Anton Paar

Kinematisches Viskosimeter

SVM-Serie

Welcome to
New Viscometry!

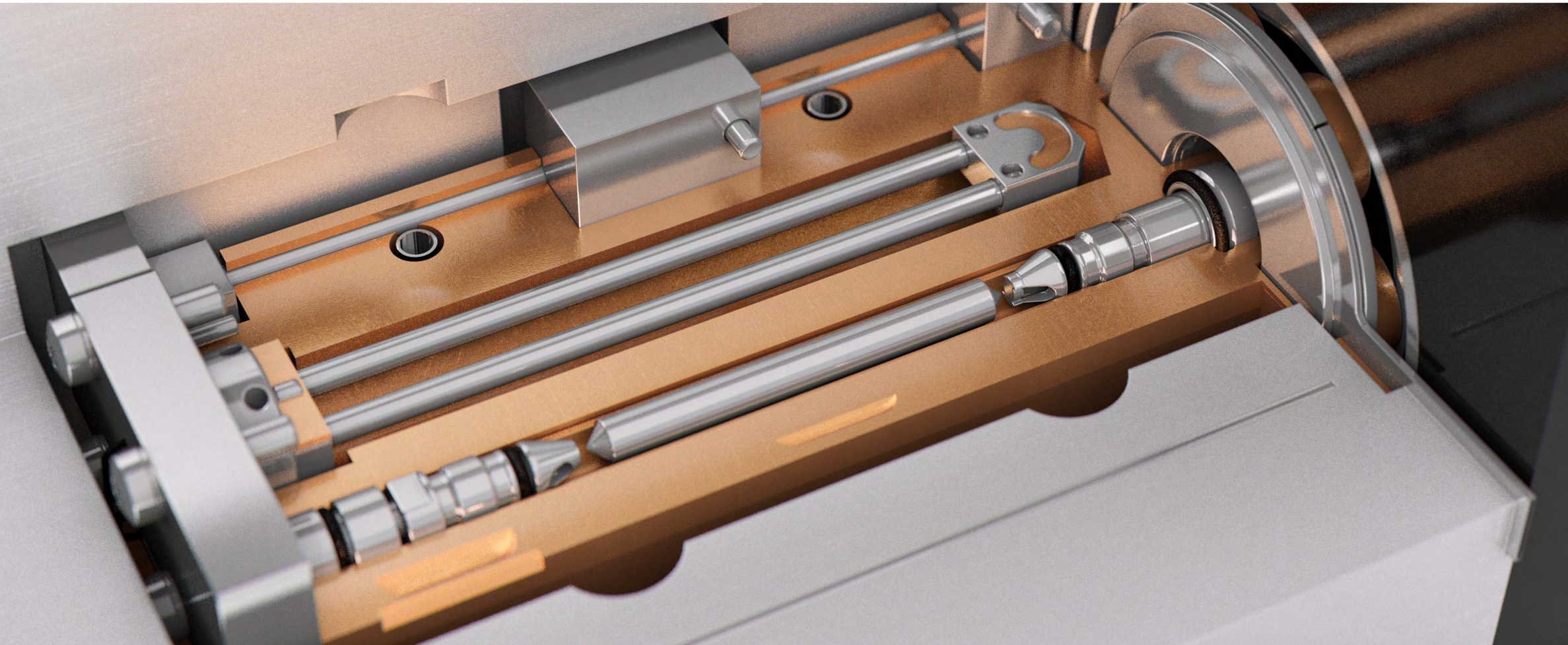
Diese Werte definieren Anton Paar
Fortschritt und Innovation, hochpräzises Handwerk und Leidenschaft für die Forschung sind die Grundlage für jene Lösungen zur Viskositätsmessung, die wir seit über 20 Jahren an unsere Kundinnen und Kunden liefern. Bauteile mit höchster Detailtreue, innovative Messprinzipien und intuitiv gestaltete Benutzeroberflächen spiegeln unsere Auffassung des Begriffs Qualität wider. Aufbauend auf unserer starken Position als technologischer Marktführer haben wir mit der SVM-Serie ein weiteres Mal die Welt der Viskosimetrie revolutioniert und mit modernster Technologie die besten Viskosimeter auf dem Markt entwickelt.

Messprinzip
Die hochpräzisen, intelligenten SVM-Viskosimeter basieren auf einem modifizierten Couette-Messprinzip und bestehen aus einer Viskositäts- und einer Dichtemesszelle. Innerhalb der kompakten Viskositätsmesszelle befindet sich ein Rohr, das sich mit einer konstanten Drehzahl bewegt und mit der Probenflüssigkeit gefüllt ist. Gleichzeitig schwimmt ein Messrotor mit einem integrierten Magneten frei in der Probe. Die Scherkräfte der Probe treiben den Rotor an, während magnetische Kräfte seine Rotation verzögern. Kurz nach Beginn der Messung erreicht der Rotor eine stabile Drehgeschwindigkeit, aus der die Viskosität der Flüssigkeit abgeleitet werden kann. Die kinematische Viskosität wird aus der dynamischen Viskosität und der Dichte der Probe automatisch berechnet.

