

Gebrauchte Prothesenblanks auffüllen und weiterverwenden

Blankabfälle ade

Werden Prothesenbasen aus Blanks gefräst, bleibt oft ein großer Produktrest übrig, der normalerweise entsorgt wird. Dieses Verfahren birgt so nicht nur hohe Materialkosten, auch das Abfallvolumen wächst stetig. ZTM Karl-Heinz Körholz und ZTM Bernd Schmidt berichten im Folgenden aus ihrem Laboralltag, wie sie diese Problematik mit den reBlanX® Refill-Materialien (AcrylX®, Rosbach) in den Griff bekommen haben und welche weiteren Vorteile sich aus der Anwendung ergeben.

ReBlanX® ist ein Kunststoffsystem (Pulver/Flüssigkeit) zur Herstellung oder Wiederbefüllung von CAD/CAM-Fräsblanks. Das Material ist in allen gängigen Rosafarben erhältlich, als Medizinprodukt der Klasse IIa zertifiziert, biokompatibel und kann sowohl gefräst, gegossen als auch injiziert werden. Grundsätzlich konzipiert wie ein Prothesenkunststoff, besitzt es jedoch besondere Eigenschaften: reBlanX® kann mit einem reduzierten Anteil der Monomer-Komponente (Mischungsverhältnis von 10 g Pulver zu 5 g Flüssigkeit) einwandfrei verarbeitet werden. Daraus resultieren eine geringere Schrumpfung und ein im Vergleich zu den meisten herkömmlichen Prothesenkunststoffen niedrigerer Restmonomergehalt. Zudem können durch das spezielle Polymerisationsverhalten große Objekte problemlos ohne Spannungen und Porositäten gegossen werden.

Neu herstellen oder auffüllen: so funktioniert's

Um einen individuellen und passenden Blank in Höhe und Farbe für das Fräsgerät bzw. für die zu fertigende Arbeit herstellen zu können, benötigt der Zahntechniker einen Rahmen, dessen Durchmesser und Schulter in den Fräsrahmenhalter des im Labor vorhandenen Gerätes hineinpasst. Um für verschiedene Arbeitsanforderungen gewappnet zu sein, sollten Fräsrahmen für unterschiedliche Höhen stets griffbereit vorliegen (etwa 20, 25, 30 und 35 mm z.B. von AcrylX®).



Abb. 1: Die Fräsrahmen werden mit dem reBlanX®-Prothesenkunststoff befüllt und auspolymerisiert. Ein 24-stündiges Wasserbad sorgt für einen Restmonomergehalt von < 1%.

Die leeren Fräsrahmen werden mit dem nach Herstellerangaben angemischten reBlanX®-Kunststoffmaterial befüllt und bei 55 °C und $\geq 2,0$ bar 20–30 Minuten auspolymerisiert (**Abb. 1**). Zwecks Zeiteinsparung ist es sinnvoll, in einem Arbeitsgang mehrere Fräsrohlinge in unterschiedlichen Farben und Stärken herzustellen. Nach deren Polymerisation wird der Restmonomergehalt durch eine 24-stündige Wasserlagerung auf weniger als 1% reduziert. Die fertigen Blanks können dann aus dem Rahmen herausgenommen, gelagert und bei Bedarf wieder zurückgesetzt sowie mit den dafür vorgesehenen Madenschrauben sicher fixiert werden.

Um im Labor keine verbrauchten „Blank-Leichen“ entsorgen zu müssen, können bereits ausgefräste Blanks auch wieder aufgefüllt werden. Durch das Eingießen des reBlanX®-Gemisches werden die



Abb. 2a: Das Anmischen erfolgt im vorgegebenen Verhältnis von 10:5 am besten durch Abwiegen.



Abb. 2b u. c: Der Kunststoff wird in die ausgefrästen Bereiche eingefüllt und verbindet sich während der Polymerisation übergangsfrei und homogen.



ausgefrästen Bereiche lückenlos geschlossen und der Werkstoff verbindet sich beim Polymerisieren übergangsfrei mit dem Restblank (**Abb. 2a–c**).

Es entsteht ein vollwertiger Rohling, welcher bei Bedarf in den passenden Rahmen eingespannt und jederzeit erneut zur Fräsung einer Prothesenbasis verwendet werden kann. Um keine Überschüsse zu erzeugen, gibt der Hersteller AcrylX® in seinen Produktinformationen detaillierte Mengenangaben und Mischverhältnisse für teil- oder vollzubefüllende Fräsblanks an.

Vorgehensweise bei der Erstellung einer Totalprothese

Jede gelungene totalprothetische Arbeit ist bekanntlich von dem optimalen Ergebnis der vorherigen Arbeitsschritte wie etwa der exakten Abformung und präzisen Modellherstellung abhängig (**Abb. 3**). Die Meistermodelle werden gescannt, die Basis in der gewünschten Stärke und Ausdehnung digital konstruiert und anschließend aus dem mit reBlanX® erstellten oder aufgefüllten Blank herausgefräst (**Abb. 4**). Die gefrästen Basen werden herausgetrennt, entsprechend ausgearbeitet und sauber auf die Modelle aufgepasst. Um die perfekte Passung im Mund des Patienten zu

gewährleisten, darf natürlich auf keinen Fall die basale Seite der Kunststoffbasis beschliffen werden. Auf den Basen werden nun Registrierwälle aus festem Wachs oder anderen geeigneten temperaturbeständigen Werkstoffen angebracht (**Abb. 5**).

