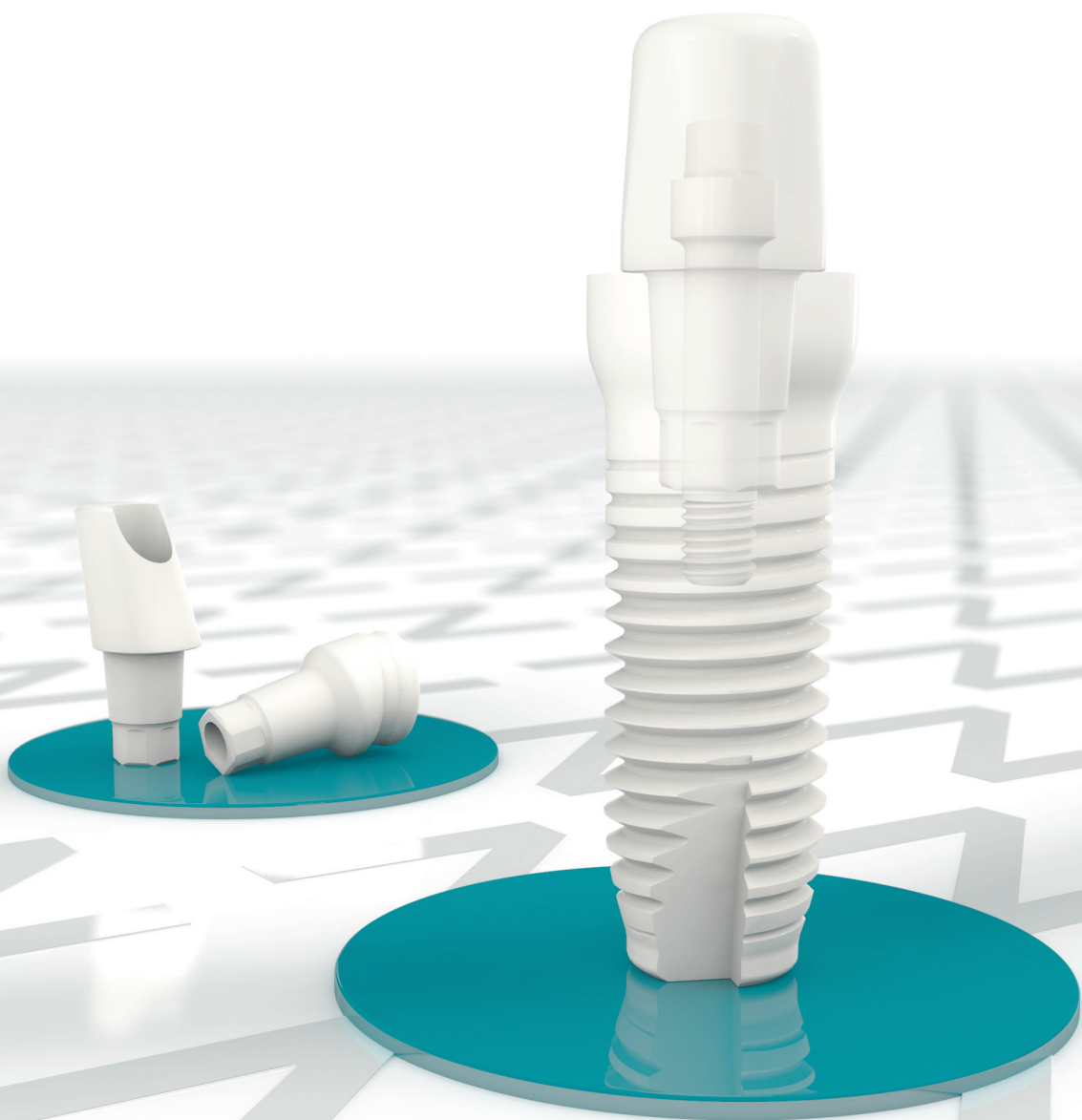


Chirurgisches und prothetisches Konzept Tissuelevel-Implantat Z5-TL





Willkommen als Anwender in der Welt der Keramik-Implantate

Das Z-SYSTEMS Implantat-System basiert auf langjährigen, klinischen und labortechnischen Erfahrungen seit 2004. Sicherheit ist unsere oberste Priorität.

Diese Basisinformationen zum chirurgischen und prothetischen Verfahren des Z-SYSTEMS Implantat-Systems geben Zahnärzten, Ärzten, Chirurgen und Zahntechnikern eine Beschreibung der wichtigsten chirurgischen und prothetischen Schritte für die Planung, Behandlung und Vorgehensweise des Z-SYSTEMS Systems. Dieses Handbuch kann eine implantologische und prothetische Ausbildung nicht ersetzen. Es wird vorausgesetzt, dass der Anwender mit dem Setzen von Implantaten vertraut ist.



1 Allgemeine Informationen

1.1	Allgemeine Aspekte und wichtige Informationen	6
1.2	Material, Biokompatibilität und Osseointegration	8
1.2	Indikationen	10
1.4	Grundsätze der Behandlungsplanung	12
1.5	Schutzmassnahmen	15

2 Chirurgie

2.1	Set/Chirurgiekassette inkl. Aufbereitungsanleitung	18
2.2	Chirurgisches Vorgehen/Bohrprotokoll	23
2.3	Bohrprotokoll	28
2.4	Besonderheiten für Z5-TL	30
2.5	Implantatentnahme	32
2.6	Recall	34

3 Prothetisches Konzept

3.1	Gingivaformer	36
3.2	Fixierung des Abutments bei Z5-TL Implantaten	37
3.3	Abformung des Z5-TL Implantats	39
3.4	Modellherstellung	41
3.5	Provisorische Versorgung von Z5-TL Implantaten	42
3.6	Versorgung mit einem laborgefertigten Langzeitprovisorium nach Osseointegration	43
3.7	Definitive Restaurationen auf Z5-TL Implantaten	44
3.8	Prothetische Versorgung von Z5-TL Implantaten	45
3.9	Prothetische Versorgung von Z5-TL Implantaten im zahnlosen Kiefer	46
3.10	Prothetische Nachsorge der Z5-TL Implantate	48
3.11	Zementieren von Restaurationen auf Z5-TL Implantaten	49
3.12	Prophylaxe bei Z5-TL Implantaten	50

1.1

Allgemeine Aspekte und wichtige Informationen

Allgemeine Aspekte

Z-SYSTEMS Implantate sind hinsichtlich ihrer Kombination von Design und Material einzigartig. Wir bitten ausdrücklich darum, dieses Handbuch vor Planungsbeginn intensiv zu lesen und unsere spezifischen Anweisungen über Vorbereitung sowie chirurgische und prothetische Abläufe genau zu befolgen.

Das Beachten dieser spezifischen Anweisungen und das Befolgen der allgemeinen implantologischen und prothetischen Grundsätze stellt das erfolgreiche Implantieren mit Z-SYSTEMS Implantaten sicher.

Die Gesundheit Ihrer Patienten ist unsere oberste Priorität. Aus diesem Grund haben wir eine technische Anleitung zusammengestellt, die zum Erfolg der Behandlung mit Z5-TL Implantaten beiträgt. Der chirurgischen und prothetischen Phase sollten eine umfangreiche präoperative Beurteilung, Diagnose und Planung vorausgehen. Die sorgfältige Planung und das Einhalten der Protokolle für die Implantation und die prothetische Versorgung der Z5-TL Implantate reduziert/vermeidet Probleme/Fehler während der Implantation und insbesondere bei der prothetischen Versorgung.

Wir empfehlen die Verwendung von Z5-TL Implantaten nur für Zahnärzte mit gründlicher, praktischer und chirurgischer Ausbildung, Fachkenntnis und Erfahrung in der Implantologie. Eine Einweisung/Schulung hinsichtlich der Handhabung der Instrumente durch einen Implantologen oder Vertreter von Z-SYSTEMS, der mit ihrer Anwendung vertraut ist, wird nachdrücklich empfohlen.

Wichtige Informationen

Haftungsausschluss: Das Z5-TL Implantatsystem ist Bestandteil eines Gesamtkonzepts und darf nur in Verbindung mit den dazugehörigen Originalkomponenten und -instrumenten entsprechend der Z-SYSTEMS Anleitung und Empfehlungen verwendet werden. Anweisungen hinsichtlich der Applikation unserer Produkte erfolgen mündlich, schriftlich, elektronisch oder durch praktische Schulung, entsprechend dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Produkteinführung. Der Anwender von Z5-TL Produkten muss entscheiden, ob ein Produkt gemäss dessen Indikation für einen Patienten und eine bestimmte Situation geeignet ist oder nicht. Z-SYSTEMS schliesst jegliche Haftung für Schäden aus, die sich bei der Verwendung oder Implantation von Z5-TL Produkten infolge von, oder in Verbindung mit Fehlern hinsichtlich der professionellen Beurteilung oder Anwendung/Indikation ergeben, insbesondere auch Ansprüche aufgrund der Missachtung allgemeiner implantologischer und prothetischer Grundsätze in Verbindung mit Implantaten. Der Benutzer ist zudem verpflichtet, sich über die aktuellsten Entwicklungen unseres Systems und dessen Applikationen regelmässig zu informieren.

Senden Sie uns eine E-Mail an support@zsystems.com und wir senden Ihnen gerne immer die neusten Informationen zu.

Verfügbarkeit: Nicht alle in diesem Handbuch beschriebenen Produkte sind in allen Ländern erhältlich. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Tochter- oder Vertriebsgesellschaft in Ihrem Land.

Vorsichtsmassnahmen: Unsere Produkte müssen bei intraoraler Verwendung vor Aspiration geschützt werden.

Lieferung: Der Verkauf dieser Produkte ist auf Zahnärzte, Ärzte oder zugelassene Zahntechniker oder Bestellungen in deren Auftrag beschränkt.

Einheiten pro Packung: Wenn nicht anders angegeben, ist die Verpackungseinheit 1 Stück.

Dokumentation: Detaillierte Anweisungen über das Z5-TL Implantatsystem sind von Ihrem Kundenbetreuer oder dem Kundenservice in der Zentrale erhältlich.

Qualifizierte Anwender: Z-SYSTEMS Implantate sollten nur durch mit dem Systems ausgebildete Zahnärzte, Ärzte, Chirurgen und Zahntechniker angewendet werden.

Zertifizierung:

FDA / ISO 13485 / CE (MDD 93/42/EWG)

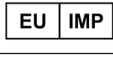
Z-SYSTEMS ist seit 2004 nach ISO 13485 zertifiziert. Unsere Medizinprodukte sind gemäß der EU-Medizinprodukte-richtlinie 93/42/EWG (MDD) CE-gekennzeichnet. Seit 2007 ist Z-SYSTEMS FDA-registriert, und die betreffenden Produkte haben eine 510(k)-Clearance erhalten.

Farbcodierung der chirurgischen und prothetischen Produkte:

Rot: 4,0 mm Durchmesser

Grün: 5,0 mm Durchmesser

Erklärung der Symbole auf Etiketten und Beipackzetteln

 ifu.zsystems.com	Gebrauchsanweisung beachten. Link zur elektronischen Gebrauchsanweisung
	Achtung
	Hersteller
	Herstelldatum
	Das CE-Zeichen bestätigt die Konformität des Produkts mit den jeweils anwendbaren europäischen Rechtsvorschriften für Medizinprodukte
	Medizinprodukt
	EU Bevollmächtigter
	EU Importeur
	Artikelnummer
	Lotnummer
	Plasmasterilisiert
	Einfaches Sterilbarrieresystem
	Zweifaches Sterilbarrieresystem
	Einmalgebrauch, nicht wiederverwenden
	Nicht resterilisieren
	Unsteril
	Vor dem Verfalldatum verwenden
	Bei beschädigter Verpackung nicht verwenden
	Von direktem Sonnenlicht fernhalten
	Trocken aufbewahren
Rx only	Achtung: Gemäss Bundesgesetz (USA) darf dieses Produkt nur durch einen Zahnarzt oder auf dessen Anweisung verkauft werden.
Qty.:	Quantität

1.2

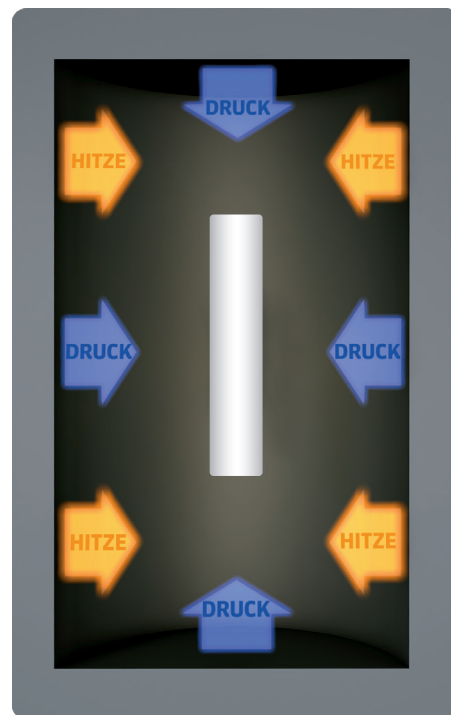
Material, Biokompatibilität und Osseointegration

Material

Alle Z5-TL Implantate werden nach dem einzigartigen Prozess «Zirkolith®» aus Zirkonoxid Y-TZP Biokeramik unter Einhaltung der ISO 13356-Norm hergestellt – er umfasst unsere Erfahrung im Bereich der Entwicklung, Materialbearbeitung, Qualitätssicherung und Endverarbeitung von Zirkonoxid. Die Zusammensetzung und die Produktionsprozesse für das Zirkonoxid sind je nach den Erfordernissen für die Systemkomponente, d.h. ob es sich um ein Implantat, ein Schneidinstrument oder ein anderes chirurgisches Instrument handelt, verschieden.

Das Material erreicht seine Biegefestigkeit, welche um ein Vielfaches höher ist als bei herkömmlich verwendetem Titan, unter anderem durch den «Hot Isostatic Pressing» Prozess. Bei diesem Prozess wird das Material nach dem Sinterprozess in einem Tunnelofen nochmals für drei Tage bei 2000 bar nachverdichtet, was die physikalischen Eigenschaften des Grundmaterials deutlich verbessert. Bruchfestigkeit und Altersbeständigkeit werden dadurch wesentlich erhöht. Das von Z-SYSTEMS verwendete Material ist eine der sichersten und stabilsten Zirkonoxid-Keramiken im Markt und deutlich stabiler als das in der Zahntechnik verwendete Zirkonoxid.

