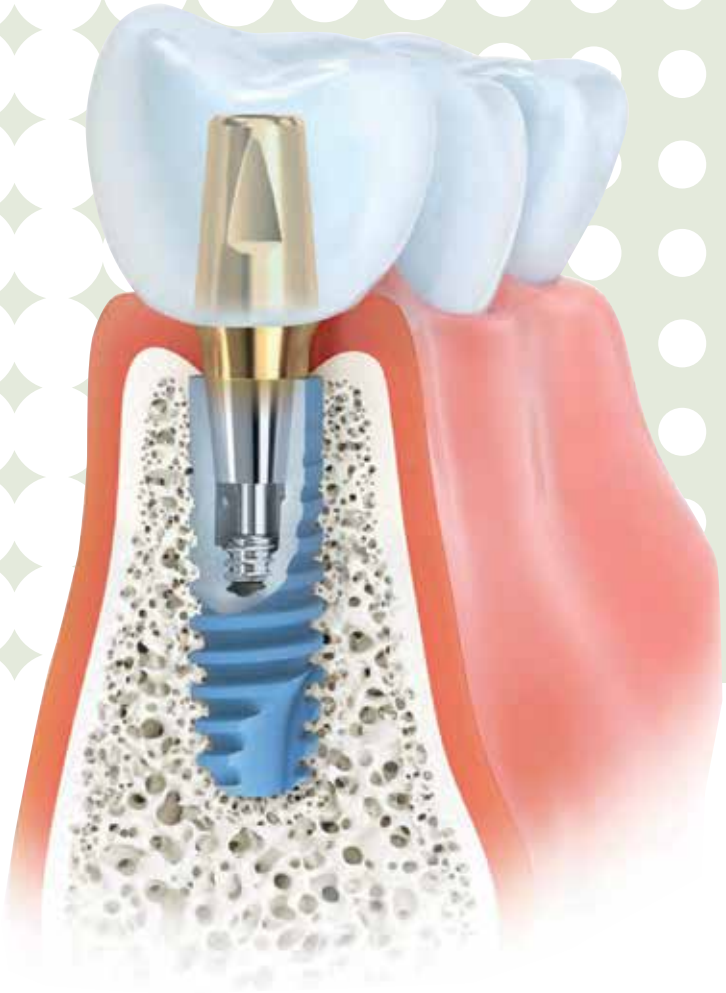


Manual

Made in Germany

myplant

myplant

Inhalt

Das zweiteilige Implantatsystem 2

Die myplant Implantatsysteme 3
Die Implantate 4
Schnellübersicht Implantatsortiment 5

Ganzheitliches Design 6

Das Gewindedesign 6

Die Implantatoberfläche 6

myplant two Implantate 6
myplant bio Implantate 7
Subkrestale Platzierung 7
Stabile Weichgewebsunterstützung 8
Das Prothetik-Konzept 8
Möglichkeiten der prothetischen Versorgung 8
Hoch belastbare Abutment-Implantat-Verbindung 9

Indikationen und Kontraindikationen 10

Das Instrumentarium 10

Vorbereitung der Instrumente 10
Die chirurgischen Instrumente 10
Schnellübersicht chirurgisches Vorgehen 11

Chirurgische Instrumente 12

Apikale Überlängen 12
Erläuterung der Lasermarkierung 12

Chirurgie Kassette 14

Das chirurgische Vorgehen 16

Die Aufbereitung des Implantatbetts 16
Das Einbringen des Implantats 23
Insertion des Implantats 24
Subkrestale Platzierung 26
Lösen der Einbringeinheit 26
Remontage des Eindrehinstruments zur Korrektur der Insertionstiefe 28
Präparationsabläufe in Abhängigkeit von der lokalen Knochenqualität 29
Einsetzen der Verschlussschraube 30
Die Transgingivale Einheilung 31
Die Feststellung der korrekten Gingivahöhe 32

Die prothetischen Versorgungsmöglichkeiten 34

Die Auswahl des Abutments 34
Die Revision des Abutments 36
Die provisorische Sofortversorgung 36
Die Abformung auf Implantatniveau 38
Die prothetische Versorgung mit Standard Abutments 40
Die Abformung auf Standard Abutment Niveau 41
Die prothetische Versorgung mit Ti-Base* Aufbauten 44
Die prothetische Versorgung mit Multi Unit Abutments 46
Die prothetische Versorgung mit OT Equator Aufbauten 48
Die prothetische Versorgung mit Kugelankern 51
Empfohlene Drehmomente für die myplant Prothetik 53

Weitere Informationen 54

Hinweise zu myplant Implantaten 54

Das zweiteilige Implantatsystem

Das Konzept eines zweiphasigen Titanimplantats mit speziellem Expansionsgewinde und selbsthemmenden Konus als Abutmentverbindung wurde bereits vor über 30 Jahren von Herrn Prof. Dr. med. dent. Nentwig und Herrn Dr.-Ing. Moser entwickelt und zur klinischen Reife gebracht. Hohe Primärstabilität, minimale Baugröße, eine nahezu mikrobewegungsfreie und bakteriendichte Implantat-Abutmentverbindung, sowie ein tiefes Horizontal Offset erwiesen sich bald als überlegene Komponenten hinsichtlich der erzielbaren Knochen- und Weichgewebsstabilität und damit zur Unterstützung eines herausragenden Langzeiterfolges.

Mit den **myplant** Implantatsystemen wurde dieses über Jahrzehnte dokumentierte Konzept aktuell von Prof. Nentwig und Dr. Moser weiterentwickelt, optimiert und an die Kriterien einer modernen, zukunftsorientierten Implantattherapie angepasst.

Wir, als **myplant GmbH**, haben es uns zur Aufgabe gemacht, den Patienten und Anwendern von **myplant**, Implantatsysteme zur Verfügung zu stellen, die bestmögliche Voraussetzungen liefern, um einen langfristigen Implantaterfolg mit nachhaltiger Hart- und Weichgewebsstabilität zu gewährleisten.

Mit über 30 Jahren dentaler Implantatfertigungs- und Entwicklungskompetenz, sowie langjähriger, implantologischer Vertriebserfahrung, repräsentiert die **myplant GmbH** eine Allianz, die dem Anwender das beruhigende Gefühl gibt, mit **myplant Implantaten** eine langfristig funktionale, mechanisch stabile, sowie gewebeverträgliche und anspruchsvolle ästhetische Lösung zur Verfügung zu stellen.

Die myplant Implantatsysteme

Die myplant Implantatsysteme bauen auf den seit über drei Jahrzehnten bewährten Prinzipien eines progressiven Gewindedesigns und einer praktisch bakteriendichten, selbsthemmenden, rotationsstabilen Konusverbindung auf.

Tiefes Horizontal Offset bildet eine vergrößerte Auflagerungsfläche für den Knochen

Bei ausreichendem Knochenangebot bis zu 2 mm subkrestal inserierbar

Selbsthemmende, absolut rotationsstabile Konusverbindung schließt praktisch bakteriendicht ab

Einheitliche Dimensionierung der Konusverbindung bei allen Komponenten

Apikaler Anschnitt zum vereinfachten Einbringen des Implantats

Freie Positionierbarkeit abgewinkelter Abutments

Abgerundete Implantatspitze für schonende Sinusbodenelevation

Die Implantate

Mit dem myplant bio und myplant two Implantatsystem entscheiden Sie sich für ein zweiteiliges System mit einheitlicher Konusverbindung.

myplant Implantate sind in drei Durchmessern und je fünf verschiedenen Längen verfügbar. Durch die praxisorientierte Größenabstufung der Implantate eignen sich die Systeme für sämtliche Indikationen der dentalen Implantologie, auch bei schwieriger Knochensituation.

Für die schnelle und sichere Identifizierung können die verschiedenen Implantatdurchmesser dank des Buchstaben- und Farbsystems eindeutig zugeordnet werden. Die entsprechenden Instrumente zur Implantatbettaufbereitung sind durch die gleiche Farbcodierung gekennzeichnet. Die chirurgische Kassette ist für beide Implantatvarianten anwendbar.

Basierend auf dem aktuellen Stand der Technik, werden die myplant two Implantate aus Reintitan Grade 4 nach ISO 5832-2 gefertigt. Dieses Material steht für eine hohe Biokompatibilität und hervorragende mechanische Eigenschaften und bietet somit die beste , Voraussetzung für eine sichere Einheilung. Reintitan Grade 4 weist ein gutes Verhältnis zwischen Duktilität und Festigkeit auf. Es hat eine ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit und beinhaltet keine toxischen Bestandteile. Aufgrund seiner hervorragenden Eigenschaften ist Reintitan Grade 4 seit mehr als 25 Jahren ein erfolgreich verwendetes Material der Implantologie und der allgemeinen Medizintechnik.

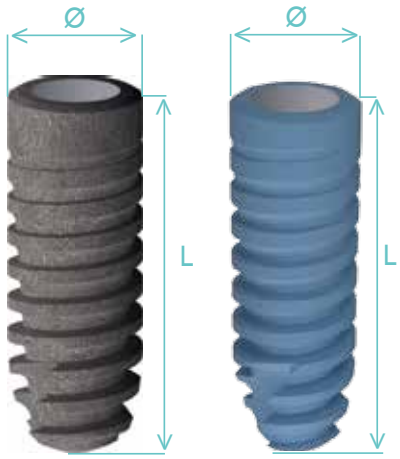
Mit dem myplant bio Implantat vereint die myplant GmbH die gewebefreundlichen Eigenschaften eines Keramikimplantats mit den technischen Vorteilen eines Titanimplantats. Myplant bio Implantate sind aus Reintitan Grade 5 ELI (DIN EN ISO 5832-3) gefertigt. Durch den Einsatz eines mehrphasigen komplexen Hochvakuums mit anschließendem Zirkonium-Verdampfungsbeschuß wird eine abriebfeste Keramikschicht auf dem Implantat (Cerid®) und eine keramische Niobschicht (Niob) auf dem Aufbauteil aufgebracht. Die erzeugte abscherfeste Keramikdioxidschicht ist ca. 4-7 Mikrometer dick. Eine der besonderen Merkmale der hochfesten Cerid®- und Niob-Keramikschicht ist die hohe Biokompatibilität.

Die Farbcodierung

	Rot	Implantatdurchmesser 3.5 mm
	Orange	Implantatdurchmesser 4.0 mm
	Gelb	Implantatdurchmesser 4.5 mm

Die Bezeichnung des Implantats enthält einen Großbuchstaben, der, genau wie die Farbe, den Durchmesser des Implantats codiert. Die folgenden Ziffern definieren die Länge des Implantats in Millimetern.

Ø [mm] \ L [mm]	6.6	8.0	9.5	11.0	14.0
3.5	A 6.6	A 8	A 9.5	A 11	A 14
4.0	M 6.6	M 8	M 9.5	M 11	M 14
4.5	B 6.6	B 8	B 9.5	B 11	B 14



Schnellübersicht Implantatsortiment

Implantate			Prothetik		
myplant bio / two	Länge bio / two	Frontzahn | Eckzahn | Prämolaren | Molaren	Einzelzahn	Brücke	Teleskope | Kugelanker | OT Equator | LOCATOREN®
Ø 3.5 mm	6.6 mm	✓*	X	✓*	✓*
	8.0 mm	✓	✓	✓	✓
	9.5 mm	✓	✓	✓	✓
	11.0 mm	✓	✓	✓	✓
	14.0 mm	✓	✓	✓	✓
Ø 4.0 mm	6.6 mm	✓*	X	✓*	✓*
	8.0 mm	✓	✓	✓	✓
	9.5 mm	✓	✓	✓	✓
	11.0 mm	✓	✓	✓	✓
	14.0 mm	✓	✓	✓	✓
Ø 4.5 mm	6.6 mm	✓*	X	✓*	✓*
	8.0 mm	✓	✓	✓	✓
	9.5 mm	✓	✓	✓	✓
	11.0 mm	✓	✓	✓	✓
	14.0 mm	✓	✓	✓	✓

✓* Spezielle Indikationen für Implantate mit 6.6 mm Länge:
Durch die reduzierte Verankerungsfläche im Knochen sind Implantate mit 6.6 mm bis zum Vorliegen entsprechender klinischer Studien zurzeit nur für folgende Indikationen empfohlen:

- Bei zahnlosen Kiefern: als Hilfsimplantat/Unterstützungsimplantat für Implantat getragene Stegkonstruktionen oder verblockte Brücken.
- Teilbezahnte Kiefer: als Hilfsimplantat/Unterstützungsimplantat in Verbindung mit längeren Implantaten zu einer Suprakonstruktion verblockt.

Wichtig: Es sollte auf die Lastenverteilung der Prothetik geachtet werden.

Ganzheitliches Design

Das Gewindedesign

Unterstützt durch die variablen Präparationstechniken EPS und RPS (siehe S. 29) führt das progressive Gewindedesign der myplant Implantate auch bei durchschnittlichen Knochenqualitäten zu hoher Primärstabilität. Die Tiefe des Gewindes nimmt nach apikal hin zu, der Implantatkörper verläuft entsprechend konisch und zeigt eine bogenförmige Krümmung der Gewindeflanken, wodurch eine biomechanisch günstige Lasteinleitung in den Knochen erzielt wird. Die sich nach apikal vergrößernde Gewindefläche ermöglicht eine gute Verankerung in unterschiedlichen Knochenqualitäten und erzeugt unter Kaufunktion eine, die Knochenstruktur erhaltende, Spannungsverteilung. Auftretende vertikale und laterale Kräfte werden primär in die elastischere Spongiosa abgeleitet, während die Kortikalis entlastet wird, was für den langfristigen Erhalt des marginalen Knochenniveaus und die daraus resultierende Ästhetik essentiell ist. Eine Spannungskonzentration im Durchtrittsbereich des Implantates, wie sie bei Schraubenimplantaten mit konstantem Gewinde der Fall ist, wird somit vermieden. Die Präparationstechnik und das spezielle Design sind optimal auf die vorkommenden strukturellen Varianten des Alveolarknochens abgestimmt und führen selbst bei einer kompromittierten Knochenfestigkeit zu einer hohen Primärstabilität mit maximalem Knochen-Implantat-Kontakt.

Die Implantatoberfläche

myplant two Implantate

Die enossale Oberfläche der Implantate wird mit Korund gestrahlt und somit eine Makro-Rauheit auf der Titanoberfläche erzeugt. Anschließend erfolgt eine Säureätzung, welche eine Mikrorauheit der Implantatoberfläche zur Folge hat. Die resultierende maximale Oberflächenvergrößerung fördert die Anlagerung von Knochengewebe, sodass ein stabiler Implantat-Knochen-Verbund entsteht und der natürliche Heilungsprozess unterstützt wird. Im Gegensatz zu vielen anderen Systemen erfolgt die Oberflächenbehandlung auch auf der Stirnfläche der Implantate. Dies unterstützt, dass myplant two Implantate, die in der Regel 1 mm subkrestal positioniert werden, langfristig eine stabilere knöcherne Einbettung und bessere Unterstützung des periimplantären Weichgewebes erfahren.

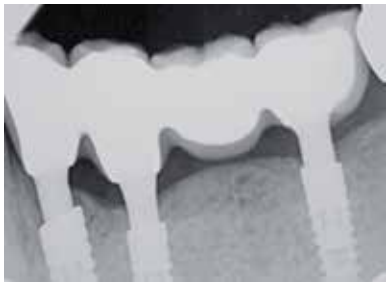
myplant bio Implantate

Die myplant bio Implantate sind mit einer hochfesten, biokompatiblen Keramikschicht ummantelt. Durch den Einsatz einer Hochvakuum-Beschichtung wird eine abriebfeste Korrosionsschutzoberfläche auf dem Implantat erzeugt. Atome werden durch einen speziellen Verdampfungsprozess hochenergetisch geladen, dringen so in die Oberfläche des Titans ein und bilden einen hochfesten Verbund.
Diese Keramikdioxidschicht ist ca. 4-7 Mikrometer dick. Eine der besonderen Merkmale der hochfesten Cerid® Keramikdioxid-Beschichtung ist die hohe Biokompatibilität. Hierbei sorgt die hochfeste Strukturierung der Cerid®-Oberfläche für eine günstige Knochenanlagerung. In ähnlichem Verfahren werden die Abutmentkomponenten der bio Implantate mit einer Niob-Beschichtung versehen. Die glatte Niob-Keramikoberfläche weist eine plaquehemmende Eigenschaft auf. Durch beste biokompatible Eigenschaften haften die Gingivaepithelzellen fest an der Niob-Keramik an. Biochemische und mechanische Stabilität als Barriere im transgingivalen Bereich führen zu einer ausgezeichneten parodontalen Situation.
Entzündungsreaktionen auf Titan werden durch die Vermeidung der Freisetzung von Titan-Ionen in das Gewebe reduziert.

myplant two myplant bio

Subkrestale Platzierung

Im Gegensatz zu den meisten Implantatsystemen wurden die myplant Implantatsysteme gezielt für eine subkrestale Implantation entwickelt und können bei ausreichendem Knochenangebot und Beachtung der umliegenden Strukturen bis zu 2 mm unter dem Knochenniveau inseriert werden. Der krestale Knochen hat so die Möglichkeit, sich über die Implantatschulter bis zum Abutmentdurchmesser anzulagern, was einer erhöhten Implantatstabilität und biologischen Unterstützung des periimplantären Weichgewebes zu Gute kommt. Um bei gedeckter Einheilung ein vollständiges Überwachsen des Implantats mit Knochen zu verhindern, sind unterschiedliche Verschlussschrauben verfügbar. Der Originalverpackung ist eine, das Implantat um 1 mm überragende, sterile Verschlussschraube beigelegt.



