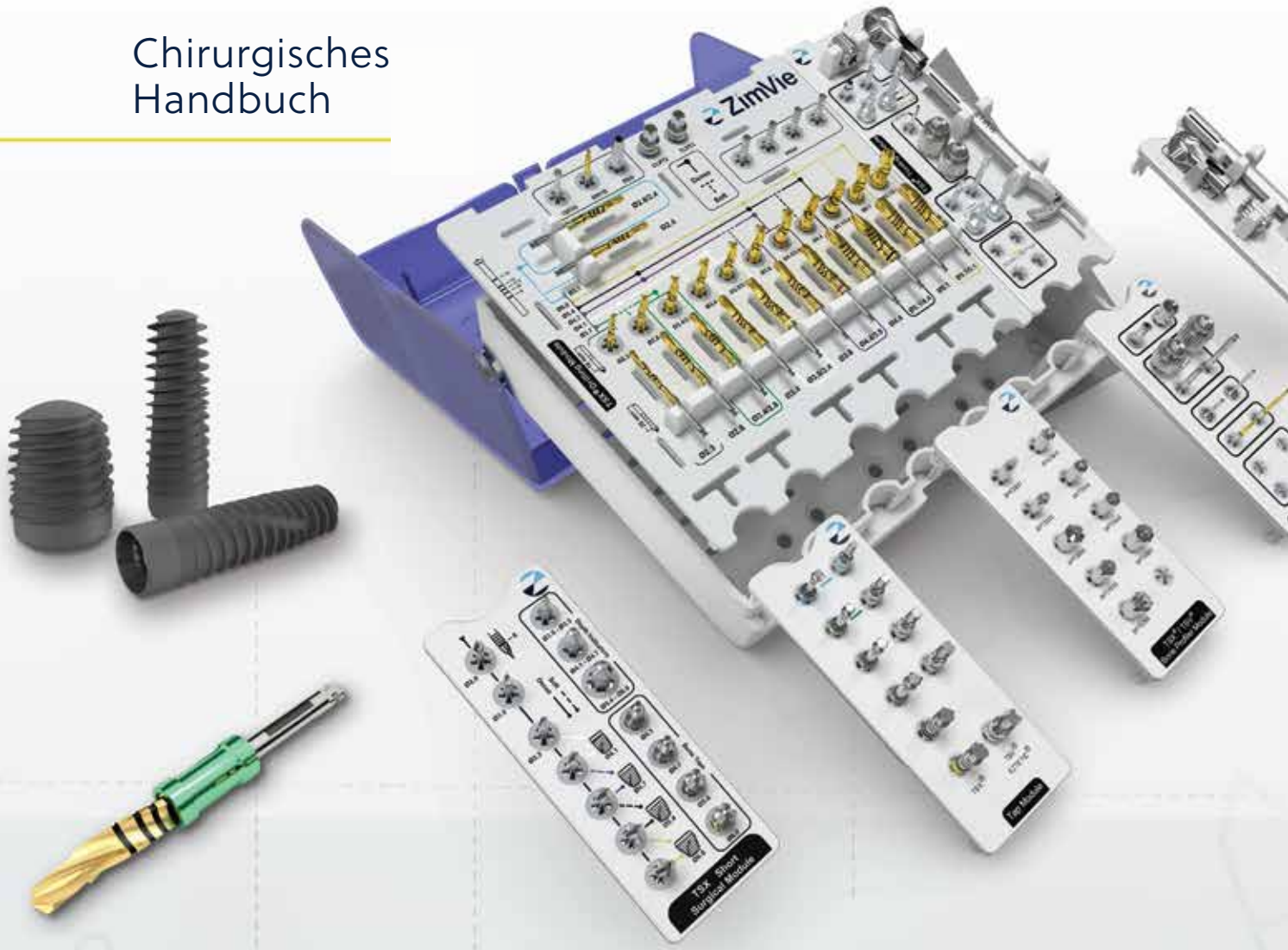
TSX®

Implantatsystem

Chirurgisches Handbuch



ZimVie

Inhaltsverzeichnis

Überblick 3
- Allgemeine Implantatinformationen 3
- Indikationen 3

Präoperative Planung 4
- Allgemeine Hinweise 4
- Anatomische Kriterien 5
- Knochendichte-Klassifizierung 7
- Klinische Beurteilung 8
- Diagnostische Schablonen und Bohrschablonen 8
- Geführte Chirurgie 11

TSX®-Implantatdesign und Spezifikationen 12
- TSX-Implantate (L 8-16 mm) 12
- TSX Short Implantate (L 6 mm) 12
- Plattformabmessungen 12
- Implantatverpackung 14

TSX modulares Chirurgie-Kit-System 17
- Farbreferenztabellen 17
- Richtlinien zur Verwendung der Kits 18
- Richtlinien zur Verwendung des TSX Short-Moduls (L 6 mm) 20
- Übersicht über Chirurgie-Kits 21
- Bohrsequenz mit TSX (L 8–16 mm) und Bohrern der Dríva Gold-Serie 26
- Bohrsequenz für TSX Short Implantate (L 6 mm) 28
- Instrumente für die geführte Chirurgie 30
- Bohrerstopp-Kit 30

Chirurgische Verfahren 32
Allgemeine chirurgische Anweisungen 32
Richtlinien zur Reinigung und Sterilisation 28
Anweisungen für TSX Implantate mit L 8–16 mm 34
Implantatbettpräparation 34
Protokolle für Implantate in weichem und dichtem Knochen 38
Sofortige Extraktion und Insertion 39
Anweisungen für das TSX Short Implantat (L 6 mm) 40
Implantation 43
Zwei- und einzeitige Protokolle 45
Knochenkonturierer 48
Einheilkomponenten 51

Historische Informationen 52
Implantatverpackung in Fläschchen 52
Optionaler Ausrichtungsstift 54
Farbreferenztabellen für Fläschchenverpackungen und TSV-Chirurgie-Kits 55
Übersicht über TSV® Chirurgie-Kits 56
TSVKITG mit Bohrern der Dríva™ Gold-Serie 56
TSVKIT mit Dríva-Originalbohrern 58
Bohrsequenz mit Dríva-Originalbohrern 60
Kit für teilweise geführte Chirurgie 72

HINWEIS: Die Abbildungen in diesem Handbuch dienen zur Veranschaulichung und sind möglicherweise nicht maßstabsgetreu oder stellen ggf. nicht die exakte Geometrie bzw. Farbe der eigentlichen Komponenten dar.

Überblick

Allgemeine Implantatinformationen

TSX-Implantate sind für die Insertion auf Knochenniveau bzw. etwas unterhalb des Knochenkamms vorgesehen. Der okklusale Teil (Plattform) des Implantats ist die Aufnahmefläche für die Prothesenkomponente der Restauration. Das Implantat hat eine doppelt säuregeätzte (DAE) Oberfläche im koronalen Bereich gefolgt von der mikrotexturierten MTX®-Oberfläche. Für die Insertion des gewählten Durchmessers sollte eine ausreichende Alveolarknochenbreite zur Umrandung des Implantats zur Verfügung stehen. Zusätzlich wird mindestens 2,0 mm Knochen über den apikalen Teil des Implantats hinaus empfohlen.

Bone-Level Implantate

TSX-Implantate sind in den folgenden Körperdurchmessern erhältlich: Ø 3,1, 3,7, 4,1, 4,7, 5,4 und 6,0 mm.

Indikationen

Die TSX-Implantate wurden zur Verwendung im Ober- oder Unterkiefer für Sofortbelastung oder für Belastung nach einer konventionellen Einheilphase konzipiert. Die Implantate können zum Ersatz eines oder mehrerer fehlender Zähne verwendet werden. Eine Sofortbelastung ist indiziert bei guter Primärstabilität und einer geeigneten okklusalen Belastung. Implantate können unmittelbar nach Extraktion oder Verlust eines natürlichen Zahns gesetzt werden, vorausgesetzt, es ist ein ausreichendes Alveolarknochenvolumen zur Verankerung des Implantats vorhanden (mindestens 1 mm umlaufend und 2 mm apikal) und Gewährleistung einer guten Primärstabilität. Die Ø 3,1 mm TSX-Implantate sollten mit weiteren Implantaten verblockt werden, wenn sie im Prämolarenbereich eingesetzt werden. Im Molarenbereich sollten sie nicht verwendet werden.

HINWEIS: Weitere Informationen einschließlich Kontraindikationen, Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise finden Sie in der unter labeling.zimvie.com verfügbaren Gebrauchsanweisung.

Präoperative Planung

Allgemeine Hinweise

Teamansatz

Eine erfolgreiche Implantatbehandlung erfordert oft die koordinierten Anstrengungen mehrerer zahnärztlicher Spezialisten – des restaurativ tätigen Zahnarztes bzw. Prothetikers, des Chirurgen (Parodontologe, Oralchirurg oder Allgemeinzahnarzt), des Labortechnikers und des/der Dentalhygienikers/in. Über die Durchführung einer Konferenz vor dem Eingriff, die durch eine Software wie RealGUIDE® ermöglicht wird, können diese Personen eine geeignete Behandlungsstrategie entwickeln. So lässt sich ein Gleichgewicht zwischen ästhetischen, funktionellen und chirurgischen Zielen schaffen. Darüber hinaus stellen koordinierte Bemühungen sicher, dass der Behandlungsansatz vollständig ist, und sorgen dafür, dass wichtige technische Überlegungen wie etwa die Verwendung einer Bohrschablone für die Implantatpositionierung oder die biomechanischen Grenzen des endgültigen Zahnersatzes nicht vergessen werden.

Beurteilung und Auswahl der Patienten

- Nehmen Sie eine allgemeine medizinische Anamnese auf.
- Untersuchen Sie Indikationen und Kontraindikationen.
- Bestimmen Sie anatomische Bezugspunkte in Verbindung mit der Implantatpositionierung.
- Bestimmen Sie machbare vertikale Dimensionen.
- Berücksichtigen Sie biomechanische Anforderungen der endgültigen Restauration.
- Diskutieren Sie Behandlungsziele und Erwartungen des Patienten.
- Führen Sie verschiedene Röntgen- und Scanbeurteilungen durch.

Top-Down-Behandlungsplanung (prothetisch basierte Behandlungsplanung)

In ihrer einfachsten Form bezieht sich die Top-Down-Behandlungsplanung auf eine Verfahrensweise, bei der zuerst das gewünschte Restaurationsergebnis berücksichtigt wird, was zur Betrachtung der idealen Prothetikplattform und anschließenden Wahl des Implantats entsprechend der Knochenanatomie und der Größe des fehlenden Zahns führt. Eine Software wie RealGUIDE ermöglicht durch Integration restaurativer und chirurgischer Softwaretools in einer einzigen Softwareumgebung eine einfache Top-Down-Behandlungsplanung.

Eine Top-Down-Behandlungsplanung sorgt für eine maximale biomechanische Stabilität und gestattet ein Vorkonfigurieren des Weichgewebes durch Verwendung eines Implantats mit einer Prothetikplattform, die einen etwas geringeren Durchmesser als den Austrittsdurchmesser des zu ersetzenden Zahns besitzt. Die Auswahl des Implantats und Gingivaformers geschieht anhand des Zusammenhangs zwischen mehreren wichtigen Messwerten:

- Dem Durchmesser der Krone im Verhältnis zum Durchmesser der Prothetikplattform des Implantats, die sich in RealGUIDE mit lokalen oder globalen Manipulationstools des Emergenzprofils einfach manipulieren lässt.
- Der Höhe und dem Durchmesser der geplanten Restauration am Weichgewebeaustrittspunkt.
- Dem Knochenvolumen an der Implantationsstelle im Verhältnis zum Durchmesser des Implantatkörpers.

Eine korrekte Belastungsverteilung ist entscheidend für den Langzeiterfolg sowohl des Zahnersatzes als auch des Implantats. Überlastung ist einer der Hauptfaktoren für Implantatversagen und insbesondere in den Eckzahn- und Molarenbereichen von Bedeutung.

Anatomische Kriterien

Design, Menge, Durchmesser und Länge der einzusetzenden Implantate hängen von der Art der geplanten Restauration (implantat- oder gewebegestützt, zementiert oder verschraubt) sowie von den folgenden anatomischen Kriterien ab:

- Qualität und Quantität des verfügbaren Knochens.
- Ein Abstand von 3,0 mm zwischen den Implantaten und ein Abstand von 2,0 mm zwischen den Implantaten und den benachbarten Zähnen wird empfohlen, damit die interproximalen marginalen Knochenniveaus sowie die Höhe des papillären Weichgewebes optimal erhalten bleiben.
- Deckprothese wird implantatgestützt oder gewebegestützt/implantatgehalten.
- Zementierte oder verschraubte Restauration [Abb. A].

Chirurgischer Mindestabstand zwischen Implantaten

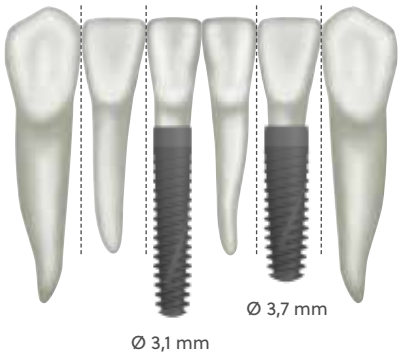
Abb. A

3,0 mm mesiodistalen Abstand zwischen den Implantaten lassen.

- Mesiale und/oder distale Grenzen
  - (a) Mesiale und distale Grenzen benachbarter Kronenkonturen. Beispiel: In [Abb. B] sind 3,1-mm- und 3,7-mm-Implantate aufgrund mesiodistaler Einschränkungen vorzuziehen. Mindestens 1 mm auf beiden Seiten der Plattform ist die Mindestvoraussetzung für restaurative Konturen.
  - (b) Konvergierende oder divergierende Wurzeln. Zahnwurzelförmige Implantate erlauben einen größeren Durchmesser in der gleichen Region [Abb. C].
  - (c) Foramina mentalis.

Prothetische Anforderung an die Implantatinsertion

Abb. B



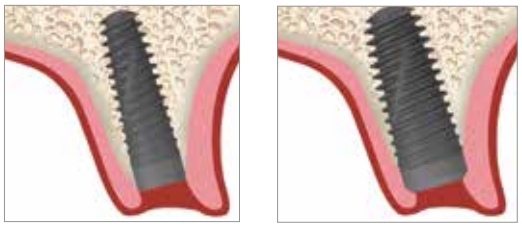
In diesem Fall sind die 3,1-mm- und 3,7-mm-Implantate vorzuziehen, da sie auf jeder Seite der Plattform 1 mm Platz lassen.

Abb. C

Konvergierende Wurzeln sprechen für die Verwendung zahnwurzelförmiger Implantate.

- Bukkale und/oder linguale Grenzen
  - (a) Bukkale und/oder linguale Restaurationskonturen. Die Mindestanforderung für restaurative Konturen ist 1,0 mm auf beiden Seiten des Plattformdurchmessers.
  - (b) Restaurationen benötigen Platz für Unterkonstruktionen und Verblendmaterialien (d.h. Prothese).
  - (c) Bukkale und/oder linguale Knocheneinziehungen erfordern die Verwendung schmaler oder zahnwurzelförmiger Implantate [Abb. D].
  - (d) Die Breite des krestalen Knochens erfordert die Verwendung von Implantaten mit einem Kragendurchmesser, der mindestens 1,0–1,5 mm Knochen an der bukkalen und lingualen Grenze ermöglicht [Abb. D].
  - (e) Verfügbarer Knochen, der die Platzierung so erlaubt, dass die okklusale Kraft axial durch das Zentrum des Implantatkörpers verläuft.

Abb. D



Ø 3,5 mm Plattform
Ø 3,7 mm Körper

Ø 3,5 mm Plattform
Ø 4,7 mm Körper

Abb. D Bukkolinguale Knochenanforderungen (Ø 1–1,5 mm) erfordern in einigen Fällen die Verwendung eines schmaleren Implantats.

- Anatomische vertikale Einschränkungen
  - (a) Ein Abstand von 1,0 mm bis 2,0 mm zwischen der maximalen Osteotomietiefe und der oberen Begrenzung des Unterkieferkanals wird empfohlen, um ein Impingement des neurovaskulären Bündels zu vermeiden [Abb. E].
  - (b) Lassen Sie Platz unterhalb des Bodens der Kieferhöhle, falls keine Sinusaugmentation geplant ist.
  - (c) Korrigieren Sie Okklusionsebene des Gegenkiefers, um die oft auftretende Behinderung durch Elongation antagonistenloser Zähne zu beseitigen. Dies gibt genügend Platz für die endgültige Restauration.
  - (d) Wenn freistehende Verankerungspfeiler für die Restauration geplant sind, werden Implantate von mehr als 10 mm Länge empfohlen, falls eine ausreichende Kieferkammhöhe vorhanden ist, um die Einwirkung übermäßiger lateraler Belastungen auf das Implantat zu vermeiden.
  - (e) Insertion der prothetischen Plattform auf Knochenniveau [Abb. E] – bestimmt letztlich Länge und Typ des gesetzten Implantats.

Abb. E

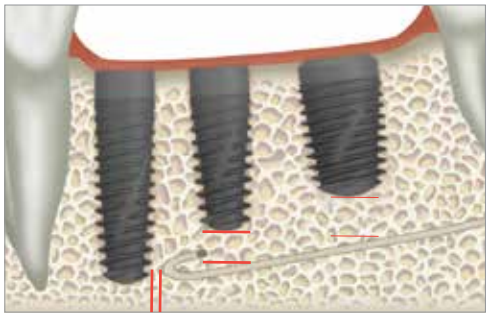


Abb. E Mindestens 2,0 mm Abstand über dem Unterkieferkanal muss eingehalten werden (nicht maßstabsgetreue Abbildung). Die Implantate sind für die Insertion auf Knochenniveau konzipiert.

Knochendichte-Klassifizierung

Knochendichte-Klassifizierung

In den Bildern (unten) ist eine Methode zur Klassifizierung der Knochendichte dargestellt. Es können jedoch verschiedene Kombinationen aus kortikalem und trabekulärem Knochen unterschiedlicher Dicke und Dichte auftreten, die sich in der Regel je nach Kieferposition unterscheiden. Der Zahnarzt ist für die Beurteilung der Knochendichte am Operationssitus und für die Auswahl des geeigneten Protokolls verantwortlich.

Protokolle für unterschiedliche Knochendichten

Die Protokolle in diesem chirurgischen Handbuch enthalten Bohrsequenzen für weichen und dichten Knochen. Im chirurgischen Protokoll für weichen Knochen wird eine gerade, unterdimensionierte Osteotomie vorbereitet, um die initiale Stabilität des Implantats durch laterale Knochenkompression zu verbessern. Im Protokoll für dichten Knochen wird eine größere, abgestufte Osteotomie angelegt, um unabhängig von der Länge des zu inserierenden Implantats einen festen Sitz zu erzielen.

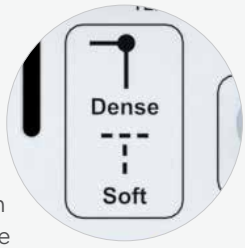
Typ 1 (dicht) – fast vollständig homogener kompakter Knochen

Typ 2 – dicke Schicht kompakten Knochens, die einen Kern aus dichtem trabekulärem Knochen umgibt

Typ 3 – dünne Schicht kortikalen Knochens, die einen Kern aus trabekulärem Knochen umgibt

Typ 4 (weich) – dünne Schicht kortikalen Knochens, die einen Kern aus trabekulärem Knochen geringer Dichte umgibt

PROTOKOLLBEISPIEL



Die Finalbohrer für weiche und dichte Protokolle werden durch segmentierte (gestrichelte) Linien für weichen Knochen bzw. eine durchgezogene Linie für dichten Knochen angezeigt, wie im Schlüssel für weichen (Soft) und dichten (Dense) Knochen auf dem Chirurgie-Tray dargestellt.

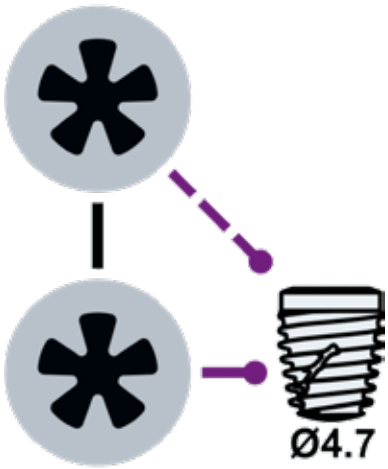
Zum Beispiel ist die chirurgische Sequenz für Ø 3,7-mm-Implantate grün farbcodiert. Folgen Sie der grünen Farbe von links nach rechts. Die segmentierte grüne Linie über dem Ø 2,8-mm-Bohrer zeigt den Finalbohrer für weichen Knochen an. Die durchgezogene Linie, die weiter zum Ø 3,4/2,8-mm-Bohrer führt, zeigt den Finalbohrer für dichten Knochen an.

Protokollbeispiel für ein TSX® Short Implantat (L 6 mm)

Die Finalbohrer für Protokolle für weichen und dichten Knochen werden durch segmentierte (gestrichelte) Linien für weichen Knochen bzw. eine durchgezogene Linie für dichten Knochen angezeigt, wie im Schlüssel für weichen (Soft) und dichten (Dense) Knochen auf dem Chirurgie-Tray dargestellt.

Dicht

Weich



Zum Beispiel beginnt die chirurgische Sequenz für ein TSX® Short Implantat mit Ø 4,7 mm x L 6 mm mit dem T-förmigen Ankörnbohrer mit 2,8 mm oben in der Sequenz und dringt nach unten durch die Bohrer mit Ø 3,0 mm und Ø 3,3 mm vor. Die segmentierte (gestrichelte) Linie, die aus der Abbildung des Implantats mit Ø 4,7 mm hervorgeht, zeigt den Bohrer mit Ø 4,1 mm als Finalbohrer für weichen Knochen an. Die durchgehende Linie, die aus der Abbildung des Implantats mit Ø 4,7 mm hervorgeht, zeigt den Finalbohrer für dichten Knochen an. Optionale Gewindeschneider, die dem Durchmesser jedes Implantats entsprechen, können verwendet werden, um das Eindrehdrehmoment in dichtem Knochen zu verringern.

Klinische Beurteilung

Überlegungen zur Behandlungsplanung:

Für den langfristigen Erfolg des Implantats und der Restauration sind eine sorgfältige Behandlungsplanung sowie die richtige Auswahl von Länge und Durchmesser des Implantats ausschlaggebend.

Bevor ein Implantat ausgewählt werden kann, muss eine sorgfältige Untersuchung des anatomischen Fundaments zur Aufnahme des Implantats erfolgen. Zur Durchführung der Beurteilung sind mehrere Schritte vorzunehmen:

1. Die klinische Untersuchung der Mundhöhle kann wichtige Aufschlüsse über die Gesundheit des Weichgewebes an der beabsichtigten Implantationsstelle geben. Straffheit und Zustand des Gewebes sollten begutachtet werden. Weiterhin sollte der Patient eine ausreichende Menge fest anliegender Schleimhaut (attached gingiva) oder keratinisierten Gewebes an der gewählten Implantationsstelle aufweisen. Bei teilweiser Restbezahnung ist der parodontale Zustand der restlichen Zähne zu ermitteln und das Zusammenspiel der implantierten Restauration mit den benachbarten natürlichen Zähnen zu berücksichtigen.

2. Knochenfundament und Knochenkamm müssen klinisch analysiert werden, um ausreichende Höhe und Breite des Knochens für die Implantation zu gewährleisten. Nach der Insertion sollte mindestens 1 mm Knochen auf der vestibulären und lingualen/palatinalen Seite des Implantats vorhanden sein. Während der Planungsphase empfiehlt sich die Messung des vorhandenen Knochenfundaments.

HINWEIS: Bitte sorgen Sie dafür, dass so viele Implantate verwendet werden, wie für eine vollkommen stabile Restauration nötig sind.

CT-Aufnahmen:

Computertomographien (CT) geben dem Chirurgen die Möglichkeit, Körperteile dreidimensional zu betrachten. Bei der Operationsplanung mit bildgebenden Verfahren kann der Chirurg anatomische Referenzpunkte wie Nerven, Sinus und Knochenstrukturen sehen und bei der Planung der Zahnimplantatinsertion und des Zahnersatzes berücksichtigen.

Anhand der CT-Bilder kann der Zahnarzt die Position anatomischer Strukturen, die Abmessungen des darunter liegenden Knochens und die Knochendichte genauer ermitteln und dadurch klinisch schwierige Eingriffe besser planen und durchführen.

Diagnostische Schablonen und Bohrschablonen

Die zahnärztliche Implantologie wird vom restaurativen Aspekt des Verfahrens geleitet. Deshalb ist es unverzichtbar, die Position der umgebenden anatomischen Bezugspunkte und der natürlichen Zähne in Relation zum vorgeschlagenen Implantationsbereich zu beurteilen.

„P"-Regel – „Proper Pretreatment Planning Prevents Prosthetic Problems" (Korrekte präoperative Planung vermeidet prothetische Probleme).

Stellen Sie Diagnostikmodelle mit einem Waxup der Zähne an der geplanten Position im Implantatzahnersatz her.

Das Implantatteam verwendet die Diagnostikmodelle zur Herstellung folgender Hilfsmittel, falls erforderlich:

- Diagnoseschablone mit integrierten Markern für verschiedene röntgenologische Untersuchungen – Panoramaaufnahme, periapikale Aufnahmen, Computertomographie (CT/DVT-Scan) usw. Diese Untersuchungen können das Team mit Informationen hinsichtlich Knochenqualität und -quantität, Lokalisation vitaler Strukturen (Kanal des Nervus mentalis, Kieferhöhlen, labiale oder linguale Knochenkontur sowie umgebende Wurzeln, falls vorhanden) und Weichgewebshöhe in Relation zur Okklusalebene versorgen (siehe Seite 9–10).
- Eine herkömmliche modellbasierte Bohrschablone, die während der Operation für die Präparation der Implantatosteomie(n) verwendet wird und die mesiodistale sowie bukkolinguale Neigung und Platzierung der Implantate bei gleichzeitiger Einhaltung des erforderlichen Abstands zwischen den Implantaten berücksichtigt. Manche Bohrschablonen können erneut sterilisiert und vom Prothetiker für die Planung der Konturen des endgültigen Zahnersatzes verwendet werden. Die Schablone lässt sich auch bei der Entscheidungsfindung zu Auswahl und Präparation des Abutments und/oder Registrierung des endgültigen Implantats bzw. der Abutmentabformungen verwenden.
- Eine softwarebasierte Bohrschablone, die zum Zeitpunkt der Operation zum Präparieren der Implantatosteotomie verwendet wird. Die Schablone basiert auf einem 3D-Fallplan und wird von einem Behandlungsplaner wie Implant Concierge™ oder einem Dentallabor unter Verwendung einer Software für geführte Chirurgie wie RealGUIDE erstellt (siehe Seite 11).

