



**HexScan® Technik –
mit Kunststoffzähnen.
Gebrauchsanweisung.**

HexScan® Technik.

1 Produktname

HexScan®

2 Produktbeschreibung

Die HexScan® Technik ist ein System von Hilfsteilen 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 Hinweise

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 Hilfsteilen 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 Weisungen für den Gebrauch

Nähere Einzelheiten siehe Seite 9.

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)

4.1 Kontraindikationen

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 Nebenwirkungen bekannt.

5 Weisungen für den Gebrauch.

(Auf Grundlage eines gefrästen Gerüsts aus Pekkton® ivory als herausnehmbare Teilprothese und Kunststoffzähne als Beispiel)

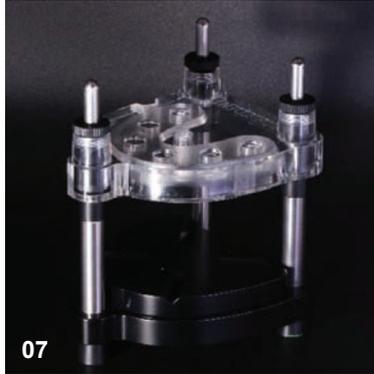


Fertigen Sie anhand von Standard-Implantatprotokollen das Arbeitsmodell an. (Im vorliegenden Beispielfall sollte eine herausnehmbare Hybrid-Teilprothese auf zwei Verankerungen mit CM LOC® Ankern gefertigt werden. Dazu wurden HexScan® Stifte als Abutments auf einem gefrästen Pekkton® ivory Gerüst eingesetzt.) Abb. 01–04.

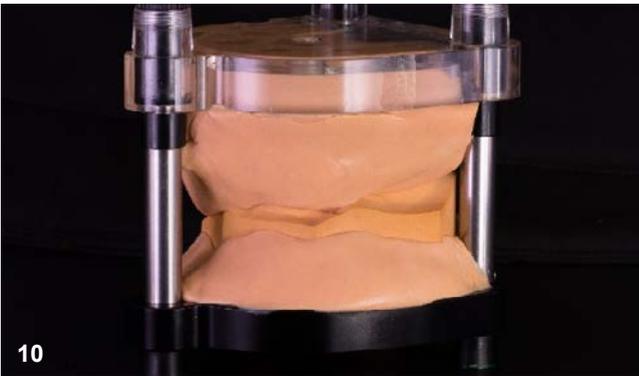
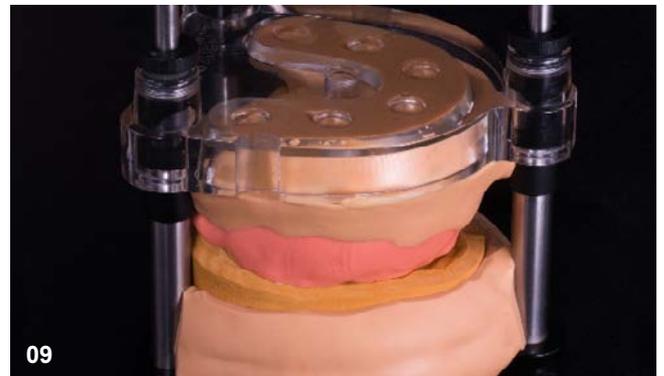


Legen Sie die erforderliche Konstellation der Prothesenzähne entsprechend den Anforderungen an und halten Sie die entsprechenden Informationen fest. Abb. 05–06. Im Idealfall sollte dazu ein Vertikulator verwendet werden. Abb. 07–08. In dieser Phase ist es sehr wichtig, am Vertikulator einen präzisen Lab-Putty-Schlüssel (Index) festzuhalten. Abb. 09–10. Es empfiehlt sich, während der Aushärtung des Putty-Materials einen Drucktopf zu verwenden.





