geschwindigkeit ausgelegt: 4-stellige Genauigkeit in nur 20 Sekunden



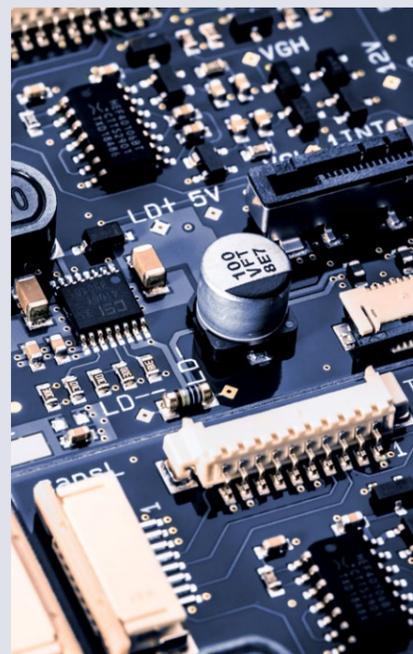
Messergebnisse

Sie möchten mehrere Proben unter verschiedenen Bedingungen messen, einen hohen Durchsatz sicherstellen ohne Messleistung einzubüßen, und effizient mit Standardjustierungen arbeiten. Alle neuen Modelle verfügen über Modi für ultraschnelle Messung, Mehrfachmessungen von Proben und einen Temperatur-Scan. Sparen Sie Zeit durch einen hohen Probendurchsatz, effektive Probencharakterisierungen und Dokumentation. Erzielen Sie präzise Ergebnisse in unglaublicher Geschwindigkeit, und verringern Sie die Wartezeiten bis zum Vorliegen eines Ergebnisses.



Software-Leistung

Sie suchen eine leistungsstarke Software. Updates für die neuen Dichtemessgeräte sind schnell erledigt, der Probendurchsatz ist hoch, die Anpassung von Branchenprofilen ist denkbar einfach, und die Probendiagnose mit dem neuen, automatischen algorithmusgesteuerten FillingCheck™ sorgt für maximale Effizienz bei allen Einzelmessungen. Alles extrem schnell. Profitieren Sie vom intuitiven Prozess, den nur diese fortschrittliche Software bieten kann.



Hardware-Leistung

Sie wollen eine schnelle Hardware, die mit der Leistungsfähigkeit Ihres Messgeräts mithalten kann. Die Hardware des neuen Dichtemessgeräts liefert ein auf 4 Stellen genaues Messergebnis in 20 Sekunden – Verbesserung Ihrer Leistung in Qualitätskontrolle und F&E.



Probendurchsatz

Sie sind auf der Suche nach einer hocheffizienten, äußerst genauen Probenmessung mit vollautomatischer Temperaturkontrolle, Messung und Reinigung. Sie möchten etwaige Probleme beim manuellen Befüllen vermeiden. Unsere neuen Dichtemessgeräte unterstützen eine breite Palette von Automatisierungsoptionen (Xsample-Serie).



Probendiagnostik

Sie wollen unsichtbare Verunreinigungen oder Mikrobläschen in der Probe erkennen. Profitieren Sie von einem automatischen, schnellen und genauen FillingCheck™- in Echtzeit, sowohl mit vertikaler als auch mit horizontaler Spritzenbefüllung. Lehnen Sie sich zurück und genießen Sie die Vorteile einer bedienerefreien, automatischen, PEM-basierten Probenfüllungsdiagnostik innerhalb nur weniger Sekunden, einschließlich der Identifizierung unsichtbarer Mikroblasen.



Kundenspezifische Anpassungen

Sie benötigen Methoden und Skalen für bekannte Standardmaterialien. Wählen Sie aus über 200 im Messgerät integrierten Mengen und Skalen. Vermeiden Sie zeitaufwändige manuelle Berechnungen und Eingabefehler. Profitieren Sie von einer einfacher Datenverwaltung und einer individuellen Berichtskonfiguration.

Compliance:

Normenkonformität, Datensicherheit

Erdöl →

Sie müssen die Anforderungen der Erdölindustrie und nationale Gesetze einhalten. Die neuen leistungsstarken Dichtemessgeräte erfüllen höchste Anforderungen an Messgenauigkeit und Probendiagnose nach branchenüblichen Standards. Sie sind konform mit ASTM D4052, D5002 und ISO 12185.