Herstellung einer diagnostischen und chirurgischen Schablone

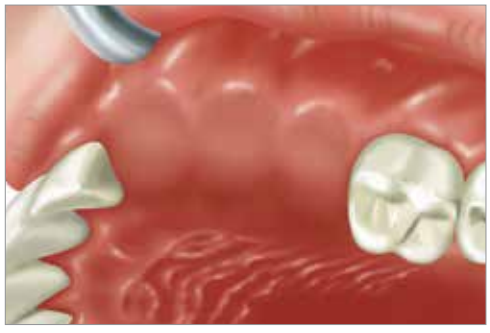
Digitale Waxups

Durch Verbesserungen von Bildgebungs- und Softwaretechnologien lassen sich bei den nachfolgend aufgeführten herkömmlichen Verfahren nun einige physische Schritte eliminieren. Patientenvirtualisierung ermöglicht die Implantatplanung mithilfe digitaler Waxups. Eine Software wie RealGUIDE kann dabei helfen. Weitere Informationen finden Sie unter www.realguide.com.

Registrieren eines Abdrucks

Mithilfe standardmäßiger Abformverfahren lässt sich ein Abdruck des unbezahnten Bereichs mit den umgebenden anatomischen Bezugspunkten und dem Gegenkiefer registrieren.

1. Fertigen Sie bei teilbezahnten Bereichen Bissregistrierungen der Gegenkiefer in zentrischer Relation an.
2. Arbeiten Sie in vollständig unbezahnten Bereichen, befolgen Sie die Standardverfahren zur Herstellung eines Bissregistrierungsblocks, um eine Wachseinprobe herzustellen.



Montage von Situationsmodellen

Montieren Sie die Situationsmodelle zur Bestimmung des Abstands zwischen unbezahnten Bereichen und kontralateralem Gebiss unter Verwendung einer Bissregistrierung.

1. Fertigen Sie in teilbezahnten Zahnbögen ein diagnostisches Waxup des unbezahnten Bereichs mithilfe von Prothesenzähnen oder standardmäßigen Kronen- und Brückenwachsmodellierverfahren an.
2. Führen Sie bei unbezahnten Kiefern eine Bissregistrierung durch und fertigen Sie anschließend eine Wachszahneinprobe an.

Dublieren der diagnostischen Wachsanprobe

Besprechen Sie die Optionen für chirurgische und restaurative Komponenten mit dem Implantatteam, bevor Sie Modell und Wachsanprobe für die Dublierung vorbereiten.

Verwenden Sie einen Abformlöffel mit Alginat-Abformmaterial, um einen Abdruck des Modells mit integriertem Waxup der Zähne und des umliegenden zurückgegangenen Weichteilgewebes zu erstellen. Füllen Sie die Abformung mit Gips und lassen Sie sie aushärten.

Fertigen Sie mithilfe des diagnostischen Wachsmodells eine diagnostische, radiographische, Bohr- oder alternativ eine Multifunktionsschablone an.

Anfertigen der transparenten Schablone

Erstellen Sie eine transparente Schablone mit einem der folgenden Verfahren:

1. Eine Platte aus 0,5 mm dickem, transparentem Kunststoff wird über dem dublierten Gipsmodell des Zahn-Waxups vakuumgeformt. Schneiden Sie die Schablone gemäß den klinischen Anforderungen entsprechend zu. Füllen Sie die Hohlräume, in denen sich zuvor Wachs und Prothesenzähne befanden, mit autopolymerisierendem bzw. lichthärtendem Acryl auf.
2. Dublieren Sie die aktuelle oder neue Prothese des Patienten mithilfe einer Dublierküvette.

Setzen von Referenzmarkern

Die Verwendung von Referenzmarkern aus Metall bei der Planung eines CT-Scans oder eines ähnlichen Scantyps wird nicht empfohlen. Formal kalibrierte Metallkugeln oder kieferorthopädische Drähte verursachen Artefakte oder einen Streueffekt, der den Scan unlesbar macht.

Geben Sie Material wie Guttapercha oder eine Mischung aus Röntgenpulver (z. B. Bariumsulfatpulver) und Harz in die vorgebohrten Diagnoserillen oder Löcher in der Schablone. Das Loch oder die Markierung sollten einschließlich der Inzisal-, Cingulum- oder Okklusalhöhe der Ersatzzähne platziert werden, wobei die Dicke der Vakuumfolie und der Kontaktpunkt mit dem Weichgewebe zu berücksichtigen sind. Metallmarkierungen können bei Scan-Standardverfahren wie Panorama oder periapikal verwendet werden.

Einsetzen der transparenten Schablone

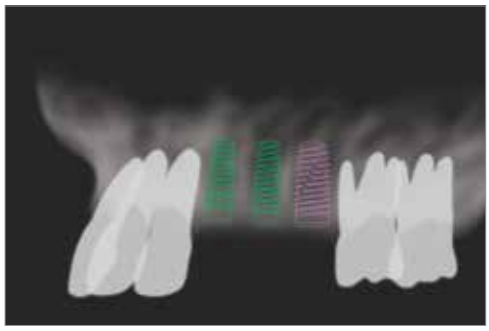
Setzen Sie die Schablone mit den Referenzmarkern in den Mund des Patienten ein und fixieren Sie sie durch Einrasten des Unterschnitts, der durch die Höhe der Kontur der umliegenden natürlichen Zähne entsteht, in ihrer Position.

Der erforderliche Scan sollte am besten für das vorgeschlagene Falldesign geeignet sein, um Kenntnisse zu anatomischen Beschränkungen in den Bereichen der geplanten Implantatinsertion zu erhalten.

Durchführung der erforderlichen Messungen

Referenzmarker können dem Arzt helfen, Folgendes zu bestimmen:

- Höhe der zu ersetzenden Zähne
- Dicke des Weichgewebes (durch Subtrahieren des Markerendes vom Knochenanfang)
- Position des restaurativen Rands
- Anzahl der Implantate
- Länge des Implantats
- Durchmesser des Implantats
- Platz zwischen Implantaten



Zuschneiden der transparenten Schablone

Entfernen Sie das Material aus der Röntgen-/Diagnoseschablone in dem für den chirurgischen Eingriff vorgesehenen Bereich.

Der für die Implantatinsertion verantwortliche Zahnarzt bestimmt, ob vertikale Löcher gebohrt oder Abschnitte von der ursprünglichen Schablone entfernt werden sollen, damit sich die Implantatinsertion vereinfacht.

Geführte Chirurgie

Herstellung einer diagnostischen und softwarebasierten chirurgischen Schablone

Anfertigen der Diagnoseschablone/Scan-Zahnersatzes

Ein Scan-Zahnersatz ist in der Regel eine röntgendichte Kopie des provisorischen Zahnersatzes bzw. der vorhandenen Patientenprothese, um die gewünschte Zahnposition in den CT-Bildern und der ausgewählten Fallplanungssoftware sichtbar machen zu können. Befolgen Sie die allgemeinen Scananweisungen des Softwareherstellers einschließlich zur Herstellung des Scan-Zahnersatzes, Patientenvorbereitung, Positionierung, Bildrekonstruktion und zu den Scanparametern.

Anfertigung der softwareentwickelten Bohrschablone

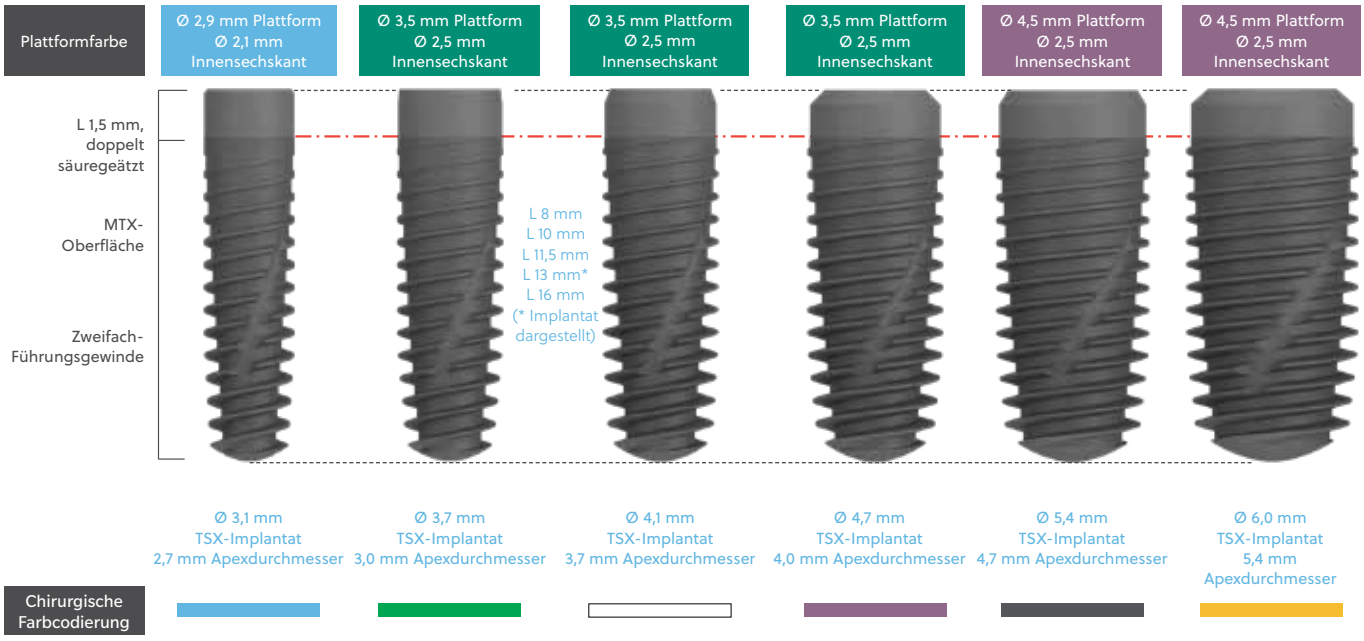
Eine softwareentwickelte fallspezifische Bohrschablone wird von einem spezialisierten Anbieter wie Implant Concierge oder einem Dentallabor unter Verwendung einer Software für geführte Chirurgie wie RealGUIDE angefertigt.

Weitere Informationen zu vollständig geführten chirurgischen Lösungen für TSX-Implantate finden Sie im RealGUIDE Z3D™ Kit für geführte Chirurgie auf zimvie.com. Informationen zu Verfahren der geführten Chirurgie mit dem Bohrmodul für geführte Chirurgie und den Bohrhülsenadaptern finden Sie in der Gebrauchsanweisung, die unter www.zimvie.com und auf den Seiten 62–67 in diesem Handbuch verfügbar ist. Fallspezifische detaillierte Anweisungen zur Verwendung der Bohrschablone erhalten Sie beim Hersteller Ihrer Software und/oder Bohrschablone.

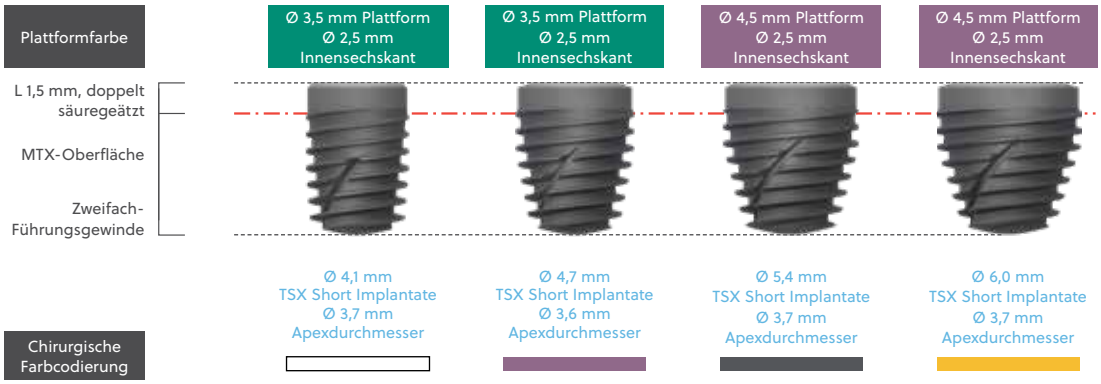
TSX-Implantatdesign und Spezifikationen

TSX-Implantate haben eine doppelt säuregeätzte (DAE) koronale Oberfläche von 1,5 mm, gefolgt von der MTX-Oberfläche. TSX-Implantate verjüngen sich unterhalb des ersten Gewindes über die Länge des Innen- und Außendurchmessers des Implantats. Der Verjüngungsgrad an den Implantaten variiert je nach Länge; dies stellt einen gleichen apikalen Durchmesser bei allen Implantatlängen sicher. Je kürzer das Implantat, desto größer ist der Verjüngungsgrad.

TSX-Implantate (L 8-16 mm)



TSX Short Implantate (L 6 mm)



Plattformabmessungen

Der Durchmesser der Implantatplattform wird am äußeren koronalen Ende des Implantats gemessen. TSX-Implantate haben drei Implantatplattformdurchmesser und -Designs:

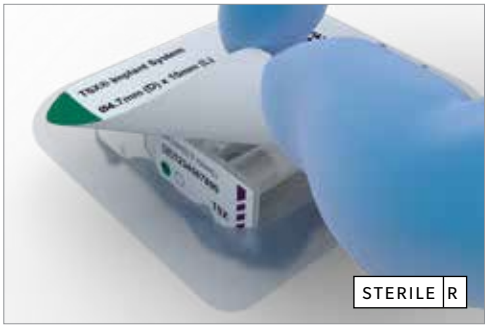
- Ø 2,9 mm Plattform [Abb. 1A und B] – Eine 1,3 mm tiefe interne Einführungsabschrägung mit einem Winkel von 17° erstreckt sich vom äußersten Durchmesser (Ø 2,9 mm) der Implantatplattform in den Innensechskant des Implantats. Der Innensechskant misst 2,1 mm von Fläche zu Fläche und hat eine Tiefe von 1,7 mm. Der Bereich unter dem Sechskant führt zum Gewindebereich, der die entsprechende Befestigungsschraube mit M1,6-mm-Gewinde aufnimmt.
- Ø 3,5 mm Plattform [Abb. 2A und B] – Eine konische Innenabschrägung mit einem Winkel von 44° erstreckt sich vom äußersten Durchmesser (Ø 3,5 mm) der Implantatplattform in den Innensechskant des Implantats. Die Innensechskant-Konfiguration misst Ø 2,5 mm von Fläche zu Fläche und hat eine Tiefe von 1,5 mm. Unterhalb des Sechskants setzt sich die Innenkammer fort, die zu dem Gewindebereich führt, der die Befestigungsschraube mit 1-72 UNF-Gewinde aufnimmt.
- Ø 4,5 mm Plattform [Abb. 3A und B] – Eine konische Innenabschrägung mit einem Winkel von 44° erstreckt sich vom äußersten Durchmesser (Ø 4,5 mm) der Implantatplattform in einen abgeflachten Bereich oder Absatz. Dieser Absatz reicht von der Basis der Einführungsabschrägung bis zum Innensechskant des Implantats. Die Innensechskant-Konfiguration misst Ø 2,5 mm von Fläche zu Fläche und hat eine Tiefe von 1,5 mm. Unterhalb des Sechskants setzt sich die Innenkammer fort, die zu dem Gewindebereich führt, der die Befestigungsschraube mit 1-72 UNF-Gewinde aufnimmt.

Implantatverpackung

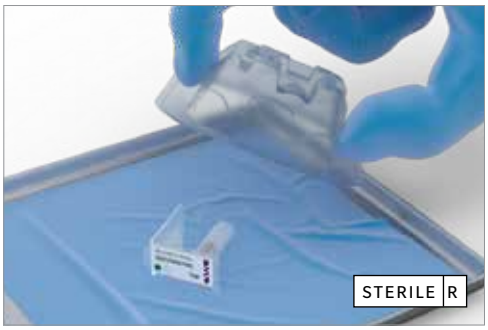
TSX Implantate

Den Inhalt aus der Implantatschachtel entnehmen. Machen Sie die entsprechenden Anmerkungen in der Patientenregistrierung zusammen mit Produktbeschreibung und Chargennummer ausfindig und fügen Sie sie zum Patientendatensatz hinzu.

Die unsterile Assistenz zieht den Deckel der Außenschale zurück, um die Versiegelung aufzureißen.



Die unsterile Assistenz dreht die Außenschale um, sodass die sterile Implantatverpackung in das sterile Feld fällt.

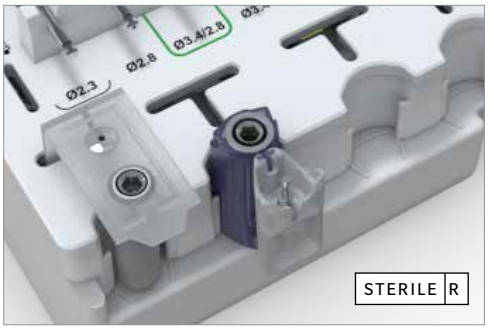


Die Implantatverpackung mit sterilen Handschuhen in eine freie T-förmige Aufnahme im TSX modularen Chirurgie-Kit stellen.

Die Implantatverpackung steht aufrecht im TSX-Chirurgie-Kit, um die Bereitstellung des Implantats und seine berührungslose Aufnahme und Einbringung zu ermöglichen. Die Abdeckung der Implantatverpackung mit dem Etikett aufziehen, um das Implantat und die Abdeckschraube freizulegen.

HINWEIS: Die ursprüngliche TSX-Verpackung mit sterilem Innenfläschchen kann ebenfalls in den runden Aufnahmen des TSX modularen Chirurgie-Kits bereitgestellt werden. Weitere Informationen zur Verwendung der Fläschchenverpackung finden Sie auf den Seiten 52–54.

Wie oben beschrieben, können sowohl die Implantatverpackung als auch die Fläschchenverpackung im TSX modularen Chirurgie-Kit bereitgestellt werden. Weitere Informationen zur Verwendung der Fläschchenverpackung finden Sie auf den Seiten 52–54.



Um das Implantat aufzunehmen, halten Sie das entsprechende Insertionsinstrument über das Implantat in der bereitgestellten Implantatverpackung. Greifen Sie das Implantat direkt mit dem Insertionsinstrument.

Heben Sie das Implantat aus der Implantatverpackung heraus und bringen Sie es zur Aufnahmestelle. Beginnen Sie mit der Implantatplatzierung in der Osteotomie und bringen Sie es mit den entsprechenden Instrumenten vollständig ein.

Weitere chirurgische Anweisungen finden Sie im Abschnitt „Chirurgische Verfahren“ dieses Handbuchs auf den Seiten 32–51.

Wenn ein zweizeitiges chirurgisches Protokoll durchgeführt wird, die Abdeckschraube mit dem Ø 1,25-mm-Sechskantschraubendreher mit GemLock-Haltefunktion [HXGR1.25, HXLGR1.25] aus der Implantatverpackung nehmen, die Abdeckschraube fassen und auf das Implantat setzen.

Anweisungen zur Abdeckschraubeninsertion finden Sie auf Seite 45.

38

HXGR1.25
GemLock Sechskantschrau-bendreher, kurz

37

HXLGR1.25
GemLock Sechskantschrau-bendreher, lang

TSX modulares Chirurgie-Kit-System

Farbreferenztabelle:

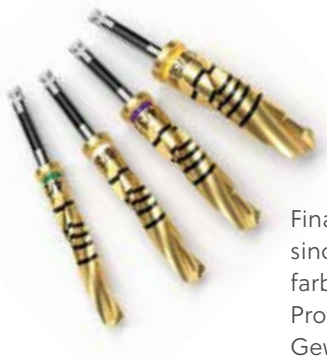
TSX-Implantate

Implantatdurchmesser	Ø 3,1 mm	Ø 3,7 mm	Ø 4,1 mm	Ø 4,7 mm	Ø 5,4 mm	Ø 6,0 mm
Farbe für chirurgische Sequenz						
Durchgezogene Linie für Protokoll für dichten Knochen						
Segmentierte (gestrichelte) Linie für den Finalbohrer bei weichem Knochen						
Restaurative Plattform	Ø 2,9 mm NP ◎	Ø 3,5 mm ⬡	Ø 3,5 mm ⬡	Ø 3,5 mm ⬡	Ø 4,5 mm ⬡	Ø 4,5 mm ⬡
HINWEIS: Chirurgische und prothetische Farbkennzeichnungen stimmen ab 4,1 mm Durchmesser nicht mehr überein.						

Instrumentenfarben-Referenztabelle:

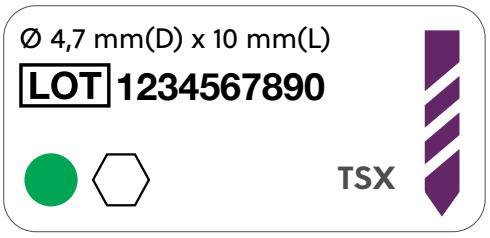
TSX-Implantate

Bandfarbe	Instrumentenbeschreibung
	Dríva-Stufenbohrer, Ø 2,8/2,4 mm
	Dríva-Stufenbohrer, Ø 3,4/2,8 mm
	Dríva-Stufenbohrer, Ø 3,8/3,4 mm
	Dríva-Stufenbohrer, Ø 4,4/3,8 mm
	Dríva-Stufenbohrer, Ø 5,1/4,4 mm**
	Dríva-Stufenbohrer, Ø 5,7/5,1 mm



Finalbohrer für dichten Knochen sind mit einer auflackierten Linie farbcodiert, die das chirurgische Protokoll angibt. Optionale TSX-Gewindeschneider sind ebenfalls farbcodiert, um das chirurgische Protokoll anzuzeigen. Bitte beachten: Die fehlende Farbe bei Ø 4,1-mm-Gewindeschneidern bedeutet „weiß".

Referenzbeispiel für Farben auf dem TSX-Implantatetikett



Die doppelte Farbcodierung auf dem Etikett des Innenfläschchens zeigt den Plattformdurchmesser (farbiger Punkt) und die Bohrsequenz (farbiger Bohrer) an. Die Farbe des Bohrers zeigt die einzuhaltende Reihenfolge im Chirurgie-Kit an.

Richtlinien zur Verwendung der Kits

Das TSX modulare Chirurgie-Kit-System wird zur Präparation der Eingriffsstelle und Platzierung von TSX-, TSV®- und Eztetic®-Implantaten verwendet.

Einleitung der Osteotomie

- Optionale Instrumente: Der konische Pilotbohrer [0201G], der Rosenbohrer [1203G] und die Bohrerverlängerung [DEG] befinden sich oben im Kit.
- Der Beginn der Bohrsequenz wird durch dreieckige Pfeile angezeigt, die in die Richtung des zu befolgenden Bohrprotokolls zeigen. Die links neben der vertikalen schwarzen Linie angegebenen Implantatdurchmesser sowie die Farbcodierung nach Implantatdurchmesser geben an, welches Protokoll zu befolgen ist **(Abb. 2).**

Abb. 1

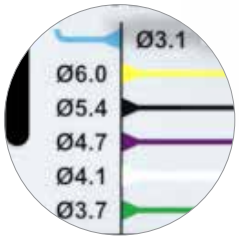


Abb. 2

HINWEIS: Alle Bohrsequenzen beginnen mit dem 2,3-mm-Bohrer, der mit Klammerzeichen oben und unten am Bohrer gekennzeichnet ist. **(Abb. 3)**.

Abb. 3
Initialbohrer, Ø 2,3 mm

Nachfolgende Bohrer

- Nach Verwendung des 2,3-mm-Initialbohrers werden die nächsten Bohrer in der Sequenz durch Punkte auf der farbcodierten Linie angezeigt.
- **HINWEIS**: Die Bohrsequenz für das TSX-Implantat mit Ø 3,1 mm verläuft nach links, nicht nach rechts, wie durch den nach links zeigenden Pfeil sowie die farbigen Linien nach oben zu den nachfolgenden, endgültigen Bohrern für weichen und dichten Knochen angegeben **(Abb. 5).**

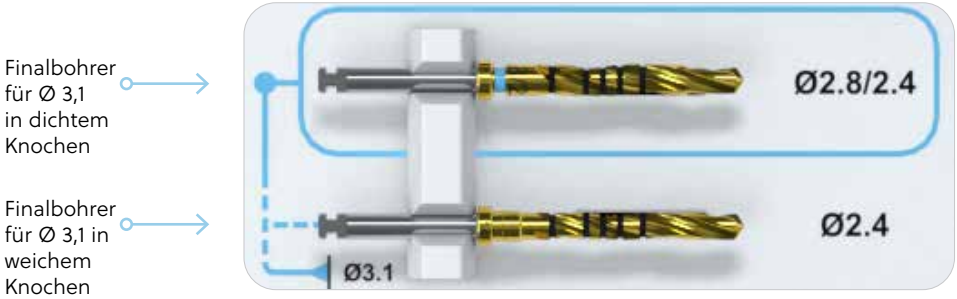


Abb. 4

HINWEIS: Bei Implantaten mit Ø 3,1: Nach Verwendung des Bohrers mit Ø 2,3 zeigt der Startpfeil nach links, dann führt das Protokoll nach oben zu den Finalbohrern für weichen (segmentierte Linie) und dichten (durchgezogene Linie) Knochen.

Schlüssel für weichen und dichten Knochen

Die Finalbohrer für weiche und dichte Protokolle werden durch segmentierte (gestrichelte) Linien für weichen Knochen bzw. eine durchgezogene Linie für dichten Knochen angezeigt, wie im Symbolschlüssel auf dem Chirurgie-Tray dargestellt **(Abb. 5)**.

Abb. 5

Finalbohrer für weichen Knochen

Beim Protokoll für weichen Knochen den Finalbohrer verwenden, der durch die segmentierte (gestrichelte) Farblinie angezeigt wird. **(Abb. 5 und 6)**.

Protokoll für dichten Knochen: Finalbohrer für dichten Knochen

Beim Protokoll für dichten Knochen den Finalbohrer verwenden, der durch die durchgezogene Linie und den farbigen Punkt angezeigt wird **(Abb. 5 und 6)**.

Abb. 6

Richtlinien zur Verwendung des TSX Short-Moduls (L 6 mm)

Das Chirurgie-Modul für TSX Short ist ausschließlich für die Platzierung von TSX-Implantaten der Länge 6 mm vorgesehen. Das Modul kann vier Implantatdurchmesser aufnehmen – Ø 4,1 mm, Ø 4,7 mm, Ø 5,4 mm und Ø 6,0 mm – und bietet spezielle Bohrsequenzen für weichen und dichten Knochen. Durch die Verbindung von durchgezogenen Linien wird jede Implantatgröße visuell mit den entsprechenden Bohrern verknüpft, was die Instrumentenauswahl erleichtert. Gewindeschneider sind separat entsprechend dem Implantatdurchmesser angeordnet.

