

# Measuring Solutions

## Automatische S-flow<sup>®</sup> Viscosimetrie Systemen



### Snel & Betrouwbaar

- *Extreem makkelijk in gebruik*
  - *Automatische tijdmeting*
  - *Volledig automatisch spoelen en drogen*
  - *Toevoer van 1 of 2 oplosmiddelen*
  - *Ultra-precieze meniscus detectie*
  - *Optionele pc-software voor besturing en DDE*
  - *Mogelijkheid tot aansluiten externe printer*
- 
- *Korte opwarmtijden van monster en bad*
  - *Zeer kleine monsterhoeveelheden (0,3-0,4 ml)*
  - *Zeer betrouwbare en herhaalbare resultaten*
  - *Korte cyclustijden*
  - *Gemakkelijk uitneembare viscosimeters*
  - *Geïntegreerd systeemontwerp elimineert de behoefte aan een separaat thermostaatbad*
  - *Tot 90% besparingen op oplosmiddelen*
- 
- *Exceptionele temperatuurstabiliteit*
  - *Viscosimeters kunnen afzonderlijk worden gereinigd*
  - *Voldoet aan of overtreft de eisen zoals gesteld in ASTM D445, D446 en gerelateerde normen voor kinematische visco-siteitsbepaling*

**Omnitek**  
measuring solutions

Meridiaan 40 - 2801 DA Gouda - Holland  
Tel. +31 (0)182 - 302 990  
Fax. +31 (0)182 - 302 999  
E-mail : info@omnitek.nl  
<http://www.omnitek.nl>

**Produkt  
info**

## BEDRIJFSACHTERGROND

Toen ons bedrijf meer dan 20 jaar geleden werd opgericht richtten wij ons volledig op de vervaardiging van hoogwaardig gespecialiseerd laboratoriumglaswerk voor laboratoria en onderzoeksafdelingen binnen de petrochemische industrie. Sindsdien is er veel veranderd. Onze almaar toenemende expertise op het gebied van analysetechnieken, materiaalonderzoek en automatisering heeft ertoe geleid dat wij onze activiteiten steeds meer hebben verlegd richting de ontwikkeling en vervaardiging van geavanceerde, volautomatische meetapparatuur voor kunststoffen en minerale oliën. Een constante factor tijdens al deze veranderingen echter, is ons voortdurend streven naar innovatie, kwaliteit en klanttevredenheid.

## PRODUKTACHTERGROND

De S-flow<sup>®</sup> viscosimeter is ontworpen als een hoge-snelheids, klein-volume alternatief voor veel gebruikte viscosimeter-typen zoals de Ubbelohde en Cannon Fenske. Hoewel deze doorgaans betrouwbaar zijn, wordt de gebruiker met een aantal belangrijke nadelen geconfronteerd:

- Er worden grote hoeveelheden van zowel monster als droog & reinigingsmiddelen gebruikt
- Door het grote volume is het lastig de viscosimeter geheel droog/schoon te krijgen
- Meetcycli zijn in het algemeen lang

Bovenstaande kan problematisch zijn in situaties waar snelle meetresultaten benodigd zijn, in een continu terugkoppelingsproces naar de productie, en waar een groot aantal dagelijkse controles worden uitgevoerd.

De S-flow<sup>®</sup> bezit geen van deze nadelen. Door het kleine volume van de viscosimeter zijn er veel kleinere hoeveelheden van zowel monster als droog- en schoonmaakmiddelen

benodigd, wat de kosten per meting aanzienlijk reduceert en volledige reiniging/droging garandeert. Besparingen tot 90% op droog- en schoonmaakmiddelen zijn haalbaar in vergelijking met Ubbelohde viscosimeters.

## UNIEK VISCOSIMETER ONTWERP

De vorm en afmetingen van de S-flow<sup>®</sup> viscosimeters zijn dusdanig gekozen dat het laminaire stromingsgebied hoegenaamd niet zal worden verstoord door turbulentie. Viscositeitsbepaling van zowel transparante als ondoorzichtige (Newtonische) vloeistoffen met dit type viscosimeter voldoet aan of overtreft zelfs de eisen gesteld in ASTM, IP, ISO, NEN, DIN etc.

De S-flow<sup>®</sup> viscosimeters zijn ontwikkeld voor doorlooptijden van 100 seconden en hoger en viscositeitsmetingen van 1-3.000 mm<sup>2</sup>/s. S-flow<sup>®</sup> viscosimeters hogere viscositeitsbereiken kunnen op aanvraag worden geleverd.

## GEÏNTEGREERDE AUTOMATISERING

Twee geautomatiseerde systemen zijn beschikbaar :

### *S-flow<sup>®</sup>- 850*

De S-flow<sup>®</sup>-850 wordt volledig microprocessor-gestuurd, waarmee de gebruiker beschikt over een volledig geautomatiseerde meetcyclus, en semi-automatisch spoelen en drogen. De modernste technologie stelt het systeem in staat tot uiterst precieze meniscus detectie, wat essentieel is om betrouwbare en herhaalbare meetresultaten te behalen.

