

Sine-wave Vibro Viscometer
SV-10/SV-100



Eine Revolution in der Viskosimetrie!



Wägetechnik Koch
Beratung - Verkauf - Service

Helga B. Koch & Günter Koch GbR, Dorfstraße 7, 94486 Osterhofen-Gergweis,
Tel. 08547 - 914232, Fax 08547 - 914233
<http://www.waegetechnik-koch.de>, info@waegetechnik-koch.de

Schwingplatten-Viskosimeter

Eine Revolution in der Viskosimetrie!

Neu entwickelte schwingende Sensorplatten* versprechen eine hohe Genauigkeit und breiten Messbereich ohne Austausch von Sensorplatten! (* Zum Patent angemeldet)

Das Schwingplatten-Viskosimeter der SV-Serie misst Viskosität durch Erkennung des elektrischen Stroms, der erforderlich ist, um die beiden Sensorplatten mit einer Konstantfrequenz von 30Hz und einer Amplitude von weniger als 1mm schwingen zu lassen.

Wählbarer breiter Messbereich

Proben mit sehr niedriger Viskosität bis sehr hoher Viskosität können ohne Austausch der Sensorplatten gemessen werden, so dass eine lange Reihe von Messungen ohne Unterbrechung ausgeführt werden kann. (SV-10: 0.3mPa·s - 10,000mPa·s / SV-100: 1,000mPa·s - 100,000mPa·s)

Hohe Messgenauigkeit

Das SV- Viskosimeter mit der revolutionären Sensorplattentechnik bietet eine hervorragende Messgenauigkeit von $\pm 1\%$ des abgelesenen Messwertes.

Temperaturmessung

Da die Viskosität stark von der Probentemperatur abhängt verfügt das SV-Viskosimeter über einen Temperatursensor der sich zwischen den beiden Sensorplatten befindet. Diese Sensorplatten haben eine so geringe Wärmekapazität das die Messung dadurch nicht beeinflusst wird.

Echtzeitmessung

Die Sensorplatten des SV-Viskosimeters sind von geringer Masse und Fläche und beeinflussen die Temperatur der Probe kaum. Veränderungen der Viskosität können dadurch in Echtzeit erkannt und dargestellt werden.

Nicht-Newtonsche Proben

Messung stabiler Viskositätswerte durch geringe oder keine Deformation der Probentextur.

Sol- und Gel-Messung

Sol- und Gel-Probenflüssigkeiten wie Stärke können während der Änderung der Materialeigenschaften gemessen werden.

Standardmäßige RS-232C-Schnittstelle

RS-232C Standard zum Anschluß an einen PC oder Drucker und das Verbindungskabel (25-polig - 9-polig) ist ebenfalls im Lieferumfang enthalten.

Kontinuierliche Messung

Die schwingenden Sensorplatten beschädigen nicht die Probenstruktur. Wegen des weiten Messbereichs sind auch Trübungspunktmessungen bei Proben wie grenzflächenaktiven Stoffen ohne Austausch der Sensorplatten möglich.

Viskositätskalibrierung

Mit einem Kalibriermedium kann das Viskosimeter durch den Anwender leicht kalibriert werden. Es stehen wahlweise eine 1-Punkt- oder 2-Punktkalibrierung zur Verfügung.

Datenübertragungs- und Grafiksoftware

WinCT-Viscosity (RSVisco) ist eine Software für den Import der Messdaten (Viskosität, Temperatur) auf einen PC. Während des Imports, wird in Echtzeit der Viskositätswert und die Temperatur grafisch dargestellt.

Kleine Probenmenge

Der Standard-Probenbecher erfordert nur eine Probenmenge von kaum mehr als 35 ml, so dass es nicht nötig ist, Probenflüssigkeit zu verschwenden.

Leichte Reinigung

Aufgrund des einfachen Aufbaus lassen sich die Edelstahl-Sensorplatten und der Temperatursensor (vollständig goldbeschichtet) und der Schutzbügel leicht und schnell reinigen.

Schäumende Proben-Messung

Niedrige Messfrequenz von 30 Hz erlaubt das messen von schäumenden Proben. Die geringe Zerteilungswirkung der Sensorplatten hat auf feine Schäumen keine und auf grobe Schäume nur geringfügigen Einfluß.

Separates Bedienterminal

Das SV-Viskosimeter besteht aus einer auf einem Stativ montierten Sensoreinheit und dem separaten Bedienterminal. Dies ermöglicht eine flexible Aufstellung des Gerätes.