Einzigartige Technologie
Das patentierte Design des SVM ermöglicht den Zugang zur Messzelle ganz ohne Werkzeuge. Der revolutionäre, patentierte FillingCheck™ überwacht die Füllqualität der Dichtezelle in Echtzeit, um genaueste Viskositätsmessungen zu gewährleisten.

Konformität mit Normen
SVM ist das einzige kinematische Viskosimeter, das sowohl Ergebnisse gemäß ASTM D7042, ISO 23581 und ASTM D445 liefert und vollständige Konformität bietet.

→ SAE J300
→ ASTM D6751
→ ASTM D396
→ ASTM D975
→ ASTM D1655
→ ASTM D7566
→ EN 590
→ JIG AFQRJOS



Setzt den Standard bei Viskosität und Dichte

Das SVM ist eines der zuverlässigsten kinematischen Viskosimeter weltweit. Tausende von Kundinnen und Kunden verwenden die Viskosimeter der SVM-Serie seit Jahrzehnten, nicht nur, weil sie die intelligenteste Lösung zur Durchführung von Messungen sind, sondern auch, weil mehrere andere Vorteile innerhalb und außerhalb des Labors den entscheidenden Unterschied machen.

SVM 1001	SVM 1001 Simple Fill	SVM 1101 Simple Fill
-	Mit Simple Fill Trichter	
Kinematische Viskosität (ASTM D7042)	Kinematische Viskosität (ASTM D7042)	Dichte (ASTM D4052)

- → **Hohe Flexibilität:** Keine Notwendigkeit für 12 oder mehr Glaskapillaren, um Ihren gesamten Viskositätsbereich abzudecken – messen Sie alle Ihre Proben mit nur einem Viskosimeter.
- → **Keine Fehler:** Automatische Berechnungen sorgen zusammen mit digitaler Datenaufzeichnung und -speicherung für fehlerfreie Messungen und hervorragende Rückverfolgbarkeit.
- → **Verbesserte Sicherheit:** Metallmesszelle ohne Glasbruchrisiko mit Peltier-Temperierung für sichere Handhabung ohne brennbare Flüssigkeiten.
- → **Sparen Sie Zeit:** Erhöhen Sie Ihren Probendurchsatz mit automatisierten Messungen und Kalibrierungen. So haben Sie mehr Zeit für andere Aufgaben.
- → **Sparen Sie Kosten – und schonen Sie unsere Erde:** Halten Sie Ihren ökologischen Fußabdruck klein – Sie führen mit nur 5 ml Probe sowie 6 ml Lösungsmittel Analysen durch, bei einer Leistungsaufnahme von lediglich 50 W.

SVM 2001	SVM 3001	SVM 3001 Cold Properties	SVM 4001
Kinematische Viskosität (ASTM D7042)			
Dynamische Viskosität			
Dichte (optional: ASTM D4052)	Dichte (ASTM D4052)		
Viskositätsindex (VI) (optional)	Viskositätsindex (VI) (ASTM D2270)		
-	API-Grad		
-	Temperaturscan		
-	Zeit-Scan		
-	-	Trübungspunkt	-
-	-	Gefrierpunkt	-
-	-	Temperatur bei 12 cSt (Grenzviskositäts-Temperatur)	-
-	-	Standard über dem Gefrierpunkt (SFP)	-
-	-	-	Zweizelliges Design (2 Viskosimeter und 2 Dichtemessgeräte)

ERFAHREN SIE MEHR

www.anton-paar.com/svm-series

Die Welt besteht nicht **aus Glas**

SVM 1001 **SVM 1001 Simple Fill**

Mit den Viskosimetern SVM 1001 und SVM 1001 Simple Fill erhalten Sie einen kostengünstigen Zugang zur Welt der digitalen, automatisierten Messung der kinematischen Viskosität. Mit der unzerbrechlichen Messzelle können Sie Proben von Diesel bis Schmierstoff ohne Stoppuhr, Temperaturbad oder zusätzliche Glaskapillaren messen. ASTM-konforme Ergebnisse werden sowohl gemäß D7042 als auch gemäß D445 geliefert. Die SVM 1001-Serie bietet 150 % höheren Durchsatz, verbraucht 95 % weniger Energie und 75 % weniger Lösungsmittel im Vergleich zu manuellen Glaskapillarviskosimetern. Mit dem SVM 1001 Simple Fill können Sie die Probe direkt in den Trichter gießen, wodurch Kosten für Pipetten oder Spritzen entfallen und Viskositätsmessungen einfacher als je zuvor sind.

1 Messzelle anstelle von 12 Kapillaren
Die SVM 1001-Serie deckt einen weiten Viskositätsbereich von 0,3 mm²/s bis 5.000 mm²/s mit einer einzigen, bruchsicheren Metallmesszelle ab. Dadurch sparen Sie Zeit und reduzieren gleichzeitig Ihre Kosten für den Kauf, die Kalibrierung und den Austausch von Kapillaren. Beim Messen unbekannter Proben ist kein Ausprobieren erforderlich, um die richtige Kapillare zu finden. Dies eliminiert Bedienereinflüsse, spart weiteren Zeit- und Arbeitsaufwand und gewährleistet präzise Messungen.

