

SONDERDRUCK

Die Zahnarzt Woche **DZW**

Unabhängige Wochenzeitung für Zahnarzt und Dentalmarkt

Auszug aus Ausgabe 19/02 vom 8. Mai 2002

Das erste echte Putty aus dem Schlauchbeutel im klinischen Test:

Das Kneten von Hand ist nicht mehr nötig

Für die Abformung mit der Trennfolie *Plicafol*, bei der in einem Erstabdruck mit einer A-Silikon-Knetmasse eine Art individueller Löffel am Stuhl hergestellt wird, war bisher das manuell angeknetete Putty das Material der Wahl. Mit dem neuen, maschinenmischbaren *Panasil binetics putty* (Kettenbach, Eschenburg) aus dem Schlauchbeutel steht nun eine Knetmasse zur Verfügung, die eine vergleichbare Festigkeit erreicht. Mit der Trennfolie und einem niedrig- oder mittelviskosen Korrekturmateriale kann damit eine schnelle Präzisionsabformung ohne manuelles Mischen und laborgefertigten individuellen Löffel erreicht werden.

Die Schwachstelle der Doppelmischabformung besteht darin, dass in einem konfektionierten Löffel kein gleichmäßiger Staudruck aufgebaut werden kann, so dass durch Luft einschüsse und unvollkommene Sulkusabformungen oft so genannte Saugnasen entstehen.

Bei der klassischen Korrekturabformung wurde dagegen zwar gleichmäßig, aber häufig zu viel Staudruck für das Korrekturmateriale aufgebaut. Wenn für das Korrekturmateriale kein Platz zur Verfügung steht, kann es zu Kompressionen im Vorabdruck kommen. Darüber hinaus fallen aufwendige Bearbeitungsmaßnahmen wie Rückschneiden, Anlegen von Abflussrillen, Kontrolle der Reponierbarkeit und Reinigen der Vorabformung an.

Die Folienabformung

Um eine ideale Platzhalterschicht zum Erreichen einer gleichmäßigen Druckverteilung auf das Korrekturmateriale zu erzielen, wurden Trennfolien entwickelt. Diese werden auf die angemischte Knetmasse aufgelegt und umfließen wie eine Tiefziehfolie die Zahnreihe beim Aufpressen. Sie stellen so als Platzhalter den Raum für das in einem zweiten Arbeitsgang einzubringende Korrekturmateriale bereit. Idealerweise soll eine Trennfolie stark dehnbar sein und keine elastische Rückstellungstendenz zeigen. Die Trennfolie *Plicafol* von US-Dental, Tübingen, besitzt neben diesen geforderten Eigenschaften eine hydrophobe wächserne Oberfläche bei einer Dicke von unge-dehnt 0,2 mm, sie ist geschmacks- und geruchsneutral und geht keine Verbindung mit dem Abformmateriale ein.

Produkt	Panasil binetics putty fast	Panasil binetics putty soft
Gesamtverarbeitungszeit	1,5 Minuten	2 Minuten
Mundverweildauer	2,5 Minuten	3 Minuten
Ende der Abbindung	4 Minuten	5 Minuten
Lineare Maßänderung	-0,25 %	-0,25 %
Rückstellung nach der Verformung	99,5 %	99,5 %
Verformung unter Druck	2,5 %	3,5 %
Shore-A-Härte	69	60

Tabelle: Technische Daten

Weil die Folie zum Tiefziehen einen gewissen Stempeldruck durch das Löffelmateriale benötigt, muss dieses eine knetbare Konsistenz aufweisen. Mit *Panasil binetics putty fast* steht nun erstmals ein maschinenmischares Materiale zur Verfügung, das zusammen mit dem Spritzenmateriale *Panasil contact two in one* im Folienabformverfahren an der Poliklinik für Zahnerhaltung des Universitätsklinikums Tübingen getestet wurde. *Panasil binetics putty* ist laut DIN ein knetbares Präzisionsvorabformmateriale Typ 0 und steht in zwei Varianten zur Verfügung: Als *Putty fast* für die Korrekturabformung und *Putty soft* für die Sandwich-Technik (Tab.).

■ Dehnen ohne Faltenwurf

Die Knetmasse wird direkt aus einem elektrischen Dosier- und Mischgerät in einen konfektionierten Löffel gefüllt. In der Regel kann der Löffel unverändert ohne Ausblocken verwendet werden. Bei der Befüllung soll der Löffel mit etwas Druck gegen das austretende Putty gehalten werden, bis er etwa zu zwei Dritteln gefüllt ist (Abb. 1). Die Platzhalterfolie wird nun leicht auf die Knetmasse aufgedrückt (Abb. 2), und verschiebt sich so beim Einbringen des Löffels in den Mund nicht mehr. Der Löffel wird nun mit der Folie als Zwischenlage auf die Zahnreihe aufgedrückt und sofort mehrmals um eine halbe Zahnhöhe angehoben und wieder zurückgesetzt. Dadurch werden Unterfließungen in Unterschnitte und in überhängende Areale vermieden und es wird eine blockadefreie Reponierbarkeit er-



Abb. 1: Ein konfektionierter Abformlöffel wird zu zwei Dritteln mit *Panasil binetics putty fast* befüllt.