© Prof. Dr. med. dent. Georg-Hubertus Nentwig

Ist eine equikrestale Einheilung erwünscht oder indiziert kann auf die separat erhältliche, bündig abschließende Verschlussschraube zurückgegriffen werden.
HINWEIS: Die subkrestale Platzierung muss bei der Längenauswahl des Implantats berücksichtigt werden.

Stabile Weichgewebsunterstützung

Das tiefe Horizontal Offset und die daraus resultierende breite Implantatschulter ermöglichen mehr Approximalraum auf Abutmentniveau als nicht-konische Verbindungen. Dies ist in Verbindung mit der knöchernen Ablagerung auf der Implantatschulter ausschlaggebend für die Etablierung einer stabilen und gesunden Weichgewebsmanschette, der Ausbildung der Papille, die sogenannte rote Ästhetik. Selbst bei eng gesetzten Implantaten kann dies durch den vergrößerten Approximalraum erzielt werden.

Das Prothetik-Konzept

Der Schlüssel für eine erfolgreiche Prothetik ist die feste und dichte Konusverbindung.

- Sichere Implantat-Abutment Verbindung
  - nahezu bakteriendicht
  - praktisch mikrobewegungsfrei
  - selbsthemmend
- Einheitliche Implantat-Schnittstelle
  - für alle Implantatdurchmesser gleich

Möglichkeiten der prothetischen Versorgung

Abutmenttyp	Einzelzahn	Brücke	Teilprothese	Totalprothese
Standard Abutment	✓	✓	✓	✓
Pre-Face Abutment	✓	✓	-	-
Base	✓	✓	-	-
Multi Unit Abutment	-	✓	✓	✓
OT Equator	-	-	✓	✓
LOCATOR®	-	-	✓	✓
Kugelanker	-	-	✓	✓

myplant two Aufbauten

Standard Abutment | Base | Multi Unit Abutment | Kugelanker | OT-Equator | LOCATOR® | Pre-Face

myplant bio Aufbauten

Standard Abutment | Base Bio

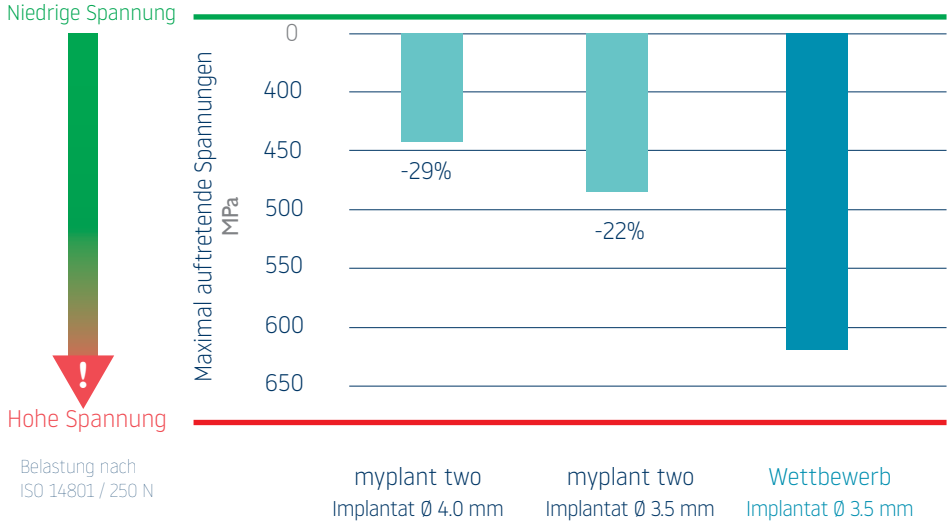
HINWEIS: Die Abutmentschraube ist in allen Abutments integriert.

Die myplant bio Aufbauten unterscheiden sich von den myplant two Aufbauten dadurch, dass sie oberhalb der Konusverbindung mit der Niob Beschichtung versehen sind.

Hoch belastbare Abutment-Implantat-Verbindung

Die spezielle Konstruktion der myplant Implantat Systeme führt zu einer außerordentlichen mechanischen Belastbarkeit mit hoher Dauerfestigkeit. Das Design des Innenkonus resultiert in einer hoch belastbaren und nahezu bakteriendichten Verbindung zwischen Abutment und Implantat.

Signifikante Reduzierung der Spannung im Abutment
in Kombination mit verschiedenen Implantaten



Ein großer Vorteil der myplant Schnittstelle ist die Tatsache, dass alle Implantate die gleiche Innengeometrie aufweisen, sodass jede Prothetikkomponente in jedes Implantat passt. Die Implantatwahl erfolgt ausschließlich nach dem gegebenen Knochenangebot und wird nicht durch die Prothetik eingeschränkt. Hierdurch werden außerdem Lagerraum und –kosten so gering wie möglich gehalten. Alle Versorgungen, von der Einzelkrone über die Brücke, zur Teilprothese und der implantatgetragenen Totalprothese, sind mit den vielfältigen Aufbauten möglich.

Niob-Beschichtung auf den myplant bio Abutments

Die myplant bio Aufbauten verfügen über eine biokompatible Niob-Keramik-Oberfläche. Insbesondere für den gingivalen Bereich der prothetischen Aufbauteile zeigt sich die goldfarbene Niob-Keramikbeschichtung resistent gegen Korrosion infolge von Plaquebildung und unterstützt das entzündungsfreie Einheilen des Implantats. Die stabile chemische Konstitution sowie die Härte der Oberfläche unterstützen, dass die Oberfläche selbst nach langjähriger Expositionszeit unverändert bleibt. Daraus ergibt sich eine deutlich geringere Neigung zu Entzündungen. In der Folge ist die Gefahr des zervikalen Knochenabbaus und des Implantatverlustes verringert.

Die unterschiedlichen Abutmentreihen ermöglichen eine friktionsbasierte, verschraubte, verklebte oder zementierte Befestigung der Prothetik.

Indikationen und Kontraindikationen

Für einen zufriedenstellenden und dauerhaften chirurgischen sowie prothetischen Erfolg, ist eine gewissenhafte und strukturierte Planungsmethodik zwischen Zahnarzt, Patient und Labor Grundvoraussetzung.
Basis für die Behandlungsplanung ist, wie bei jedem chirurgischen Eingriff, ein umfassendes Gespräch mit dem Patienten. Hierbei sollte eine sorgfältige Anamnese erfolgen, Kontraindikationen ausgeschlossen und eine Analyse der anatomischen Ausgangssituation erstellt werden. Das Ziel ist, ein effizientes und ausreichend vorhersagbares Behandlungsergebnis umsetzen zu können.
Die Implantate sind für alle Indikationen oraler, enossaler Implantate im Ober- und Unterkiefer, funktionelle und ästhetische orale Rehabilitationen von unbezahnten und teilbezahnten Patienten anwendbar. Sind die Voraussetzungen für eine angemessene okklusale Belastung erfüllt, können die Implantate bei ausreichender Primärstabilität für eine Sofortversorgung verwendet werden. Ein Großteil des Implantationserfolges hängt von der Prothetik ab. Intensive Kommunikation zwischen Zahnarzt und Zahntechniker, sorgfältige präprothetische Planung und die Involvierung des Patienten sind wichtige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implantatversorgung. Die prothetische Versorgung kann mittels Einzelkronen, Brücken, Teil- oder Totalprothesen erfolgen. Diese können auf entsprechenden Aufbauelementen zementiert, fest verschraubt oder herausnehmbar eingegliedert werden.

Das Instrumentarium

Unter Berücksichtigung der anatomischen und räumlichen Gegebenheiten sollte individuell für jeden Patienten die passende Position und Anzahl der Implantate sowie ein passender Implantatdurchmesser und eine geeignete Implantatlänge ausgewählt werden.
Für eine erhöhte primäre Stabilität (EPS) wurde eine systematische Operationstechnik zur Aufbereitung des Implantatbetts entwickelt. Das Implantatbett kann, angepasst an die gegebene Knochenqualität, in drei Stufen aufbereitet werden. Dies führt zu einer Optimierung der Primärstabilität und erweitert die Möglichkeiten zur Sofortversorgung. Ist eine reguläre Primärstabilität (RPS) bei der Implantation gewünscht oder liegt die Knochenqualität im Bereich Typ D1-D2, können die RPS Tri-Spade Bohrer verwendet werden.

Vorbereitung der Instrumente

Die Instrumente werden nicht steril geliefert und müssen vor jeder Anwendung aufbereitet und auf ihre einwandfreie Einsatzfähigkeit geprüft werden. Bitte beachten Sie hierzu die „Allgemeine Anwendungs- und Sicherheitshinweise zu MEISINGER Produkten im medizinischen Bereich“ und auch die „Hinweise zur Aufbereitung (Reinigung, Desinfektion und Sterilisation) von Medizinprodukten der Hager & Meisinger GmbH“. Es ist darauf zu achten, die spezifisch zur Implantatvariante passenden Instrumente zu verwenden.

Die chirurgischen Instrumente

Die Instrumente des myplant Implantatsystems sind perfekt aufeinander abgestimmt und ermöglichen so eine exakte und gewebeschonende Präparation des Implantatlagers.

Schnellübersicht chirurgisches Vorgehen

	Ø 3.5mm	Ø 4.0mm	Ø 4.5mm	max. Drehzahl	Drehmoment
Glättung des Kieferkamms	Rosenbohrer ORB01			2.000 min^{-1}	-
Initialbohrung	Initialbohrer OIB01 OIB02			1.000 min^{-1}	-
Markierung der Implantatachse Ø 2.0 mm	Spiralbohrer OSB01 OSB02			800 min^{-1}	-
EPS (Enhanced primary stability) 1. Erweiterung des Implantatbetts Ø 2.4 mm für A, M & B Implantate	Tri-Spade Bohrer A Ø2.4 ATS01 ATS02 ATS03			800 min^{-1}	-
RPS (Regular Primary Stability) 1. Erweiterung des Implantatbetts Ø 2,9 mm für A, M & B Implantate	Tri-spade Bohrer A Ø2.9 ATS12 ATS13			800 min^{-1}	-
EPS (Enhanced primary stability) 2. Erweiterung des Implantatbetts Ø 2.9 mm für M & B Implantate		Tri-Spade Bohrer M Ø2.9 MTS01 MTS02 MTS03		800 min^{-1}	-
RPS (Regular Primary Stability) 2. Erweiterung des Implantatbetts Ø 3,3 mm für M & B Implantate		Tri-spade Bohrer M Ø3.3 MTS12 MTS13		800 min^{-1}	-
EPS (Enhanced primary stability) 3. Erweiterung des Implantatbetts Ø 3.3 mm für B Implantate			Tri-Spade Bohrer B Ø3.3 BTS01 BTS02 BTS03	800 min^{-1}	-
RPS (Regular Primary Stability) 3. Erweiterung des Implantatbetts Ø 3,8 mm für B Implantate			Tri-spade Bohrer B Ø3.8 BTS12 BTS13	800 min^{-1}	-
Konische Erweiterung des Implantatbetts	Konischer Ausreiber A AKA01 / AKA02 / AKA03 / AKA04	Konischer Ausreiber M MKA01 / MKA02 / MKA03 / MKA04	Konischer Ausreiber B BKA01 / BKA02 / BKA03 / BKA04	50 min^{-1}	max. 50 Ncm
Optional: Konische Erweiterung des Implantatbetts bei fehlender Spongiosa	Kortikalissenker A AKS01	Kortikalissenker B MKS01	KortikalissenkerC BKS01	50 min^{-1}	max. 50 Ncm
Vorschneiden des Implantatgewindes	Gewindeschneider A AGS01	Gewindeschneider M MGS04	Gewindeschneider B BGS02	15 min^{-1}	max. 50 Ncm
Implantatinsertion	Implantat A A3566 / A3580 / A3595 / A3511 / A3514	Implantat M M4066 / M4080 / M4095 / M4011 / M4014	Implantat B B4566 / B4580 / B4595 / B4511 / B4514	15 min^{-1}	max. 50 Ncm
	Implantat A K3566 / K3580 / K3595 / K3511 / K3514	Implantat M K4066 / K4080 / K4095 / K4011 / K4014	Implantat B K4566 / K4580 / K4595 / K4511 / K4514		

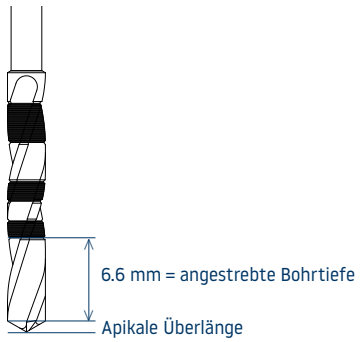
Chirurgische Instrumente

Apikale Überlängen

Bei der Aufbereitung des Implantatbetts ist zu berücksichtigen, dass die effektive Bohrtiefe um 0.4 - 0.7mm nach apikal variiert und, je nach Durchmesser des Implantatbohrers, tiefer liegt, als die angestrebte Implantatlänge. Diese zusätzliche Länge muss bereits während der Planungsphase mit berücksichtigt werden.

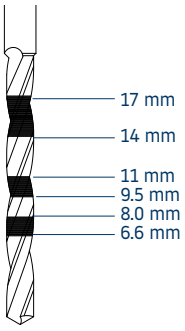
	Tri-Spade Bohrer A		Tri-Spade Bohrer M		Tri-Spade Bohrer B	
Durchmesser	Ø 2.4 mm	Ø 2.9 mm	Ø 2.9 mm	Ø 3.3 mm	Ø 3.3 mm	Ø 3.8 mm
Apikale Überlänge	0.4 mm	0.5 mm	0.5 mm	0.6 mm	0.6 mm	0.7 mm

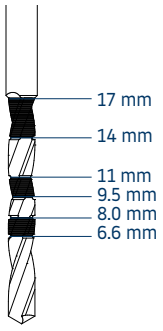
Apikale Überlänge am Beispiel



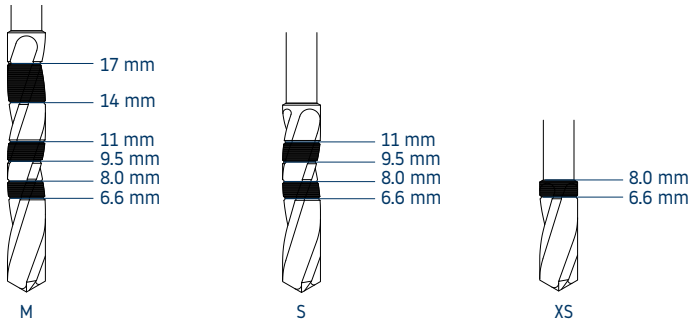
Erläuterung der Lasermarkierung

Spiralbohrer

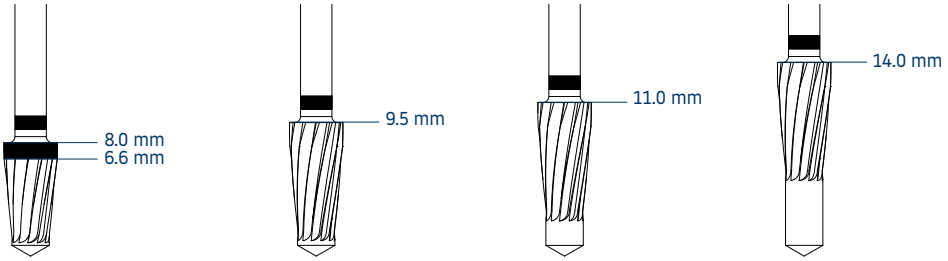




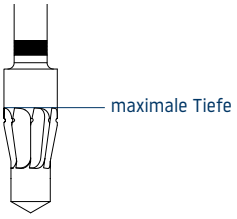
Tri-Spade Bohrer



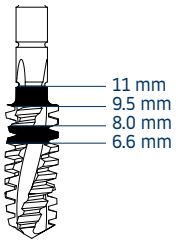
Konische Ausreiber



Kortikalissenker



Gewindeschneider



Chirurgie Kassette

Alle Instrumente zur chirurgischen Anwendung sind in der Chirurgie Kassette myplant erhältlich. Diese erlaubt eine besonders strukturierte und anwenderfreundliche Aufbewahrung und erleichtert durch die farbliche Kennzeichnung der Instrumente die Anwendung während der Implantation.