Höherer Durchsatz als bei jedem manuellen D445-Viskosimeter
Die SVM 1001-Serie bietet im Vergleich zu manuellen D445-Glaskapillar-Viskosimetern einen um 150 % höheren Durchsatz und kann bis zu 37 Proben pro Stunde verarbeiten. Der schnelle Temperaturangleich erfolgt in einer Minute, statt in den in ASTM D445 empfohlenen 30 Minuten. Dies gibt den Bedienerinnen und Bedienern Zeit, sich auf andere Aufgaben zu konzentrieren.

Einfachheit in Vollendung
Viskositätsmessungen waren noch nie so einfach. Füllen Sie einfach die Probe direkt aus dem Behälter und drücken Sie den Startknopf. Es wird keine Pipette oder Spritze benötigt. Das Reinigen und Trocknen ist einfach – das Lösungsmittel in den Trichter gießen und den Rest dem SVM 1001 Simple Fill überlassen. Die SVM 1001-Serie kann mit Batterien betrieben werden, so dass Sie das Gerät mit ins Feld nehmen oder bei Stromausfällen weiter messen können.

SVM 1001: Fehlerlos
Die automatische digitale Datenverarbeitung der Geräte der SVM 1001-Serie ermöglicht es, Fehler aufgrund von manuellen Transkriptionen und Berechnungen zu eliminieren. Aufgrund des internen Datenspeichers können keine Daten verloren gehen und Sie können sie direkt vom Messgerät auf ein USB-Laufwerk oder – mit der kostenlosen V-Collect-Software – auf einen PC zur weiteren Datenverarbeitung exportieren.

Sicherheit ist das A und O
Das SVM 1001 ist das einzige preisgünstige, ASTM-konforme kinematische Viskosimeter auf dem Markt, bei dem das Risiko eines Glaskapillarbruchs ausgeschlossen ist. Bedienerinnen und Bediener sind in geringerem Maß gefährlichen Lösungsmitteln ausgesetzt, da nur wenige ml Lösungsmittel für die Reinigung benötigt werden. Da eine eingebaute Peltier-Temperierung verwendet wird, sind weder heiße noch brennbare Badflüssigkeiten erforderlich, was das Bedienrisiko weiter reduziert und die Laborsicherheit verbessert.

Minimaler ökologischer Fußabdruck
Die SVM 1001-Serie reduziert Ihren ökologischen Fußabdruck deutlich: Die Leistungsaufnahme beträgt 50 W statt 1.000 W oder mehr wie für manuelle Glaskapillarsysteme. ASTM-konforme Messungen erfordern pro Bestimmung lediglich 5 ml Probe statt 25 ml und nur 6 ml Lösungsmittel statt 40 ml. Dadurch sparen Sie Lösungsmittel- und Entsorgungskosten, was wiederum einen nachhaltigen Messprozess sicherstellt.

SVM 1001

Die budgetfreundliche Wahl

Entspricht ASTM D396, D975, D3699, D6158, D8029, EN 590 und vielen weiteren Normen

- → Digitale Datenverarbeitung für hohe Rückverfolgbarkeit: keine Stoppuhr, keine mathematischen Fehler durch manuelle Berechnungen und keine manuelle Datenerfassung.
- → Ergebnisse können als ASTM D7042 und D445 angezeigt werden (unter Verwendung der integrierten, von ASTM entwickelten Biaskorrektur)
- → Minimaler Probenbedarf: nur 1,5 ml
- → Für kinematische Viskosität bei einer konstanten, gewünschten Temperatur zwischen +15 °C und +100 °C; zweite Temperatur optional erhältlich
- → Intuitive Benutzeroberfläche führt Sie durch die Messung

SCHMIERSTOFFE

DIESEL

GEBRAUCHTÖL

HEIZÖL

SCHWERÖL

SVM 1001 Simple Fill

Einfach. Sicher. Überragend.

Entspricht ASTM D396, D975, D3699, D6158, D8029, EN 590 und vielen weiteren Normen

- → Einfüllen und starten: Gießen Sie die Probe direkt in den Trichter – keine Pipette oder Spritze erforderlich
- → Mühelose Reinigung und Trocknung mit einer integrierten Luftpumpe bereitet das Gerät auf die nächste Messung vor
- → Zwei Minuten Bedienzeit pro Messung
- → 150 % höherer Durchsatz als jedes manuelle Glaskapillarviskosimeter
- → Für kinematische Viskosität bei einer wählbaren konstanten Temperatur zwischen +15 °C und +100 °C; eine zweite Temperatur ist optional erhältlich

SCHMIERSTOFFE

DIESEL

HEIZÖL

SCHWERÖL

GEBRAUCHTÖL

SVM 1101 Simple Fill

Unübertroffene Mobilität und Präzision

Das SVM 1101 Simple Fill Viskosimeter kombiniert Viskositäts- und Dichteanalyse zu einem günstigen Preis. Verabschieden Sie sich mit der Simple Fill Technologie von Spritzen oder Pipetten. Mit einem Gewicht von nur 6,5 kg im Vergleich zum Standardgewicht von 8 kg ist SVM 1101 Simple Fill wirklich mobil einsetzbar und wird mit einem optionalen Akku bei einer geringen Leistungsaufnahme von nur 75 W betrieben. Es bietet unübertroffene Präzision und Wertigkeit für Multiparametertests. Erleben Sie die Freiheit, überall und jederzeit zu testen. SVM 1101 Simple Fill definiert die Möglichkeiten der Analyse neu und bietet Einfachheit, Genauigkeit und Tragbarkeit.