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



Festhalten der Informationen

Verwenden Sie in der Aushärtungsphase des Putty-Materials einen Drucktopf, damit eine präzise Reproduktion des Setups möglich ist. Bei diesem Schritt werden die Setup-Informationen festgehalten. Es wird empfohlen, ein Putty-Material mit einer Shorehärte von min. 70 % zu verwenden. Eine starre Form erhöht beim späteren Bohren der Zähne die Sicherheit.

Setup von der Form abheben und zumindest oberhalb des Scheitelpunkts jedes Zahns beschneiden.





Anfertigen der Basisplatte

Setzen Sie die CM LOC® Spacer auf die Anker. Setup auf das Modell setzen und einen Putty-Schlüssel anfertigen, der 1 mm über den Rand der Prothese hinausragt. Da es sich im vorliegenden Fall um eine Teilprothese handelt, wurde zusätzliches Putty-Material eingebracht, um das Modell während der Anfertigung der Basisplatte zu erhalten.



Prothese entfernen und gleichmässig beschneiden. Dabei eine Manschette von mindestens 1 mm stehen lassen. Abb. 14

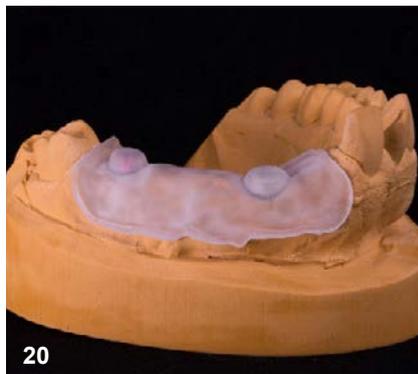
Modell nach Vorbereitung auf die thermoplastische Formung der Basis. 2 mm dicke Platte verwenden. Setzen Sie die Spacer auf die Anker. Das Bild links zeigt die bei der Bearbeitung verwendeten CM LOC® Spacer in situ. Diese Spacer werden später in der Scanphase verwendet.



Mittels Vakuum eine Basisplatte mit 2 mm dicken Platten herstellen. Platte mit Markierungen versehen und beschneiden. Abb. 15–18



Nach dem Beschneiden der Basisplatte die Okklusalfäche mit Aluminiumoxid (Korngrösse min. 50 Mikrometer) abstrahlen. Abb. 19–20



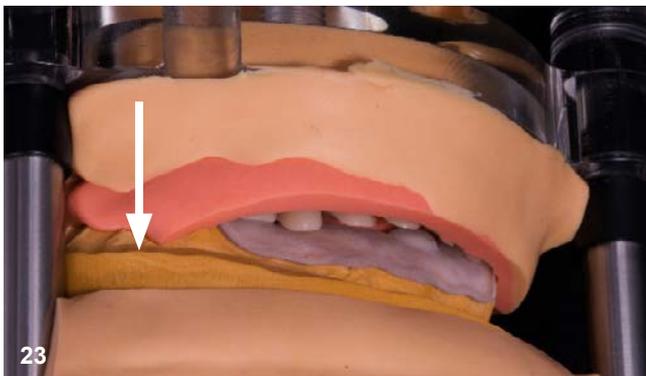


Vorbereitung für das Bohren an Zähnen, für die ein HexScan® Stift erforderlich ist.

Entfernen Sie die Zähne aus dem Setup und setzen Sie sie in die Putty-Form am Vertikulator ein. Abb. 21