A

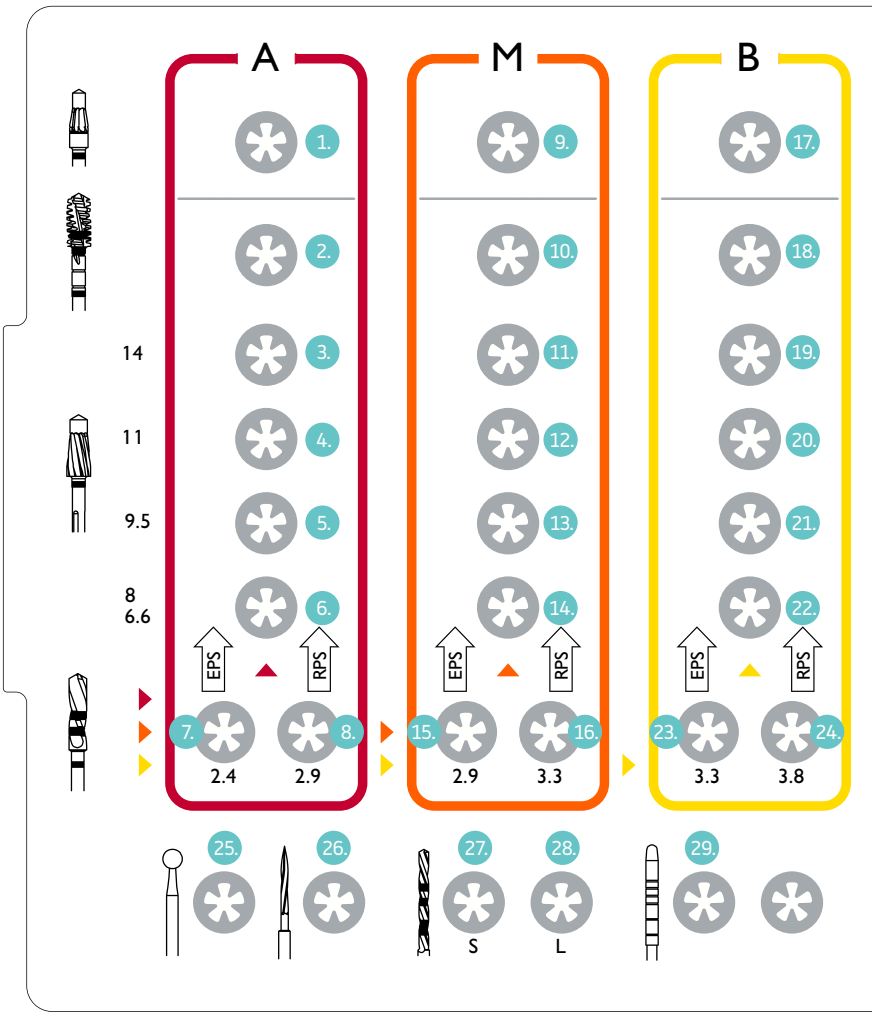
1. Kortikalissenker A / AKS01
2. Gewindeschneider A / AGS01
3. Konischer Ausreiber A 14.0 / AKA04
4. Konischer Ausreiber A 11.0 / AKA03
5. Konischer Ausreiber A 9.5 / AKA02
6. Konischer Ausreiber A 6.6 / 8.0 / AKA01
7. Tri-Spade Bohrer A Ø 2.4 M / ATS03
8. Tri-Spade Bohrer A Ø 2.9 M / ATS13

M

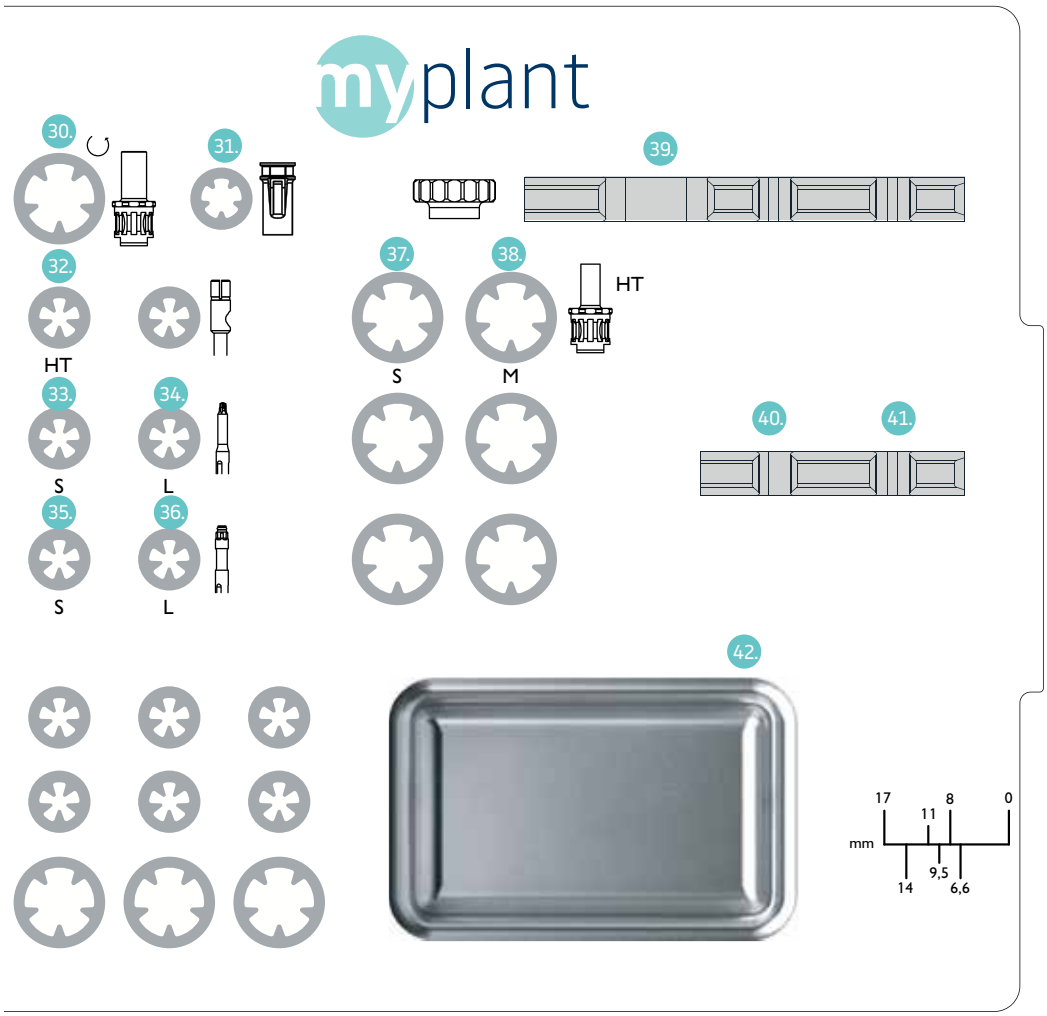
9. Kortikalissenker M / MKS01
10. Gewindeschneider M / MGS04
11. Konischer Ausreiber M 14.0 / MKA04
12. Konischer Ausreiber M 11.0 / MKA03
13. Konischer Ausreiber M 9.5 / MKA02
14. Konischer Ausreiber M 6.6 / 8.0 / MKA01
15. Tri-Spade Bohrer M Ø 2.9 M / MTS03
16. Tri-Spade Bohrer M Ø 3.3 M / MTS13

B

17. Kortikalissenker B / BKS01
18. Gewindeschneider B / BGS02
19. Konischer Ausreiber B 14.0 / BKA04
20. Konischer Ausreiber B 11.0 / BKA03
21. Konischer Ausreiber B 9.5 / BKA02
22. Konischer Ausreiber B 6.6 / 8.0 / BKA01
23. Tri-Spade Bohrer B Ø 3.3 M / BTS03
24. Tri-Spade Bohrer B Ø 3.8 M / BTS13



25. Rosenbohrer / ORB01
26. Initialbohrer, kurz / OIB01
27. Spiralbohrer / OSB02
28. Spiralbohrer, lang / OSB01
29. Richtungslehre / Orl01
30. Rückdrehinstrument / ZRDI1
31. Hülsenschlüssel / ZHS01
32. HT-Bohrerverlängerung / ZBV02



33. Schraubendreher S / ZSD0S
34. Schraubendreher L / ZSD0L
35. Eindrehinstrument Maschinell S / ZEI01
36. Eindrehinstrument Maschinell L / ZEI02
37. High Torque Adapter S / ZHT0S
38. High Torque Adapter M / ZHT0M
39. Handrad / ZHR01
40. Gabelschlüssel / ZGS01
41. Biegestab-Drehmomentratsche / ZRA03
42. Halter aus Edelstahl

Das chirurgische Vorgehen

Die Aufbereitung des Implantatbetts

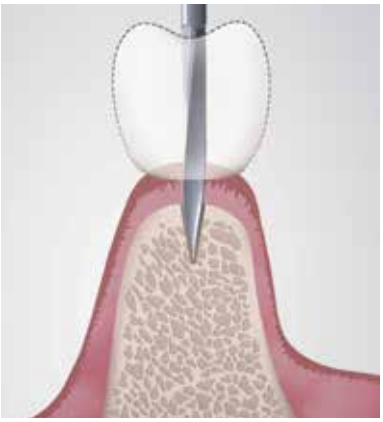
Glättung des Kieferkamms

Mit Hilfe des Rosenbohrers können lokale Unebenheiten vorsichtig geglättet werden. Der Rosenbohrer wird mit einer maximalen Drehzahl von 2.000 min^{-1} eingesetzt.

HINWEIS: Die hierbei vorgenommene vertikale Reduktion des Kieferkamms muss bei der Längenauswahl des Implantats beachtet werden!

Markierung der Implantatposition

Bei der Anwendung der rotierenden Instrumente ist sowohl auf die Auswahl der durchmesserspezifischen Instrumente, als auch auf die entsprechenden Tiefenmarkierungen zu achten. Durchmesserspezifische Instrumente sind an der entsprechenden Farbcodierung am Schaft zu erkennen.
Die Positionierungsbestimmung kann vor der Freilegung mit Hilfe einer transgingivalen Markierungsbohrung mittels Initialbohrer bei maximal 1000 min^{-1} und einer geeigneten Schablone erfolgen. Die Schablone kann eine transparente Tiefziehfolie sein, die über das prothetische Set-up gezogen wurde.



Die Schnittführung ist abhängig von der jeweiligen Situation und der geplanten Einheilung (gedeckt oder transgingival) und verläuft dementsprechend mittig oder leicht versetzt auf dem Kieferkamm. Wenn kein Augmentationsbedarf besteht, sollte grundsätzlich nur der Kieferkamm im krestalen Bereich freigelegt werden.

Pilotbohrung

Die endgültige Ausrichtung und Tiefe des Implantats erfolgt mit Hilfe des Spiralbohrers Ø 2.0 mm. Dabei kann über den Eindringwiderstand die Knochenqualität erfühlt werden:

- wenig Widerstand
- normaler Widerstand
- hoher Widerstand

Entsprechend ist die weitere Aufbereitung des Implantatlagers vorzunehmen. Für eine schonende Implantatbett-Aufbereitung ist die Bohrung mit einer maximalen Drehzahl von 800 min^{-1} intermittierend und mit mäßigem Druck durchzuführen. Hierbei ist sicherzustellen, dass das Instrument und der Knochen ausreichend gekühlt werden, um ein Überhitzen des Knochens und ein Anhaften von Knochenspänen an den Bohrerschneiden zu vermeiden.

Überprüfung der Implantatachse

Bei der Richtungslehre handelt es sich um ein Kombiinstrument. Das schlanke Ende der Richtungslehre wird nach der Pilotbohrung eingesetzt, um die korrekte Orientierung der Implantatachse zu überprüfen und eine optische Hilfe für die Ausrichtung weiterer Implantate zu haben.

Aufbereitung des Implantatbetts – Tri-Spade Bohrer

ATS03 ATS13
EPS RPS

A Ø 3,5 mm | M Ø 4,0 mm | B Ø 4,5 mm

HINWEIS: Tri-Spade Bohrer mit einem Farbring unterstützen das Vorgehen der EPS Technik, Tri-Spade Bohrer mit zwei Farbringen die RPS Technik.

Die Aufbereitung des Implantatbetts erfolgt mit Tri-Spade Bohrern. Bei jedem verwendeten Implantat wird zunächst der Tri-Spade Bohrer A eingesetzt. Dieser erweitert das Implantatbett auf Ø 2.4 / 2.9 mm. Ist eine erhöhte Primärstabilität (EPS) gewünscht oder liegen sehr weiche Knochenqualitäten (z.B. Typ D3, D4) vor, empfiehlt sich das Vorgehen mit dem Tri-Spade Bohrer Ø 2.4 mm. Bei härteren Knochenqualitäten (z.B. Typ D1, D2) oder dem Wunsch einer regulären Primärstabilität (RPS) ist der Tri-Spade Bohrer Ø 2.9 mm zu verwenden. Bei der Verwendung eines A-Implantats mit dem Durchmesser Ø 3.5 mm ist die parallelwandige Präparation nach diesem Schritt beendet.

MTS03 MTS13
EPS RPS

M Ø 4,0 mm | B Ø 4,5 mm

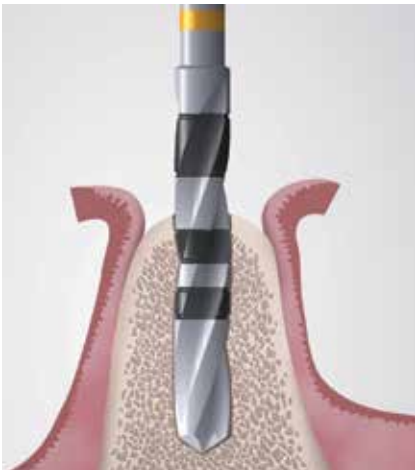
Für M- oder B-Implantate wird die Präparation fortgesetzt. Dazu verwenden Sie den Tri-Spade Bohrer M. Dieser erweitert das Implantatbett auf Ø 2.9 / 3.3 mm. Ist eine erhöhte Primärstabilität (EPS) gewünscht oder liegen sehr weiche Knochenqualitäten (z.B. Typ D3, D4) vor, empfiehlt sich das Vorgehen mit dem Tri-Spade Bohrer Ø 2.9 mm. Bei härteren Knochenqualitäten (z.B. Typ D1, D2) oder dem Wunsch einer regulären Primärstabilität (RPS) ist der Tri-Spade Bohrer Ø 3.3 mm zu verwenden. Bei der Verwendung eines M-Implantats mit dem Durchmesser Ø 4.0 mm ist die parallelwandige Präparation nach diesem Schritt beendet.

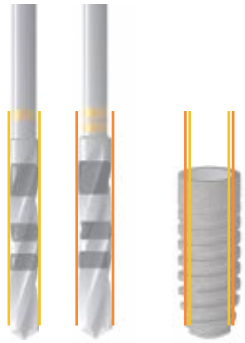
BTS03 EPS | BTS13 RPS

B Ø 4,5 mm

Für B-Implantate wird die Implantatbett-Erweiterung fortgeführt. Verwenden Sie nach dem Tri-Spade Bohrer M, den Tri-Spade Bohrer B. Dieser bereitet das Implantatbett auf Ø 3.3 / 3.8 mm auf. Ist eine erhöhte Primärstabilität (EPS) gewünscht oder liegen sehr weiche Knochenqualitäten (z.B. Typ D3, D4) vor, empfiehlt sich das Vorgehen mit dem Tri-Spade Bohrer Ø 3.3 mm. Bei härteren Knochenqualitäten (z.B. Typ D1, D2) oder dem Wunsch einer regulären Primärstabilität (RPS) ist der Tri-Spade Bohrer Ø 3.8 mm zu verwenden. Nach der Anwendung des Tri-Spade Bohrers B ist die parallelwandige Präparation nach diesem Schritt beendet.

Beispiel: Aufbereitung mit Tri-Spade Bohrer



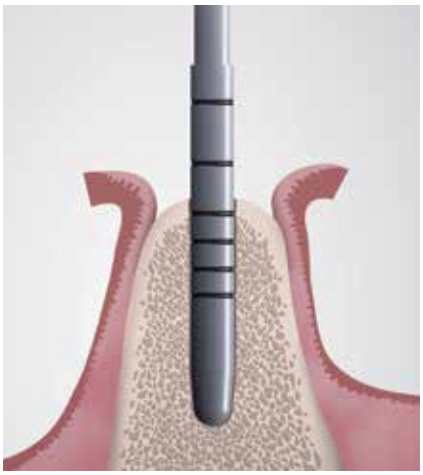


EPS-Technik | RPS-Technik

HINWEIS: die Lasermarkierungen sind auf die jeweiligen Implantatlängen abgestimmt. Für eine subkrestale Position (empfohlen) muss die Tiefenbohrung entsprechend tiefer erfolgen.
Für eine schonende Aufbereitung ist die Bohrung intermittierend bei einer Drehzahl von maximal 800 min^{-1} und unter geringer Andruckkraft durchzuführen. Es ist sicherzustellen, dass die Instrumente eine ausreichende Kühlung erfahren und die Schneidkanten der Bohrerspitze nicht mit Knochenspänen belegt sind.

Überprüfung der Tiefe des Implantatbetts

Das breite Ende der Richtungslehre wird nach der Erweiterung des Implantatbetts eingesetzt, um die Tiefe der Bohrung zu überprüfen.



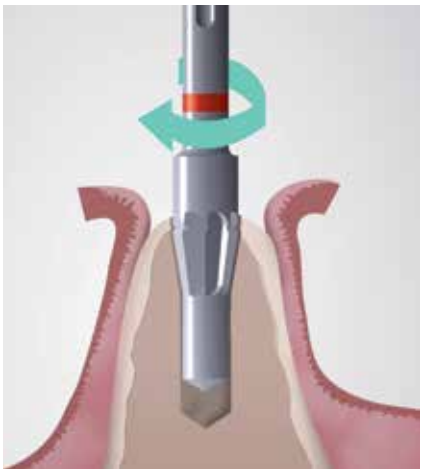
Verwendung des Kortikalissenkers

Bei sehr weicher Spongiosastruktur (kaum Eindringwiderstand nach Perforation der Kortikalis mit dem Pilotbohrer) dient der Kortikalissenker lediglich der Erweiterung des kortikalen Knochens analog zum Durchmesser des Implantats. Durch diese Öffnung lässt sich das Implantat dann direkt in seine Endposition inserieren.

Wichtig: Bei allen anderen Knochenstrukturen wird der Kortikalissenker nicht verwendet.