Wirklich flexibel
Das budgetfreundliche SVM 1101 Simple Fill Viskosimeter bietet umfassende Messungen mehrerer Parameter mit einem einzigen Gerät. Messen Sie die ASTM D4052/ISO 12185-konforme Dichte sowie die Viskosität gleichzeitig und sparen Sie so Anschaffungs- und Wartungskosten. Nutzen Sie die Möglichkeit, wichtige Parameter für Ihre Erdölproben zu bestimmen, wie z. B. API-Grad, °API für die Rohölklassifizierung und mehr.

Wirklich tragbar
Erleben Sie die wahre Bedeutung von Tragbarkeit mit SVM 1101 Simple Fill. Es ist das einzige Multiparametergerät in dieser Preisklasse, das im Akkubetrieb arbeitet und somit echte Mobilität bietet. Mit einem Gewicht von nur 6,5 kg ist SVM 1101 Simple Fill unglaublich leicht, so dass Sie es mühelos überallhin mitnehmen können. Mit seinem geringen Stromverbrauch von nur 75 W optimiert es die Energienutzung und ist damit eine umweltfreundliche Wahl. Entdecken Sie die Leistung des SVM 1101 Simple Fill, genießen Sie die Freiheit der Mobilität, die unvergleichliche Präzision und tragen Sie zu einer grüneren Zukunft bei.

Wirklich einfach
Entdecken Sie die mühelose Handhabung mit Simple Fill. Erleben Sie die einfachste Füllweise mit dem revolutionären Simple Fill-Trichter und verabschieden Sie sich von Pipetten und Spritzen. Füllen Sie einfach die Probe direkt aus dem Behälter und drücken Sie den Startknopf. Die intuitive Benutzeroberfläche macht Zeit für Einschulungen überflüssig, während der FillingCheck™ eine genaue Befüllung gewährleistet und menschliche Fehler ausschließt.

Vollständig ASTM D4052- und ISO 12185-konforme Dichtemessung in Kombination mit schnellen Viskositätsergebnissen

- → Das einzige budgetfreundliche kinematische Multiparameterviskosimeter auf dem Markt
- → Gießen Sie die Probe direkt in den Trichter – keine Pipette oder Spritze erforderlich
- → Die automatische Reinigung und Trocknung mit integrierter Luftpumpe machen das Messgerät für die nächste Messung bereit.
- → Zwei Minuten Bedienzeit pro Messung

SCHMIERSTOFFE

DIESEL

HEIZÖL

SCHWERÖL

Ein Instrument, **viele Proben**

SVM 2001 **SVM 3001** **SVM 3001 Cold Properties** **SVM 4001**

Entdecken Sie SVM 2001, SVM 3001, SVM 3001 Cold Properties und SVM 4001. Sie sind für Anwenderinnen und Anwender konzipiert, die über die kinematische Viskosität hinausgehende Messungen wie ASTM D4052-konforme Dichte, Viskositätsindex, Gefrierpunkt und Trübungspunkt benötigen, oder einen größeren Temperaturbereich und eine erweiterte Automatisierung mit vollständiger Konnektivität für rückverfolgbare Datenverarbeitung wünschen. Die äußerst vielseitigen SVM 2001/3001/3001 Cold Properties/4001-Messgeräte liefern vielfältige Prüfergebnisse für ein breites Spektrum von Proben, von Flugzeugtreibstoff über Diesel bis hin zu Schmierstoffen, über einen großen Temperatur- (-60 °C bis + 135 °C mit SVM 3001) und Viskositätsbereich (0,2 mm²/s bis 30.000 mm²/s) sowohl gemäß D7042 als auch als D445. Automatisierte Lösungen ermöglichen völlig unbeaufsichtigte Messungen über Nacht und an Wochenenden und gewährleisten einen reibungslosen Betrieb. Erleben Sie Vielseitigkeit zu einem erschwinglichen Budget.

Zahlreiche Parameter aus einer einzigen Probe
Die SVM 2001/3001/ 3001 Cold Properties/4001-Viskosimeter liefern eine Reihe von Parametern, die über die kinematische Viskosität hinausgehen: dynamische Viskosität, Dichte, API-Grade, Viskositätsindex, Trübungspunkt, Gefrierpunkt, Temperatur bei 12 cSt (Grenzviskositätstemperatur) und Standard über dem Gefrierpunkt (SFP) – alles aus einer einzigen Spritze. Vorbei sind die Zeiten, in denen diese Messungen an verschiedenen Messgeräten durchgeführt werden mussten.

Flexibilität für jede Anwendung
Mit dem SVM 2001/3001/ 3001 Cold Properties/4001 können Sie einen breiten Viskositätsbereich von 0,2 mm²/s bis 30.000 mm²/s mit einer einzigen, unzerbrechlichen Metallmesszelle abdecken. Messen Sie eine Vielzahl von Proben ohne Kapillarwechsel.