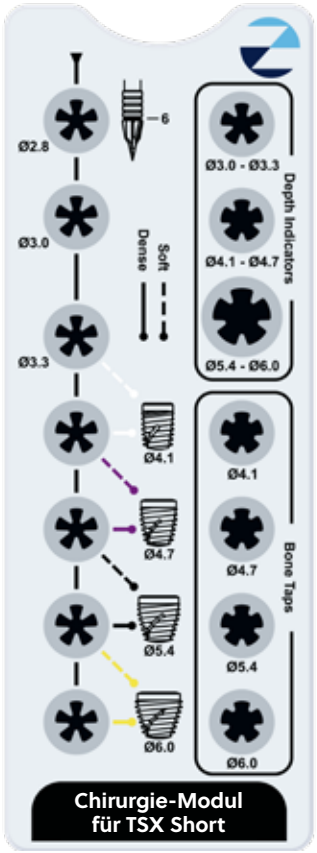


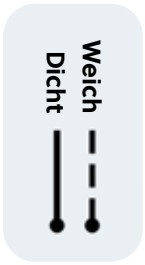
Abb. 8

Schlüssel für weichen und dichten Knochen

Die Finalbohrer für Protokolle für weichen und dichten Knochen werden durch segmentierte (gestrichelte) Linien für weichen Knochen bzw. eine durchgezogene Linie für dichten Knochen angezeigt, wie im Symbolschlüssel auf dem Chirurgie-Tray dargestellt (Abb. 7).

Finalbohrer für weichen Knochen

Verwenden Sie für das Protokoll für weichen Knochen den Finalbohrer, der durch die segmentierte (gestrichelte) Linie angezeigt wird, die aus der Abbildung des entsprechenden Implantats hervorgeht (Abb. 8). Zum Beispiel zeigt die segmentierte Linie für ein TSX Short Implantat der Größe Ø 4,7 mm x L 6 mm auf den Bohrer mit Ø 4,1 mm, der als Finalbohrer bei der Platzierung eines kurzen TSX Short Implantats der Größe Ø 4,7 mm in weichem Knochen dient.



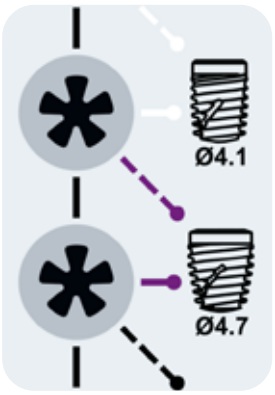


Abb. 7

Protokoll für dichten Knochen: Finalbohrer für dichten Knochen

Verwenden Sie für das Protokoll für dichten Knochen den Finalbohrer, der durch die durchgehende Linie angezeigt wird, die aus der Abbildung des entsprechenden Implantats hervorgeht (Abb. 8). Zum Beispiel zeigt die durchgehende Linie für ein TSX Short Implantat der Größe Ø 4,7 mm x L 6 mm auf den Bohrer mit Ø 4,7 mm, der als Finalbohrer bei der Platzierung eines kurzen TSX Short Implantats der Größe Ø 4,7 mm in dichtem Knochen dient. Optionale Gewindeschneider können zur Verringerung des Eindrehmoments in dichten Knochen verwendet werden.

Übersicht für das TSX modulare Chirurgie-Kit-System

1
1203G
Ø 2,0 mm
Rosenbohrer

2
0201G
Ø 2,1/1,6 mm
Konischer Pilotbohrer,
L 8,0 mm–11,5 mm

3
DEG
Bohrerver-
längerung

4
CLRT2
Abziehinstrument
für NP-
Abutments

5
TLRT2
Abziehinstrument
für Innensechskant-
Abutments

6
PPAR
Parallelisie-
rungspfosten
(Menge: 4)

7
EZT28D24G
Ø 2,8/2,4 mm
Stufenbohrer,
L 22 mm

8
EZT24G
Ø 2,4 mm Bohrer,
L 22 mm

9
TSV23SG
Ø 2,3 mm
Bohrer, L 16 mm

10
TSV28SG
Ø 2,8 mm
Bohrer, L 16 mm

11
TSV34D28SG
Ø 3,4/2,8 mm
Stufenbohrer,
L 16 mm

12
TSV34SG
Ø 3,4 mm Bohrer,
L 16 mm

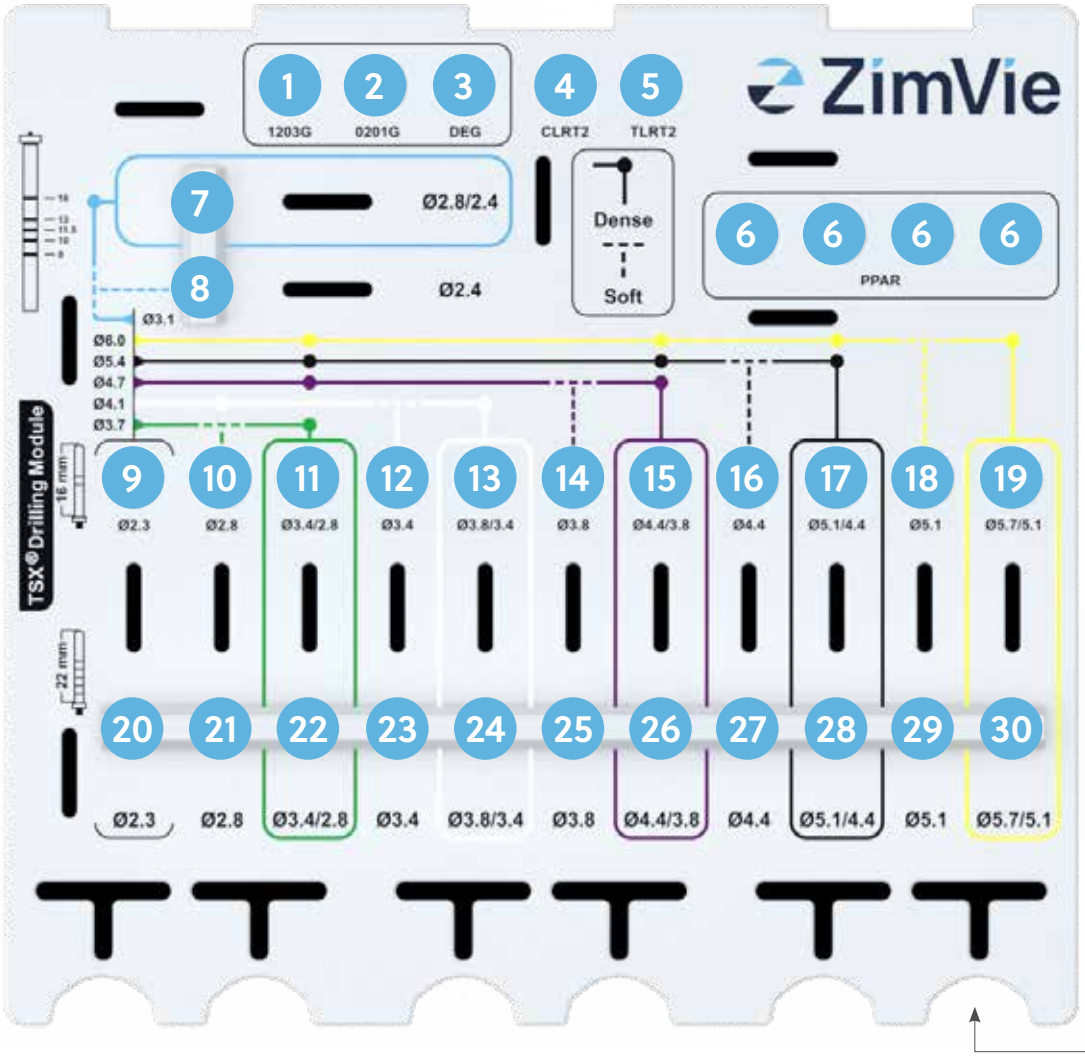
13
TSV38D34SG
Ø 3,8/3,4 mm
Stufenbohrer,
L 16 mm

14
TSV38SG
Ø 3,8 mm
Bohrer, L 16 mm

15
TSV44D38SG
Ø 4,4/3,8 mm
Stufenbohrer,
L 16 mm

16
TSV44SG
Ø 4,4 mm Bohrer,
L 16 mm

Bohrmodul (in TSXKIT enthalten)

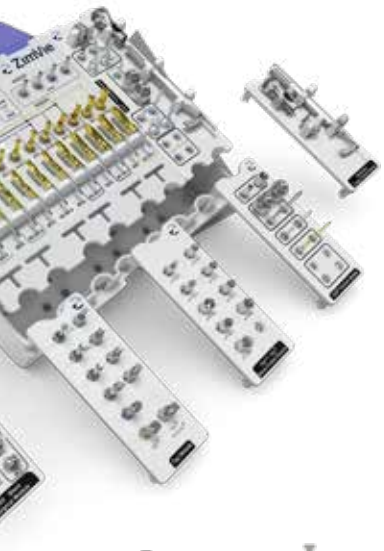


Aufnahmen für Implantat-verpackungen

20
TSV23G
Ø 2,3 mm
Bohrer,
L 22 mm

24
TSV38D34G
Ø 3,8/3,4 mm
Stufenbohrer,
L 22 mm

28
TSV51D44G
Ø 5,1/4,4 mm
Stufenbohrer,
L 22 mm



17
TSV51D44SG
TSV51D44SG
Ø 5,1/4,4 mm
Stufenbohrer, L 16 mm

18
TSV51SG
Ø 5,1 mm Bohrer,
L 16 mm

19
TSV57D51SG
Ø 5,7/5,1 mm
Stufenbohrer,
L 16 mm

21
TSV28G
Ø 2,8 mm
Bohrer,
L 22 mm

22
TSV34D28G
Ø 3,4/2,8 mm
Stufenbohrer,
L 22 mm

23
TSV34G
Ø 3,4 mm
Bohrer, L 22 mm

25
TSV38G
Ø 3,8 mm
Bohrer,
L 22 mm

26
TSV44D38G
Ø 4,4/3,8 mm
Stufenbohrer,
L 22 mm

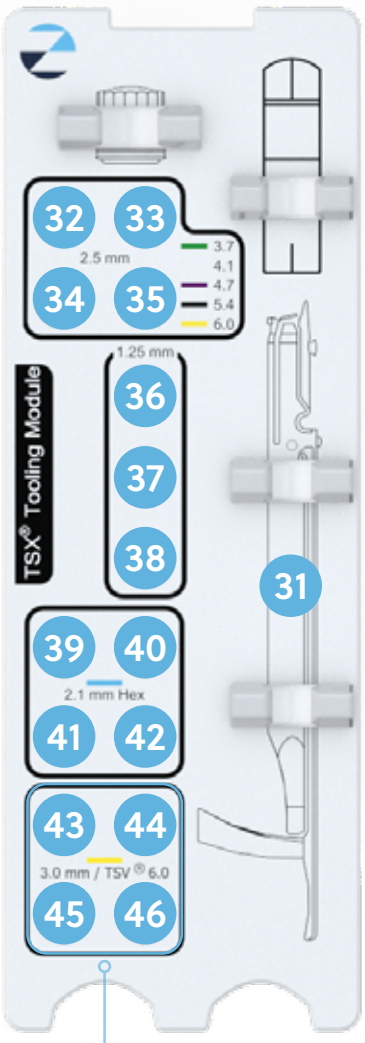
27
TSV44G
Ø 4,4 mm
Bohrer,
L 22 mm

29
TSV51G
Ø 5,1 mm
Bohrer, L 22 mm

30
TSV57D51G
Ø 5,7/5,1 mm
Stufenbohrer,
L 22 mm

Werkzeugmodul

(in TSXKIT enthalten)



3,0-mm-Sechskantschraubendreher zur Verwendung mit dem TSV-Implantat mit Ø 6,0 mm bei abgenommener Einbringhilfe
(separat zu bestellen)

31
ZTIRW
Drehmomentratsche für hohen Drehmomentbereich (0–90 Ncm)

32
GHX2.5D
2,5 mm GemLock® Sechskant-Winkelstückeinsatz, kurz

33
GHX2.5DL
2,5 mm GemLock Sechskant-Winkelstückeinsatz, lang

34
GHX2.5
2,5 mm GemLock Sechskantschraubendreher, kurz

35
GHX2.5L
2,5 mm Sechskantschraubendreher für Winkelstück, lang

36
HX1.25D
1,25 mm Sechskantschraubendreher für Winkelstück, kurz

37
HXLGR1.25
1,25 mm GemLock Sechskantschraubendreher, lang

38
HXGR1.25
1,25 mm GemLock Sechskantschraubendreher, kurz

39
CHD2.1
2,1 mm GemLock Sechskantschraubendreher für Winkelstück, kurz

40
CHDL2.1
2,1 mm GemLock Sechskantschraubendreher für Winkelstück, lang

41
CHR2.1
2,1 mm GemLock Sechskant-Instrument, kurz

42
CHRL2.1
2,1 mm GemLock Sechskant-Instrument, lang

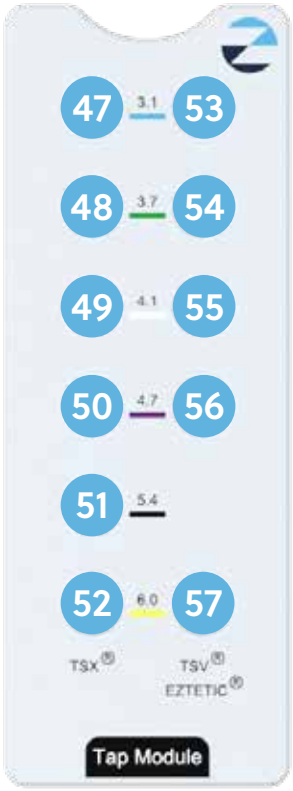
43
RHX3.0DS
Sechskantschraubendreher für Winkelstück, Ø 3,0 mm, L 21 mm
(separat zu bestellen)

44
RHX3.0DL
Sechskantschraubendreher für Winkelstück, Ø 3,0 mm, L 25 mm
(separat zu bestellen)

45
RHX3.0RS
Sechskantschraubendreher, Ratsche, Ø 3,0 mm, L 17 mm
(separat zu bestellen)

46
RHX3.0RM
Sechskantschraubendreher, Ratsche, Ø 3,0 mm, L 22 mm
(separat zu bestellen)

Gewindeschneidermodul (TAPMOD)



47

TSXTAP31
Ø 3,1 mm
TSX-
Gewindeschneider

48

TSXTAP37
Ø 3,7 mm
TSX-
Gewindeschneider

49

TSXTAP41
Ø 4,1 mm
TSX-
Gewindeschneider

50

TSXTAP47
Ø 4,7 mm
TSX-
Gewindeschneider

51

TSXTAP54
Ø 5,4 mm
TSX-
Gewindeschneider

52

TSXTAP60
Ø 6,0 mm
TSX-
Gewindeschneider

53

ZOPTT30
Ø 3,0 mm
Eztetic-
Gewindeschneider

54

TT3.7
Ø 3,7 mm
TSV-
Gewindeschneider

55

TT4.1
Ø 4,1 mm
TSV-
Gewindeschneider

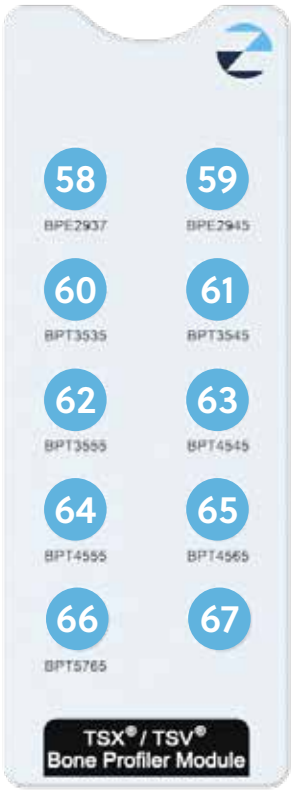
56

TT4.7
Ø 4,7 mm
TSV-
Gewindeschneider

57

TT6.0
Ø 6,0 mm
TSV-
Gewindeschneider

Knochenkonturierungsmodul (TSXBPRO)



58

BPE2937
Ø 2,9 mm x
P 3,7 mm
NP-Knochen-
konturierer

59

BPE2945
Ø 2,9 mm x
P 4,5 mm
NP-Knochen-
konturierer

60

BPT3535
Ø 3,5 mm x
P 3,5 mm
Knochen-
konturierer

61

BPT3545
Ø 3,5 mm x
P 4,5 mm
Knochen-
konturierer

62

BPT3555
Ø 3,5 mm x
P 5,5 mm
Knochen-
konturierer

63

BPT4545
Ø 4,5 mm x
P 4,5 mm
Knochen-
konturierer

64

BPT4555
Ø 4,5 mm x
P 5,5 mm
Knochen-
konturierer

65

BPT4565
Ø 4,5 mm x
P 6,5 mm
Knochen-
konturierer

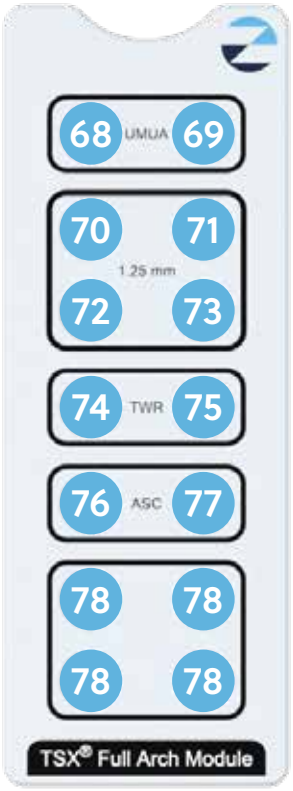
66

BPT5765
Ø 5,7 mm x
P 6,5 mm
Knochen-
konturierer

67

Leerer
Gummieinsatz

Modul für die Restauration des gesamten Zahnbogens (TSXRESTOR)



68 **UMUA-D**
Universal Multi-Unit-Schraubendreher

69 **ISO4X4A**
4x4-Schrauben-dreher für Winkelstück

70 **HXGR1.25**
1,25 mm GemLock Sechskant-schraubendreher, kurz

71 **HXLGR1.25**
1,25 mm GemLock Sechskant-schraubendreher, lang

72 **HX1.25D**
1,25 mm Sechskant-schraubendreher für Winkelstück, kurz

73 **HXL1.25D**
1,25 mm Sechskant-schraubendreher für Winkelstück, lang

74 **TW1.25**
1,25 mm Drehmoment-Sechskant-schlüssel, kurz

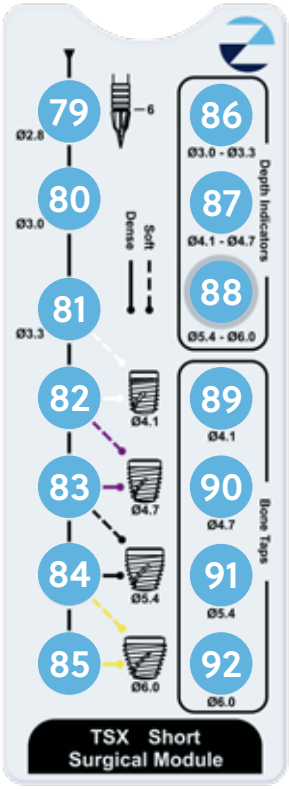
75 **TW1.25L**
1,25 mm Drehmoment-Sechskant-schlüssel, lang

76 **ASC-SD24**
Schraubendreher für abgewinkelte Schrauben-kanäle, L 24 mm

77 **ASC-SD30**
Schraubendreher für abgewinkelte Schrauben-kanäle, L 30 mm

78
Leerer Gummieinsatz

Chirurgie-Modul für TSX Short [TSXSMOD]



79 **IMDR28L**
Ankörnbohrer Ø 2,8 mm, lang

80 **TSX3D6**
Konisch zulaufender Bohrer Ø 3,0 mm, L 6 mm

81 **TSX33D6**
Formbohrer Ø 3,3 mm, L 6 mm

82 **TSX41D6**
Formbohrer Ø 4,1 mm, L 6 mm

83 **TSX47D6**
Formbohrer Ø 4,7 mm, L 6 mm

84 **IMDR56**
Formbohrer Ø 5,4 mm, L 6 mm

85 **IMDR66**
Formbohrer Ø 6 mm, L 6 mm

86 **TSXDI3D33D**
Doppelseitiger Tiefenindikator, Ø 3,0 mm, Ø 3,3 mm,

87 **TSXDI41D47D**
Doppelseitiger Tiefenindikator, Ø 4,1 mm, Ø 4,7 mm,

88 **TSXDI54D6D**
Doppelseitiger Tiefenindikator, Ø 5,4 mm, Ø 6,0 mm,

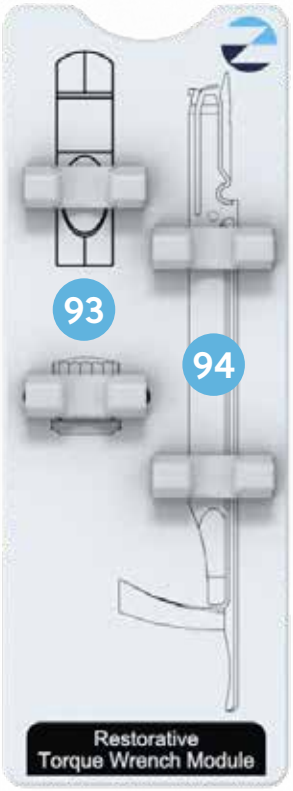
89 **TSXTAP41D6**
Gewindeschneider, Ø 4,1 mm, L 6 mm

90 **TSXTAP47D6**
Gewindeschneider, Ø 4,7 mm, L 6 mm

91 **TSXTAP54D6**
Gewindeschneider, Ø 5,4 mm, L 6 mm

92 **TSXTAP60D6**
Gewindeschneider, Ø 6,0 mm, L 6 mm

Prothetik-Drehmomentratschen-Modul (TSXRESTORTW)



93

TWR*
Drehmomentratsche, Prothetik

94

L-TIRW
Ratsche mit Drehmomentanzeige für niedrigen Drehmomentbereich (einschließlich Winkelstückadapter C9980)

95

UNPMODTRAY
Modul-Tray, leer, sicherer Halt für Latch-Lock-Instrumente
(separat erhältlich)

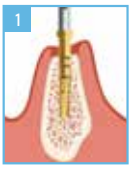
Bohrsequenz mit TSX (L 8-16 mm) und Bohrern der Dríva Gold-Serie

Das TSX-Implantat bietet Bohrsequenzen für die Extraktion sowie Insertion bei weichem und dichtem Knochen. Der Finalbohrer in der getesteten Reihenfolge ist mit E (Extraktion), S (weicher Knochen) oder D (dichter Knochen) gekennzeichnet. Gewindeschneider sind mit O (optional) gekennzeichnet. **Hinweis:** TSX-Bohrprotokolle für die Sofortinsertion wurden durch Fixieren nur der apikalen 4 mm des TSX-Implantats in dichtem Knochenblock entwickelt und getestet. Vor der Verwendung dieses oder eines anderen chirurgischen Bohrprotokolls sind gründliche Beurteilungen von Anatomie, Knochenqualität und Knochenmenge sowie eine chirurgische Planung durchzuführen. Auswahl der Bohrsequenz, der Insertionspositionierung und der Belastungsprotokolle liegen im Ermessen des Arztes. Weitere Informationen finden Sie in der Gebrauchsanweisung unter labeling.zimvie.com.

Ø 3,1 mm TSX-Implantate

Restaurative Plattform

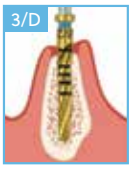
Ø 2,9 mm



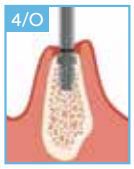
0201G
Ø 2,1/1,6 mm, L 8,0 mm–L 11,5 mm Bohrer

TSV23G
Ø 2,3 mm Bohrer

EZT24G
Ø 2,4 mm Bohrer



EZT28D24G
Ø 2,8/2,4 mm Stufenbohrer



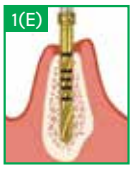
TSXTAP31
Gewindeschneider (Optional)

Extraktion*	■	■			
Weich	■	■	■■■■		
Dicht	■	■		■	

Ø 3,7 mm TSX-Implantat (Ø 3,5 mm Plattform)

Restaurative Plattform

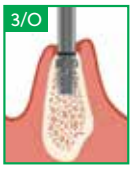
Ø 3,5 mm



TSV23G
Ø 2,3 mm Bohrer

TSV28G
Ø 2,8 mm Bohrer

TSV34D28G
Ø 3,4/2,8 mm Bohrer



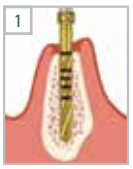
TSXTAP37
Gewindeschneider (Optional)

Extraktion*	■				
Weich	■	■■■■			
Dicht	■		■		

Ø 4,1 mm TSX-Implantat (Ø 3,5 mm Plattform)

Restaurative Plattform

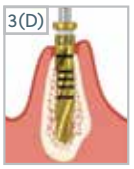
Ø 3,5 mm



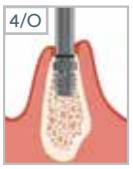
TSV23G
Ø 2,3 mm Bohrer

TSV28G
Ø 2,8 mm Bohrer

TSV34G
Ø 3,4 mm Bohrer



TSV38D34G
Ø 3,8/3,4 mm Bohrer



TSXTAP41
Gewindeschneider (Optional)

Extraktion	□	□			
Weich	□	□	□□□□		
Dicht	□	□		□	

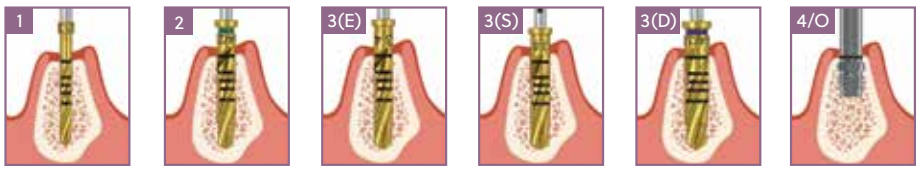
Abgebildet sind lange Bohrer. Es sind auch kurze Bohrer erhältlich.

* Bei Verwendung des Ø 2,3-mm-Bohrers als Finalbohrer im Extraktionsprotokoll für Ø 3,1-mm- und Ø 3,7-mm-Bohrer ist die Ø 2,3-mm-Bohrerlänge wie oben angegeben zu berücksichtigen.