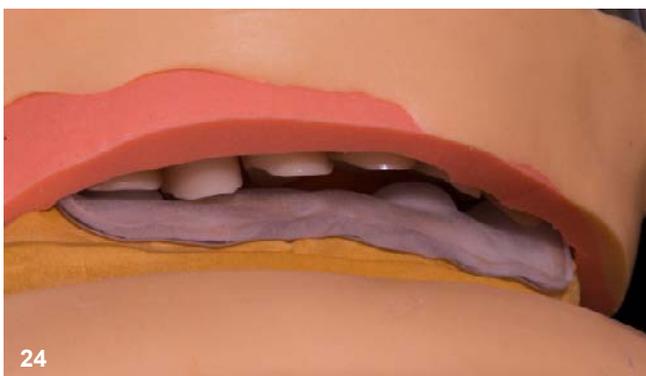


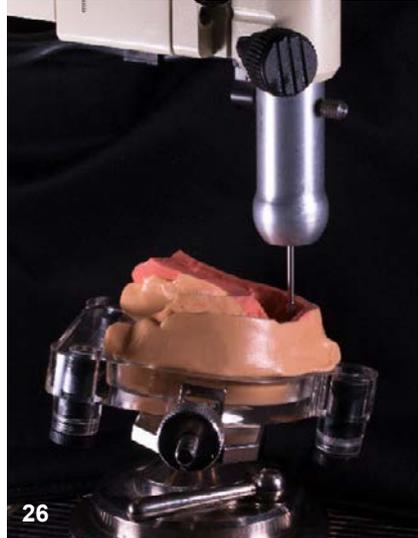
Positionieren Sie die Basisplatte auf dem Modell im Vertikulator. Abb. 22



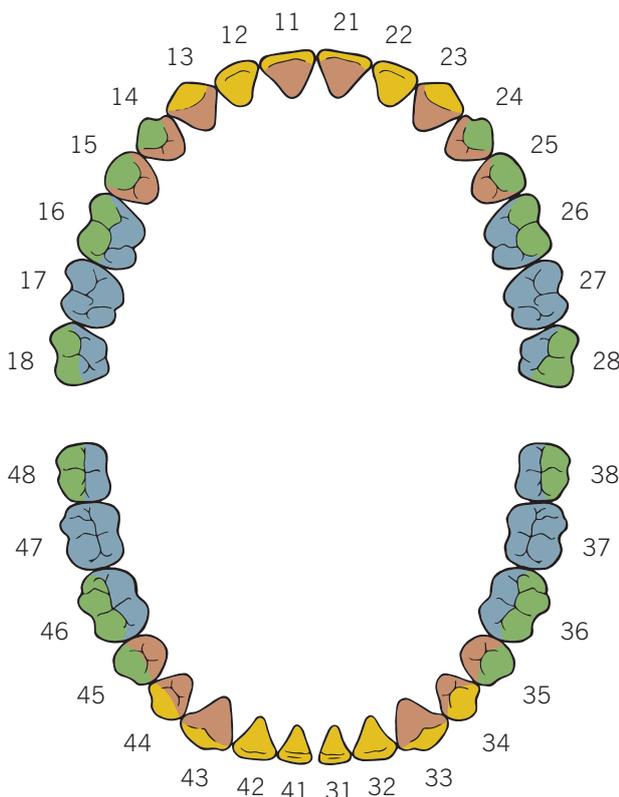
Den Vertikulator schliessen und sicherstellen, dass ausreichend Freiraum zwischen Zähnen und Basisplatte vorhanden ist. Abb. 23 und 24.

Achten Sie stets darauf, dass sich der Vertikulator vollständig in seiner geschlossenen Ausgangsposition befindet, bevor Sie fortfahren. Abb. 25





Modell auf dem Vermessungstisch eines Parallelometers anbringen und mit Hilfe des HexScan® Positionierers 3 mm die korrekte Insertionsrichtung auswählen. Abb. 26. Die so bestimmte Insertionsrichtung sollte dann auch für die übrigen Zähne des Zahnbogens gelten.