Angabe in ASTM D445
Mit Hilfe der von ASTM entwickelten Bias-Statements für eine Vielzahl verschiedenster Proben (z. B. Flugzeugtreibstoff, Diesel und Biodiesel, Heizöle, formulierte Öle und gebrauchte Schmieröle) können Sie sämtliche Vorteile unserer intelligenten Viskosimeter der SVM-Serie voll ausnutzen und gleichzeitig Ergebnisse zuverlässig gemäß D7042 und als D445 erhalten.

Weiter Temperaturbereich
Der große Temperaturbereich des SVM 3001 (-60 °C bis +135 °C) und des SVM 3001 Cold Properties (-60 °C bis +100 °C) ermöglicht die Untersuchung einer Vielzahl von Proben (z. B. Treibstoffe, Diesel, Schmierstoffe, Wachse) mit einem einzigen Gerät. Temperaturen bis -20 °C sind ohne externe Gegenkühlung erreichbar und die schnellen Aufheiz- und Abkühlraten von bis zu +20 °C/Min. erlauben Ihnen, rasch Informationen über die Eigenschaften Ihrer Probe über den gesamten Temperaturbereich zu sammeln.

Dichtemessungen in höchster Qualität
SVM 2001/3001/3001 Cold Properties/ 4001 misst nicht nur die Viskosität, sondern auch die Dichte. Der patentierte FillingCheck™ überwacht die Füllqualität der Dichtezelle und warnt Benutzerinnen und Benutzer im Falle von Blasen, wodurch Fehler vermieden werden. Diese einzigartigen Eigenschaften machen SVM zum vielseitigsten kinematischen Viskosimeter auf dem Markt.

Ihr papierloses Labor
Eliminieren Sie Übertragungsfehler, starten Sie Messungen mit mehr als 10 Parametern, zentralisieren Sie Ihre Daten und greifen Sie darauf zu – unabhängig vom Standort Ihres Büros. Mit AP Connect sind Ihre Labordaten nur einen Mausklick entfernt und von jedem Computer im Netzwerk aus zugänglich. Durch die Optimierung Ihres Datenflusses gewinnen Sie mehr Zeit für die Analyse. Digitale Datenverarbeitung ist Ihr Schlüssel zu einem effizienten, papierlosen Labor.

SVM 2001

Flexibilität inklusive

Konform mit ASTM D396, D975, D3699, D6158, D6823, D7467, D8029 und vielen weiteren Normen

- → Für kinematische Viskosität bei jeder Temperatur zwischen +15 °C und +100 °C
- → 3-stellige digitale Dichtemessung inklusive
- → Optionale ASTM D4052-konforme Dichtemessung
- → Optionale Bestimmung des Viskositätsindex (VI)
- → Wählen Sie aus einem breiten Portfolio an Probenwechslern: von der Einzelprobenhandhabung bis zur Vollautomatisierung über Nacht mit Multipositions-Probenwechslern

SCHMIERSTOFFE

DIESEL

HEIZÖL

SCHWERÖL

GEBRAUCHTÖL

SVM 3001

Der Goldstandard

Konform mit ASTM D396, D975, D1655, D7566, D2880, D3699, D6158, D6751, EN 590 und vielen weiteren Normen

- → Ein Gerät für alle Proben – von Flugzeugtreibstoff bis hin zu Wachs
- → Weitester Temperaturbereich – von -60 °C bis +135 °C
- → Kühlung auf bis zu -20 °C ohne externe Gegenkühlung
- → Hohe Heiz- und Kühlraten (bis zu 20 °C/Min.)
- → Ein schneller Temperaturscan liefert wertvolle Erkenntnisse über das Temperaturverhalten Ihrer Proben

TREIBSTOFF (DIESEL, FLUGZEUG, SCHIFFFAHRT, BIO-TREIBSTOFF)

SCHMIERSTOFFE

SCHWERÖL

ROHÖL

ADDITIVE

GEBRAUCHTÖL

CHEMIKALIEN

WACHS

SVM 3001 Cold Properties

Alles in einem

Konform mit ASTM D396, D975, D1655, D7566, D396, D975, EN 590, DEF STAN 91-091, JIG AFQRJOS und vielen weiteren Normen

- → Ihre All-in-one-Lösung für Tieftemperaturanwendungen – kinematische Viskosität, Dichte, Trübungspunkt und Gefrierpunkt in einem Durchgang
- → Zugelassen für die Flugzeugtreibstoff-Zertifizierung und vollständig konform mit ASTM D1655
- → Zugelassen für die Dieselkraftstoffzertifizierung und vollständig konform mit ASTM D975
- → Kühlung bis zu einer Messtemperatur von -20 °C ohne Gegenkühlung
- → Reinigung und Trocknung bei Minustemperaturen ohne Aufheizen zwischendurch

FLUGZEUGTREIBSTOFF

DIESEL

BIO-DIESEL

HYDRAULIK-FLÜSSIGKEITEN

SCHMIERSTOFFE

BREMSFLÜSSIGKEITEN

SVM 4001

Doppelter Vorteil

Konform mit ASTM D6823, D6158, D7467, D8029, D396, D975, D3699 und vielen weiteren Normen

