TSX®

Immediate Molar Implantatsystem

Chirurgisches Handbuch

ZimVie

SUPERPOWERS FOR SUPERHEROES
CONTROL
PRECISION
STABILITY
ZIMVIE IMMEDIATE MOLAR IMPLANT SYSTEM

Inhaltsverzeichnis

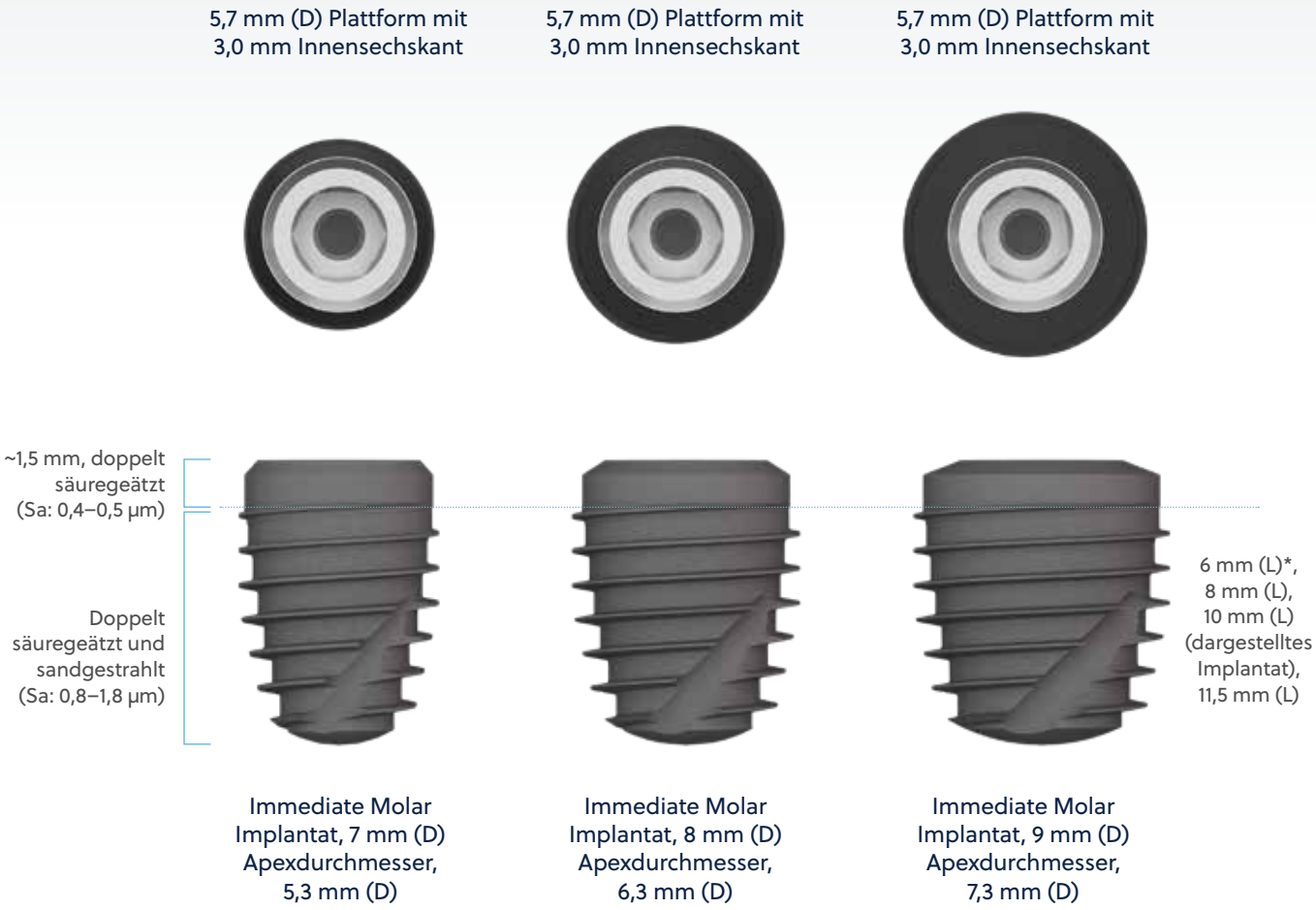
Überblick über das ZimVie Immediate Molar Implantat System	3
TSX Immediate Molar Implantat und Spezifikationen	4
Indikationen	5
Klassifikation des Molarenextraktionssitus	6
Anatomische Kriterien	7
Operationsplanung	8
Verpackung	9
Immediate Molar-Kit	11
Instrumente zur Vorbereitung des Implantatsitus	13
Bohrsequenz	18
Chirurgisches Verfahren	21
Aspekte der Platzierung von Pfosten	25

Überblick über das ZimVie Immediate Molar Implantat System

Das ZimVie Immediate Molar Implantat System ist eine Sammlung von Implantaten und chirurgischen Protokollen, die speziell für die Sofortimplantation in eine Extraktionsalveole eines Molaren mit mehreren Wurzeln ausgelegt sind. Das Immediate Molar Implantat verfügt über ein Makrodesign mit größeren als herkömmlichen Durchmessern und tiefen apikalen Gewinden, um die für die Sofortimplantation erforderliche Primärstabilität zu erreichen.

