



**HexScan® Technik –
Mit verklebten
gepressten Kronen.
Gebrauchsanweisung.**

HexScan® Technik.

1 Produktbezeichnung

HexScan®

2 Produktbeschreibung

Die HexScan® Technik ist ein System von Hilfstteilen für das Labor, welches die Herstellung eines Zahnersatzes vereinfacht, in dem die Verbindung vom Prothesenzahn zur Prothesenbasis mittels Hex-Stumpfe in vier verschiedenen, frei wählbaren Grössen, standardisiert.

3 Allgemeine Informationen

Weitere Informationen finden Sie kostenlos unter www.pekkton.com oder www.cmsa.ch/dental.

⚠ Warnsymbol für erhöhte Vorsicht

3.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

HexScan® ist ein System von Hilfstteilen und zweckbestimmt für die Verwendung im Labor zur Herstellung von Zahnersatz.

3.2 Entsorgung

Abfälle von HexScan® können zusammen mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden.

4 Gebrauchsanweisung

Nähere Einzelheiten siehe Seite 10.

4.1 Kontraindikation

HexScan® Body Wiederverwendung
HexScan® Body 3 mm Nicht indiziert für die Verwendung an Molaren im Unter- und Oberkiefer

Gerüsthöhe von über 24 mm bei Pekkton® ivory.

4.2 Warnungen

Nicht relevant, da die HexScan® Produkte nur im Labor eingesetzt werden und daher keinen direkten Kontakt mit dem Patienten haben.

4.3 Vorsichtsmassnahmen

Beim Beschleifen Schutzbrille mit Staubmaske tragen und mit einer Absauganlage arbeiten.

4.4 Nebenwirkungen

Bei sachgemäßem Gebrauch sind keine Nebenwirkung bekannt.

Indikationen		Min. Länge der HexScan® Stifte	Max. Länge* der HexScan® Stifte
HexScan® 3 mm	Schneidezähne im Unter- und Oberkiefer Eckzähne im Unterkiefer	3 mm	5 mm
HexScan® 4 mm	Schneide- und Eckzähne im Unter- und Oberkiefer	3 mm	8 mm
HexScan® 5 mm	Prämolaren und Molaren im Unter- und Oberkiefer	3 mm	10 mm
HexScan® 6 mm	Molaren im Unter- und Oberkiefer	3 mm	10 mm

* Gilt für Gerüstmaterial aus hochleistungsfähigem Polymer (Pekkton® ivory)

5 Gebrauchsanweisung.

(Am Beispiel eines gefrästen Gerüsts in Pekkton® ivory mit aufgeklebten Presskeramik-Kronen)

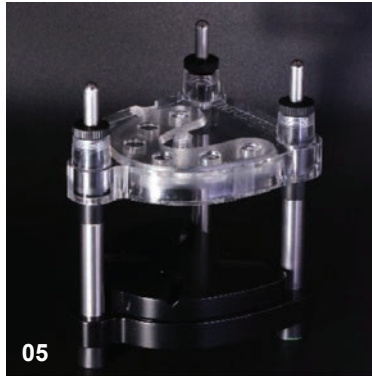


Fertigen Sie anhand von Standard-Implantatprotokollen das Arbeitsmodell her. (Im vorliegenden Beispielfall soll mithilfe der HexScan® Technik auf einem gefrästen Pekkton® ivory Gerüst eine festsitzende Oberkiefer-Vollprothesen nach Dr. Peter Wöhrle gefertigt werden.)



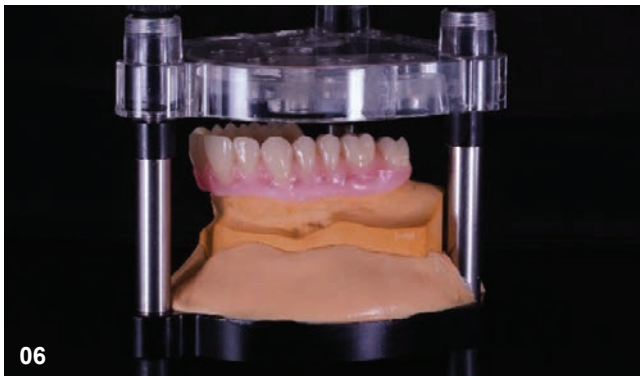
Stellen Sie die Prothesenzähne entsprechend den Anforderungen auf und halten Sie die entsprechenden Informationen fest (Abb. 2, 3 und 4).





