

Aufgabe

Farben und Kleber haften nur auf gut benetzbaren und sauberen Holz-Oberflächen

Die für Kunststoffe üblichen Methoden der Messung der Oberflächenenergie mit Testtinten versagen leider bei Holzoberflächen.

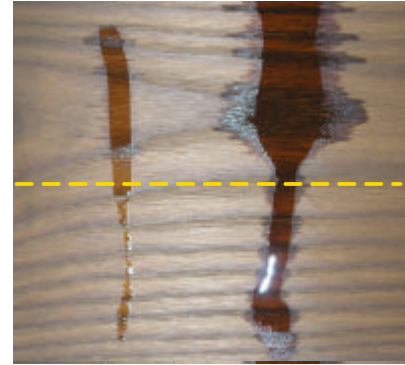
Die Messung ist erforderlich

- zur Untersuchung von Lackier- und Haftstörungen
- bei der Entwicklung neuer Prozesse, Einsatz neuer Kleber oder neuer Holzsorten
- als Prozesskontrolle nach der Vorbehandlung

Zur Erhöhung der Benetzbarkeit Ihrer Holzoberflächen empfehlen wir unsere Korona- bzw. AD-Plasma-Stationen.

Hintergrund

Die Wirksamkeit von Holzschutzmitteln und die Festigkeit von Klebungen und Farbanstrichen hängt davon ab, wie gut die Schutzmittel, Kleber und Farben in das Holz eindringen.



Zum Test wurde auf der horizontalen Holzfläche mit einem Pinsel Testflüssigkeiten aufgetragen. Reines Wasser (rechts) mit einer Oberflächenenergie von 72 mN/m netzt besser, als eine 82 mN/m-Testflüssigkeit (links). Die Korona-Behandlung der oberen Substrathälfte verbessert die Benetzung deutlich.

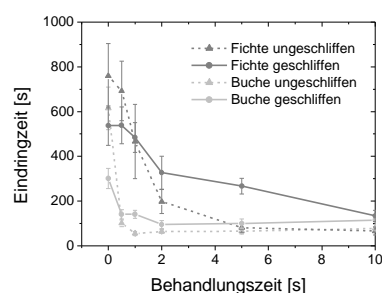
Hinweise

Untersuchung der Benetzbarkeit

Die Benetzbarkeit von Holzoberflächen wurde von unserem Partnerinstitut untersucht. Es zeigt sich, dass der einfachste industriell zuverlässige Test ein Netzungstest mit einfachem Wasser ist. Dieser einfache Test trägt auch den modernen wasserbasierenden Farbanstrichsystemen und Leimen Rechnung.

Prof. Dr. Wolfgang Viöl
HAWK, FH HHG, Fakultät N
Von-Ossietzky-Str. 99, 37085 Göttingen
T 0551-3705-218, viol@hawk-hhg.de

Mit dem vorgestellten Benetzbarkeitstest kann z.B. der Einfluss der Holzsorte und der mechanischen Vorbehandlung auf die Behandelbarkeit untersucht werden:



82 mN/m-Testlösung auf Holz:

Unbehandeltes Holz:



2 s Korona-behandelt:



5 s Korona-behandelt:



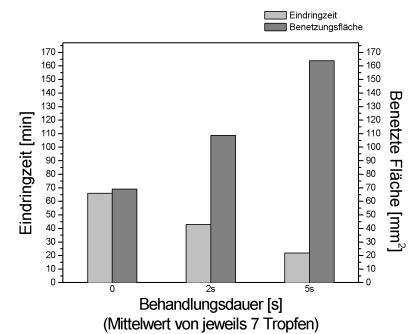
Mit zunehmender Behandlung wird der Tropfen immer flacher. Die Benetzbarkeit der Holzoberfläche nimmt zu.

Die Randwinkel sind nicht sicher zu bestimmen, da die Tropfenform instabil ist (hier nach 10 s). Die schwierige Interpretation und der Einfluss der Rauheit verhindern die Anwendung als charakterisierende Messgröße.

Messmethode

1. Materialien:
Mikropipette, destilliertes Wasser
2. Ein 20 µl-Tropfen wird auf die waagerechte Holzoberfläche gesetzt.
3. Ausgewertet werden:
 - a.) Eindringzeit
 - b.) Benetzungsfäche.

Beide Werte ergeben eine für die industrielle Anwendung relevante Kenngröße der Benetzbarkeit:



Profitieren Sie von unserem Know-How!
Wir lösen auch Ihre Netzungs- und Haftungsprobleme.
Wenden Sie sich an uns!