Das Immediate Molar Implantat System verfügt über die klinisch bewährte[1] Contemporary Hybrid Surface mit der Dual Acid-Etched (DAE)-Oberfläche an der Implantatschulter und einer raueren mikrotexturierten Oberfläche am Implantatkörper. Die TSX-Version der Immediate Molar Implantate umfasst die TSV® Friction-Fit Innensechskantverbindung.

TSX Immediate Molar Implantat und Spezifikationen



Die Immediate Molar Implantate sind in drei Durchmessern (7, 8 und 9 mm (D)) und vier Längen (6*, 8, 10 und 11,5 mm (L)) erhältlich. Alle Implantate verfügen über eine Makrogeometrie mit einem einzigartigen Gewindeprofil, einem vollständig konischen Kern, tiefen apikalen Gewinden und selbstschneidenden Nuten, die so ausgelegt sind, dass die für die Sofortimplantation nach Molarenextraktionen erforderliche Primärstabilität erreicht wird.

Die Immediate Molar Implantate verfügen über die proprietäre TSV Friction-Fit Innensechskantverbindung, die nachweislich die Schraubenlockerung minimiert und den krestalen Knochen vor konzentrierten okklusalen Kräften schützt, wenn sie mit den Friction-Fit Abutments von ZimVie verwendet wird.[2,3] Die Implantate verfügen zudem über eine koronale Platform-Switching-Funktion, bei der der äußere Rand der Implantat-Abutment-Grenzfläche nach innen und vom äußeren Rand der Implantatschulter weg verlagert wird.

*6 mm (L) ist nur in zwei Durchmessern (7 mm (D) und 8 mm (D)) erhältlich

Indikationen

Die ZimVie Immediate Molar Implantate sind zur chirurgischen Platzierung im Ober- oder Unterkiefer vorgesehen, um eine prothetische Befestigung bei Einzelzahnrestaurationen sowie in teilweise oder vollständig unbezahnten Bereichen mit mehreren Einzelzähnen unter verzögerter Belastung oder mit einem terminalen oder intermediären Abutment für festsitzende oder herausnehmbare Brückenversborgungen bereitzustellen und Deckprothesen zu verankern.

Die Immediate Molar Implantate können für diese Indikationen auch sofort belastet werden. Die Immediate Molar Implantate sind für die Sofortfunktion bei Einzelzahn- und/oder Mehrzahnanwendungen vorgesehen, wenn eine gute Primärstabilität mit angemessener okklusaler Belastung erreicht wird, um die Kaufunktion wiederherzustellen.

Die Immediate Molar Implantate können unmittelbar nach einer Extraktion oder dem Verlust natürlicher Zähne platziert werden, sofern ein ausreichendes Volumen an Alveolarknochen vorhanden ist, um eine gute Primärstabilität zu gewährleisten. Die Immediate Molar Implantate sind zur Implantation in die Molarenregion des Ober- oder Unterkiefers vorgesehen, in der Knochen vorhanden ist und bei der der Chirurg festgestellt hat, dass die Platzierung eines Implantats mit geringerem Durchmesser aufgrund einer schlechten Primärstabilität oder zusätzlich notwendiger chirurgischer Verfahren mit nachfolgenden Komplikationen die Wahrscheinlichkeit eines Misserfolgs erhöhen würde.

Anatomische Aspekte[4]

Die Lage der Molaren bringt aufgrund der komplexen Anatomie der Molarenregionen und der Variabilität der Knochenqualität nach der Extraktion besondere Herausforderungen für die Platzierung von Zahnimplantaten mit sich. Das Erreichen einer anfänglichen Stabilität ist aufgrund der breiten Alveolen infolge der mehrwurzeligen Natur von Molaren schwierig, sodass der Septumknochen und die Peripherie der Alveole genutzt werden müssen. Auch die Knochenqualität von Molarenalveolen kann variieren und die Stabilität beeinflussen, insbesondere im Oberkiefer. Die Nähe der Molarenwurzeln zu kritischen Strukturen wie der Kieferhöhle und dem Nervus alveolaris inferior erfordert ebenfalls eine präzise Planung. Die Morphologie der Extraktionsalveole, die weitgehend von der Wurzelstruktur des Zahns beeinflusst wird, bestimmt die Strategie der Implantatplatzierung und kann für optimale Ergebnisse manchmal ein Protokoll mit verzögerter Implantation erfordern.