Nicht nur die Implantate, sondern auch die Instrumente, die mit dem knöchernen Operationsfeld in direkten Kontakt kommen, werden aus Zirkonoxid hergestellt. Die schneidenden Instrumente sind aus der hochfesten ATZ Hochleistungskeramik (Alumina Toughened Zirconia) hergestellt.



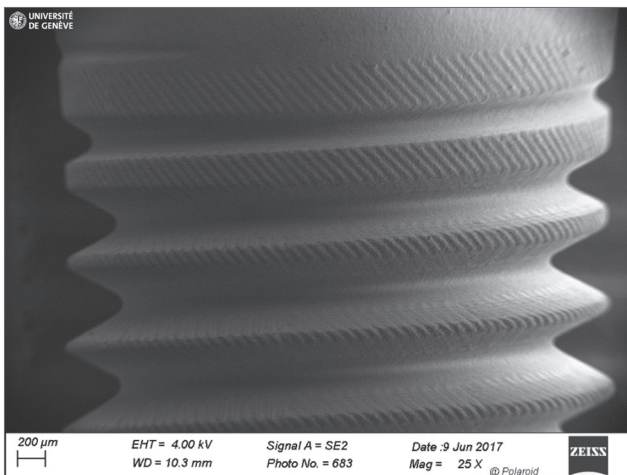
Hot Isostatic Pressing im Tunnelofen:
Druck bis zu 2.000 bar, Temperaturen bis 2.000°C

Biokompatibilität

Eine Vielzahl von Studien seit den 60er Jahren bestätigen die exzellente Biokompatibilität von Zirkonoxid-Keramik.

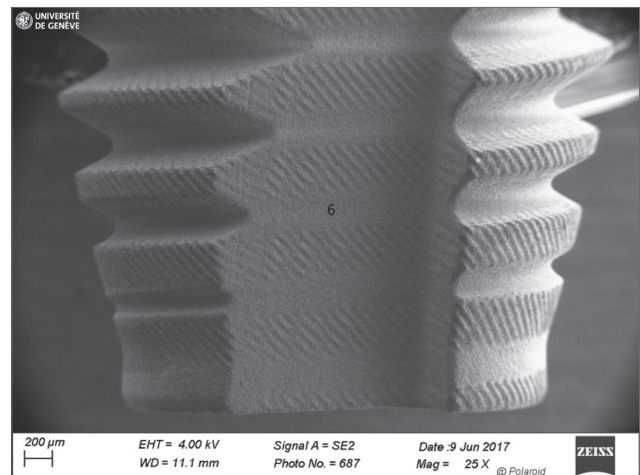
Osseointegration

Zirkonoxid weist ein ähnliches Osseointegrationsverhalten wie kommerziell reines Titan auf, was ebenfalls durch eine Vielzahl von Studien nachgewiesen wurde.



Oberfläche

Die Oberflächenmodifikation wird in dem von Z-SYSTEMS entwickelten SLM®-Verfahren mittels Lasertechnologie erreicht und führt zu einer Oberflächenvergrößerung und damit erhöhter Makro- und Mikrorauigkeit. Im Zusammenhang mit unserer Plasma-Sterilisierung ergibt sich eine erhöhte Hydrophilizität und damit eine schnelle und vorhersagbare Osseointegration.



Einheilzeit

Wir empfehlen bei gesunden Patienten mit guter Knochendichte und ausreichender Knochenqualität eine Einheilzeit von 3 Monaten im Unterkiefer und 6 Monaten im Oberkiefer*.

Wir empfehlen nachdrücklich, dass jedes Implantat während der Einheilphase geschützt wird, z.B. durch temporäre Provisorien oder ausgeschliffene Prothesen.

* Bitte beachten Sie, dass sich alle Referenzen auf Knochenklassifizierung in diesem Handbuch auf die Klassifizierung beziehen, wie sie von Lekholm and Zarb beschrieben wurde: Lekholm U.R. & Zarb G.A.: Patient selection and preparation, in Brånemark P.-I., Zarb G.A., Albrektsson T. (eds): Tissue-Integrated Prostheses: Osseointegration in Clinical Dentistry. Chicago IL, Quintessence, 1985, PP 199–209.

1.3

Indikationen

Z-SYSTEMS Implantate eignen sich für viele Indikationen im Ober- und Unterkiefer für die funktionale und ästhetische orale Rehabilitation von zahnlosen oder teilweise zahnlosen

Patienten. Z-SYSTEMS Implantate werden entweder mit festzementierten Kronen und Brücken oder mit herausnehmbaren prothetischen Arbeiten versorgt.

Anwendungsbereiche allgemein

Als Faustregel sollte immer das Implantat mit dem grösstmöglichen Durchmesser verwendet werden, da sich die mechanische Festigkeit bei steigendem Implantatdurchmesser überproportional erhöht.

Anwendung 4,0 mm

Universal Implantat, für die meisten Indikationen geeignet. Nicht geeignet für Anwendungen, bei denen das Risiko übermässiger Biegemomente besteht (z.B. Krone mit Anhänger, Extensionsbrücken, Brücken mit mehr als einem Zwischenglied). Eingeschränkt geeignet für Teleskop-Versorgungen. Teleskop-Versorgungen werden nur bei einteiligen Implantaten empfohlen und bedürfen der besonderen Planung. Empfohlen wird die Teleskop- oder Zloc-Versorgung auf mindestens 6 Implantaten im Oberkiefer und 4 Implantaten im Unterkiefer, in statisch günstiger Anordnung.

Anwendung 5,0 mm

Universal Implantat, für die meisten Indikationen bei ausreichendem Knochenangebot geeignet. Nicht geeignet für Anwendungen, bei denen das Risiko übermässiger Biegemomente besteht (z.B. Krone mit Anhänger, Extensionsbrücken, Brücken mit mehr als einem Zwischenglied). Implantate mit Ø5,0mm werden für die Indikation Eckzähne, zentrale obere Schneidezähne und OK/UK Molaren empfohlen. Eingeschränkt geeignet für Teleskop-Versorgungen. Teleskop-Versorgungen werden nur bei einteiligen Implantaten empfohlen und bedürfen der besonderen Planung. Empfohlen wird die Teleskop- oder Zloc-Versorgung auf mindestens 6 Implantaten im Oberkiefer und 4 Implantaten im Unterkiefer, in statisch günstiger Anordnung.

Implantatgrösse	Gewindedurchmesser	Schulterdurchmesser	Minimaler Platzbedarf oro-vestibulär (Chirurgie)	Minimaler Platzbedarf mesio-distal (Chirurgie)	Optimale Indikation Zahnschema	Einzelzahn	Verblockung	Brücke in Prämolaren-Breite (max. Spanne 1 Zwischenglied)	Extensionsbrücke	Steg	Teleskop	
4,0	4,0 mm	4,8 mm	6,0 mm	7,0 mm	UPPER RIGHT 1. Quadrant	UPPER LEFT 2. Quadrant						
					USA 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15						
					FDI 17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27						
					FDI 47 46 45 44 43	33 34 35 36 37	+	+	+	-	+	(+)
					USA 31 30 29 28 27	22 21 20 19 18						
					LOWER RIGHT 4. Quadrant	LOWER LEFT 3. Quadrant						
5,0	5,0 mm	6,0 mm	7,0 mm	8,0 mm	UPPER RIGHT 1. Quadrant	UPPER LEFT 2. Quadrant						
					USA 2 3 4 5 6 7 8	9 10 11 12 13 14 15						
					FDI 17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27						
					FDI 47 46 45 44 43	33 34 35 36 37	+	+	+	-	+	(+)
					USA 31 30 29 28 27	22 21 20 19 18						
					LOWER RIGHT 4. Quadrant	LOWER LEFT 3. Quadrant						

+ empfohlen | (+) nicht empfohlen | - nicht möglich

1.4

Grundsätze der Behandlungsplanung

Der Patient muss die allgemein gültigen implantatchirurgischen und prothetischen Kriterien für eine Implantatversorgung erfüllen.

Die implantatprothetische Versorgung ist eine Zusammenarbeit von Zahnarzt/Chirurg und Zahntechnik und erfordert von allen Beteiligten ein hohes Mass an klinischer Erfahrung und Detailwissen.

Nachfolgend wichtige Planungspunkte:

Z-SYSTEMS empfiehlt, das geeignete Implantat und dessen Versorgung nach folgenden Kriterien zu wählen:

- enossaler Durchmesser des Implantats
- Schulterdurchmesser des Implantats
- Implantatlänge
- Vertikale Implantatposition

Ästhetisch optimales Ergebnis

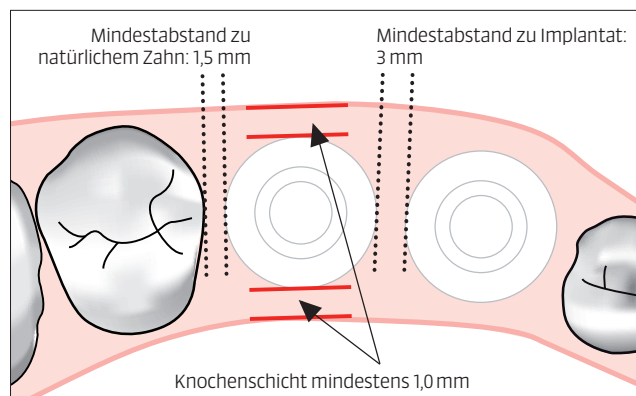
Für ein ästhetisch optimales Ergebnis sind viele Voraussetzungen entscheidend:

- der harmonische Verlauf der Gingiva
- die optimale Implantatposition (vertikal, orofazial und mesio-distal)
- die Kronenform und
- das Vorhandensein der interdentalen Papillen

Planung der Implantatposition

Bei der Planung müssen die Hinweise für die einzuhaltenen Hartgewebskonfigurationen und das Weichgewebsmanagement beachtet werden.

Implantatdurchmesser und Implantatlänge sind so zu bestimmen, dass um das Implantat herum ausreichend Knochen (mindestens 1mm) vorhanden ist. Ein Mindestabstand von 1,5 mm zu einem angrenzenden natürlichen Zahn und 3 mm zu einem angrenzenden Implantat ist einzuhalten.



Strukturerhaltende bzw. strukturschonende Vorgehensweisen bei der Lappengestaltung und Implantatinserterion sind anzuwenden. Bereits bei der Planung sind die mundhygienischen Voraussetzungen zu beachten.

Versorgungen

Einzelkronen

Die Versorgung mit Einzelkronen ist unter dem Aspekt einer „Restitutio ad integrum“ eine mögliche Versorgung. Sie beinhaltet alle Vorteile, die bei einer perioprothetischen Rehabilitation möglich sind.

Die physiologisch adäquate biomechanische Belastung verhindert eine weitere Atrophie des Hart- und Weichgewebes.



Verblockte Kronen

Aus statischen Gründen (bei ungünstigen Hebelverhältnissen) kann eine Verblockung der Kronen erforderlich sein. Bei der Wahl der Verblockung müssen die Hygienemöglichkeiten beachtet werden.



Implantatgetragene Brücken

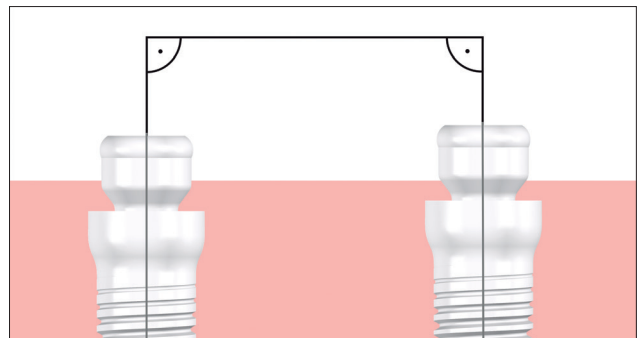
An Positionen, die keine Implantation erlauben, können implantatgetragene Brücken eingegliedert werden. Die Implantatverteilung muss so gewählt werden, dass klein-
spannige Segmente entstehen.



Zloc Prothesenversorgung

Die Zloc-Abutments dienen der Versorgung von zahnlosem Ober- oder Unterkiefer zur Befestigung von Prothesen.

- Das Prinzip der 4-Punkt-Abstützung ist zu beachten
- Vermeidung von Achsendivergenz



1.4

Planung der Implantatposition für Zloc-Versorgungen

CAVE: Um eine langfristig einwandfreie Funktion der Retentionen zu gewährleisten und um die Implantate nicht über ihre Stabilität hinaus zu belasten, sollte eine möglichst axiale Kraftübertragung auf die Implantate gewährleistet sein. Hierzu sollten die Implantate möglichst parallel zueinander und senkrecht zur Okklusionsebene positioniert werden. Die Implantate sollten möglichst auf derselben horizontalen Ebene inseriert sein um ein leichtes Handling beim Entfernen/Einsetzen der Prothese zu ermöglichen.

Guided Surgery

Z-SYSTEMS empfiehlt die Fallplanung mittels dreidimensionaler Röntgenaufnahme (DVT/CT) und den Einsatz einer aufgrund dieser Planung hergestellten Bohrschablone im Sinne einer «Guided Surgery», um die Achsenrichtung der Z5-TL Implantate möglichst parallel zu gestalten.

Gingivahöhe

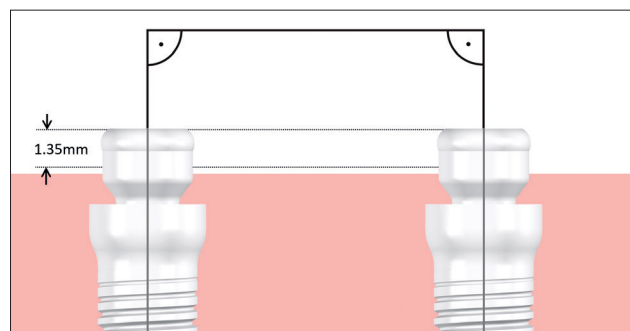
Messen Sie vor dem chirurgischen Eingriff die maximale Gewebedicke an der geplanten Implantationsstelle (z.B. mittels Sonde und aufgesetztem Messstop Wurzelkanalinstrument, Lokalanästhesie).

