

primopattern – ein neuartiges, lichthärtendes Universalkomposit zum Modellieren

Wärme-, Monomer- und Verzugfrei

Ein Beitrag von ZT Joachim Mosch, Bad Homburg und Ztm. Andreas Hoffmann, Gieboldehausen/beide Deutschland

Joachim Mosch und Ztm. Andreas Hoffmann stellen in diesem Beitrag eine neue Generation eines Modelliermaterials vor. Das lichthärtende Universalkomposit primopattern vereint die Vorzüge altgedienter Modelliermaterialien mit den Wünschen der Anwender nach flexiblerem Handling und höherer Materialverträglichkeit.

„Modelliermaterialien von heute sollten aus werkstoffwissenschaftlichen Gründen nicht mehr erwärmt werden müssen. Vielmehr sollten sie „kalt“, also bei Raumtemperatur verarbeitbar sein, um die Gefahr von temperaturbedingten Verzügen (Wachsexpansion beim Erwärmen und -kontraktion beim Abkühlen) erst gar nicht aufkommen zu lassen.“ Dieser Kommentar eines „alten Hasen“ der Zahntechnik war letztlich die Initialzündung zur Entwicklung von primopattern LC. Doch es gab weitere Denkanstöße: „Das Modelliermaterial der Zukunft sollte aus gesundheitlichen Gründen monomerfrei sein“ war ein weiterer wichtiger Aspekt. Auch die Arbeitseffizienz spielte in den Aussagen vieler Gefragter eine große Rolle, wie diese „hilfreich wären zwei unterschiedliche Konsistenzen, um das Modelliermaterial entweder sehr filigran (Gel) oder auch in größeren Mengen auf einmal (Paste) Auftragen zu können“. Aus diesen und weiteren Anforderungen an ein neu zu entwickelndes Modelliermaterial ergab sich ein Lastenheft, das sukzessive abgearbeitet wurde und im Resultat den neuen Modellierwerkstoff primopattern LC hervorbrachte.

Gemäß den Anforderungen ist primopattern LC (LC steht für Light Cured) ein lichthärtendes, gebrauchsfertiges Ein-Komponenten Material, das als Modelliergel oder Modellierpaste erhältlich ist.

Modelliergel

Als Modelliergel wird dieses universelle Komposit direkt aus der Dosierspritze und somit einfach und punktgenau aufgetragen (Abb. 1). Die Viskosität von primopattern LC Gel wurde exakt eingestellt und gewährleistet schnelles und präzises Modellieren bei gleichzeitiger

„Standfestigkeit“, das heißt appliziertes Gel verläuft nicht. Jedoch: primopattern Gel ist thixotrop, wird also bei Vibration leichter fließend und stoppt, sobald man die vibrierende Bewegung einstellt (Abb. 2). Mit diesen Eigenschaften ist primopattern LC Gel besonders gut für die Geschiebe- beziehungsweise Doppelkronentechnik geeignet (Abb. 3 und 4). Weitere Anwendungsgebiete sind natürlich der gesamte Bereich für festsitzenden Zahnersatz wie auch die Implantatprothetik (Abb. 5). Im Fall der in der Abbildung 5 dargestellten individuellen Implantatbrücke werden die Abutments mit Gel, das Zwischenglied jedoch mit

Kontaktadresse

primotec
Joachim Mosch e.K.
Tannenwaldallee 4
61348 Bad Homburg
Fon +49 6172 99770-0
primotec@primogroup.de
www.primogroup.de



Abb. 1 Direkt aus der Spritze – primopattern LC Gel lässt sich perfekt applizieren



Abb. 2 Das thixotrope Verhalten des Gels vereinfacht das Modellieren und ermöglicht eine flexible Anwendung

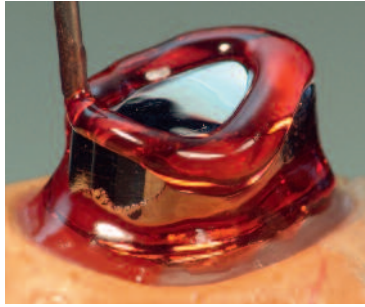


Abb. 3 Metall- oder Zirkoniumdioxid-oberflächen – hier bei Primärteilen – müssen poliert und sauber sein



Abb. 4 Retentionsperlen können vor der Lichthärtung aufgestreut werden

der primopattern LC Paste modelliert (Abb. 6). Die Paste kommt immer dort zur Anwendung, wo größere Materialmengen zeitsparend aufgetragen werden sollen (Abb. 7).

