

Rheologie von Farben und Beschichtungen

Die rheologischen Eigenschaften von Farben und Lacken werden so beeinflusst und produktspezifisch eingestellt, dass die folgenden Qualitätskriterien erreicht werden und messtechnisch nachweisbar sind.

- Optimale Stabilität bei Lagerungs- und Transportprozessen.
Fließgrenze und / oder Ruheviskosität sind so einzustellen, dass keine Sedimentations- und Entmischungsvorgänge auftreten.
- Gute Fließeigenschaften bei der Verarbeitung.
Diese sind durch die Aufnahme von Fließkurven im für die Verarbeitung relevanten Scherratenbereich zu definieren.
- Gute Wand- bzw. Oberflächenhaftung.
Dazu sind die Fließgrenze und die Ruheviskosität vorzugeben und messtechnisch zu kontrollieren.

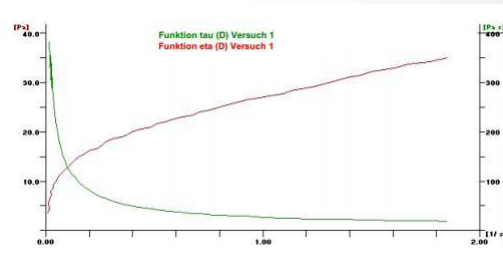


Unsere Empfehlung

Alle Messungen von Farben, Lacken und anderen Beschichtungen wurden mit dem Rotationsrheometer RHEOTEST® RN 4.1 durchgeführt.

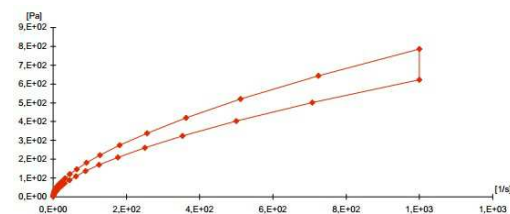
Die für die Verarbeitung von Farben und Lacken relevanten Scherratenbereiche sind folgende:

- Einfaches Verlaufen auf einer festen Oberfläche: zwischen $0,001$ und 1 s^{-1}
- Pump- und Mischvorgänge: zwischen 1 und 1000 s^{-1}
- Anstreich- und Spritzvorgänge sowie Walzenbeschichtung: zwischen 1000 und 100000 s^{-1}



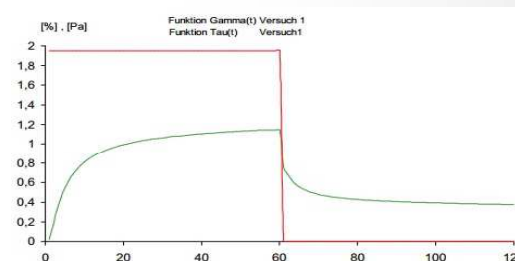
Zur Charakterisierung der Fließeigenschaften von Farben und Lacken müssen einerseits Fließkurven im für die Verarbeitung relevanten Scherratenbereich aufgenommen und andererseits die Fließgrenze des Endproduktes exact gemessen werden.

Die Fließgrenze hat maßgeblichen Einfluss auf die optimale Schichtdicke. Die Ruheviskosität ist charakteristisch für die Verlaufseigenschaften.



Den Einfluss von Rezepturbestandteilen auf die Produktstabilität und den Viskositätsabfall bei Belastung (Scherung) kann durch auf- und abwärts-Rampen bestimmt werden.

Im Zusammenhang mit einer leichten Verarbeitbarkeit des Endproduktes wird ein relativ starker Viskositätsabfall bei Belastung angestrebt. Allerdings darf die Belastung nicht den Grenzbereich überschreiten, der zu einer irreparablen Strukturzerstörung führt.



Die Charakterisierung der viskoelastischen Fließeigenschaften sowie Erforschung der Strukturveränderungen unter zerstörungsfreien Scherbedingungen erfolgt durch schubspannungsgesteuerte Kriechversuche (creep tests) und Kriech-Erholungsversuche (creep-recovery tests).

Vorteile

Das Rotationsrheometer RHEOTEST® RN 4.1 verfügt über einen leistungsstarken, hochpräzisen Antrieb und ermöglicht die Durchführung von CR-, CS- und Oszillations-Tests. Das Gerät ist universell einsetzbar durch modularen Aufbau und austauschbare Messsysteme.



Sie wünschen eine Beratung?
Wir beantworten Ihre Fragen gern.

✉ application@rheotest.de
☎ 0049 (0) 35205 58-182

www.rheotest.de