Die Präparation erfolgt mit einer maximalen Drehzahl von 50 min^{-1} und ohne große Krafteinwirkung. Ein Drehmoment von 50 Ncm darf nicht überschritten werden. Bei einer sehr reduzierten Kortikalis sollte die Präparation mit Kortikalissenker linksdrehend (kondensierend) erfolgen.

Die Präparation ist hiermit abgeschlossen.



HINWEIS: Da die Primärstabilität hier ausschließlich im kortikalen Knochen zustande kommt, darf das Implantat in der Regel nicht subkrestal positioniert werden!

Bei allen anderen Knochenqualitäten erfolgt nach der Tri-Spade Bohrung die nachfolgend beschriebene konische Aufbereitung.

Konische Aufbereitung des Implantatbetts

Zur konischen Aufbereitung des Implantatbetts wird ein zum Implantat passender konischer Ausreiber verwendet.

Für jeden Implantatdurchmesser sind, spezifisch für jede Implantatlänge, vier unterschiedliche konische Ausreiber erhältlich (Beispiel M Ø 4,0 mm):

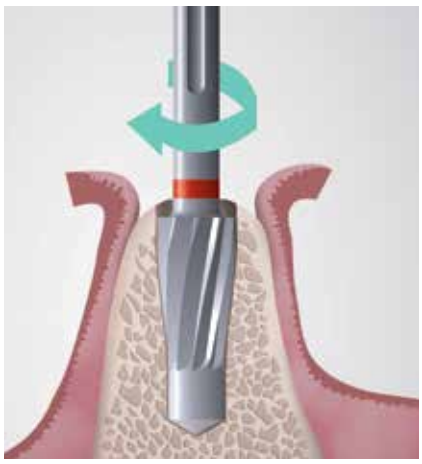
MKA01	MKA02	MKA03	MKA04
6.6 - 8.0 mm	9.5 mm	11.0 mm	14.0 mm

HINWEIS: Die Farbmarkierung der konischen Ausreiber dient der leichteren Positionierung bei subkrestaler Platzierung. Die Unterkante des Farbrings dient als Anhaltspunkt für eine subkrestale Platzierung von einem Millimeter, die Oberkante für eine subkrestale Platzierung von zwei Millimetern.

Die konische Aufbereitung kann manuell mit der Ratsche oder maschinell mit einem Winkelstück durchgeführt werden.

Option 1: Rechtsdrehend / schneidend

Das Instrument wird bei gut strukturiertem Knochen rechtsdrehend in die aufbereitete Kavität eingebracht. Die Präparation erfolgt maschinell mit einer maximalen Drehzahl von 50 min^{-1} intermittierend und mit Kühlung.
Ein Drehmoment von 50 Ncm darf nicht überschritten werden.
Alternativ ist die manuelle Aufbereitung mittels Ratsche durchzuführen.



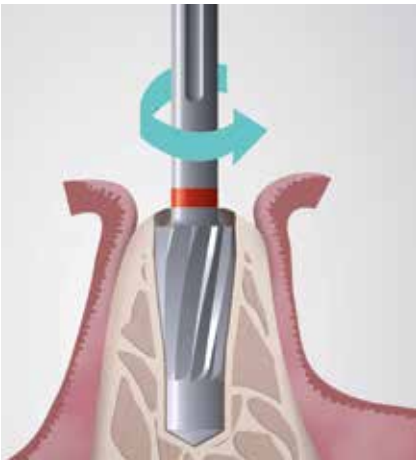
Rechtsdrehend / schneidend

HINWEIS: Die konischen Ausreiber entsprechen der Endposition des Implantates. Liegt der farbige Markierungsring auf Knochenniveau, ist die Implantatschulter später 1 mm vertieft. Bei gut strukturiertem Knochen füllen sich die Spannuten mit Knochenspänen. Diese müssen manuell entfernt werden, um die Schneidleistung nicht zu beeinträchtigen. Die Späne lassen sich bei Bedarf als Augmentationsmaterial verwenden.

Die nicht verzahnte Spitze vermeidet eine Vertiefung des Implantatbetts. Um die Entnahme des Instruments zu erleichtern, sollte der konische Ausreiber um eine Umdrehung nach links gedreht werden.

Option 2: Linksdrehend / kondensierend

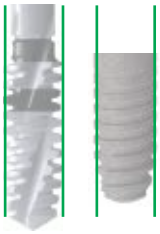
Um bei einer Knochenqualität von D3-D4 eine ausreichende Primärstabilität zu erreichen, kann der konische Ausreiber auch als Knochenkomprimierer genutzt werden. Dabei nutzen Sie den konischen Ausreiber maschinell oder manuell analog in linksdrehender Einstellung. Dadurch kommt es zu einer leichten Verdichtung des Knochens, welche zu einer erhöhten Primärstabilität des Implantats führt.



Linksdrehend / kondensierend

Vorschneiden des Implantatgewindes

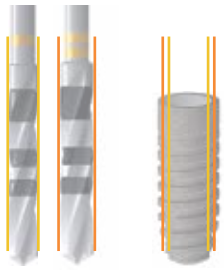
Die definitive Implantatbett-Aufbereitung wird mit Hilfe des Gewindeschneiders erreicht. Für jeden Implantatdurchmesser ist ein passender Gewindeschneider verfügbar. Er dient zum Vorschneiden des Implantatgewindes und erleichtert die Insertion.
Das Gewinde sollte stets nur soweit vorgeschnitten werden, wie ein Widerstand des Knochens zu spüren ist. Das Gefühl für den Widerstand ist am besten wahrzunehmen, wenn der Gewindeschneider mittels Ratscheneinsatz und Handrad betätigt wird. Da das progressive Gewindedesign in Verbindung mit der Implantatspitze dazu führt, dass sich die myplant Implantate selbst in den Knochen eindrehen, beeinflusst die Tiefe des Vorschneidens die Primärstabilität. Bei kompromittierter Knochenqualität (D3-D4) kann auf den Einsatz des Gewindeschneiders verzichtet werden. Trifft man aber auf eine Gegenkortikalis, ist der Gewindeschnitt unverzichtbar. Der Gewindeschneider wird rechtsdrehend in die Kavität eingebracht. Die Präparation erfolgt mit einer maximalen Drehzahl von 15 min^{-1} und ohne große Krafteinwirkung. Ein Drehmoment von 50 Ncm darf nicht überschritten werden.
Die Tiefenmarkierung des Instruments ist während der gesamten Präparation genau zu beachten. Ein zu tiefes Eindrehen des Gewindeschneiders kann die Primärstabilität des zu inserierenden Implantats negativ beeinflussen. Zur Entnahme wird der Gewindeschneider nach erfolgter Präparation vollständig linksdrehend ausgedreht.



HINWEIS: Um das präparierte Gewinde nicht zu schädigen, ist ein langsames Ausdrehen gegen den Uhrzeigersinn entscheidend.

Bei schräg verlaufenden Kieferkämmen in oro-vestibulärer Richtung sollte das Implantat am tiefsten Niveau des Knochenprofiles ausgerichtet werden.

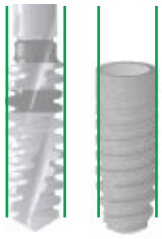
Zusammenfassung der Instrumentenprofile



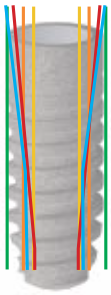
Tri-Spade Bohrer

Konischer Ausreiber

Kortikalissenker



Gewindeschneider



Das Einbringen des Implantats

Entnahme des Implantats

Alle myplant Implantate werden steril geliefert und sind für die einmalige Anwendung vorgesehen. Falls die Verpackung beschädigt ist, ist das Implantat nicht zu verwenden. Zur Entnahme wird das Implantat im äußeren Blister aus der Faltschachtel entnommen.

HINWEIS: Der O-Ring des Eindrehinstrumentes kann nach mehreren Sterilisationszyklen porös werden und muss ausgetauscht werden, um einen sicheren Halt des Implantats gewährleisten zu können.

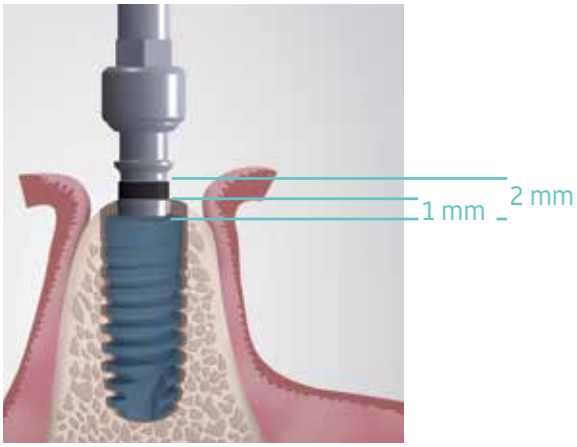
Nach vollständigem Entfernen der Umverpackung und des äußeren Blisters, öffnen Sie den inneren Blister soweit, dass Sie die Implantathalteklammer entnehmen können. Die Verschlussschraube bleibt weiterhin verdeckt.

Sichern Sie die Halteklammer mit Finger und Daumen an den vorderen Griffmulden und setzen das Eindrehinstrument auf die Einbringeinheit auf, sodass zwischen Einbringeinheit und Eindrehinstrument eine Klemmpassung entsteht.

Drücken Sie nun die Implantathalteklammer an den hinteren Griffmulden leicht zusammen und entnehmen Sie das Implantat.

Insertion des Implantats

Die Insertion der myplant Implantate kann sowohl maschinell als auch manuell erfolgen. Bei subkrestaler Einbringung sind die Hilfslinien am Eindrehinstrument im Millimeterabstand zu beachten.



Maschinell:

Mit Hilfe des maschinell einsetzbaren Eindrehinstruments wird das Implantat in das präparierte Implantatbett eingesetzt und im Uhrzeigersinn mit maximal 15 min^{-1} in die Endposition gebracht. Das Drehmoment in der Endposition ist der chirurgischen Antriebseinheit zu entnehmen und zu dokumentieren. Falls keine elektronische Aufzeichnung des Drehmoments erfolgt, wird unter Zuhilfenahme der Ratsche und des Drehmomentaufsatzes das Drehmoment in der Endposition ermittelt und dokumentiert.

Manuell:

Mit Hilfe des Eindrehinstruments und des Handrads wird das Implantat zu ca. zwei Dritteln händisch in das präparierte Implantatbett eingebracht. Die finale Positionierung erfolgt mit Hilfe der Ratsche.

Dabei gilt folgende Zuordnungsempfehlung:

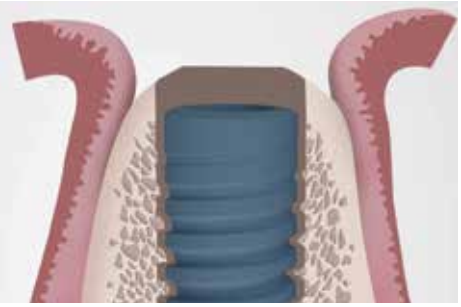
- < 15 Ncm: geringe Primärstabilität: lastfreie Einheilung (subgingival) erforderlich
- > 15 Ncm < 30 Ncm: ausreichende Primärstabilität: Transgingivale Einheilung oder provisorische Sofortversorgung im Verbund mit weiteren primärstabilen Implantaten möglich
- > 30 Ncm: gute Primärstabilität: Provisorische Sofortversorgung einzeln stehender, unverblockter Implantate möglich

Bei der Insertion des myplant Implantats darf ein maximales Eindrehmoment von 50 Ncm nicht überschritten werden. Das Eindrehmoment steigt zunehmend je tiefer sich das Implantat ins Implantatbett arbeitet. Sollte das Eindrehmoment den maximal erlaubten Wert erreichen, bevor die finale Implantatposition erreicht wurde, muss das Implantat mit Hilfe des Rückdrehinstruments entfernt werden, um eine Knochenschädigung zu vermeiden.

Durch eine weiterführende Nachbereitung des Implantatbetts, mittels Ausreiber und/oder Gewindeschneider, kann das Eindrehmoment situationsspezifisch beeinflusst und das Implantat erneut eingesetzt werden. Wichtig ist, dass das inserierte Implantat primärstabil ist, um eine anschließende erfolgreiche Osseointegration zu ermöglichen.

Subkrestale Platzierung

Die Stirnfläche der myplant Implantate ist ebenfalls oberflächenbehandelt und weist somit eine Mikrorauheit auf, welche die Anlagerung von natürlichem Knochengewebe fördert. Deshalb sollten die myplant Implantate bei ausreichend vertikalem Knochenangebot idealerweise ca. 1 mm subkrestal positioniert werden. Eine subkrestale Platzierung ermöglicht das Anwachsen von Knochengewebe direkt auf der Implantatschulter, was die Stabilität der Weichgewebsmanschette unterstützt und langfristig für eine hohe Stabilität des knöchern integrierten Implantats sorgt. Eine Verbesserung des prothetischen Ergebnisses bei geringem Weichgewebsangebot kann ebenfalls erzielt werden.



HINWEIS: Der vertikale Platzbedarf bezüglich einer subkrestalen Implantatpositionierung ist bereits während der präimplantologischen Planung zu berücksichtigen, um das Risiko umliegende Strukturen zu schädigen, zu vermeiden.

Lösen der Einbringeinheit

Nach der Insertion des Implantates wird die Einbringeinheit entfernt. Dies kann sowohl maschinell als auch manuell erfolgen. Zu beachten ist, dass das Lösemoment der Schraube nach einigen Umdrehungen noch einmal ansteigt, wenn die Einbringeinheit vertikal aus dem Implantat gehoben wird.

Der Schraubenkopf hebt den Einbringpfosten aus dem Implantat

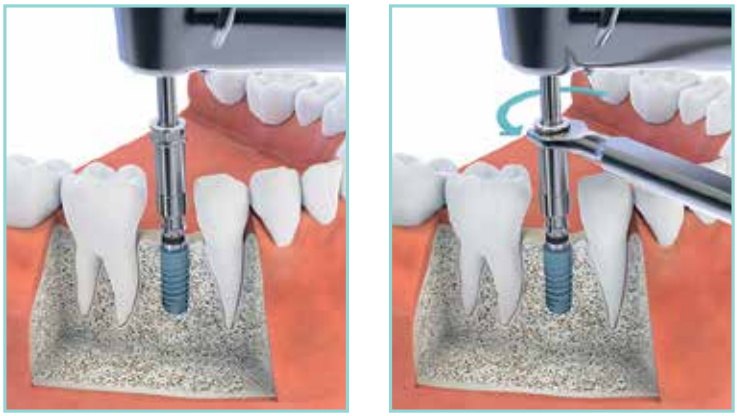
Vorgehen ohne Hülsenschlüssel

Um die Einbringeinheit nach der Insertion vom Implantat zu lösen, wird zunächst die Einbringeinheit mit dem Gabelschlüssel gegen Verdrehen fixiert. Dazu wird der Gabelschlüssel über die verjüngte Stelle des Eindrehinstrumentes geschoben und dann auf den Einbringpfosten gesetzt. Hierbei greift der Gabelschlüssel den Sechskant der Einbringeinheit und kann nicht abrutschen. Anschließend wird die Schraube der Einbringeinheit mit Hilfe des Eindrehinstruments gegen den Uhrzeigersinn gelöst.

Aufsetzen des Gabelschlüssels zum Kontern und Lösen der Schraube gegen den Uhrzeigersinn (maschinell oder manuell)

Vorgehen mit Hülsenschlüssel

Wird es aus Platzgründen notwendig, die Kontermöglichkeit oberhalb des Okklusionsniveaus zu platzieren, ist maschinell zu inserieren. Hierfür wird der Hülsenschlüssel (ZHS01) auf das Eindrehwerkzeug Maschinell L (ZEI02) geschoben, bis es spürbar einrastet, bevor das Implantat aufgenommen und inseriert wird. Nach erfolgter Insertion wird der Hülsenschlüssel mit dem Gabelschlüssel an der dafür vorgesehenen Aufnahme gekontert und die Schraube der Einbringeinheit gegen den Uhrzeigersinn gelöst. Hierfür ist an der Maschine der Linkslauf einzustellen.



Aufsetzen des Gabelschlüssels zum Kontern und Lösen der Schraube gegen den Uhrzeigersinn (maschinell)

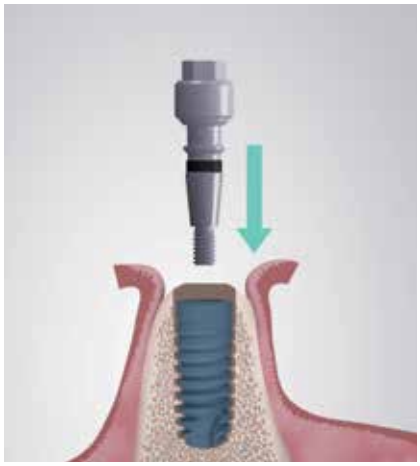
Nach Abnahme der Einbringeinheit kann die beiligende sterile Verschlussschraube mit einer Höhe von 1 mm inseriert werden. Wurde das Implantat auf Knochenniveau oder ca. 2 mm subkrestal platziert, so können passende Varianten der Verschlussschraube aus dem myplant Sortiment verwendet werden.
Ein darüber hinausgehender knöcherner Überstand kann, wenn notwendig, mit Hilfe des Rosenbohrers reduziert werden, um einen spannungsfreien Nahtverschluss zu gewährleisten. In Abhängigkeit von der Primärstabilität können alternativ auch Gingivaformer (transgingivale Einheilung) oder Standardabutments (Sofortversorgung) eingesetzt werden (siehe S. 36 ff)

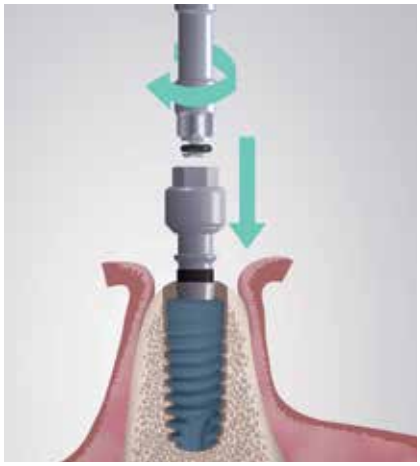
HINWEIS: Sollten Sie die Einbringeinheit mit der Ratsche entfernen, kann es zu einem Leerlauf der Ratsche kommen. In diesem Fall ist es ausreichend mit dem Finger etwas Druck auf den Ratschenkopf zu geben, damit der Leerlauf überwunden wird.