Bei der Vorbereitung der Platzierung von Zahnimplantaten in Molarenextraktionssitus muss der Klassifikation der Molarenextraktion besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Das nachstehende Klassifikationssystem bietet einen umfassenden Rahmen, der die Extraktionssitus nach der verfügbaren Knochenmenge und der strukturellen Integrität der Alveole nach der Extraktion kategorisiert.

Klassifikation des Molarenextraktionssitus[4]

Molarenextraktionsalveolen können in drei Kategorien unterteilt werden:

Das ZimVie Immediate Molar Implantat System bietet Merkmale, die für die Sofortimplantation in den meisten Molarenextraktionsalveolen (Typ A, B oder C) geeignet sind, sofern die grundlegenden Prinzipien der Sofortimplantation eingehalten werden:

- **Atraumatische oder minimaltraumatische Extraktion:** Zielt darauf ab, den Septumknochen in Molarenregionen zu erhalten, um eine optimale Knochenqualität aufrechtzuerhalten und die anfängliche Implantatstabilität sicherzustellen.
- **Lappenlose Chirurgie:** Erhält die Blutversorgung des umgebenden Gewebes und minimiert das Trauma durch Vermeidung einer Lappenhebung.
- **Morphologie der Alveole:** Die Anatomie der Extraktionsalveole ist zu beurteilen, um eine ausreichende Knochenverfügbarkeit für die Implantatstabilität sicherzustellen. Einige Alveolen bieten möglicherweise keine Primärstabilität des Implantats, sodass ein Protokoll mit verzögerter Platzierung erforderlich ist (mit oder ohne Augmentation der Alveole). Wenn die bukkale Knochenwand beispielsweise teilweise oder vollständig fehlt, wird ein Protokoll mit verzögerter Platzierung empfohlen.
- **Implantatpositionierung:** Sofortimplantate sind in der Regel am lingualen oder palatinalen Aspekt der Extraktionsalveole zu platzieren.
- **Augmentation:** Wenn zwischen der frischen Extraktionsalveole und dem Implantat ein breiter Spalt besteht, wird an der Implantatplatzierungsstelle eine Knochenaugmentation durchgeführt. Nach dem Einbringen des Augmentats in diesen Spalt ist eine Membran oder Weichgewebe erforderlich, um das freiliegende Augmentationsmaterial abzudecken.

Abb. 1A Typ-A-Alveole: Der koronale Abschnitt des Implantats wird vollständig innerhalb des Septumknochens abgestützt.

Abb. 1B Typ-B-Alveole: Das Implantat ist stabilisiert, jedoch nicht vollständig im Septumknochen enthalten, sodass ein Spalt zwischen dem Implantat und den Innenwänden der Alveole verbleibt.

Abb. 1C Typ-C-Alveole: seFür die Implantatstabilisierung steht kein Septumknochen zur Verfügung.
Um Stabilität zu erreichen, muss ein Implantat mit großem Durchmesser entweder die Innenwände der Alveole und/oder den apikal der Alveole gelegenen Knochen erfassen.