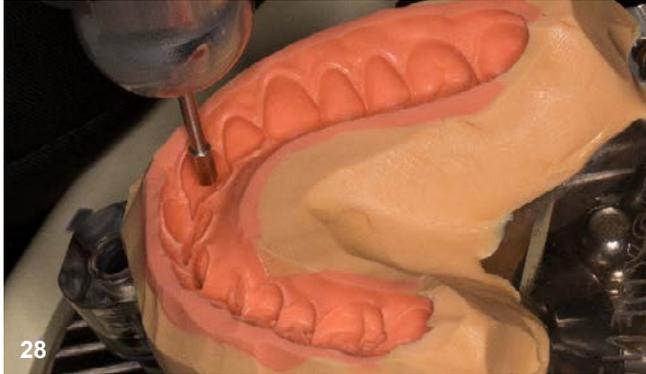
Jeden Zahn mit dem grösstmöglichen Bohrer ausbohren, ohne die mechanische Festigkeit des Prothesenzahns zu beeinträchtigen.

Vor dem Bohren der Löcher zunächst den Zentrierbohrer an jedem Zahn einsetzen (mit 15000 U/min bohren), um den HexScan® Drill exakt zu positionieren.

Die ideale Drehzahl des HexScan® Drill liegt zwischen 5000 (beim HexScan® Drill 6 mm) bis max. 10.000 U/min (beim HexScan® Drill 3 mm), hängt also vom Bohrerdurchmesser ab. Beim Beschneiden des PMMA kurze Druckschübe einsetzen und darauf achten, dass der Bohreinsatz nicht zu warm wird.

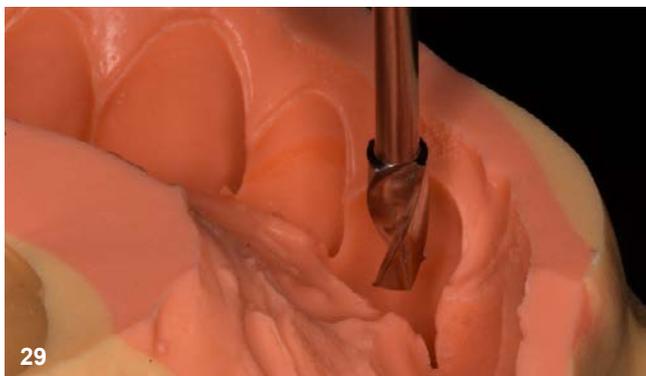
Bei einer Teilprothese, wie der hier gezeigten, ist darauf zu achten, dass ein Insertionsweg ausgewählt wird, der auf die momentan vorhandene Bezahnung abgestimmt ist.

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

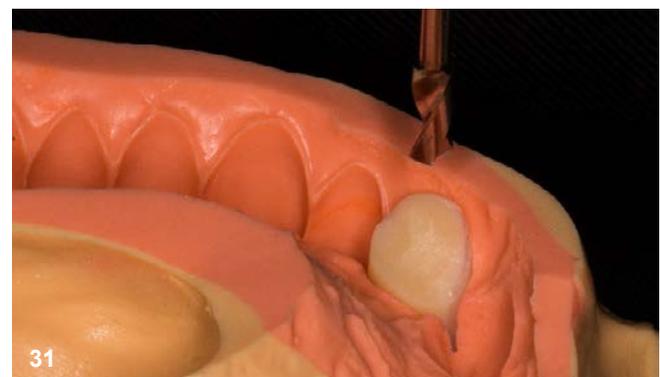


Löcher bohren und HexScan® Form in den Zähnen gestalten

Mithilfe eines Bohrers kann die ideale Position bestimmt werden. Abb. 28. Achten Sie darauf, in der Prämolarenregion das Loch in die mesio-distale Breite des Zahns einzupassen, falls ein weniger vertikaler Insertionsweg verwendet wird. Ein geringerer Durchmesser kann in diesem Fall die bessere Lösung sein.



