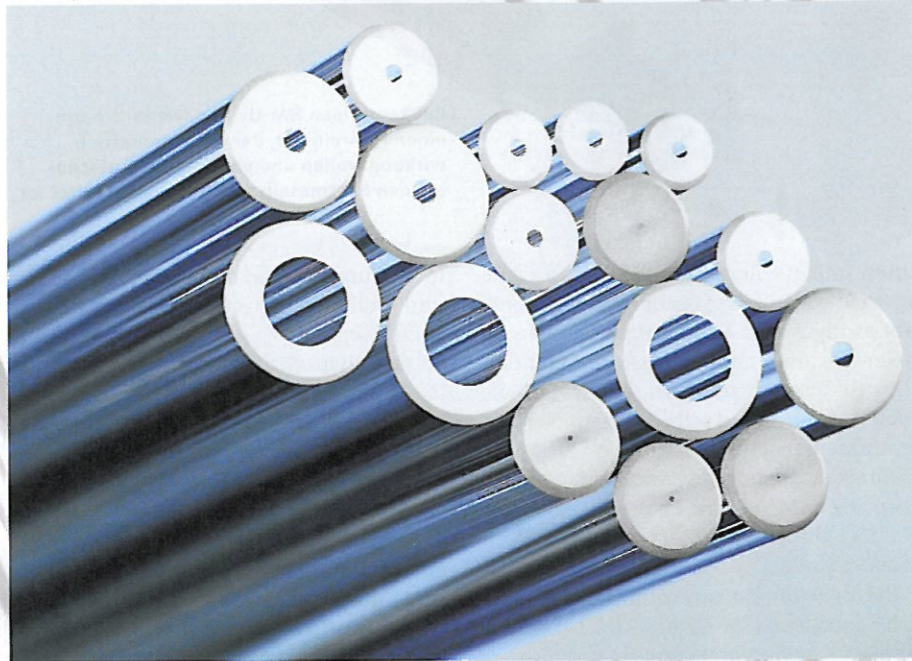


Viskosimeterfertigung mit Tradition

Damit der Trinkjoghurt schön flüssig bleibt



Tanja Tenhaf

Präzision und Zuverlässigkeit sind die Hauptanforderungen bei der Herstellung von Glas-Kapillar-Viskosimetern. Um den hohen Ansprüchen der Analysetechnik gerecht zu werden, muss die Kombination aus Material, Fertigungskompetenz und langjähriger Erfahrung stimmen.

Die vielfältigen Anwendungen von Duran-Präzisionsglas spiegeln die Qualität und Präzision dieser Spezialgläser aus Borosilikatglas 3.3 wieder. Das Material zeichnet sich durch seine minimale Wärmeausdehnung und die Unempfindlichkeit gegenüber schnellem Temperaturwechsel aus.

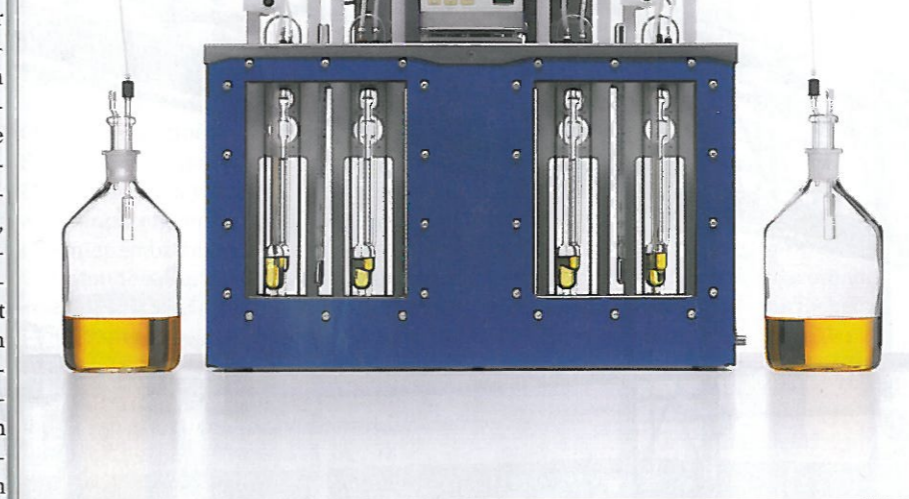
Die Fertigung des kalibrierten Präzisionsglases (KPG) erfolgt am Standort Wertheim. In einem speziellen Heißumformungsprozess werden Glasrohre erhitzt und unter Vakuum auf Präzisionswerkzeuge aufgeschumpft. Durch diesen Prozess erreichen die kalibrierten Duran-Zylinder einen definierten Innendurchmesser mit kleinstmöglichen Toleranzen bis in den µm-Bereich. Die Besonderheit hierbei ist die Sortimentsbreite und Produktvielfalt dieser Gläser. Vom kleinsten Kapillar-Innendurchmesser von 0,15 mm bis zum Großrohr mit Innendurchmesser 240 mm können die Zylinder gefertigt werden. Die kundenspezifische Weiterverarbeitung dieser Zylinder findet ebenfalls am Standort Wertheim statt. Die Fertigungskompetenzen umfassen zusätzlich eine präzise individuelle Kalt- oder Heißbearbeitung der Duran-Rohre. Die Vielfältigkeit der KPG-Rohre und Kapillare zeigt sich durch den Einsatz in den unterschiedlichsten Industrien. Neben der Chemie- und Analysetechnik werden die Gläser auch im Maschinen- und Anlagenbau, in der Medizintechnik sowie der elektro-