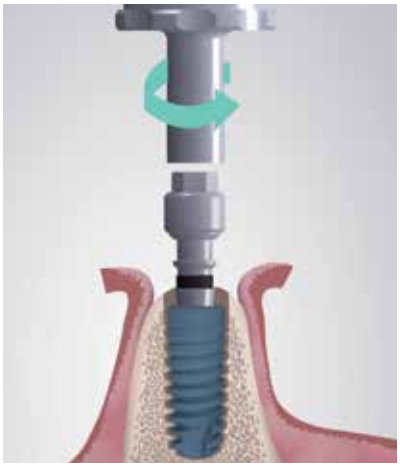
Remontage des Eindrehinstruments zur Korrektur der Insertionstiefe

Sollte nach Entfernung der Einbringeinheit eine nachträgliche Korrektur der Insertionstiefe erforderlich sein, kann die Einbringeinheit erneut auf das Implantat gesetzt und verschraubt werden. Dazu setzen Sie das Eindrehinstrument auf die Einbringeinheit auf, sodass zwischen Einbringeinheit und Eindrehinstrument eine Klemmpassung entsteht. Die Einbringeinheit kann nun erneut im Implantat verschraubt werden. Soll das Implantat tiefer gesetzt werden, ist die Nutzung des Gabelschlüssels nicht notwendig.

Für eine Entfernung, d.h. ein Rückdrehen des Implantates, muss beim Wiederverschrauben das Montagedrehmoment des Eindrehpfostens gleich oder grösser, als das ursprüngliche Eindrehmoment sein. Dazu ist das Implantat mit Hilfe des Gabelschlüssels zu kontern und so der Eindrehpfosten mindestens mit dem ursprünglichen Drehmoment anzuziehen. Danach kann das Implantat mit dem Rückdrehinstrument, das auf den Aussensechskant wirkt, linksdrehend in die gewünschte Position gebracht oder entfernt werden. Nach Korrektur der Implantatposition wird die Einbringeinheit, wie bereits beschrieben, entfernt.

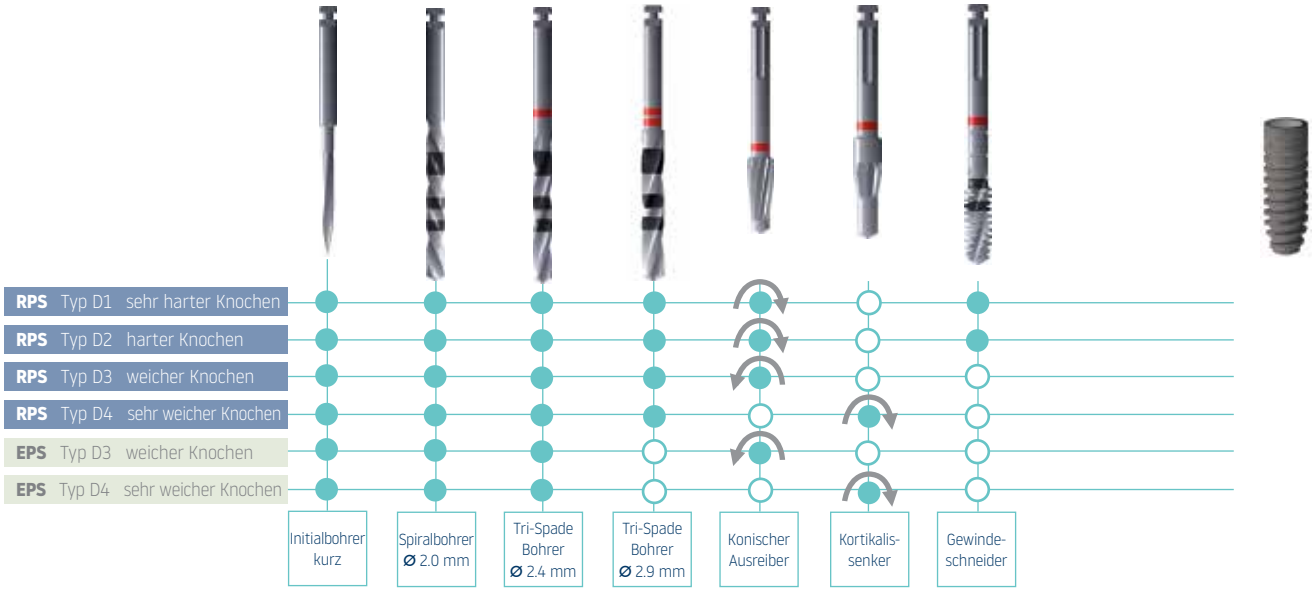




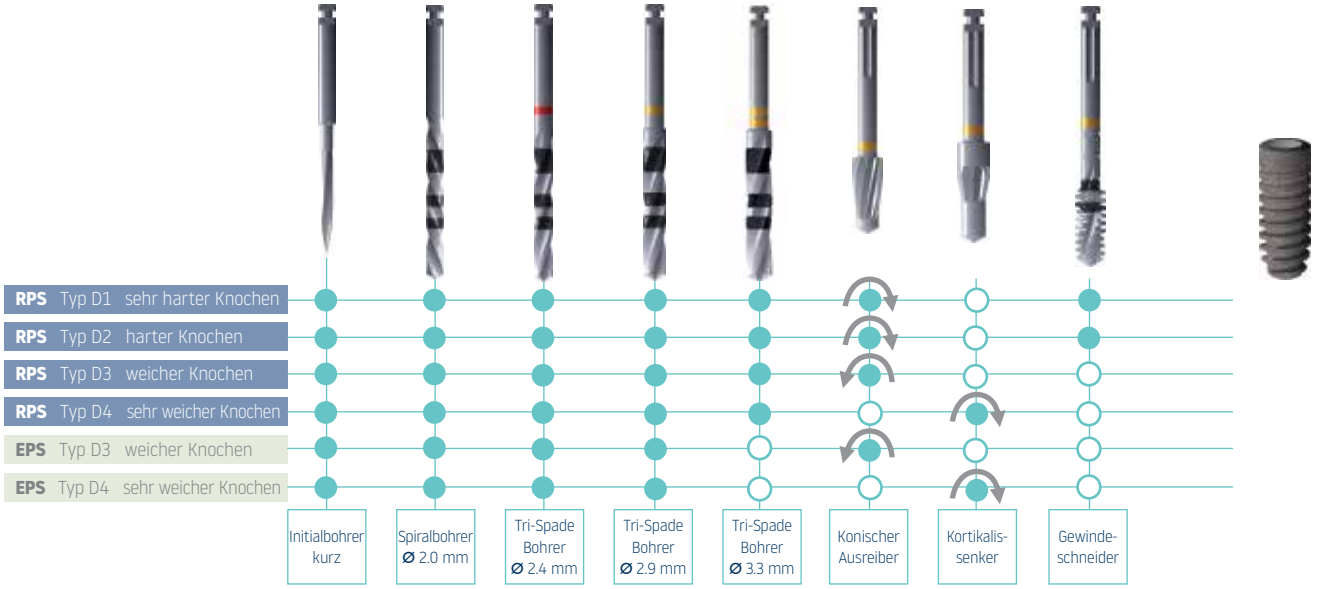


Präparationsabläufe in Abhängigkeit von der lokalen Knochenqualität

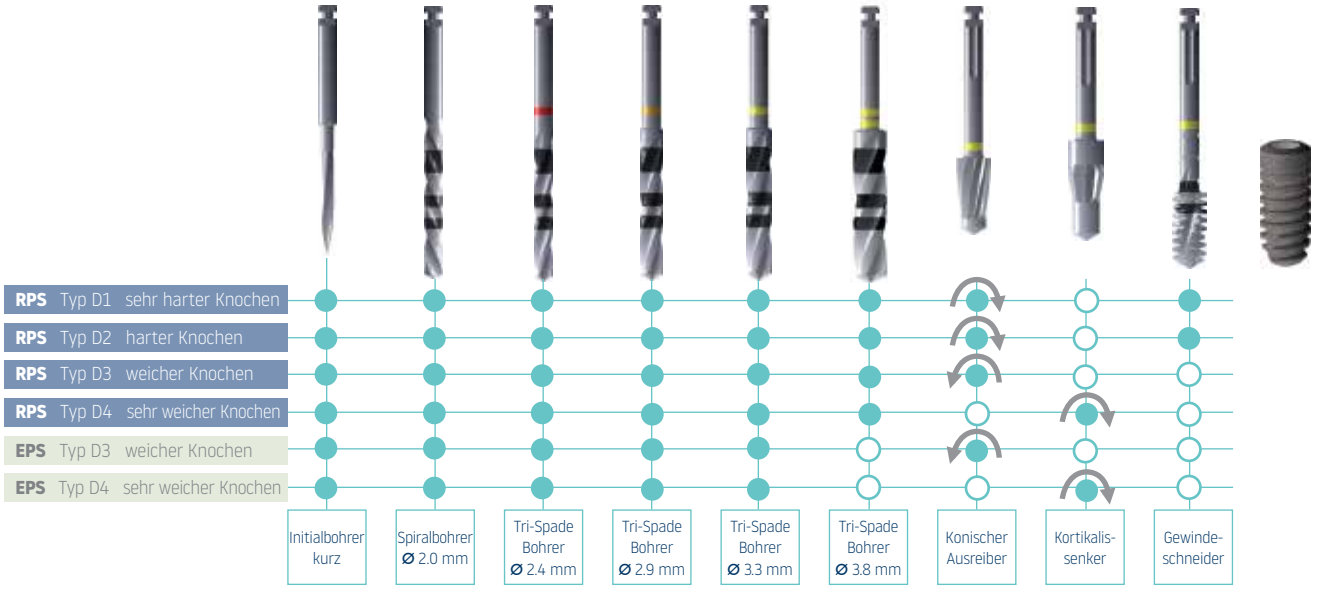
Ø 3,5 (A-Implantate): **RPS / EPS**-Präparationstechnik



Ø 4,0 (M-Implantate): **RPS / EPS**-Präparationstechnik



Ø 4,5 (B-Implantate): **RPS / EPS**-Präparationstechnik



Einsetzen der Verschlussschraube

Das Implantat wird, nach Entfernung der Einbringeinheit, mit einer Verschlussschraube verschlossen. Stellen Sie eine saubere Implantatinnenverbindung sicher, die frei von Blut- und Geweberesten ist. Jedem Implantat liegt eine sterile Verschlussschraube im Blister bei, welche mit dem Schraubendreher entnommen und handfest in das Implantat eingedreht werden kann. Die Passung der Schnittstelle ist so ausgelegt, dass die Schraube sicher am Instrument haftet und eine sichere Handhabung gewährleistet ist.

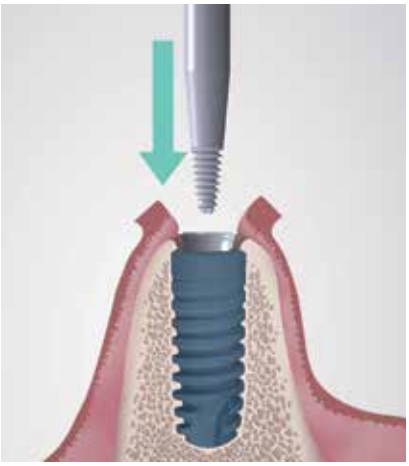
Die beiliegende, sterile Verschlussschraube weist eine Höhe von 1.0 mm auf und ist somit optimal für den Verschluss eines 1 mm subkrestal platzierten Implantats geeignet. Bei 2 mm subkrestal inserierten Implantaten wird entsprechend die Verschlussschraube mit 2.0 mm Höhe ausgewählt. Sollte das Implantat epikrestal platziert werden, ist die bündig abschließende Verschlussschraube (H= 0.0 mm) zu wählen. Die Verschlussschrauben der Höhen 0.0 mm und 2.0 mm sind dem Implantat nicht beigelegt und müssen separat erworben werden.

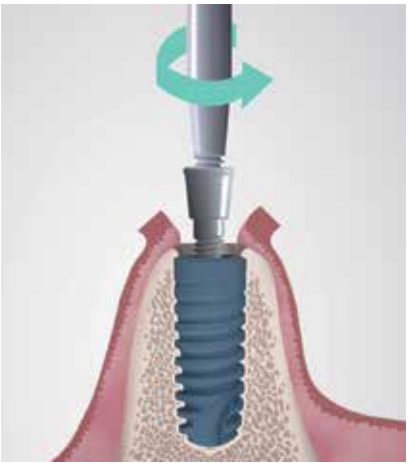
Wundverschluss

Das Implantat sollte mit Einzelnähten möglichst spannungsfrei verschlossen werden. Wichtig ist, dass dabei ein dichter Verschluss entsteht, sodass das Eindringen von Bakterien erschwert wird und Infektionen vorgebeugt werden kann.

Freilegung

Die Freilegung des Implantats erfolgt innerhalb eines minimal-invasiven Eingriffs. Um möglichst viel Hart- und Weichgewebe zu erhalten, sollte der Eingriff gewebeschonend durchgeführt werden. Nach Lokalisation des Implantats und punktueller Anästhesie erfolgt eine kleine krestale Inzision des Weichgewebes über der Implantatoberfläche. Das Weichgewebe wird leicht gespreizt und die Verschlussschraube mithilfe des Ausdrehdorns entfernt. Dieser wird linksdrehend in die Verschlussschraube eingedreht und verkeilt sich dabei in der Schraube. Dadurch erzielt der Ausdrehdorn einen festen Halt in der Verschlussschraube und lässt die Schraube durch ein Fortführen der Linksdrehung sicher entfernen. Eine Reinigung der Verschlussschraube vor dem Einsatz des Ausdrehdorns ist nicht erforderlich.





Die Transgingivale Einheilung

Bei der transgingivalen Einheilung wird das Implantat mit einem Gingivaformer verschlossen. Das Weichgewebe wird um den Gingivaformer gelegt und vernäht. Auf diese Weise kann sich das Weichgewebe bereits formen und ein zweiter Eingriff ist nicht notwendig.

Einsetzen des Gingivaformers

Das Implantat wird, nach Entfernung der Einbringeinheit, mit einem passenden Gingivaformer verschlossen. Der Gingivaformer wird entsprechend der Dicke des Weichgewebes ausgewählt. Der Durchmesser richtet sich nach dem gewünschten Emergenzprofil. Bevor der ausgewählte Gingivaformer mit Hilfe des Schraubendrehers im Implantat verschraubt wird, sollte das Innere des Implantats gründlich mit steriler Kochsalzlösung ausgespült werden und eine saubere Implantatinnenverbindung sichergestellt sein.

Wundverschluss

Das Weichgewebe wird um den Gingivaformer adaptiert und spannungsfrei, aber dennoch eng um diesen vernäht. Wichtig ist, dass dabei ein dichter Verschluss entsteht, sodass das Eindringen von Bakterien erschwert wird und Infektionen vorgebeugt werden kann.

Die Feststellung der korrekten Gingivahöhe

HINWEIS: Die Auswahl der Gingivaformer richtet sich nach der beabsichtigten Abutmentlinie.

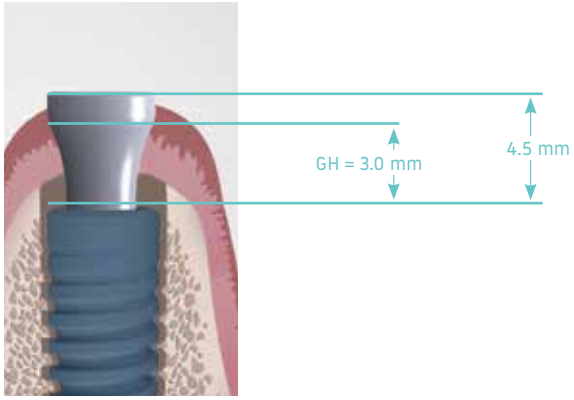
Bei der Ausformung des Weichgewebes mit Hilfe der Gingivaformer müssen folgende Besonderheiten berücksichtigt werden:

1. Horizontal Offset

Die breite, zirkuläre Implantatschulter führt konstruktionsbedingt zu einem Horizontal Offset. Dadurch wird die Schnittstelle zwischen Implantat und Abutment nach zentral verlagert, sodass der Durchmesser der Prothetikkomponente an der Implantatschulter deutlich geringer als der Implantatdurchmesser ist. Das Weichgewebe hat so die Möglichkeit sich auch unter den Flanken des Aufbaus anzulagern.