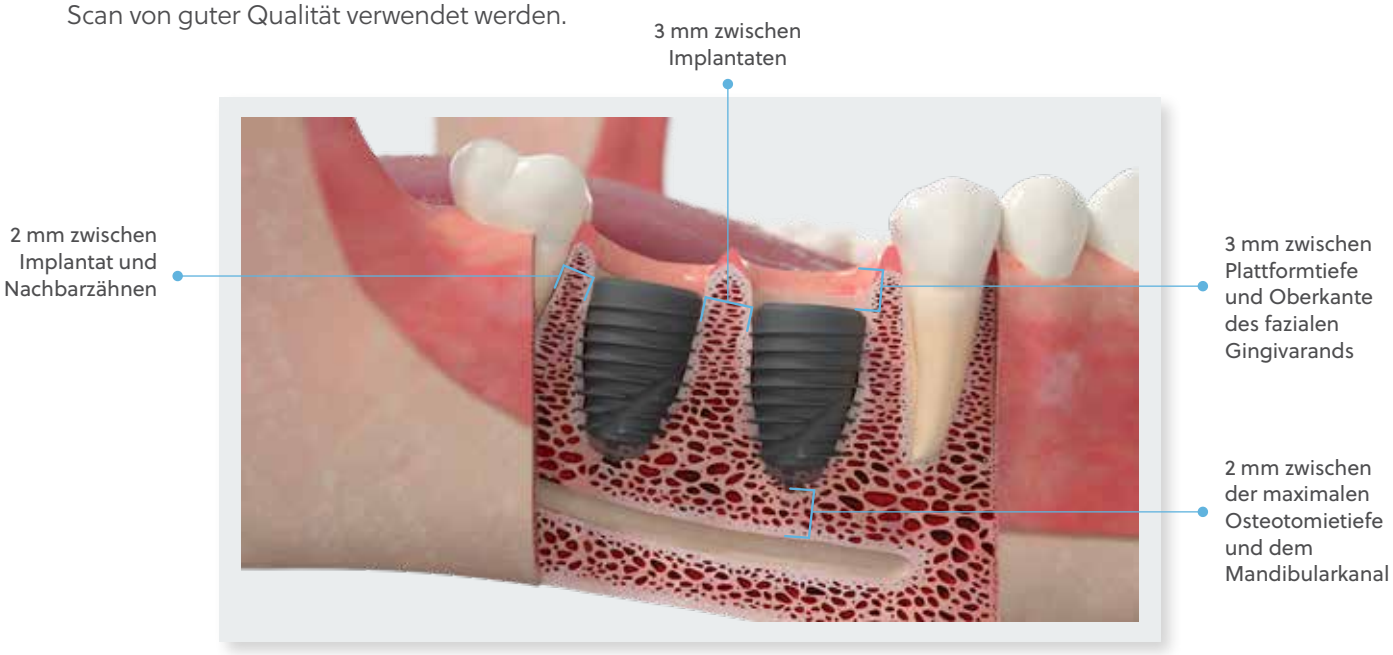
Die Implantat-Makrogeometrie des ZimVie Immediate Molar Systems umfasst größere Durchmesser, die entscheidend sind, um in den unterschiedlichen anatomischen Situationen von Extraktionsalveolen eine Primärstabilität zu erreichen. Bei Typ-A-Alveolen gewährleistet das Design einen apikalen Eingriff in den reichlich vorhandenen Septumknochen. Bei Typ-B- und Typ-C-Alveolen, bei denen die Knochenverfügbarkeit abnimmt, erfassen die größeren Durchmesser entscheidend mehr peripheren Knochen oder die Außenwände der Alveole und sichern so die Stabilität des Implantats für die Sofortimplantation.

Darüber hinaus integriert das ZimVie-System tiefere apikale Gewinde, die zur Verbesserung der Stabilität ausgelegt sind, insbesondere in Typ-C-Alveolen, in denen der Septumknochen minimal oder nicht vorhanden ist. Dieses Design maximiert die Knochenverankerung im apikalen Bereich der Alveole – ein entscheidender Faktor für die Sicherung der anfänglichen Stabilität des Implantats. Die Einführung neuer Bohrer und Instrumente zur Situspräparation zielt darauf ab, Rattern während des Einsatzes zu minimieren und die Schneideffizienz zu maximieren, um dem Bedarf an Präzision und kontrollierter Osteotomiepräparation gerecht zu werden. Diese Strategie ist besonders für Typ-B- und Typ-C-Alveolen wichtig, bei denen Qualität und Quantität des verfügbaren Knochens eine sorgfältige Implantatpositionierung erfordern.

Zusammenfassend machen die Designelemente des ZimVie Immediate Molar Implantat Systems – einschließlich größerer Durchmesser, tieferer apikaler Gewinde und auf Präzision ausgerichteter Instrumente zur Situspräparation – es zu einer umfassenden Lösung für die Sofortimplantation von Molaren innerhalb der entsprechenden anatomischen Grenzen. Indem den Anforderungen an die Primärstabilität, den anatomischen Herausforderungen und den klinischen Anforderungen im Zusammenhang mit Molarenersatz Rechnung getragen wird, stellt das System Ärzten die erforderlichen Instrumente für ein breites Spektrum klinischer Szenarien zur Verfügung.

Anatomische Kriterien

Durchmesser und Länge der zu platzierenden Implantate hängen von der Art der geplanten Restauration sowie von Qualität und Quantität des verfügbaren Knochens ab. Darüber hinaus basiert die Auswahl des Durchmessers auf dem Abstand zwischen bukkaler und lingualer Knochenplatte, während sich die Auswahl der Länge nach der Wurzellänge und der Einhaltung des Abstands zu wichtigen anatomischen Strukturen richtet. Es wird empfohlen, eine Implantatlänge zu wählen, die einen apikalen Eingriff über die Wurzelspitze hinaus ermöglicht. Zur Bestimmung der geeigneten Implantatlänge und Platzierungstiefe sollte ein DVT-Scan von guter Qualität verwendet werden.



Die folgenden Grenzen sollten bei der Planung der Implantatposition eingehalten werden:

Mesial-distale Begrenzung

- Mindestens 1 mm auf jeder Seite der Plattform ist die Mindestanforderung für restaurative Konturen.
- Für eine optimale Erhaltung der interproximalen marginalen Knochenniveaus und der papillären Weichgewebshöhe wird ein Abstand von 3 mm zwischen Implantaten und ein Abstand von 2 mm zwischen Implantaten und Nachbarzähnen empfohlen.