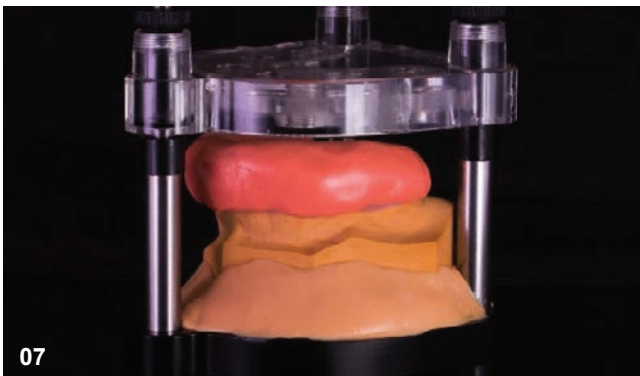
05

Im Idealfall sollte dazu ein Vertikulator verwendet werden (Abb. 5). In dieser Phase ist es sehr wichtig, am Vertikulator einen präzisen Lab Putty-Schlüssel (Index) festzuhalten (Abb. 6 und 7). Es empfiehlt sich, während der Aushärtung des Putty-Materials einen Drucktopf zu verwenden.

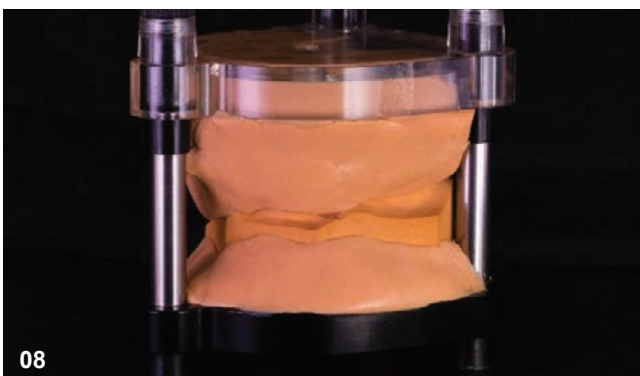


06

Position des Setup bzw. Wax-up im Vertikulator festhalten. (Es kann ein hochwertiger Artikulator verwendet werden, wobei darauf zu achten ist, dass die Position nicht verändert wird.)



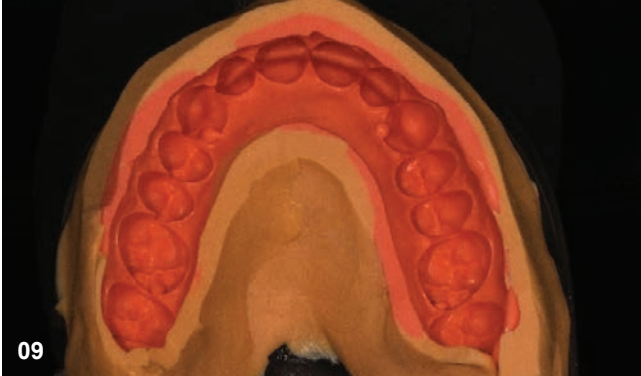
07



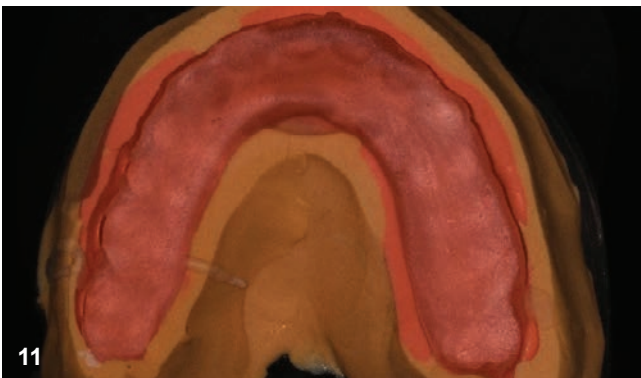
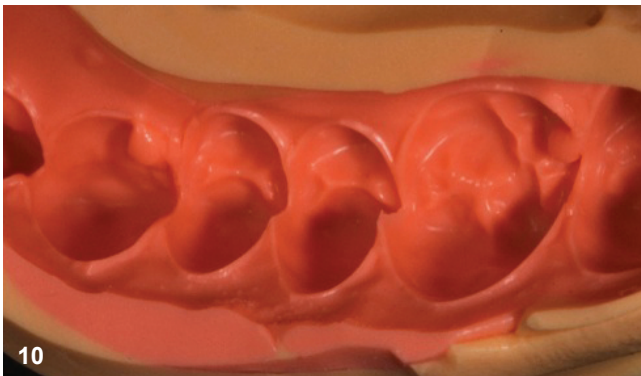
08

Festhalten der Informationen

Verwenden Sie für die Aushärtungsphase des Putty-Materials einen Drucktopf, damit eine präzise Reproduktion des Setups möglich ist. Bei diesem Schritt werden die Setup-Informationen festgehalten; das Putty-Material dient dann im nächsten Schritt als Duplizierform. Abb. 8



Setup von der Form abheben und oberhalb des Scheitelpunkts jedes Zahns zurück schneiden. Abb. 9 und 10.



