

Die dynamische Oberflächenspannungsmessung bei wasserbasierenden Streichfarben für Curtain Coater

Produkt: SITA Tensiometer
Branche: Tensidchemie
Messprinzip: Messung der dynamischen Oberflächenspannung

Die Vorteile des Curtain Coating-Verfahrens gegenüber den anderen Verfahren, sowie die sehr hohe Strichqualität sind hauptsächlich von den physikalischen und chemischen Eigenschaften der verwendeten Streichfarben abhängig. So beeinflussen verschiedene Faktoren, wie z.B. die Oberflächenspannung, die Qualität der Streichfarbe und können im ungünstigen Fall zu instabilen Zuständen wie dem Teekanneneffekt oder zu parabolischen Bahnen im Vorhang führen.



Abbildung 1: Curtain Coating Maschine

Auch die Benetzungsqualität ist von der Oberflächenspannung abhängig. Um die Oberflächenspannung den jeweiligen Bedingungen und dynamischen Belastungen anzupassen, werden den Streichfarben Additive beigemischt.

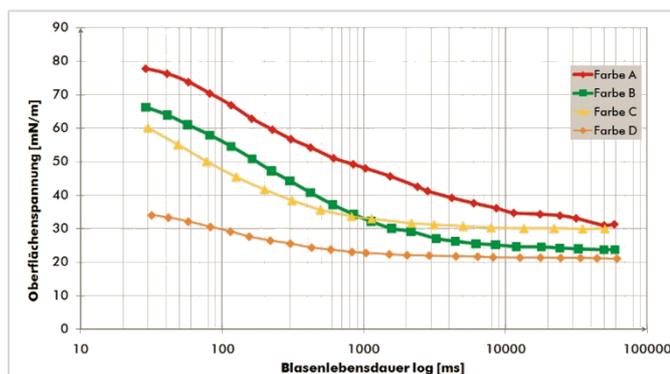


Abbildung 2: Messung wasserbasierender Farben mit Additiven

● SITA-Tensiometer zum Messen der dynamischen Oberflächenspannung

Ein Schwerpunkt bei der Streichfarbenformulierung besteht in der Messung der dynamischen Oberflächenspannung, um daraus Rückschlüsse auf das Benetzungs- und Verlaufsverhalten der Streichfarbe

ziehen zu können. Statische Messverfahren, wie beispielsweise die Ring- oder Plattenmethode, sind für diese Untersuchungen ungeeignet. Die SITA-Tensiometer basieren auf der Blasendruck-Methode, welche die Messung der Oberflächenspannung vom hochdynamischen bis in den quasistatischen Bereich ermöglicht.

● Labortensiometer SITA science line t100

Mit dem speziell für Laboranwendungen konzipierten SITA science line t100 kann schon ab einer Blasenlebensdauer von 30 ms gemessen werden. Somit kann der komplette relevante Bereich für die Zeitabhängigkeit der Oberflächenspannung in der Streichfarbe gemessen werden, um diese optimal an die Anforderungen am Vorhang und im Auftreffzeitpunkt (Benetzung) anzupassen.



Abbildung 3: SITA science line t100

Gleichzeitig wird bei jeder Messung mit einem Tensiometer der automatisch die Temperatur mit erfasst, so dass auch temperaturabhängige Effekte analysiert werden können. Somit kann speziell für die jeweilige Anwendung eine Rezeptur formuliert werden, welche den Anforderungen des Kunden entspricht und das Risiko von Defekten und instabilen Zuständen minimiert. Eine serielle Schnittstelle des Messgerätes ermöglicht die komfortable Auswertung der Daten am PC.