

CLEARsplint® CAD/CAM Pro – Die Schiene mit Komfort!

Die CAD/CAM-Technologie gewinnt immer mehr an Bedeutung im Herstellungsprozess von zahntechnischen Produkten. Die Flexibilität des CAD-Programms und die daraus resultierende Einfachheit der Korrektur erleichtern den Arbeitsprozess ungemein. So ist es beispielsweise kein Problem, kleine Ausschnitte zu vergrößern und detailliert zu betrachten. Diese Fähigkeit ist maßgebend für die Präzession des Werkstücks. Auch die Zeitersparnis darf nicht außeracht gelassen werden, so spielt sich nach einiger Zeit der Übung eine gewisse Routine ein, die den Arbeitsprozess stark beschleunigen.

Mit dem CLEARsplint® CAD/CAM Pro lassen sich Schienen im CAD/CAM Verfahren herstellen. Mit dieser zusätzlichen Möglichkeit der Verarbeitungsweise von CLEARsplint® erweitert Kentzler-Kaschner Dental GmbH sein Sortiment. Nachdem wir seit dem Jahr 2011 CLEARsplint® in unserem Labor für Schienen verarbeiten, war es für uns naheliegend CLEARsplint® CAD/CAM pro in unser Leistungsspektrum mit aufzunehmen. Wir freuen uns über die Option der Herstellung von Schienen im CAD/CAM Verfahren, da wir von der Präzession der CAD/CAM gefertigten Schienen und dem CLEARsplint®-Material überzeugt sind.

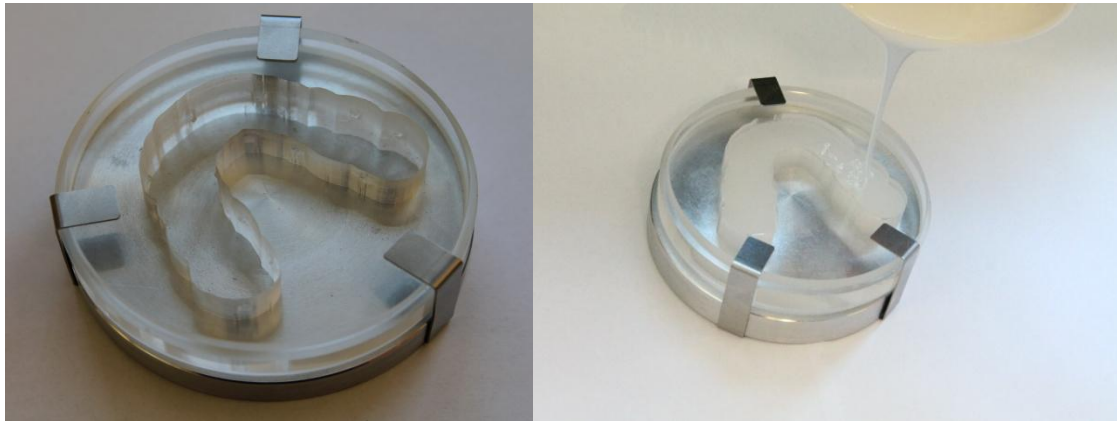


In diesem Beitrag veranschaulichen wir die Herstellung einer gefrästen Schiene aus CLEARsplint® CAD/CAM pro. Gegenüber der herkömmlichen Herstellung der Schienen aus hartem Kunststoff bietet CLEARsplint® CAD/CAM pro deutliche Vorteile, die dem Patienten zugutekommen. So ermöglicht die **thermoaktive Flexibilität** der Schiene eine präzise Anpassung an die Zahnsituation und weist so einen höheren und spannungsfreien Tragekomfort auf. Darüber hinaus ist CLEARsplint® CAD/CAM pro bruchstabiler als herkömmlicher Kunststoff. Die Schiene ist selbstadjustierend im Mund, wenn sie vor Gebrauch zur Flexibilisierung in warmes Wasser (40–50 °C) gelegt wird. Da CLEARsplint® CAD/CAM pro MMA-frei ist, überzeugt das Material ebenso durch seine hohe Verträglichkeit. Die durchsichtige und optische Klarheit des Materials erlaubt nahezu unbemerktes Tragen.



Für die Befüllung des Rohlings verwenden wir das CLEARsplint® CAD/CAM Pro Starter Kit, bestehend aus einer Metall-Basisplatte, drei Fixierklammern und einen Auffüllblank aus transparenten PMMA. Im ersten Schritt die CLEARsplint®-CAD/CAM-Pro-Basisplatte mit einer dünnen Schicht Vaseline isolieren. Den ausgefrästen Blank mit den Fixierklammern auf der CLEARsplint®-CAD/CAM-Pro-Basisplatte fixieren. Den zu verarbeitenden CLEARsplint®-