Die Paste, die in einem lichtdichten Behälter geliefert wird, hat eine knetähnliche Konsistenz und lässt sich plastisch leicht in Form bringen und anpassen (Abb. 8). So ist das Material unter anderem sehr gut für Übertragungsschlüssel geeignet – egal ob mit oder ohne Bisskontrolle. Dafür wird eine geeignete Menge primopattern LC Paste zu einem Strang geformt und, in diesem Fall, über die Zirkoniumdioxid-

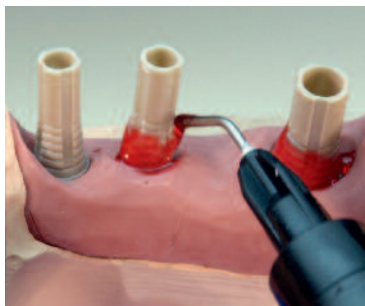


Abb. 5 Immer ein sauberer Abschluss – aufgebrachtes Gel, das in den Sulkus läuft, kann nicht aushärten (kein Licht)

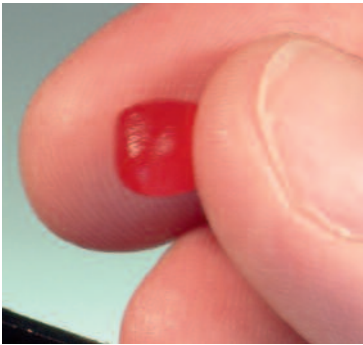


Abb. 6 primopattern ist in zwei Varianten erhältlich: primopattern LC Paste ist so leicht formbar wie weiche Knete



Abb. 7 Gel und Paste kombiniert ergänzen sich in idealer Weise – die Abutments der individuellen Implantatbrücke wurden mit dem Gel modelliert, das Zwischenglied aus der Paste geformt



Abb. 8 Die Paste lässt sich einfach mit einem Spatel oder Wachsmesser entnehmen



Abb. 9 Der knetbare Strang primopattern Paste kann in einem Stück über die Primärteile modelliert werden



Abb. 10 Da das Material verzugsfrei lichthärtet sind die Gerüste oder Übertragungsschlüssel passgenau und dimensionsstabil

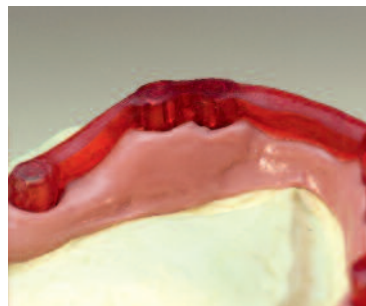


Abb. 11 Hier im Bild: ein lichtgehärteter Implantatsteg, fertig zum Einbetten, Gießen, Scannen oder Kopierfräsen



Abb. 12 Einfach ein effizientes Team – Kappchen aus Gel, Zwischenglied aus Paste

Primärteleskope modelliert (Abb. 9). Da das Material sehr passgenau und dimensionsstabil ist, kann in einem Stück modelliert werden. Entlastungsschnitte vor oder nach der Lichthärtung und/oder Trennen sowie erneutes Verbinden nach der Polymerisation sind nicht nötig (Abb. 10).

Sehr gut funktioniert zudem die Kombination von primopattern LC Gel und Paste. Dies macht zum Beispiel bei Implantatstegen Sinn, bei denen die Kapp-

chen über den Abutments mit Gel und die Stegsegmente mit Paste modelliert werden (Abb. 11). Auch für die Brückentechnik ist dieses Vorgehen gut geeignet, da es effizienter ist, die Zwischenglieder aus Paste herzustellen (Abb. 12).

Fazit

So schließt sich der Kreis. Den Anforderungen „Wärme-, Monomer- und Verzugfrei“ konnte entsprochen und die Effi-

zienz dank zweier Verarbeitungsvarianten erhöht werden. Ein paar Dinge sollte man vielleicht noch Wissen: die Verarbeitungszeit beträgt unter normalen Laborlichtbedingungen > 20 Minuten. Weiterhin kann primopattern LC in allen gängigen Lichthärtegeräten polymerisiert werden und es verbrennt rückstandsfrei. ■