

## Besonderheiten bei der Erfassung der Abbindeexpansion von Gips

P 12

S. England<sup>1)</sup>, U. Sondermann<sup>2)</sup> und D. Sontowski<sup>2)</sup>

Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde<sup>1)</sup> sowie Institut für Mineralogie und Wissenschaftliches Zentrum für Materialwissenschaften<sup>2)</sup> der Philipps-Universität Marburg

in Kooperation mit Dentona GmbH, Wipperfürth, und Giuliani Chemie GmbH, Ludwigshafen

*Notizen*

Die Abbindeexpansion der gebräuchlichen Modellgipse (und anderer abbindender mineralischer Stoffe) darf nach den einschlägigen Normvorschriften einen Grenzwert nicht überschreiten. Auf die Einhaltung dieser Vorgaben zur relativen Längenänderung  $\Delta l/l$  und anderer Eigenschaften sind die Gipse von dem jeweiligen Hersteller gezielt eingestellt worden. Zur Ermittlung der Expansionswerte  $\Delta l$  läßt man dazu in einem vorgeschriebenen Meßverfahren die Gipse in einer horizontalen Rinne auskristallisieren, die nach Vorschrift mit Teflon ausgekleidet sein soll. Nicht selten werden bei verschiedenen Zeiten  $t_i$  Sprünge zu größeren Werten in den Expansionskurven  $\Delta l/l(t)$  beobachtet.

Sollten diese Erscheinungen einer Ablösung des erstarrten Gipskörpers von der Folie zugeschrieben werden, so hat der Gips vor einem Sprung in einem „angeklebten Zustand“ abgebunden.

Die vorgestellte Untersuchung soll durch Experimente diese Fragestellung beleuchten und das Verhalten von verschiedenen Paarungen Gips/Folie studieren. Kann eine unterschiedliche Anhaftung des Gipses an der Rinnenwand nachgewiesen werden, dann ist eine auf Teflon ermittelte Kenngröße in ihrer praktischen Verwendbarkeit zu hinterfragen. Es werden sogar Fehlentwicklungen von Gipsen als möglich erachtet, weil diese Gipse an eine Vielzahl der verwendeten verschiedenartigen Abformmaterialien nicht optimal angepaßt sind. Unerwartete Fehler in den Abmessungen der Modelle sind dann unvermeidbar.

Die vorgestellten Experimente wurden an einem ausgewählten Rohgips durchgeführt; nur ein Stellmittel kam zum Einsatz. Die Auskleidung der Rinne erfolgte mit einer speziellen Overheadfolie. Die dem Gips zugewandte Seite der Folie wurde vor dem Einfüllen des Gipses mit Öl abgedeckt. Die Kristallisation gegen die Rinnenwandung wird in einer bestimmten Weise als „frei“ angesehen. Der Einfluß der verschiedenen Folien wird so studiert, daß der Gips an der offenen Seite der Rinne mit den verschiedenen, zu untersuchenden Folien abgedeckt wurde. Es wurden darüber hinaus die Herstellungsbedingungen für die Gipse variiert und die Wassergehalte verändert.

Ergebnisse aus diesen Experimenten werden vorgestellt und aus ihnen die Aussage abgeleitet, daß die so gemessene Abbindeexpansion in starkem Maße durch das Paar Gips/Auskleidung bestimmt wird. Die Autoren fordern zu einer Kontrolluntersuchung ihrer Ergebnisse auf.

**G...** *Dentalgipse 1996*