Ø 4,7 mm TSX-Implantat (Ø 3,5 mm Plattform)

Restaurative Plattform

Ø 3,5 mm



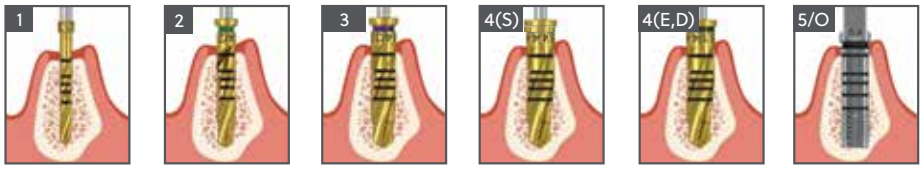
	1	2	3(E)	3(S)	3(D)	4/O
	TSV23G Ø 2,3 mm Bohrer	TSV34D28G Ø 3,4/2,8 mm Bohrer	TSV34G** Ø 3,4 mm Bohrer	TSV38G Ø 3,8 mm Bohrer	TSV44D38G Ø 4,4/3,8 mm Bohrer	TSXTAP47 Gewindeschneider (Optional)
Extraktion	■	■	■			
Weich	■	■		■		
Dicht	■	■			■	

**Hinweis: TSV34G wird nur im Extraktionsprotokoll für das Ø 4,7-mm-TSX-Implantat verwendet und ist auf dem OP-Set nicht mit einer violetten Linie markiert.

Ø 5,4 mm TSX-Implantat (Ø 4,5 mm Plattform)

Restaurative Plattform

Ø 4,5 mm



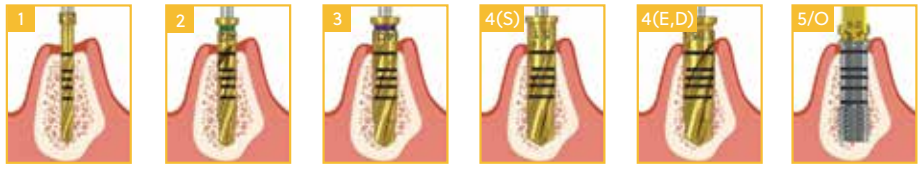
	1	2	3	4(S)	4(E,D)	5/O
	TSV23G Ø 2,3 mm Bohrer	TSV34D28G Ø 3,4/2,8 mm Bohrer	TSV44D38G Ø 4,4/3,8 mm Bohrer	TSV44G*** Ø 4,4 mm Bohrer	TSV51D44G*** Ø 5,1/4,4 mm Bohrer	TSXTAP54 Gewindeschneider (Optional)
Extraktion	■	■	■		■	
Weich	■	■	■	■		
Dicht	■	■	■		■	

*** TSV44G und TSV51D44G sind nicht im TSVKIT oder TSVKITG enthalten und gesondert zu erwerben.
Der TSV51D44G mit oder ohne Farbkennzeichnung bzw. der Dríva-Originalbohrer Ø 5,1/4,4 mm TSV5.1DN können als Finalbohrer in dichtem Knochen verwendet werden.

Ø 6,0 mm TSX-Implantat (Ø 4,5 mm Plattform)

Restaurative Plattform

Ø 4,5 mm



	1	2	3	4(S)	4(E,D)	5/O
	TSV23G Ø 2,3 mm Bohrer	TSV34D28G Ø 3,4/2,8 mm Bohrer	TSV44D38G Ø 4,4/3,8 mm Bohrer	TSV51G Ø 5,1 mm Bohrer	TSV57D51G**** Ø 5,7/5,1 mm Bohrer	TSXTAP60 Gewindeschneider (Optional)
Extraktion	■	■	■		■	
Weich	■	■	■	■		
Dicht****	■	■	■		■	

****In dichtem Knochen kann ein optionaler zusätzlicher Stufenbohrer vor dem TSV57D51G verwendet werden: TSV51D44G oder TSV5.1DN. Beachten Sie, dass dieser zusätzliche Bohrer gesondert erhältlich ist und nicht im TSVKIT oder TSVKITG OP-Set enthalten und zudem der Finalbohrer in der Reihe für dichten Knochen für das Ø 5,4-mm-TSX-Implantat ist.

HINWEIS: Die obere Laserlinien-/Kerblinien-Markierung (0,5 mm Höhe) an den Bohrern überschreitet die Länge des einzusetzenden Implantats um 1,25 mm (8,0 mm Länge sind eigentlich 9,25 mm Länge). Die zusätzliche Länge dient der Berücksichtigung der Bohrerspitze. Diese zusätzliche Bohrerlänge ermöglicht zudem eine flexible Insertion etwas unterhalb des Kieferkamms. Der Ø 2,3-mm-Bohrer ist der einzige Bohrer, bei dem die tatsächliche Implantatlänge fast gleich ist (d. h. 8,0 mm Länge sind eigentlich 8,25 mm Länge).

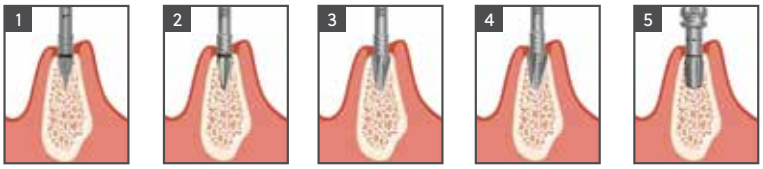
Bohrsequenz für TSX Short Implantate (L 6 mm)

Das TSX Short Implantatsystem ermöglicht Bohrsequenzen für Implantate mit einer Länge von 6 mm in den Durchmessern Ø 4,1, Ø 4,7, Ø 5,4 und Ø 6,0 mm. Jeder Implantatdurchmesser ermöglicht Protokolle für weichen und dichten Knochen. Die Bohrsequenz beginnt mit dem spitzen Ankörnbohrer mit Ø 2,8 mm und fährt mit der Reihe von Zwischenbohrern fort, die dem geplanten Implantatdurchmesser entsprechen. Bei dichtem Knochen wird das Bohren durch den Finalbohrer fortgesetzt, der dem Durchmesser des Implantats entspricht. Bei weichem Knochen hält die Sequenz eine Bohrergröße vor dem endgültigen Durchmesser an, um die Primärstabilität zu verbessern. Für jeden Implantatdurchmesser (Ø 4,1, Ø 4,7, Ø 5,4 und Ø 6,0 mm) sind optionale Gewindeschneider erhältlich, die nach Ermessen des Arztes verwendet werden können, um das Eindrehdrehmoment in Knochen mit hoher Dichte zu verringern. Die Auswahl des Bohrprotokolls und die Verwendung von Gewindeschneidern sollten stets nach klinischem Ermessen erfolgen. Für weitere Informationen siehe die Gebrauchsanweisung unter labeling.zimvie.com.

TSX-Implantate mit Ø 4,1 mm x L 6 mm (Ø 3,5 mm Plattform)

Prothetik-Plattform

Ø 3,5 mm

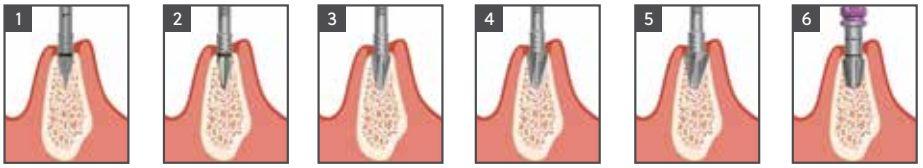


	1	2	3	4	5
	IMDR28L Ø 2,8 mm Bohrer	TSX3D6 Ø 3,0 mm Bohrer	TSX33D6 Ø 3,3 mm Bohrer	TSX41D6 Ø 4,1 mm Bohrer	TSXTAP41D6 Ø 4,1 mm Gewindeschneider (optional)
Dicht/Extraktion	▶	●	●	●	
Weich	▶	●	●		

TSX-Implantate mit Ø 4,7 mm x L 6 mm (Ø 3,5 mm Plattform)

Prothetik-Plattform

Ø 3,5 mm

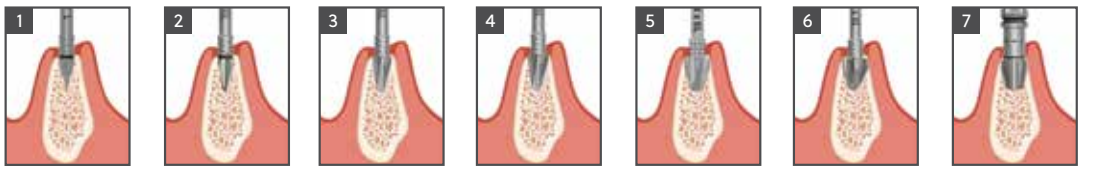


	1	2	3	4	5	6
	IMDR28L Ø 2,8 mm Bohrer	TSX3D6 Ø 3,0 mm Bohrer	TSX33D6 Ø 3,3 mm Bohrer	TSX41D6 Ø 4,1 mm Bohrer	TSX47D6 Ø 4,7 mm Bohrer	TSXTAP47D6 Ø 4,7 mm Gewindeschneider (optional)
Dicht/Extraktion	▶	●	●	●	●	
Weich	▶	●	●	●		

TSX-Implantate mit Ø 5,4 mm x L 6 mm (Ø 4,5 mm Plattform)

Prothetik-Plattform

Ø 4,5 mm

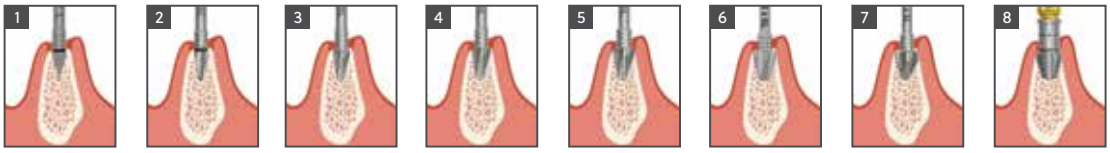


1	2	3	4	5	6	7
IMDR28L Ø 2,8 mm Bohrer	TSX3D6 Ø 3,0 mm Bohrer	TSX33D6 Ø 3,3 mm Bohrer	TSX41D6 Ø 4,1 mm Bohrer	TSX47D6 Ø 4,7 mm Bohrer	IMDR56 Ø 5,4 mm Bohrer	TSXTAP54D6 Ø 5,4 mm Gewindeschneider (optional)
Dicht/Extraktion	▶	●	●	●	●	●
Weich	▶	●	●	●	●	

TSX-Implantate mit Ø 6,0 mm x L 6 mm (Ø 4,5 mm Plattform)

Prothetik-Plattform

Ø 4,5 mm



1	2	3	4	5	6	7	8
IMDR28L Ø 2,8 mm Bohrer	TSX3D6 Ø 3,0 mm Bohrer	TSX33D6 Ø 3,3 mm Bohrer	TSX41D6 Ø 4,1 mm Bohrer	TSX47D6 Ø 4,7 mm Bohrer	IMDR56 Ø 5,4 mm Bohrer	IMDR66 Ø 6,0 mm Bohrer	TSXTAP60D6 Ø 6,0 mm Gewindeschneider (optional)
Dicht/Extraktion	▶	●	●	●	●	●	●
Weich	▶	●	●	●	●		

Vollständig geführtes RealGUIDE Z3D-Kit

Informationen zu vollständig geführten chirurgischen Lösungen für TSX-Implantate finden Sie unter zimvie.com. Informationen zu Verfahren der geführten Chirurgie mit dem teilweise geführten Bohrmodul für die geführte Chirurgie und den Bohrhülsenadaptern finden Sie auf den Seiten 62–67.

Diese Protokolle können von der RealGUIDE-Software generiert werden, wenn der Fall für die Behandlung geplant ist und die Bohrschablone mithilfe des GUIDE-Moduls der Software entworfen wurde.

Vollständig geführte TSX-Protokolle können von der RealGUIDE-Software generiert werden, wenn der Fall geplant ist und die Bohrschablone mithilfe des GUIDE-Moduls der Software entworfen wurde.

Bohrerstopp-Kit

Bohrerstopps dienen zum Begrenzen der Bohrtiefe ab Knochenniveau während der Osteotomiepräparation für TSX-Implantate. Bohrerstopps bestehen aus einer Titanlegierung Grad 5.

Jede Reihe des Bohrerstopp-Sets ist nach der Länge des zu insertierenden Implantats geordnet. Auf den Bohrerstopps sind Markierungen für die Implantatlänge eingraviert. Markierungen mit anschließendem „L" entsprechen dem Dríva-Bohrer (Gold-Serie oder Original-Bohrer), 22 mm. Markierungen mit anschließendem „S" entsprechen dem Dríva-Bohrer, 16 mm. Die Spalten des Bohrerstopp-Sets sind jeweils nach Bohrerdurchmesser geordnet. Die Bohrerstopps sind entsprechend den Bohrerdurchmessern farbig gekennzeichnet.

HINWEIS: Das Bohrerstopp-Kit ist nicht mit den Bohrern im Chirurgie-Modul für TSX Short (TSXSMOD) kompatibel.

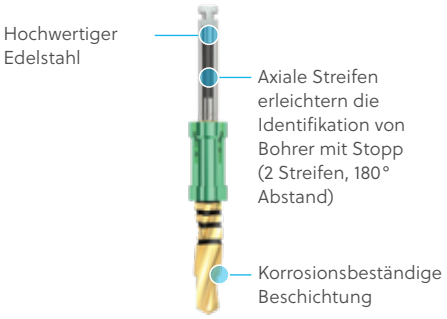
Anweisungen für das Bohrerstopp-Set

Dríva-Bohrerkompatibilität

Bohrerstopps sind zur Verwendung mit Dríva-Bohrern mit schwarzem axialem Streifen (L 16 mm und L 22 mm) vorgesehen.

HINWEIS: Die Bohrerstopps in den letzten drei Reihen der 1. Spalte, die mit dem Implantatdurchmesser „2,3" für die Verwendung mit 16-mm-Bohrern gekennzeichnet sind, sind auch mit dem konischen Ø 2,1-mm-/1,6-mm-Pilotbohrer [0201DSN oder 0201G] kompatibel, um die Bohrtiefe auf 8,0, 10,0 und 11.5 mm zu begrenzen.

0201G oder 0201DSN

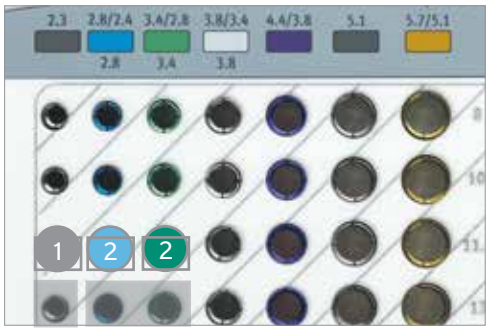


Auswahl eines Bohrerstopps

Mustersequenz – Osteotomie für ein TSX-Implantat mit Ø 3,7 mm x L 13 mm mit L-22-mm-Dríva-Bohrer.

Schritt 1: Wählen Sie den Stopp für einen Ø 2,3-mm-Pilotbohrer aus der L-13-mm-Implantatreihe aus.

Schritt 2: Wählen Sie aus derselben Reihe den Stopp für einen Ø 2,8-mm-Bohrer (Finalbohrer für weichen Knochen) oder gehen Sie zum Stopp für einen Ø 3,4/2,8-mm-Stufenbohrer über (Finalbohrer für dichten Knochen).



Aufsetzen des Bohrerstopps auf den Bohrer

Führen Sie die Bohrerspitze in den entsprechenden Bohrerstopp im Bohrerstopp-Set ein, bis sie fest sitzt. Ziehen Sie den Bohrer mit dem Bohrerstopp auf dem Bohrer zurück.

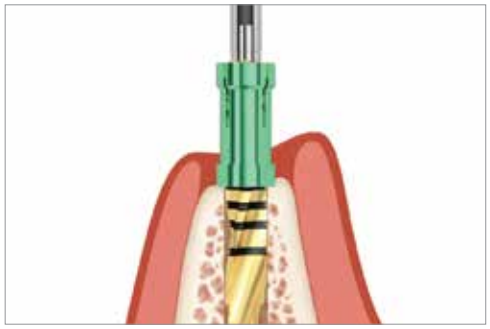
Überprüfung der Bohrtiefe

Überprüfen Sie die Bohrtiefe mit dem montierten Bohrerstopp anhand der Bohrtiefenschablone.

HINWEIS: Die obere Laserlinien-/Kerblinien-Markierung (0,5 mm Höhe) an den Bohrern überschreitet die Länge des einzusetzenden Implantats um 1,25 mm (8,0 mm Länge sind eigentlich 9,25 mm Länge). Die zusätzliche Länge dient der Berücksichtigung der Bohrerspitze. Diese zusätzliche Bohrerlänge ermöglicht zudem eine flexible Insertion etwas unterhalb des Kieferkamms. Der Ø 2,3-mm-Bohrer ist der einzige Bohrer, bei dem die tatsächliche Implantatlänge fast gleich ist (d. h. 8,0 mm Länge sind eigentlich 8,25 mm Länge).

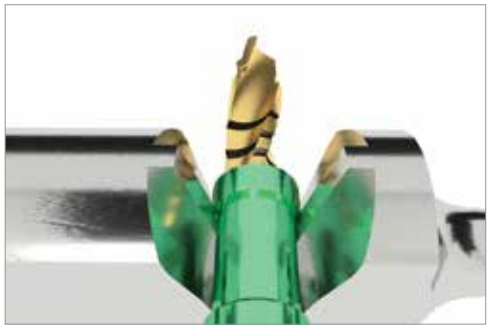
Aufbereiten der Osteotomie

Bereiten Sie die Osteotomie bis zur vorher festgelegten Tiefe auf.



Entfernen des Bohrerstopps vom Bohrer

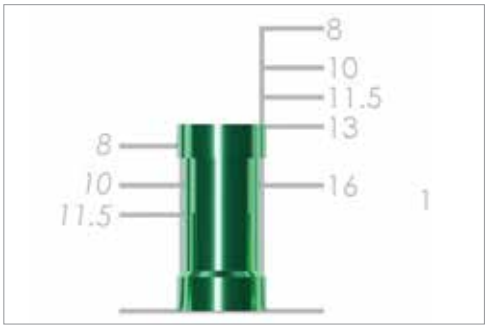
Lösen Sie den Bohrerstopp mit dem Multi-Tool oder von Hand. Bewahren Sie gebrauchte Stopps in der Aufbewahrungsschale auf.



Austausch des Bohrerstopps im Set

Überprüfen Sie die Position des Bohrerstopps mit der Bohrerstoppschablone nach der Reinigung und vor dem erneuten Einsetzen des Bohrerstopps in das Set.

HINWEIS: Bei Verlust oder Verschleiß sind Ersatzbohrerstopps erhältlich.



Chirurgische Verfahren

Allgemeine chirurgische Anweisungen

Richtlinien zur Reinigung und Sterilisation

Detaillierte Anweisungen zur Reinigung und Sterilisation finden Sie in den Gebrauchsanweisungen des jeweiligen Produkts. Für neuere Dríva-Bohrer der Gold-Serie und Kits mit Artikelnummern, die mit dem Buchstaben G enden, gilt die Gebrauchsanweisung „Gebrauchsanweisung für bestimmte ZimVie Kits und Instrumente“ (P-ZBDINSTRP), die unter labeling.zimvie.com abgerufen werden kann.

Chirurgische Instrumente können bis zu 15 Mal wiederverwendet werden, es sei denn, sie sind für den Einmalgebrauch gekennzeichnet. Chirurgische Instrumente sind anfällig für Schäden und Abnutzung und sollten vor der Verwendung überprüft werden. Die Anzahl der möglichen Verwendungen je Bohrer variiert und hängt von einer Reihe von Faktoren ab, darunter Knochendichte, korrekte Handhabung und Reinigung. Mit der Zeit können Schneidleistung und Farbbild durch wiederholte Sterilisationen beeinträchtigt werden. Schneidekanten sollten eine scharfe, durchgehende Kante aufweisen. Überprüfen Sie den Verriegelungsschaft auf Abnutzung, um sicherzustellen, dass die Verbindung nicht beschädigt ist. Wenn bei der Überprüfung Anzeichen von Abnutzung, Beschädigung oder eine nicht mehr erkennbare Farbkennzeichnung erkennbar sind, tauschen Sie den Bohrer entsprechend aus. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zur Lebensdauer wiederverwendbarer Instrumente [ZVINST0189].

*Das Wash Tray ZBDWT01 zur automatischen Reinigung ist nur in ausgewählten Märkten verfügbar.

Anlegen der ersten Inzision

Machen Sie eine mesiodistale Inzision entlang des Alveolarkamms durch die Gingiva und das Mukoperiost bis auf den Knochen.

Die Form von Inzision und Lappen kann je nach persönlichen Präferenzen des Chirurgen variieren. Ein lappenloser Eingriff wird nur empfohlen, wenn durch geeignete diagnostische Verfahren eine ausreichende Knochenmenge und -qualität ermittelt wurden.

Freilegen der Implantationsstelle

Die Inzision sollte eine ausreichende Länge haben, um eine angemessene Aufklappung und gute Sichtverhältnisse ohne Zerreißen des Gewebes zu ermöglichen. In bestimmten Fällen können vertikale Entlastungsinzisionen angelegt werden.

Heben Sie das Periost mit einem Raspatorium vorsichtig ab, um den Alveolarknochen nur so weit freizulegen, wie es für die Schaffung eines angemessenen chirurgischen Arbeitsbereichs erforderlich ist.

Setzen Sie Wundhaken oder Nahtmaterial ein, um die Weichgewebe abzuhalten.

Entfernung von Knochenunregelmäßigkeiten und Beurteilung der Implantationsstelle

Entfernen Sie Dornfortsätze oder sonstige Knochenunregelmäßigkeiten mit dem optionalen Rosenbohrer [1203G oder 1203], konischen Pilotbohrer [0201G oder 02021DSN] oder einer Hohlmeißelzange. Beschränken Sie die Entfernung von Knochen auf das absolut erforderliche Minimum. Ungenügende Höhe/Breite des Knochens und abnormale Defekte, die zuvor nicht festgestellt wurden, können nun eine Kontraindikation für die Implantation darstellen.

Halten Sie sich an die zuvor besprochenen Anforderungen bezüglich Kieferkammbreite und Implantatparametern.

Die Kieferkammkontur sollte ausreichend palpiert werden, damit bei entsprechender Indikation der Insertionswinkel für eine Parallelität zu anderen Implantaten und natürlichen Pfeilerzähnen abgeschätzt werden kann.

Verwendung der Bohrerverlängerung

Verwenden Sie die Bohrerverlängerung, wenn aufgrund von Behinderungen durch angrenzende Zähne eine zusätzliche Länge benötigt wird. Die Bohrverlängerung [DEG oder DE] verlängert die Länge des Bohrers.

Die Bohrerverlängerung besitzt einen zylindrischen Standard-Winkelstückschaft mit innenliegender Winkelstückverriegelung zur Aufnahme des Bohrers.

Verwenden Sie keine anderen Bohrer als den Standard-Typ mit Verriegelung und überschreiten Sie mit der Bohrerverlängerung nicht die Drehzahl von 850 U/min.

Anweisungen für TSX Implantate mit L 8–16 mm

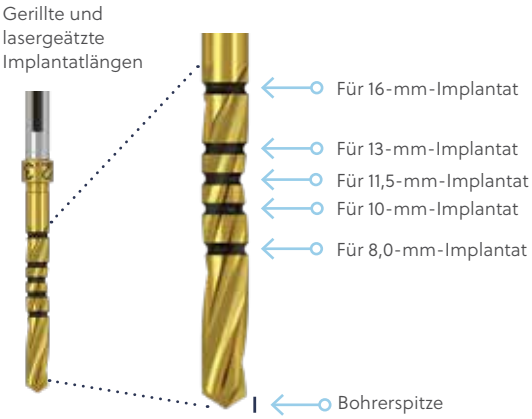
Markierung der Implantatstelle

Setzen Sie die Bohrschablone ein, um die Markierung der Implantationsstellen zu erleichtern und die Neigung sowie den Abstand der Implantationsstellen im Verhältnis zur geplanten Restauration zu erleichtern.

Legen Sie mit dem Rosenbohrer [1203G oder 1203] mit ausgiebiger externer Spülung im Bereich der vorgesehenen Implantationsstelle eine Mulde auf dem Kieferkamm an. Die Mulde hilft, ein Abrutschen (Flattern) der chirurgischen Bohrer von der geplanten Bohrstelle zu verhindern.

Verwendung der chirurgischen Bohrer

Wiederverwendbare Bohrer werden sowohl mit Innen- als auch Außenkühlung an einer Chirurgieeinheit verwendet, die Drehzahlen von 15–2000 U/min mit ausreichendem Drehmoment liefern kann. Ein empfohlener Drehzahlbereich für die Bohrungen liegt bei 600–850 U/min, jedoch kann das Protokoll der Zahnärzte von diesem Bereich abweichen.



HINWEIS: Die obere Laserlinien-/Kerblinien-Markierung (0,5 mm Höhe) an den Bohrern überschreitet die Länge des einzusetzenden Implantats um 1,25 mm (8,0 mm Länge sind eigentlich 9,25 mm Länge). Diese zusätzliche Länge dient der Berücksichtigung der Bohrerspitze und ermöglicht zudem die Flexibilität, dass die Implantatinsertion entweder krestal oder leicht subkrestal sein kann. Der Ø 2,3 mm Pilotbohrer[TSV23G, TSV23SG oder SV2.3DN, SV2.3DSN] ist der einzige Bohrer, bei dem die tatsächliche Länge fast gleich ist (d. h. 8,0 mm Länge sind eigentlich 8,25 mm Länge).

Vorbereitung der Implantatinsertion. Inhalt und Anweisungen finden Sie im hochgeladenen Word-Dokument.

Verwendung der chirurgischen Bohrer mit Bohrerstopps

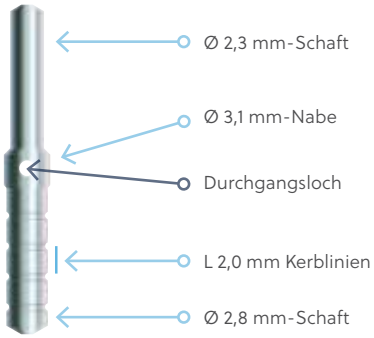
Die Bohrerstopps im Bohrerstopp-Set dienen zum Begrenzen der Bohrtiefe ab Knochenniveau. Mit dem Bohrerstopp kompatible Bohrer sind mit schwarzen axialen Streifen gekennzeichnet. Führen Sie zum Aufsetzen des Bohrerstopps auf den Bohrer die Bohrerspitze in den entsprechenden Bohrerstopp im Bohrerstopp-Set ein, bis sie fest sitzt. Ziehen Sie den Bohrer mit dem aufgesetzten Bohrerstopp zurück. Überprüfen Sie die Bohrtiefe anhand der Bohrtiefenschablone auf dem Set. Weitere Informationen zum Bohrerstopp-Set finden Sie auf den Seiten 30–31.

