MCR 302 Rheometer

Anton Paar GmbH

MESSGRÖSSEN	Scherrate, Schubspannung, Viskosität
MESSVERFAHREN	Rotationsviskosimetrie, Oszillationsrheometrie
MESSBEREICH	*Temperatur:* -40 °C bis 200 °C
	Drehmoment: 0.01 µNm bis 200 mNm
	Frequenz: 10^{-7} rad/s bis 628 rad/s
	Normalkraftbereich: 0.005 N to 50 N
ANWENDUNGEN	Stabilität von Crèmen und Pasten
	Zeitabhängiges bzw. Temperaturabhängiges Fliessverhalten
	Materialcharakterisierung von Polymeren
MATERIALIEN	Hoch- und niederviskose Flüssigkeiten wie Öle, Lacke und Wasser
	Dispersionen wie Farben und Pasten
	Feststoffe wie Holz, Polymere und Metalle

© 2018 Anton Paar GmbH

Alles – von Flüssigkeiten bis hin zu Feststoffen – fliesst auf eine bestimmte Art und Weise und wirkt sich auf unseren Alltag aus: von der Farbe, mit der Sie Ihre Wände streichen über die Zahnpasta, die Sie aus der Tube drücken bis zum Tennisball, den Sie beim Spiel am Sonntag in die Luft werfen. Das Fliess- und Deformationsverhalten sind wesentliche Parameter, wenn es um die Materialcharakterisierung geht.

Der MCR 302 Rheometer von Anton Paar ermöglicht das Charakterisieren der rheologischen Eigenschaften - also des Verformungs- und Fliessverhalten - einer Probe. Das Erstellen von Fliess- und Viskositätskurven ist ebenso möglich wie das Untersuchen des Elastizitäts- und Deformationsverhaltens. Dank der Temperiereinheit können die Versuche bei gewünschter Temperatur stattfinden.

Bei einem Rotationsversuch wird die Probe an der Kontaktfläche mit dem Messkopf an Scherkräfte ausgesetzt, indem dieser sich dreht. Dabei wird das Drehmoment gemessen oder die Drehzahl ermittelt. Das Gerät berechhnet daraus die Scherrate $\dot{\gamma}$ und die Schubspannung τ.

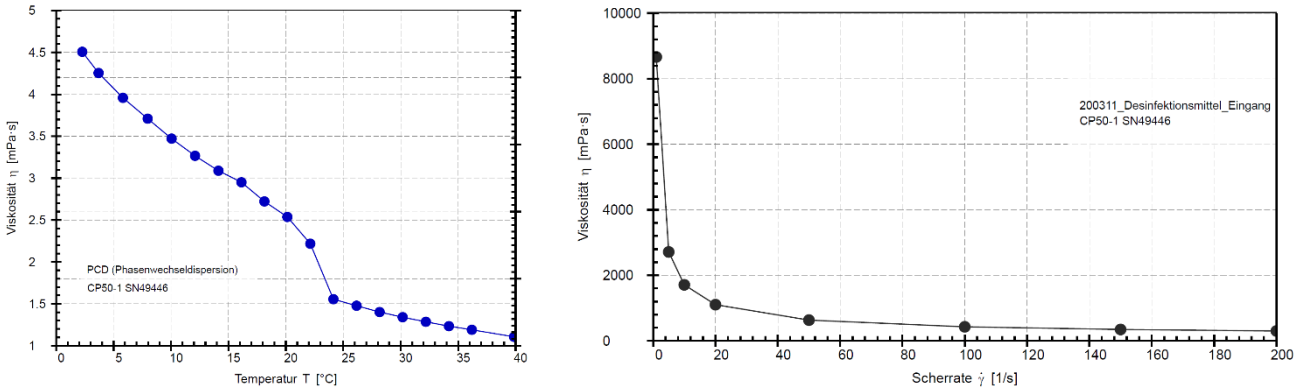

Abb. 1

Links: Messung einer wassermischbarer Temperaturemulsion für Werkzeugmaschinen (Phasenwechseldispersion) mit konstanter Scherrate und dynamisches Temperaturprogramm.

Rechts: Messung eines Desinfektionsmittels mit konstanter Temperatur und dynamischer Scherrate
Nichtnewtonsches Fluid = strukturviskos (scherverdünnend)

© 2020 HSLU-T&A (Analytiklabor)

HSLU Hochschule Luzern