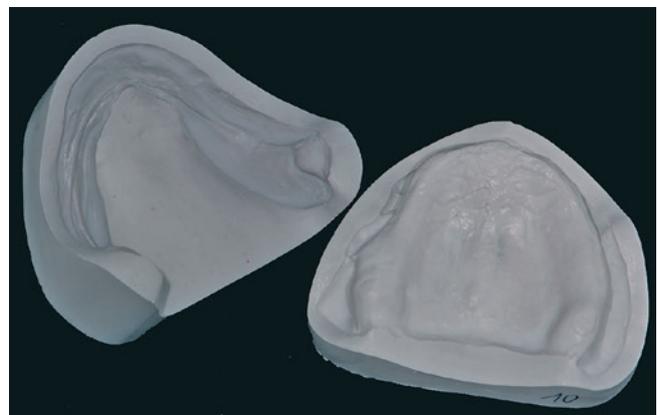


Abb. 3: Eine exakte Abformung und eine präzise Modellherstellung sind die Grundlage für eine erfolgreiche Versorgung.



Abb. 4: Gefräste Prothesenbasen.



Abb. 5: Auf die auf die Modelle aufgepassten Basen werden die Wachswälle entweder nach Mittelwerten oder den Angaben des Behandlers entsprechend sauber aufgesetzt und festgewachst.

Nach Gesichtsbogenübertragung, Relationsbestimmung und dem Einarbeiten der ästhetischen Vorgaben werden die Modelle im Kieferbewegungssimulator fixiert.

Die Aufstellung der Zähne wird nun direkt auf den definitiven Prothesenbasen vorgenommen, ausmodelliert (**Abb. 6a u. b**) und anschließend in der Praxis im Mund des Patienten einprobiert. Der Vorteil: Wir arbeiten während der Relationsbestimmung, der Aufstellung, bei der Einprobe, der Fertigstellung und dem Einsetzen der fertigen Versorgung immer mit der anfangs passgenau gefrästen Basis – ohne Übertragungsfehler und ohne das Anfertigen von zusätzlichen unterschiedlichen sowie kostenintensiven Kunststoffbasen. Damit hat der Patient nach der funk-

tionellen Abformung stets nur dieselbe definitive und passende Prothesenbasis im Mund und so von Anfang an das komfortable Wohlgefühl seines zukünftigen Zahnersatzes. Gleichzeitig ist die Passungskontrolle beim Zahnarzt schnell und einfach, da sie nur einmal beim ersten Einprobieren der Basen während der Relationsbestimmung erfolgt.

reBlanX®: Universalwerkstoff für den gesamten prothetischen Bereich

Nach der erfolgreichen Einprobe kann der Zahntechniker jetzt die Prothese nach seinem bevorzugten Verfahren fertigstellen (**Abb. 7a–d**).



Abb. 6a u. b: Aufstellung auf der definitiven Prothesenbasis, hier zunächst glatt ausmodelliert.



Abb. 7a–d: Die fertige Arbeit.



Abb. 8: Diese Blankreste können dank reBlanX® wiederverwendet werden.

Da lediglich der Hohlraum zwischen der gefrästen Prothesenbasis und der Zahnaufstellung ergänzt werden muss, reduziert sich der Kunststoffanteil zugunsten einer geringeren Schrumpfung des gesamten Prothesenkörpers und damit ebenfalls der Zahnaufstellung und der Okklusion.

Mit dem reBlanX®-Kunststoff kann nicht nur ein neuer Blank erstellt oder ein verbrauchter aufgefüllt werden, dasselbe Material dient der Fertigstellung des gesamten Prothesenkörpers genauso wie späteren Reparaturen und Unterfütterungen, was einer hohen Ästhetik zugutekommt. Darüber hinaus wird so sichergestellt, dass sich Zahnarzt, Patient und Zahntechniker bei jedem Arbeitsschritt auf ein hochwertiges und zertifiziertes Medizinprodukt verlassen können und keine Farbveränderungen oder Qualitätsverluste auftreten.

Zusammenfassung

Egal, ob mit einem selbst hergestellten Blank oder durch Wiederauffüllen: Mit reBlanX® kann der gesamte Workflow von der CAD/CAM-gestützt konstruierten und gefrästen Prothesenbasis bis zur Fertigstellung der Totalprothese mit einem Material sicher abgedeckt werden – mit höchstästhetischen Ergebnissen. Genaue Angaben vom Hersteller zur Vordosierung vermeiden Überschüsse, die Möglichkeit, Fräskavitäten wiederaufzufüllen, spart Materialabfall (**Abb. 8**) und sorgt so im Labor für eine höhere Wirtschaftlichkeit bei der Prothesenerstellung. ■

Bilder: © Körholz/Schmidt

ZTM Karl-Heinz Körholz

TRIGODENT Prothetische Schulungen
Kasseler Weg 32c
53639 Königswinter
info@trigodent.de
www.trigodent.de



ZTM Bernd Schmidt

Koch Dental-Technik GmbH
Fürther Str. 181
90429 Nürnberg
www.koch-dentaltechnik.de



i www.acrylx.com,
auf der IDS: Halle 11.1, Stand D060

IDS[®]

12.–16.03.2019

Produktinnovationen,
Messeangebote,
Events und Aktionen

rund um die IDS lesen Interessierte auf

www.ztm-aktuell.de/ids-2019