Implantatdivergenz

Z-SYSTEMS empfiehlt die optische Kontrolle der Achsenausrichtung auf Parallelität nach erfolgter Pilotbohrung mittels Tiefenmesslehre DP230.

Mit geraden Zloc-Abutments beträgt die maximale Divergenz zwischen mehreren Implantaten 40°. Bei Divergenzen von über 20° pro Implantat (zur Okklusionsebene), oder über 40° zwischen mehreren Implantaten muss die Implantat-Achsenrichtung korrigiert werden oder es sollen abgewinkelte Locator-Abutments eingesetzt werden.

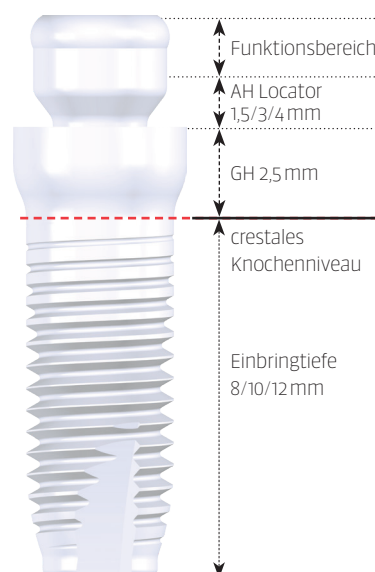
Der Funktionsbereich der Novaloc™-Matritze liegt bei 1,35 mm (1,85 mm, falls die Deck-Prothese mit 0,5 mm Gingiva-Abstand gefertigt werden soll) oberhalb der umgebenden Gingiva, um die einwandfreie Funktion der Novaloc™-Matritze zu gewährleisten.



Vermeidung von Achsendivergenz

Zloc Gingivahöhe

Die Zloc-Abutments haben unterschiedliche Abutmenthöhen (AH). Das Implantat hat eine Gingivahöhe (GH) von 2,5 mm. Somit setzt sich die totale Gingivahöhe aus GH Implantat und AH Zloc zusammen.



Schutzmassnahmen

Zur erfolgreichen Osseointegration sind die Implantate in der Einheilphase vor Makrobewegungen zu schützen. Der Behandler entscheidet in Abhängigkeit von Knochenqualität, Eindrehmoment, Periotestmessung und der allgemeinen Patientencompliance, ob und welche geeigneten Schutzmassnahmen ergänzend notwendig sind. Als Schutzmassnahmen kommen in Frage: Schutzschiene, verblockte Provisorien oder Schutzprothesen.

Auf Anfrage sind Beispiele von Schutzmassnahmen über den Support support@zsystems.com erhältlich.

2 Chirurgie

2.1	Set/Chirurgiekassette inkl. Aufbereitungsanleitung	18
2.2	Chirurgisches Vorgehen/Bohrprotokoll	23
2.3	Bohrprotokoll	28
2.4	Besonderheiten für Z5-TL	30
2.5	Implantatentnahme	32
2.6	Recall	34

2.1

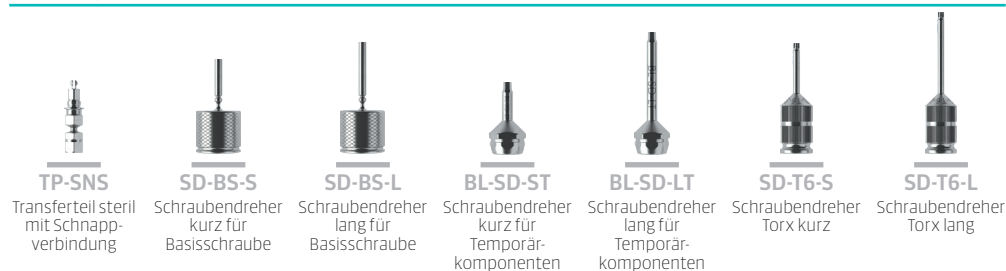
Set/Chirurgie-Kassette

Es ist die Z5-TL-Chirurgie-Kassette von Z-SYSTEMS zu verwenden.

Die Chirurgie-Kassette enthält sämtliche für die Implantation notwendigen Instrumente und wurde anwenderfreundlich konstruiert. Die rotierenden Instrumente sind dem Behandlungsablauf entsprechend sortiert und durchgängig mit einer Farbcodierung gekennzeichnet.

Sowohl die Instrumente als auch der dafür vorgesehene Platz sind mit der jeweiligen Instrumentenbezeichnung beschriftet, um Verwechslungen zu vermeiden. Die Bohrer sind entsprechend dem Behandlungsablauf in der Kassette angeordnet.

Einbringinstrumente



Messlehren



Bedeutung der Farben:

rot = Ø 4 mm, grün = Ø 5 mm

Materialeigenschaften

Alle Instrumente, die mit dem Operationsfeld in direkten Kontakt kommen, sind aus Zirkonoxid hergestellt. Die schneidenden Instrumente bestehen aus der hochfesten ATZ-Hochleistungskeramik (Alumina Toughened Zirconia). Dieses durch Aluminiumoxid verstärkte Zirkonoxid ist ideal

zur Herstellung von Bohrern und Gewindeschneidern. Die ATZ-Bohrer schneiden exzellent und nutzen sich wenig ab. Hinweis: Die Bohrer müssen nach jedem Einsatz auf stumpfe Schneiden oder Beschädigungen überprüft und gegebenenfalls ersetzt werden.

Bohrer



RD230
Rosenbohrer
2,3x16 mm



TD230
Spiralbohrer
2,3x16 mm



TD285
Spiralbohrer
2,85x16 mm



TD325
Spiralbohrer
3,25x16 mm



TD375
Spiralbohrer
3,75x16 mm



TD425
Spiralbohrer
4,25x16 mm



CD400
Kortikal Bohrer
4 mm



CD500
Kortikal Bohrer
5 mm

Kortikal Bohrer

Counter-Sinks



CS400-1
Counter-Sink
4 mm



CS500-1
Counter-Sink
5 mm

Gewindeschneider



T400-3
Gewinde-
schneider
4 mm



T500-3
Gewinde-
schneider
5 mm

Adapter für Gewindeschneider



ZT-HA-9
Winkelstück-
Adapter



ZT-RA10-9
Ratschen-
Adapter
10 mm



ZT-RA20-9
Ratschen-
Adapter
20 mm

Ratsche



TR-70
Drehmoment
Ratsche

Zubehör



TD-DS230
Bohrstopp
2,30 mm



TD-DS285
Bohrstopp
2,85 mm



TD-DS325
Bohrstopp
3,25 mm



TD-DS375
Bohrstopp
3,60 mm
3,75 mm



TD-DS425
Bohrstopp
4,0 mm
4,25 mm



CD-DS500
Bohrstopp
5,0 mm



KI589
Winkelstück-
Verlängerung



BL-CD
Löseinstrument

2.1

Kombinierte Reinigungs- und Desinfektionsanweisung für die Chirurgie-Kassette des Z5-BL/TL Implantatsystems

Sterilisator und Desinfektor

Im Rahmen Ihrer Verantwortung für die Sterilität der Produkte während der Anwendung stellen Sie sicher, dass:

- Die verwendeten Dampfsterilisatoren der EN 13060 / EN285 bzw. ANSI AAMI ST79 entsprechen.
- Nur geräte- und produktspezifisch validierte Verfahren für Reinigung, Desinfektion und Sterilisation verwendet werden.
- Die eingesetzten Geräte regelmäßig gewartet und überprüft werden.
- Die validierten Parameter bei jedem Zyklus eingehalten werden.

Beachten Sie die nationalen Rechtsvorschriften und Hygienevorgaben der jeweiligen medizinischen Einrichtung, insbesondere hinsichtlich der Massnahmen zur Minimierung des Risikos einer Übertragung von Prionen..

Wichtige Hinweise

- Wiederverwendbare Z5-TL Produkte können so oft aufbereitet werden, wie die in der Gebrauchsanweisung bzw. Aufbereitungsanweisung vorgeschriebene Kontrolle erfolgreich bestanden wird.
- Demontierbare Instrumente müssen zur effektiven Reinigung demontiert werden.
- Z5-TL Produkte für den einmaligen Gebrauch dürfen nicht wiederverwendet werden, da die sichere Aufbereitung und Funktionssicherheit nicht gewährleistet werden können.

Instrumente

Die Instrumente des Z5-TL Implantatsystems sind, sofern sie nicht ausdrücklich als steril gekennzeichnet sind, nicht steril ausgeliefert.

Sie müssen vor der ersten und jeder weiteren Anwendung am Patienten gereinigt, desinfiziert und sterilisiert werden.

- Die Reinigung und Desinfektion sind eine notwendige Voraussetzung für eine wirksame Sterilisation.
- Während der Anwendung sind verschmutzte Instrumente getrennt zu sammeln und dürfen nicht wieder in die Chirurgie-Kassette zurückgelegt werden, um eine Kontamination zu vermeiden.

Nach der Reinigung und Desinfektion sind die Instrumente wieder in die Chirurgie-Kassette einzusortieren. Die vollständig bestückte Chirurgie-Kassette wird anschließend sterilisiert.

Generelle Anmerkung

Instrumente aus Zirkonoxid müssen getrennt von Metallinstrumenten aufbereitet und gelagert werden, um metallischen Abrieb auf der Instrumentenoberfläche zu vermeiden.

Wichtige Hinweise zur Aufbereitung von Zirkonoxid-Instrumenten

Instrumente aus Zirkonoxid müssen stets getrennt von Metallinstrumenten aufbereitet und gelagert werden, um metallischen Abrieb zu vermeiden

Reinigung und Desinfektion

1. Manuelle Reinigung und Desinfektion

Initiale Desinfektion:

- Nach dem chirurgischen Eingriff sind die Instrumente unmittelbar in ein Bad mit einem kombinierten Reinigungs- und Desinfektionsmittel einzulegen.

Beispiel:

Komet DC1

2 % Lösung bei Raumtemperatur

Einwirkzeit mindestens 5 Minuten

Diese initiale Desinfektion verhindert das Antrocknen von Verunreinigungen und dient als vorbereitende Massnahme für die anschließende Reinigung.

Vorbereitung zur Reinigung

- Vermeiden Sie das Austrocknen von Blut, Gewebe oder anderen biologischen Rückständen.
- Verschmutzte Instrumente sollten daher vor der Wiederaufbereitung nicht austrocknen.
- Bei Instrumenten mit schwer zugänglichen Bereichen (z. B. Bohrungen oder Kanälen) ist sicherzustellen, dass alle Innenflächen vollständig mit der Reinigungslösung in Kontakt kommen.
- Demontieren Sie alle Instrumente gemäß den entsprechenden Anweisungen.

Manuelle Reinigung

1. Spülen Sie die Instrumente mindestens 5 Minuten mit kaltem Wasser ab. Verwenden Sie bei Bedarf eine weiche Bürste.
2. Legen Sie die Instrumente mindestens 10 Minuten in einen enzymatischen Reiniger oder ein geeignetes Reinigungsmittel mit einem pH-Wert von 7–9 ein. Stellen Sie sicher, dass alle Oberflächen vollständig benetzt sind.

3. Spülen Sie die Instrumente anschließend mindestens 5 Minuten mit kaltem Wasser ab. Reinigen Sie schwer zugängliche Bereiche mit einer Spritze oder Pipette.
4. Wiederholen Sie den Reinigungsvorgang, indem Sie die Instrumente mindestens 10 Minuten in einem enzymatischen Reiniger oder Reinigungsmittel (pH 7–9) einweichen und anschliessend erneut mit kaltem Wasser abspülen.

Nachbereitung

- Spülen Sie die Instrumente abschließend mindestens 3 Minuten mit kaltem Wasser und reinigen Sie ggf. Bohrungen oder schwer zugängliche Stellen mit einer Pipette oder Spritze.
- Trocknen Sie die Instrumente mit sauberer Druckluft oder einem fusselfreien Tuch. Lassen Sie die Instrumente an einem sauberen Ort vollständig trocknen.

2. Automatisierte Reinigung und Desinfektion

Die Reinigung und Desinfektion können manuell oder automatisiert durchgeführt werden.

Bei automatisierter Reinigung können geeignete Reinigungs- und Desinfektionsgeräte verwendet werden.

Die folgenden Prozessparameter müssen mindestens eingehalten werden:

- **Vorwäsche:** mindestens 4 Minuten
- **Reinigung mit Reinigungsmittel:** mindestens 5 Minuten bei 50 °C
- **Zwischenspülung mit leicht alkalischem Reinigungsmittel:** mindestens 2 Minuten bei Temperaturen über 30 °C
- **Nachspülen:** mindestens 2 Minuten
- **Thermische Desinfektion:** mindestens 5 Minuten bei 90 °C.
- **Trocknung:** mindestens 25 Minuten

2.1

Spülen und Trocknen

- Spülen Sie die Instrumente mindestens eine Minute mit deionisiertem oder entsprechend aufbereitetem Wasser. Achten Sie darauf, auch schwer zugängliche Bereiche gründlich zu spülen.
- Zum Trocknen können fusselfreie Einmaltücher oder ölfreie, trockene Druckluft verwendet werden.

Kontrolle der Instrumente

Überprüfen Sie die Instrumente auf :

- Korrosion,
- Oberflächenbeschädigungen
- Verbleibende Verschmutzungen

Beschädigte oder weiterhin verschmutzte Instrumente müssen ausgesondert und erneut gereinigt und desinfiziert werden.

Beachten Sie die maximal zulässige Anzahl der Bohreranwendungen gemäß den Gebrauchsanweisungen.

Montage und Verpackung

- Nach der Reinigung und Desinfektion müssen alle demontierten Instrumente gemäß den entsprechenden Anweisungen wieder montiert werden.
- Verpacken Sie die Instrumente zur Sterilisation in eine geeignete Sterilisationsverpackung gemäß ISO 11607.
- Die Z-SYSTEMS Chirurgie-Kassette ist für die Sterilisation im Dampfsterilisationsverfahren geeignet.
- Stellen Sie sicher, dass die Verpackung für die Dampfsterilisation geeignet ist und die Produkte vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden.

