



Presstechnik mit lichthärtendem Laborkomposit SR Nexco und dazugehöriger Kuvette
SR Nexco Flask

PRESSEN MIT SYSTEM

Ein Beitrag von Ztm. Annette von Hajmasy, Köln/Deutschland

KONTAKT

- Ztm. Annette von Hajmasy
Am Wassermann 29
50829 Köln

Fon +49 221 179153-83
Fax +49 221 179153-84
kontakt@hajmasy.de
www.hajmasy.de

VCARD





Wenn man als Zahntechniker an Komposit denkt, dann werden oft alte Erinnerungen wach. Diese Reaktion rührt noch aus einer Zeit, in der die Komposite eine verfärbungsanfällige und wenig haltbare Materialgruppe für herausnehmbaren Zahnersatz darstellten. Zwar ließen sich auch mit Komposit sehr schöne Restaurationen erzielen, jedoch war der Aufwand um ein Vielfaches größer, als zum Beispiel bei Verblendkeramik – zumal einem niemand den Mehraufwand bezahlen wollte. Doch Schluss mit dem Nachsinnen über alte Zeiten! Denn dass es mittlerweile sehr gute Komposite gibt und diese sich mithilfe der Kuvettentechnik auch noch sehr effizient und reproduzierbar verarbeiten lassen, das zeigt Ztm. Annette von Hajmasy sehr anschaulich in diesem Beitrag.

INDIZES

- Brückengerüst
- Modellation
- Komposit
- Kuvette
- Presstechnik
- Überpressen

DD-CODE

- **67d7u**
Einfach diesen dd-Code in das Suchfeld auf www.dentaldialogue.de eintragen und zusätzliche Inhalte abrufen

HOMEPAGE





01 Bevor die Restauration in der SR Nexco Flask (Küvette) presstechnisch hergestellt werden kann, muss die angestrebte Versorgung auf dem Brückengerüst vollanatomisch aufgewachst werden



02 Zunächst wird das Gerüst mit-samt Wax-up mithilfe von Knetsilikon im Küvettensockel fixiert. Dabei ist auf die korrekte Höhe des Wax-ups im Sockelteil zu achten



03 Das Knetsilikon muss während des Aushärtens verstrichen und geglättet werden, um später eine saubere Trennung zum Silikonkonter im Küvetten-Oberteil gewährleisten zu können. Platziert man die Brücke etwa ...



04 ... 3 bis 4 mm unterhalb des Deckels, wird das später eingefüllte Klarsilikon optimal stabilisiert. Eine gute Höhen-Orientierung bietet das systemimmanente Block-out

Einleitung

Längst ist Komposit nicht mehr ausschließlich nur als Verblendwerkstoff für den herausnehmbaren beziehungsweise teleskopierenden Zahnersatz zu betrachten – die ehemals klassischen Einsatzgebiete dieser Materialgruppe. Die Weiterentwicklung der modernen Komposite in physikalisch-mechanischer und optischer Hinsicht hat deren Indikationsspektrum mittlerweile um ein Vielfaches erweitert. Insbesondere die Verfahrenstechnik des Überpressens eröffnet eine Fülle an neuen Möglichkeiten.

Mit den SR Nexco Kompositen und der Entwicklung der Küvette SR Nexco Flask hat Ivoclar Vivadent ein Gesamtpaket geschnürt, mit dem alle wichtigen Bereiche und Indikationen der Komposit- und der

Presstechnik abgedeckt werden können. Hierzu zählen:

- das Überpressen von Metall- oder Zirkonoxid-Gerüsten, beispielsweise für Provisorien
- das Überpressen von herausnehmbarem Zahnersatz
- die Modelleinbettung bei herausnehmbarem als auch bedingt herausnehmbarem implantatgestütztem Zahnersatz
- die Herstellung gerüstfreier Pressungen wie Table-Tops oder Veneers, wie sie beispielsweise bei temporären Lösungen erforderlich sind
- die Herstellung von Reiseprothesen

In diesem Beitrag soll auf die grundsätzliche Vorgehensweise des Überpressens eines Brückengerüsts aus Metall mit dem Laborkomposit SR Nexco eingegangen werden. In weiteren Artikeln werden ergänzend dazu

weitere Indikationen beschrieben. Beispielsweise die Herstellung einer herausnehmbaren sowie einer gerüstfreien Versorgung.

Wirft man einen ersten, allgemeinen Blick auf die Küvetten-Technik, ist grundsätzlich erst einmal folgende Frage zu beantworten: Warum sollte man als Zahntechniker eine Restauration überpressen und nicht wie gewohnt in einzelnen Massen aufschichten? Der Grund ist der, dass es einen entscheidenden Nachteil bei der Hand-Schichtung eines Komposits gibt. Komposite sind lichthärtende Werkstoffe. Und da die Aushärtung des Schichtmaterials deshalb bereits oft unter der normalen Arbeitsbeleuchtung und während des Auftragens beginnt, ist Eile geboten. Je größer die Anzahl der zu verblendenden Einheiten ist, desto schneller muss gearbeitet werden. Zügigeres Auftragen bedeutet aber



05 Um zu verhindern, dass die Brücke beim Pressvorgang abkippt, sollten deren Ränder etwa 0,5 bis 1 mm in Silikon gefasst sein

oftmals auch weniger Kontrolle bei der Applikation. Dies hat häufig zur Folge, dass durch Überlappungen im Komposit unerwünschte Bläschen oder Lufteinschlüsse eingearbeitet werden. Dadurch reduzieren sich die Homogenität und damit auch die Qualität der Verblendung maßgeblich.

