

Verfasser: Sebastian Forstreiter, Niklas Schadenböck

## Systematische Untersuchung des Einflusses der Partikelgröße von Melamin auf die Harzsynthese von Melamin-Formaldehyd-Harze

Betreuer: DI Dr. Klaus Rendl, DI Dr. Herbert Gabriel

As the influence of the particle size of melamine to melamine-formaldehyde-resins, such as stability and reaction time is not clearly defined yet, is it aim of this present thesis to determine these parameters. According to this situation, we determined the stability of the melamine resins concerning the dependence of pH-value and powder size of the raw material melamine. Therefore, we observed 2 different melamine batches, such as the Melamine 1 which was utilized as sample melamine and Melamine 2 which poses the reference melamine. These two were separated into two experiments in which both of them were treated with 2 mL caustic soda and 4 mL caustic soda ( $c(\text{NaOH})= 0,1 \text{ mol/L}$ ), to determine the pH-value dependence. Furthermore, the following parameters were measured: pH-value, clearing point (the time were melamine was completely dissolved), reaction time, clouding time and stability of the finished resins. The results of these experiments are posed in diagrams to see the connections of the parameters. The experiment was done in a repeat determination.

Bei der 2mL NaOH Versuchsreihe könnte die größere Fraktion  $> 200\mu\text{m}$  eine höhere Reaktionszeit haben, wobei sie bei der 4mL NaOH Versuchsreihe niedriger ist. Insgesamt ist die Reaktionszeit bei den kleineren Fraktionen der 4 mL Harze größer. Bei den 2 mL Harzen kann man erkennen, dass sich die Standzeit im Durchschnitt mit der Partikelgröße verlängert, während dies bei den 4 mL Harzen nicht beobachtet werden kann. Vermutlich hat bei den 4 mL Harzen der pH-Wert mehr Einfluss auf die Partikelgröße, als bei den 2mL Harzen. Aus den oberen Diagrammen kann zusammenfassend interpretiert werden, dass aufgrund eines erhöhten pH-Werts, somit sich eine längere Gesamtreaktionszeit ergibt und sich somit die

Endstabilität bzw. die Standfestigkeit des fertigen Melaminharzes einstellt.

Abb.1.: Frisches (links) und für die Verarbeitung nicht mehr verwendbares (rechts) Melamin-Formaldehyd-Vorkondensat