Sterilisation

Die Sterilisation erfolgt mittels Dampfsterilisation im fractionierten Vakuumverfahren mit ausreichender Produkt-trocknung.

- Die Sterilisationstemperatur sollte 138°C nicht überschreiten
- **EU:** Sterilisation bei mindestens 134 °C mit einer Haltezeit von mindestens 5 Minuten
- **USA:** Sterilisation bei mindestens 132 °C mit einer Haltezeit von mindestens 5 Minuten.
- Es wird eine Trocknungszeit von mindestens 30 Minuten empfohlen.

Besondere Hinweise

- Achten Sie darauf, dass die Chirurgie-Kassette die Wände des Dampfsterilisators nicht berührt, um eine Deformation des Kunststoffes durch lokal erhöhte Temperaturen zu vermeiden.

Chirurgisches Vorgehen/Bohrprotokoll

Allgemeines Bohrprotokoll

Allgemeine Hinweise:

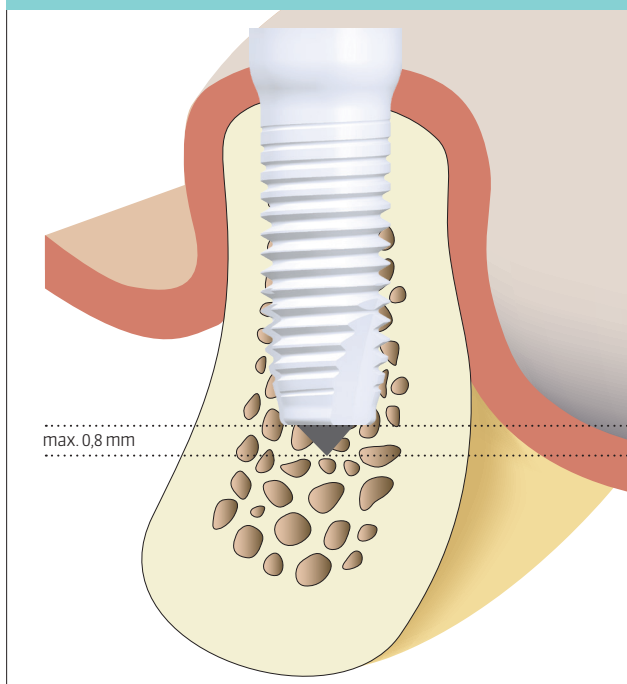
Rosenbohrer

Zum Ankörnen der Kortikalis/Festlegung der Implantatposition.

Spiralbohrer

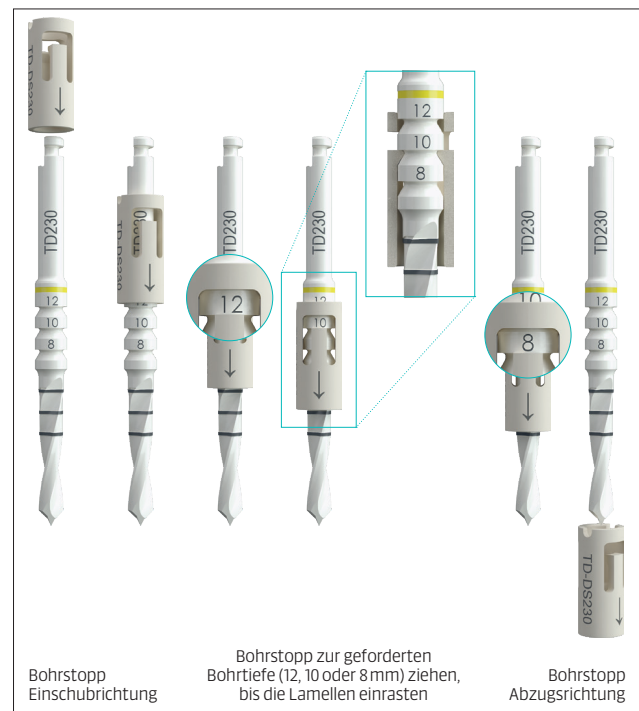
Das Implantatbett wird mit den Spiralbohrern in aufsteigender Reihenfolge vorbereitet. Der zuletzt verwendete Bohrer ist abhängig vom Durchmesser des einzusetzenden Implantats. Beachten Sie bitte die ausführlichen Anweisungen. Die Tiefenmarkierungen am Bohrer sind leicht ablesbar. Die erste Tiefenmarkierung ist 8 mm.

CAVE: Die apikale Überlänge der Bohrerspitze ist maximal 0,8 mm länger als die Versenktiefe des Implantats. Bitte beachten Sie dies während des Bohrvorganges.



Bohrstopps

Für die Spiral- und kortikalbohrer sind Bohrstopps in den jeweiligen Durchmessern erhältlich. Diese werden von der Winkelstück-Anschlussseite in Pfeilrichtung auf die entsprechenden Bohrer aufgesteckt und bei der erforderlichen Bohrtiefe fixiert. Zum Entfernen einfach in Pfeilrichtung abziehen.



Kortikalbohrer

Für die Aufweitung des Kortikalbereichs gibt es dem Implantatdurchmesser entsprechende Kortikalbohrer. Die Verwendung des Kortikalbohrers ist für Fälle mit hartem Knochen oder Kortikalis ausdrücklich empfohlen.

Gewindeschneider

Grundsätzlich sind alle Z5-TL Implantate selbstschneidend. Die Verwendung eines Gewindeschneiders ist für Fälle mit hartem Knochen oder harter Kortikalis empfohlen.

2.2

Die allgemeinen Empfehlungen sind:

Knochenklasse D1+D2:

- Kortikal-Aufweitung mit dem Kortikalbohrer bis zur Tiefenmarkierung
- Gewindeschneiden der gesamten Länge

Knochenklassen D3+D4: kein Gewindeschneiden

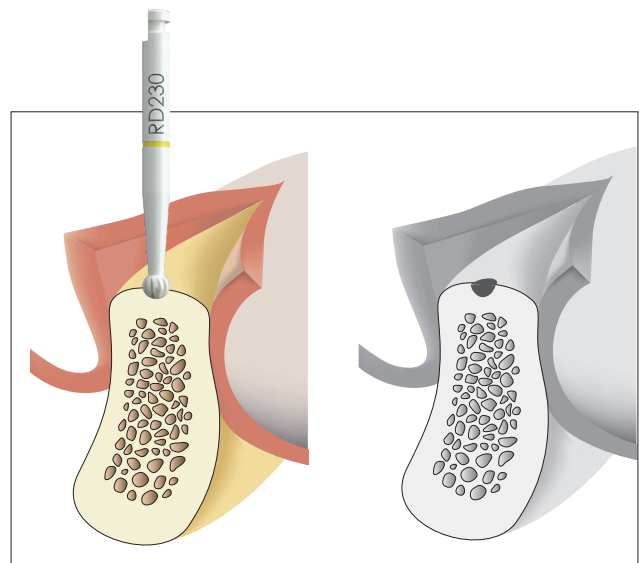
Exemplarischer Ablauf: Vorbereiten des Implantatbetts

Im Folgenden wird das Vorbereiten des Implantatbetts am Beispiel eines Z5-TL Implantats $\varnothing$ 4,0mm/10mm in hartem Knochen (D1) dargestellt.

Nach Aufklappen der Gingiva beginnt die grundlegende Vorbereitung des Implantatbetts mit der Präparation des Alveolarkamms und der Markierung der Implantationsstelle mit einem Rosenbohrer (RD230). Danach folgt die Pilotbohrung mit dem Spiral-Bohrer (TD230) und die weitere Präparation des Implantatbetts mit den Spiral-Bohrern entsprechend dem enossalen Implantatdurchmesser.

Die Gewinde werden mit dem Gewindeschneider vorge-schnitten, bitte beachten Sie hierzu die Anmerkungen auf der vorhergehenden Seite.

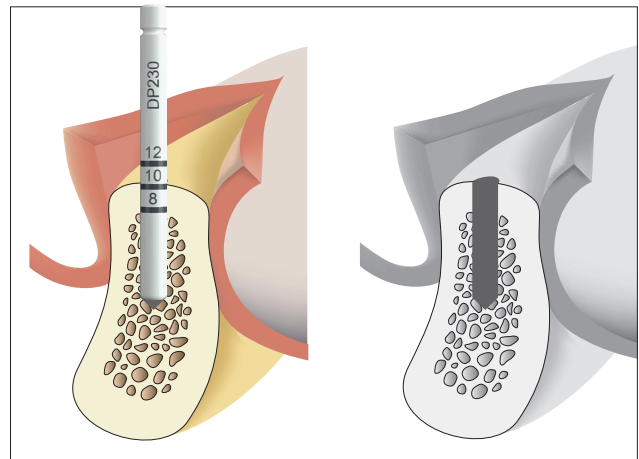
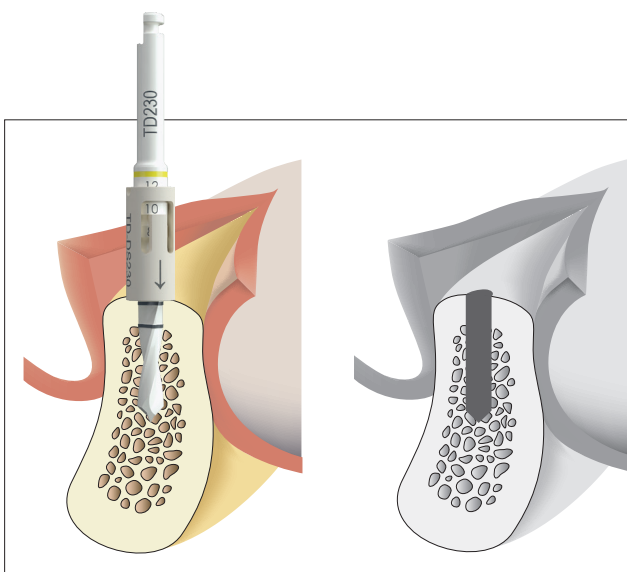
1. Präparation des Alveolarkamms und Markierung der Implantationsstelle



Reduzieren und glätten Sie einen schmalen und spitz zulaufenden Kieferkamm vorsichtig mit dem Rosenbohrer RD230. Dadurch erhalten Sie eine plane Knochenoberfläche und ausreichend breite Knochenfläche. Markieren Sie die während der Planung der Implantatposition festgelegte Implantationsstelle mit dem Rosenbohrer RD230.

Hinweis: Dieser Schritt muss je nach klinischer Situation nicht oder in modifizierter Form angewandt werden (z. B. bei frischen Extraktionsalveolen).

2. Implantatachse und -tiefe

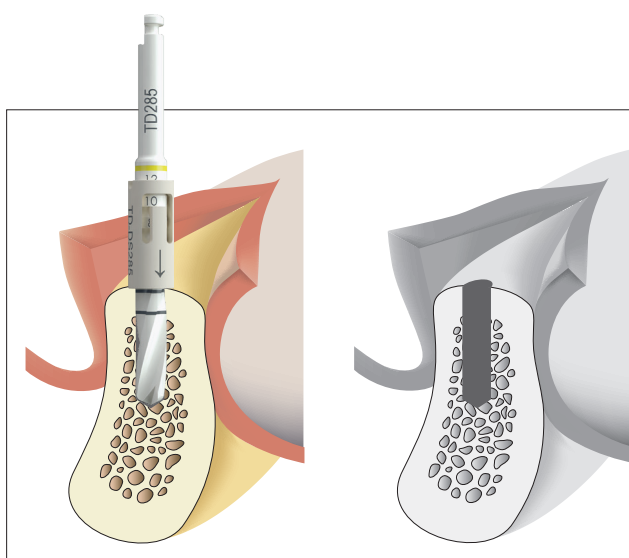


Markieren Sie mit dem Spiralbohrer TD230 die Implantatachse, indem Sie bis zu einer Tiefe von etwa 5 mm bohren. Setzen Sie die Tiefenmesslehre DP230 ein, um die korrekte Orientierung der Implantatachse zu überprüfen. Bohren Sie das Implantatbett mit dem Spiralbohrer TD230 bis zur endgültigen Präparationstiefe. Falls erforderlich, korrigieren Sie eine unzureichende Orientierung der Implantatachse.

Verwenden Sie die Tiefenmesslehre DP230 zur Überprüfung von Implantatachse und Präparationstiefe. Machen Sie zu diesem Zeitpunkt eine Röntgenaufnahme, insbesondere bei reduziertem vertikalem Knochenangebot. Die Tiefenmesslehre wird in das Bohrloch eingeführt und ermöglicht eine visuelle Beurteilung der Bohrung in Relation zu den anatomischen Strukturen.

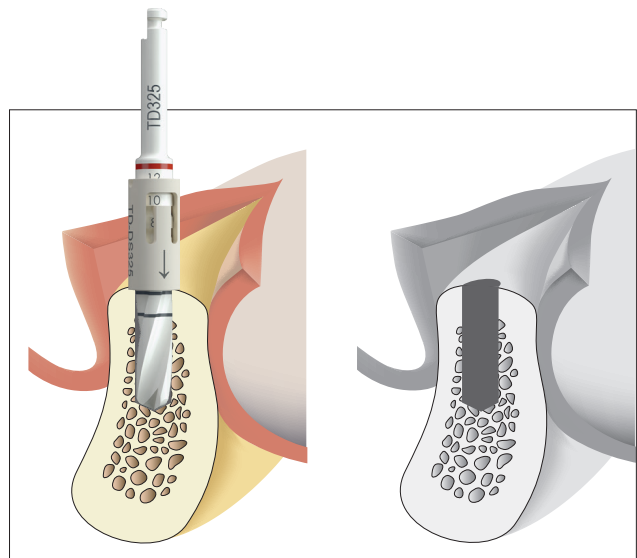
2.2

3. Erweiterung des Implantatbetts auf $\varnothing$ 2,85 mm

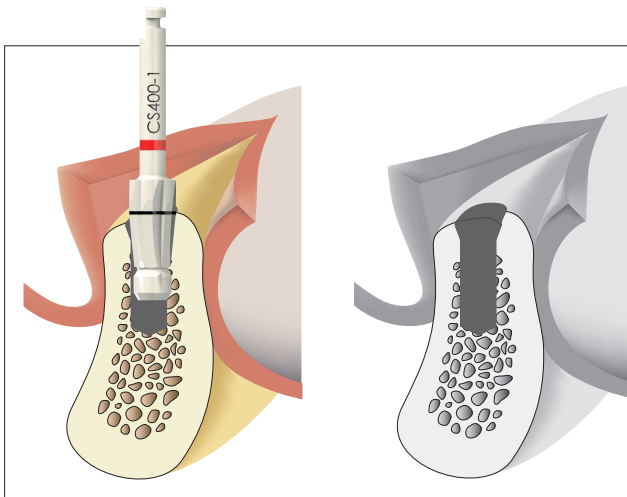


Erweitern Sie das Implantatbett mit dem Spiralbohrer TD285.