Da die unpolymerisierten Komposite zudem größtenteils eine klebrige Konsistenz aufweisen, ist beim händischen Schichten die Gefahr von Verunreinigungen vergleichsweise hoch. Auch an den an der Okklusion beteiligten Bereichen gestaltet sich das manuelle Schichten schwierig. Bisserrhöhungen und daraus resultierende ungesunde Einschleifen sind die Folgen. Wie können also die genannten Probleme in den Griff bekommen werden?

Hier bietet die Presstechnik in ihren vielfältigen Varianten nachvollziehbare Vorteile bei der Herstellung einer Kompositrestauration. Dies wären:

- Exakte Umsetzung der Diagnostik, beziehungsweise des Wax-ups in die definitive Verblendung
- höchstmögliche Homogenität und Qualität des verarbeiteten Komposits
- gezielte, sichere, kontrollierbare Vorgehensweise, auch bei der Herstellung von größeren Rekonstruktionen
- kontrollierte Reproduktion der Schneide durch die Verwendung ein und desselben Silikonkonters (Negativform der Vollanatomie). Dies sichert konstante Farbergebnisse

- reproduzierbare Ergebnisse
- Reparaturmöglichkeit durch erneute Überpressung des Gerüsts

Vorgehensweise

Wie einleitend bereits beschrieben, werden in diesem „Basic-Teil“ der Artikelreihe die grundsätzlichen Arbeitsschritte für die Überpressung einer metallgestützten Brückenkonstruktion mit Komposit beschrieben. Eine derartige Brücke kann beispielsweise für die provisorische Versorgung des Patienten verwendet werden. In Ergänzung zu diesem Artikel ist auch ein Video-Tutorial abrufbar (<http://www.ivoclarvivadent.com/de/p/zahntechniker/sr-nexco-paste>), das Step-by-Step die einzelnen Arbeitsschritte bei der Verwendung der SR Nexco Flask behandelt.

Zur Überpressung des Metallgerüsts sind folgende Geräte und Materialien erforderlich:

- Küvette SR Nexco Flask
- Knetsilikon mit einer Shore-Härte von mindestens 85, idealerweise 90 bis 95 Shore
- Klarsilikon Transil F, (75 Shore-Härte)
- Haftvermittler SR Link
- Opaker SR Nexco Opaquer
- Verblendkomposit SR Nexco Dentin- und Incisal-Massen
- Charakterisierungsfarben SR Nexco Stains

Bevor die Küvette und die Presstechnik zum Einsatz kommen können, wird das Brückengerüst vollanatomisch aufgewachst (Abb. 1). Hierbei ist bereits darauf zu achten, dass

die Wachs Oberfläche möglichst sauber und glänzend erarbeitet wird, aber auch alle funktionellen Parameter in die Modellation mit einfließen. Je genauer der Wachsprototyp erarbeitet wurde, desto besser wird sich auch die Oberfläche der Komposit-Pressung darstellen.

Im Anschluss kommen die Küvette SR Nexco Flask, das Knetsilikon sowie das Klarsilikon Transil F zum Einsatz. Zunächst wird mithilfe des Knetsilikons das Gerüst mitsamt Wax-up im Küvettensockel fixiert (Abb. 2). Hierzu werden die Kronen der Brücke von innen mit Knetsilikon befüllt und in korrekter Höhe auf einer größeren Menge desselben Knetsilikons im Sockelteil platziert. Die eingebettete Brücke sollte beim späteren Schließen der beiden Küvettenhälften noch etwas Abstand zum transparenten Deckel haben. Das Knetsilikon wird während des Aushärtens geglättet und verstrichen (Abb. 3). Um ein Abkippen der Brücke zu vermeiden, sollten deren Ränder etwa 0,5 bis 1 mm in Silikon gefasst sein. Die Brücke sollte möglichst gerade umgedreht werden, um Unterschnitte zu vermeiden (Abb. 4). Diese Unterschnitte könnten bei der zweiten (Schneide)-Pressung zu Problemen beim Aufsetzen des Deckels führen, da sich das Küvettenoberteil samt Konter dann nicht problemlos repositionieren ließe. Sind Unterschnitte durch eine entsprechende Positionierung der Brücke nicht zu umgehen, empfiehlt es sich, diese bereits im Sockelteil mit Klarsilikon auszublocken. Um dem Pressdruck während der mindestens zwei folgenden Pressvorgänge (Den-



06 Der ausgehärtete Silikon-Block wird mitsamt der darin eingebetteten Brücke vorsichtig aus der Küvette gelöst und die Brücke entfernt, sodass die überstehenden Ränder mit rotierenden Instrumenten gekürzt und die Oberfläche geglättet werden können

tin- und Schneidepressung) ausreichend standhalten zu können, sollte das bei der Einbettung verwendete Silikon eine Mindesthärte von 85 Shore keinesfalls unterschreiten. Empfehlenswert ist eine Shore-Härte von 90 bis 95. Wichtig ist, dass das Silikon beschleifbar und elastisch genug ist, denn die Stümpfe dürfen nicht abbrechen.