Tanja Tenhaf, DURAN Group GmbH, Wertheim

technischen Industrie angewendet. Der Präzisionsanspruch hingegen ist genau definiert. Weil SI Analytics und die Duran Group mit der Schott AG gemeinsame Wurzeln haben (siehe Kastentext), wissen die beiden Unternehmen um die hohen Anforderungen der Kunden. Heute fertigt die Duran Group KPG-Kapillare für SI Analytics, die diese in ihre Kapillar-Viskosimeter integrieren. Die Kapillarviskosimetrie, die zur Bestimmung der Eigenviskosität eingesetzt wird, findet in verschiedenen Industrien Anwendung. So zum Beispiel in der Lebensmittelprüfung: Die unterschiedliche Herkunft und Zusammensetzung von Milch und Milchprodukten ergibt ein sehr verschiedenartiges rheologisches Verhalten der Milchprodukte. Die Viskosität von Milch, Rahm, Kondensmilch usw. wird vom Fettgehalt, der Trockenstoffkonzentration und in starkem Maße von den Verarbeitungsbedingungen, z. B. der Homogenisierung, beeinflusst. Der Zusatz von Hydrokolloiden (Dickungs-, Binde- und Geliermittel) sowie von Stabilisatoren wirkt stark viskosi-

Gemeinsame Wurzeln

Die Duran Group und SI Analytics haben dieselben historischen Wurzeln: Die Schott AG in Mainz. Beide Unternehmen wurden im Rahmen eines Management-Buy-Outs an Finanzinvestoren verkauft. Die Duran Group wurde 2005 erfolgreich von dem Münchner Investor Adcuram aus der Schott AG herausgelöst. Das Unternehmen gehört zu den weltweit führenden Herstellern von Borosilikatglas, einem besonders chemikalien- und temperaturbeständigen Spezialglas mit geringer thermischer Ausdehnung, das vor allem für Glasgeräte im Labor, in der chemischen Verfahrenstechnik und für industrielle Anwendungen eingesetzt wird. Mit einem Marktanteil von weltweit über 70 % bei der Herstellung von Laborglas ist die Duran Group der Technologie- und Qualitätsführer im Premium-Segment. Im Jahre 2003 wurde aus Schott Geräte GmbH die Schott Instruments GmbH, ein Unternehmen der Nova Analytics Gruppe. Seit 2009 firmiert der Betrieb unter SI Analytics. Die Umbenennung drückt die Kernkompetenz, die Durchführung von Analysen, aus. Außerdem steht SI stellvertretend für die Hauptprodukte des Unternehmens: Sensoren und Instrumente.



4-fach AVS 370-Messplatz der SI Analytics GmbH

täterhöhend. Zur Aufklärung ihrer chemischen Struktur und Wirkung in Verbindung mit den Milchkomponenten gibt die Viskositätsmessung wertvolle Informationen. Denn: Wer möchte schon seinen erfrischenden Trinkjoghurt bereits nach zwei Tagen Kühlschrank aus der Flasche löffeln?