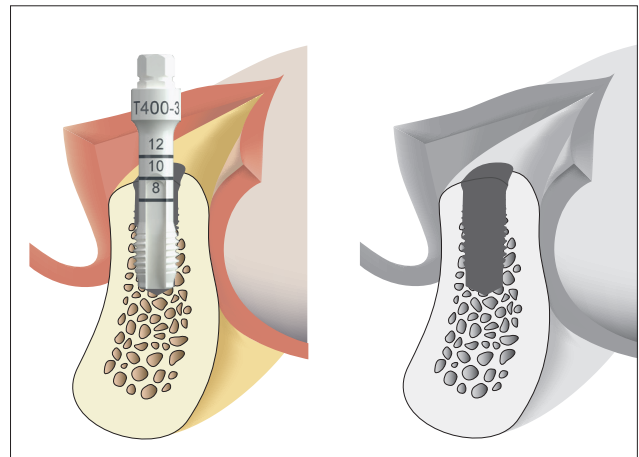
4. Erweiterung des Implantatbetts auf $\varnothing$ 3,25 mm



Erweitern Sie das Implantatbett mit dem Spiralbohrer TD325.

5. Profilbohrung unebener Alveolarkamm

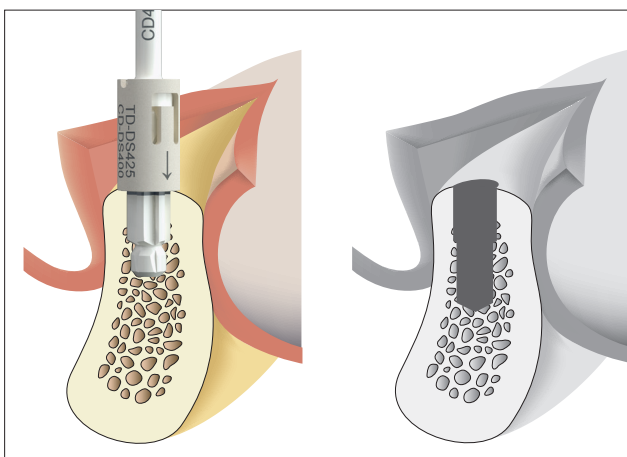
Formen Sie den koronalen Teil des Implantatbetts mit dem Countersink CS400-1 bis zur Markierung an der bukkalen Knochenlamelle zur Versenkung der Implantatschulter.

7. Gewindeschneiden

Schneiden Sie bei Knochenklasse D1+D2 das Gewinde mit dem Gewindeschneider T400-3 über die gesamte Länge der Implantatbettpräparation vor.

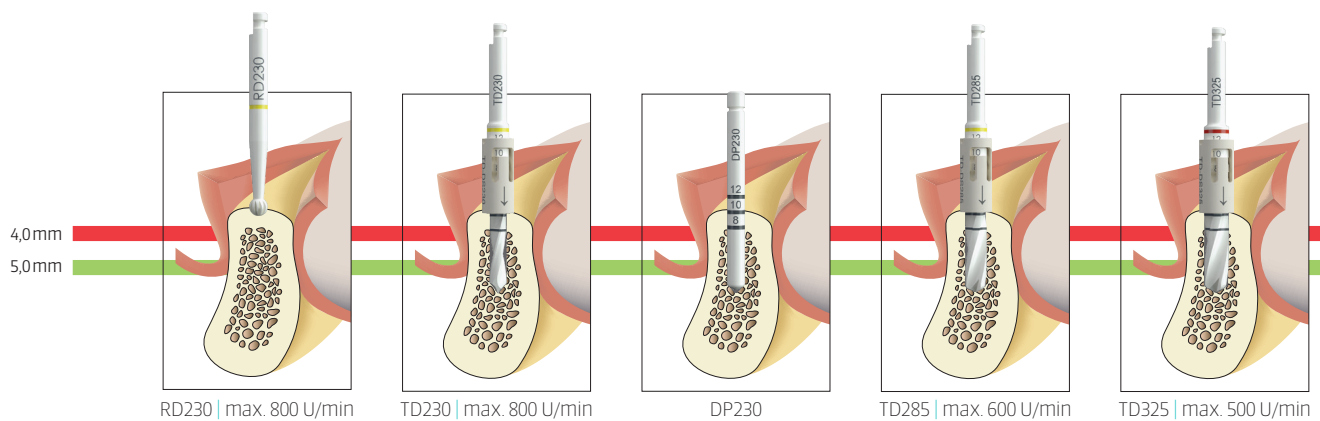
6. Profilbohrung

Die Kortikalis wird mit dem Kortikalbohrer CD400 auf den Durchmesser des Implantates aufgeweitet.

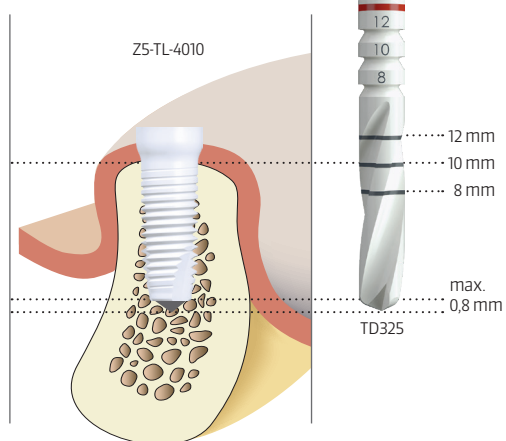


2.3

Bohrprotokoll



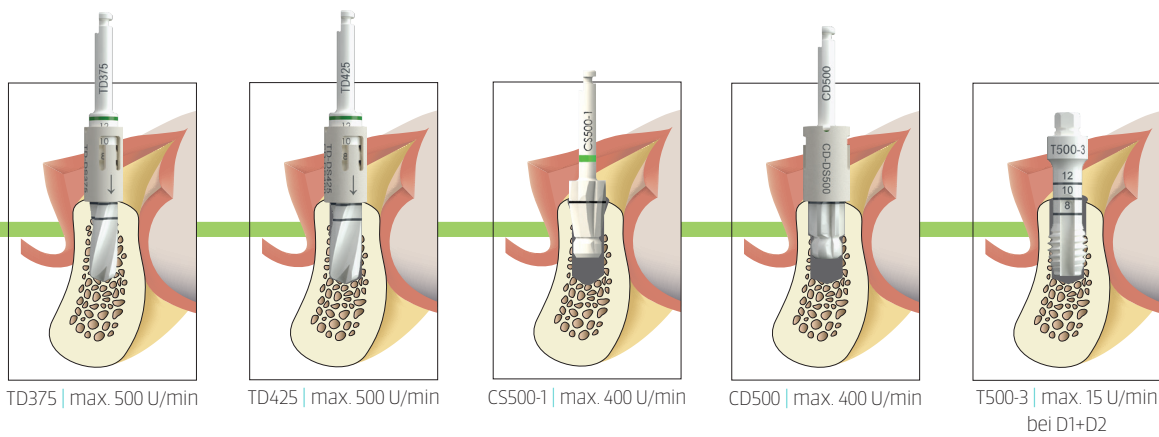
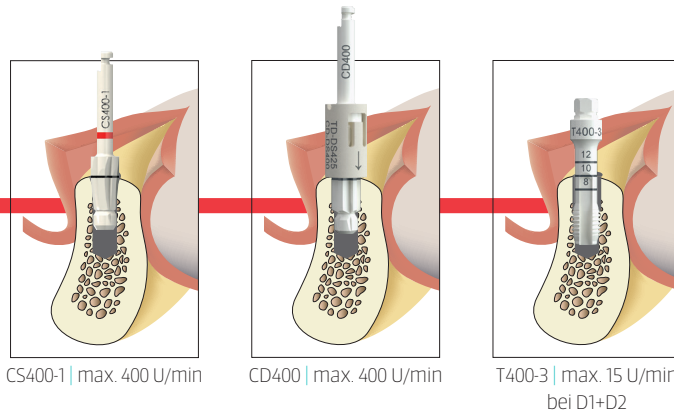
Bohrtiefe entsprechend der Implantatlänge: 8/10/12 mm



Bohrer mit Tiefenstopps



2.3



2.4

Besonderheiten für Z5-TL

Konzept

Das zweiteilige, geschraubte Z5-TL Implantat ist ein selbstschneidendes Tissue-Level Implantat. Das Z5-TL Implantat verfügt über einen transgingivalen Anteil (Schulter). Im Innern des Implantates befindet sich ein Gewinde, in welchem Aufbaukomponenten wie Einheilkappen, Gingivaformer und Abutments mit Hilfe einer Basisschraube fixiert werden. Nach der Implantation wird das Innenlumen des Z5-TL Implantats mit der mitgelieferten Einheilkappe (BL-HC) aus röntgenopakem PEEK (Polyetheretherketon) durch einfaches Einschrauben verschlossen und eine offene Einheilung wird angestrebt. Zur Ausformung des Weichgewebes vor der prothetischen Versorgung steht pro Implantatdurchmesser ein Standard-Gingivaformer zur Verfügung. Eine individuelle Gestaltung des Austrittsprofils kann mit Hilfe des provisorischen Abutments und einer provisorischen Krone erreicht werden. Für die definitive prothetische Versorgung stehen gerade, abgewinkelte und Locator-Type Abutments zur Verfügung.

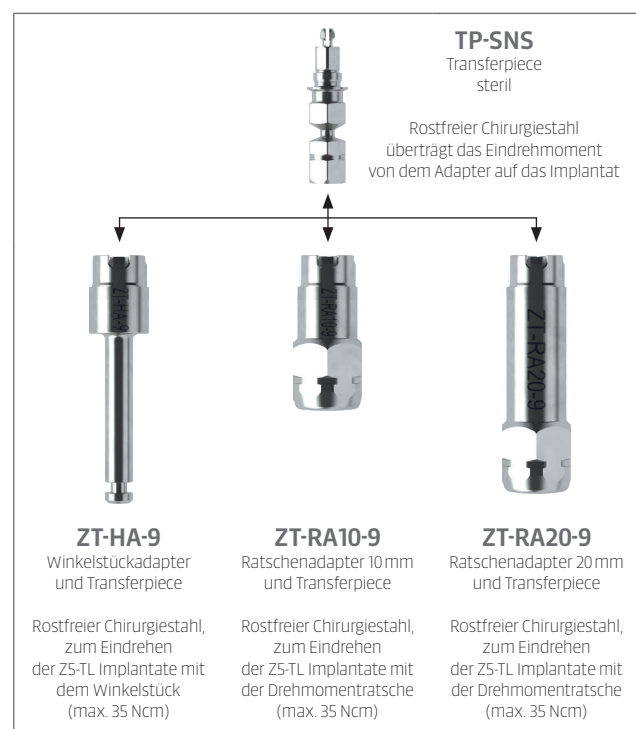
Der Operateur entscheidet während der OP, bis zu welcher Dimension in Abhängigkeit von der Knochenqualität aufzubereiten ist. Das Bohrprotokoll ist zu beachten und einzuhalten.

Das optimale Eindreh-Drehmoment liegt im Bereich 25–35 Ncm. Bei unebenen Alveolarkämmen ist der Counter-Sink einzusetzen. Bei härterem Knochen ist ein Gewinde-schneider anzuwenden, um Drehmomente beim Einbringen auf über 35 Ncm zu vermeiden. Die Spiralbohrer verfügen über einen Tiefenstopp, um ein sicheres und präzises Aufbereiten des Implantatstollens zu gewährleisten.

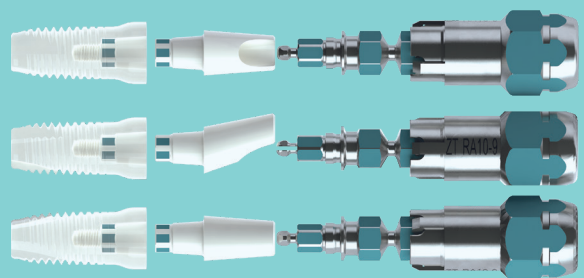
Implantatentnahme aus der Sterilverpackung

Nach dem Öffnen der Sekundärverpackung, Entnahme des sterilen Innenblisters und Öffnen des versiegelten Deckels. Die weiße Implantat-Halterung wird im Uhrzeigersinn gedreht und das Implantat wird frei zugänglich. Das Transferteil (TP-SNS) wird in den bevorzugten Adapter (ZT-HA-9, ZT-RA10-9, ZT-RA20-9) gesteckt, bis es einrastet. Der

Adapter mit dem TP-SNS wird unter Berücksichtigung des Sechskants fest in das Implantat gesteckt. Nun kann das Implantat entnommen und in die vorbereitete Osteotomie eingesetzt werden. Nach der Insertion muss das Eindrehinstrument wieder abgezogen werden.



Mit dem Sechskant des TP-SNS kann die Ausrichtung der abgewinkelten Abutments definiert werden. Die Sechskantflächen der Implantat-Innengeometrie und Transferteile (und Ratschen-Adapter) sind deckungsgleich, wie hervorgehoben. Die abgewinkelten Abutments knicken über die Sechskantfläche ab.

