

Viskosität

Tipps & Tricks Nr. 10



Jeder Klebstoffverbraucher benötigt für seine Anwendung eine bestimmte Viskosität, die von dem Auftragsgerät, das er verwendet, vorgegeben wird. Die Viskosität eines Klebstoffes ist üblicherweise im technischen Datenblatt jedes Klebstoffherstellers angegeben. Leider trägt dies oft mehr zur Verwirrung als zur Klärung bei, denn die Viskosität eines Klebstoffes lässt sich auf unterschiedliche Weise bestimmen und führt auch abhängig vom Messsystem zu unterschiedlichen Ergebnissen.

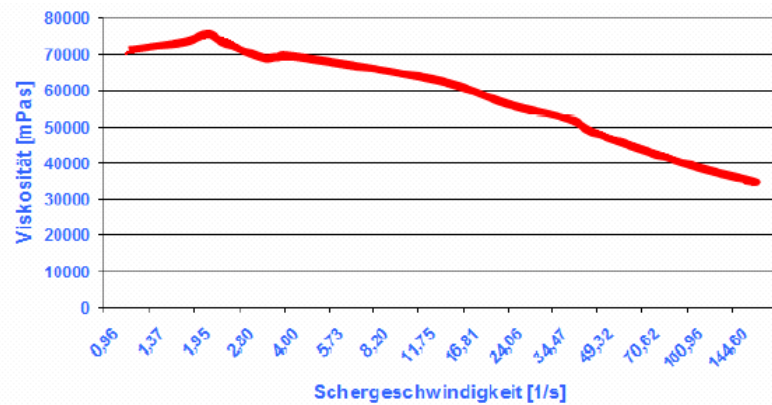
Alle renommierten Klebstoffhersteller messen inzwischen mit Rotationsviskosimetern. Selbst dann, wenn man Geräte mit dieser gleichen Messmethodik, dem Rotationsprinzip, vergleicht, ergeben sich die nachstehend gezeigten Ergebnisse. Das Messprinzip des Rotationsviskosimeters ist die Ermittlung der Kraft über die Drehzahl, die die Messflüssigkeit einem drehenden Zylinder oder einer Platte bzw. Kegel entgegengesetzt. Aus dem Messergebnis und den geometrischen Daten lässt sich die Viskosität ermitteln.

Klassisches Brookfield	62240 mPas
Viskosimeter A	33692 mPas
Viskosimeter B	28799 mPas
Viskosimeter C	35914 mPas

Alle Ergebnisse wurden bei 25 °C und bei A, B, C bei einer Schergeschwindigkeit von 144,6 sec⁻¹ gemessen.

Es zeigt sich, dass man für das gleiche Produkt unterschiedliche Angaben machen kann und alle Ergebnisse „richtig“ sind, auch wenn sie stark auseinander liegen. Aber auch bei dem identischen Messsystem werden unterschiedliche Ergebnisse generiert, je nachdem mit welcher Drehzahl die Flüssigkeit bewegt wird, denn die

meisten Klebstoffe sind so genannte strukturviskose Flüssigkeiten. Dies zeigt die folgende Grafik für das gleiche Produkt mit Messsystem A bei 19,8 °C. Auch hier wäre die Angabe von 60000 mPas ebenfalls „richtig“.



Als Fazit bleibt, nur exakte Angaben des Gerätetyps, seiner Geometrie und der Messbedingungen erlauben Vergleiche von Produkten untereinander. Im Zweifelsfall sollten die zu vergleichenden Produkte parallel auf dem gleichen Gerät gemessen werden.