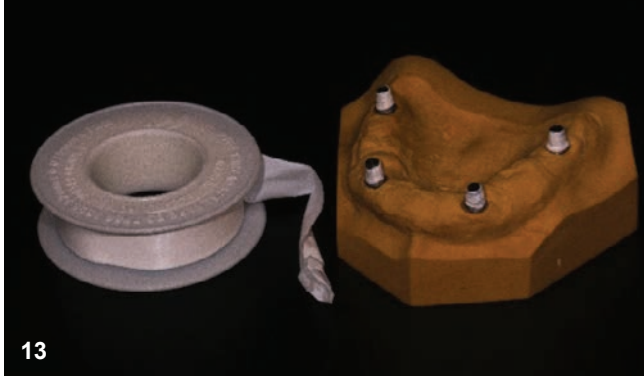
Anfertigung eines Duplikats des Zahn-Setups

Form mit durchsichtigem, kalthärtendem Kunststoff füllen. Der Scheitelpunkt jedes Zahns sollte dabei um ca. 1 mm überschritten werden. Das PMMA sollte im Wachsau-schmelzverfahren (Lost-Wax-Technik) verwendet werden können und nach dem Ausbrennen keine Rückstände hinterlassen. Abb. 11

Beachten Sie die Anweisungen des Herstellers zum Aus-härten des Materials.

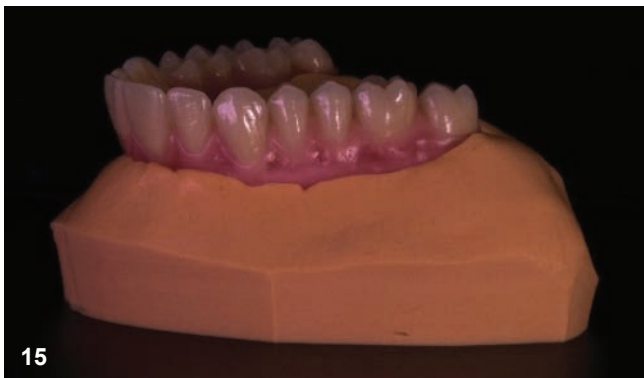


Der duplizierte Zahnbogen neben dem Setup. Abb. 12

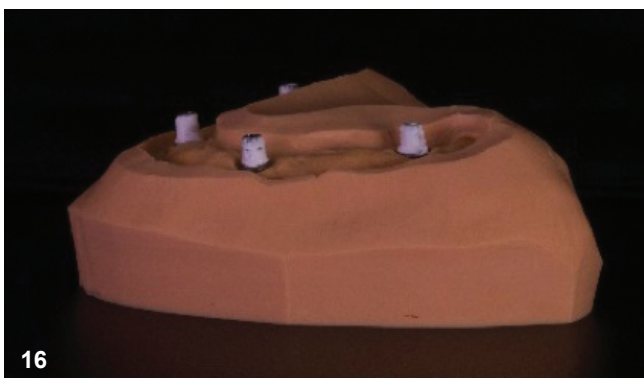


Anfertigen der Basisplatte

Die Ti-Base Abutments abdecken (z. B. mit PTFE-Band), damit sie sich später leichter entfernen lassen. Abb. 13 und 14.



Setup auf das Modell setzen und einen Putty-Schlüssel anfertigen, der 1 mm über den Rand der Prothese hinausragt. Prothese entfernen und gleichmässig beschneiden. Dabei eine Manschette von mindestens 1 mm stehen lassen. Abb. 15–17.



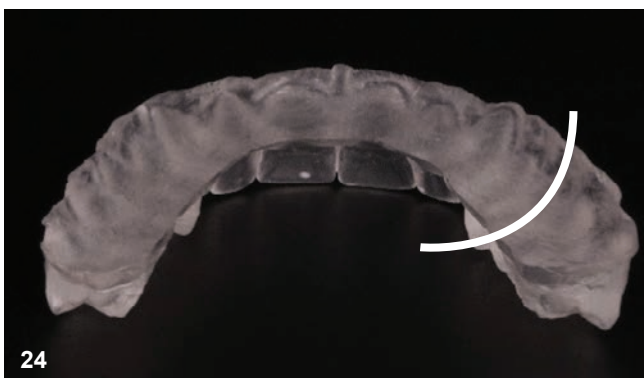


Modell nach Vorbereitung auf die thermoplastische Formung der Basis. 2 mm dicke Platte verwenden. Platte mit Markierungen versehen und zurück schneiden. Abb. 18 bis 20.



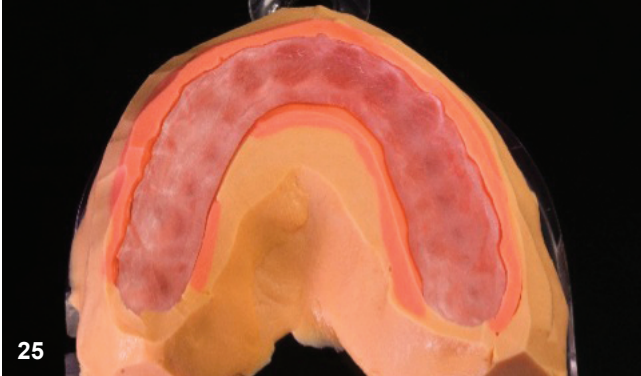


Nach dem zurück schneiden der Basisplatte die Okklusalfäche mit Aluminiumoxid (Korngrösse min. 50 Mikron) abstrahlen. Abb. 21 bis 23.