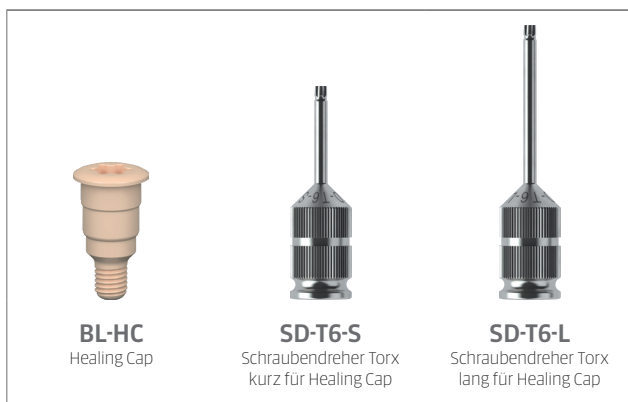


Einheilphase

Nach der Implantation wird das Innenlumen des Z5-TL Implantats mit der mitgelieferten Einheilkappe (BL-HC) aus PEEK (Polyetheretherketon) durch einfaches, handfestes Einschrauben mit dem Schraubendreher SD-T6-S oder SD-T6-L verschlossen. Wenn immer möglich, wird eine offene/transgingivale Einheilung angestrebt. Wichtig ist ein guter Wundverschluss mit dicht anliegender Gingiva.

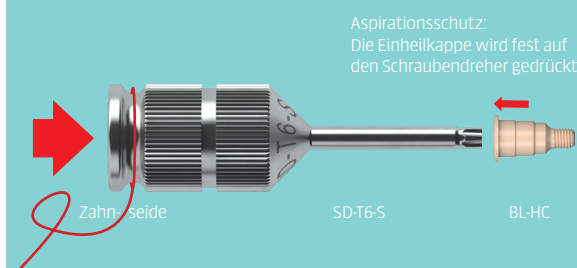
Schutzmassnahme Einheilphase

Provisorische Versorgungen dürfen keine Kräfte auf die transgingival einheilenden Z5-TL Implantate ausüben.



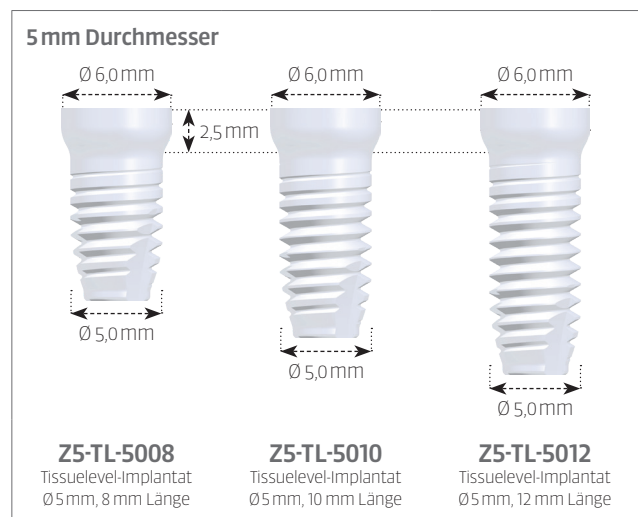
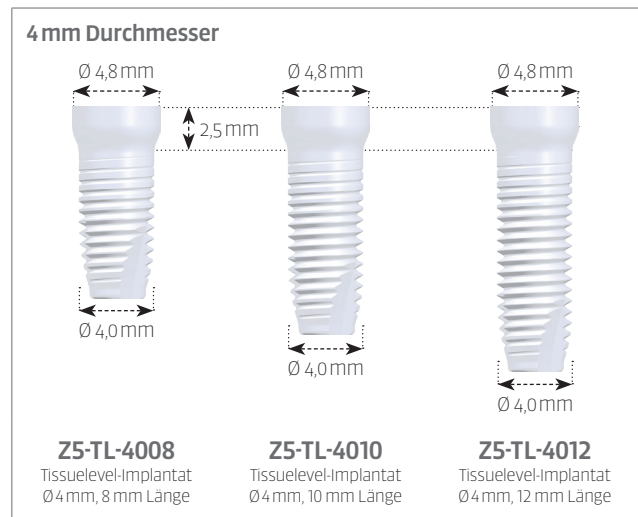
TORX SCHRAUBENDREHER FÜR HEALING CAP

Um ein versehentliches Verschlucken des Schraubendrehers oder der Einheilkappe zu verhindern, sollte der Schraubendreher mit einer Schlaufe aus Zahnseide gesichert werden und die Einheilkappe muss fest auf den Schraubendreher gedrückt werden.



Implantate

Es sind insgesamt sechs verschiedene Z5-TL Implantate erhältlich. Zwei Durchmesser, 4,0 und 5,0 mm, jeweils in den Längen 8, 10 und 12 mm

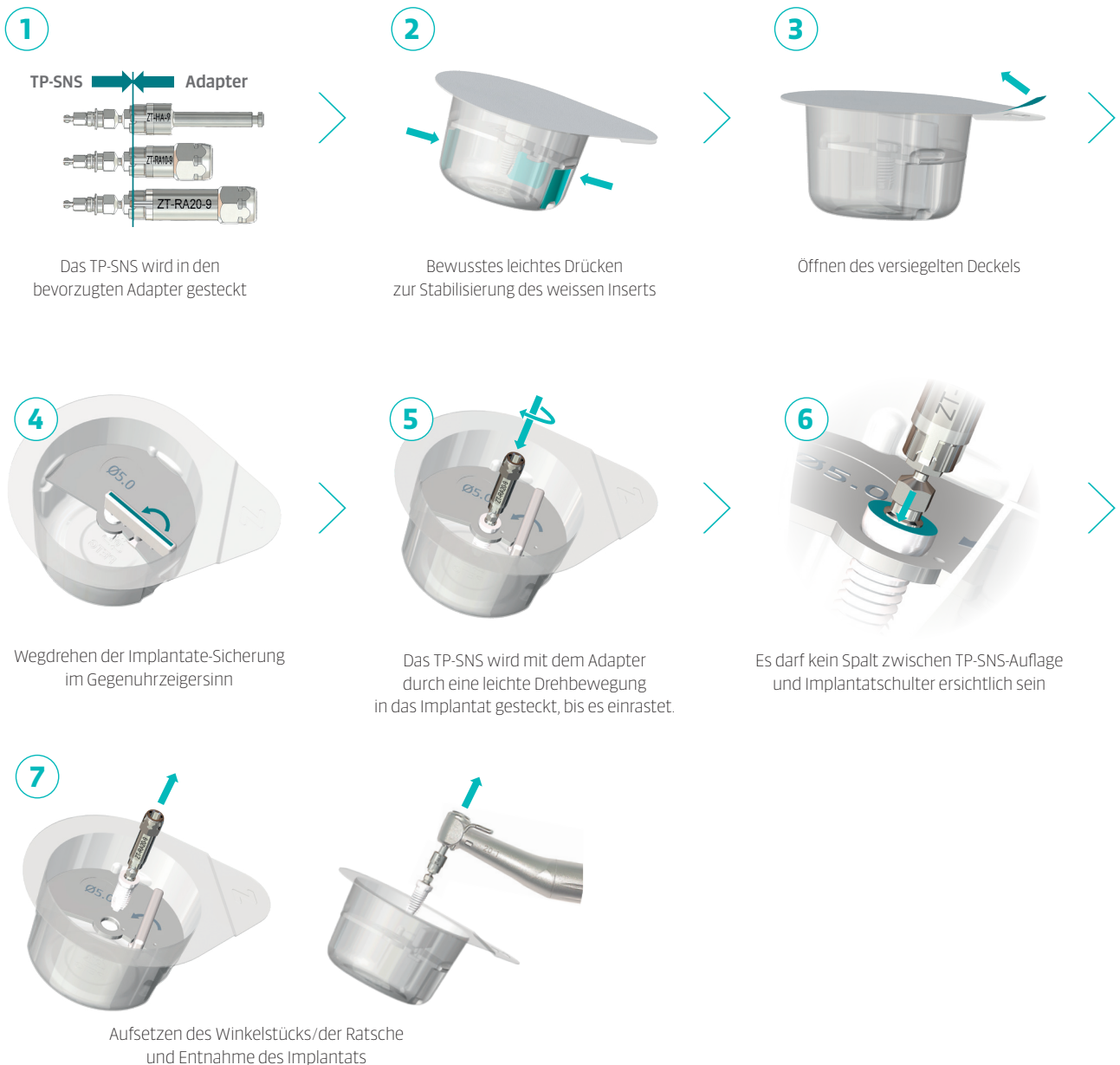


2.5

Implantatentnahme

Alle Z-SYSTEMS-Implantate werden in einem stabilen Karton geliefert. Darin befindet sich ein Healing Cap, ein Transferteil, ein Aussenblister (Sekundärverpackung), mit dem Innen-

blister (Primärverpackung) und dem Implantat, sowie der Beipackzettel und drei ablösbare Labelstreifen zur Dokumentation.



Implantat Inserierung



Transferteil TP-SNS und
ZT-HA-9 | ZT-RA10-9 | ZT-RA20-9

Eindrehzahl (U/min)	15
max. Drehmoment	25–35

Anwendertipp:

Drehen Sie das Implantat vor der Insertion leicht nach links. Das Gewinde greift so spürbar in die vorgeschnittene Alveole und folgt dann beim Eindrehen im Uhrzeigersinn den Gewindegängen.

Transferteil für Z5-BL/TL Implantate

Retentionskerbe

Sichere Klick-Verbindung mit dem Eindrehadapter

Sollbruchstelle

Schützt das Implantat vor zu hohem Eindrehmoment

Orientierung der Prothetik

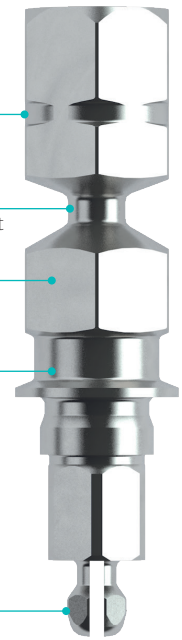
Ausrichtungshilfe für abgewinkelte Sekundärteile durch kongruente Indexe (Abutment, Adapter, TP-SN)

Retentionskerbe

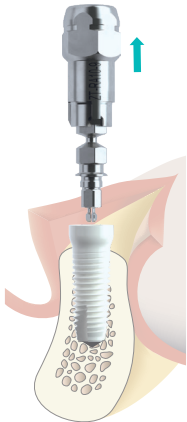
Sichere Klick-Verbindung mit dem Adapter nach überhöhten Eindrehmomenten

Schnappmechanismus

- Gewährleistet den sicheren Halt des Implantates
- Ablösung mitsamt Adapter nach Implantatinserion

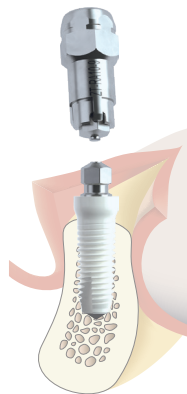


Entfernung des Eindrehinstruments



Nach dem Inserieren des Implantats wird der Adapter samt Transferteil abgezogen.

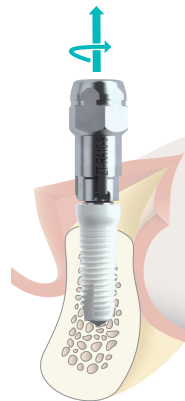
Entfernung eines eingebrochenen Transfertails



Das Transferteil verfügt über eine Sollbruchstelle zum Schutz gegen überhöhtes Eindrehmoment. Falls das Transferteil während des Inserierens bricht, steckt ein Bruchstück im Implantat und eines im Adapter. Das Bruchstück im Adapter kann mit einer Pinzette entfernt werden. Anschliessend wird der Adapter auf das Bruchstück im Implantat gesteckt, um das Implantat im Gegenuhrzeigersinn auszdrehen.

Gegen eine Überkompression des Knochens und zur Einhaltung des empfohlenen Eindrehmoments von 35 Ncm, soll das Implantat aus dem Implantatbett extrahiert werden. Anschliessend kann das Implantatbett kontrolliert und nachpräpariert werden. Nach dem Inserieren des Implantats wird der Adapter samt Transferteil abgezogen.

Ausdrehen des Implantats nach Bruch der Sollbruchstelle, zur Erweiterung des Implantatbetts



2.6

Recall

Postoperatives Recall Protokoll

Die folgenden postoperativen Kontrollen sollten in den dargestellten Abständen eingehalten werden:

Regelmässige Hygieneuntersuchungen (je nach oraler Hygiene des Patienten) bis zum Beginn der prothetischen Versorgung.

Besprechung mit dem Chirurgen zur Bestimmung des Recalls während der ersten 6–8 Wochen der Einheilphase. Je nach Fall kann eine weitere Konditionierung des Weichgewebes mit Hilfe eines Gingivaformers vor der endgültigen Abformung durchgeführt werden.

Der Patient soll angewiesen werden, bei Auftreten jeglicher Beschwerden umgehend mit der Praxis Kontakt aufzunehmen. Eine prophylaktische Kontrolle sollte 14 Tage, sowie 6 Wochen nach Implantation, spätestens jedoch nach drei Monaten erfolgen.

Erfolgreiche Integration:

- Keine Periimplantitis
- Keine klinisch spürbare Lockerung des Implantates
- Periotest® Werte von < 0 (Minuswerte)
- Keine Schmerzen im Implantationsgebiet
- Kein röntgenologisch sichtbarer periimplantärer Spalt

3 Prothetisches Konzept

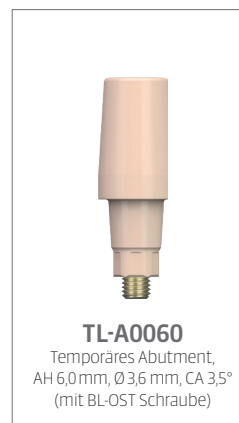
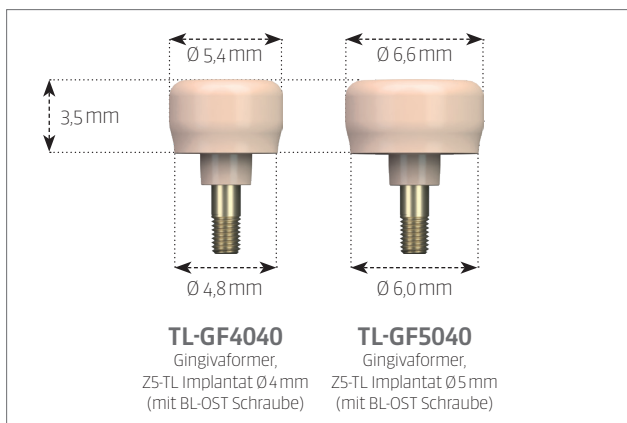
3.1	Gingivaformer	36
3.2	Fixierung des Abutments bei Z5-TL Implantaten	37
3.3	Abformung des Z5-TL Implantats	39
3.4	Modellherstellung	41
3.5	Provisorische Versorgung von Z5-TL Implantaten	42
3.6	Versorgung mit einem laborgefertigten Langzeitprovisorium nach Osseointegration	43
3.7	Definitive Restaurationen auf Z5-TL Implantaten	44
3.8	Prothetische Versorgung von Z5-TL Implantaten	45
3.9	Prothetische Versorgung von Z5-TL Implantaten im zahnlosen Kiefer	46
3.10	Prothetische Nachsorge der Z5-TL Implantate	48
3.11	Zementieren von Restaurationen auf Z5-TL Implantaten	49
3.12	Prophylaxe bei Z5-TL Implantaten	50

3.1

Gingivaformer

Zur Ausformung des Weichgewebes vor der prothetischen Versorgung steht pro Implantatdurchmesser ein Gingivaformer zur Verfügung. Diese werden durch die Okklusalschraube BL-OST mit dem Schraubendreher in das Implantat eingeschraubt. Eine individuelle Gestaltung des

Austrittsprofils kann mit Hilfe des Temporär-Abutments und einer provisorischen Einzelzahnversorgung erreicht werden. Die Gingivaformer und das Temporär-Abutment werden unsteril geliefert und müssen vor einer Verwendung beim Patienten sterilisiert werden.