Anlegen der Osteotomie

Führen Sie alle Bohrvorgänge ausschließlich unter geradlinigen Auf- und Abwärtsbewegungen durch, um die Schaffung einer oval geformten Osteotomie zu vermeiden. Diese „pumpende" Bewegung in Kombination mit reichlicher Spülung hilft auch mit, übermäßige Wärmeentwicklung zu minimieren und den Knochen vital zu erhalten. Das System sollte einen adäquaten Spülmittelfluss (40–100 ml/min) zur Kühlung im Sinne eines wenig traumatisierenden chirurgischen Eingriffs bereitstellen.

HINWEIS: Verwenden Sie nur Handstücke, die für chirurgische Motoren vorgesehen sind. Dies stellt sicher, dass keine komprimierte Kühlluft in das Operationsfeld gelangt.

Bohren Sie für TSX-Implantate mit 3,7 mm bis 6,0 mm Durchmesser eine Pilotbohrung mit dem Ø 2,3-mm-Bohrer bis zur Tiefe des zu verwendenden Implantats. Beachten Sie, dass der konische Pilotbohrer [0201G oder 0201DSN] der erste Bohrer in der Präparationsreihenfolge für das Ø 3,1-mm-MD-Implantat ist, gefolgt vom Ø 2,3-mm-Bohrer. Spülen Sie das Loch gründlich, um alle Gewebereste zu entfernen.



Verwendung des Parallelisierungspfostens

Der Parallelisierungspfosten [PPAR] hat an beiden Enden unterschiedliche Durchmesser von 2,3 mm bzw. 2,8 mm. So kann der Zahnarzt die Pfosten bei den ersten beiden Schritten der Bohrsequenz dazu verwenden, die korrekte Platzierung und Ausrichtung der Implantate sicherzustellen.

Bohrer mit größerem Durchmesser sollten dem durch die Ø 2,3 mm- und Ø 2,8 mm-Bohrer geschaffenen Weg folgen.

Die 2,0 mm-Messlinien auf der Ø 2,8 mm-Seite des Parallelisierungspfostens können dem Zahnarzt einen Anhaltspunkt für die Höhe geben, die für den restaurativen Teil des Verfahrens zur Verfügung steht.

Einsetzen des Parallelisierungspfostens

Fädeln Sie zur Sicherung vor einer Aspiration durch den Patienten Zahnseide durch das Loch in der Mitte des Pfostens.

Schieben Sie die glatte Seite des Parallelisierungspfostens in die erste Ø 2,3 mm-Osteotomie und überzeugen Sie sich von der richtigen Platzierung und Ausrichtung in Relation zur chirurgischen Schablone.

Verwenden Sie den ersten Pfosten als Anhaltspunkt und fahren Sie mit der Bohrung der erforderlichen Stellen auf 2,3 mm Durchmesser fort; setzen Sie nach dem Bohren und Spülen der Löcher zum Beseitigen von Verunreinigungen weitere Parallelisierungspfosten ein.

Bohren der Osteotomie

Verwenden Sie den nächsten Bohrer in der Bohrsequenz für den zu setzenden Implantatdurchmesser, um eine Zwischenbohrung bis zur Tiefe des vorgesehenen Implantats anzulegen. Verwenden Sie ggf. die Ø 2,8 mm-Seite des Parallelisierungspfostens.

HINWEIS: Aufgrund der für gewöhnlich in der Symphysenregion anzutreffenden Knochendichte werden dort neuere, schärfere Bohrer empfohlen. Reinigen Sie Bohrköpfe häufig, um Gewebereste zu entfernen und eine scharfe Schneidefläche sicherzustellen. Nur für Bohrer mit Kühlung: Der Reinigungsdraht NM1940 wird nicht mehr hergestellt bzw. ist nicht mehr erhältlich. Zur Reinigung der Kühlflüssigkeitsöffnung des Bohrers kann eine 25-G-Nadel verwendet werden. Hinweis: Für Ø 2,8 mm-Bohrer oder schmaler ist eine 30-G-Nadel erforderlich.

Provisorische und endgültige Größe von Osteotomien

Fahren Sie mit der Erweiterung der Osteotomie anhand der geeigneten Bohrsequenz für das zu setzende Implantat (Extraktion, weich oder dicht) unter Berücksichtigung der Knochenqualität vor der Auswahl des Finalbohrers fort. (Siehe Bohrsequenzen auf den Seiten 26–27.)

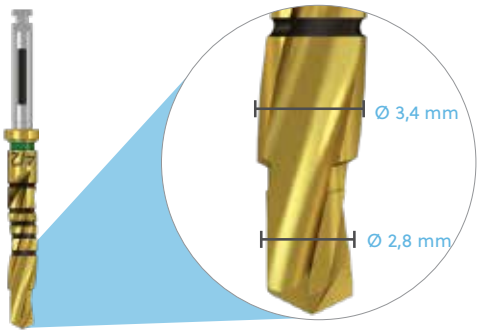
Gerader Bohrer für weichen Knochen

Verwenden Sie die geraden Zwischenbohrer als Finalbohrer, wenn Implantate entsprechend der für den zu setzenden Implantatdurchmesser geeigneten Bohrsequenz in weichen Knochen gesetzt werden. (Siehe Bohrsequenzen auf den Seiten 26–27 und zusätzliche Informationen zu Protokollen für weichen und dichten Knochen auf den Seiten 7 und 38.)

Stufenbohrer für dichten Knochen

Stufenbohrer für die endgültige Größenaufbereitung der Osteotomie sind bei der Insertion zahnwurzelförmiger Implantate in dichtem Knochen entsprechend der für den zu inserierenden Implantatdurchmesser geeigneten Bohrsequenz erhältlich (siehe Bohrsequenzen auf den Seiten 26–27). Diese Bohrer wurden zur Anpassung an die verschiedenen Längen zahnwurzelförmiger Implantate entwickelt, ohne dass besondere, längenspezifische konische Bohrer benötigt werden. Der Bohrer besitzt eine parallelwandige Form mit zwei verschiedenen Durchmessern, die in einen einzigen Bohrer integriert sind. Dadurch erhalten die Implantate unabhängig von der Länge des verwendeten Implantats maximalen Knochenkontakt.

Die Länge des abgestuften Bereichs beträgt etwa 5,0 mm von der Bohrerspitze bis zum Beginn des breiteren Anteils. Die Stufenbohrer haben je nach der Farbkennzeichnung des Implantats entsprechende Farbkennzeichnungen. (Siehe Farbkennzeichnungstabellen auf Seite 17).



Optionales Gewindeschneiden in dichtem Knochen

TSX-Gewindeschneider sind optionale Instrumente, die an dichten Knochenstellen verwendet werden können, um das Insertionsdrehmoment zu senken. Die Gewindeschneider sind mit dem entsprechenden TSX-Implantatdurchmesser farbcodiert. Gewindeschneider sind so konzipiert, dass das Gewinde die gleiche Konfiguration und Geometrie wie das Implantat aufweist. Bitte beachten, dass die Gewindeschneidtiefe je nach Implantatdurchmesser variiert, wie in den folgenden Anweisungen erläutert.

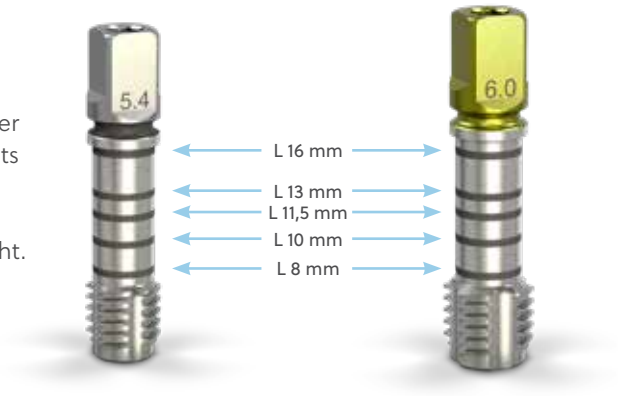
HINWEIS: TSX-Gewindeschneider sind nicht in der TSXKIT-Basiskonfiguration enthalten und das TSX-Gewindeschneidermodul kann separat erworben und dem TSXKIT hinzugefügt werden.

Gewindeschneidtiefe: Ø 3,1 bis 4,7 mm

Für Implantate mit Ø 3,1 mm, 3,7 mm, 4,1 mm und 4,7 mm ungeachtet der Länge bis zur einzelnen durchgezogenen lasergeätzten Linie schneiden. Mit dem Gewindeschneider bis zu einer Tiefe eindringen, bei der die lasergeätzte Linie die geplante Plattformposition der gewünschten Implantatlänge erreicht.

Gewindeschneidtiefe: Ø 5,4 und 6,0 mm

Bei Implantaten mit Ø 5,4 mm und 6,0 mm wie abgebildet bis zu der Tiefenlinie schneiden, die der Länge des zu platzierenden Implantats (L 8, 10, 11,5, 13 und 16 mm) entspricht. Mit dem Gewindeschneider bis zu einer Tiefe eindringen, bei der die lasergeätzte Linie die geplante Plattformposition der gewünschten Implantatlänge erreicht.



Manuelles Gewindeschneiden

Für den manuellen Gebrauch können Gewindeschneider direkt am Drehmomentratschenschlüssel [ZTIRW] angebracht werden.

Für eine größere vertikale Höhe kann der Ø 2,5 mm Ratschen-Sechskantschlüssel mit GemLock-Haltefunktion [GHX2.5 oder GHX2.5L] am Drehmomentschlüssel [ZTIRW] angebracht und dann in den Innensechskant mit Ø 2,5 mm auf der Oberseite der TSX-Gewindeschneider eingesetzt werden.

Manuelle Gewindeschneidwerkzeuge		Manuelle Gewindeschneider-Dreher mit Ø 2,5 mm	
ZTIRW		GHX2.5 oder RH2.5	
RSR		GHX2.5L oder RHL2.5	
SSHS			

Angetriebenes Gewindeschneiden

In Bereichen mit begrenztem Abstand zwischen den Nachbarzähnen kann optional der Ø 2,5 mm Sechskant-Winkelstückeinsatz mit GemLock-Haltefunktion [GHX2.5D oder GHX2.5DL] in den Gewindeschneideranschluss eingeführt werden, um die Verwendung mit einem motorisierten chirurgischen Handstück mit hohem Drehmoment und niedriger Drehzahl (15 U/min) zu erleichtern.

Schraubendreher für Winkelstück mit Ø 2,5 mm für angetriebenes Gewindeschneiden	
GHX2.5D oder RHD2.5	
GHX2.5DL	

Vorbereitung der Implantatinsertion

Spülen Sie die Implantatstellen mit sterilem Wasser und saugen Sie vor der Implantatinsertion ab, um sicherzustellen, dass keine Gewebereste an der Basis oder an den vertikalen Wänden der Osteotomie zurückbleiben.

Gewebereste können die vertikale Insertion des Implantats behindern und möglicherweise das Einsetzdrehmoment über den akzeptablen Grenzwert hinaus erhöhen.

Protokolle für Implantate in weichem und dichtem Knochen

Endgültige Größe der Osteotomie

Bohren Sie die Osteotomie entsprechend der Knochendichte in der Umgebung der geplanten Implantatstelle. Darüber hinaus ist ein Extraktionsprotokoll verfügbar.

In Bereichen mit weichem Knochen ist es oft ratsam, die Bohrsequenz mit dem geraden Bohrer vor dem abschließenden Stufenbohrer zu beenden.

Siehe Bohrsequenzen auf den Seiten 26–27.

Einsetzen des Implantats in die Osteotomie

Protokoll für weichen Knochen: Ab dem Zeitpunkt der Insertion des Implantats in das gerade Loch beginnt das Implantat, den Knochen zu komprimieren. Dies beruht auf der Tatsache, dass das Loch etwas kleiner als die Apexgröße des Implantats ist. Beispiel: Verwendung des Ø 4,1 mm-Implantats mit einem Ø 3,7 mm-Apex und Insertion in ein Loch mit einer Weite von Ø 3,4 mm.

Protokoll für dichten Knochen: Ab dem Zeitpunkt der Insertion fällt das Implantat in die abgestufte Kavität um fast ein Drittel seiner Länge hinein, bevor es auf Widerstand stößt. Dies beruht darauf, dass der Durchmesser der Kavität breiter ist als der Apexdurchmesser des Implantats. Beispiel: Verwendung des Ø 4,1 mm-Implantats mit einem Ø 3,7 mm-Apex und Insertion in eine Kavität mit einem Durchmesser von Ø 3,8 mm.

Einsetzen des Implantats in die Osteotomie – Vergrößerung

Protokoll für weichen Knochen: Kompression des Knochens ab der initialen Insertion.

Protokoll für dichten Knochen: Das Implantat „fällt" bei der initialen Insertion teilweise in die Kavität.

Abschluss der Insertion des Implantats

Protokoll für weichen Knochen: Die Kompression des Knochens über die gesamte Länge des Implantats verbessert die Primärstabilität ab dem Zeitpunkt der Insertion.

Protokoll für dichten Knochen: Beim Vordringen des Implantats greift das Gewinde in die Wände der Osteotomie.

Sofortige Extraktion und Insertion

Endgültige Größe der Osteotomie

Die Osteotomie gemäß Extraktionsprotokoll aufbohren; dabei darauf achten, die Osteotomie an der vorgesehenen endgültigen Implantatstelle zu bohren. Weitere Informationen sind den Bohrsequenzen auf den Seiten 26–27 und den anatomischen Kriterien auf den Seiten 5 und 6 zu entnehmen. TSX-Bohrprotokolle für die Sofortinsertion wurden durch Fixieren der apikalen 4 mm des TSX-Implantats in dichtem Knochenblock entwickelt und getestet. Möglicherweise ist eine zusätzliche Präparation erforderlich. Vor der Verwendung dieses oder eines anderen chirurgischen Bohrprotokolls sind gründliche Beurteilungen von Anatomie, Knochenqualität und Knochenmenge sowie eine chirurgische Planung durchzuführen. Auswahl der Bohrsequenz, der Insertionspositionierung und der Belastungsprotokolle liegen im Ermessen des Arztes. Weitere Informationen finden Sie in der Gebrauchsanweisung unter labeling.zimvie.com.

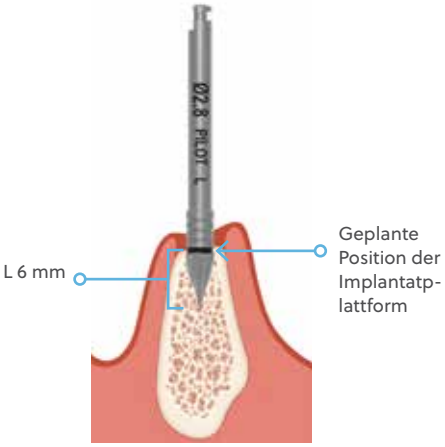
Einsetzen des Implantats in einwurzelige Stellen

Bohren Sie bei einwurzeligen Extraktionsstellen die Osteotomie jenseits des Apex der ursprünglichen Zahnwurzel an der vorgesehenen Implantationsstelle unter Berücksichtigung der gewünschten Knochenverankerung und anatomischen Beschränkungen auf. Setzen Sie das Implantat in die präparierte Osteotomie ein und füllen Sie bei Bedarf Transplantationsmaterial in die verbleibenden Defekte.

Einsetzen des Implantats in mehrwurzelige Stellen

Bohren Sie bei mehrwurzeligen Extraktionsstellen die Osteotomie an der vorgesehenen endgültigen Implantatstelle jenseits der Apizes der ursprünglichen Zahnwurzeln unter Berücksichtigung der gewünschten Knochenverankerung und anatomischen Beschränkungen auf. Setzen Sie das Implantat in die präparierte Osteotomie ein und füllen Sie bei Bedarf Transplantationsmaterial in die verbleibenden Defekte.

Anweisungen für das TSX Short Implantat (L 6 mm)

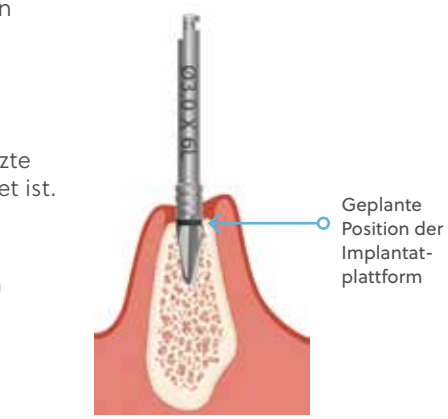


Anlegen der Osteotomie

Setzen Sie die Spitze des spitzen Ankörnbohrers vor Beginn der Bohrerrotation mittig auf den geplanten Osteotomiesitus. Beginnen Sie den Bohrvorgang schrittweise und erhöhen Sie die Geschwindigkeit, bis die empfohlene Bohrgeschwindigkeit von 1200–1500 Umdrehungen pro Minute erreicht ist. Spülen Sie reichlich mit sterilem Wasser oder Kochsalzlösung, um eine Überhitzung des Knochens während des Hochgeschwindigkeitsbohrens zu vermeiden. Führen Sie den Bohrer weiter in die Osteotomie ein, bis sich die lasergeätzte Linie an der geplanten Implantatplattformposition befindet.

HINWEIS: Beachten Sie die Änderungen der empfohlenen Bohrgeschwindigkeit während der gesamten Bohrsequenz.

Zwischengröße der Osteotomie



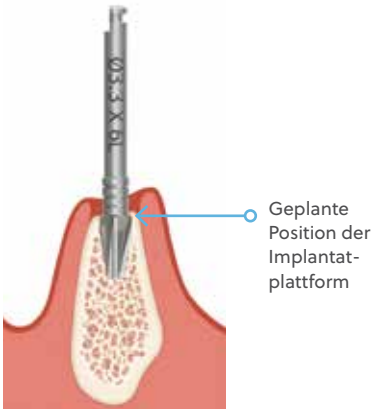
Fahren Sie mit dem konischen zulaufenden Bohrer mit Ø 3,0 mm fort. Setzen Sie die Spitze des Bohrers mittig auf den angebohrten Osteotomiesitus und beginnen Sie den Bohrvorgang schrittweise, bis die empfohlene Bohrgeschwindigkeit erreicht ist. Die empfohlene Bohrgeschwindigkeit für den konisch zulaufenden Bohrer mit Ø 3,0 mm beträgt 1200–1500 Umdrehungen pro Minute. Für alle nachfolgenden Bohrer wird ein Betrieb zwischen 800–1200 Umdrehungen pro Minute empfohlen.

Führen Sie den konisch zulaufenden Bohrer mit Ø 3,0 mm weiter vor, bis die lasergeätzte Linie auf die geplante Plattformposition in der gewünschten Implantattiefe ausgerichtet ist.

Überprüfen Sie die Ausrichtung der Osteotomie mit dem doppelseitigen Richtungsindikator. Jeder Richtungsindikator hat zwei Enden, die verschiedenen Bohrerdurchmessern entsprechen. Führen Sie das Ende, das dem zuletzt verwendeten Bohrerdurchmesser entspricht, in die Osteotomie ein, um Verlauf und Ausrichtung zu bestätigen. Fädeln Sie zur Verhinderung von versehentlichem Verschlucken vor der Verwendung Nahtmaterial durch das Loch im Richtungsindikator.

HINWEIS: Führen Sie mit den Bohrern keine Pumpbewegungen aus, da dies die Abmessungen der Osteotomie verfälschen kann. Alle Bohrer sollten einmal bis zur vollen Tiefe vorgeschoben und dann behutsam zurückgezogen werden.

Endgültige Größe der Osteotomie



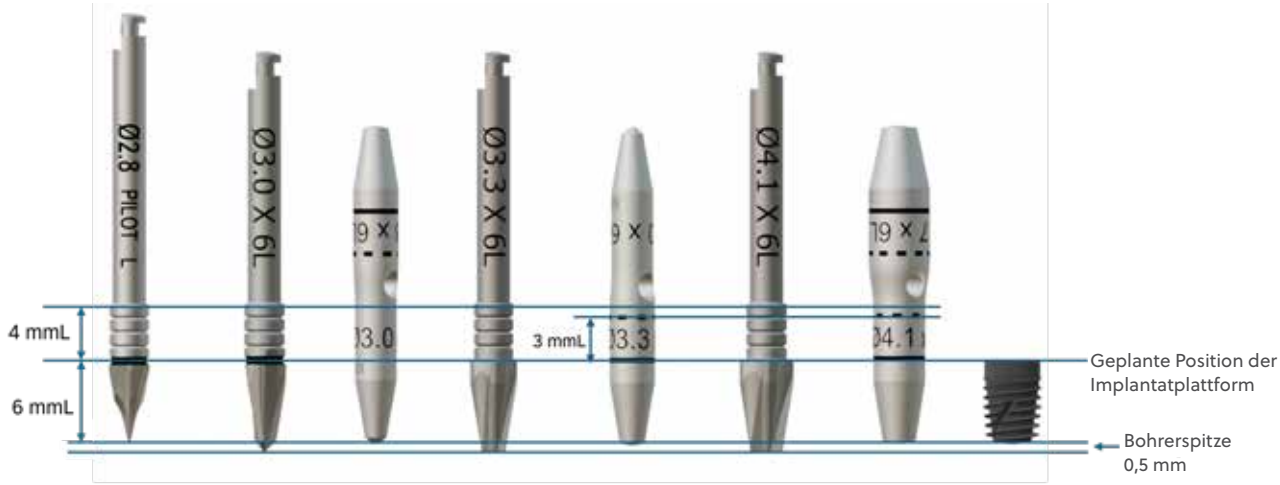
Fahren Sie anschließend mit den Modellierungsbohrern fort. Die Formbohrer sind längenspezifisch für die Präparation einer Osteotomie nur für ein Implantat mit 6 mm (L). Setzen Sie die Spitze des Formbohrers mittig auf die Osteotomie und beginnen Sie den Bohrvorgang schrittweise, bis eine Geschwindigkeit von 800–1200 Umdrehungen pro Minute erreicht ist. Schieben Sie den Formbohrer weiter vor, bis die Oberseite der Schneidfläche auf die geplante Position der Implantatplattform ausgerichtet ist.

Oberhalb des Schneidfläche befinden sich vier Tiefenmarkierungen im Abstand von jeweils 1 mm, die einen visuellen Bezug bis zu 4 mm oberhalb der vorgesehenen Plattformposition bieten.

Überprüfen Sie nach jedem Formbohrer mithilfe der bereitgestellten Tiefenindikatoren die Tiefe und Richtung der Osteotomie mit dem doppelseitigen Tiefenindikator. Jeder Tiefenindikator verfügt über zwei Enden, die bestimmten Bohrerdurchmessern entsprechen. Führen Sie das entsprechende Ende in die Osteotomie ein, um sowohl Ausrichtung als auch Tiefe zu bestätigen. Fädeln Sie vor der Verwendung Nahtmaterial durch das Loch im Tiefenindikator, um ein versehentliches Verschlucken zu verhindern.

Wenn ein erhöhtes Drehmoment gewünscht ist – etwa an Stellen mit weichem Knochen – kann der Arzt die Osteotomie um einen Bohrerdurchmesser unterdimensionieren und den abschließenden Formbohrer verwenden, der auf dem Kit durch die gepunktete Linie gekennzeichnet ist, die aus der Abbildung des entsprechenden Implantats hervorgeht.

Für das Standardprotokoll (dichter Knochen) ist der abschließende Formbohrer auf dem Kit durch die durchgehende Linie gekennzeichnet, die aus der Abbildung des entsprechenden Implantats hervorgeht.



TSX Short Implantat, Ø 4,1 mm x L 6 mm, Situs-Präparation

TSX Short Implantat, Ø 4,7 mm x L 6 mm, Situs-Präparation

TSX Short Implantat Ø 5,4 mm x L 6 mm, Situs-Präparation

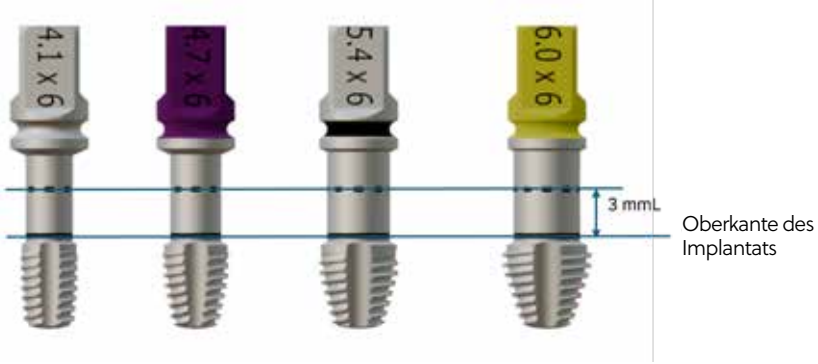
TSX Short Implantat Ø 6 mm x L 6 mm, Situs-Präparation

Optionales Gewindeschneiden in dichtem Knochen für TSX Short Implantate (L 6 mm)

TSX Short Implantat-Gewindeschneider sind optionale Instrumente, die an Stellen mit dichtem Knochen verwendet werden können, um das Eindrehdrehmoment zu verringern. Diese Gewindeschneider schneiden in die gesamte Länge der Osteotomie ein Gewinde und sind nach Implantatdurchmesser entsprechend dem entsprechenden TSX Short Implantat farbcodiert. Die geschnittene Gewindeform entspricht der Gewindegeometrie des Implantats.

Die durchgehende lasergeätzte Linie auf jedem Gewindeschneider bietet bei Platzierung in der geplanten Tiefe eine visuelle Referenz für die Oberseite des Implantats (Position der Implantatplattform). Schieben Sie bei TSX Short Implantaten (L 6 mm) den Gewindeschneider vor, bis die durchgezogene Linie mit der geplanten Plattformposition übereinstimmt.

Eine einzelne gestrichelte Linie ist 3 mm über der durchgezogenen Linie als zusätzliche visuelle Referenz für anatomische Orientierungspunkte (z. B. freier Gingivarand) vorgesehen.



Implantation

Entfernen des Implantats aus der Implantatverpackung

Entfernen Sie das Implantat mithilfe eines der Entnahmeinstrumente aus der inneren Implantatverpackung (siehe nächster Abschnitt). Weitere Verpackungsanweisungen finden Sie auf den Seiten 14–15. Informationen zur Fläschchenverpackung finden Sie auf den Seiten 52–53.

Einbringen des Implantats in die Implantatstelle

Das Implantat kann von Hand oder mit einem chirurgischen Motor bei Drehzahlen bis zu 30 U/min eingedreht werden. Ø 2,1 mm-Eindrehinstrumente werden für das Ø 3,1 mm-TSX-Implantat verwendet. Ø 2,5-mm-Eindrehinstrumente werden für größere TSX-Implantatdurchmesser verwendet.