Wie zuvor angemerkt, ist der Abstand der Brücke zum Küvettendeckel besonders wichtig. Durch die „deckelnahe“ Positionierung der Brücke, etwa 3 bis 4 mm von der Deckelunterseite entfernt, wird das später eingefüllte Klarsilikon optimal stabilisiert. Der Deckel samt Klarsilikon zeichnet sich letztlich für die Formstabilität der durchgeführten Pressung verantwortlich. Eine gute Orientierung für die korrekte Höhen-Positionierung bietet bei kleineren Restaurationen das zur SR Nexco Flask zugehörige Block-out (Abb. 5). Nach dem Aushärten des Silikons wird der Silikon-Block mit der darin eingebetteten Brücke vorsichtig aus der Küvette gelöst. Die Brücke mit dem aufmodellierten Wax-up kann nun entfernt und das Silikon mit rotierenden Instrumenten bearbeitet werden. Hin und wieder müssen – wie in diesem Fall – überstehende Ränder gekürzt und die Oberfläche geglättet werden (Abb. 6). Im Anschluss wird die Brücke wieder auf das Silikonmodell aufgesetzt und im Sockelteil der Flask platziert. Die Knetsilikon-Oberfläche wird daraufhin mit Vaseline isoliert (Abb. 7). Um das spätere Cut-Back besser überprüfen zu können, empfiehlt

es sich, einen zusätzlichen Kontrollwall aus Knetsilikon anzufertigen (Abb. 8).

Nach dem Isolieren der Knetsilikon-Oberfläche wird der transparente Küvettendeckel auf das Sockelteil aufgesetzt und die Küvette mit den drei zur SR Nexco Flask gehörenden Fixierschrauben verschlossen. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass Ober- und Unterteil der Küvette sauber und spaltfrei aufeinanderliegen. Die vier Positionierungszapfen am Küvettensockel unterstützen die feste und sichere Verbindung beider Teile und helfen, Ungenauigkeiten in der Überpressung zu vermeiden.

Nun, da die Küvette geschlossen ist, wird sie mit Klarsilikon befüllt (Abb. 9). Die Kanülenaufsätze des hierfür verwendeten Transil F passen exakt in die dafür vorgesehenen Einfüll-Öffnungen im Küvettendeckel. Dies erleichtert eine zügige, gleichmäßige Befüllung (Abb. 10). Zudem sind sowohl die Härte als auch die Lichtdurchlässigkeit des Klarsilikons gezielt auf die Verwendung mit der SR Nexco Flask abgestimmt.

Nach der vollständigen Befüllung (Abb. 11) kann die Küvette zur Aushärtung in einen Drucktopf gestellt werden. Dadurch erhöht sich die Dichte und Transparenz des Klarsilikons zusätzlich. Wird kein Drucktopf verwendet, härtet das Material dennoch in etwa 10 bis 12 min aus. Nach dieser Zeit können die Küvettenhälften voneinander getrennt werden. Dabei verbleibt die Brücke zumeist im ausgehärteten Klarsilikon-

block des Küvettenoberteils (Abb. 12). Der Block aus Klarsilikon wird daraufhin behutsam aus dem Deckel entnommen und die Brücke vorsichtig aus dem Silikon herausgelöst. Das Brückengerüst kann nun wie gewohnt für die Komposit-Verblendung beziehungsweise für das Überpressen mit den SR Nexco-Massen vorbereitet werden. Hierzu wird zunächst die Wachsschicht entfernt. Es empfiehlt sich, diese am besten mit einem Skalpell in vertikaler Richtung „scheibchenweise“ abzutragen. So erhält man wichtige Informationen über die Schichtstärke der späteren Kompositverblendung. Es können diejenigen Stellen identifiziert werden, die gegebenenfalls noch etwas in der Materialstärke reduziert werden müssen, um mehr Platz für die Restauration zu erhalten. Bei mehr als 2 mm Schichtstärke ist es allerdings schwierig, eine vollständige Durchhärtung des Materials zu garantieren. Im umgekehrten Fall kann es aber auch notwendig sein, eine zusätzliche Schicht Komposit aufzutragen.

Anschließend wird das Metallgerüst sorgfältig mit dem Dampfstrahler gereinigt und mit 50 bis 100 µm Aluminiumoxid und einem Druck von etwa 1,5 bis 2 bar abgestrahlt (Abb. 13). Eventuell verbliebene Überschüsse des Strahlmittels dürfen nur abgeklopft, nicht abgedampft oder mit Druckluft abgeblasen werden (Abb. 14).

Direkt danach wird der Haftvermittler SR Link aufgetragen, der 3 min lang einwirken muss



07 Nach den Feinkorrekturen am Silikon-Block wird die Brücke wieder aufgesetzt und gemeinsam mit dem Block im Sockelteil der Flask platziert. Die Knetsilikon-Oberfläche wird daraufhin mit Vaseline isoliert



08 Um das Cut-back später kontrolliert vornehmen und überprüfen zu können, sollte ein zusätzlicher Kontrollwall aus Knetsilikon angefertigt werden



09 Nach dem Verschießen der Kuvette wird sie über die dafür vorgesehenen Einfüll-Öffnungen im Kuvettendeckel mit Klarsilikon befüllt



10 Die Kanülenaufsätze des hierfür verwendeten Transil F passen exakt in die Öffnungen, was die zügige und gleichmäßige Befüllung erleichtert



11 Nach der vollständigen Befüllung des Kuvettenoberteils kann die gesamte Kuvette zur Aushärtung des Klarsilikons in einen Drucktopf gestellt werden