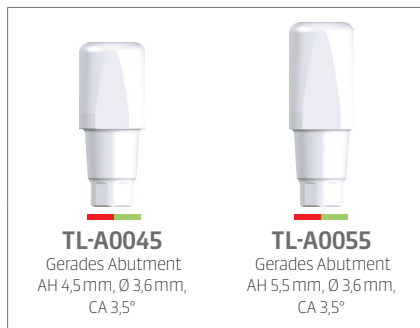
Fixierung des Abutments bei Z5-TL Implantaten

Die Abutments sollen unter Berücksichtigung der vorhergegangenen prothetischen Planung zwischen Zahnarzt und Zahntechniker ausgesucht werden. Dabei sind die Implantatachse, die Abutmenthöhe und das Okklusionskonzept zu beachten.

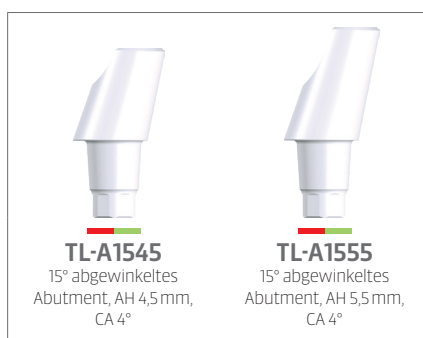
Alle Abutments werden unsteril geliefert und müssen vor einer Verwendung beim Patienten sterilisiert werden.

Es stehen folgende Abutments zur Verfügung:

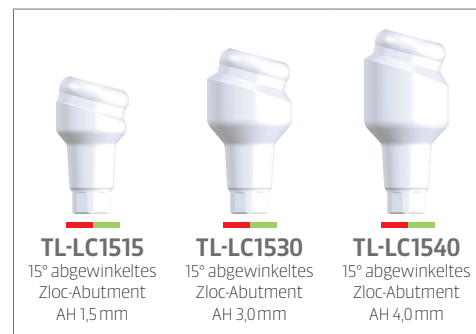
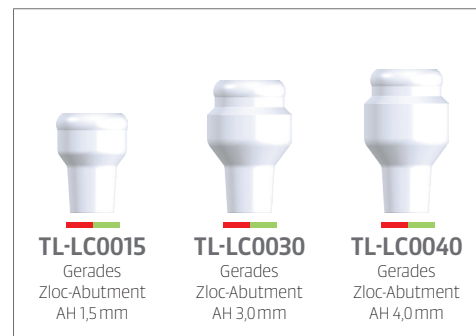
- Gerade Standardabutments in zwei unterschiedlichen Abutmenthöhen für zementierbare Einzelkronen- und Brückenversorgungen.



- 15° gewinkelte Abutments in zwei unterschiedlichen Abutmenthöhen für zementierbare Einzelkronen- und Brückenversorgungen.



- Gerade und gewinkelte Zloc-Abutments in drei unterschiedlichen Abutmenthöhen für eine herausnehmbare Verankerung implantatgestützter Vollprothesen im zahnlosen Kiefer.



Erklärung der Abkürzungen:

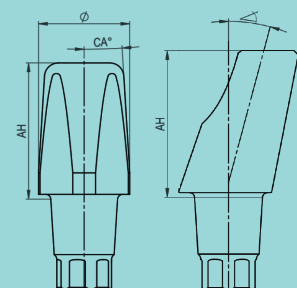
Winkelmaß

Ø Plattformdurchmesser

GH Gingivahöhe

AH Abutmenthöhe

CA Konuswinkel



Bedeutung der Farben: rot = Ø 4 mm, grün = Ø 5 mm

3.2

Fixierung des Abutments

Das Abutment fest von Hand in den Implantatkörper eindrücken. Dabei beachten, dass das Abutment in den Sechskant greift.

Die Verbindung zwischen Abutment und Implantat wird durch das Einschrauben einer Basisschraube in das Innengewinde des Implantatkörpers sichergestellt. Für die Basisschrauben stehen sowohl ein kurzer als auch ein langer Schraubendreher (SD-BS-S und SD-BS-L) zur Verfügung. Der maximal zulässige Wert für das Anziehdrehmoment ist erreicht, wenn der Griff des Schraubendrehers abgedreht wird. Die Verschraubung ist reversibel und kann wieder gelöst werden. Zusätzlich kann bei Bedarf auch das Löseinstrument (BL-CD) zum Entfernen des Abutments vom Implantat verwendet werden.

Um ein Versehentliches Verschlucken des Schraubendreherstifts oder -griffs zu verhindern, sollten beide Teile mit einer Zahnseidenschlaufe gesichert werden.



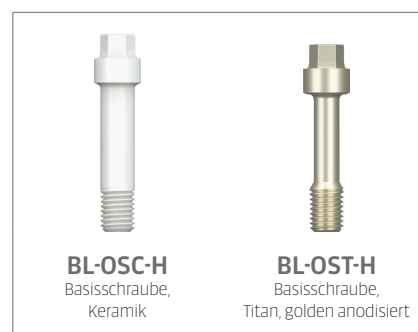
Lösen der Abutments

Da die konische Implantat-Abutment-Verbindung über eine sehr hohe Passgenauigkeit verfügt ergibt sich ein Formschluss zwischen Implantat und Abutment. Um das

Abutment wieder sicher lösen zu können, muss das Löseinstrument (BL-CD) verwendet werden.

Basisschraube

Es stehen zwei unterschiedliche Typen von Basisschrauben zur Verfügung: eine Keramikschraube (BL-OSC-H) oder eine golden anodisierte Titanschraube (BL-OST-H). Um den korrekten Drehmomentwert zu erreichen, müssen beide Schraubentypen, Keramik und Titan, angezogen werden, bis sich der Griff des Einwegschrubendrehers (SD-BS-S, SD-BS-L) löst.



Dem Temporär-Abutment liegt eine golden anodisierte Basisschraube (BL-OST) bei. Die Schraube BL-OST wird mit dem Schraubendreher BL-SD-ST oder BL-SD-LT und maximal 15 Ncm eingedreht.

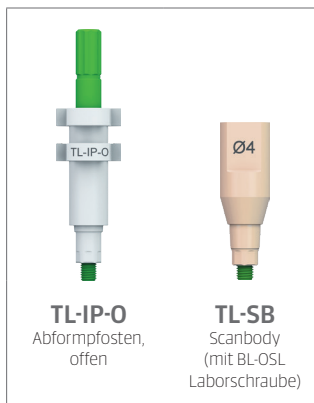


Abformung des Z5-TL Implantats

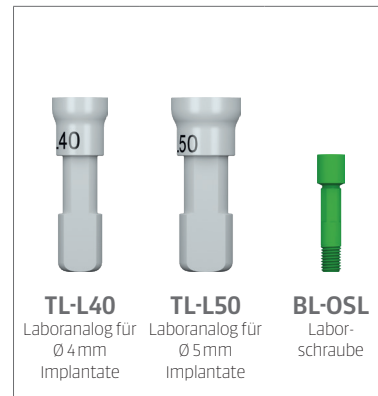
Für die Abformung auf Implantatniveau stehen präzise und rotationsstabile Transfer Teile zur Verfügung. Ein Abformpfosten für die offene (TL-IP-O), sowie ein Scanbody für die digitale Abformung (TL-SB).

Hinweis TL-SB

Eine Bereitstellung individueller Abutments seitens Z-SYSTEMS kann momentan nicht gewährleistet werden. Z-SYSTEMS übernimmt keinerlei Garantie für fremdgefertigte Teile auf Originalteilen von Z-SYSTEMS.



Die Laboranaloge TL-L40/50 stehen für eine konventionelle Rekonstruktion auf dem Gipsmodell zur Verfügung. Für die sichere Fixierung der Abutments mit dem Laboranalog ist eine Laborschraube verfügbar.



3.4

Modellherstellung

Herstellung des Meistermodells

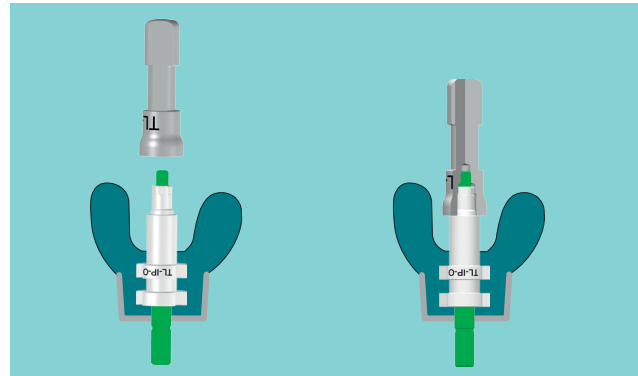
Das passende Laboranalog (TL-L40/TL-L50) wird auf den Abformpfosten gesteckt und durch die Positionierschraube handfest oder mit einem Schraubendreher (BL-SD-ST/LT) angezogen.

Zur optimalen Gestaltung des Emergenzprofil der Krone sollte mit einer Zahnfleischmaske gearbeitet werden. Anschliessend kann das Meistermodell mit Dentalhartgips erstellt werden.

Hinweis:

- Für die offene Abformung ist ein individuell angefertigter Löffel mit Perforationen erforderlich.
- Die Laboranaloge und Abformpfosten sind Einmalartikel und nur für den einmaligen Gebrauch vorgesehen, um bei jedem Patienten eine optimale Passung und präzise Abformung zu gewährleisten

CAVE: Vor dem Herstellen des Meistermodells muss sichergestellt werden welches Laboranalog TL-L40 oder TL-L50 verwendet wird.



Provisorische Versorgung von Z5-TL Implantaten

Allgemeine Hinweise

Für die provisorische Versorgung von Z5-TL Implantaten gelten die allgemeinen Hinweise zur implantatgetragenen Versorgung.

Okklusionskontakte sind immer so einzustellen, dass in Schlussbisslage eine einfache Shim-Stock-Folie bei maximaler Interkuspidation interokklusal mit leichtem Widerstand durchgezogen werden kann. Okklusionskontakte sollten punktförmig sein. Flächige Kontakte sind zu vermeiden. Zur Entlastung eines einzelnen Implantats in Eckzahnposition ist immer eine Gruppenführung anzustreben.

Sollen Provisorien über einen längeren Zeitraum in situ verbleiben, ist eine engmaschige Kontrolle des festen Sitzes und der statischen und dynamischen Okklusion sowie der parodontalen Verhältnisse mit evtl. entsprechenden Korrekturen und Prophylaxesitzungen zu gewährleisten. Provisorien müssen einen spannungsfreien Sitz auf Z5-TL Implantaten haben.

Direktes Provisorium

Bei der Herstellung von direkten Provisorien auf Z5-TL Implantaten im Mund empfehlen sich grundsätzlich zwei verschiedene Vorgehensweisen:

- Anfertigung eines Provisoriums mittels Situationsabformung direkt im Mund
- Versorgung mit einem Eierschalenprovisorium

3.6

Versorgung mit einem laborgefertigten Langzeitprovisorium nach Osseointegration

Soll eine provisorische Versorgung auf Z5-TL Implantaten für längere Zeit (mehrere Monate) in situ verbleiben, empfiehlt es sich aus Stabilitätsgründen, laborgefertigte, gerüstverstärkte Langzeitprovisorien zu verwenden. Zu deren Herstellung benötigt das Labor präzise Abformungen.

Das Langzeitprovisorium muss sich absolut spannungsfrei einsetzen lassen und ausreichend Raum zum Einbringen von Zement aufweisen. Okklusion und dynamische Okklusion müssen exakt eingestellt werden.

Vorgehen

- Kontrolle des spannungsfreien Sitzes des Langzeitprovisoriums
- Ästhetik, Form, Phonetik kontrollieren
- Okklusion und dynamische Okklusion kontrollieren
- Zementieren

Definitive Restaurationen auf Z5-TL Implantaten

Allgemeine Hinweise

Z5-TL Implantate können grundsätzlich mit allen in der modernen Zahnmedizin verwendeten Restaurationsmaterialien versorgt werden.

Neben vollkeramischen Versorgungen sind auch Komposite, Metallrestaurationen und Kombinationen (VMK) denkbar. Grundsätzlich werden alle Restaurationsarten konventionell definitiv zementiert.

Eine extraorale adhäsive Befestigung von Restaurationen auf Z5-TL Abutments ist nicht möglich. Bei der Versorgung von Z5-TL Implantaten gelten die allgemeingültigen Richtlinien für die Planung und Herstellung von implantatgetragener Prothetik. Es ist insbesondere auf einen spannungsfreien Sitz der Versorgung zu achten.