Zur manuellen Platzierung setzen Sie die Ø 2,1 mm-GemLock-Eindrehinstrumente [CHR2.1, CHRL2.1] bzw. Ø 2,5 mm-GemLock-Eindrehinstrumente [GHX2.5, GHX2.5L, RH2.5 oder RHL2.5] in die Z-Drehmoment-Ratsche mit hohem Drehmomentbereich [ZTIRW*] ein. Führen Sie das Eindrehinstrument direkt in das Implantat ein, um es einrasten zu lassen, heben Sie das Implantat aus dem Implantat-Innentray und bringen Sie es zur Operationsstelle. Als alternative manuelle Implantatinsertion kann die GemLock-Ratsche [RSR] oder der Schraubendrehergriff [SSHS] an den Schraubendrehern befestigt werden.

Manuelle Insertion					
Manuelle Insertionsinstrumente		Manuelle Ø 2,1 mm-Eindrehinstrumente (Für Ø 3,1 mm TSX-Implantate)		Manuelle Ø 2,5 mm-Eindrehinstrumente (Für Ø 3,7–6,0 mm TSX-Implantate)	
ZTIRW*		CHR2.1		GHX2.5 oder RH2.5	
RSR		CHRL2.1		GHX2.5L oder RHL2.5	
SSHS					

ZTIRW

***HINWEIS:** Beim Ziehen am Drehmomentarm dürfen 90 Ncm nicht überschritten werden. Wenn während der Implantatinsertion ein hohes Insertionsdrehmoment erwartet wird und eine Drehmomentanzeige gewünscht wird, ist eine zusätzliche Präparation erforderlich, um das Insertionsdrehmoment auf 90 Ncm oder weniger zu reduzieren. Alternativ kann der ZTIRW-Körper, ohne am Arm mit Drehmomentanzeige zu ziehen, als herkömmliche Ratsche ohne Drehmomentanzeige verwendet werden. Er ist so konstruiert, dass er dem regulären Gebrauch bis zu 150 Ncm standhält. Eine Verwendung über 150 Ncm kann zu beschleunigtem Verschleiß führen.

ZTIRW wird von Elos Medtech Pinol A/S hergestellt und von ZimVie Dental vertrieben.

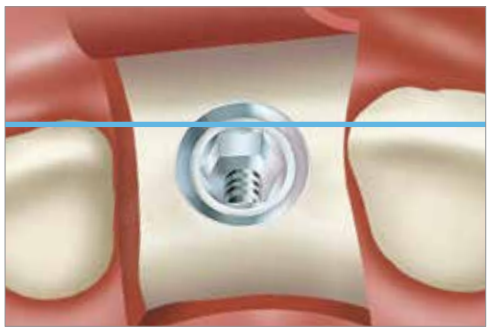
Zur Insertion mit einem Motorhandstück mit bis zu 30 U/min Drehzahl setzen Sie das Ø 2,1 mm-GemLock-Winkelstückeindrehinstrument [CHD2.1, CHDL2.1] oder das Ø 2,5 mm-GemLock-Winkelstückeindrehinstrument [GHX2.5D, RHD2.5 oder GHX2.5DL] in das Motorhandstück ein. Führen Sie das Winkelstückeindrehinstrument in das Implantat ein, um es einrasten zu lassen, heben Sie das Implantat aus dem inneren Fläschchen und bringen Sie es zur Operationsstelle. Wechseln Sie je nach Bedarf zur manuellen Methode, um die Insertion wie gewünscht bzw. nach Bedarf abzuschließen.

HINWEIS: Bei Verwendung der GemLock-Winkelstückeindrehinstrumente [CHD2.1, CHDL2.1, GHX2.5D, GHX2.5DL und RHD2.5] darf ein Drehmoment von 80 Ncm nicht überschritten werden.

Insertion mit dem chirurgischen Motor			
Ø 2,1 mm-Winkelstück-keindrehinstrumente (Für Ø 3,1 mm TSX-Implantate)		Ø 2,5 mm-Winkelstückeindrehinstrumente mit GemLock Haltefunktion (für Ø 3,7–6,0 mm TSX-Implantate)	
CHD2.1		GHX2.5D oder RHD2.5	
CHDL2.1		GHX2.5DL	

Insertion und Ausrichtung des Implantats

Setzen Sie das Implantat behutsam in die Osteotomie. Schrauben Sie das Implantat mit den oben beschriebenen Werkzeugen in die vorbereitete Stelle ein. TSX-Implantate sind für die Insertion auf oder leicht unterhalb des krestalen Knochenniveaus konzipiert.



Zum Sicherstellen der ordnungsgemäßen Ausrichtung der Hex-Lock Contour und des abgewinkeltes Abutments richten Sie einen Sechskant flach auf die bukkale Seite des Schraubendrehers aus. Bei Verwendung von Schraubendrehern ohne Sechskant wird die Ausrichtung bestätigt, indem der Schraubendreher entfernt und die Sechskantausrichtung der Sechskantschraubendreherspitze in Bezug auf das Implantat visuell überprüft bzw. der Innensechskant des Implantats kontrolliert wird.

Nach dem Einsetzen des Implantats an die gewünschte Stelle spülen Sie die Operationsstelle mit sterilem Wasser und saugen Sie sie anschließend ab. Achten Sie dabei darauf, dass sich keine Knochen- und Gewebereste und/oder Blut in der inneren Kammer des Implantats befinden. Dieses Verfahren ermöglicht das ungehinderte Einsetzen des optionalen Ausrichtungsstifts, der chirurgischen Abdeckschraube, der Einheilkappe bzw. des provisorischen Abutments.

Zwei- und einzeitige Protokolle

Chirurgische Optionen: Zwei- oder einzeitige Heilung

Bei einem herkömmlichen zweizeitigen Protokoll wird die chirurgische Abdeckschraube in das Implantat eingeschraubt, über dem das Gewebe während der Implantatheilung vernäht wird. Lokalisieren Sie die Abdeckschraube in der inneren Implantatverpackung. Erfassen Sie die chirurgische Abdeckschraube mit dem Ø 1,25 mm Sechskantschraubendreher mit GemLock-Haltefunktion [HXGR1.25, HXLGR1.25]. Fahren Sie mit den folgenden Schritten auf dieser Seite fort. Zur Position der Abdeckschraube und Entnahme bei der Fläschchenverpackung siehe Seiten 52–53.

Beim einzeitigen Verfahren wird je nach Primärstabilität des Implantats und Gesamtbehandlungsplan eine Einheilkappe oder ein provisorisches Abutment platziert und das umliegende Gewebe vernäht. (Informationen zu Knochenkonturierern siehe Seite 41. Richtlinien zur Auswahl der Einheilkappe siehe Seite 43.)

Zweizeitig: Einsetzen der chirurgischen Abdeckschraube

Führen Sie die chirurgische Abdeckschraube mit dem Ø 1,25-mm-Sechskantschraubendreher mit GemLock-Retention [HXGR1.25, HXLGR1.25] zur Implantatöffnung. Drehen Sie die Schraube vorsichtig in das Implantat ein; achten Sie dabei darauf, dass das Gewinde zwischen den beiden Komponenten richtig greift.

Ziehen Sie diese nur handfest an. Die chirurgische Abdeckschraube muss bündig mit der Oberseite des Implantats abschließen. Dadurch wird ein flaches Profil erreicht, das häufig auf gleicher Höhe mit dem Kieferkamm liegt. Dieses flache Profil ist von Vorteil, wenn ein primärer Weichgewebeverschluss gewünscht wird.

Fertigen Sie nach dem Einsetzen des Implantats und der chirurgischen Abdeckschraube und vor dem Schließen des Weichgewebes eine Röntgenaufnahme an, um die Position zu bestätigen.

Zweizeitig: Vernähen des Weichgewebes

Legen Sie das Weichgewebe vorsichtig über die chirurgischen Abdeckschrauben. Verwenden Sie ein Nahtmaterial Ihrer Wahl und vernähen Sie es mit einer oder mehreren der verfügbaren Nahtmethoden (unterbrochene Nähte dargestellt).

Weisen Sie den Patienten an, die postoperativen Pflege- und Hygienemaßnahmen zu befolgen. Stellen Sie eine provisorische Prothese bereit, die so konzipiert ist, dass eine vorzeitige Belastung der Implantate vermieden wird.

Entfernen Sie die Nähte nach 1 bis 2 Wochen.

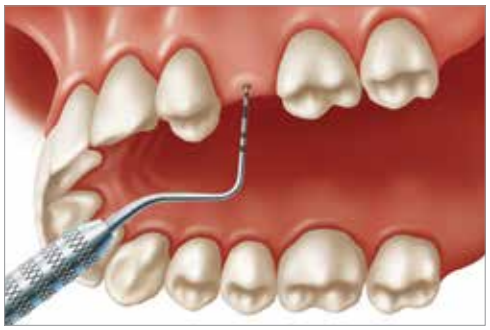
Zweizeitig: Entfernen der provisorischen Prothese

Bestimmen Sie anhand einer Röntgenanalyse und Messung der Knochendichte im Operationsbereich den Zeitpunkt für einen zweiten chirurgischen Eingriff.

Nehmen Sie die provisorische Prothese heraus.

Zweizeitig: Lokalisieren der chirurgischen Abdeckschraube

Bestimmen Sie die Position der chirurgischen Abdeckschraube durch Palpation des Weichgewebes oder mithilfe einer Parodontalsonde.



Zweizeitig: Freilegen der chirurgischen Abdeckschraube

Legen Sie die chirurgische Abdeckschraube mit einer Gewebestanze oder einem Skalpell frei.

Zweizeitig: Entfernen der chirurgischen Abdeckschraube

Entfernen Sie eventuell über den oberen Teil der chirurgischen Abdeckschraube gewachsenen Knochen. Es ist darauf zu achten, dass das Implantat während der Knochenentfernung nicht beschädigt wird.

Die chirurgische Abdeckschraube wird mit dem Ø 1,25-mm-Sechskantschraubendreher mit GemLock-Retention [HXGR1.25, HXLGR1.25] durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn entfernt.

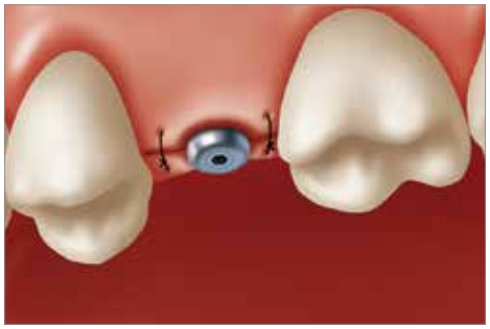
Das Implantat kann nun beurteilt werden, um festzustellen, ob es ausreichend im umgebenden Knochen verankert ist.

Ein- oder zweizeitig: Einsetzen der Einheilkappe

Informationen zu Knochenkonturierern siehe Seite 41. Spülen Sie die Operationsstelle mit sterilem Wasser und saugen Sie sie anschließend ab. Achten Sie dabei darauf, dass sich keine Knochen- und Gewebereste und/oder Blut in der inneren Kammer des Implantats befinden. Dieses Verfahren ermöglicht das ungehinderte Einsetzen der Einheilkappe und den vollständigen Verschluss der inneren Implantatkammer und der Prothesenverbindungsstelle.

Richtlinien zur Auswahl der Einheilkappe finden Sie auf Seite 50. Schrauben Sie die Einheilkappe mit einem Ø 1,25 mm-Sechskantschlüssel mit GemLock-Retention [HXGR1.25, HXLGR1.25] in das Implantat ein und ziehen Sie ihn handfest an.

Ein- oder zweizeitig: Vernähen des Weichgewebes



Legen Sie das Weichgewebe vorsichtig um die Einheilkappe. Verwenden Sie ein Nahtmaterial Ihrer Wahl und vernähen Sie es mit einer oder mehreren der verfügbaren Nahtmethoden (unterbrochene Nähte dargestellt).

Weisen Sie den Patienten an, die postoperativen Pflege- und Hygienemaßnahmen zu befolgen. Stellen Sie eine provisorische Prothese bereit, die so konzipiert ist, dass eine ungeführte Belastung einzelner Implantate vermieden wird (d. h. die okklusale Belastung ist gleichmäßig auf alle Implantate und/oder umgebende Zähne zu verteilen).

Entfernen Sie die Nähte nach 1 bis 2 Wochen.

Ein- oder zweizeitig: Einheilkappen entfernen

Entfernen Sie die Einheilkappen bei einem zweizeitigen Eingriff mit dem Ø 1,25 mm-Sechskantschlüssel mit GemLock-Haltefunktion [HXGR1.25, HXLGR1.25] nach einer zufriedenstellenden Einheilphase (von Fall zu Fall zu bestimmen) des Weichgewebes.

Entfernen Sie die Einheilkappe (bzw. die provisorische Sofortrestauration) beim einzeitigen Protokoll nach der entsprechenden Einheilphase des Implantats.

Die Implantate sind nun bereit für die restaurative Phase des Implantatverfahrens.

Ein- oder zweizeitig: Messung der Weichgewebetiefe

Messen Sie die bukkolinguale und mesiodistale Weichgewebetiefe mit einer eine Parodontalsonde mit 1,0 mm-Abgrenzungslinien. Messungen werden vom superioren Teil des Implantats bis zum Gingivalsaum durchgeführt. Messungen helfen bei der Bestimmung der Höhe des für die Restauration erforderlichen Abutments. Weitere Anweisungen zur Restauration von TSX-Implantaten finden Sie im Prothetik-Handbuch zu Trabecular Metal- und Tapered Screw Vent-Implantaten.

Knochenkonturierer

Knochenkonturierer von ZimVie Dental werden unterstützend zur Knochenentfernung im koronalen Bereich des Implantats eingesetzt, um einen korrekten Sitz von Gingivaformern, prothetischen Komponenten, Abformpfosten und den endgültigen Restaurationen zu ermöglichen. Dieser Schritt kann in ein- oder zweizeitigen chirurgischen Protokollen durchgeführt werden. Besonders nützlich sind sie bei der Platzierung subkrestaler Implantate, sie können bei Bedarf jedoch auch bei ausgewählten krestal platzierten Implantaten verwendet werden.

Jeder Knochenkonturierer verfügt über eine ISO-Winkelstück-Verbindung und ist mit folgenden Komponenten verwendbar:

- Ein Winkelstück-Handbohrer für den maschinellen Gebrauch.
- Ein Adapter für Ratschenschlüssel mit geringem Drehmoment gemäß ISO-Norm 1797 [Artikel-Nr.: C9980], um den manuellen Einsatz zu erleichtern.

Wichtige Hinweise

Knochenkonturierer werden unterstützend zur Knochenentfernung im koronalen Bereich des Implantats eingesetzt, um einen korrekten Sitz von Gingivaformern, prothetischen Komponenten, Abformpfosten und den endgültigen Restaurationen zu ermöglichen. Dieser Schritt ist in ein- oder zweizeitigen chirurgischen Protokollen anwendbar. Besonders nützlich sind sie bei der Platzierung subkrestaler Implantate, sie können bei Bedarf jedoch auch bei ausgewählten krestal platzierten Implantaten verwendet werden.

- Die folgenden Knochenkonturierer sind für die Verwendung mit TSX-Implantaten vorgesehen.
- Knochenkonturierer werden unsteril geliefert. Knochenkonturierer sind für bis zu 15 Anwendungen wiederverwendbar und müssen vor jeder Verwendung gereinigt und sterilisiert werden. Anweisungen zur Reinigung und Sterilisation finden Sie in der Gebrauchsanweisung unter labeling.zimvie.com.
- Überprüfen Sie die Knochenkonturierer vor jedem Gebrauch auf Verschleiß.
- Die empfohlene Knochenkonturierer-Drehzahl liegt bei 50 U/min oder darunter. Ein Überschreiten der Drehzahl kann die Einsetzfläche des Implantats oder die innere Struktur beschädigen.
- Vergewissern Sie sich, dass der Knochenkonturierer fest im Verriegelungsmechanismus des Motors/Winkelstücks sitzt, um versehentliches Verschlucken oder Aspiration zu vermeiden.
- Der Knochenkonturierer muss vor der Verwendung vollständig auf der Implantationsstelle sitzen. Die Aktivierung des Knochenkonturierers vor dem Einsetzen kann die Implantatplattform bzw. die innere Struktur des Implantats beschädigen.

Knochenkonturierer Encode® Gingivaformer

Restaurative Plattform	Emergenzprofil	TSV Encode-Gingivaformer	TSV/TM-Verbindung
3,5 mm	3,8 mm	TEHA3383/ TEEHA333	BPT3545
		TEHA3385/ TEEHA335	
		TEHA3387/ TEEHA337	
	5,0 mm	TEHA3503/ TEEHA353	BPT3555
		TEHA3505/ TEEHA355	
4,5 mm	5,0 mm	TEHA4503	BPT4555
		TEHA4505	
	5,6 mm	TEHA4563/ TEEHA453	BPT4565
		TEHA4565/ TEEHA455	
		TEHA4567/ TEEHA457	
	6,0 mm	TEHA4603/ TEEHA463	BPT4565
		TEHA4605/ TEEHA465	

Knochenkonturierer für TSX-Implantate

Restaurative Plattform	Emergenzprofil	Eztetic-Verbindung
2,9 mm	3,7 mm	BPE2937
	4,5 mm	BPE2945

Knochenkonturierer für TSX-Implantate

Restaurative Plattform	Emergenzprofil	TSV/ TM-Verbindung
3,5 mm	3,5 mm	BPT3535
	4,5 mm	BPT3545
	5,5 mm	BPT3555
4,5 mm	4,5 mm	BPT4545
	5,5 mm	BPT4555
	6,5 mm	BPT4565

Hinweis: Kann für Tapered Abutments verwendet werden.

Knochenkonturierer-Gebrauchsanweisung

1. Befestigen Sie den Knochenkonturierer am entsprechenden Einbringinstrument:
   - Verwendung mit Antrieb – Winkelstück-Handbohrer.
   - Manuelle Verwendung – Adapter für Ratschenschlüssel mit geringem Drehmoment gemäß ISO-Norm 1797 [C9980].

HINWEIS: Entfernen Sie ggf. überschüssigen Knochen, der über die Abdeckschraube gewachsen sein könnte, und entfernen Sie die Abdeckschraube vor der Verwendung des Knochenkonturierers.

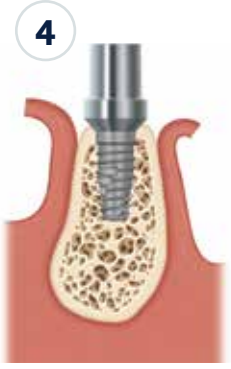
2. Setzen Sie den Knochenkonturierer in das platzierte Implantat ein. Der Führungsstift des Knochenkonturierers muss koaxial mit dem Implantat ausgerichtet sein.

3. Sobald der Knochenkonturierer auf der Implantationsstelle sitzt:
   - Verwendung mit Antrieb – Verwenden Sie den Knochenkonturierer mit einer Drehzahl von 50 U/min oder weniger im Uhrzeigersinn.
   - Manuelle Verwendung – Drehen Sie den Knochenkonturierer im Uhrzeigersinn.
     Üben Sie leichten Druck in Richtung Implantat aus. Der Knochenkonturierer beseitigt nach und nach den überschüssigen Knochen um den koronalen Anteil des Implantats herum, damit sich die Prothesenkomponenten vollständig einsetzen lassen.

HINWEIS: Zum Sicherstellen eines optimalen Schneidens sollten Sie darauf achten, dass die Schneidezähne frei von aufgefangenen Fremdkörpern sind. Überschüssige Verunreinigungen können die Leistung des Knochenkonturierers beeinträchtigen und zu Schäden an der Implantatverbindung führen.

4. Beseitigen Sie so lange Knochen, bis der Knochenkonturierer keinen Knochen mehr entfernt und überschüssiger Knochen ausreichend reduziert wurde, sodass ein ordnungsgemäßes Einsetzen der Prothesenkomponenten möglich ist.

HINWEIS: Vergewissern Sie sich vor dem Einsetzen der restaurativen Komponente, dass sich auf der Implantatplattform keine Knochenreste mehr befinden.



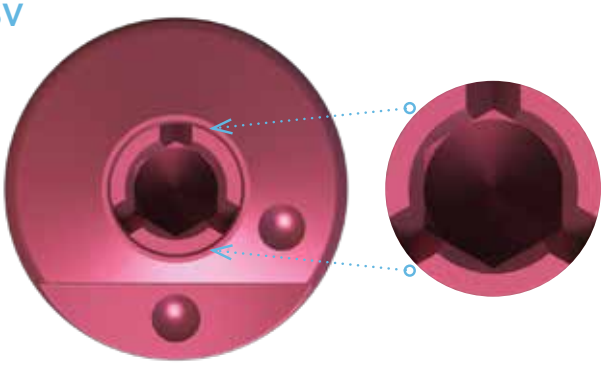
Einheilkomponenten

Encode® Gingivaformer

Der Encode Emergence Gingivaformer ist ein zweiteiliger 3-in-1-Gingivaformer/Abformpfosten/Scankörper, der die Heilung des Weichgewebes unterstützt. Er besteht aus einem Abutment und einer Halteschraube, die zusammengebaut sind.

Encode Emergence Gingivaformer sind auf der okklusalen Oberfläche gemäß dem Encode-Kennzeichnungsschema gekennzeichnet und besitzen am Sockel des Gingivaformers eine Sechskantverbindung, die zum Ausrichten und Verhindern von Verdrehung in den Sechskant des Implantats greift. Der Fall kann von einem Encode Empowered-Labor oder ZimVie erarbeitet werden. Weitere Informationen erhalten Sie von einem ZimVie Mitarbeiter.

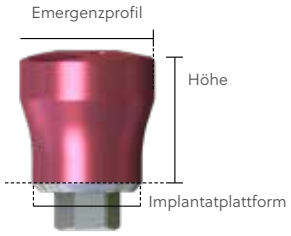
TSX/TSV
3 Rillen



Richtlinien zur Auswahl von Einheilkappen

Auswahl einer Einheilkappe:

- Bestimmung der Größe der Implantatplattform.
- Auswahl des Emergenzprofils, das optimal in die zu versorgende Position passt. Das Profil muss zur Abdruckkappe und zum verwendeten Abutment passen.
- Wählen Sie die Höhe so aus, dass das obere Ende der Komponente leicht über das umgebende Gewebe ragt.



HC3/TEHA3/TEEHA3 = Ø 3,5 mm (Implantatplattform) Einheilkappe
HC4/TEHA4/TEEHA4 = Ø 4,5 mm (Implantatplattform) Einheilkappe

Beispiel:
TEEHA333 = Ø 3,5 mm (Implantatplattform) Gingivaformer, Ø 3,8 mm Emergenzprofil, 3,0 mm Höhe (mittlere zwei Ziffern = Profil, letzte Ziffer = Höhe)
HC343 = Ø 3,5 mm (Implantatplattform) Einheilkappe, Ø 4,5 mm Emergenzprofil, 3,0 mm Höhe (zweite Ziffer = Profil, dritte Ziffer = Höhe)

Weitere Informationen zur chirurgischen Insertion finden Sie auf ZimVie.com.

Encode Emergence Gingivaformer für TSX-Implantate*

Implantatplattform		Emergenzprofil	Höhe		
			3,0 mm	5,0 mm	7,0 mm
●	Ø 3,5 mm	Ø 3,8 mm	TEEHA333	TEEHA335	TEEHA337
●	Ø 3,5 mm	Ø 5,0 mm	TEEHA353	TEEHA355	TEEHA357
●	Ø 3,5 mm	Ø 6,5 mm	TEEHA363	TEEHA365	TEEHA367
●	Ø 4,5 mm	Ø 4,5 mm	TEEHA443	TEEHA445	TEEHA447
●	Ø 4,5 mm	Ø 5,5 mm	TEEHA453	TEEHA455	TEEHA457
●	Ø 4,5 mm	Ø 6,5 mm	TEEHA463	TEEHA465	TEEHA467
●	Ø 4,5 mm	Ø 7,5 mm	TEEHA473	TEEHA475	TEEHA477

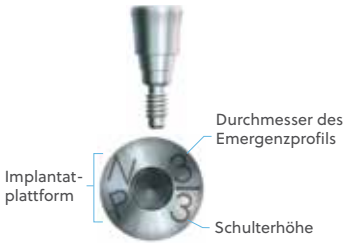
Encode Gingivaformer für TSX-Implantate

Implantatplattform		Emergenzprofil	Höhe		
			3,0 mm	5,0 mm	7,0 mm
●	Ø 3,5 mm	Ø 3,8 mm	TEHA3383	TEHA3385	TEHA3387
●	Ø 3,5 mm	Ø 5,0 mm	TEHA3503	TEHA3505	•
●	Ø 4,5 mm	Ø 5,0 mm	TEHA4503	TEHA4505	•
●	Ø 4,5 mm	Ø 5,6 mm	TEHA4563	TEHA4565	TEHA4567
●	Ø 4,5 mm	Ø 6,0 mm	TEHA4603	TEHA4605	•

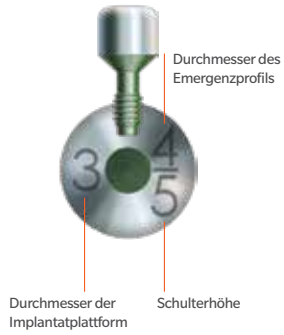
*Nicht in allen Märkten erhältlich.

Einheilkappen

Implantatplattform		Emergenzprofil	Schulterhöhe		
			1,5 mm	3,0 mm	4,5 mm
●	NP (Ø 2,9 mm)	Ø 3,7 mm	CHCNP31	CHCNP33	CHCNP34
●	NP (Ø 2,9 mm)	Ø 4,5 mm	CHCNP41	CHCNP43	CHCNP44



Implantatplattform		Emergenzprofil	Höhe		
			3,0 mm	5,0 mm	7,0 mm
●	Ø 3,5 mm	Ø 3,5 mm (kein Profil)	HC333	HC335	•
●	Ø 3,5 mm	Ø 4,5 mm	HC343	HC345	HC347
●	Ø 3,5 mm	Ø 5,5 mm	HC353	HC355	•
●	Ø 4,5 mm	Ø 4,5 mm (kein Profil)	HC443	HC445	•
●	Ø 4,5 mm	Ø 5,5 mm	HC453	HC455	HC457
●	Ø 4,5 mm	Ø 6,5 mm	HC463	HC465	•



Historische Informationen

Implantatverpackung in Fläschchen

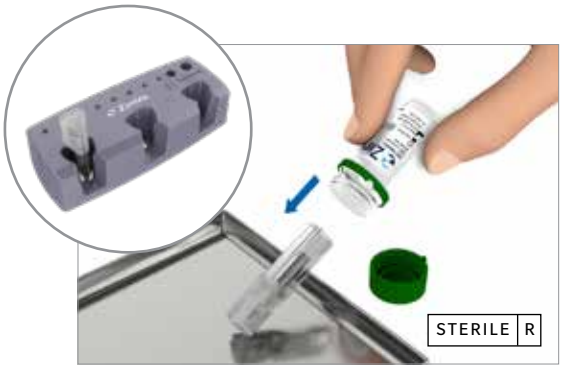
TSX Implantate

Entnehmen Sie das äußere Implantatfläschchen aus der Verpackung.