Bohren Sie jedes Loch sorgfältig aus. Bestimmen Sie nach dem Entfernen des Prothesenzahns die maximalen Tiefen. Anschliessend den Prothesenzahn wieder einsetzen und bohren. Es ist möglich, manuell zu bohren. Achten Sie jedoch darauf, dass die Löcher möglichst parallel sind. In dieser Situation empfiehlt sich ein etwas grösseres Loch als für den HexScan® Body erforderlich ist. Abb. 29–30

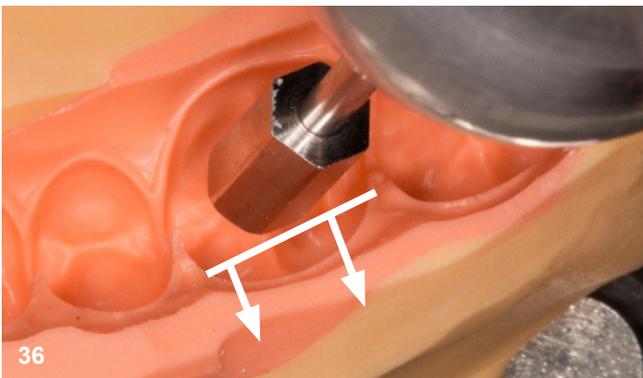


Ein Tipp, der dabei hilft, den Zahn während des Bohrens in Position zu halten. Verwenden Sie den Zentrierbohrer, um ein kleines Loch an der Seite des Zahns anzulegen. Dadurch wird der Zahn sicher in Position gehalten.

Den Vorgang bei jedem benötigten Zahn wiederholen. Abb. 31–32

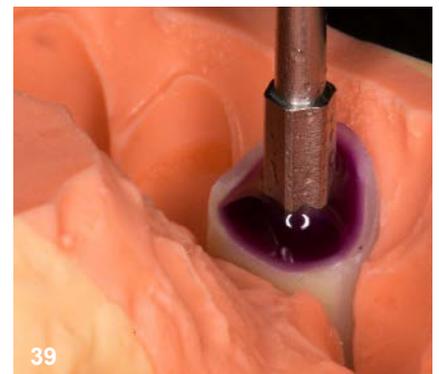
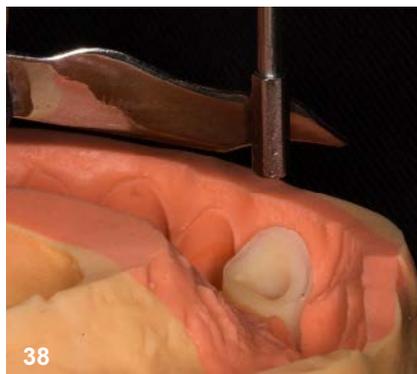
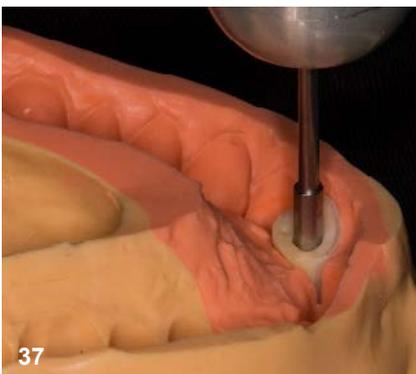


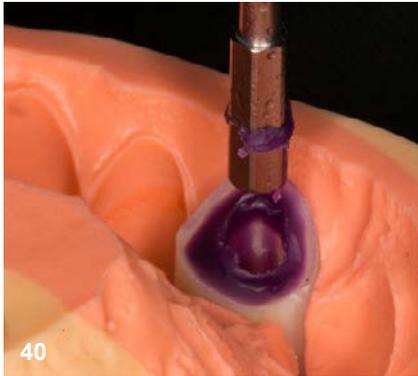
Geborhter Zahn. Abb. 33–35. Wenn das Loch zu nahe am labialen Bereich des Zahns gebohrt wird, kann es zu Verfärbungen kommen. Daher sollte in diesem Bereich vorsichtig vorgegangen werden.



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

HexScan® Positionierer am gebohrten Loch ausrichten und etwas geschmolzenes Wachs in das Loch geben. Es ist sinnvoll, den HexScan® Positionierer vor dem Befüllen mit Wachs etwas zu erwärmen, 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. 37, 38, 39





40



41

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. Diesen Vorgang bei allen Zähnen wiederholen. Abb. 40, 44



42



43

HexScan® Body beschneiden
Das glatte Ende des HexScan® Body in den gewünschten Zahn inserieren und die Vertikulatorhälften verbinden. Markieren Sie die geschätzte Menge, die entfernt werden soll. Abb. 42, 43.