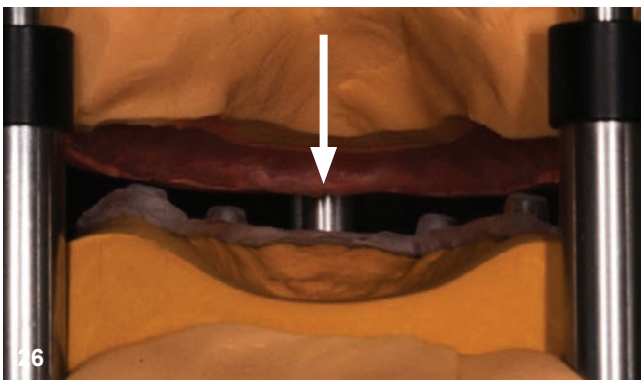


Vorbereitung für das Bohren an Zähnen, für die ein HexScan® Stumpf erforderlich ist

Überschüssiges Material am Duplikat entfernen. Auf der Kammseite eine konkave Fläche anlegen. Abb. 24



Duplikat in die Putty-Form im Vertikulator einsetzen.
Abb. 25

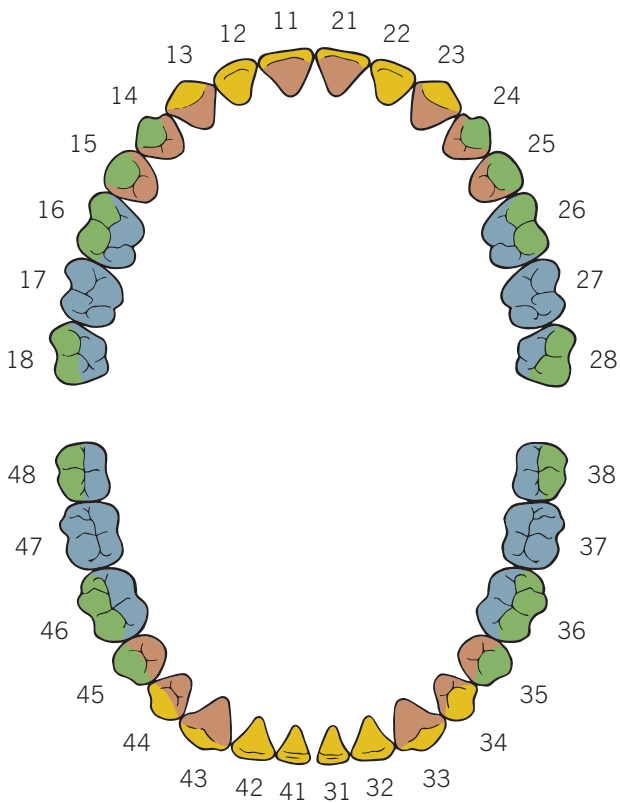


Vertikulator schliessen und sicherstellen, dass ausreichend Freiraum zwischen PMMA-Duplikat und Basisplatte vorhanden ist (siehe Abb. 26 und 27).



Achten Sie stets darauf, dass sich der Vertikulator vollständig in seiner geschlossenen Ausgangsposition befindet, bevor Sie fortfahren. Abb. 28

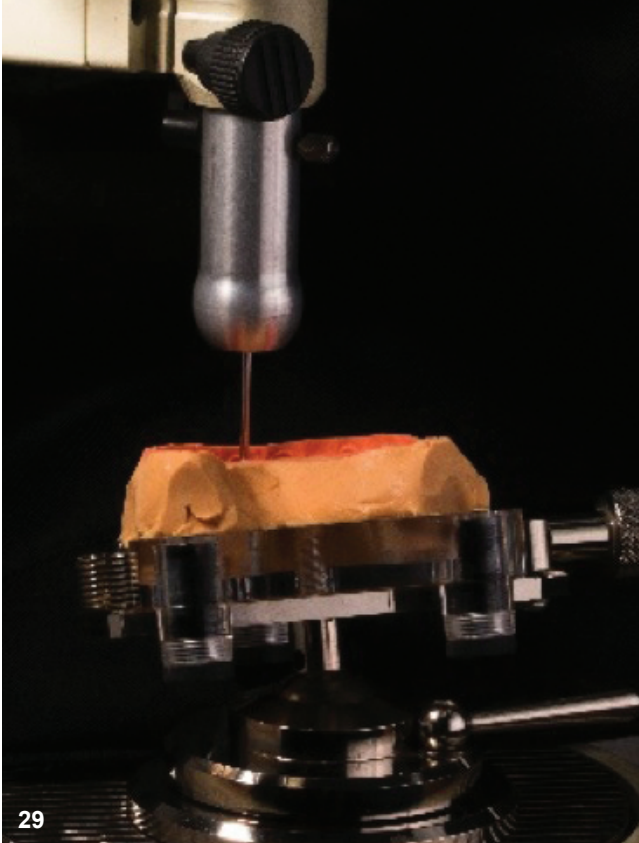
Diagramm mit empfohlenen Grössen der HexScan® Stumpfe pro Zahn.