Bukkal-linguale Begrenzung

- Es ist eine minimale bukkale und/oder linguale Restaurationskontur von 1 mm auf jeder Seite des Plattformdurchmessers erforderlich.
- Restaurationen benötigen Platz für Unterstrukturen und umfangreiche Verblendmaterialien (d. h. Prothese).
- Es muss ausreichend Knochen vorhanden sein, um eine Platzierung zu ermöglichen, bei der die okklusale Kraft axial durch das Zentrum des Implantatkörpers verläuft.
- Es wird empfohlen, eine Osteotomie für eine palatinal versetzte Platzierung des Implantats anzulegen. Eine palatinale Implantatplatzierung in anterioren Extraktionsalveolen führt üblicherweise dazu, dass eine Dehiszenz der labialen Knochenplatte vermieden wird, wodurch ausreichend Raum für prothetische Komponenten entsteht.[6]

Apikal-koronale Begrenzung

- Es wird empfohlen, Immediate Molar Implantate 2 mm unterhalb des Kieferkamms oder 3 mm unterhalb des fazialen Gingivarands zu platzieren.
- Es wird empfohlen, einen Abstand von mindestens 2 mm zwischen der maximalen Osteotomietiefe und der oberen Begrenzung der Canalis mandibulae einzuhalten, um eine Beeinträchtigung des neurovaskulären Bündels zu vermeiden.
- Unterhalb des Bodens der Sinushöhle sollte ein Abstand eingehalten werden, sofern keine Sinusaugmentationsverfahren geplant sind.
- Die Platzierung der restaurativen Plattform bestimmt die Länge und den Typ des zu platzierenden Implantats.
- Zur endgültigen Bestimmung der geeigneten Implantatlänge und Platzierungstiefe sollte ein DVT-Scan von guter Qualität verwendet werden.

Operationsplanung

RealGUIDE®
UNIVERSAL OPEN SYSTEM

Die über ZimVie Digital Solutions verfügbare RealGUIDE® Software-Suite bietet Ärzten eine umfassende Plattform für eine präzise chirurgische Planung. Dank der innovativen Funktionen der Software können Zahnärzte Verfahren mit Immediate Molar Implantaten effektiv planen und die Behandlungsergebnisse verbessern. So kann die RealGUIDE Software-Suite Ihre Praxis unterstützen:

Wichtige Funktionen für die chirurgische Planung:

- 3D-Visualisierung: Erstellen Sie detaillierte 3D-Modelle aus DICOM-Dateien, die eine umfassende Visualisierung der Anatomie des Patienten ermöglichen.
- Implantatpositionierung: Simulieren und optimieren Sie die Implantatpositionierung, um eine präzise Angulation und Ausrichtung sicherzustellen.
- Beurteilung der Knochenqualität: Beurteilen Sie die Knochendichte und identifizieren Sie wichtige anatomische Strukturen, um Entscheidungen bezüglich der Implantatplatzierung zu verbessern.
- Softwaregestützte Behandlungsplanung: RealGUIDE ermöglicht es Ärzten, Implantatdesigns mithilfe von STL-Dateien, die von ZimVie.com heruntergeladen werden können, nahtlos in ihren chirurgischen Planungsprozess zu integrieren. Bitte beachten Sie jedoch, dass das Immediate Molar Implantat System keine Platzierung in einem geführten Verfahren unterstützt.

Verpackung

Alle Immediate Molar Implantate werden steril geliefert. Die Implantatverpackung umfasst einen unsterilen Umkarton, der eine Kunststoffschale mit einem Schutzsiegel enthält. Dieses Siegel dient als Sterilbarriere und muss entfernt werden, um Zugang zu einer inneren sterilen Schale zu erhalten, die das Implantat und die Deckschraube enthält.

Umkarton

Baugruppe der äußeren Schale und Etiketten für die Patientenakte

Siegel der äußeren Schale (Sterilbarriere)
Abgezogen, um die innere Schale (steriler Inhalt) mit Implantat und Deckschraube freizulegen

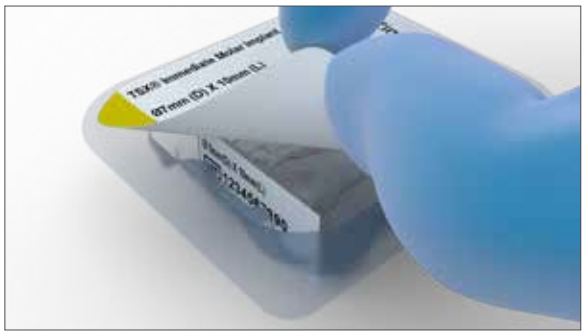
Innere Schale und Deckel mit Etikett

Implantat und Deckschraube in der inneren Schale

Das Implantat sitzt in einer Titanhülse

Schritte zum Zugriff auf das Implantat und die Deckschraube

Nehmen Sie den Inhalt aus der Implantatverpackung. Die unsterile Assistenz zieht den Deckel der Schale ab und legt die sterile Implantatschale auf das sterile Feld.