Pharmazeutika ↑

Sie müssen Standards der Pharmabranche und die Vorschriften zur Datenintegrität erfüllen. Die Dichtemessgeräte sind vollständig rückführbar auf USP <841>-Normen und andere Pharmakopöen. Sie erfüllen auch die Anforderungen von 21 CFR Part 11 zur Datenintegrität und sind mit den PQP-Qualifikationsanforderungen konform. Sie arbeiten konform mit allen relevanten Pharmakopöen (US, EU, JP, CN), Normen und Vorschriften der Pharmaindustrie.



Datenintegrität

Sie benötigen absolute Konsistenz bei Messvorgängen und haben diese zu dokumentieren. Sie müssen auf interne und externe Audits vorbereitet sein – und diese bestehen. Die Dichtemessgeräte der DMA-Serie legen einen akribischen Prüfpfad mit Signierung der Messergebnisse (Benutzerverwaltung) – in voller GMP/GLP- und 21 CFR Part 11-Konformität – an. Sie erfüllen die Standards für Datenintegrität und Rückverfolgbarkeit (z. B. 21 CFR Part 11, GMP 4 Annex 11&15, ALCOA+).



Inhouse-ISO-Kalibrierung

Sie benötigen ein Messprotokoll von einem akkreditierten Messlabor. Wir bieten Ihnen eine Inhouse-ISO/IEC 17025-Kalibrierung in einem One-Stop-Shop-Ansatz. Sie erhalten ein ISO/IEC 17025-kalibriertes Dichtemessgerät direkt von Ihrem Lieferanten.



Referenzmaterialien

Sie sind auf der Suche nach zertifizierten Referenzmaterialien, die Sie zur Justierung des Messgeräts benötigen. Wer kann sie liefern? Verwenden Sie Standards direkt von Anton Paar – zertifiziert nach ISO 17025 und sogar ISO 17034. Wir bieten Ihnen eine umfassende Lösung.

 Buy online
shop.anton-paar.com

360° Care: Das Rundum- Service-Paket



“
Wir sind von der hohen Qualität unserer Messgeräte überzeugt. Daher umfasst unser Qualitätsversprechen **volle drei Jahre Garantie**.
”



Applikationswissen

Sie wollen nicht irgendein Dichtmessgerät. Sie wollen ein Dichtmessgerät, in dem das Applikationswissen mehrerer Jahrzehnte steckt. Und Sie schätzen eine langjährige Erfahrung. Unsere neuen Dichtmessgeräte verkörpern Qualität und Zuverlässigkeit – perfektioniert durch jahrzehntelange, branchenführende Expertise.



Inhouse-Fertigung

Sie wollen darauf vertrauen, dass kritische Komponenten höchste Qualität aufweisen. 98 % der kritischen Teile unserer Dichtmessgeräte stammen aus eigener Produktion. Wir stellen sicher, dass Teile schnell und ohne Ausfallzeiten zu Ihnen geliefert werden – gemäß unserer Anton Paar-Qualitätsgarantie. Selbiges gilt auch für Anton Paar-Ersatzteile. Sie sind einfach zu bestellen und werden rasch geliefert.



Papierloses Labor

Sie suchen nach Möglichkeiten, Ihr Labor zukunftssicher zu machen, Ihre Daten zu zentralisieren und papierlos zu arbeiten. Unsere Laborprozess-Software AP Connect verbindet mehr als 50 Anton Paar-Geräte, löst Messungen mit 10+ Parametern aus und speichert Zehntausende Messungen in einer einzigen Datenbank. Keine Übertragungsfehler. Ihre Daten sind im Handumdrehen verfügbar und von jedem Computer im Netzwerk zugänglich. Durch die Optimierung Ihres Datenflusses gewinnen Sie mehr Zeit für die Analyse.

Buy online
shop.anton-paar.com

Webshop

Verbrauchsmaterialien für die Dichtmessgeräte können rund um die Uhr über unseren Webshop bestellt werden. Sie brauchen Nachschub - ein Klick genügt.

Für alle Neugeräte* sind Reparaturen für drei Jahre enthalten. Es entstehen Ihnen keine unvorhersehbaren Kosten und Sie können sich immer auf Ihr Messgerät verlassen. Ergänzend zur Garantie bieten wir Ihnen ein breites Portfolio an Zusatzservices und Wartungsoptionen.

*Technologiebedingt ist die Wartung gemäß Wartungsplan für manche unserer Produkte erforderlich. Die Einhaltung des Wartungsplans ist Voraussetzung für die drei Jahre Garantie.

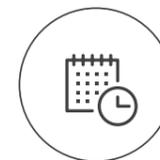
SERVICE UND SUPPORT DIREKT DURCH DEN HERSTELLER

Unser umfassender Service bietet Ihnen die beste individuelle Absicherung für Ihre Investition, sodass eine maximale Betriebszeit sichergestellt ist.