Empfehlung

Es ist vorteilhaft, Zähne in stark belasteten Bereichen zu verbinden. So erhält das Gerüst eine grössere Steifigkeit, die manchmal erforderlich ist. Es ist zudem wichtig, das Volumen des Gerüsts zwischen den verbundenen Zahnsegmenten so weit wie möglich zu erhöhen. Bei herausnehmbaren Gerüsten empfiehlt es sich, Zahneinheiten dort zu verbinden, wo sich ein Verankerungsgehäuse befindet.

0700 0238	HexScan® Body 3 mm
0700 0238	HexScan® Body 4 mm
0700 0238	HexScan® Body 5 mm
0700 0238	HexScan® Body 6 mm



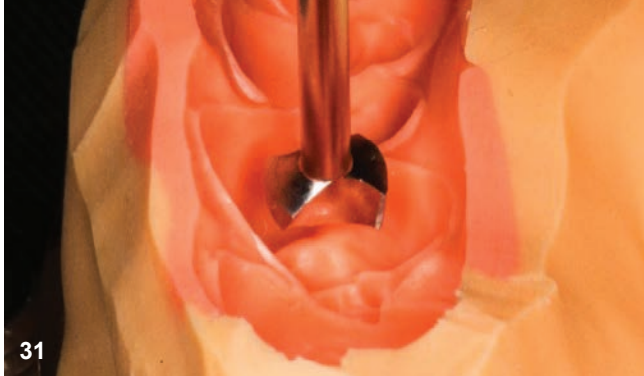
Modell auf dem Vermessungstisch eines Parallelometers anbringen und mit Hilfe des HexScan® Positioner die korrekte Einsetzrichtung auswählen. Abb. 29. Die so bestimmte Einsetzrichtung sollte dann auch für die übrigen Zähne des Zahnbogens gelten.

Jeden Zahn mit dem grösstmöglichen Bohrer ausbohren, ohne die mechanische Festigkeit der endgültigen Krone zu beeinträchtigen.

Vor dem Bohren der Löcher zunächst den Zentrierbohrer an jedem Zahn einsetzen (mit 15.000 U/min bohren), um den HexScan® Drill exakt zu positionieren.

Die ideale Drehzahl des HexScan® Drill liegt zwischen 5.000 (beim HexScan® Drill 6 mm) bis max. 10.000 U/min (beim HexScan® Drill 3 mm), hängt also vom Bohrerdurchmesser ab. Beim Bohren des PMMA in kurzen Druckschüben Verfahren und darauf achten, dass der Bohrer nicht zu warm wird.



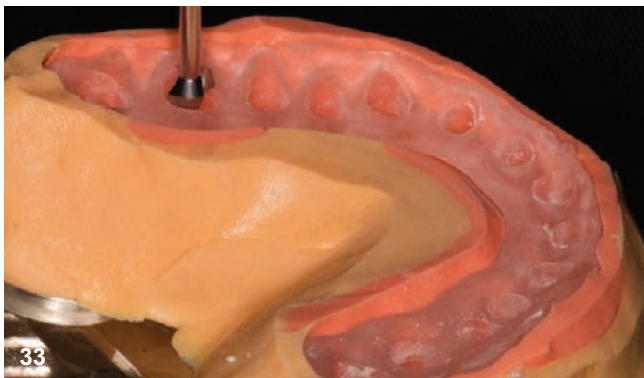


Löcher bohren und HexScan® Form in den Zähnen gestalten

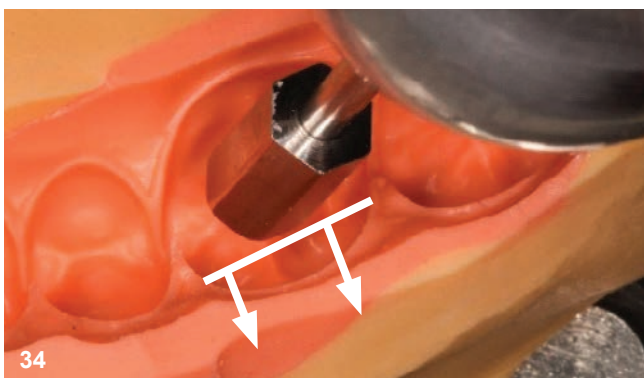
Mithilfe eines Bohrers kann die ideale Position bestimmt werden. Abb. 31. Achten Sie darauf, in der Prämolarenregion das Loch in die mesio-distale Breite des Zahns einzupassen, falls eine geringe vertikale Höhe zur Verfügung steht. Ein geringerer Durchmesser kann in diesem Fall die bessere Lösung sein.



Bohren Sie jedes Loch sorgfältig aus. Bestimmen Sie nach dem Entfernen des Prothesen-Duplikats die maximalen Tiefen. Anschliessend das Prothesen-Duplikat wieder einsetzen und bohren. Es ist möglich, manuell zu bohren. Achten Sie jedoch darauf, dass die Löcher möglichst parallel sind. Es empfiehlt sich in diesem Fall ein etwas grösseres Loch als für den HexScan® Body erforderlich ist zu bohren. Abb. 32.