Statische, okklusale Kontakte der Restauration sind im Vergleich zu den Kontakten bleibender Zähne schwach zu halten. Die Resilienz der bleibenden Zähne muss berücksichtigt werden. Insbesondere bei Einzelzahnversorgungen ist die Beweglichkeit der bleibenden Zähne zu berücksichtigen. Dynamische okklusale Kontakte auf der Restauration sind zwingend zu vermeiden. Zur Entlastung eines einzelnen Implantats in Eckzahnposition ist immer eine Gruppenführung anzustreben. Auf eine ausreichende und der Restauration angepasste Anzahl, sowie statisch günstige Verteilung der tragenden Pfeiler ist ebenso zu achten, wie auf die gute Reinigungsmöglichkeit.

Indikation für eine definitive prothetische Versorgung von Z5-TL Implantaten

Bei Auftreten folgender klinischer oder röntgenologischer Befunde ist die Eingliederung endgültiger prothetischer Versorgungen indiziert:

- Keine Periimplantitis
- Keine klinisch spürbare Lockerung des Implantats
- Keine Lockerung bei Ausdrehversuch (max. 15 Ncm/Anästhesie)
- Keine Schmerzen im Implantationsgebiet
- Kein röntgenologisch sichtbarer periimplantärer Spalt

3.8

Prothetische Versorgung von Z5-TL Implantaten

Auf Z5-TL Implantaten sind die gültigen allgemeinen Richtlinien zur Herstellung von festsitzenden Restaurationen auf Implantaten zu beachten. Dies gilt im Besonderen für die statische und dynamische Okklusion und die parodontal-prophylaktische Gestaltung der Restauration.

Indikation von Einzelzahnversorgung auf Z5-TL Implantaten

Z5-TL Implantate erlauben eine Versorgung mit festsitzenden Einzelzahnkronen im Front und Seitenzahnbereich.

Die Indikationsrichtlinien zur Implantatauswahl sind hierbei zwingend zu beachten. Weiterhin sind die Hinweise für Restaurationen auf Z5-TL Implantaten im Hinblick auf die statische und dynamische Okklusion, die parodontal-prophylaktische Gestaltung der Restauration, sowie die gültigen allgemeinen Richtlinien zur Herstellung von festsitzenden Restaurationen auf Implantaten zu beachten.

Versorgung von Schaltlücken auf Z5-TL Implantaten

Eine Versorgung mit festsitzenden Restaurationen auf Z5-TL Implantaten zur Schliessung von Schaltlücken ist möglich. Zu beachten ist die präoperative Auswahl der Z5-TL Implantate nach den Indikationsrichtlinien von Z-SYSTEMS, sowie die ausreichende Pfeileranzahl nach den allgemeingültigen prothetischen Richtlinien.

Mesiale und/oder distale Extension (Anhänger) der Restauration ist in keinem Falle zulässig. Die Eingliederung von Z5-TL Implantaten in Verbundbrücken erfordert die genaue Beachtung der entsprechenden Empfehlungen der implantologischen Fachgesellschaften.



Einzelzahnversorgung Frontzahn mit Z5-TL Implantat

Prothetische Versorgung von Z5-TL Implantaten im zahnlosen Kiefer

Versorgung von Z5-TL Implantaten mit einer Stegkonstruktion

Bei der Planung einer prothetischen Versorgung von Z5-TL Implantaten mittels Stegkonstruktion und herausnehmbarer Prothese müssen die Indikationsrichtlinien zur Implantatauswahl beachtet werden. Anzahl und Lokalisation der Implantate (Z-SYSTEMS empfiehlt für Stegarbeiten 6 Implantate im Oberkiefer, 4 Implantate im Unterkiefer, mind. 5 mm Durchmesser) sowie die Gestaltung von Prothesenkörper und Okklusion sollten in Abhängigkeit von anatomischen, funktionellen und hygienischen Gesichtspunkten erfolgen.

Aufgabe einer Stegversorgung

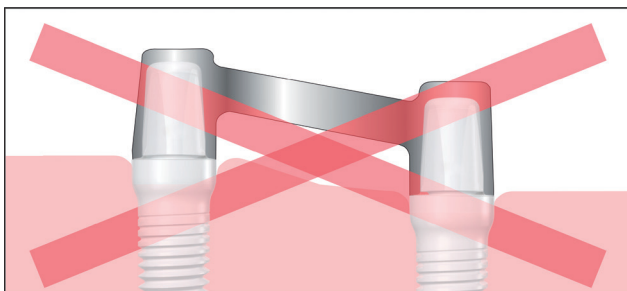
- Stabilisierung und primäre Verblockung der Implantate
- Sicherung der Prothese gegen abziehende und abhebelnde Kräfte
- Schubverteilung
- Resilienzkomensation durch Freiheitsgrade

Unterfütterung einer implantatgetragenen Stegprothese

Hybridprothesen mit resilienten Verankerungselementen müssen in etwa dreimonatigem Recall kontrolliert werden, um schädigende Prothesenbewegungen durch entsprechende Massnahmen (u.a. Unterfütterung) frühzeitig zu eliminieren.

Versorgung von Z5-TL Implantaten mit einer Teleskopkonstruktion

Eine Versorgung der Z5-TL Implantate mit Teleskopkonstruktionen in Kombination mit herausnehmbaren Prothesen und Brücken ist grundsätzlich möglich. Es besteht jedoch ein erhöhtes Risiko des Einwirkens von nonaxialen Kräften (insbesondere hohe Schubkräfte) auf die Implantate. Die Pfeiler müssen so verteilt werden, dass sich mindestens ein Teleskop am distalen Ende der Prothese (Kauzentrum) befindet, damit keine Resilienzen auf die Implantate wirken. Ein Mindestdurchmesser der Implantate von 4 mm und eine Mindestanzahl von 4 Implantaten im Unterkiefer und 6 Implantaten im Oberkiefer muss eingehalten werden. Die Eingliederung von Z5-TL Implantaten in Teleskopkonstruktionen erfordert die genaue Beachtung der entsprechenden Empfehlungen der implantologischen Fachgesellschaften.



Schematische Darstellung: Keine schräge Anordnung des Steggelenks



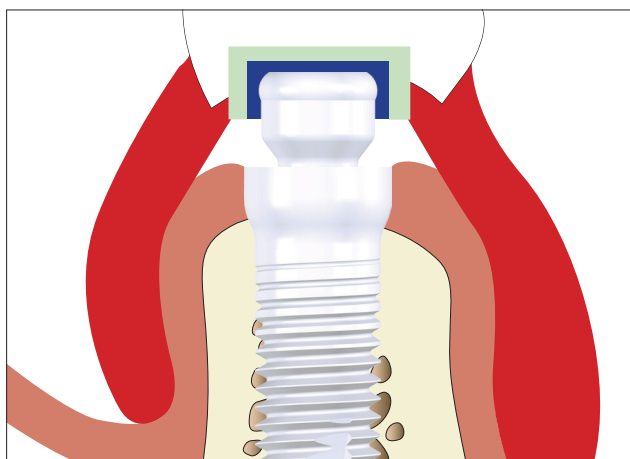
Schematische Darstellung

3.9

Prothetische Versorgung von Z5-TL Implantaten mit Zloc-Abutments

Grundsätzlich wird die Neuanfertigung der Prothese im Rahmen der Gesamtplanung oder nach Implantatversorgung empfohlen.

Bitte beachten Sie bei der Herstellung der Deckprothese die detaillierte Arbeitsanweisung des Herstellers Valoc (www.valoc.ch) zur Montage von Novaloc™ Matrizen.



Schematische Darstellung: Z5-TL Implantat, Zloc-Abutment TL-LC0015, Novaloc™ Matriz und Prothese im Schnitt.

Bei einem chairside-Einkleben der Novaloc™ Matriz in die Prothese darf auf keinen Fall Kunststoff zwischen Matriz und Implantat-Abutment fließen. Dies kann durch Unterlegen einer dünnen Folie oder eines Kofferdams zwischen Abutment und Matriz gewährleistet werden. In der Prothese muss sowohl für die Matriz, als auch für den Kunststoff ausreichend Raum vorhanden sein (präoperative prothetische Planung!).

Einprobe der Prothese

Die Einprobe sollte zuerst ohne die in der Novaloc™ Matriz eingebauten Retentionselemente stattfinden. Im ersten Schritt die Passung der Prothese auf der Gingiva und die Okklusion überprüfen. Im zweiten Schritt erfolgt die Anprobe der Prothese mit eingebauten Retentionselementen und die Anpassung der Abzugskraft.

Matriz

Es stehen Matrizengehäuse aus Peek oder Titan und farblich kodierte Retentionseinsätze mit unterschiedlichen Abzugskräften zur Verfügung. Die Abzugskraft kann durch einfachen Austausch des Retentionseinsatzes variiert werden. Bitte beachten Sie die entsprechende Arbeitsanleitung des Herstellers Valoc (www.valoc.ch).



Novaloc™ PEEK-Matriz, Hersteller: Valoc (www.valoc.ch)

Prothetische Nachsorge der Z5-TL Implantate

Eine regelmässige prothetische Nachsorge von Z5-TL Implantaten ist wie bei allen Implantatsystemen notwendig. Da individuelle Faktoren wie orale Hygiene des Patienten, Kooperation etc. bei der Festlegung einer regelmässigen prothetischen Nachsorge eine grosse Rolle spielen, ist das hier vorgeschlagene Intervall nur als Richtlinie anzusehen.

Am Tag des definitiven Einsetzens der Restauration

- Nochmalige Kontrolle auf Abformmaterialreste
- Zementkontrolle im Sulcusbereich
- Statische und dynamische Okklusionskontrolle
- Mundhygieneinstruktion
- Röntgenologische Kontrolle

1 Tag nach Einsetzen der Restauration

- Zementkontrolle im Sulcusbereich
- Statische und dynamische Okklusionskontrolle
- Mundhygieneinstruktion

3 Monate nach Einsetzen der Restauration

- Plaquekontrolle
- Statische und dynamische Okklusionskontrolle
- Mundhygienekontrolle; gegebenenfalls Re-Instruktion und Motivation
- Durchführung einer Prophylaxe
- Bei herausnehmbaren prothetischen Versorgung: Kontrolle der Resilienz und ggf. Unterfütterung

6 Monate nach Einsetzen der Restauration

- Plaquekontrolle
- Statische und dynamische Okklusionskontrolle
- Mundhygiene-Kontrolle; gegebenenfalls Re-Instruktion und Motivation
- Röntgenologische Kontrolle
- Durchführung einer Prophylaxe
- Bei herausnehmbaren prothetischen Versorgung: Kontrolle der Resilienz und ggf. Unterfütterung

- > **Kontrolle alle 6 Monate**
- > **Regelmässige Prophylaxe**

3.11

Zementieren von Restaurationen auf Z5-TL Implantaten

Allgemeine Hinweise

Bei der Befestigung von temporären oder definitiven Restaurationen auf Z5-TL Implantaten sind folgende Punkte zu beachten:

- Relative Trockenlegung des Arbeitsfeld
- Blut und/oder Speichel vollständig entfernen
- Zementreste sind zwingend vollständig zu entfernen
- Periimplantären Sulcus vollständig von Zementresten reinigen (Sonde, Superfloss)
- Eine provisorische Zementierung von definitiven Brückenkonstruktionen birgt das Risiko einer einseitigen Pfeilerlockerung eines Brückenankers mit einem erhöhten Risiko einer möglichen Fraktur der Brücken- oder Abutment-Keramik.

Definitives Zementieren auf Z5-TL Implantaten

Z-SYSTEMS empfiehlt zur definitiven Befestigung Zemente, die zur Zirkonoxid-Zementierung geeignet sind. Zirkonoxid ist durch die bekannten Adhäsivsysteme intraoral nicht anrauhbar.

CAVE: Das provisorische Zementieren definitiver Restaurationen wird nicht empfohlen.

Für fehlerhafte Anwendung von Befestigungssystemen, daraus resultierende Schäden an der prothetischen Versorgung und/oder am Implantat selbst, übernimmt Z-SYSTEMS keine Haftung.

Prophylaxe bei Z5-TL Implantaten

Zirkonoxid hat eine sehr geringe Plaqueaffinität. Auf Z5-TL Implantate lagert sich darum, im Vergleich zu anderen in der Zahnmedizin Verwendung findenden Materialien, nur wenig Plaque an. Dennoch ist eine regelmässige und adäquate Prophylaxe auch bei Z5-TL Implantaten unabdingbar.

Bei Z5-TL Implantaten sind auf Grund ihres besonderen Materials und Designs einige von den üblichen Prophylaxe-Richtlinien für Implantate abweichende Punkte zu beachten.

CAVE: Verwenden Sie zur Reinigung von Z5-TL Implantaten ausschliesslich Handscaler und -küretten auf Teflonbasis.

Spüllösungen auf Chlorhexidin- und/oder Alkoholbasis können bedenkenlos temporär angewendet werden. Zur dauerhaften Anwendung sind diese Lösungen wegen möglicher Verfärbungen der Zahnhartsubstanz sowie von Zementspalten nicht zu empfehlen.

Verwenden Sie zur Reinigung von Z5-TL Implantaten keine ultraschallbetriebenen, metallischen Reinigungshilfen. Vermeiden Sie grundsätzlich die Applikation von Ultraschall über metallische Überträger auf Z5-TL Implantate. Durch unsachgemässe Anwendung und Applikation von Ultraschall kann die Oberfläche des Z5-TL Implantates nachhaltig geschädigt werden.

Bei der Bearbeitung mit metallischen Reinigungshilfen (ultraschallbetriebene Scaler oder Handküretten bzw. -scaler) besteht die Möglichkeit von metallischem Abrieb auf der Implantatoberfläche. Dieser Abrieb ist nur schwer bis gar nicht entfernbar.

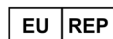
Verwenden Sie zur Reinigung von Z5-TL Implantaten keine abrasiven Prophylaxepasten. Pulver/Wasser Strahlreiniger (Air-Flow®) ist zur Reinigung von Z5-TL Implantaten nicht geeignet.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

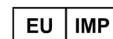




Z-Systems AG
Werkhofstrasse 5
CH-4702 Oensingen
Switzerland
Phone +41 62 388 69 69
Mail support@zsystems.com
Web www.zsystems.com



Axxos GmbH
Im Sägenloh 3
D-78333 Stockach
Germany



Z-Systems GmbH
Wilhelmstrasse 6
D-78120 Furtwangen
Germany