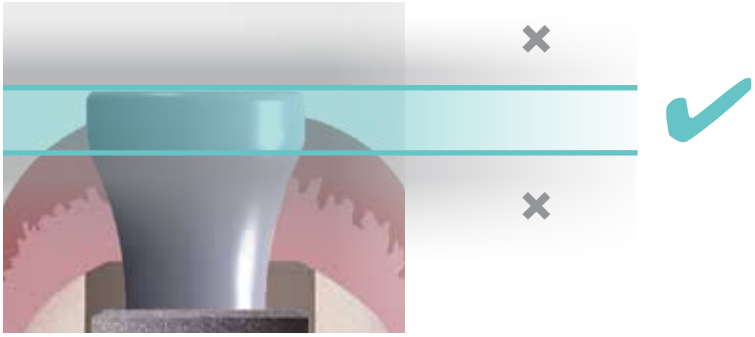
2. Ermittlung der Gingivahöhe

Um das beginnende Kronenprofil mit auszuformen, ist der gesamte Gingivaformer vom Interface-Niveau aus gesehen immer 1.5 mm höher als das angegebene Nennmaß. Ein Gingivaformer mit der Höhe 3.0 mm weist demnach eine Gesamthöhe von 4.5 mm auf.



Das Gingivaniveau sollte immer im Bereich der ersten 1.5 mm des Gingivaformers liegen.

- Liegt das Gingivaniveau im Bereich der eingezeichneten Linien, wurde der Gingivaformer korrekt ausgewählt.
- Liegt das Gingivaniveau über der oberen eingezeichneten Linie, sollte ein höherer Gingivaformer ausgewählt werden.
- Liegt das Gingivaniveau unter der unteren eingezeichneten Linie, sollte ein niedrigerer Gingivaformer ausgewählt werden.



Die prothetischen Versorgungsmöglichkeiten

Die Auswahl des Abutments

Das Abutment sollte in der Gingivahöhe analog zum Gingivaformer gewählt werden. Ein nicht übereinstimmendes Profil des Aufbaus kann zu einer Kompression der Gingiva führen. Dies tritt auf, wenn

- der Gingivaformer deutlich höher ist, als das Gingivaniveau und das anschließend verwendete Abutment (s.S. 33)
- oder das verwendete Abutment eine geringere Gingivahöhe aufweist, als der verwendete, korrekt ausgewählte Gingivaformer.

Hinweise:

- Um eine ausreichende Stabilität des Sekundärteils und genügende Retentionsfläche zu gewährleisten, sollte eine Mindestpfostenhöhe des Abutments von 4 mm nicht unterschritten werden.
- Bei einer okklusal verschraubten Planung ist eine okklusale Einkürzung des Sekundärteils nicht möglich, da sich dort die okklusale Schraubenaufnahme befindet.
- Die falsche Wahl des Gingivaformers oder eines falschen Abutments bei korrekter Gingivaausformung haben direkte Auswirkung auf die Ästhetik der prothetischen Versorgung und wirken sich unter Umständen negativ auf die Papillenentwicklung aus.
- Die konische Implantat/Abutment-Innenverbindung führt zu einer freien Positionierbarkeit der Abutments, sodass bei Abutmentauswahl durch das Labor zur Rückübertragung in den Patientenmund ein Übertragungsschlüssel zwingend erforderlich ist.
- Die Abutmentschraube im Implantat sollte nach ca. einer Woche erneut mit dem vorgegebenen Drehmoment kontrolliert und ggf. nachgezogen werden.

Als Hilfe für die Auswahl eines geeigneten Standard Abutments können die myplant Auswahlpfosten verwendet werden. Das Abutment wird entsprechend der Weichgewebsverhältnisse, Gegenbiss- und Achsenausrichtung ausgewählt. Unter Berücksichtigung des vorgeschriebenen Drehmoments von 15 Ncm wird das Abutment im Patientenmund verschraubt. Durch die passgenaue Konusverbindung wird eine Rotationssicherung des Abutments im Implantat sichergestellt.

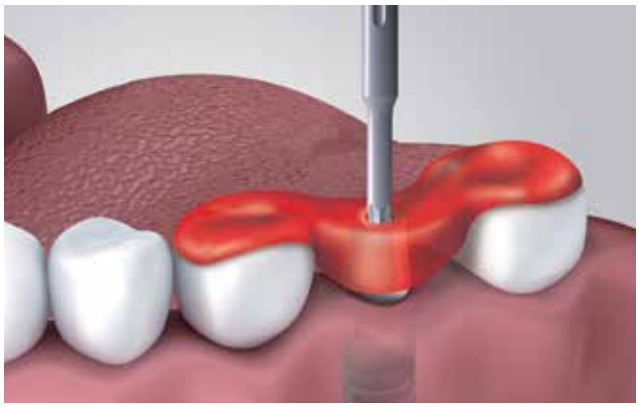
Mithilfe des Positionierschlüssels können abgewinkelte Standard Abutments direkt im Patientenmund eingegliedert werden. Hierzu wird das Abutment korrekt im Schlüssel positioniert und mit dem durch die entsprechenden Bohrung des Schlüssels eingeführten Schraubendreher verbunden. Gemeinsam mit dem Positionierschlüssel wird das Abutment anschließend im Implantat positioniert und entsprechend der gewünschten prothetischen Position direkt verschraubt.

Bei erschwertem Zugang (im Molarenbereich) wird das abgewinkelte Abutment mit dem Schlüssel positioniert und durch okklusalen Druck fixiert. Der Positionierungsschlüssel wird dann entfernt und die Abutmentschraube mit dem kurzen Schraubendreher festgezogen.

Bei der Positionierung mehrerer abgewinkelter Abutments kann die Revisionshülse zur besseren Kontrolle der Parallelität auf das Abutment gesetzt werden und dient so als Ausrichthilfe für weitere abgewinkelte Abutments.

Der Übertragungsschlüssel

Erfolgte die Abformung auf Implantatniveau und die Abutmentauswahl über den Zahntechniker, sollte die Eingliederung der Abutments in den Patientenmund stets mithilfe eines vom Labor angefertigten Übertragungsschlüssels durchgeführt werden.



Die Revision des Abutments

Der selbsthemmende Konus ermöglicht eine rotationsstabile Verbindung zum Implantat, die nahezu bakteriendicht abschließt. Diese Verbindung lässt sich mit Hilfe des Revisionsinstrumentes wieder lösen.

Zunächst wird der Schraubendreher (ZSD0L) in den seitlichen Schraubenkanal eingeführt und die Schraube vollständig gelöst. Die Revisionshülse (ZRH01) wird nun über das Abutment aufgesetzt.
Das Revisionsinstrument wird in der Bohrung der Revisionshülse rechtsdrehend eingeführt, bis sich das Abutment aus dem Implantatkonus löst. Die Revisionshülse ist für das Lösen aller Standard Abutments, Titanium Base und Schulter Abutments (Ø 4.3 mm) geeignet. Die Revisionshülse kann alternativ zu den Parallelisierungspfosten für die Ausrichtung der Abutments eingesetzt werden.

HINWEIS: Wird die Abutmentschraube nicht vollständig gelöst, kann es zu einer Blockierung des Revisionsinstrumentes kommen. In diesem Fall ist das Revisionsinstrument zu entfernen und die Abutmentschraube vollständig zu lösen.

Wichtig: Um ein Verklemmen zu vermeiden, ist bei abgewinkelten Abutments unbedingt darauf zu achten, dass das Revisionsinstrument in den Schraubenkanal der Okklusalschraube eingedreht wird.

Die provisorische Sofortversorgung

Es empfiehlt sich, zunächst eine provisorische Versorgung vorzunehmen. Die Basis der provisorischen Versorgung ist verantwortlich für die Formung des Emergenzprofils. Da die Knochenqualität während der unbelasteten Einheilungsphase keinerlei Verbesserung erfährt, sollten provisorische Versorgungen, ähnlich der Sofortversorgung, mit reduzierter okklusaler Belastung gestaltet werden und – wo möglich – die Implantate in dieser Phase verblockt werden. Eine weiche Diät für die folgenden Wochen ist zu empfehlen.

Chairside-gefertigte provisorische Versorgung

Als Hilfe für die Auswahl eines geeigneten Standard Abutments können die Auswahlpfosten verwendet werden. Die anhand der Set-up Situation gezogene Tiefziehschiene dient als Kontrolle, ob die Auswahlpfosten der prothetisch geforderten Situation entsprechen. Das ausgewählte Abutment wird bis kurz vor dem Erreichen der vollen Friktion eingeschraubt (< 15 Ncm) und ausgerichtet. Wenn Sie eine Verblockung durchführen müssen, ist zudem auf Parallelität zu achten. Sind die Aufbauten in der gewünschten Position ausgerichtet, wird die zentrale Schraube mit 15 Ncm festgezogen. Die entsprechende Heilungskappe wird auf das Abutment aufgesetzt.

Anschließend wird die fehlende Kronenform mittels eines licht- oder selbsthärtenden Kunststoffs ersetzt. Nach Aushärtung und Entnahme aus dem Mund ist auf eine exakte Randgestaltung im Sinne des späteren Emergenz-Profils zu achten. Diese Arbeit sollte außerhalb der Mundhöhle (z.B. mit lichthärtendem Flow-Composite) in Bezug zum unteren Rand der Heilungskappe durchgeführt werden. Durch die „Klick-Funktion" der Heilungskappen wird in der Regel keine Zementierung benötigt. Falls dennoch erforderlich, sollte provisorischer Zement verwendet werden.

Laborgefertigte provisorische Versorgung

Die Abformung erfolgt über die geschlossene oder offene Löffelmethode, alternativ ist das digitale Vorgehen zur Erstellung eines Provisoriums zu wählen. Die Auswahl der Abutments nimmt das zahntechnische Labor vor. Der Zugang zu den Implantaten bis zur Eingliederung der provisorischen Versorgung wird durch Gingivaformer offengehalten. Wird die provisorische Versorgung im Labor gefertigt, ist zu beachten, dass der chirurgische Eingriff (Implantation bzw. Freilegung) bereits zurückliegt, sodass das Weichgewebe durch das Aufsetzen der Kronenbasis erneut traumatisiert werden kann.

Die Abformung auf Implantatniveau

Die geschlossene Abformung

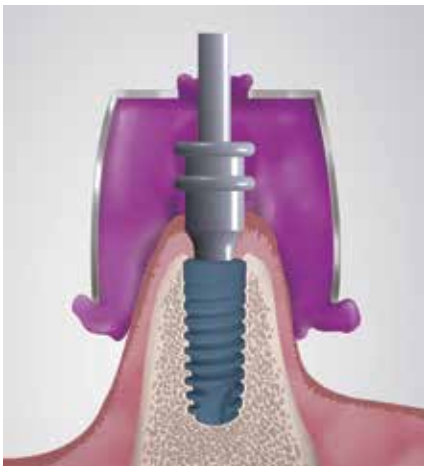
Nach Entfernung des Gingivaformers bzw. Abutments ist sicherzustellen, dass die Implantatinnenoberfläche keine Verunreinigungen aufweist. Der Repositionspfosten wird anschließend im Implantat verschraubt und handfest angezogen. Die stirnseitige Schnittstelle für den Schraubendreher sollte bündig mit Wachs verschlossen werden. Die Abdrucknahme wird mit Hilfe eines geschlossen Abformlöffels vorgenommen.

HINWEIS: Es ist darauf zu achten ein geeignetes Abformmaterial zu wählen. Dieses ist nach Herstellerangaben zu verwenden.

Nach vollständigem Aushärten des Abdruckmaterials, kann der Abformlöffel vorsichtig entfernt werden. Der Repositionspfosten verbleibt dabei im Implantat. Nach Lösung des Pfostens wird dieser in die Abformung reponiert. Anschließend kann die provisorische Versorgung des Patienten remontiert werden. Das Labor erhält die Abformung zur Modellherstellung. In Abstimmung mit dem Behandler wird das passende Abutment im Labor ausgewählt.

Die offene Abformung

Nach Entfernung des Gingivaformers bzw. Abutments ist sicherzustellen, dass die Implantatinnenoberfläche keine Verunreinigungen aufweist. Der Übertragungspfosten wird anschließend im Implantat verschraubt und handfest angezogen. Nehmen Sie die Abdrucknahme mit Hilfe eines individuellen Abformlöffels vor. Beachten Sie, dass dieser an der abzuformenden Implantatposition perforiert ist. Nach Aushärten des Abdruckmaterials, vor Entnahme des Abdrucklöffels, ist die Verbindungsschraube des Übertragungspfostens zu lösen.



HINWEIS: Es ist darauf zu achten ein geeignetes Abformmaterial zu wählen. Dieses ist nach Herstellerangaben zu verwenden.

Die Abformung kann nun entnommen werden. Der Übertragungspfosten verbleibt hierbei im Abdruck. Anschließend kann die provisorische Versorgung des Patienten remontiert werden. Das Labor erhält die Abformung zur Modellherstellung. In Abstimmung mit dem Behandler wird das passende Abutment im Labor ausgewählt.

Die digitale Abformung (mit Intraoralscanner)

Die Scan Base wird nun im Implantat verschraubt und handfest befestigt. Beachten Sie den korrekten Sitz der Scan Base im Implantat. Der Scanvorgang wird nun gestartet. Für die anschließende Entnahme der Scan Base ist die Verschraubung gegen den Uhrzeigersinn zu lösen.

Die digitale Abformung (mit Desktopscanner)

Erfolgt die digitale Abformung mit Hilfe eines Meistermodells im Labor, wird zunächst eine Abformung auf Implantatniveau in der Praxis durchgeführt. Das Labor erhält die Abformung zur Modellherstellung. Die Scan Base wird auf dem Labor Implantat handfest befestigt. Beachten Sie den korrekten Sitz der Scan Base auf dem Labor Implantat. Das gesamte Gipsmodell wird mit Hilfe eines entsprechenden Scanners im Labor erfasst.

Auf unserer Homepage
https://www.myplant-dental.com/digitalsolutions/
sind im Bereich der Implantat Level Bibliothek die erforderlichen Daten für Ihre Software verfügbar.

Die prothetische Versorgung mit Standard Abutments*

Abutmenttyp	Einzelzahn	Brücke	Teilprothese	Totalprothese
Standard Abutment	x	x	x	x

*Diese Übersicht zeigt nur eine Auswahl der Komponenten!

Die Abformung auf Standard Abutment Niveau

Die geschlossene Abformung

Nach erfolgter Kontrolle der Abutmentposition und –dimensionierung in Bezug auf Parallelität und subgingivalen Kronenrand (Emergenzprofil, Ästhetik) wird die entsprechende Abformkappe auf das Abutment aufgesteckt und festgedrückt. Achten Sie beim Aufsetzen der Abformkappe auf die korrekte Ausrichtung. Die Fläche an der Abformkappe (rot markiert) muss die gleiche Ausrichtung haben wie die parallelen Flächen am Abutment (rot markiert). Vergewissern Sie sich, dass die Abformkappe korrekt auf dem Abutment sitzt. Anschließend wird eine geschlossene Abformung vorgenommen und mit der im Abdruck verbliebenen oder ggf. reponierten Kappe ins Labor gegeben. Um die entsprechenden Laboranaloge einsetzen zu können, muss das Labor über das verwendete Abutment informiert werden. Bis zur Eingliederung der finalen Prothetik kann der Patient mit einem chairside gefertigten Provisorium versorgt werden.

Die Abformung auf Implantatniveau wird auf den Seiten 38 - 39 näher erläutert.

Die digitale Abformung

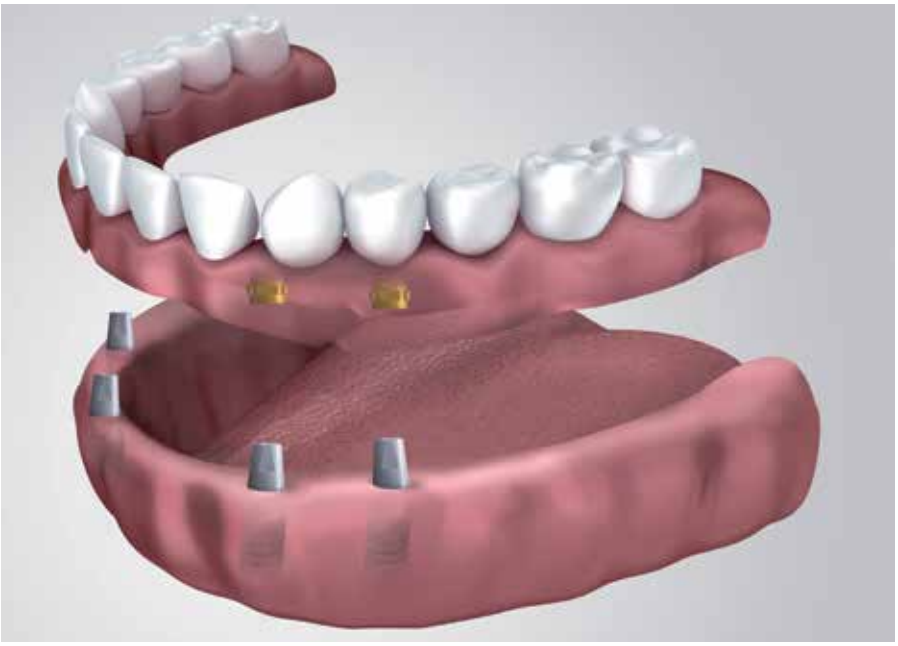
Der Scanmarker wird auf das Standard Abutment (intraoral) oder auf das Laboranalog einteilig (auf dem Modell) gesetzt und mit der entsprechenden Schraube (handfest) befestigt. Beachten Sie den korrekten Sitz des Scanmarkers auf dem Standard Abutment / Laboranalog einteilig. Anschließend wird der Scanvorgang gestartet. Dieser erfolgt intraoral in der Praxis (mit einem Intraoral Scanner) oder anhand des Modells im Labor (mit einem Desktopscanner). Für die anschließende Entnahme des Scanmarkers ist die Verschraubung gegen den Uhrzeigersinn zu lösen.