Stecken Sie die Implantatschale mit sterilen Handschuhen in einen leeren Steckplatz auf der Chirurgieschale.

Die Implantatschale befindet sich in aufrechter Position im Immediate Molar Chirurgie-Kit, um die Bereitstellung des Implantats sowie das berührungslose Aufnehmen und Einbringen des Implantats zu ermöglichen.

Ziehen Sie den Deckel der Schale ab, um das Implantat und die Deckschraube freizulegen.

Setzen Sie das geeignete Einbringinstrument über das Implantat in der inneren Schale. Greifen Sie das Implantat direkt mit dem Insertionsinstrument.

Heben Sie das Implantat aus dem Innenfläschchen 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.

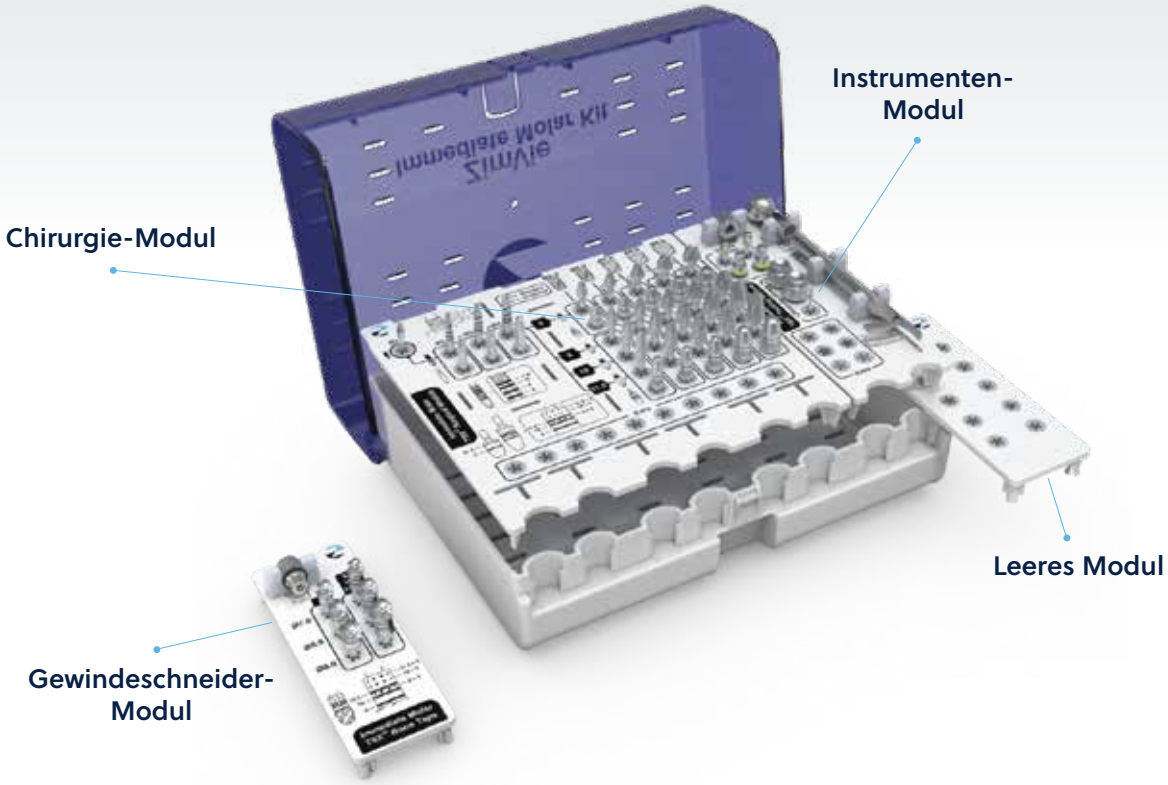
Anweisungen zur Situspräparation und Implantatplatzierung finden Sie im Abschnitt „Chirurgisches Verfahren".

Wenn ein zweistufiges chirurgisches Protokoll durchgeführt wird, nehmen Sie die Deckschraube mit einem Sechskantschraubendreher aus der Implantatschale auf und setzen Sie sie auf das Implantat.

Anweisungen zur Platzierung der Deckschraube finden Sie im Abschnitt „Chirurgisches Verfahren".

Immediate Molar Kit

Das Immediate Molar Kit verfügt über ein modulares, kompaktes Design für Anpassungsfähigkeit, leichten Zugang, Sterilisation und Lagerung. Das Kit ist in Module gegliedert: das Chirurgiemodul, das Instrumentenmodul, ein optionales Gewindeschneider-Modul und ein Leermodul zur weiteren Anpassung. Leere Aufnahmen bieten Platz für zusätzliche Instrumente, und visuelle Hilfen führen Anwender durch die Reihenfolge der Situspräparation im Chirurgiemodul.