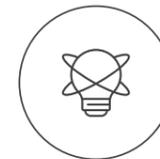
SCHUTZ IHRER INVESTITION

Unabhängig davon, wie intensiv Sie Ihr Messgerät nutzen: Wir helfen Ihnen, Ihr Gerät in gutem Zustand zu halten und Ihr Investment bestmöglich abzusichern – inklusive drei Jahre Garantie.



KÜRZESTE REAKTIONSZEIT

Wir wissen, dass es manchmal dringend ist. Daher beantworten wir Ihr Anliegen innerhalb von 24 Stunden. Bei uns erhalten Sie unkomplizierte Hilfe von Personen, nicht von computerunterstützten Universallösungen.



ZERTIFIZIERTE SERVICETECHNIKER

Die nahtlose, konsequente Ausbildung aller Expertinnen und Experten ist für uns Grundlage eines exzellenten Service. Schulungen und Zertifizierungen werden in unseren eigenen Ausbildungszentren durchgeführt.



SERVICE WELTWEIT

86 Standorte mit 350 zertifizierten Servicetechnikerinnen und -technikern bilden ein großes Servicenetzwerk für unsere Kundinnen und Kunden. Es spielt keine Rolle, wo Sie Ihren Standort haben: Eine technische Fachkraft von Anton Paar ist immer in Ihrer Nähe.

Flexibilität auf ganzer Linie: Revolutionär in der Bedienung



Die neue Benutzeroberfläche.

Ein revolutionäres, neues Betriebssystem. Feedback von 10.000 Kunden. Ein neues Usability-Design.

Das Ergebnis: eine intuitive, Smartphone-ähnliche Benutzeroberfläche mit mehr als 30 geführten Workflows, mehr als 200 integrierten Umrechnungstabellen und 5 branchenspezifischen Profilen.

Der Effekt: effizienter Probendurchsatz, branchengerechte Profilanpassung, schnelle Probendiagnostik mit dem neuen automatischen und algorithmusgesteuerten FillingCheck™ und zuverlässige Einzelmessungen. Durch das automatisierte Setup der branchenspezifischen Profile können Sie Ihre Messungen sofort starten.

Geräte-Updates sorgen dafür, dass kontinuierlich neue Softwarefunktionen und Features zur Verfügung stehen.

Für Qualitätskontrolle und F&E-Applikationen

Wählen Sie per Mausklick beim Setup des Dichtemessgeräts Ihr Branchenprofil. Das Gerät erstellt automatisch das Dashboard und die Produktauswahl für Ihr Profil.

Chemikalien: Führen Sie Qualitätskontrollen von Rohmaterialien und Endprodukten durch, bestimmen Sie die Konzentration von Säuren und Laugen, nutzen Sie über 200 Umrechnungstabellen.

Alkoholfreie Getränke: Bestimmen Sie den Zuckergehalt zur Qualitätskontrolle von Sirupkonzentrat und Softdrink-Endprodukten, messen Sie den Gesamtextraktgehalt von Tee- und Kaffeemischungen.

Alkoholische Getränke: Messung des Zucker-/Extraktgehalts bei der Herstellung von Wein und Bier sowie des Alkoholgehalts von Spirituosen und Likören.

Erdölprodukte: Sichern Sie die Qualitätskontrolle von Rohöl, Kraftstoffen und Schmiermitteln. Führen Sie Mischungs- und Qualitätskontrollen für Rohmaterialien und Biokraftstoffe durch. Bestimmen Sie die Konzentration von Nebenprodukten und die Dichte von Gasen.

Pharmazeutika und Kosmetika: Messen Sie die Dichte und relative Dichte von Infusionen und Rohstoffen, die in der Arzneimittelherstellung verwendet werden. Prüfen Sie das Füllvolumen von Sprühflaschen. Implementieren Sie Qualitätskontrollen für Cremes, Sprays und Rohmaterialien.

The Next-Level Density Meter



DMA 4101

Für schnelle und effiziente Messungen

- Ultraschneller Messmodus für den hohen Durchsatz in der Qualitätskontrolle
- 4-stellige Genauigkeit in 20 Sekunden

Das DMA 4101 ist die richtige Wahl, wenn schnelle und präzise Dichte- und Konzentrationwerte in der Industrie benötigt werden. Vordefinierte Konzentrationstabellen erweitern die Messmöglichkeiten in der chemischen Industrie. Das DMA 4101 ist das zuverlässigste und wirtschaftlichste Next-Level Density Meter, das alle gängigen Industriestandards erfüllt.