12 Nach 10 bis 12 min Abbindezeit im Drucktopf können die Kuvettenhälften voneinander getrennt werden, wobei die Brücke zumeist im ausgehärteten Klarsilikonblock des Kuvettenoberteils verbleibt

(Abb. 15). Der darauf folgende Auftrag des Opakers ist ein sehr wichtiger Arbeitsschritt für den späteren Haftverbund der Verblendung, bestimmt er doch die Haltbarkeit der gesamten Restauration. Der Grund hierfür ist der, dass ein lichthärtender Opaker, rein von seiner Wortbedeutung her, eigentlich ein Widerspruch in sich ist: Denn opak bedeutet lichtundurchlässig, und dennoch muss der SR Nexco Opaquer mit Licht ausgehärtet werden. Daher sollte dieser in mindestens zwei Schichten aufgetragen werden. Die erste Schicht wird sehr dünn aufgetragen – vergleichbar mit dem Washbrand bei Keramikverblendungen – und wird mit einem Schnell-

härtegerät zwischengehärtet (Abb. 16). Dies garantiert eine vollständige Aushärtung und somit den optimalen Haftverbund zwischen dem Gerüst und dem später aufgetragenen Komposit. Für die Zwischenhärtung eignet sich beispielsweise das „Quick“. Die zweite und eventuelle dritte Opakerschicht werden deckend aufgetragen (Abb. 17) und mit dem Polymerisationsgerät Lumamat 100, Programm 2 ausgehärtet (Abb. 18 und 19). Die dabei entstandene Inhibitionsschicht wird im Anschluss mit einem Schaumstoff-Schwämmchen entfernt (Abb. 20). Bei der Kuvetten-Prestechnik muss immer mit leichtem Materialüberschuss des

Komposits gearbeitet werden. Indem also Überschuss-Kanäle im Sockelteil der SR Nexco Flask eingearbeitet werden, wird die Aufnahme des überschüssigen Dentin- beziehungsweise Schneidematerials ermöglicht. Diese Kanäle müssen etwa 1,5 bis 2 mm vom Objekt entfernt sein (Abb. 21). Indem man dem Überschuss Raum zum Abfließen gibt, verhindert man eine Bisserrhöhung, da sich das „Zuviel“ an Komposit-Material im Zweifelsfall in den Kauflächen sammeln würde. Das opakerte Brückengerüst wird mit Hilfe einer beschichteten Pinzette auf den Silikon-Sockel im Kuvettenunterteil positioniert (Abb. 22). Dabei ist darauf zu achten, dass



13 Nach dem Entfernen des Wax-ups wird das Metallgerüst sorgfältig mit dem Dampfstrahler gereinigt und mit 50 bis 100 µm Aluminiumoxid und einem Druck von etwa 1,5 bis 2 bar abgestrahlt



14 Eventuell verbliebene Strahlmittelüberschüsse dürfen nur abgeklopft, nicht abgedampft oder mit Druckluft abgeblasen werden – dies würde zur Kontamination der Metalloberfläche führen



15 Nach dem Abstrahlen der Metalloberfläche wird der Haftvermittler SR Link aufgetragen und 3 min lang einwirken gelassen



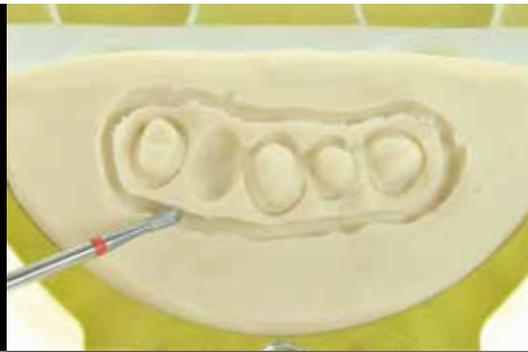
16 Um zu gewährleisten, dass der lichtundurchlässige Opaker im sensiblen Interface korrekt aushärtet, sollte die erste Opakerschicht sehr dünn aufgetragen werden – vergleichbar mit der Opakerschicht beim Washbrand einer Keramikverblendung 



17 - 19 Die zweite und eventuelle dritte Opakerschicht werden dagegen deckend aufgetragen (und mit dem Polymerisationsgerät Lumamat 100, Programm 2, ausgehärtet)



20 Nach dem Lichthärten des Opakers wird die Inhibitions-schicht mit einem Schaumstoff-Schwämmchen entfernt



21 Bei der Komposit-Pressstechnik mit Kü-vette muss immer mit leichtem Materialüber-schuss gearbeitet werden. Daher müssen im Abstand von 1,5 bis 2 mm vom Objekt ent-fernte Überschuss-Kanäle im Sockelteil der SR Nexco Flask eingearbeitet werden



22 Das opakerte Brückengerüst wird auf den Silikon-Sockel im Küvettenun-terteil zurückgesetzt. Brückenglieder/Pontics im Sockelsilikon sollten mit einer hauchdünnen Schicht Vaseline isoliert werden



23 Nun wird die Negativform im Klarsilikon des Küvetten-Oberteils mit einer ausreichenden Menge der ausgewählten SR Nexco Dentinmasse befüllt