- → Schnellster Viskositätsindex auf dem Markt: Messen Sie in zwei Messzellen bei 40 °C und 100 °C gleichzeitig
- → Integrierte Viskositäts-/Temperatur-Extrapolation nach ASTM D341
- → Viskositätsindex aus dem kleinsten Probenvolumen (Minimum: 2,5 ml)
- → Innovative und zuverlässige duale Viskositäts- und Dichtemessgeräte für gleichzeitige Messungen bei zwei beliebigen Temperaturen zwischen 15 °C und 100 °C. Zum Beispiel: 15 °C für die Dichte und 40 °C für die Viskosität von Heizölen
- → Kein weiteres Zubehör (z. B. PC, externe Software) erforderlich

SCHMIERSTOFFE

FORMULIERTES ÖL

BASISÖL

ADDITIVE

HYDRAULIK-FLÜSSIGKEITEN

GEBRAUCHTÖL

HEIZÖL

SCHWERÖL

ASTM D7042 – Die bessere Alternative zu D445

Erleben Sie die Leistungsfähigkeit der ASTM D7042, der einzigartigen Messmethode von SVM, auf die in vielen nationalen und internationalen Normen verwiesen wird, darunter ASTM, ISO, SAE, IP, EN, DIN, DEFSTAN, MIL, GB, GOST und andere.

Nutzen Sie D7042 als überlegene und nachhaltige Alternative zum herkömmlichen D445: Das minimiert den Proben-, Lösungsmittel- und Energieverbrauch, spart Ihnen Zeit und Kosten und reduziert die Umweltbelastung.

Mit D7042 können Sie mühelos eine Vielzahl von Proben messen, ohne die Kapillare wechseln zu müssen. Profitieren Sie von einer einzigen, unzerbrechlichen Messzelle, die hochpräzise Viskositätsergebnisse gewährleistet und gleichzeitig Messunsicherheiten eliminiert, die durch den Einfluß der bedienenden Personen entstehen. Optimieren Sie Ihren Arbeitsaufwand bei der Qualitätskontrolle, da weniger Dokumente erstellt und gepflegt werden müssen.

Schließen Sie sich mit der ASTM D7042 der Revolution der Industriestandards an und profitieren Sie von beispielloser Effizienz und Genauigkeit.

Erdölindustrie
Ganz gleich, ob Sie Flugzeugtreibstoff nach ASTM D1655 oder JIG AFQRJOS zertifizieren, Qualitätskontrollen für Diesel oder Biodiesel (ASTM D975, EN 590 oder EN 14214) durchführen oder Ihre Motoröle nach SAE J300 klassifizieren: das SVM ist vollständig konform mit diesen Normen. Darüber hinaus können Sie die Dichte Ihrer Erdölproben gemäß ASTM D4052/ISO 12185 messen und verschiedene API-Parameter wie API-Gravity, °API für die Rohölklassifizierung und mehr bestimmen.

Pharmazeutische Industrie
SVM-Viskosimeter sind vollständig konform mit den USP-Kapiteln 912 und 841,* Ph. Eur. Kapitel 2.2.5 und 2.2.10* und sind mit den PQP-Qualifikationsanforderungen abgestimmt.** Sie erfüllen auch 21 CFR Part 11 zur Datenintegrität** und damit alle relevanten Pharmakopöen und andere Normen und Vorschriften der pharmazeutischen Industrie. Unsere gebrauchsfertigen PQP-Dokumente sparen Ihnen durch die Reduktion des Qualifizierungsaufwands bis zu 60 % wertvolle Zeit

*SVM 3001, SVM 3001 Cold Properties und SVM 4001.
** Nicht verfügbar für die SVM 1001 Serie.

Bestehen Sie interne und externe Audits
SVM 2001/3001/3001 Cold Properties/4001 bieten einen vollständigen Audit-Trail und umfassen eine Benutzerverwaltung, eine elektronische Signatur, einen Non-Storage-Modus und viele weitere Funktionen, mit denen Sie interne und externe Audits problemlos bestehen. Die vollständige Konformität mit GMP 4 Annex 11 & 15/GLP, ALCOA+ und 21 CFR Part 11** bedeutet, dass Sie die für diese Audits erforderlichen Standards für Datenintegrität und Rückverfolgbarkeit einhalten.

ASTM-Biaskorrektur
Jahrelange Ringversuche bei ASTM haben die im SVM integrierten ASTM-Biaskorrekturen ergeben. Biasstatements sind für eine Vielzahl von Proben wie etwa formuliertes Öl, Diesel, Biodiesel, Treibstoff und Schweröle verfügbar. Aus diesem Grund ist D7042 die offizielle von ASTM anerkannte Alternative zu D445. Wählen Sie einfach die gewünschte Biaskorrektur auf der SVM-Benutzeroberfläche aus. Das SVM erledigt den Rest für Sie und zeigt die biaskorrigierten D445-Ergebnisse auf dem Display an. Auf diese Weise können Sie alle Vorteile von D7042 nutzen, während Sie Ergebnisse gemäß D445 erhalten (falls erforderlich).

