

Abriebbeständigkeit von Anttihafschichten

Fachgebiet: Werkstofftechnik

Betreuer: Dr. Annette Kipka

Experte: Dr. Thilo Hunger

Industriepartner: KASAG Langnau AG, Langnau i.E.

Während der Produktion von Lebensmittel (z. B. Konfitüren, Kompotten, Marmeladen) kommt es zu Produktanhaftungen an den Behälterinnenwänden. Diese müssen in aufwändigen Reinigungsprozessen entfernt werden. Dies kostet Zeit und ist gleichzeitig mit Produktverlusten verbunden. Mit neuartigen Antihaftbeschichtungen auf den Behälterinnenseiten bzw. den Rührwerken sollen die Anhaftungen verringert und dadurch die Herstellkosten reduziert werden.

Ausgangslage

Die Firma KASAG Langnau AG, welche im Apparate- und Behälterbau tätig ist, stellt u.a. Batch-Kochanlagen für die Lebensmittelindustrie her. Mit einer geeigneten Beschichtung auf den Behälterinnenwänden sollen Produktanhaftungen und damit der Reinigungsaufwand reduziert werden. Die Antihafschichten müssen ausserdem eine hohe Abriebfestigkeit besitzen, damit es während des Herstellprozesses nicht zu Verunreinigungen des Produktes kommt.

Ziel

Ziel dieser Bachelorthesis war es, einen Abriebtest mit geeigneten Auswertungsmethoden auszuarbeiten. Verschiedene Beschichtungen sollten diesem Test unterzogen und bezüglich ihrer Abriebbeständigkeit bewertet werden.

Vorgehen

Für die Durchführung der Tests stand eine Scheuertestanlage zur Verfügung (s. Abb. 1). Die verschiedenen Antihafschichten wurden definierten Tests unterzogen. Zur Beurteilung des Abriebs kamen Messungen des Kontaktwinkels, der Oberflächenrauheit sowie der Reibkraft zur Anwendung. Die Oberflächen wurden ausserdem visuell beurteilt.

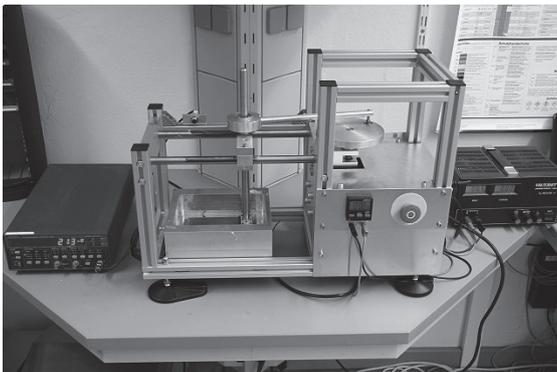


Abbildung 1: Scheuertestanlage

Resultat

Die o.g. Messmethoden haben sich nur als bedingt geeignet für die Charakterisierung der Abriebbeständigkeit erwiesen. Bewährt hat sich dagegen die visuelle Beurteilung der Oberflächen. Es konnte eine klare Aussage darüber gemacht werden, welche Beschichtung am besten gegen Abrieb beständig ist.



Josip Andrijanic

d_andrijanic@hotmail.com