24 Nach dem Befüllen werden die Küvettenhälften locker aufeinander gesetzt und zusammengedrückt, bis ein Widerstand spürbar ist. Daraufhin werden die drei Fixierschrauben einge-setzt und mit jeweils ein bis zwei Umdrehungen pro Schraube nacheinander zuge-dreht

das Gerüst passgenau aufliegt. Brückenglieder/Pontics im Sockelsilikon können mit einer hauchdünnen Schicht Vaseline isoliert werden. So bleiben die Pontics nach der Entnahme der ausgehärteten Brücke exakt erhalten. Das Komposit ist in diesen Bereichen meist noch nicht vollständig durchgehärtet, da das Licht nicht vollständig bis dort durchdringen kann. Die Brücke muss daher nach der ersten Härtung vorsichtig vom Konter abgehoben und nochmals separat im Licht-härtegerät polymerisiert werden. Nun wird der Küvetten-Konter mit einer ausreichenden Menge der ausgewählten SR Nexco Dentinmasse befüllt (Abb. 23). Dabei ist besonders darauf zu achten, dass das

Komposit ohne Überlappungen und Luft-einschlüsse eingebracht wird. Nur so erhält man eine homogene, blasenfreie Pressung. Zur Pressung werden die beiden Küvettenhälften locker aufeinander gesetzt und zusammengedrückt, bis ein Widerstand spürbar ist. Daraufhin werden die drei Fixierschrauben in die jeweiligen Schrauben-kanäle des Küvettenoberteils eingesetzt und mit jeweils ein bis zwei Umdrehungen pro Schraube nacheinander im Uhrzeigersinn zuge-dreht (Abb. 24). Dadurch wird gewähr-leistet, dass sich der Küvettendeckel gleich-mäßig und langsam absenkt und sich das eingebrachte Komposit homogen verteilt. Die ideale Verteilung des Komposits kann

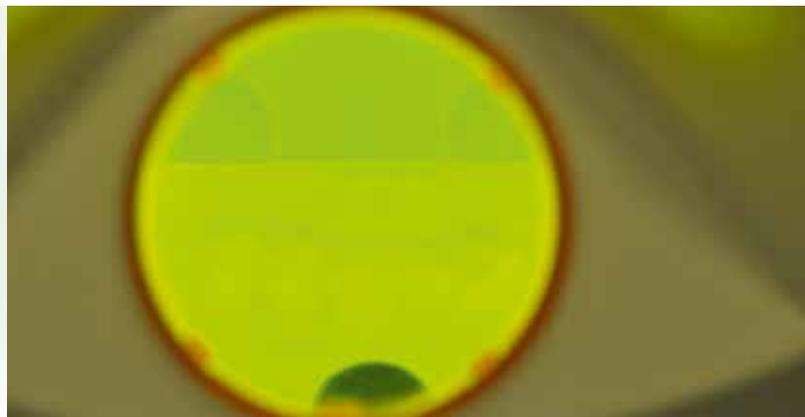
unterstützt werden, indem man die Küvette zuvor in eine lichtdichte Wärmebox stellt.

Tipp: Die Komposit-Massen können zusätz-lich mit einem Fön etwas erwärmt werden, wodurch sie weicher und geschmeidiger werden.

Sobald die Fixierschrauben bis zum Anschlag zuge-dreht sind (Abb. 25), kann die Küvette an einem dunklen, warmen Ort für etwa 10 min „ruhen“. Im Anschluss erfolgt die Lichthärtung im Lumamat 100, Programm P2 (Abb. 26). Nach Ablauf des Programms kann die Küvette geöffnet (Abb. 27) und das Gerüst nach der ersten Pressung (Dentin)



25 Sobald die Fixierschrauben bis zum Anschlag zuge dreht sind, sollte die Küvette zum „Ruhe n“ an einem dunklen, warmen Ort für etwa 10 min gelagert werden



26 Nach der Ruhephase wird die Küvette zur Lichthärtung in den Lumamat 100 eingebracht und das Programm P2 gestartet



27 & 28 Nach Ablauf des Programms kann die Küvette geöffnet und das Gerüst nach der ersten Pressung (Dentin) entnommen werden



entnommen werden (Abb. 28). Um eine vollständige Durchhärtung des Komposit zu gewährleisten, empfiehlt es sich, die Brücke nochmals separat im Lichthärtegerät auszuhärten.

Bei einer optimalen Bef lllung des Konters mit Komposit entsteht, wie in der Abbildung 29 erkennbar, eine dünne, kurze Pressfahne. Mit Hilfe des Kontrollwalls wird nach dem Entfernen der Pressfahnen eine erste „Passungskontrolle“ des  berpressten Gerüsts durchgeführt (Abb. 30). Das Cut-back des vollenanatomisch mit Dentinmasse  berpressten Gerüsts dient zur Aufnahme der Schneideschicht und erfolgt mit Hartmetallfräsen und/oder Trennscheiben (Abb. 31). Indem die Mamelons und die Oberflächenstrukturen herausgearbeitet werden, lässt

sich auch die Farbe der Verblendung später besser steuern (Abb. 32). Zur Kontrolle der einzelnen Cut-back-Schritte dient erneut der zuvor hergestellte Vorwall aus Knetsilikon (Abb. 33).

Durch Abstrahlen der reduzierten Dentink rper mit 50 µm Aluminiumoxid und einem Druck von etwa 0,5 bar erreicht man eine saubere, fettfreie Oberfläche. Diese gewährleistet eine perfekte Verbindung mit der Schneideschicht, die nun aufgepresst wird. Der Strahldruck sollte aber keinesfalls abtragend wirken, sondern die Oberfläche lediglich „abduschen“.