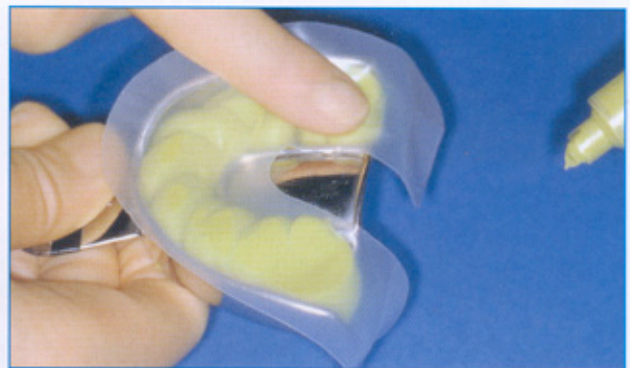


Abb. 2: *Plicafol*-Trennfolie wird aufgelegt und andrückt. Der Löffel mit Putty und Folie wird in den Mund gegeben und fest aufgespreßt.

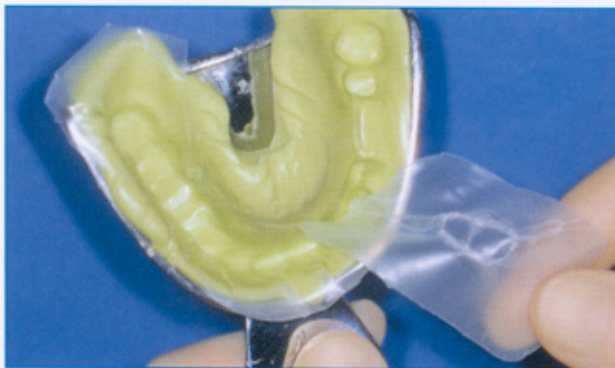


Abb. 3: Die tiefgezogene Folie lässt sich rückstandslos abziehen. Der Vorabdruck ist in der Funktion ein individueller Löffel und kann ohne weitere Bearbeitung als solcher verwendet werden.



Abb. 4: Das Abformmaterial wird in einer durchgehenden gleichmäßigen Schicht von zwei bis drei Millimeter Dicke in den gesamten Löffel gegeben.

reicht. Die Folie dehnt sich und umfließt die Zähne. Sie kann nach der Entnahme leicht und rückstandslos von dem ausgehärteten Putty abgezogen werden. Das Resultat ist ein stark vergrößerter Abdruck, in Aussehen und Funktion vergleichbar mit einem individuellen Löffel, ohne die bei anderen Folien übliche Faltenbildung und ohne Überhänge (Abb. 3). Diese Vorabformung kann sofort ohne weitere Bearbeitung entweder als Erstabdruck für die Korrekturabformung oder im Verfahren einer Einphasenabformung als individueller Abformlöffel weiterverwendet werden.

Die nun folgenden Arbeitsschritte stellen die eigentliche Abformung dar. Zunächst wird das Korrekturmateriale *Panasil contact two in one* in einer Dicke von 2 bis 3 Millimetern in den gesamten Löffel gegeben (Abb. 4). Danach oder gleichzeitig wird die Präparation in der üblichen Weise im Mund umspritzt (Abb. 5). Der Löffel wird nun eingebracht, mit mäßigem Druck aufgespreßt, bis zum vollständigen Aushärten gehalten und axial abgezogen. Die fertige Abformung zeigt die für die Folienabformung typische Verteilung der Materialphasen mit einer für die Anwender der klassischen Korrekturabformung ungewohnt starken Schichtstärke des Korrekturmateriale und ohne die für den Doppelmischabdruck typi-

schen Saugnasen (Abb. 6). Diese Verteilung ist durch den von der Folie gesteuerten gleichmäßigen Druckaufbau möglich, so dass die für den Korrekturabdruck unvermeidlichen Kompressionen nicht auftreten.

Ergebnisse und Zusammenfassung

Die maschinengemischte Knetmasse *Panasil binetics putty fast* mit *Panasil contact two in one* für das Folienabformverfahren mit *Plicafol* bestens geeignet. Die Konsistenz des Putty ist mit der von handgemischten Knetmassen vergleichbar. Damit wird eine Vorabformung hergestellt, die wie ein individueller Löffel im Sinne einer Einphasenabformung wirkt. Die Anfertigung von individuellen Löffeln im zahntechnischen Labor kann damit entfallen, ebenso wie das im Korrekturabformverfahren lästige Rückschneiden, Reponieren, Säubern und Entfetten. Es resultieren präzise Abformungen ohne Luftpneinschlüsse.



Abb. 6: Detailansicht einer typischen Folienabformung einer Brückenpräparation mit *Plicafol*-Trennfolie und den A-Silikonmaterialien *Panasil binetics putty fast* und *Panasil contact two in one*.



Abb. 5: Die Details der Präparation und die Sulkusregion werden im Mund umspritzt.

Das beschriebene Verfahren eröffnet damit auch für die Anwender von Silikonmaterialien die Möglichkeit der Abkehr von manuellen Anmischverfahren.

OA Dr. med. dent. Günter Rau,
Poliklinik für Zahnerhaltung
(Ärztlicher Direktor Prof. Dr. C. Löst),
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
der Eberhard-Karls-Universität, Tübingen