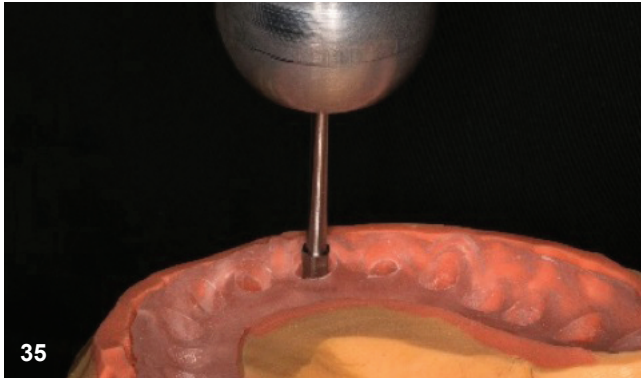


Den Vorgang bei jedem benötigten Zahn wiederholen. Abb. 33

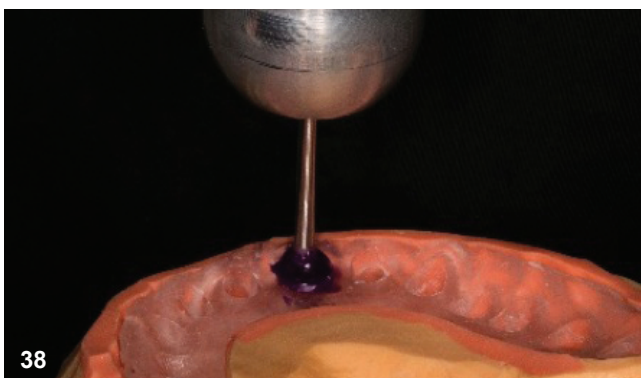


⚠ Dabei sollte vermieden werden, die Hex-Form so zu positionieren, dass die flache Seite zum labialen bzw. bukkalen Bereich des Zahns zeigt.

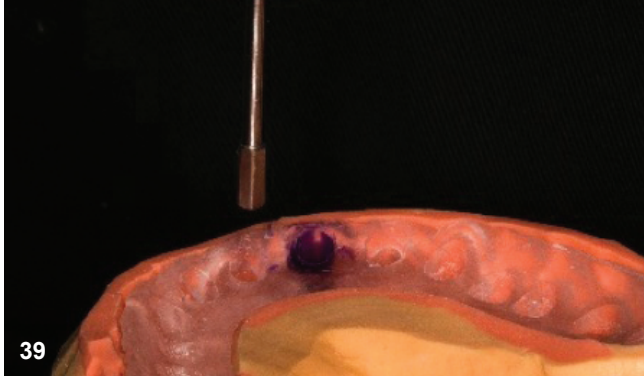
An den unteren Frontzähnen oder bei sehr kleinen Zähnen müssen eventuell aufgrund räumlicher Einschränkungen die flachen Seiten im mesialen und distalen Bereich genutzt werden. Abb. 34



HexScan® Positioner am gebohrten Loch ausrichten und etwas geschmolzenes Wachs oder Pi-Ku-Plast in das Loch geben. (Wenn Wachs verwendet wird, sollte der HexScan® Positionierer vor dem Befüllen mit Wachs etwas erwärmt werden, um die Schrumpfung auszugleichen und ein besseres Fließverhalten sicherzustellen.) Das Instrument in das ausgewählte Material einbringen, solange es noch flüssig ist, und warten, bis es aushärtet. (Als Trennmittel kann Vaseline verwendet werden)
 Abb. 35 bis 37



Wachs in das Loch träufeln und den HexScan® Positioner einsetzen. (Es kann hier ein Pattern Resin verwendet werden. Aufgrund der Aushärtungszeit dauert der Vorgang dann allerdings länger.) Das Wachs entfernen, solange es noch warm, aber nicht mehr flüssig ist.
 Abb. 38 und 39.



Diesen Vorgang bei allen Zähnen wiederholen. Bei jedem Loch einen HexScan® Positioner mit passendem Durchmesser verwenden. Richten Sie sich hierbei nach der Übersicht auf Seite 10.



HexScan® Body beschneiden

Das glatte Ende des HexScan® Body in den gewünschten Zahn inserieren und den Vertikulator zusammenstellen. Markieren Sie was entfernt werden soll. Abb. 40.