Falls gewünscht, kann der reduzierte Dentink rper nun noch mit den SR Nexco Stains und Effect-Malfarben individualisiert werden (Abb. 34 und 35). Der entscheidende Vorteil

des SR Nexco Systems liegt darin, dass sowohl die Malfarben als auch die zweite Pressung, in diesem Fall die Schneidepressung, ohne vorheriges Bonden der Dentinschicht aufgebracht werden können. Das Bonden von bereits ausgehärteten Komposit-Oberflächen hat zumeist eine klebrige Oberfläche zur Folge, an der Schmutz- und Staubpartikeln haften bleiben können.

Für die Schneidepressung wird die reduzierte Brücke wieder im Sockelteil platziert und der Koter (die Negativform der Vollenanatomie) mit der gewählten SR Nexco Incisal-Masse befüllt (Abb. 36 und 37). Beide Küvettenhälften werden erneut aufeinandergesetzt und verschraubt, und die mit Schneidemasse  berpresste Brücke wird im Lumamat 100 lichtgehärtet. Im Anschluss wird die Küvette





29 Wenn der Konter mit der optimalen Menge Komposit befüllt wurde, dann entsteht – wie hier erkennbar – eine dünne, kurze Pressfahne



30 Mit Hilfe des Kontroll-Vorwalls wird nach dem Entfernen der Pressfahnen eine erste Passungs-Kontrolle des überpressten Gerüsts durchgeführt



31 Zur Aufnahme der Schneideschicht wurde das mit Dentinmasse vullanatomisch überpresste Gerüst mit Hartmetallfräsen und/oder Trennscheiben gezielt zurückgeschliffen (Cut-back)



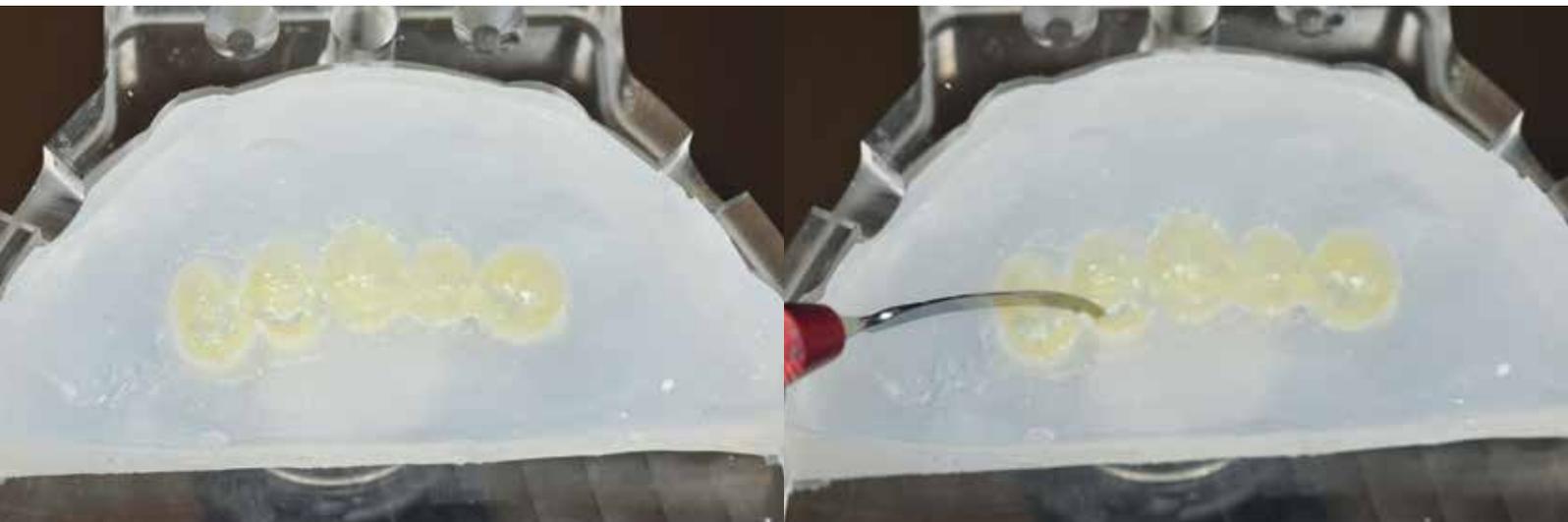
32 Indem die Mamelons und die Oberflächenstruktur naturkonform herausgearbeitet werden, lässt sich auch die Gesamtfarbwirkung der Verblendung besser steuern



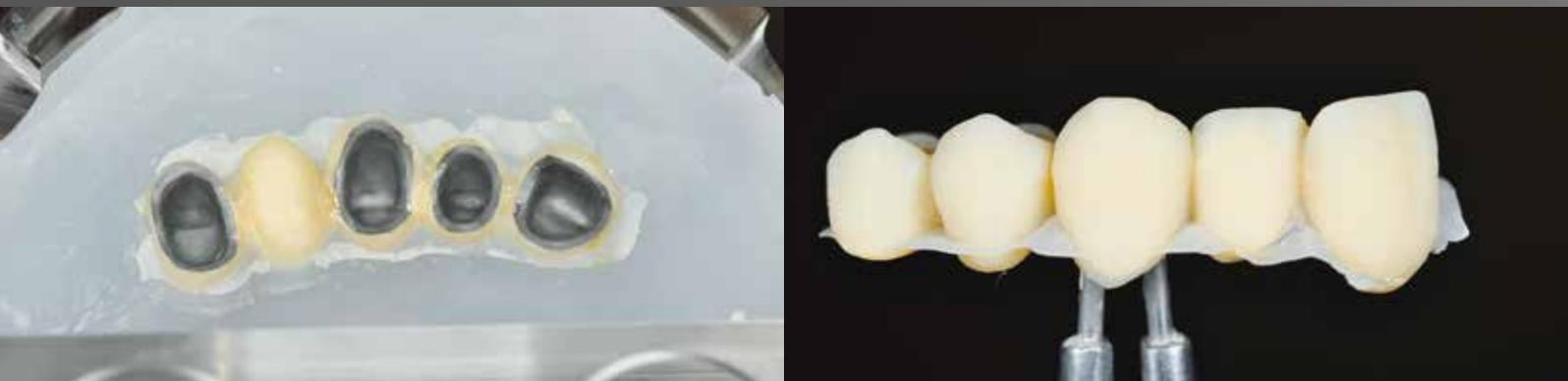
33 Zur Kontrolle des Cut-backs dient erneut der zuvor hergestellte Vorwall aus Knetsilikon. So lassen sich die Platzverhältnisse und der für die Schneideschicht geschaffene Raum überprüfen