Het instrument kan worden bediend met behulp van het controlepaneel dat beschikt over een helder LCD-display. Zowel viscositeitsmeting als viscosimetercalibratie kunnen met een simpele druk op de knop worden uitgevoerd. De resultaten worden tijdens en na de meting op het display getoond. De

gebruiker kan het aantal metingen benodigd voor een gemiddelde instellen. Het systeem zal na afloop de gemiddelde uitkomst tonen. Andere instellingen zijn spoeltijd, toegestane meettijden (min. en max.), viscosimeter constanten en meer.

Er kunnen tegelijkertijd vier metingen plaatsvinden, waarmee zelfs de behoefte wordt gedekt van laboratoria die dagelijks een grote hoeveelheid metingen verrichten. Na een meting kunnen de viscosimeters onafhankelijk van elkaar worden gereinigd en gedroogd door handmatig een geschikt oplosmiddel in de buizen in te spuiten en de geïntegreerde pomp te starten. Afhankelijk van het geteste monster en het gebruikte oplosmiddel kan de gebruiker de spoeltijd per buis instellen.

Alle afdichtingen, verbindingen en kleppen in het systeem zijn chemisch resistent zodat de algemeen gebruikte oplosmiddelen zonder probleem kunnen worden geïnjecteerd.

Voor metingen die bij of onder kamertemperatuur moeten worden uitgevoerd is er een koelspiraal in het thermostaatbad geïntegreerd, waarop een externe olie/waterkoeler kan worden aangesloten.

Meetbereiken (indicatief)

Nominale constante $\text{mm}^2/\text{s}^2$	Meetbereik $\text{mm}^2/\text{s}$	Nominale constante $\text{mm}^2/\text{s}^2$	Meetbereik $\text{mm}^2/\text{s}$
0,01	0,6-1,0	0,30	18-30
0,02	1,2-2,0	0,40	24-40
0,03	1,8-3,0	0,50	30-50
0,04	2,4-4,0	0,70	42-70
0,05	3,0-5,0	1,00	60-100
0,07	4,2-7,0	2,00	120-200
0,10	6,0-10	3,00	180-300
0,15	9,0-15	5,00	300-500
0,20	12-20	10,00	600-1000

Bovenstaande tabel is gebaseerd op meettijden van 60-100 seconden, die als normaal gezien kunnen worden voor de S-flow viscosimeter.

### S-flow®- 1200

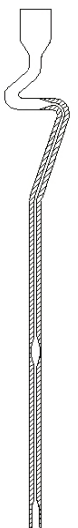
Bovenop de uitgebreide functionaliteit van het 850 model, biedt de 1200 tevens volledig automatische injectie van oplosmiddel. De gebruiker heeft de volledige controle over de verschillende parameters van het schoonmaakproces, waarmee een volledig droge en schone buis na iedere meting gegarandeerd is.

Afhankelijk van de eigenschappen van de gebruikte buis en het monster kunnen verschillende configuraties voor alle buizen afzonderlijk worden ingesteld. Nadat een meting is voltooid worden de buizen automatisch gespoeld met oplosmiddel en vervolgens met lucht gedroogd.

Het standaard 1200 model beschikt over een enkelvoudig injectie-systeem maar kan worden uitgebreid tot een dubbel injectie-systeem voor toepassingen waarbij voor het spoelen en drogen verschillende oplosmiddelen worden gebruikt.

Hoewel het mogelijk is zowel het 850 als het 1200 model met pc-software aan te sturen, kunnen beide systemen volledig autonoom functioneren.

Beide systemen kunnen tevens worden aangesloten op een externe printer om de meetresultaten af te drukken.



**SPECIFICATIES\***

Standaard Methoden :	ASTM D445, D446, ISO 3104 e.a.
Meetbereik :	0,6 - 3.000 mm <sup>2</sup> /s (cSt)
Meeteenheid :	mm <sup>2</sup> /s (cSt)
Nauwkeurigheid timer :	± 0,0025 s.
Meniscus detectie:	Optisch
Inspuiting oplosmiddel :	
<i>S-flow-850</i> :	Handmatig
<i>S-flow-1200</i> :	Automatisch, optioneel dubbele inspuiting
Inbreng monster :	Handmatig
Display :	Helder LCD
Temperatuurbereik :	20 – 110°C
Temperatuur stabiliteit :	20-100° ± 0,01°C, > 100 ° ± 0,03°C
Badvolume :	7,5 liter
Koelspiraal :	geïntegreerd, voor aansluiting op externe koeling
Viscosimeters :	4 S-flow <sup>®</sup> meetbuizen met optioneel calibratie-certificaat
Externe printer :	optioneel
pc software :	optioneel, niet benodigd voor volledige systeemfunctionaliteit
Afmetingen :	435 x 475 x 620 mm.
Gewicht :	32 kg.
<i>Externe benodigdheden</i>	
Perslucht:	5-6 Bar bij 50 liter / minuut

**CE conform**

\* Door ons continu streven naar verbetering zijn bovenstaande specificaties onder voorbehoud