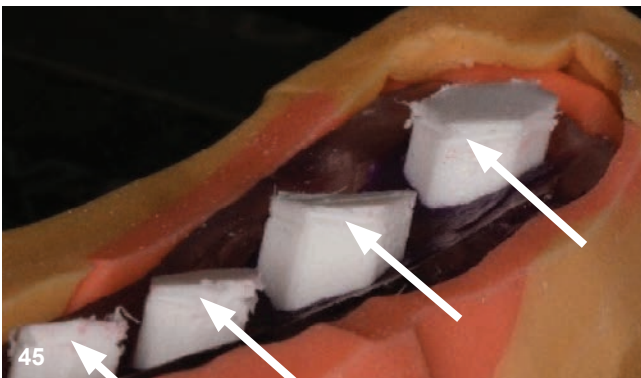


Kürzen Sie die Länge der einzelnen HexScan® Body ein. Um die vertikale Abmessung zu erhalten, sollte es keinen Kontakt zwischen einem der HexScan® Body und der Oberfläche der Basisplatte geben. Abb. 41





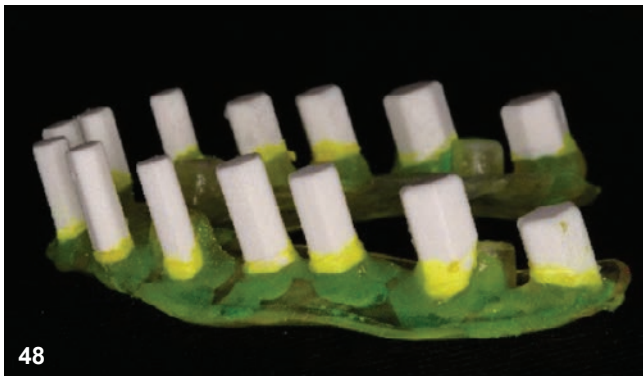
Wiederholen Sie den Vorgang bei den restlichen Zähnen. Zur besseren Retention eine kleine Rille an der Basis des HexScan® Body schneiden. Abb. 42 bis 45



➔ Retentionsrille



Verbindung der HexScan® Body mit der Basisplatte
Verbinden Sie die einzelnen HexScan® Body mit der Thermoform-Basisplatte (mithilfe eines Autopolymerisats, z. B. Pi-Ku-Plast). Abb. 46 bis 48.



Zahnbogen-Duplikat beschleifen

Das Zahnbogen-Duplikat kann nun im ehemals violetten Bereich zurückgeschnitten werden. Das Austrittsprofil der einzelnen Zahnwurzeln kann geformt und der Zahnbogen in die gewünschten Segmente unterteilt werden. Anschließend können die Zähne einzeln oder verbunden (als Brücke) gepresst werden. Abb. 49 und 50.



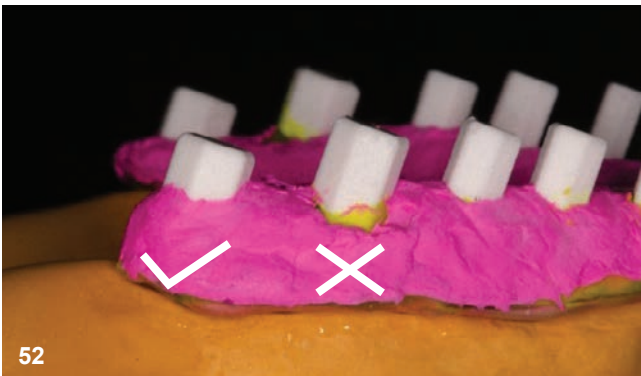
Blu tack (Knetmasse) positionieren

Blu tack in die gewünschte Position dehnen und festdrücken. Ziel hierbei ist es, KEINEN Kontakt zu den Zähnen herzustellen. Lassen Sie vielmehr eine kleine Lücke zwischen der Blu tack Knetmasse und den Zähnen des Duplikats. Diese Lücke wird später mit Komposit aufgefüllt. Nun kann das Gerüst gescannt werden. Abb. 51

⚠ Achten Sie auf die maximale Länge der HexScan®

Body. 3 mm bis 5 mm eignen sich am besten.

Statt einer Knetmasse kann auch Wachs verwendet werden.



Abschliessend wird das Gerüst mithilfe von Blu tack konturiert und Volumen gegeben. Durch das mit Blu tack geschaffene Volumen verkürzt sich der digitale Prozess. Nach dem Scannen sollte ein Instrument zum Glätten verwendet werden.

⚠ Jeder HexScan® Body sollte nach der Verwendung von Blu tack oder eines anderen ausgewählten Materials eine glatte Oberfläche aufweisen. Der gekrümmte Radius verstärkt die eigentliche Verbindung. Scharfkantige Verbindungen können zu Sollbruchstellen führen. In Abb. 52 ist als Beispiel eine schlechte und eine gute Verbindung dargestellt.



⚠ Wenn bei Anfertigung einer verschraubten, implantatgestützten Prothese die Schraubenkanäle den HexScan® Stumpf beeinträchtigen, ist es wichtig, die benachbarten Kronen miteinander zu verbinden. Es kann ein Verbindungselement verdickt und subgingival positioniert werden. Durch die Verbindung von Elementen erhöht sich die Steifigkeit des Gerüsts. Abb. 53



Scannen und Pressen der Zähne

Nun können die Zähne in einem Material Ihrer Wahl unterteilt und nach Bedarf gepresst bzw. bearbeitet werden. Die Verbindung von Elementen verleiht dem Gerüst eine grössere Steifigkeit und beschleunigt den Arbeitsprozess. Dies ist bei einer festsitzenden Prothese sehr nützlich, wenn ein Schraubenzugangsloch die Integrität des Pfostens beeinträchtigt hat. Ausserdem ist das Gerüst ausreichend steif, um beim Fräsen des Gerüsts die Zähne fertigstellen zu können.