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

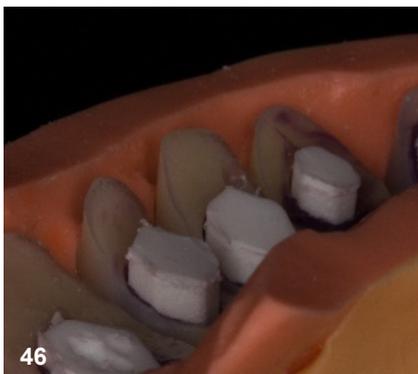


44

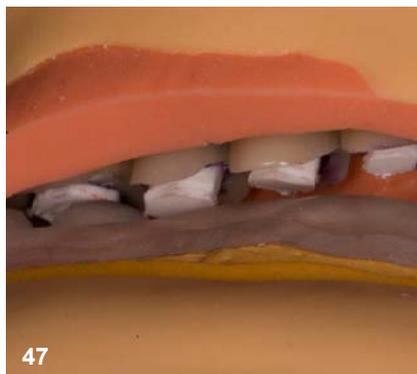


45

Wiederholen Sie den Vorgang bei den restlichen Zähnen. Abb. 44, 45
Zur besseren Retention eine kleine Rille an der Basis des HexScan® Body schneiden. Abb. 46, 47



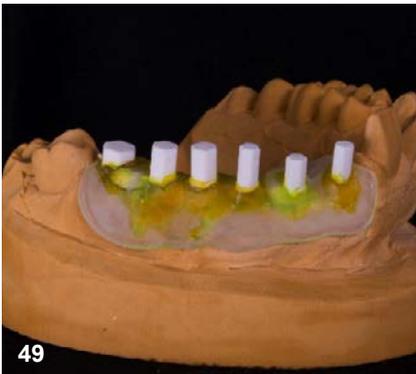
46



47



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. 48–51



Das Scangerüst vor der Vergrößerung des Volumens mit Blu-Tack

Hinweis: In dieser Phase sehen die Zähne durch das Wachs verfärbt aus.
 Abb. 50.

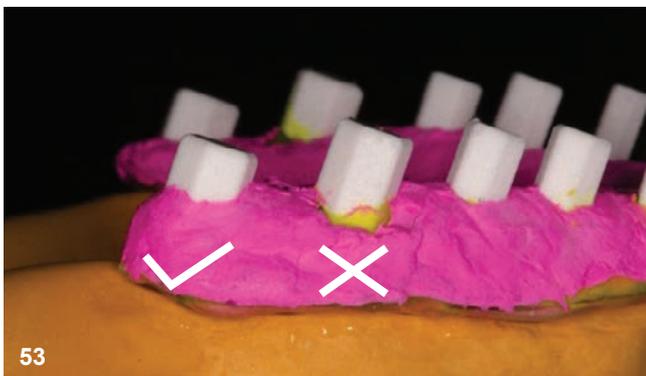
Das Wachs wird nach dem Anfertigen des Gerüsts aus diesem ausgebrüht. Ein dentinfarbenes, dualhärtendes Komposit kann verwendet werden, um die Zähne mit dem Gerüst zu verkleben.





Blu-Tack 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. Diese Lücke wird später mit Komposit aufgefüllt. Nun kann das Gerüst gescannt und eine Kopie erstellt werden. Abb. 52
 ⚠ Achten Sie auf die maximale Länge der HexScan® Body. 3 mm bis 5 mm eignen sich am besten.



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 ein glattes fließendes Austrittsprofil aufweisen. Der gekrümmte Radius verstärkt die eigentliche Verbindung. Scharfkantige Verbindungen können zu Sollbruchstellen führen. In Abb. 53 ist als Beispiel eine schlechte und eine gute Verbindung dargestellt.