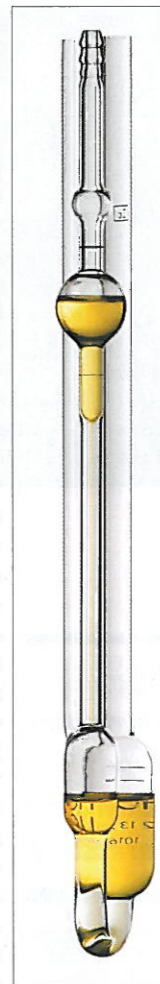
Haupteinsatzgebiet Polymerindustrie

Das Haupteinsatzgebiet der Viskosimeter von SI Analytics ist allerdings die Polymerindustrie. Hier wird durch Viskositätsmessungen an Lösungen des Kunststoffes in geeigneten Lösemitteln die Viskositätszahl ermittelt. Dadurch kann die mittlere Kettenlänge, Verarbeitbarkeit und Qualität des Polymers analysiert werden. So werden in der Polymerforschung, -herstellung und Polymerverarbeitung neben der Analyse von chemischen und physikalischen Eigenschaften, optimale Prozessparameter festgelegt sowie die Charakterisierung des Endproduktes vorgenommen. Um eine universelle Austauschbarkeit gewährleisten zu können, werden die Viskosimeter in Messungen unter Verwendung von Referenz-Viskosimetern in der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig durch Vergleichsmessungen geprüft.

Die hohe qualitative Anforderung wird bei einem Viskosimeter in erster Linie an das Kapillar gestellt. Eine konstante Maßhaltigkeit sowie eine hochwertige Qualität des Glases müssen gewährleistet sein, da der signifikante Bereich der Messung am Kapillar stattfindet.

DIN-Ubbelohde-Viskosimeter

Die Transparenz ist neben der besseren Kontrolle und Handhabung hauptsächlich für die Messung der Durchlaufzeit notwendig. Hier wird der Durchfluss des zu untersuchenden Liquids mittels eines optischen Sensors gemessen. Hierbei spielt auch die geringe Tolerierung am Außendurchmesser eine Rolle. Nur bei relativ konstanter Wandstärke können Referenzmessungen bei der Kalibrierung standardisiert werden. Ebenso liegt der Anspruch auf dem verwendeten Material. Duran ist durch die chemische Resistenz gegen Säuren und Laugen prädestiniert für den Einsatz mit hochaggressiven Lösungen, in denen z. B. die Kunststoffe gelöst werden. Letztendlich können die präzisen Messungen maßgeblich durch die geringen Innendurchmesser-Toleranzen der kalibrierten Kapillare sichergestellt werden.



DURAN
6684720

WWW
www.vfv1.de/#6684720

Weitere Informationen 5393380 www.vfv1.de/#5393380



WAM®

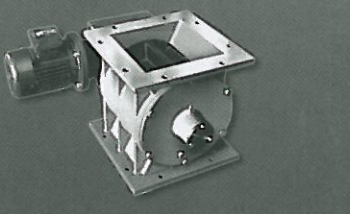
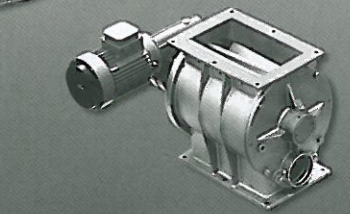
DOSIERGERÄTE

auch in
Edelstahl
und ATEX

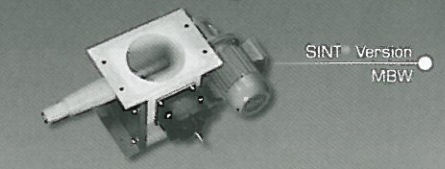


Dosierschnecken

Zellenradsschleusen
Durchblassschleusen



SINT® Version
MBF



SINT® Version
MBW

Edelstahlversion
MBF ATEX

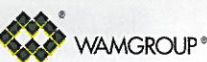


Feindosierer

Einsatzbereiche:

- Kunststoff / Chemie
- Mühlenbau
- Futtermittel
- Baustoffe
- Umwelttechnik

WAM GmbH
Dornierstraße 10
D - 68804 Altluisheim
☎ +49 (0) 62 05 / 39 49 0
☎ +49 (0) 62 05 / 39 49 49



WAMGROUP®

www.wamgmbh.de