1 **IMDR28L** Ankörnbohrer mit Spitze 2,8 mm (D), lang

2 **IMDR34TSX** Konisch zulaufender Bohrer TSX, 3,4 mm (D)

3 **IMDR38TSX** Konisch zulaufender Bohrer TSX, 3,8 mm (D)

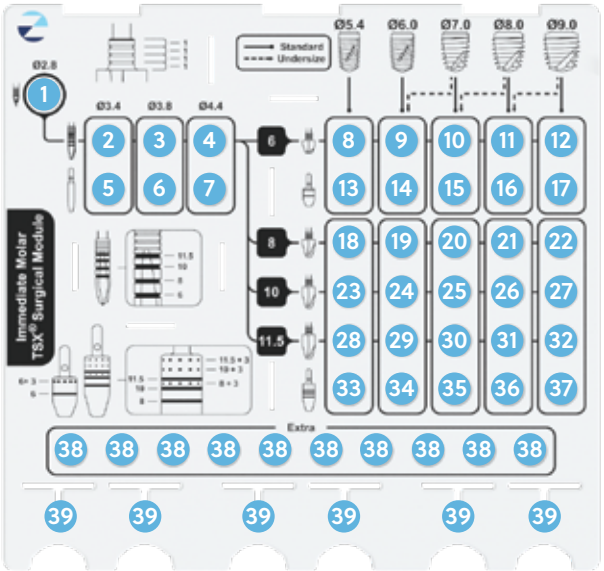
4 **IMDR44TSX** Konisch zulaufender Bohrer TSX, 4,4 mm (D)

5 **IMDIR34** Richtungsindikator 3,4 mm (D)

6 **IMDIR38** Richtungsindikator 3,8 mm (D)

7 **IMDIR44** Richtungsindikator 4,4 mm (D)

Chirurgie-Modul



38 Leere Gummieinsätze

39 Aufnahmen für Implantatverpackungen

8
IMDR56
Formbohrer
5,4 mm (D),
6 mm (L)

9
IMDR66
Formbohrer
6 mm (D),
6 mm (L)

10
IMDR76
Formbohrer
7 mm (D),
6 mm (L)

11
IMDR86
Formbohrer
8 mm (D),
6 mm (L)

12
IMDR96
Formbohrer
9 mm (D),
6 mm (L)

13
IMDI56
Tiefenindikator
5,4 mm (D),
6 mm (L)

14
IMDI66
Tiefenindikator
6 mm (D),
6 mm (L)

15
IMDI76
Tiefenindikator
7 mm (D),
6 mm (L)

16
IMDI86
Tiefenindikator
8 mm (D),
6 mm (L)

17
IMDI96
Tiefenindikator
9 mm (D),
6 mm (L)

18
IMDR58
Formbohrer,
5,4 mm (D),
8 mm (L)

19
IMDR68
Formbohrer
6 mm (D),
8 mm (L)

20
IMDR78
Formbohrer
7 mm (D),
8 mm (L)

21
IMDR88
Formbohrer
8 mm (D),
8 mm (L)

22
IMDR98
Formbohrer
9 mm (D),
8 mm (L)

23
IMDR510
Formbohrer,
5,4 mm (D),
10 mm (L)

24
IMDR610
Formbohrer
6 mm (D),
10 mm (L)

25
IMDR710
Formbohrer
7 mm (D),
10 mm (L)

26
IMDR810
Formbohrer
8 mm (D),
10 mm (L)

27
IMDR910
Formbohrer
9 mm (D),
10 mm (L)

28
IMDR511
Formbohrer,
5,4 mm (D),
11,5 mm (L)

29
IMDR611
Formbohrer
6 mm (D),
11,5 mm (L)

30
IMDR711
Formbohrer
7 mm (D),
11,5 mm (L)

31
IMDR811
Formbohrer
8 mm (D),
11,5 mm (L)

32
IMDR911
Formbohrer
9 mm (D),
11,5 mm (L)

33
IMDI5
Tiefenindikator
5,4 mm (D),
8–11,5 mm (L)

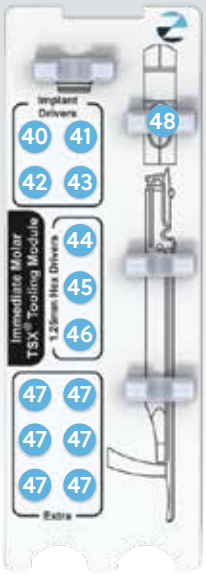
34
IMDI6
Tiefenindikator
6 mm (D),
8–11,5 mm (L)