⚠ Wenn bei Anfertigung einer verschraubten implantatgestützten Prothese die Schraubenkanäle den HexScan® Body 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. 54



55

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 Zähnen verleiht dem Gerüst eine grössere Steifigkeit und beschleunigt den Arbeitsfortschritt. 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.

Abb. 55



56

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. 57–58

Presstechnik:

Kurze Erläuterung

Für die Presstechnik bitte alle obigen Schritte durchführen und lediglich anstelle von Blu-Tack mehr Pi-Ku-Plast hinzufügen. Die HexScan® Body brennen ohne Rückstände aus. Richten Sie sich bitte nach den Anweisungen zur Presstechnik.



57



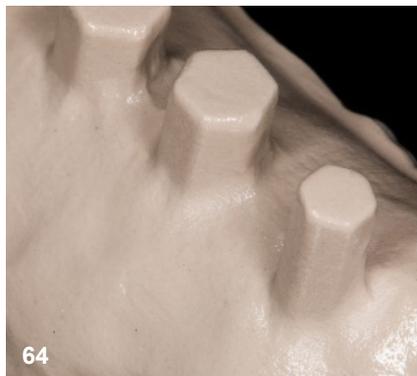
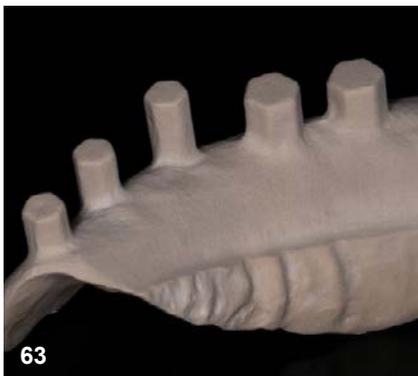
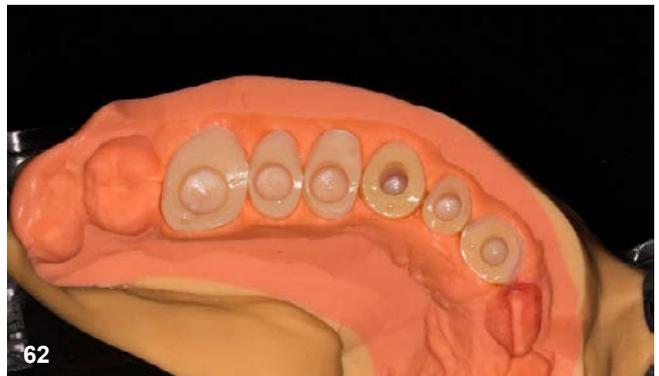
58

Den Entwurf mit Hilfe eines CAD-Programms ausarbeiten und das Gerüst aus Pekkton® ivory fräsen. Pekkton® ivory Fräsrondelle sind in verschiedenen Formen und Stärken erhältlich. Siehe auch: www.pekkton.com. Abb. 58



Gerüst und Zähne auf das Bonding vorbereiten

Wachs durch Ausbrühen aus den Zähnen entfernen. Abb. 59–62. Oberfläche, an der die Zähne eingliedert werden, mittels Sandstrahlen oder Rocatec vorbereiten. Dazu einen PMMA-Bonder applizieren. Bereiten Sie das Pekkton® ivory Gerüst vor, wie in den Anweisungen beschrieben. Abb. 63–64



Zum Bonding fertig vorbereitetes Pekkton® ivory Gerüst.



Verwenden Sie den Vertikulator, um die Zähne im Gerüst zu positionieren.



Fertige Teilprothese mit dem Implantatanker CM LOC®.

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
URL: cmsa.ch/docs

Rx only

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)



Unique Device Identification – UDI

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 Bearbeitung wurde freundlicherweise zur Verfügung gestellt von: Brian Plomaritis Analog Implant Laboratory Ltd.