Messlösungen nach Maß

Maximieren Sie Ihre Produktivität für Messungen an Gebrauchtölen

→ SVM 1001: schnellste Messungen der kinematischen Viskosität bei niedrigsten Anschaffungs- und Betriebskosten

→ Beheizter Magnetpartikelfänger (MPT) zum effektiven Entfernen von ferromagnetischen Partikeln aus Gebrauchtölen

Hochdurchsatz-Viskosimeter (HTV): Wenn Durchsatz das Wichtigste ist

→ Fertige Lösung auf Basis der Hochdurchsatzplattform (HTX) von Anton Paar

→ Individuelle Automatisierung für hohen Probendurchsatz und/oder komplexe Probenhandhabung

→ Kann mit bis zu acht SVM 2001/3001/3001 Cold Properties/4001-Viskosimetern zur Verarbeitung von bis zu 2.500 Proben pro Tag ausgestattet werden.

→ Vollautomatische Reinigung und regelmäßige Rekalibrierung mit Standardölen, die ASTM D7042 entsprechen

Hochviskose Proben einfach messen

→ Für SVM 2001 und SVM 3001 ist eine Heißfüllvorrichtung (HFA) für mühelose Messungen von Proben mit hohem Schmelz- oder Fließpunkt, darunter Wachs, Schwer- und Rückstandsöle, erhältlich.

→ Alternativ ermöglichen die beheizten Probenwechsler Xsample 610 und 630 eine völlig unbeaufsichtigte Befüllung und Reinigung bei Temperaturen bis zu +95 °C (erhältlich für SVM 2001, SVM 3001 und SVM 4001).

Holen Sie alles aus Ihrer Probe heraus

→ Die Multiparameter-Messsysteme von Anton Paar ermitteln mehrere Parameter einer einzigen Probe in nur einem Messzyklus und liefern auf Knopfdruck alle benötigten Ergebnisse auf dem Bildschirm.

  → Der Ultimate Lube Analyzer bestimmt Viskositätsindex und Kohlenstoffanalyse mit einer Konfiguration in einem einzigen Durchgang.

  → Der All-In-one Jet Fuel Analyzer ist eine vielseitige Lösung für die Analyse von Flugzeugtreibstoff und liefert wichtige Parameter wie Viskosität, Dichte, Trübungspunkt, Gefrierpunkt, Temperatur bei 12 cSt und Brechungsindex – alles in einer einzigen Messung.

Unterstützung und Schulung

Mit dem richtigen Partner lässt sich jede Herausforderung meistern. Von der Unterstützung bei der Suche nach dem richtigen Messsystem bis hin zur Bereitstellung aller Hintergrundinformationen und Schulungen, die Sie benötigen, bieten wir bei Anton Paar hervorragenden Service und Support – wann immer Sie ihn brauchen.

Für Demos und Webinare anmelden
Wir bieten regelmäßig kostenlos Webinare und Demos online an, in denen Sie sich über verschiedene Themen rund um die Viskosimetrie informieren und unsere Expertinnen und Experten treffen können.

→ www.anton-paar.com/apb-visco-webinars

Stöbern Sie in unserer umfangreichen Wissensdatenbank
Greifen Sie auf unseren großen Content-Hub mit Applikationsberichten, Produktdokumentationen und Tutorialvideos zu oder holen Sie sich Hintergrundwissen aus unserem Wiki.

→ www.anton-paar.com/apb-wiki-visco

Kontaktieren Sie unsere Expertinnen und Experten
Wir sind stolz, exzellenten Service und Support zu bieten. Wir verfügen über ein Netzwerk von mehr als 30 Anton Paar-Niederlassungen und über 60 verantwortlichen Partnerinnen und Partnern – unsere Viskosimetrie-Expertinnen und -experten sind also immer nur einen Anruf entfernt und helfen Ihnen gerne in Ihrer Landessprache.

