



## Auffüllen statt wegwerfen

### Verbrauchte Fräsronden für Aufbisschienen weiterverwenden

Bei der subtraktiven Fertigung bleibt immer der Rondenrest zurück und vergrößert das Müllvolumen. Sören Thie berichtet hier von einer Lösung für PMMA-Blanks, die gleichzeitig die Umwelt schont und Materialkosten im Labor reduziert.

In unserem digitalen Fertigungszentrum werden hochwertige 98er-PMMA-Scheiben verwendet, die Platz zum Fräsen von zwei Aufbisschienen bieten. Sind diese Schienen herausgefräst, ist die Ronde erschöpft und wird normalerweise entsorgt. Als wir dieses Verfahren bei uns einführten (auf Ceramill Motion 2 Geräten, Amann Girrbach, Koblach/Österreich), stellten wir schnell fest, dass dabei viel Abfall anfällt. Wir fanden, das sei zu viel Abfall, wenn man bedenkt, dass der Blank danach noch prozentual Platz für bis zu zwei weitere Schienen bieten würde – eine enttäuschende Verschwendung.

Wir sind auf der Internationalen Dental-Schau 2017 auf eine ganz einfache Lösung gestoßen. Am Stand des Unternehmens AcrylX wurden wir auf den Zwei-Komponenten-Acryl-Kunststoff reBlanX® aufmerksam. Mit diesem kostengünstigen Pulver-Flüssigkeits-System kann man verbrauchte CAD/CAM-Rohlinge selber im Labor auffüllen.

Das Material wurde bestellt und der erste Fräsblank versuchsweise aufgefüllt. Aber während der Blank im Drucktopf bei 55° C Wassertemperatur polymerisierte (**Abb. 1**), standen einige Fragen im Raum: „Wie verhält sich das Material?“ –



**Abb. 1:** Der aufgefüllte Blank direkt aus dem Drucktopf, blasenfrei und absolut hochtransparent.



**Abb. 2:** Aus dem eingefüllten und gehärteten reBlanX® herausgefräste Schiene.



Abb. 3: Verbrauchter Refill-Blank, bereit zur Auffüllung.



Abb. 4: Frisch befüllter Blank vor der Polymerisation.

„Gibt es eine feste Verbindung mit dem Fräsausschnitt?“ – „Und wie lässt sich dieser Werkstoff maschinell fräsen?“ Wir waren erstaunt, welches Ergebnis erarbeitet wurde. Die Ronde, die vor dem Auffüllen nur noch für den Abfall vorgesehen war, ließ sich nun wieder vollwertig verwenden. Unserer Meinung nach weist das Material sogar bessere technische Eigenschaften auf als das ursprüngliche Blankmaterial. Zudem handelt es sich dabei um einen als Medizinprodukt der Risikoklasse IIa zugelassenen Kunststoff mit der Indikation für herausnehmbare Aufbisschienen mit kumulierter Langzeitanwendung.

### Vorgehen

Um beim späteren Fräsen nur in einem Material zu bleiben, wird die Kavität eines bereits ausgefrästen Blanks etwas ausgeweitet bzw. es werden zwei Kavitäten vereinigt. Nun gießt man den Hohlraum mit dem angerührten reBlanX® aus. Bereits ausgefräste Bereiche werden durch den hochtransparenten Werkstoff lückenlos geschlossen. Beim Polymerisieren verbindet sich das neue mit dem Rohlingsmaterial übergangsfrei und homogen. Während der anschließenden 24-stündigen Wasserlagerung sinkt der Restmonomergehalt auf < 1% und ist somit für den Patienten geschmacksneutral. Nach dem Nesten arbeitet die Frässpindel nur im gehärteten Acryl (Abb. 2) und der ursprüngliche Blank sorgt für die Stabilität und Halterung.

### Fazit und Ausblick

reBlanX® ermöglicht es, ausgefräste hochwertige klare PM-MA-Blanks wieder vollständig aufzuwerten (Abb. 3 u. 4), mehr noch, es sorgt dafür, zugleich mit einer Materialersparnis kostengünstiger hochwertigere Schienen zu fertigen.

Für klare Fräsblanks sind zudem Farbkonzentrate in den Farben Rosa, Rot, Magenta, Hellblau, Neonrot und Neonorange erhältlich, weitere Farben sind bereits in der Entwicklung. Hieraus lassen sich farbige Schienen nach individuellem Kundenwunsch herstellen.

Das Acryl-Kunststoff-System steht auch für rosa Prothesenbasis-Blanks zur Verfügung. Dadurch kann die Farbpalette im Vergleich zu den herkömmlich verfügbaren Blank-Farben deutlich erweitert werden – und das inklusive geadeter Varianten.



### Sören Thie

Thie & Söhne Dienstleistungs-Service GbR  
Fontanestr. 1 · 15827 Blankenfelde  
[www.thiesa-dls.de](http://www.thiesa-dls.de)

### Vertrieb:

AcrylX® GmbH  
Industriestraße 7 · 61191 Rosbach-Rodheim  
[www.acrylx.com](http://www.acrylx.com)