DMA 4501

Der Branchenspezialist

- Das in der Industrie bewährte Gerät für hochgenaue Messungen unterschiedlichster Proben
- Auf 5 Stellen genau

Das DMA 4501 ist Ihr Messgerät, wenn höchste Leistung gefragt ist. Es liefert hervorragende Messergebnisse für alle Arten von Proben – von Bier und Softdrinks bis hin zu Schmierstoffen und Lösungsmitteln. Das DMA 4501 ist die ideale Lösung für die Qualitätssicherung und ist das Referenzgerät in der Produktionskontrolle. Durch die Kombination von DMA 4501 mit verfügbaren Messmodulen entsteht ein leistungsstarkes Multiparameter-System für verschiedene Anwendungen in Ihrer Branche.

DMA 5001

Für höchste Genauigkeit bei anspruchsvollen Proben

- Unübertroffene 6-stellige Genauigkeit auch bei hochviskosen Proben und Proben mit hoher Dichte.
- Das Messgerät für anspruchsvolle Applikationen im High-End-Bereich

Das DMA 5001 misst auf 6 Stellen genau und verfügt über einen speziellen Messmodus für hochpräzise Messungen. DMA 5001 ist das ideale Gerät für F&E, behördliche Institutionen und Normungsinstitutionen. Kein anderes digitales Dichtemessgerät auf dem Markt liefert vergleichsweise genauere Ergebnisse über den gesamten Messbereich.

	DMA 4101	DMA 4501	DMA 5001
	↓	↓	↓
MESSBEREICH			
Dichte		0 g/cm ³ bis 3 g/cm ³	
Temperatur		0 °C bis 100 °C (32 °F bis 212 °F)	
Druck		Bis zu 10 bar (145 psi) absolutem Druck	
GENAUIGKEIT*			
Dichte	0,0001 g/cm ³	0,00005 g/cm ³ (Vollbereich) 0,00001 g/cm ³ (0 g/cm ³ bis 1 g/cm ³ , 15 °C bis 20 °C)	0,000005 g/cm ³
Temperatur	0,03 °C (0,05 °F)	0,02 °C (0,04 °F) (Vollbereich) 0,01 °C (0,02 °F) (15 °C bis 20 °C)	0,01 °C (0,02 °F)
WIEDERHOLBARKEIT***			
Dichte	0,00001 g/cm ³	0,000005 g/cm ³	0,000001 g/cm ³
Temperatur	0,02 °C	0,01 °C (0,02 °F)	0,001 °C (0,002 °F)
REPRODUZIERBARKEIT***			
Dichte	0,00005 g/cm ³	0,00002 g/cm ³	0,000005 g/cm ³
DIGITALE AUFLÖSUNG			
Dichte	0,0001 g/cm ³	0,00001 g/cm ³	0,000001 g/cm ³
MERKMALE			
Leistungsmerkmale	U-View™, FillingCheck™, ThermoBalance™, Vollbereichs-Viskositätskorrektur, ultraschnelle Messungen		
Spezialfunktionen	QM-Tauglichkeit, Temperaturscan, eingebauter Umgebungsdrucksensor, Selbstprüfung, Justierung bei hoher Viskosität (nur DMA 5001)		
Automation	Automatische Probenwechsler		
Modularität	pH, Alkohol, CO ₂ , O ₂ , Farbe, Trübung, Brechungsindex		
Optionales Zubehör	Aerosoladapter, Adapterheizung		
TECHNISCHE DATEN			
Mindestmessdauer	20 s	30 s	40 s
Minimales Probenvolumen	etwa 1 mL		
Dynamische Viskosität**	0 mPa.s bis 3000 mPa.s		
Allgemeiner Dichtestandard	ISO/EN 15212-1		
Abmessungen (L x B x H)	526 mm x 347 mm x 230 mm (20,7 Zoll x 13,7 Zoll x 9 Zoll)		
Gewicht	22,04 kg (48,6 lbs)		
Stromversorgung	AC 100 bis 240 V, 50/60 Hz, Schwankung ± 10 %, 190 VA		
Display	10,1 Zoll TFT WXGA (1280 x 800 Px); PCAP-Touchscreen		
Bedienung	Touchscreen, optional: Tastatur, Maus oder Barcodeleser		
Kommunikationsschnittstellen	5 x USB, Ethernet, CAN, RS232		
Interner Speicher	Über 10.000 Messwerte mit Kamerabildern		
Inspektionskamera	1920 x 1080 Pixel		

* bei Idealbedingungen und für niedrige Dichten/Viskositäten | ** nur für newtonsche Flüssigkeiten | *** gemäß ISO 5725