→ www.anton-paar.com/contact

Zuverlässig. Konform. **Qualifiziert.**

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

ERFAHREN SIE MEHR

www.anton-paar.com/service

Maximale Betriebsdauer

Garantieprogramm

Kurze Antwortzeiten

Ein weltweites Servicenetzwerk

	SVM 1001	SVM 1001 Simple Fill	SVM 1101 Simple Fill	SVM 2001	SVM 3001	SVM 3001 Cold Properties	SVM 4001
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Patente	AT516058 (B1), US10036695 (B2), CN105424556, EP2995928 (B1)		AT516058 (B1), US10036695 (B2), CN105424556, EP2995928 (B1), AT 516302 (B1), CN105628550	AT516058 (B1), US10036695 (B2), CN105424556, EP2995928 (B1)	AT516058 (B1), US10036695 (B2), CN105424556, EP2995928 (B1) AT516302 (B1), CN105628550		
Prüfmethoden	ASTM D7042, D445 biaskorrigiert, ISO 23581, EN 16896		ASTM D4052, ISO 12185	ASTM D7042, D445 biaskorrigiert, ISO 23581, EN 16896 ASTM D4052 (optional)	ASTM D7042, D445 biaskorrigiert, ISO 23581, EN 16896 ASTM D4052, ISO 12185	ASTM D7042, D445 biaskorrigiert, ISO 23581, EN 16896 ASTM D4052, ISO 12185 ASTM D2386 gleichwertig oder besser ASTM D2500 gleichwertig oder besser	ASTM D7042, D445 bias-korrigiert, ISO 23581, EN 16896, ASTM D4052, ISO 12185
MESSBEREICH							
Viskosität	0,3 mm²/s bis 5.000 mm²/s		0,3 mm²/s bis 1.000 mm²/s	0,2 mm²/s bis 30.000 mm²/s			
Dichte	-	-	0 g/cm³ bis 3 g/cm³	0 g/cm³ bis 3 g/cm³			
Temperatur	15 °C bis 100 °C (eine Temperatur ab Werk, zweite Temperatur optional)		15 °C bis 100 °C	15 °C bis 100 °C	-60 °C bis +135 °C	-60 °C bis +100 °C	15 °C bis 100 °C
PRÄZISION							
Wiederholbarkeit Viskosität** Reproduzierbarkeit Viskosität**	0,1 % 0,35 %		0,2 % 0,7 %	0,1 % 0,35 %			
Wiederholbarkeit Dichte** Reproduzierbarkeit Dichte**	-	-	0,00005 g/cm³ 0,0001 g/cm³	0,0002 g/cm³ (0,00005 g/cm² mit der Option ASTM D4052) 0,0005 g/cm³ (0,0001 g/cm² mit der Option ASTM D4052)	0,00005 g/cm³ 0,0001 g/cm³		
Wiederholbarkeit Trübungs-/ Gefrierpunkt** Reproduzierbarkeit Trübungs-/ Gefrierpunkt**	-	-	-	-	-	< 0,5 °C/< 0,5 °C < 2,5 °C/< 1,3 °C	-
Wiederholbarkeit Temperatur	0,005 °C			0,005 °C			
Reproduzierbarkeit Temperatur	0,03 °C von 15 °C bis 100 °C			0,03 °C von 15 °C bis 100 °C	0,03 °C von 15 °C bis 100 °C 0,05 °C außerhalb dieses Bereichs		0,03 °C von 15 °C bis 100 °C
PERFORMANCE							
Probenvolumen min./typisch	1,5 ml/5 ml	3,5 ml/8 ml		1,5 ml/5 ml			2,5 ml/6 ml
Lösungsmittelvolumen min./typisch	1,5 ml/6 ml	5 ml/10 ml		1,5 ml/6 ml			2,5 ml/10 ml
max. Probendurchsatz	37 Proben/Stunde	21 Proben/Stunde		33 Proben/Stunde		30 Proben/Stunde	24 Proben/Stunde
MERKMALE							
Optionale Erweiterungen	Zweite Temperatur		-	Automatische VI-Bestimmung ASTM D4052 Dichte	Kit für erhöhte chemische Beständigkeit	-	-
					Modularität mit Abbemat Refraktometern 5001, 5101, 5201, 7001 und 7201		
Zubehör	Magnetabscheider (MPT)	-	-	Magnetabscheider (MPT), Heißfüllvorrichtung (HFA)		Magnetabscheider (MPT)	
Automation	-	Integriertes Simple Fill-Füllsystem		Optionaler Probenwechsler + Hochdurchsatz-Plattform HTV			
TECHNISCHE DATEN							
Datenspeicher	1.000 Messergebnisse			1.000 Messergebnisse			
HID (Human Interface Device)	7”-Touchscreen			10,4"-Touchscreen, optionale Tastatur, Maus und 2D-Barcodeleser			
Schnittstellen	4 x USB (3 x A, 1 x B)			4 x USB (2.0 Full Speed), 1 x Ethernet (100 Mbit), 1 x CAN-Bus, 1 x RS-232, 1 x VGA			
Stromversorgung	Am Gerät: DC, 24 V /3A, AC-Adapter 90 VAC bis 264 VAC, 47 Hz bis 63 Hz, <75 W			AC 100 V bis 240 V; 50 Hz bis 60 Hz; 250 VA max.			
Umgebungsbedingungen	15 °C bis 35 °C, max. 80 % r. F. nicht kondensierend			15 °C bis 35 °C, max. 80 % r. F. nicht kondensierend			
Nettogewicht in kg	5,6 kg	6,6 kg		15,9 kg	17,6 kg	18,0 kg	17,8 kg
Abmessungen (B x T x H)	26,5 cm x 36,5 cm x 18 cm	33 cm x 36,5 cm x 20,5 cm		33 cm x 51 cm x 23,1 cm			

Markennamen

SVM (13411996), FillingCheck (6834725), Abbemat (1084545), Xsample (13856059)

*Viskositätsbereich mit chemischem Aufrüstsatz von 1 mPa·s bis 10.000 mPa·s.
**Nachgewiesen an den Stützstellen des Werksjustierbereichs oder an Kalibrierkorrekturpunkten. Unsicherheit der Standards nicht einbezogen.

© 2025 Anton Paar GmbH | Alle Rechte vorbehalten.
Änderungen der Spezifikationen ohne Ankündigung möglich.
D89IP002DE-L