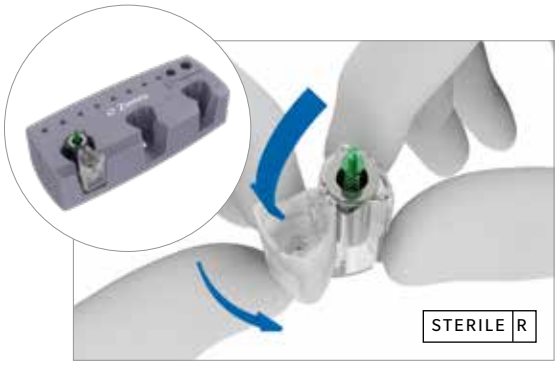
Machen Sie die entsprechenden Anmerkungen in der Patientenregistrierung zusammen mit Produktbeschreibung und Chargennummer ausfindig und fügen Sie sie zum Patientendatensatz hinzu.

Öffnen Sie das äußere Fläschchen, um die Versiegelung zu brechen.

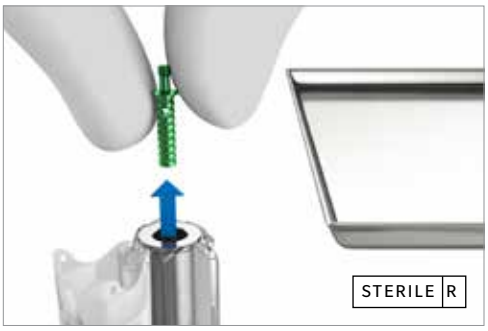
Lassen Sie das sterile innere Fläschchen mit Inhalt auf ein steriles Feld fallen. Optional kann das Implantatfläschchen in ein steriles Chirurgie-Modul gelegt werden.



Klappen Sie den weißen Deckel des inneren Fläschchens durch Drücken auf die flache Seite mit dem Zugangsloch auf. Drücken Sie den Deckel auf den inneren Fläschchenkörper, um ihn dort zu fixieren.



Die Verpackung des TSX-Implantats enthält einen optionalen Ausrichtungsstift, der zur Führung der Implantatparallelität bei der Insertion mehrerer Implantate bestimmt ist. Fassen Sie den Ausrichtungsstift zum Entfernen aus der Verpackung mit einer sauberen, behandschuhten Hand an und legen Sie ihn in das sterile Feld.



Platzieren Sie das entsprechende Insertionsinstrument über dem Implantat, welches sich im Fläschchen befindet.

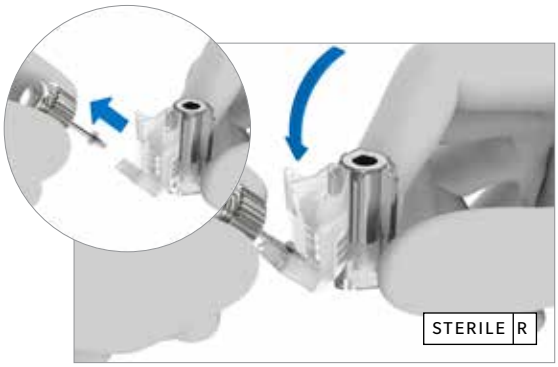
Greifen Sie das Implantat direkt mit dem Insertionsinstrument.

Heben Sie das Implantat aus dem Innenfläschchen heraus und bringen Sie es zur Aufnahmestelle. Setzen Sie das Implantat in die Osteotomie und setzen Sie es mit den entsprechenden Instrumenten vollständig ein.

Die chirurgische Abdeckschraube befindet sich im Deckel des Innenfläschchens. Ziehen Sie die Abdeckschraube mit dem Ø 1,25-mm-Sechskantschraubendreher mit GemLock-Retention [HXGR1.25, HXLGR1.25] fest.

Fixieren Sie die Abdeckschraube mit dem Ø 1,25-mm-Sechskantschraubendreher mit GemLock Haltefunktion [HXGR1.25, HXLGR1.25] und drücken Sie sie nach unten, um die Lasche zu öffnen. Die chirurgische Schraube rastet ein.

Anweisungen zur Abdeckschraubeninsertion finden Sie auf Seite 45.

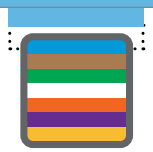
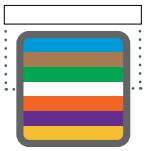
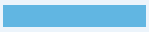
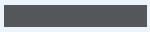


Optionaler Ausrichtungsstift

Die Fläschchenverpackung des TSX-Implantats enthält einen optionalen Ausrichtungsstift für den Einmalgebrauch, der zur Führung der Implantatparallelität bei der Insertion mehrerer Implantate bestimmt ist. Der Ausrichtungsstift wird während der Implantatinsertion im sterilen Feld platziert. Nehmen Sie dazu den Ausrichtungsstift mit einer sauberen, behandschuhten Hand aus dem sterilen Feld auf. Fädeln Sie zur Sicherung vor einer Aspiration durch den Patienten Zahnseide durch das Loch in der Mitte des Pfostens. Schrauben Sie das Gewindeende im Uhrzeigersinn in das Innengewinde des Implantats ein. Ziehen Sie es nur handfest an. Der Ausrichtungsstift kann beim Einsetzen mehrerer Implantate an seiner Position bleiben, um deren Parallelität zu gewährleisten. Nach dem Einsetzen aller Implantate werden die Ausrichtungsstifte gegen den Uhrzeigersinn entfernt und entsorgt. Spülen Sie die Operationsstelle erneut mit sterilem Wasser und saugen Sie sie anschließend ab. Achten Sie dabei darauf, dass sich keine Knochen- und Gewebereste und/oder Blut in der inneren Kammer des Implantats befinden. Dieses Verfahren ermöglicht das ungehinderte Einsetzen der chirurgischen Abdeckschraube, der Einheilkappe bzw. des provisorischen Abutments.

Farbreferenztabelle:

TSX-Implantate in der Fläschchenverpackung und mit TSV-Chirurgie-Kits

Implantatdurchmesser	Ø 3,1 mm	Ø 3,7 mm	Ø 4,1 mm	Ø 4,7 mm	Ø 5,4 mm**	Ø 6,0 mm
Farbbalken für chirurgische Sequenz*						
Bohrer-Farbband für Protokoll für dichten Knochen**						
Farbe der Implantatverpackung und prothetische Plattform	Ø 2,9 mm NP ◎	Ø 3,5 mm ⎔	Ø 3,5 mm ⎔	Ø 3,5 mm ⎔	Ø 4,5 mm ⎔	Ø 4,5 mm ⎔
Etikett TSX-Implantatverpackung	◎ NP Ø 3,1 x 10 mm	Ø 3,7 x 10 mm	Ø 4,1 x 10 mm	Ø 4,7 x 10 mm	Ø 5,4 x 10 mm	Ø 6,0 x 10 mm

*HINWEIS: Die Farbe der Implantatverpackung gibt die Art der prothetischen Plattform an. Chirurgische und prothetische Farbkennzeichnungen stimmen ab 4,1 mm Durchmesser nicht mehr überein.

Instrumentenfarben-Referenztabelle:

TSX-Implantate

Bandfarbe	Instrumentenbeschreibung
	Dríva-Stufenbohrer, Ø 2,8/2,4 mm
	Dríva-Stufenbohrer, Ø 3,4/2,8 mm
	Dríva-Stufenbohrer, Ø 3,8/3,4 mm
	Dríva-Stufenbohrer, Ø 4,4/3,8 mm
	Dríva-Stufenbohrer, Ø 5,1/4,4 mm**
	Dríva-Stufenbohrer, Ø 5,7/5,1 mm

Richtlinien zur Bohrsequenz

Protokoll für weichen Knochen: Folgen Sie den durchgezogenen Farbbalken auf der Oberfläche des Chirurgie-Trays bis zum unterbrochenen Farbbalken. Der unterbrochene Farbbalken zeigt den Finalbohrer für das Protokoll für weichen Knochen an.

Protokoll für dichten Knochen: Folgen Sie nur den durchgezogenen Farbbalken. Der letzte durchgezogene Balken in der Sequenz repräsentiert den Finalbohrer für dichten Knochen.

**Die Finalbohrer TSV51D44G und TSV51D44SG der ersten Generation für dichten Knochen für das Ø 5,4-mm-TSX-Implantat besitzen keine Farbkennzeichnung. Die Finalbohrer TSV51D44G und TSV51D44GS für dichten Knochen mit Farbkennzeichnung sind zusätzlich zu den Originalbohrern Dríva TSV5,1DN und TSV5,1DSN ohne Farbkennzeichnung auch als Finalbohrer in dichtem Knochen verwendbar. Informationen zur Bohrsequenz für Ø 5,4-mm-Implantate finden Sie auf den Seiten 60-61, da der Ø 5,4-mm-Farbbalken auf TSVKIT oder TSVKITG nicht angezeigt wird.

Übersicht über TSV-Chirurgie-Kits für die TSX-Implantatinsertion mit Bohrern der Dríva Gold-Serie

Tapered Screw-Vent® Chirurgie-Kit (TSVKITG)

1 Ø 2,0 mm Rosenbohrer 1203G

2 Ø 2,3 mm Bohrer, L 22 mm TSV23G

3 Parallelisierungspfosten (Menge: 4) PPAR

4 Ø 2,8 mm Bohrer, L 22 mm TSV28G

5 Ø 3,4/2,8 mm Stufenbohrer, L 22 mm TSV34D28G

6 Ø 3,4 mm Bohrer, L 22 mm TSV34G

7 Ø 3,8/3,4 mm Stufenbohrer, L 22 mm TSV38D34G

8 Ø 3,8 mm Bohrer, L 22 mm TSV38G

9 Ø 4,4/3,8 mm Stufenbohrer, L 22 mm TSV44D38G

10 Ø 5,1 mm Bohrer, L 22 mm TSV51G

11 Ø 5,7/5,1 mm Stufenbohrer, L 22 mm TSV57D51G

12 Ø 2,1/1,6 mm Konischer Pilotbohrer, 8,0 mm–L 11,5 mm 0201G

13 Ø 2,3 mm Bohrer, L 16 mm TSV23SG

14 Ø 2,8 mm Bohrer, L 16 mm TSV28SG

15 Ø 3,4/2,8 mm Stufenbohrer, L 16 mm TSV34D28SG

16 Ø 3,4 mm Bohrer, L 16 mm TSV34SG

17 Ø 3,8/3,4 mm Stufenbohrer, L 16 mm TSV38D34SG

18 Ø 3,8 mm Bohrer, L 16 mm TSV38SG

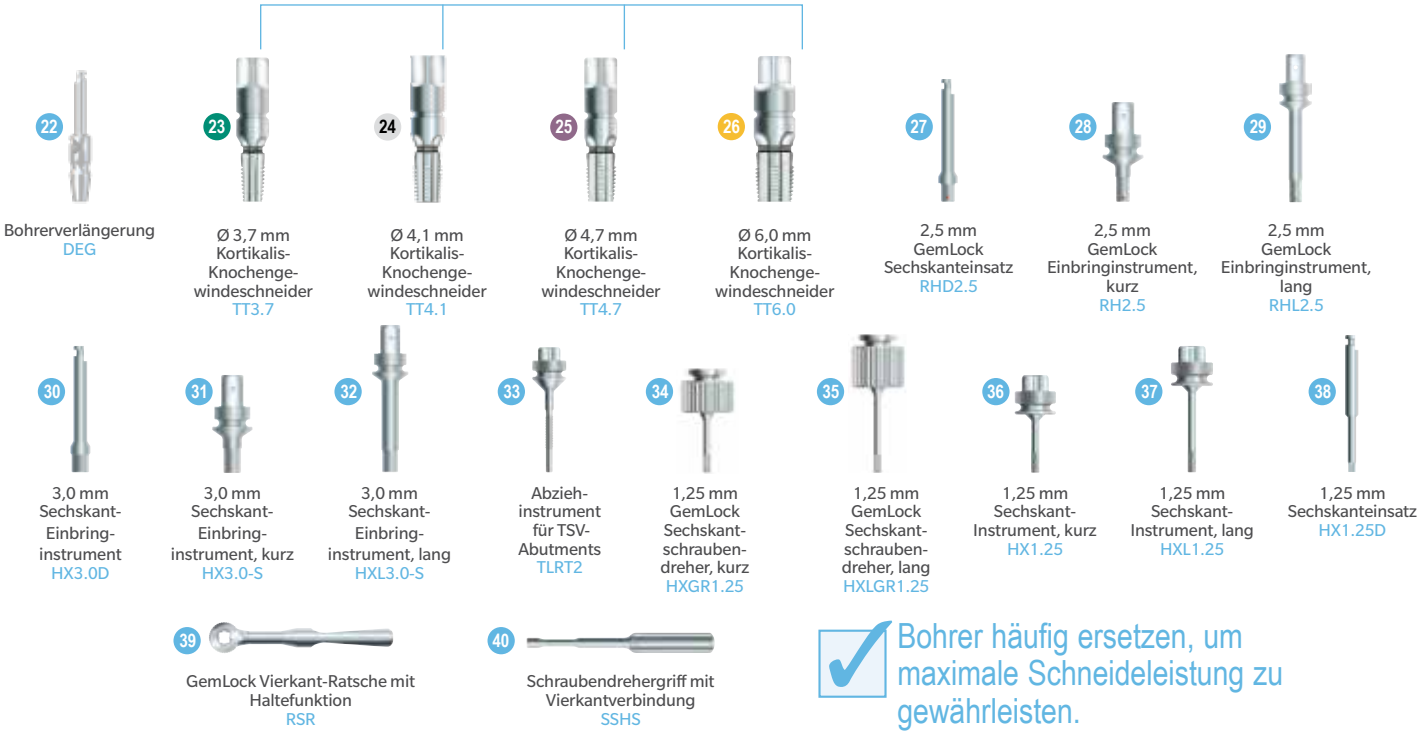
19 Ø 4,4/3,8 mm Stufenbohrer, L 16 mm TSV44D38SG

20 Ø 5,1 mm Bohrer, L 16 mm TSV51SG

21 Ø 5,7/5,1 mm Stufenbohrer, L 16 mm TSV57D51SG

HINWEIS: Die Finalbohrer TSV44G, TSV44SG, TSV51D44G und TSV51D44SG mit oder ohne Farbkennzeichnung bzw. Finalbohrer TSV51DN und TSV51DSN für dichten Knochen für das Ø 5,4-mm-TSX-Implantat sind nicht im TSVKITG oder TSVKIT enthalten und gesondert zu erwerben.

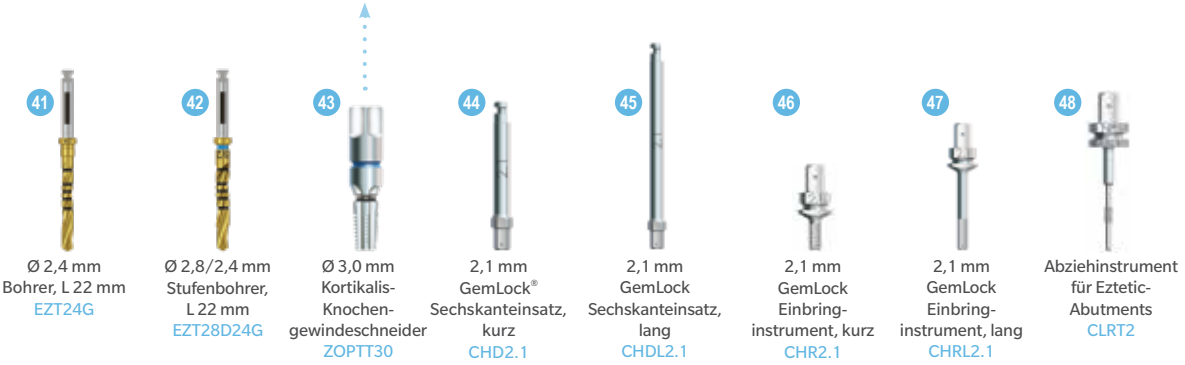
HINWEIS: TSV-Gewindeschneider werden nicht mit dem TSX-Implantat verwendet.



Bohrer häufig ersetzen, um maximale Schneideleistung zu gewährleisten.

NP Chirurgie-Modul für TSX-Implantate mit Ø 3,1 mm (NPMODG)

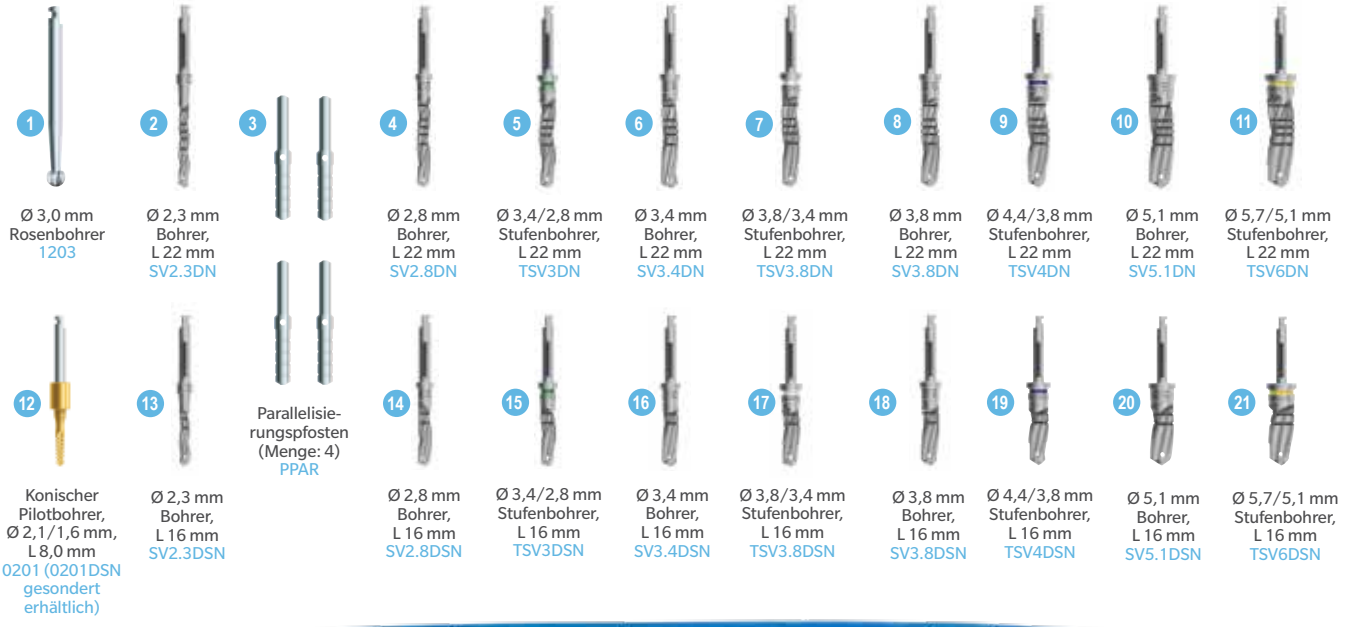
HINWEIS: Der Eztetic-Gewindeschneider wird nicht mit dem TSX-Implantat verwendet.



Das NP Chirurgie-Modul rastet in das Chirurgie-Kit ein

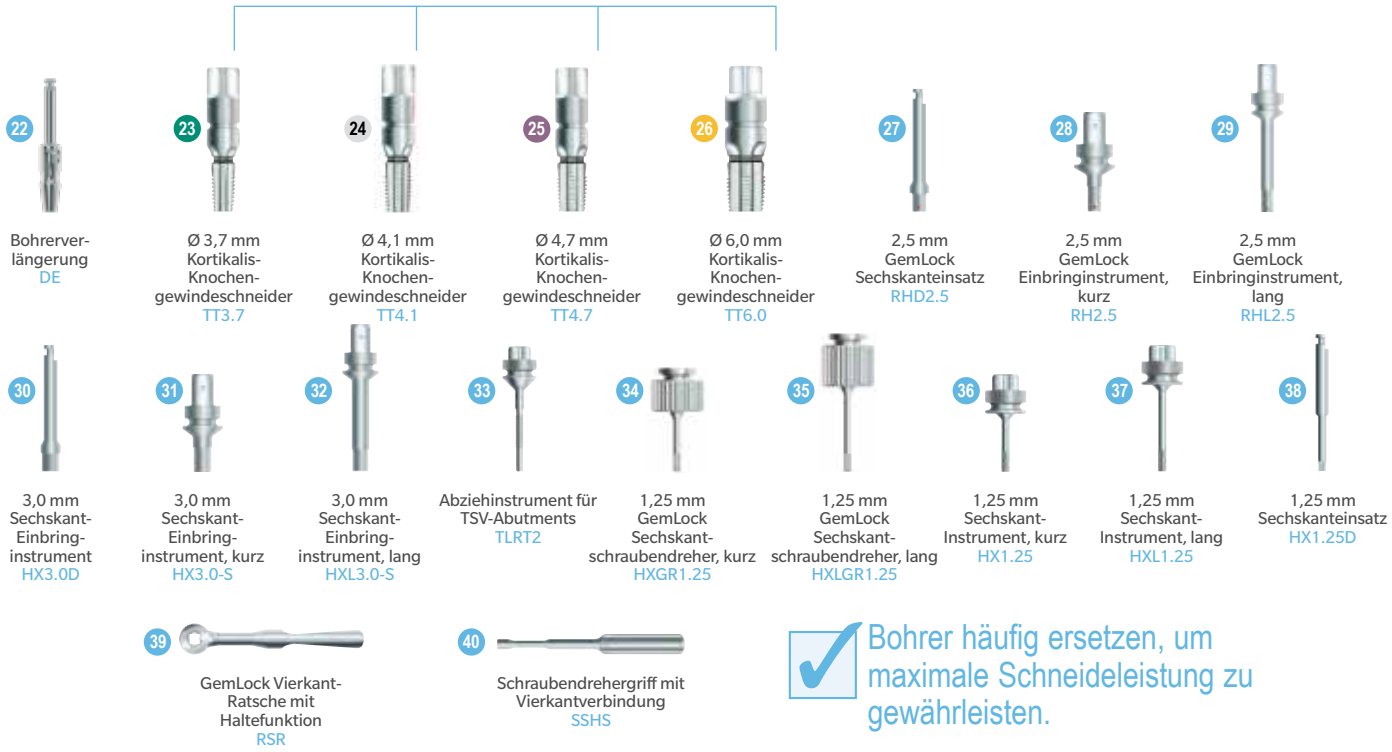
Übersicht über TSV-Chirurgie-Kits für die TSX-Implantatinsertion mit Dríva-Originalbohrern

Tapered Screw-Vent Chirurgie-Kit (TSVKIT)



HINWEIS: Die Finalbohrer TSV51D44G und TSV51D44SG bzw. Finalbohrer TSV51DN und TSV51DSN für dichten Knochen für das Ø 5,4-mm-TSX-Implantat sind nicht im TSVKITG oder TSVKIT enthalten und gesondert zu erwerben.

HINWEIS: TSV-Gewindeschneider werden nicht mit dem TSX-Implantat verwendet.



22 Bohrerverlängerung DE

23 Ø 3,7 mm Kortikalis-Knochengewindeschneider TT3.7

24 Ø 4,1 mm Kortikalis-Knochengewindeschneider TT4.1

25 Ø 4,7 mm Kortikalis-Knochengewindeschneider TT4.7

26 Ø 6,0 mm Kortikalis-Knochengewindeschneider TT6.0

27 2,5 mm GemLock Sechskanteinsatz RHD2.5

28 2,5 mm GemLock Einbringinstrument, kurz RH2.5

29 2,5 mm GemLock Einbringinstrument, lang RHL2.5

30 3,0 mm Sechskant-Einbringinstrument HX3.0D

31 3,0 mm Sechskant-Einbringinstrument, kurz HX3.0-S

32 3,0 mm Sechskant-Einbringinstrument, lang HXL3.0-S

33 Abziehinstrument für TSV-Abutments TLRT2

34 1,25 mm GemLock Sechskantschraubendreher, kurz HXGR1.25

35 1,25 mm GemLock Sechskantschraubendreher, lang HXLGR1.25

36 1,25 mm Sechskant-Instrument, kurz HX1.25

37 1,25 mm Sechskant-Instrument, lang HXL1.25

38 1,25 mm Sechskanteinsatz HX1.25D

39 GemLock Vierkant-Ratsche mit Haltefunktion RSR

40 Schraubendrehergriff mit Vierkantverbindung SSHS

✓ Bohrer häufig ersetzen, um maximale Schneideleistung zu gewährleisten.

NP Chirurgie-Modul für TSX-Implantate mit Ø 3,1 mm (NPMOD)

HINWEIS: Der Eztetic-Gewindeschneider wird nicht mit dem TSX-Implantat verwendet.

41 Ø 2,4 mm Driva Bohrer, L 22 mm SV2.4DN

42 Ø 2,8/2,4 mm Driva Stufenbohrer, L 22 mm ZOP28DN

43 Ø 3,0 mm Kortikalis-Gewindeschneider ZOPTT30

44 2,1 mm GemLock Sechskanteinsatz, Winkelstück, kurz CHD2.1

45 2,1 mm GemLock Sechskant-Einbringinstrument für Winkelstück, lang CHDL2.1

46 2,1 mm GemLock Einbringinstrument für Ratsche, kurz CHR2.1

47 2,1 mm GemLock Sechskant-Einbringinstrument, Ratsche, lang CHRL2.1

48 Abziehinstrument für Eztetic-Abutments CLRT2

Das NP Chirurgie-Modul rastet in das Chirurgie-Kit ein

TSX-Bohrsequenz – Dríva-Bohrer (Original)

Das TSX-Implantat bietet Bohrsequenzen für die Extraktion sowie Insertion bei weichem und dichtem Knochen. Der Finalbohrer in der getesteten Reihenfolge ist mit E (Extraktion), S (weicher Knochen) oder D (dichter Knochen) gekennzeichnet. Hinweis: TSX-Bohrprotokolle für die Sofortinsertion wurden durch Fixieren der apikalen 4 mm des TSX-Implantats in dichtem Knochenblock entwickelt und getestet. Vor der Verwendung dieses oder eines anderen chirurgischen Bohrprotokolls sind gründliche Beurteilungen von Anatomie, Knochenqualität und Knochenmenge sowie eine chirurgische Planung durchzuführen. Auswahl der Bohrsequenz, der Insertionspositionierung und der Belastungsprotokolle liegen im Ermessen des Arztes. Weitere Informationen finden Sie in der Gebrauchsanweisung unter labeling.zimvie.com.