CAD/CAM-Pro-Kunststoff, bestehend aus Pulver und Monomer, unmittelbar vor der Verarbeitung aus dem Kühlschrank (4-7°C) nehmen und in der für die Auffüllung des Blanks benötigten Menge (Mischungsverhältnis: 1g Pulver zu 0,7g Monomer) ca. 5–10 Sekunden lang sehr zügig und blasenfrei im Becher anrühren. In der Regel wird für eine Schiene 30g bis 40g Pulver benötigt. Nach dem Beginn der Oberflächenpolymerisation die Ausfräsung im Rohling zügig mit dem CLEARsplint®-CAD/CAM-Pro-Kunststoff auffüllen. Es ist unbedingt erforderlich abzuwarten bis die Oberfläche des Kunststoffes eine Netzhaut gebildet hat,



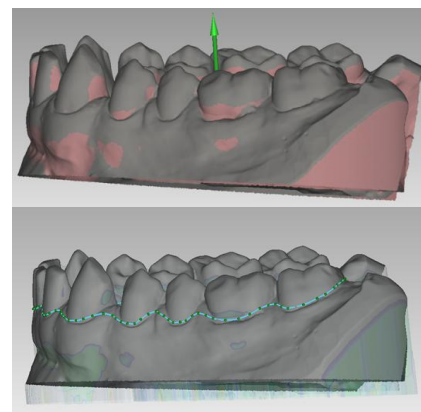
damit sich kein Wasser in den Kunststoff einschließt. Den befüllten und auf der Basisplatte fixierten Blank in den Druckpolymerisator geben und darauf achten, dass der komplette Blank unter dem Wasserniveau liegt. Die Polymerisation findet im 50–53 °C (122–127 °F) warmen Wasser im Druckpolymerisator bei 2 Bar (29 PSI) über einen Zeitraum von mindestens 45 Minuten (z.B. 60-70 min) statt. Danach die CLEARsplint®-CAD/CAM-Pro-Basisplatte aus dem Druckpolymerisator nehmen und in kaltem Wasser abkühlen lassen. Der Rohling ist nun für die Weiterverarbeitung fertig.



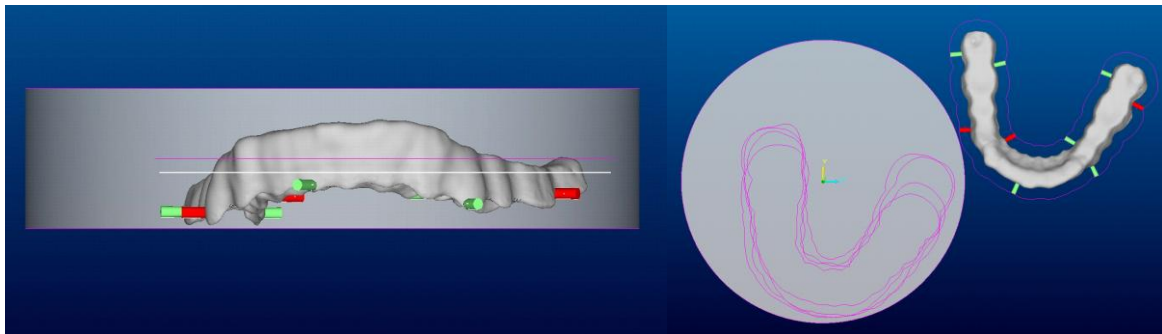
Tipp: Defekte an der gefrästen Aufbisschiene, wie verschmierte, ausgefranste Ränder oder Kunststoffwülste, sind darauf

zurückzuführen, dass der Kunststoff entweder zu früh, in einem falschen Mischungsverhältnis oder bei falscher Einstellung des Drucktopfs ausgehärtet wurde. Zudem können zu hohe Temperaturen im Innenraum der Fräsmaschine zu solchen Defekten führen. Diese können aber je nach Intensivität verschliffen oder wegpoliert werden. Ein weiteres Indiz sind verklebte oder gar abgebrochene Fräser während des Fräsvorgangs.

Zur Gewinnung des Datensatzes für die CAD/CAM gefräste Aufbisschiene zunächst das Modell scannen. Bevor das geschieht, die Modelle auf Blasen und Störstellen überprüfen und gegebenenfalls entfernen oder ausblocken, da sonst die Passgenauigkeit der Schiene leidet. Die fertigen Daten des Modells können nun weiterverarbeitet und mit der Konstruktion der Schiene am PC begonnen werden. Selbstverständlich eignen sich auch Daten eines Patientenscans welche mittels Intraoralscanner aufgenommen wurden. Da die Schiene sehr anpassungsfähig ist kann beim festlegen der



Einschubrichtung die spätere Gesamthöhe der Schiene Berücksichtigt werden, da diese unmittelbar mit der Einschubrichtung zusammen hängt. Für die Passung der Schiene ist es nötig die Dimension der Schiene großzügiger zu wählen und die Parameter anzupassen. Ein Tipp vorweg, in der Regel ist es besser die Schiene enger zu konstruieren. Indem man zum Beispiel den Abstand zwischen Schiene und Scann auf null setzt und die Bereiche welche nicht von der Software automatisch ausgeblockt werden sollen erweitert. Dadurch wird auch gleichmäßiges und passgenaues Anliegen der Schiene gewährleistet. Mittels eines virtuellen Artikulators können auch Eck- und Frontzahnführungen modelliert werden.