34 & 35 Nach dem Abstrahlen des reduzierten Dentinkörpers kann dieser – wie bei einem Internal-Staining – mit den SR Nexco Stains und SR Nexco Effect-Malfarben individualisiert werden



36 & 37 Zum Überpressen mit Schneidemasse wird die reduzierte Brücke wieder im Sockelteil platziert und der Klarsilikon-Konter mit der gewählten SR Nexco Incisal-Masse befüllt



38 & 39 Nach Abschluss der Schneidepressung und Ablauf des Polymerisationsprogramms wird die Kuvette geöffnet und die überpresste Brücke entnommen. Auch hier zeigt die dünne Pressfahne wieder an, ob die richtige Menge des Komposits verwendet wurde

geöffnet (Abb. 38) und die überpresste Brücke entnommen (Abb. 39). Um eine vollständige Polymerisation zu gewährleisten, wird die Brücke abschließend im Lumamat 100 ausgehärtet.

Die mit Schneidemasse überpresste Brücke wird nun mit entsprechenden Hartmetallfräsen und -scheiben ausgearbeitet. Zunächst werden die Pressfahnen entfernt und die einzelnen Zähne mit einer dünnen Trennscheibe separiert. Die Oberflächenkontur und -struktur wird mit Hartmetallfräsen unterschiedlicher Größe herausgearbeitet. Abschließend wird die Brücke auf das Meister-Modell aufgesetzt, um die Kontaktpunkte und eventuelle okklusale Störkontakte einzuschleifen (Abb. 40).

Die Vorpolutur erfolgt mit entsprechenden Polierpasten, zum Beispiel mit der Universalpolierpaste von Ivoclar Vivadent, und Wollschwabbeln. Zur finalen Politur eignen sich am besten Ziegenhaarbürstchen (Abb. 41 und 42).

These

Die Presstechnik bietet für alle Arten von Restaurationen, die mit Komposit verblendet oder aus Komposit hergestellt werden sollen, einen strukturierten, kontrollierbaren und effizienten Weg, um ein Ergebnis in höchster Materialqualität und -homogenität zu erreichen.

Checkliste

Der nachfolgende Überblick liefert eine Zusammenfassung aller Aspekte, die bei der Kuvetten-Pressetechnik mit Komposit besonders wesentlich sind.

- Beim Einbetten der Wachsmodellation darauf achten, dass die Brücke sicher auf den Silikonstümpfen aufsitzt und ihre Ränder etwa 0,5 bis 1 mm in Silikon gefasst sind. Die Ränder dürfen nicht über den Kuvettenrand ragen.
- Die Oberfläche des Silikons muss vollkommen geglättet werden
- Vor der Herstellung des Klarsilikon-Konters das Isolieren des Knetsilikons im Sockel nicht vergessen!
- Die Kuvettenhälften vor dem Pressvor-



40 Die mit Schneidmasse überpresste Brücke wird mit entsprechenden Hartmetallfräsen und -scheiben ausgearbeitet und anschließend auf dem Meister-Modell aufgepasst



41 & 42 Die Vorpolitur kann beispielsweise mit der Universalpolierpaste von Ivoclar Vivadent und Wollschwabbel erfolgen. Zur finalen Politur eignen sich am besten Ziegenhaarbürstchen

gang ohne Brücke aufeinandersetzen. Die Kuvette muss präzise schließen und es dürfen keine Materialreste stören. Ansonsten müssen die Silikone (Knet- und Klarsilikon) nochmals auf Ungenauigkeiten überprüft werden. Insbesondere im Randbereich entstehen häufig Fahnen oder Überschüsse, die zu Bisserrhöhungen führen können

- Bei der Befüllung der Kuvette mit Klarsilikon darauf achten, dass beide Kuvettenhälften spaltfrei miteinander verschraubt sind. Die Kuvette muss beim Befüllen auf einer ebenen Fläche platziert sein.
- Vor dem Öffnen der Kuvette das Silikon vollständig aushärten lassen
- Die Materialempfehlungen und die Shore-

Härten des Silikons müssen unbedingt eingehalten werden. Andernfalls können extreme Formveränderungen und Bisserrhöhungen die Folge sein