Probentemperaturregelung

Unser Temperierbehälter (AX-SV-37) (optional) wird zusammen mit einem handelsüblichen Wasserthermostat zur Temperierung der Probe verwendet und stellt so sicher, das die Viskositätsmessung unter definierten Temperaturbedingungen durchgeführt wird.

(Ein kleiner Probenbecher AX-SV-34 und ein Quarzglasprobenbecher AX-SV-35 stehen als Sonderzubehör zur Verfügung.)

AX-SV-37 zur Probentemperierung

Temperierbehälter (Gehäuse: Polykarbonat, Dichtung:Silikon)

• Kleiner Probenbecher u. Deckel (je 4 mitgeliefert)

• Kann mit dem kleinen mitgelieferten Probenbecher verwendet werden, oder mit einem Glasprobenbecher (AX-SV-35)

• Technische Daten Anwendungstemperaturbereich: 0°C-100°C

Außenabmessungen für den Schlauchanschluß: 10,5 mm Durchmesser

Empfohlener Schlauch: Silikonschlauch, Innenmaße 8 mm Durchmesser

• Außerdem ist ein im Fachhandel erhältlicher Wasserthermostat erforderlich

• Ein Magnetrührer kann unter dem Temperierbehälter angebracht werden und kann bis zu einer Viskosität von 1.000 mPa·s rühren. (nur SV-10)

Rührer: VARIOMAG MICRO, hergestellt von H+P Labortechnik (Deutschland)

Bitte verwenden Sie einen Rührstab mit den Abmessungen 6 mm (Länge) x 4 mm (Durchmesser).



Temperierbehälter



Wasserthermostat
(im Fachhandel erhältlich)

SV-10/SV-100

SV-10
 $0,3\text{mPa}\cdot\text{s} - 10\text{Pa}\cdot\text{s}^*$
 (0,3–10.000mPa·s)

SV-100
 $1 - 100\text{Pa}\cdot\text{s}$
 (1.000–100.000mPa·s)

Sensoreinheit

Korrosionsbeständige
goldbeschichtete
Sensorplatte

Nur 35ml
Probenmaterial
benötigt

Korrosionsbeständiger
goldbeschichteter
Temperatursensor

Displayeinheit

Leichtablesbares VFD-Display für Viskosität und Temperatur.
 Nur 6 Tasten für leichte Bedienung.



Weiter Messbereich
 SV-10 $0,3\text{mPa}\cdot\text{s} - 10\text{Pa}\cdot\text{s}$
 SV100 $1 - 100\text{Pa}\cdot\text{s}$

Messung beginnt nur 15 s (ca.)
 nach Drücken der Taste [START]

Separate Displayeinheit

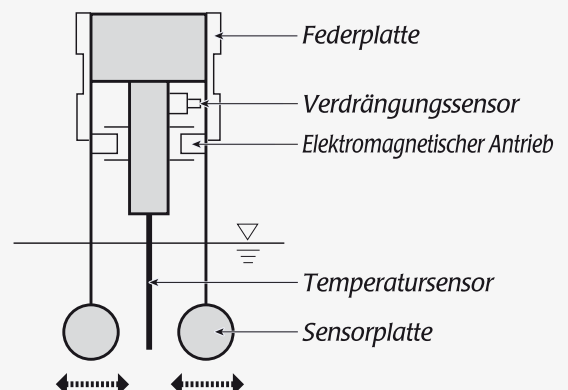
Hauptgerät und Displayeinheit für
 flexiblen Einsatz



Messprinzipien für die SV-Serie

Die SV-Serie hat 2 dünne Sensorplatten, die mit elektromagnetischer Kraft in konstante Schwingungen versetzt werden.

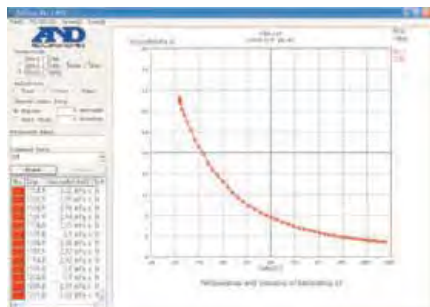
Der elektromagnetische Antrieb steuert die Schwingung der Sensorplatten, um eine konstante Amplitude beizubehalten. Die elektrische Eingangsspannung, die als Erregerkraft wirkt, wird als Grad der zwischen Sensorplatten und Probenflüssigkeit erzeugte Widerstandes erkannt und in einen Viskositätswert umgerechnet.