Für die exakte Fräsung der Schiene bereits in der Software auf die richtige Positionierung der Schiene im Rohling achten. So sollte die Schiene querschnittlich gesehen in der unteren Hälfte des Rohlings positioniert werden, denn durch das Ausfüllen des Rohlings können ein paar Millimeter des CLEARsplint® CAD/CAM Pro-Materials an der Oberfläche fehlen könnten. Durch sehr starkes isolieren kann auch an der Unterseite des Rohlings etwas Raum verloren gehen. Außerdem ist es ratsam, die schon vorhandene Offsetkurve der vorhergehenden Fräsung als Orientierungshilfe zu nutzen. Für die Fräsung verwenden wir die normale PMMA-Strategie, welche nass oder trocken angewendet werden kann. Grundsätzlich liefert die 5-Achs-Fräsmaschine genauere Ergebnisse als eine 4-Achs-Fräsmaschinen, das liegt daran, dass die unter sich gehenden Bereiche erfasst werden.

Die Daten der konstruierten Aufbissschiene können nun an die Fräsmaschine übermittelt und aus dem mit CLEARsplint® CAD/CAM pro gefülltem Rohling gefräst werden. Die Aufbissschiene aus CLEARsplint® CAD/CAM Pro kann in gewohnter Art und Weise ausgearbeitet und poliert werden.



Es wird empfohlen, Aufbissschienen nach der Fertigstellung prinzipiell für ca. 3–4 Stunden zu wässern und anschließend mit einer weichen Bürste und alkoholfreiem Desinfektionsmittel zu desinfizieren.

Fazit: Die Möglichkeit, Schienen aus CLEARsplint® CAD/CAM Pro digital herzustellen, ist in unseren Augen ein weiterer Gewinn zahntechnische Produkte mit Hilfe der CAD/CAM-Technik zu fertigen. Die CAD/CAM gefertigten Schienen aus CLEARsplint® CAD/CAM Pro sind von der Oberflächenstruktur nach dem fräsen so fein herausgearbeitet, so dass kein weiteres Ausarbeiten nötig ist und die Schiene poliert werden kann. Die Vorteile liegen auf der Hand, so überzeugt die CAD-CAM gefertigte Schiene durch Ihre hohe Passgenauigkeit und Qualität.

Lieferformen:

Clearsplint CAD/CAM Pro Starter Kit

je 1 Metallbasisplatte
3 Fixierklammern
1Auffüllblank (PMMA transparent)

∅ 95x20 REF 26201S

Zirkonzahn

∅ 98x20 REF 26202S

**Für alle gängigen Fräsmaschinen
z.B. Rödgers, Wissner, Rübeling und Klar**

∅ 98x20 mit Schulter REF 26203S

**Für alle gängigen Fräsmaschinen
z.B. Wissner, Rödgers, Datron, imes-icore,
vhf, Roland**

Die in den Starter-Kits enthaltenen PMMA-Blanks dienen als Trägerblanks und müssen zunächst einmal ausgefräst werden, damit sie erstmalig mit Clearsplint CAD/CAM Pro befüllt werden können. Danach kann der Blank mehrmals bis zum Verschleiß wider mit Clearsplint CAD/CAM Pro, welches als Refill-Material dient, aufgefüllt werden.

Economy Kit REF 26195

320 g Pulver
240 g Monomer

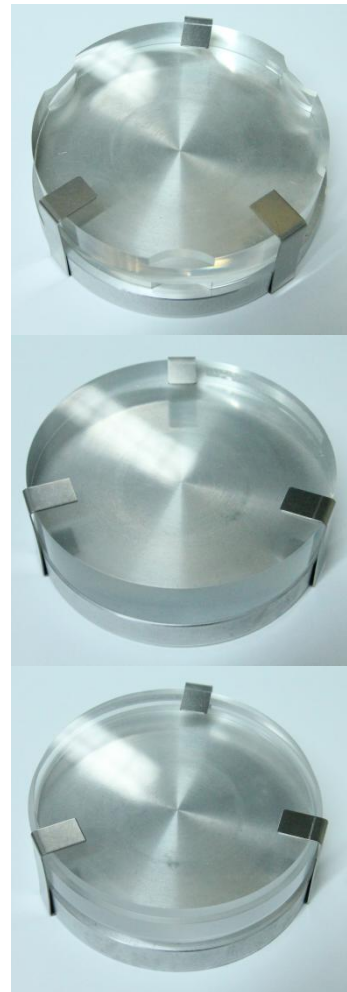
Super Economy Kit REF 26196

960 g Pulver
720 g Monomer

Einzeln

320/960 g Pulver REF 26197/REF 26198

240/720 g Monomer REF 26199/REF 26200



Vertrieb: KENTZLER-KASCHNER DENTAL GmbH
Geschäftsbereich TOPDENT
Mühlgraben 36, 73479 Ellwangen/Jagst
Tel: +49-79 61-91 260
Fax: +49-79 61-5 20 31
E-mail: info@kkd-topdent.de
Internet: www.kkd-topdent.de

In Kooperation mit:

DMP

Ihr Partner für digitale Lösungen

Dentallabor Modellbau Prücklmaier