- Vor dem Entfernen des Wachses einen Silikonvorwall zur Kontrolle des Cut-backs für die Dentin- und Schneidepressung herstellen
- Das Wachs mit einem Skalpell in vertikaler Richtung „scheibchenweise“ entfernen, um eine zusätzliche Kontrolle der späteren Schichtstärke der Verblendung zu erhalten
- Auffangkanäle einarbeiten, da sonst Bisserrhöhungen möglich sind und es zu einer ungenauen Darstellung der eingebetteten Zahnform kommt

- Sorgfältige Vorbereitung des Gerüsts vor dem Opakern
- Ausreichende und sorgfältige Befüllung des Konters mit Dentin- beziehungsweise Schneidmasse ohne Lufteinschlüsse. Bei zu wenig Material ist die Kompression des Komposits zu gering. Dies hat Porositäten und Einziehungen zur Folge, worunter wiederum die Haftung am opakerten Gerüst leiden würde
- Zu schnelles Schließen der Kuvette oder ein ungleichmäßiges Zuschrauben kann zur Schrägstellung des Brückenobjektes führen und damit zu Fehlpressungen
- Nach dem Befüllen sollten die „Ruhezeiten“ an einem warmen, dunklen Ort möglichst eingehalten werden. Bisserrhö-

PRODUKTLISTE

Produkt	Name	Firma
Komposit	SR Nexco	Ivoclar Vivadent
Küvette	SR Nexco Flask	Ivoclar Vivadent
Legierung	Colado CC	Ivoclar Vivadent
Lichtpolymerisationsgerät		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwischenpolymerisation ▪ Endpolymerisation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quick ▪ Lumamat 100 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ivoclar Vivadent ▪ Ivoclar Vivadent
Polierpaste	Universalpolierpaste	Ivoclar Vivadent
Silikon, dünnflüssig	Transil F	Ivoclar Vivadent
Silikon, kneten		Ivoclar Vivadent

- hungen und Formveränderungen können so vermieden werden
- Aushärtezeiten beachten und einhalten
 - Die Passung der Brücke nach der Dentinpressung auf dem Silikon- und Meistermodell kontrollieren. Notwendige Korrekturen mit rotierenden Instrumenten durchführen
 - Nach der Lichthärtung in der Küvette das Objekt entnehmen und noch einmal separat lichthärten. Dies garantiert eine vollständige Polymerisation der einzelnen Schichten

Fazit/Diskussion

Die beiden großen Vorteile des hier vorgestellten Verfahrens im Überblick:

- Vorteil des SR Nexco-Produktsystems: beim Überpressen kein Bonden der Komposit-Oberfläche notwendig, wodurch Verunreinigungen umgangen werden

- Vorteil der Küvetten-Prestechnik: Durch den Ausschluss von Sauerstoff beim Aushärten entsteht keine Inhibitionsschicht

Die Küvetten-Prestechnik stellt ein effizientes Verfahren dar und erleichtert die Herstellung von Komposit-Verblendungen. Die logische Konsequenz daraus: Je größer die Anzahl der zu verblendenden Einheiten ist, umso deutlicher tritt dieser Vorteil in Erscheinung. Und trotz der höheren Effizienz stellt das Überpressen mit Komposit ein sauberes und sorgfältiges Vorgehen dar. Mit dem Verfahren lassen sich qualitativ hochwertige, optisch ansprechende und langlebige Restauration herstellen. Es bleibt zu bedenken, dass alles, was man zuvor in Wachs eingebettet hat, später in Komposit überführt wird. Das bedeutet, je glatter, sauberer und strukturierter die Oberfläche, Anatomie und Funktion des eingebetteten Objektes, desto mehr mög-

liche Fehlerquellen werden umgangen und umso weniger Arbeit erfordert die finale Ausarbeitung der gepressten Komposit-Versorgungen.

Bei Zahnersatz, der mithilfe der CAD/CAM-Technologie hergestellt werden soll, kann das vollanatomische Set- oder Wax-up eingescannt und dieses aus Kunststoff gefräst werden. Dieser Kunststoffprototyp kann dann als „Platzhalter“ zur Herstellung des Konters in die Küvette eingebettet werden. Beim darauf folgenden Überpress-Vorgang wird die Kunststoffbrücke dann jedoch gegen das Original-Gerüst ausgetauscht.

Eine detaillierte Beschreibung einer derartigen Vorgehensweise folgt in einem der nachfolgenden Artikel, die sich alle mit der Komposit-Prestechnik mithilfe der Nexco Flask-Küvette beschäftigen.

WERDEGANG

Ztm. Annette von Hajmasy, Jahrgang 1962, absolvierte nach dem Abitur 1981 in Bad Säckingen ihre Ausbildung zur Zahntechnikerin in Köln. Bis 1997 arbeitete sie in fast allen zahntechnischen Disziplinen in verschiedenen Laboren in Köln und Berlin. 1998 legte sie ihre Meisterprüfung in Berlin ab. Danach folgten zwei Jahre im Praxislabor Dr. Detlef Hildebrand, Implantologie und ästhetische Zahnheilkunde, in Berlin, ein Jahr Auslandsaufenthalt in Kapstadt mit Training und Coaching im Bereich Keramik und teleskopierender Zahnersatz. Ab 2002 folgte die Selbstständigkeit und im November 2007 die Laboreröffnung in Köln. In ihr Leistungsspektrum gehören vollkeramische Restaurationen ebenso wie die Prestechniken im Bereich Keramik und Komposit. Ein wesentlicher Schwerpunkt ihrer Arbeit beschäftigt sich mit der Gesichts- und Sprachanalyse im Zusammenhang mit Zahnersatz.

