

Optimieren der Feuchtmittleigenschaften im Offsetdruck durch Messen der Oberflächenspannung

Produkt: SITA science line t100

Branche: Tensidchemie

Messprinzip: Messung der dynamischen Oberflächenspannung

Beim Offsetdruck werden die Druckplatten mit einem Feuchtmittelfilm überzogen und anschließend mit der ölhaltigen Farbe überwält. Das lipophobe Feuchtmittel benetzt dabei die Nichtbildstellen der Druckplatte. Dadurch bleibt sie farbfrei, denn die fetthaltige Druckfarbe wird abgestoßen. Dabei ist die vollständige Benetzung der nicht zu bedruckenden Stellen mit dem Feuchtmittel die Voraussetzung, um eine hohe Druckqualität und Auflage zu erreichen. Das erfordert eine gezielte Einstellung der Oberflächenspannung.

Problematisch ist dabei die Geschwindigkeit, mit der unter Einsatzbedingungen die Oberflächenspannung gesenkt werden muss. Will man Rezepturen der Feuchtmittel genau auf die jeweilige Anwendung abstimmen, muss die dynamische Oberflächenspannung der Flüssigkeit bekannt sein. Die bisher üblichen Verfahren, wie die Ring- oder Plattenmethode, sind hierfür ungeeignet, denn sie erfassen nur die statische Oberflächenspannung und sind zudem sehr aufwendig.

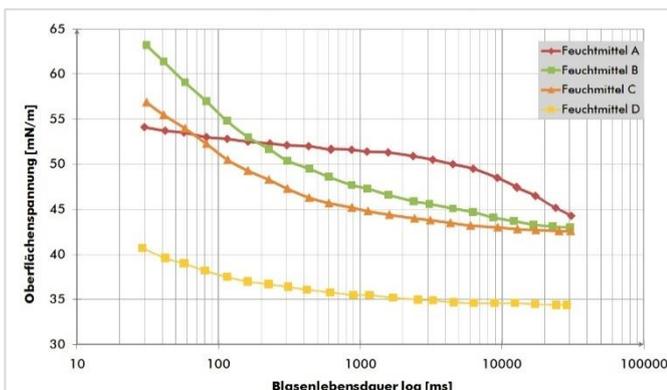


Abbildung 1: Messung verschiedener Feuchtmittelproben

● Messen der dynamischen Oberflächenspannung mit dem SITA science line t100

Das Labor-Tensiometer SITA science line t100 basiert auf der dynamischen Blasendruck-Methode. Mit ihm kann man die Oberflächenspannung der Feuchtmittel über die ganze Breite der Dynamik messen: Vom hochdynamischen Bereich (Benetzung der Druckplatte) bis in den quasistatischen Bereich (Einstellung einer definierten Viskosität). Da bei jeder Messung mit dem SITA science line t100 automatisch die Temperatur miterfasst wird,

können auch temperaturabhängige Effekte analysiert werden. So kann das Tensiometer speziell auf die jeweilige Anwendung abgestimmt werden.



Abbildung 2: Labor-Tensiometer SITA science line t100

Eine serielle Schnittstelle des Messgerätes ermöglicht die komfortable Auswertung und Aufbereitung der Daten am PC. Somit können wertvolle Daten für die Rezepturformulierung, aber auch für die Qualitätsüberwachung gewonnen werden. Untersuchungen haben gezeigt, dass bereits bei einer genauen Dosierung des 2-Propanols bis zu 50% des Alkohols in den Druckwerken eingespart werden können. Dies setzt jedoch ein genaues Messen der Oberflächenspannung voraus.