Die Eingliederung der Prothetik

Mithilfe der myplant Standard Abutments können neben konometrischen Versorgungen, verschraubte oder zementierte Prothetikkonzepte umgesetzt werden.

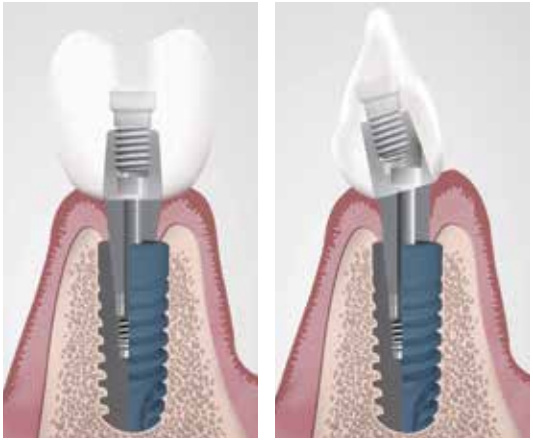
Konometrische Versorgung

Eine Alternative ist die Fixierung der Suprastruktur über präzise passende Konuskappen aus Titan. Sie werden in Verbindung mit den myplant Standard Abutments verwendet und sind sowohl auf geraden, als auch auf angulierten Standard Abutments einsetzbar. Die Konuskappen sind mit und ohne Außenretentionen erhältlich und lassen sich laborseits in Metallgerüste und Kunststoffprothesen integrieren. Alternativ werden die Konuskappen vom Behandler direkt spannungsfrei, intraoral mit der Basis der Suprakonstruktion verklebt.



Okklusale Verschraubung

Zur zementfreien Befestigung besitzen sowohl die geraden, als auch die abgewinkelten Abutments okklusale Schraubenkanäle. Nach Anprobe und Prüfung eines spannungsfreien Sitzes, wird die Prothetik okklusal auf dem Abutment verschraubt. Die Okklusalschraube wird mithilfe des Schraubendrehers mit 10 Ncm angezogen.



Der Schraubenzugang wird abschließend mit einem Komposit verschlossen.

Zementierten Versorgung

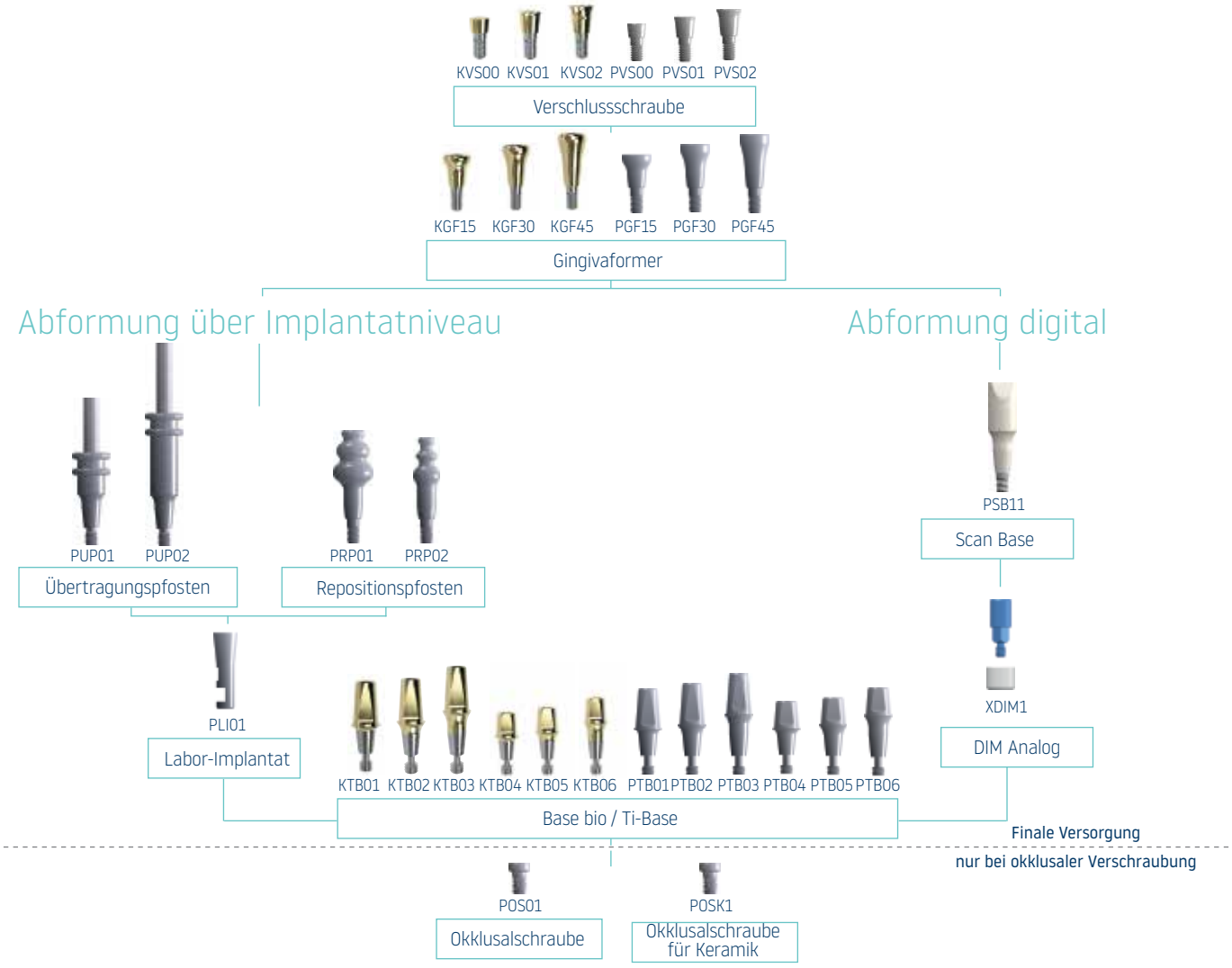
Bei zu zementierenden Versorgungen sind Zementüberschüsse zu entfernen. Verschließen Sie vor der Zementierung die Zugangskavität zur Abutmentschraube mittels eines revidierbaren Füllungsmaterials (gilt analog vor jeder Zementierung). So wird für den Fall einer späteren Entfernung der Versorgung der Zugang zur Schraube sichergestellt.

Modellierhilfskappen

Für die Herstellung passgenauer, prothetischer Versorgungen steht dem Zahntechniker eine vorgefertigte, hochpräzise Modellierhilfe zur Verfügung. Diese bestehen aus rückstandsfrei verbrennbarem Kunststoff.
Die Modellierhilfe kann in der Höhe, entsprechend der benötigten Restauration, gekürzt werden. Für die Modellation wird der okklusale Kanal verschlossen. Vor der Einbettung muss der okklusale Schraubenkanal wieder geöffnet werden.

Die prothetische Versorgung mit Ti-Base* Aufbauten

Abutmenttyp	Einzelzahn	Brücke	Teilprothese	Totalprothese
Titanium Base	x	x	-	-



*Diese Übersicht zeigt nur eine Auswahl der Komponenten!

Mit der myplant Base bio / Ti-Base werden beste ästhetische Ziele erreicht. Dank der digitalen Technologien erhält der Patient eine individuelle Versorgung, die allen ästhetischen Ansprüchen gerecht wird. Die tiefliegende Schulter der Base ermöglicht eine individuelle Gestaltung des Emergenzprofils. Bei Bedarf kann der Base Aufbau mit dem extraoral verklebten Stumpf als individueller Gingivaformer genutzt werden. Den Stumpf-Aufbau kann der Zahntechniker klassisch scannen und digital modellieren oder mit Hilfe der Scan Base in einer 3D Software digital die Suprakonstruktion erstellen.

Download Materialdaten Digital Solutions:

Eingliederung der Prothetik

Der individuelle Stumpf wird im Labor extraoral auf der Base verklebt. Die Kleberreste werden sorgfältig entfernt. Mittels Übertragungsschlüssel wird das Abutment mit individuellem Stumpf in den Mund des Patienten transferiert und mit 15 Ncm im Implantat verschraubt. Die finale Versorgung wird auf dem Stumpf zementiert. Zementreste müssen gründlich entfernt werden.

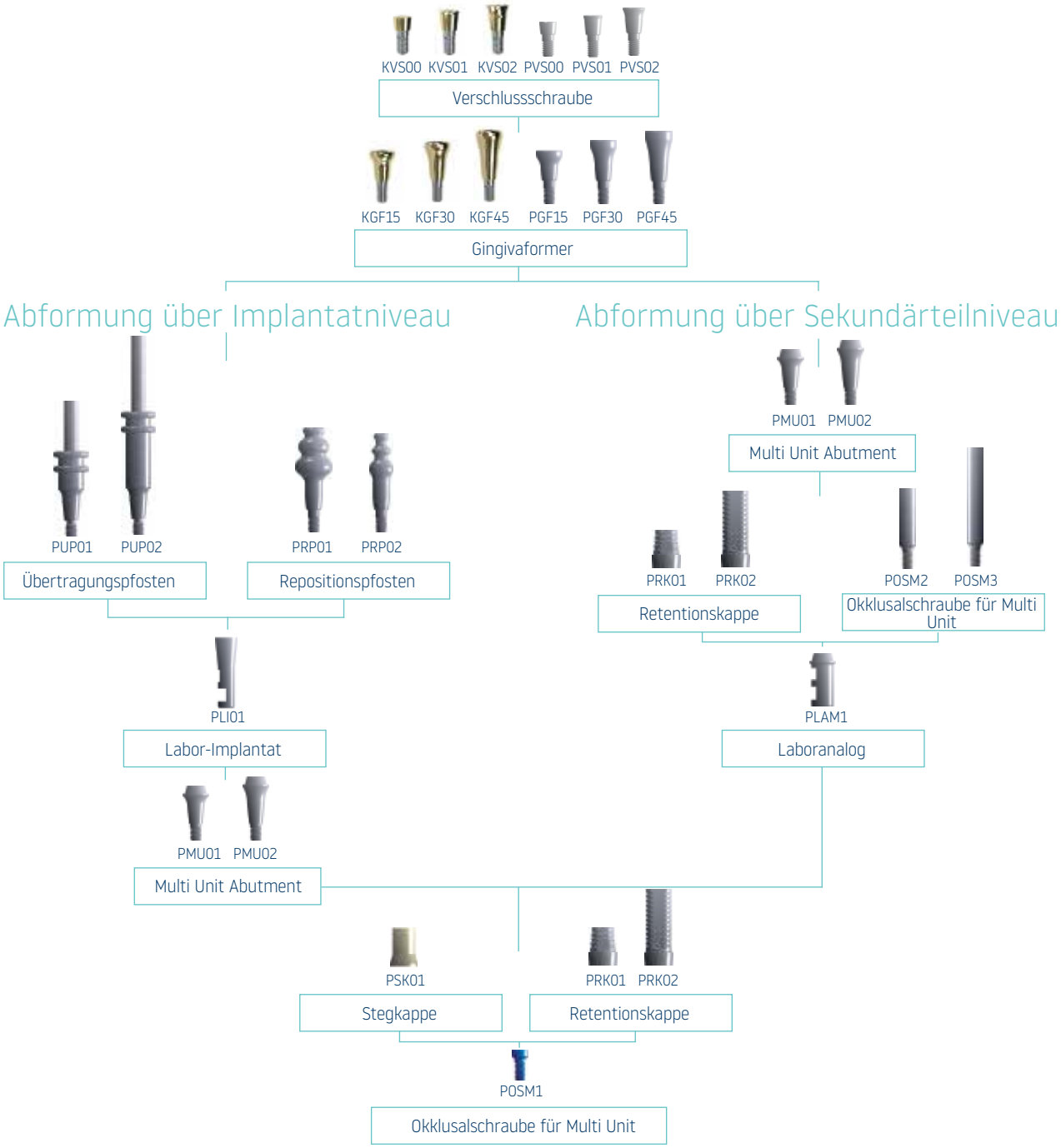
HINWEIS: Für das richtige Vorgehen der Verklebungen müssen die Herstellerangaben der jeweiligen Materialhersteller berücksichtigt werden.

Zur zementfreien Befestigung besitzt die Base einen okklusalen Schraubenkanal. Nach Anprobe und Prüfung eines spannungsfreien Sitzes, wird die Prothetik okklusal auf dem Stumpf verschraubt. Die Okklusalschraube für Keramik wird mithilfe des Schraubendrehers mit 10 Ncm angezogen.

Der Schraubenzugang kann abschließend mit einem Komposit verschlossen werden.

Die prothetische Versorgung mit Multi Unit Abutments*

Abutmenttyp	Einzelzahn	Brücke	Teilprothese	Totalprothese
Multi Unit Abutment	-	x	x	x



*Diese Übersicht zeigt nur eine Auswahl der Komponenten!

Die myplant Multi Unit Abutments ermöglichen verschiedene Versorgungsmöglichkeiten. Mit Hilfe der präfabrizierten Komponenten, wie Stegkappen oder Retentionskappen bieten die Multi Unit Abutments eine präzise und einfache Versorgung, sowohl Deckprothesen als auch Stegkonstruktionen lassen sich realisieren. Ebenso sind verschraubte Brücken mit Keramik- oder Kunststoffverblendung auf diesen Aufbauten möglich. Da keine Rotationssicherung zwischen Aufbau und Suprakonstruktion gegeben ist, müssen immer mindestens zwei myplant Multi Unit Abutments gemeinsam verwendet werden.

Die Abformung über Sekundärteilniveau

Für eine hochpräzise Übertragung der Patientensituation im Mund auf das Meistermodell empfiehlt es sich, in enger Zusammenarbeit zwischen Behandler und Labor, die Abformung in mehreren Behandlungssitzungen durchzuführen.
Zur Abformung auf Sekundärteilniveau werden die entsprechenden Retentionskappen verwendet. Diese werden mit der langen Okklusalschraube mit einem Drehmoment von 10 Ncm auf dem Abutment fixiert und eine offene Abformung durchgeführt.
Diese erste Abformung dient der Fertigung eines Modells, auf welchem ein individueller Abdrucklöffel angefertigt wird. Zusätzlich wird auf den Retentionskappen ein Übertragungsschlüssel gefertigt, der zwischen den Kappen getrennt und erst im Mund des Patienten final spannungsfrei verblockt wird. Hierüber wird mit dem individuellen Löffel der finale Abdruck genommen.
Bei jeder Abformung ist auf eine ausreichende Aushärtezeit der Abformmasse zu achten. Hierzu bitte die jeweiligen Herstellerangaben beachten. Für die Übertragung des Abdrucks auf das Meistermodell steht das Multi Unit Laboranalog zur Verfügung.

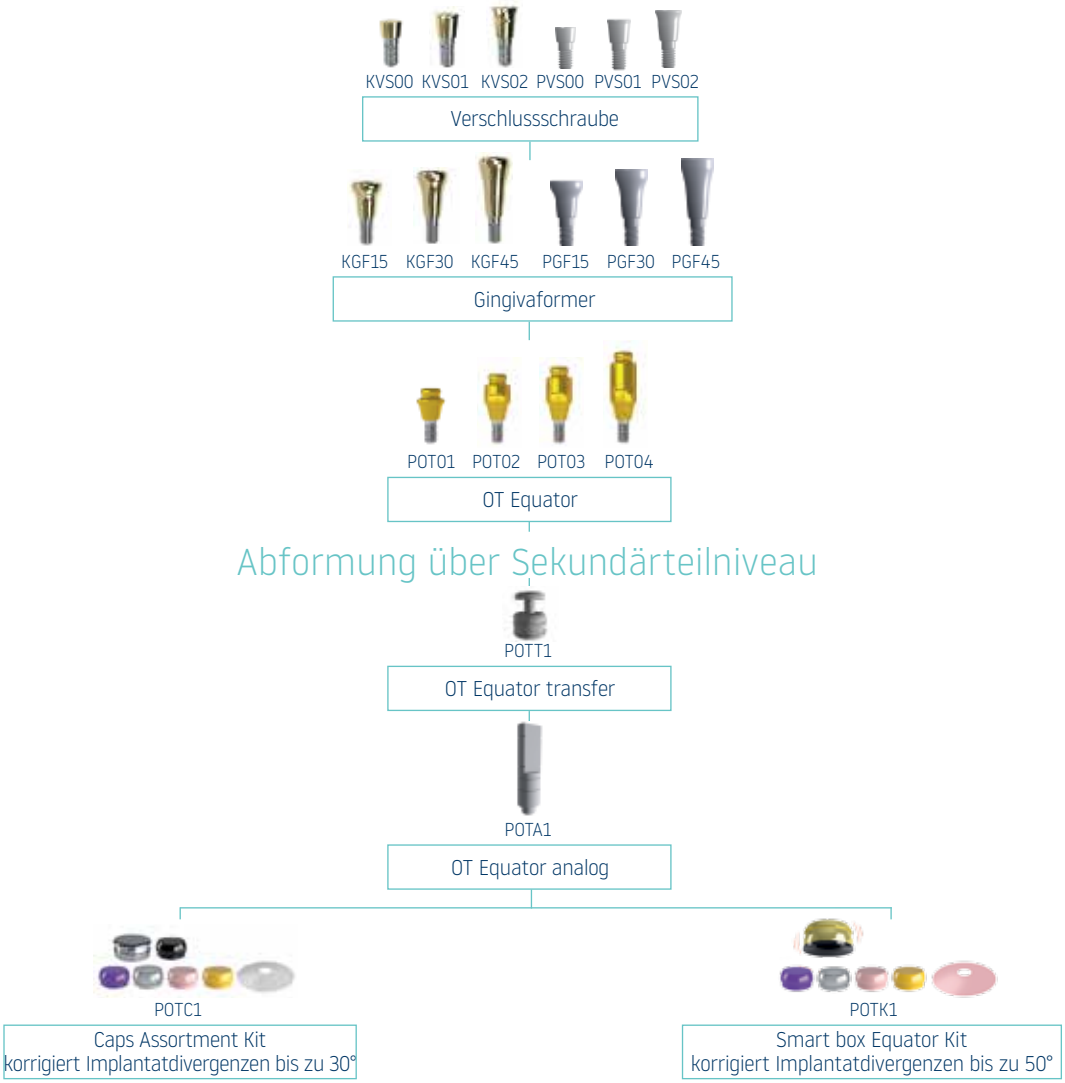
Die Abformung auf Implantatniveau wird auf den Seiten 38 - 39 näher erläutert.