Ø 3,1 mm TSX-Implantate

Restaurative Plattform

Ø 2,9 mm

1	2(E)	3(S)	3(D)
0201DSN Ø 2,1/1,6 mm, L 8,0 mm–L 11,5 mm Bohrer	SV2.3DN Ø 2,3 mm Bohrer	SV2.4DN Ø 2,4 mm Bohrer	ZOP28DN Ø 2,8/2,4 mm Bohrer
Extraktion*			
Weich			
Dicht			

HINWEIS: Die obere Laserlinien-/Kerblinien-Markierung (0,5 mm Höhe) an den Bohrern überschreitet die Länge des einzusetzenden Implantats um 1,25 mm (8,0 mm Länge sind eigentlich 9,25 mm Länge). Die zusätzliche Länge dient der Berücksichtigung der Bohrerspitze. Diese zusätzliche Bohrerlänge ermöglicht zudem eine flexible Insertion etwas unterhalb des Kieferkamms. Der Ø 2,3-mm-Bohrer ist der einzige Bohrer, bei dem die tatsächliche Implantatlänge fast gleich ist (d. h. 8,0 mm Länge sind eigentlich 8,25 mm Länge).

* Bei Verwendung des Ø 2,3-mm-Bohrers als Finalbohrer im Extraktionsprotokoll für Ø 3,1-mm- und Ø 3,7-mm-Bohrer ist die Ø 2,3-mm-Bohrerlänge wie oben angegeben zu berücksichtigen.

Ø 3,7 mm TSX-Implantat (Ø 3,5 mm Plattform)

Restaurative Plattform

Ø 3,5 mm

1(E)	2(S)	2(D)
SV2.3DN Ø 2,3 mm Bohrer	SV2.8DN Ø 2,8 mm Bohrer	TSV3DN Ø 3,4/2,8 mm Bohrer
Extraktion*		
Weich		
Dicht		

Ø 4,1 mm TSX-Implantat (Ø 3,5 mm Plattform)

Restaurative Plattform

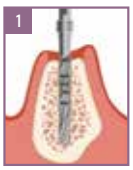
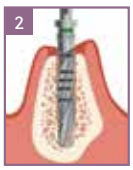
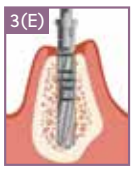
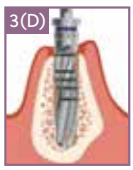
Ø 3,5 mm

1	2(E)	3(S)	3(D)
SV2.3DN Ø 2,3 mm Bohrer	SV2.8DN Ø 2,8 mm Bohrer	SV3.4DN Ø 3,4 mm Bohrer	TSV3.8DN Ø 3,8/3,4 mm Bohrer
Extraktion			
Weich			
Dicht			

Ø 4,7 mm TSX-Implantat (Ø 3,5 mm Plattform)

Restaurative Plattform

Ø 3,5 mm

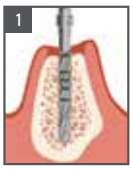
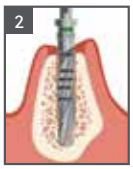
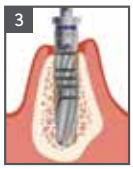
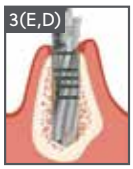
	1	2	3(E)	3(S)	3(D)
					
	SV2.3DN Ø 2,3 mm Bohrer	TSV3DN Ø 3,4/2,8 mm Bohrer	SV3.4DN ** Ø 3,4 mm Bohrer	SV3.8DN Ø 3,8 mm Bohrer	TSV4DN Ø 4,4/3,8 mm Bohrer
Extraktion	■	■	■		
Weich	■	■		■	
Dicht	■	■			■

**Hinweis: SV3.4DN wird nur im Extraktionsprotokoll für das Ø 4,7-mm-TSX-Implantat verwendet und ist auf dem OP-Set nicht mit einer violetten Linie markiert.

Ø 5,4 mm TSX-Implantat (Ø 4,5 mm Plattform)

Restaurative Plattform

Ø 4,5 mm

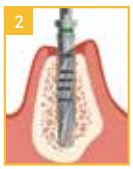
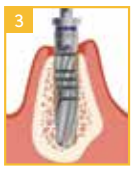
	1	2	3	3(E,D)
				
	SV2.3DN Ø 2,3 mm Bohrer	TSV3DN Ø 3,4/2,8 mm Bohrer	TSV4DN Ø 4,4/3,8 mm Bohrer	TSV5.1DN Ø 5,1/4,4 mm Bohrer
Extraktion	■	■	■	■
Weich***	n. z.	n. z.	n. z.	n. z.
Dicht	■	■	■	■

***Beachten Sie, dass das Angebot der Dríva-Originalbohrer keinen Bohrer für weichen Knochen für das 5,4-mm-TSX-Implantat umfasst. TSV44G bzw. TSV44SG ist der Finalbohrer für weichen Knochen für 5,4-mm-TSX-Implantate; diese sind als Bohrer der Dríva Gold-Serie erhältlich.

Ø 6,0 mm TSX-Implantat (Ø 4,5 mm Plattform)

Restaurative Plattform

Ø 4,5 mm

	1	2	3	4(S)	4(E,D)
					
	SV2.3DN Ø 2,3 mm Bohrer	TSV3DN Ø 3,4/2,8 mm Bohrer	TSV4DN Ø 4,4/3,8 mm Bohrer	SV5.1DN Ø 5,1 mm Bohrer	TSV6DN**** Ø 5,7/5,1 mm Bohrer
Extraktion	■	■	■		■
Weich	■	■	■	■	
Dicht****	■	■	■		■

****In dichtem Knochen kann ein optionaler zusätzlicher Stufenbohrer vor dem TSV6DN verwendet werden: TSV51DN. Beachten Sie, dass dieser zusätzliche Bohrer gesondert erhältlich ist und nicht im TSVKIT oder TSVKITG OP-Set enthalten und der Finalbohrer in der Reihe für dichten Knochen für das Ø 5,4-mm-TSX-Implantat ist.

Instrumente für die teilweise geführte Chirurgie

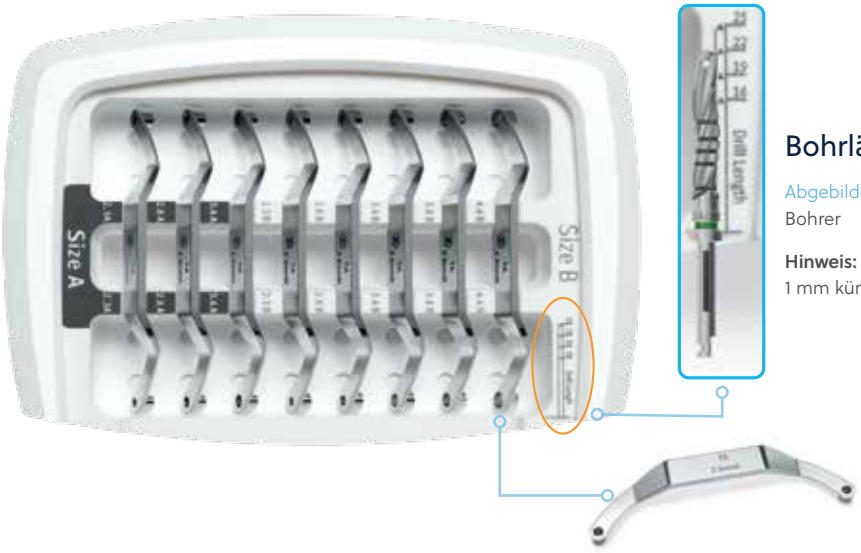
Dríva-Bohrer (Gold-Serie oder Original L 16 mm und L 22 mm mit schwarzem Axialstreifen am Schaft) und das Bohrmodul für die geführte Chirurgie mit Dríva-EG-Bohrern mit zusätzlicher Länge (L 19 mm und L 25 mm) sind für den Anschluss an Bohrführungen und für den Tiefenstopp erforderlich. Bitte beachten Sie, dass bei Verwendung des Moduls für die geführte Chirurgie in Verbindung mit dem TSV-OP-Set zum Durchführen geführter chirurgischer Eingriffe alle vier Dríva-Bohrer in allen Längen erforderlich sind. Befolgen Sie das vom Hersteller des Handbuchs angegebene chirurgische Protokoll.

Modul für die geführte Chirurgie im TSV-OP-Set

Verschiedene Bohrerlängen und Platzierung im Set.

Bohrhülsenadapter-Kit

Die Bohrhülsenadapter passen in die Bohrhülsen, die sich in der Bohrschablone befinden, um die Bohrer auszurichten und Positions- und Winkeleinstellungen zu ermöglichen. Verwenden Sie zur Vorbereitung der Osteotomie für Implantate mit 3,7 mm Durchmesser den Bohrhülsenadapterdurchmesser A und für Implantate mit 4,1 mm oder 4,7 mm Durchmesser den Bohrhülsenadapterdurchmesser B. Bohrhülsenadapter lassen sich auf der rechten oder linken Seite der Patientenmundhöhle verwendet werden, da beide Enden jedes Adapters Löcher mit identischem Durchmesser besitzen.



Bohrlängenmesslehre

Abgebildet: Ø 3,4/2,8 mm; L 22 mm Bohrer

Hinweis: 2,3-mm-Pilotbohrer sind 1 mm kürzer als andere Bohrer.

Geführte Chirurgie

Bohrschablone und Protokoll

Ein spezialisierter Anbieter wie Implant Concierge oder ein Dentallabor stellt die mit Instrumenten für die geführte Chirurgie kompatible fallspezifische Bohrschablone her. Der Hersteller der Bohrschablone liefert die Bohrschablone zusammen mit dem chirurgischen Protokoll für jede TSX-Implantatstellenpräparation.

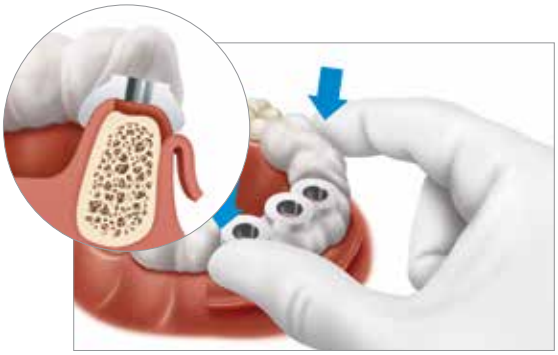
Zusammenfassung der chirurgischen Protokolle

Die RealGUIDE-Software bietet automatische Bohrprotokolle und eine Auswahl der Implantateinführungen für die Erstellung der Osteotomie und die mit dem Z3D-Kit vollständig geführte Insertion der TSX-Implantate. Alternativ lässt sich die Osteotomie mit dem TSV Kit zusammen mit den GSMOD- und TADKIT-Zusätze erstellen.

Einsetzen der Bohrschablone

Die zahn-, schleimhaut- oder knochengestützte Bohrschablone wird an der Operationsstelle befestigt. ZimVie bietet Fixationsstifte und Stifthülsen an, die für eine schleimhautgestützte Führung verwendet werden können.

Abgebildet ist eine zahngestützte Bohrschablone mit abgehobenem Gewebelappen.



Instrumente für die geführte Chirurgie

Das TSX-Implantat kann vollständig geführt mit dem Z3D RealGUIDE-Kit eingesetzt werden. Weitere Informationen finden Sie auf der Seite „RealGUIDE Z3D Guided Surgery Kit“ auf www.zimvie.com. Ziehen Sie die fallspezifische Operationsanleitung mit der Bohrschablone zu Rate. Befolgen Sie bei Verwendung des teilweise geführten OP-Sets die Reihenfolge der Bohrhülsenadapter und chirurgischen Bohrer zur Vorbereitung der Implantatosteotomie.

Der Bohrhülsenadapter passt in die Bohrhülsen der Bohrschablone. Bohrhülsenadapter – in Verbindung mit den Bohrern und längenspezifischen Bohrschablonen – bieten Positionierungs- und Angulationskontrolle sowie Tiefenstopp und sind zur einfachen Identifikation gekennzeichnet. Bohrhülsenadapter sind auf der linken oder rechten Patientenseite verwendbar, da die Löcher auf beiden Seiten den gleichen Durchmesser haben.

Rechtlicher Hinweis: Detaillierte Anweisungen zur Verwendung der Bohrschablone erhalten Sie beim Hersteller Ihrer Software und/oder Bohrschablone.

Anleitung für die geführte Chirurgie

Behandlungsplanung

Der Arzt führt die klinische Untersuchung durch und erfasst Registrierungen und Diagnosen für den Patienten. Der allgemeine restaurative Behandlungsplan für das gewünschte restaurative Ergebnis wird in der Regel in Zusammenarbeit mit dem Implantatteam unter Verwendung einer Software wie RealGUIDE ausgearbeitet. Falls erforderlich, wird der Patient zur weiteren Untersuchung an den chirurgischen Spezialisten überwiesen.

Scanprothese

Das Dentallabor oder der Zahnarzt fertigt eine Scanprothese an — in der Regel eine röntgendichte Kopie des provisorischen Zahnersatzes bzw. der vorhandenen Patientenprothese, um die gewünschte Zahnposition in den CT-Bildern und der ausgewählten Fallplanungssoftware sichtbar machen zu können.

CT-Aufnahmen

Für den Patient, der die Scanprothese trägt, wird gemäß den allgemeinen Scananweisungen des Software-Herstellers einschließlich Patientenvorbereitung, Positionierung, Bildrekonstruktion und Scanparameter eine CT-Aufnahme angefertigt.

Chirurgische Fallplanung

Die Daten der CT-Aufnahme werden in ein Format konvertiert, das von der ausgewählten Fallplanungssoftware verwendet werden kann, oder sie werden direkt importiert. Der Fall wird dann in der Behandlungsplanungssoftware geplant.

Chirurgische Sequenz – Beispiel

Die folgenden Schritte beschreiben die chirurgische Sequenz für den im chirurgischen Protokoll auf Seite 67 gezeigten Beispielfall, eine Osteotomie für ein TSX-Implantat mit einer Größe von Ø 3,7 mm x L 16 mm an Zahnposition Nr. 23 in dichtem Knochen.

Auswahl des Bohrhülsenadapters

Wählen Sie gemäß dem Bohrschablonenprotokoll den ersten Bohrhülsenadapter 2.3 A (Ø 2,3 mm; Größe A) aus dem Bohrhülsenadapter-Set aus. Setzen Sie den Bohrhülsenadapter auf der passendsten Seite in die Bohrerführungshülse ein.

Bohrerauswahl

Wählen Sie den Initialbohrer aus dem Protokoll – 2,3 (22 mm), (Ø 2,3 mm; L 22 mm). Überprüfen Sie die 22 mm Bohrerlänge mit der Bohrlängenmesslehre am Bohrhülsenadapter-Set.

Abgebildet: Bohrer Ø 3,4/2,8 mm; L 22 mm.

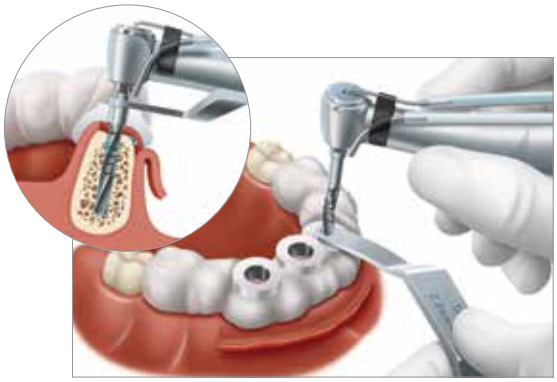
HINWEIS: Ø 2,3-mm-Pilotbohrer sind 1 mm kürzer als andere Bohrer.

Anlegen der Osteotomie

Bohren Sie durch den Bohrhülsenadapter, um eine Osteotomie zu beginnen, bis der Bohrflansch am Bohrhülsenadapter stoppt. Die vorgegebene Bohrtiefe wird durch die Kombination aus individueller Führungshöhe und geeigneter Bohrerauswahl erreicht, die im Protokoll des Herstellers angegeben ist.

Erweiterung der Osteotomie

Entfernen Sie den Bohrhülsenadapter 2.3 A und setzen Sie den nächsten Bohrhülsenadapter 2.8 A in die Öffnung der Bohrerführungshülse ein. Erstellen Sie die Osteotomie mit dem nächsten Bohrer in der Reihe, 2,8 (22 mm) durch den Bohrhülsenadapter hindurch, bis der Bohrflansch oben stoppt. Überprüfen Sie die 22 mm Bohrerlänge mit der Bohrlängenmesslehre am Bohrhülsenadapter-Set.



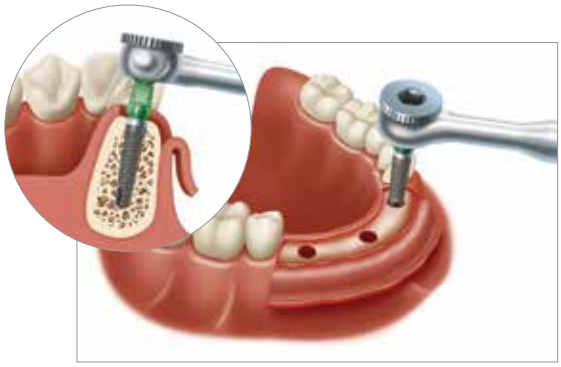
Zusätzliche Erweiterung der Osteotomie

Entfernen Sie den Bohrhülsenadapter 2.8 A und setzen Sie den nächsten Bohrhülsenadapter 3.4 A in die Öffnung der Bohrerführungshülse ein. Wählen Sie den nächsten Bohrer in der Reihe 3,4/2,8 (22 mm) aus. Nach der Überprüfung der Bohrerlänge mit der Bohrlängenmesslehre legen Sie die Osteotomie an, indem Sie durch den Bohrhülsenadapter bohren, bis der Bohrflansch die Bohrung stoppt.

Einsetzen des Implantats

Entfernen Sie die Bohrschablone und erfüllen Sie die Standardrichtlinien zur Implantatinsertion.

HINWEIS: Das dargestellte System für die geführte Chirurgie erleichtert nicht die vollständig geführte Implantatinsertion. Informationen zur vollständig geführten Implantatinsertion finden Sie auf der Website www.zbguidedsurgery.com zu den Möglichkeiten vollständig geführter chirurgischer Optionen.



Informationen zu vollständig geführten chirurgischen Lösungen für TSX-Implantate finden Sie im Abschnitt „RealGUIDE Z3D Kit" für die geführte Chirurgie unter www.zimvie.com. Informationen zu Verfahren der geführten Chirurgie mit dem geführten Bohrmodul für die geführte Chirurgie und den Bohrhülsenadaptern finden Sie auf den Seiten 62–67.

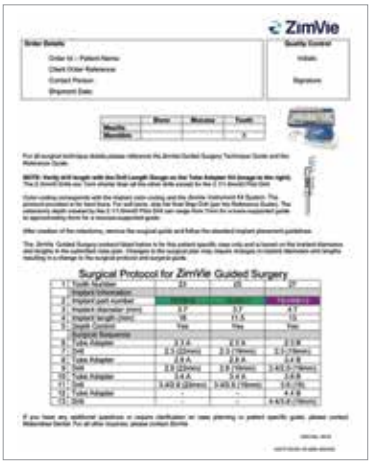
Bohrer und Bohrhülsenadapter sind gemäß dem vom Hersteller der Bohrschablone bereitgestellten Protokoll auszuwählen. Die vorgegebene Bohrtiefe wird durch eine Kombination aus individueller Führungshöhe und der Auswahl der passenden Bohrerlänge erreicht, die vom Hersteller der Bohrschablone angegeben wird. Der Bohrflansch stoppt oben am Bohrhülsenadapter, wenn die gewünschte Tiefe erreicht ist.
HINWEIS: Überprüfen Sie die Bohrerlänge mit der Bohrlängenmesslehre am Bohrhülsenadapter-Set (siehe Seite 65).

Beispiel eines chirurgischen Protokolls für TSX Instrumente für die geführte Chirurgie

Beispiel unten: Beispiel eines chirurgischen Protokolls für eine zahngestützte Führung – drei TSX-Implantate im Unterkiefer (Zahn 23, 25, 27).

1	Zahnposition	23	25	27
	Implantatinformation			
2	Implantat-Artikelnummer	TSX37B16	TSX37B11	TSX47B13
3	Implantatdurchmesser (mm)	3,7	3,7	4,7
4	Implantatlänge (mm)	16	11,5	13
5	Tiefenstopp	Ja	Ja	Ja
	Chirurgische Sequenz			
6	Bohrhülsenadapter	2.3 A	2.3 A	2.3 B
7	Bohrer	2,3 (22 mm)	2,3 (19 mm)	2,3 (19 mm)
8	Bohrhülsenadapter	2.8 A	2.8 A	3.4 B
9	Bohrer	2,8 (22 mm)	2,8 (19 mm)	3,4/2,8 (19 mm)
10	Bohrhülsenadapter	3.4 A	3.4 A	3.8 B
11	Bohrer	3,4/2,8 (22 mm)	3,4/2,8 (19 mm)	3,8 (19 mm)
12	Bohrhülsenadapter	•	•	4.4 B
13	Bohrer	•	•	4,4/3,8 (19 mm)

HINWEIS: Das Protokoll für die Instrumentenauswahl und das Erscheinungsbild können je nach Fallplanungssoftware variieren. Detaillierte Informationen zur Lage der Instrumente in den Chirurgie-Kits finden Sie auf Seite 62 dieses Handbuchs. Weitere Informationen zu Verfahren der geführten Chirurgie finden Sie in der unter labeling.zimvie.com verfügbaren Gebrauchsanweisung. Detaillierte Anweisungen zur Verwendung der Bohrschablone erhalten Sie beim Hersteller Ihrer Software und/oder Bohrschablone.



Beispiel eines chirurgischen Protokolls mit Instrumenten für die geführte Chirurgie

Notizen

Notizen

Notizen

Weitere Informationen finden Sie unter ZimVie.com

ZimVie US Corp LLC
4555 Riverside Drive
Palm Beach Gardens, FL 33410
Phone: +1-561-776-6700
Fax: +1-561-776-1272
dentalCS@ZimVie.com

ZimVie Germany GmbH
Kopernikusstraße 15
DE-85221 Dachau
Tel: +49-(0)800-101-64-20
Fax: +49-(0)800-313-11-11
ZV.bestellung@ZimVie.com

ZimVie Austria GmbH
Wienerbergstraße 11/12a
A-1100 Wien
Tel: +43-(0)8000-700-17
Fax: +43-(0)8000-700-18
ZV.bestellung@ZimVie.com

ZimVie Switzerland GmbH
Grüzefeldstrasse 41
CH-8404 Winterthur
Tel: +41-(0)800-24-66-38
Fax: +41-(0)800-24-66-39
ZV.bestellung@ZimVie.com

Soweit nicht anders angegeben, sind sämtliche der hier erwähnten Marken und geistigen Eigentumsrechte Eigentum von ZimVie Inc. und seinen verbundenen Unternehmen; alle Produkte werden von einer oder mehreren der Dental-Tochtergesellschaften von ZimVie US Corp LLC (Biomet 3i, LLC usw.) hergestellt und von ZimVie US Corp LLC und seinen autorisierten Handelspartnern vertrieben. OverdenSURE und Universal Multi-Unit Abutments werden von Terrats Medical S.L. hergestellt. RealGUIDE Z3D Implantatbefestigungen/RealGUIDE Bohrer und RealGUIDE Software werden von 3DIEMME S.r.l und Biomec S.r.l hergestellt. In bestimmten Rechtsordnungen, einschließlich der Vereinigten Staaten und der Europäischen Union, ist RealGUIDE eine eingetragene Marke von 3Diemme S.r.l. Alle Verweise auf das Symbol ® sind auf die entsprechenden Rechtsordnungen beschränkt, in denen die Marke eingetragen ist. TWR wird von Josef Ganter hergestellt. Z-TIRW wird von Elos Medtech Pinol A/S hergestellt. EU-MDR-Klassifizierung: Zahnimplantate (IIb), RealGUIDE Software (IIa), RealGUIDE Z3D Kit für geführte Chirurgie (IIa), restaurative Komponenten (IIb), Dentalinstrumente (IIa; I). Der Zweck von Zahnimplantaten besteht darin, fehlende einzelne Zähne (Einzelzahnrestaurationen) oder mehrere Zähne zu ersetzen oder unbezahnte Zahnbögen (implantatgehaltene festsitzende Brücke, implantatgestützte Deckprothese) wiederherzustellen. Der Verwendungszweck der RealGUIDE Software ist die Unterstützung der Diagnose, die Planung virtueller Implantate und Operationen an 2D-/3D-Rekonstruktionen sowie die Gestaltung von Bohrschablonen und prothetischen Modellen. Der Verwendungszweck des RealGUIDE Z3D Kits für geführte Chirurgie ist die Erstellung der Implantationsstelle für ein Zahnimplantat. Gingivaformer sind zur Verwendung zusammen mit enossalen Zahnimplantaten für die Platzierung im Ober- und Unterkiefer für bis zu 180 Tage während der enossalen und gingivalen Einheilung vorgesehen, um das Weichgewebe auf die Aufnahme eines definitiven Abutments und einer Restauration vorzubereiten. Dentalinstrumente sind zur leichteren Implantation und Explantation der entsprechenden Zahnimplantate sowie zur Verwendung in Verbindung mit Zahnrestaurationsprodukten und -verfahren bestimmt. Die in diesem Dokument gezeigten Produkte sind in Frankreich nicht erstattungsfähig. Für andere Länder beachten Sie bitte die lokalen Gesetze und Vorschriften. Weitere Produktinformationen sind den jeweiligen Produktetiketten oder Gebrauchsanleitungen zu entnehmen. Produktzulassung und -verfügbarkeit können auf bestimmte Länder/Regionen beschränkt sein. Diese Unterlagen sind ausschließlich für Zahnärzte bestimmt und beinhalten keine medizinischen Ratschläge oder Empfehlungen. Die Weitergabe an andere Empfänger ist untersagt. Dieses Material darf ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von ZimVie nicht vervielfältigt oder nachgedruckt werden. ZVINST0015-GLBL-DE REV G 06/26 ©2026 ZimVie. Alle Rechte vorbehalten.

Die für jedes Produkt zutreffende BS-Nummer ist ggf. auf dem Produktetikett angegeben.

CE 2797 CE 0297 CE 0051 CE