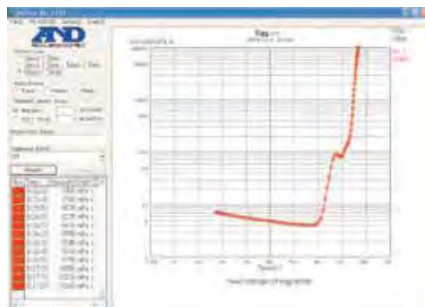
*1.000m Pa·s - 10.000 mPa·s kann auch als 1 Pa·s - 10 Pa·s geschrieben werden

WinCT-Viscosity

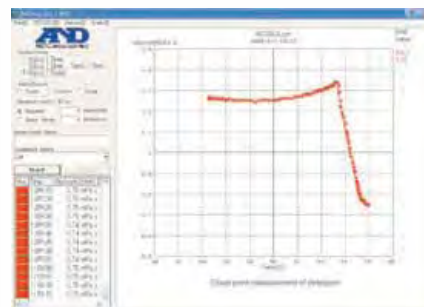
RS-Visco ist eine Software zum automatischen Import der Messdaten (Viskosität und Temperatur) und deren Weiterverarbeitung. Die Messergebnisse können so in Echtzeit graphisch angezeigt werden oder als "CSV" Datei abgespeichert werden. Speichern der Messdaten in einer "CSV"-Datei und Öffnen der Datei mit RS-Visco ist praktisch für zukünftige Analyse der Messergebnisse.



Temperatur und Viskosität von Schmieröl



Änderung der Viskosität von Eiweiß bei Erhitzung



Trübungspunktmessung von Reinigungsmittel

Technische Daten

	SV-10	SV-100
Messmethode	Schwingende Platten	
Schwingfrequenz	30Hz	
Viskositätsmesseinheit	mPa·s, Pa·s, cP, P	Pa·s, P
Viskositätsmessbereich	0,3mPa·s – 10Pa·s (0,3 – 10.000mPa·s)	1 – 100Pa·s (1.000 – 100.000mPa·s)
Genauigkeit	1% Wiederholbarkeit (S.D., 20-30°C, ohne Kondensation)	
Betriebstemperatur	10 – 40°C (50 – 104°F)	
Minimale Probenmenge	Standard-Probenbecher (35ml - 45ml), optionaler kleiner Probenbecher (10ml), Optionaler Glasprobenbecher (13ml)	
Temperaturmessung	0 – 100°C /0.1°C (32 – 212°F/0.1°F)	
Display	Vakuum-Fluoreszenz-Display (VFD)	
Schnittstelle	RS-232C	
Stromversorgung	Netzteil	
Leistungsaufnahme	CA. 14 VA	
Abmessungen	Hauptgerät: 332 (B) x 314 (T) x 536 (H) mm/ca. 5,0kg Displayeinheit: 238 (B) x 132 (T) x 170 (H) mm/ca. 1,3kg	
Verbindungskabellänge	1,5m (zwischen Hauptgerät und Displayeinheit)	
Standardzubehör	Bedienungsanleitung, Netzteil, CD-ROM (WinCT-Viscosity) Probenbecher, RS-232C-Kabel (25-polig - 9-polig)	

Zubehör



Kleiner Probenbecher (10ml)
Verwendung zur Messung kleiner Probenmengen



Quarzglasprobenbecher (ca. 13ml)
Quarzglasbehälter zur Verwendung bei Messung von Lösungsmitteln, usw.



Temperierbehälter
Probentemperaturung durch Anschluß an einen Wasserbadthermostaten



Positionierhilfe
Verwendung zur Höheneinstellung der Sensoreinheit und der Sensorplatten bei wiederholten Messungen.

- AX-SV-33 Probenbecher (PC [Polykarbonat], Volumen 35ml - 45ml) Gleicher Behälter wie standardmäßig mit der SV-Einheit mitgeliefert. 1 Satz=10 Stk
- AX-SV-34 Kleiner Probenbecher (PC [Polykarbonat], Volumen 10ml) 1 Satz = 10 Stk. inkl.10 Deckel
- AX-SV-35 Quarzglasprobenbecher (Volumen ca. 13ml)
- AX-SV-36 Positionierhilfe
- AX-SV-37 Temperierbehälter (Körper: Polykarbonat, Packung: Silikongummi), mit 4 Sätzen kleiner Probenbecher und Deckel
- AX-SV-42 Analogspannungsausgang (0 - 1V)
- AX-SV-43 Verlängerungskabel (5m) zur Verbindung von Messeinheit mit Displayeinheit
- AD-8121B Kompakter Drucker