Blu tack

Blu tack ist eine Art von Poster-Putty-Material (eine Knetmasse) bzw. mit ähnlichen Materialien vergleichbar. In manchen Ländern ist das Produkt u. a. auch als Poster Putty, Press Stick oder Patafix bekannt.



Frästechnik

⚠️ Zum Fräsen des Pekkton® ivory Gerüsts lesen Sie bitte die Anweisungen zur CAD/CAM-Technologie. Zum Scannen des Gerüsts z. B. etwas Blu tack auf das Gerüst geben, um dessen Volumen innerhalb der Parameter des aus Pekkton® ivory gefrästen Materials auf die erforderliche Stärke zu erhöhen. Abb. 56 bis 57.



Alternative Werkstoffe

Die HexScan® Technik kann auch für Gerüste aus CoCr, Zirkonoxid oder Titan eingesetzt werden.

Presstechnik

Kurze Erläuterung: Für die Presstechnik bitte alle obigen Schritte durchführen und lediglich anstelle von Blu tack ausbrennbares Material verwenden. Die HexScan® Body brennen ohne Rückstände aus. Richten Sie sich bitte nach den Anweisungen zur Presstechnik.

Das Gerüstdesign mit Hilfe eines CAD-Programms ausarbeiten und dann aus Pekkton® ivory fräsen. Pekkton® ivory Fräsronzellen sind in verschiedenen Formen und Stärken erhältlich. Siehe auch: www.pekkton.com.

6 Desinfektion

Nicht relevant, da die HexScan® Produkte nur im Labor eingesetzt werden und daher keinen direkten Kontakt mit dem Patienten haben.











7 Reinigung und Pflege

Nicht relevant, da die HexScan® Produkte nur im Labor eingesetzt werden und daher keinen direkten Kontakt mit dem Patienten haben.

8 Rückverfolgbarkeit der Losnummern

Nicht relevant, da die HexScan® Produkte nur im Labor eingesetzt werden und daher keinen direkten Kontakt mit dem Patienten haben.

9 Bestellinformationen

Bestellnummer		Beschreibung	Inhalt
0700 0250		HexScan® Kit 4x Hexscan® Positioner (3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm) 4x Hexscan® Drills (3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm) 1x Hexscan® Centering bur 30x Hexscan® Bodies (12 x 3 mm, 6 x 4 mm, 6 x 5 mm, 6 x 6 mm)	39 Stück
0700 0238		HexScan® Body 3 mm	6 Stück
0700 0239		HexScan® Body 4 mm	6 Stück
0700 0240		HexScan® Body 5 mm	6 Stück
0700 0241		HexScan® Body 6 mm	6 Stück
0700 0246		HexScan® Drill 3 mm	1 Stück
0700 0247		HexScan® Drill 4 mm	1 Stück
0700 0248		HexScan® Drill 5 mm	1 Stück
0700 0249		HexScan® Drill 6 mm	1 Stück
0700 0259		HexScan® Centering bur	1 Stück

10 Symbole



Herstellungsdatum



Hersteller



Patienten-Nr.



Artikelnummer



Losnummer



Menge/Stückzahl



Gebrauchsanweisung beachten

Verschreibungspflichtig

Achtung: Laut US-Bundesgesetz darf dieses Produkt nur durch einen Arzt oder auf Anordnung eines Arztes verkauft werden.



Cendres+Métaux SA Produkte mit der CE-Kennzeichnung erfüllen die Anforderungen der Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG.



Nicht wiederverwenden



Unsteril



Von Sonnenlicht fernhalten



Achtung (Begleitdokumente beachten)

11 Haftungsausschuss/Gültigkeit

Mit Erscheinen dieser Verarbeitungsanleitung verlieren alle früheren Ausgaben ihre Gültigkeit.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Verarbeitungsanleitung entstehen, lehnt der Hersteller jede Haftung ab.

Bei Beanstandungen muss die Losnummer immer angegeben werden.

Die aktuellsten Anleitungen sind auf der Homepage von Cendres+Métaux abrufbar. www.cmsa.ch/dental

Das Produkt darf ausschliesslich von Fachpersonen verwendet werden.

12 Verfügbarkeit

Länderspezifische Abweichungen im Verkaufsprogramm sind möglich.

13 Urheberrecht und Marken

HexScan® ist eine registrierte Marke der Cendres+Métaux Holding SA, Biel/Bienne, Switzerland.

Nachdruck oder Publikation – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

14 Danksagung

Das Bildmaterial zur Verarbeitung wurden freundlicherweise zur Verfügung gestellt von Brian Plomaritis, Analog Implant Laboratory Ltd.