Die Eingliederung der Prothetik

Die finale Versorgung wird im Mund des Patienten auf den Multi Unit Abutments immer mit 10 Ncm verschraubt. Hierbei ist auf einen spannungsfreien Sitz der Prothetik zu achten.

Die prothetische Versorgung mit OT Equator Aufbauten*

Abutmenttyp	Einzelzahn	Brücke	Teilprothese	Totalprothese
OT Equator	-	-	x	x



*Diese Übersicht zeigt nur eine Auswahl der Komponenten!

Der OT Equator wird entsprechend der Weichgewebssituation des Patienten ausgewählt. Dabei ist zu beachten, dass das Retentionselement des OT Equators oberhalb der Schleimhaut liegen muss. Der OT Equator wird mithilfe des Eindrehwerkzeugs (Wrench for threading OT Equator abutment, ZOT01) mit dem vorgegebenen Drehmoment von 25 Ncm im Implantat verschraubt.

Die Abformung über Sekundärteilniveau

Nach erfolgter Kontrolle der OT Equator-Position und –dimensionierung in Bezug auf Parallelität und subgingivalen Kronenrand (Emergenzprofil, Ästhetik) wird die entsprechende Abformkappe auf den OT Equator aufgesteckt. Anschließend wird eine geschlossene Abformung vorgenommen und mit der im Abdruck verbliebenen oder ggf. reponierten Kappe ins Labor gegeben. Bis zur Eingliederung der finalen Prothetik kann der Patient mit einem chairside gefertigten Provisorium versorgt werden.

POT02

Die Eingliederung der Prothetik

Wird eine Prothese im Labor gefertigt, so wird mit Hilfe der Abformkappen ein Abdruck genommen. Dabei ist darauf zu achten, dass der schwarze Prozesseinsatz in der Abformkappe integriert ist und auch nach Abdrucknahme darin verbleibt. Mit dem Abdruck kann das Labor die Prothese fertigen. Die Matrizen können auch direkt chairside in eine vorhandene Prothese eingegliedert werden. Dazu wird die Matrize mit der entsprechenden Retentionskraft ausgewählt. Es gilt folgende Zuordnung:

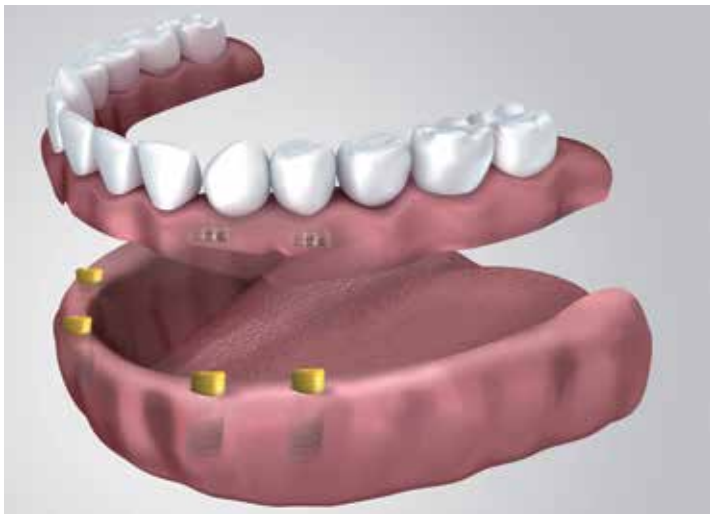
POTC1
Caps Assortment Kit
korrigiert Implantatdivergenzen
bis zu 30°

POTK1
Smart box Equator Kit
korrigiert Implantatdivergenzen
bis zu 50°

Retentionskräfte

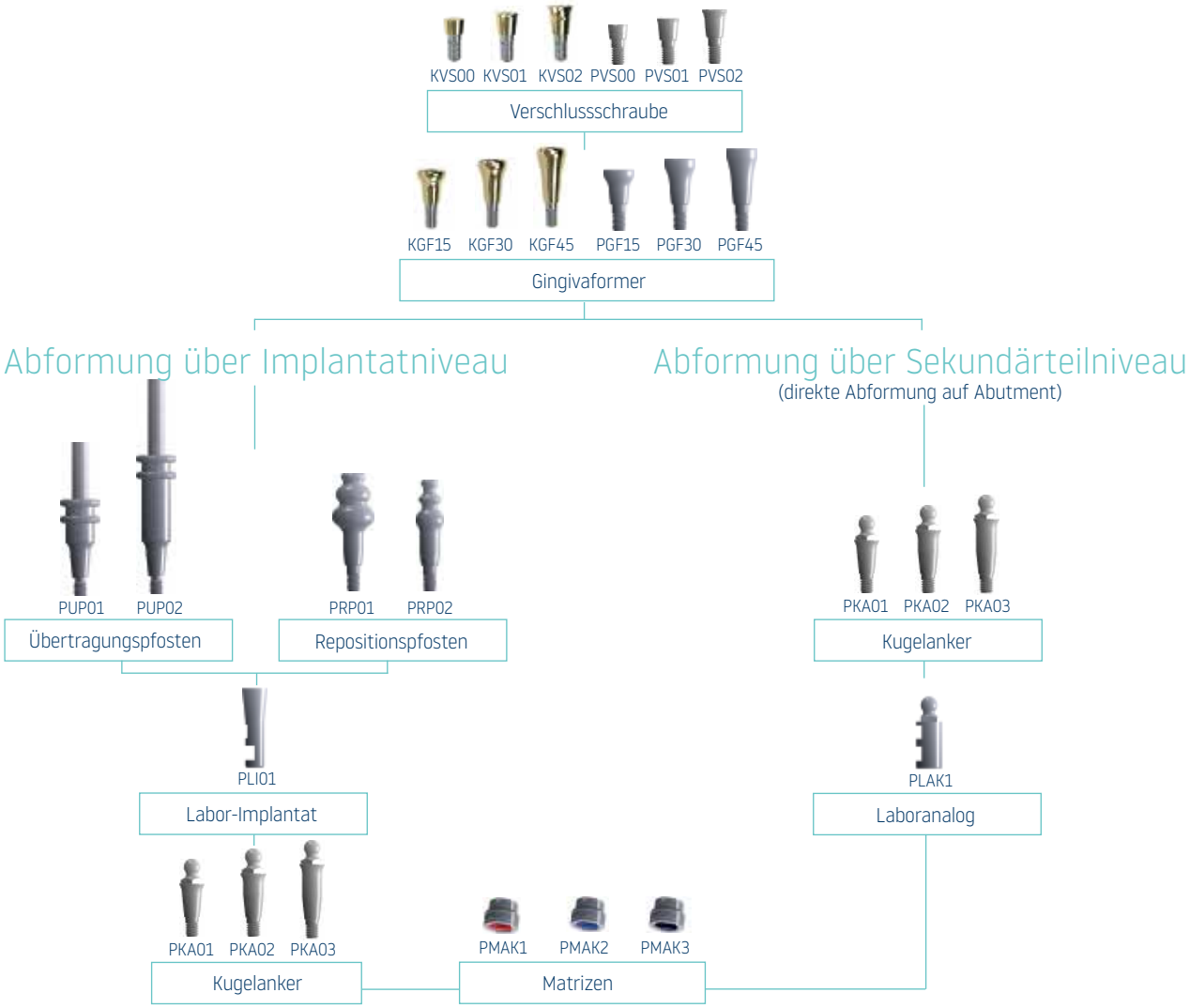
OT Equator Gelbe Kappe extra weiche Retention - 600 g 1	OT Equator Pinke Kappe weiche Retention - 1200 g 1	OT Equator Klare Kappe standard Retention - 1800 g 1	OT Equator Violette Kappe starke Retention - 2700 g 1

Auf den OT Equator wird der Ausblockring gesetzt und der schwarze Prozesseinsatz inklusive der Kappe (Caps Assortment Kit / Smart box Equator Kit) darüber gesteckt. Sollte ein Spalt zwischen Ausblockring und Matrize vorhanden sein, kann dieser mit Wachs oder Vaseline geschlossen werden. Es darf für die Befestigung der Kappe in der Prothese kein Spalt mehr vorhanden sein. Um den einwandfreien Sitz der Prothese zu gewährleisten, ist für die Befestigung der Kappen in dem entsprechenden Bereich ein ausreichender Hohlraum in die Prothese zu schleifen. Zwischen Kappe und Prothese darf kein Kontakt bestehen. Anschließend erfolgt das Auffüllen der Prothese mit Kunststoff und die Eingliederung und Fixierung bis zur Auspolymerisation. Dabei sind die Angaben des Kunststoffherstellers zu beachten. Anschließend wird die Prothese entnommen und scharfe Kanten geglättet. Nun kann die Prothese auf den OT Equator Aufbauten befestigt werden.



Die prothetische Versorgung mit Kugelankern*

Abutmenttyp	Einzelzahn	Brücke	Teilprothese	Totalprothese
Kugelanker	-	-	x	x



*Diese Übersicht zeigt nur eine Auswahl der Komponenten!

Die Kugelanker werden entsprechend der Weichgewebssituation des Patienten ausgewählt. Dabei ist zu beachten, dass die Retentionskugel oberhalb der Schleimhaut liegen muss. Der Kugelanker wird mithilfe des Eindrehinstrument Kugelanker mit dem vorgegebenen Drehmoment von 25 Ncm im Implantat verschraubt. Die Abformung erfolgt auf Implantatniveau und wird auf den Seiten 38 - 39 näher erläutert. Alternativ ist die Abformung auf Kugelanker Niveau möglich. Hierfür ist nach erfolgter Abformung das Laboranalog Kugelanker für die Modellherstellung zu nutzen. Beachten Sie hierfür den korrekten Sitz des Laboranalogs in der Abformmasse.

Die Eingliederung der Prothetik

Die Matrizen können direkt chairside in eine vorhandene Prothese eingegliedert werden. Dazu wird die Matrize mit der entsprechenden Abzugskraft ausgewählt.
Es gilt folgende Zuordnung:

Matrize	Härte	Abzugskraft
PMAK1 (rot)	70 Shore	0.5 kg
PMAK2 (blau)	80 Shore	1.0 kg
PMAK3 (schwarz)	90 Shore	1.5 kg

Die Matrize wird auf den Kugelanker gesetzt, sodass diese einrastet. Mittels Kaltpolymerisation kann die Matrize nun in der Prothese befestigt werden. Dazu wird die Prothese an den entsprechenden Stellen soweit ausgeschliffen, dass zwischen Matrize und Prothese kein Kontakt besteht. Anschließend erfolgt das Auffüllen der Prothese mit Kunststoff und die Eingliederung und Fixierung bis zur Auspolymerisation. Dabei sind die Angaben des Kunststoffherstellers zu beachten. Im Anschluss wird die Prothese entnommen und scharfe Kanten werden geglättet. Nun kann die Prothese auf den Kugelankern befestigt werden.

Empfohlene Drehmomente für die myplant Prothetik

	Produkt	Drehmoment
	Verschlussschrauben	handfest (5 - 7 Ncm)
	Gingivaformer	
	Übertragungspfosten	
	Repositionspfosten	
	Scan Basen	
	Schraube für Scanmarker	
	Schutzkappen	
	Okklusalschraube	10 Ncm
	Okklusalschraube für Keramik	
	Okklusalschrauben für Multi Unit	
	Standard Abutment	15 Ncm
	Base Abutment	
	PreFace Abutment	
	Multi Unit Abutment	25 Ncm
	LOCATOR®	
	OT Equator	
	Kugelanker	

Hinweis: Die Abbildungen sind beispielhaft. Die Drehmomentangaben sind für alle Varianten der genannten Produkte gültig.

Weitere Informationen

Hinweise zu myplant Implantaten

Die myplant Implantate der Firma Hager & Meisinger GmbH werden in steriler Form (Sterilisation mit Gamma-Strahlen, Strahlenstärke mindestens 25 kGy) ausgeliefert. Sie befinden sich in einer doppelten sterilen Blisterverpackung. Die Etiketten innerhalb der Verpackung sind abziehbar und dienen zur Übertragung der Implantatdaten in die Patientenakte (LOT-Nr.). Die myplant Implantate sind nur zur einmaligen Verwendung vorgesehen! Das Implantat ist steril, wenn die Verpackung ungeöffnet und unbeschädigt ist. Bei beschädigter oder undichter innerer Verpackung besteht die Gefahr der Kontamination mit Keimen, d.h. es darf keine Anwendung erfolgen, ebenso keine eigenmächtige Resterilisation. Es handelt sich um Einmalartikel, die nicht wiederaufbereitet / resterilisiert werden dürfen. Nach dem aufgedruckten Verfallsdatum die Implantate nicht mehr verwenden. Bei Wiederverwendung von Einmalprodukten besteht ein erhöhtes Infektionsrisiko und eine risikofreie Funktionssicherheit (z.B. bezogen auf die Stabilität oder Passgenauigkeit) kann nicht gewährleitstet werden.

Alle Teile der myplant Implantatsysteme sind trocken bei Raumtemperatur und ohne direkten Lichteinfall zu lagern. Bis zum erstmaligen Einsatz sollte die Aufbewahrung in der Originalverpackung bei Zimmertemperatur staub- und feuchtigkeitsgeschützt erfolgen.

Im Umgang mit dem Implantat sind unbedingt sterile Handschuhe zu verwenden. Eine Berührung der Implantatoberfläche ist zu vermeiden.

Alle Anwendungs- und Sicherheitshinweise inklusive der Lagerungshinweise finden Sie in der Gebrauchsanweisung der myplant Implantatsysteme.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Alle myplant Artikel sind gemäß der vom Hersteller bereitgestellten Gebrauchsanweisung zu verwenden.

Verfügbarkeit

Einige der in diesem Dokument aufgeführten myplant Produkte sind möglicherweise nicht in allen Ländern erhältlich. Detaillierte Informationen erhalten Sie auf Anfrage bei der myplant GmbH.

Vorsicht

Zusätzlich zu den in diesem Dokument enthaltenen Warnhinweisen sind unsere Produkte bei intraoraler Anwendung gegen Aspiration zu sichern. Bitte beachten Sie die entsprechende Gebrauchsanweisung.

Gültigkeit

Mit der Veröffentlichung dieses Dokuments verlieren alle vorherigen Versionen ihre Gültigkeit.

Dokumentation

Weitere Informationen zu myplant Produkten erhalten Sie über die entsprechenden Gebrauchsanweisungen sowie von Ihrem myplant Ansprechpartner.

Regulatorische Anforderungen

Seit 1888 steht Meisinger für qualitativ hochwertige Medizinprodukte. Das Qualitätsmanagementsystem eines Unternehmens, welches Medizinprodukte herstellt, muss besondere Anforderungen erfüllen. Diese besonders hohen Anforderungen sind durch die ISO 13485 definiert und werden von unserem Unternehmen mit großer Sorgfalt erfüllt. Ein MDSAP-Zertifikat nach ISO 13485:2016 bestätigt die Einhaltung der Anforderungen internationaler Behörden von USA (FDA), Kanada (Health Canada), Australien (TGR), Japan (MHLW) und Brasilien (ANVISA). Alle Medizinprodukte, welche Sie als Kunde bei uns erwerben, entsprechen allen anwendbaren Anforderungen der Medizinprodukte-Richtlinie 93/42/EWG. Die Zertifizierung unseres Unternehmens erfolgt durch eine unabhängige Benannte Stelle und wird gemäß Normvorgaben durchgeführt. Aktuelle Zertifikate finden Sie auf unserer Homepage www.meisinger.de

Notizen

Notizen

myplant GmbH
Hansemannstr. 10 • 41468 Neuss • Germany
Phone: +49 2131 1259-465 • Fax: +49 2131 2012-222
E-Mail: info@myplant-dental.com • www.myplant-dental.com

Hager & Meisinger GmbH
Hansemannstr. 10 • 41468 Neuss • Germany
Phone: +49 2131 2012-0 • Fax: +49 2131 2012-222
E-Mail: info@meisinger.de • www.meisinger.de

Made in Germany CE 0044

85MMP2 - 1023 - 2. Auflage