35
IMDI7
Tiefenindikator
7 mm (D),
8–11,5 mm (L)

36
IMDI8
Tiefenindikator
8 mm (D),
8–11,5 mm (L)

37
IMDI9
Tiefenindikator
9 mm (D),
8–11,5 mm (L)

Instrumenten-Modul



40
RHX3.0DL
Sechskant-
Winkelstückeinsatz,
3,0 mm (D), 25 mm (L)

41
RHX3.0DS
Sechskant-
Winkelstückeinsatz,
3,0 mm (D), 21 mm (L)

42
RHX3.0RM
Sechskant-
schraubendreher,
Ratsche, 3,0 mm (D),
22 mm (L)

43
RHX3.0RS
Sechskant-
schraubendreher,
Ratsche, 3,0 mm (D),
17 mm (L)

44
HXLGR1.25
GemLock
Sechskantschrau-
bendreher, lang

45
HXGR1.25
GemLock
Sechskantschrau-
bendreher, kurz

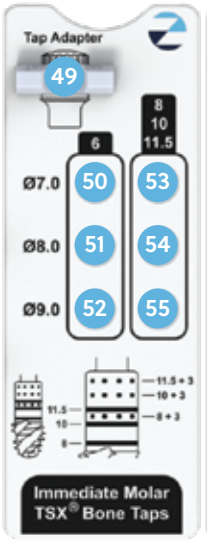
46
HX1.25D
Sechskant-
Winkelstückeinsatz,
kurz, 1,25 mm (D),
23 mm (L)

47
Leere
Gummieinsätze

48
ZTIRW
Drehmomentratsche für hohen
Drehmomentbereich (0–90 Ncm)

Gewindeschneider-Modul (optional)

49
ISOHEXADPT
ISO-konformer
Sechskantadapter für hohen
Drehmomentbereich



50
IMT76
Gewinde-
schneider,
7 mm (D),
6 mm (L)

53
IMT7
Gewinde-
schneider,
7 mm (D),
8–11,5 mm (L)

51
IMT86
Gewinde-
schneider,
8 mm (D),
6 mm (L)

54
IMT8
Gewinde-
schneider
8 mm (D),
8–11,5 mm (L)

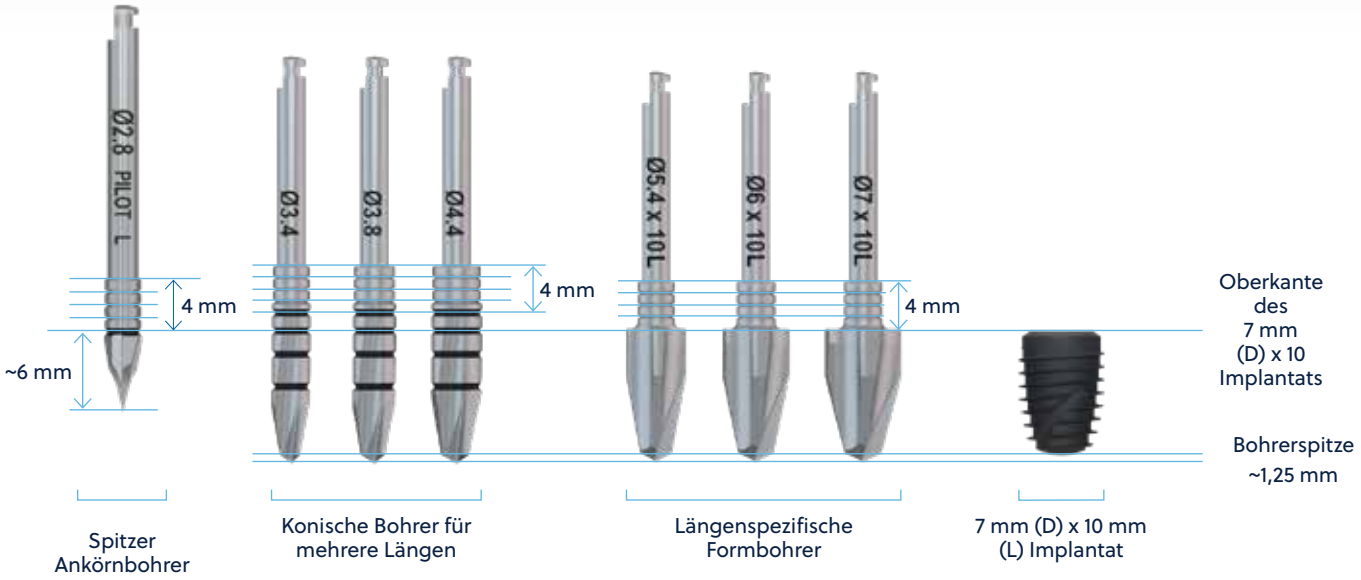
52
IMT96
Gewinde-
schneider,
9 mm (D),
6 mm (L)

55
IMT9
Gewinde-
schneider,
9 mm (D),
8–11,5 mm (L)

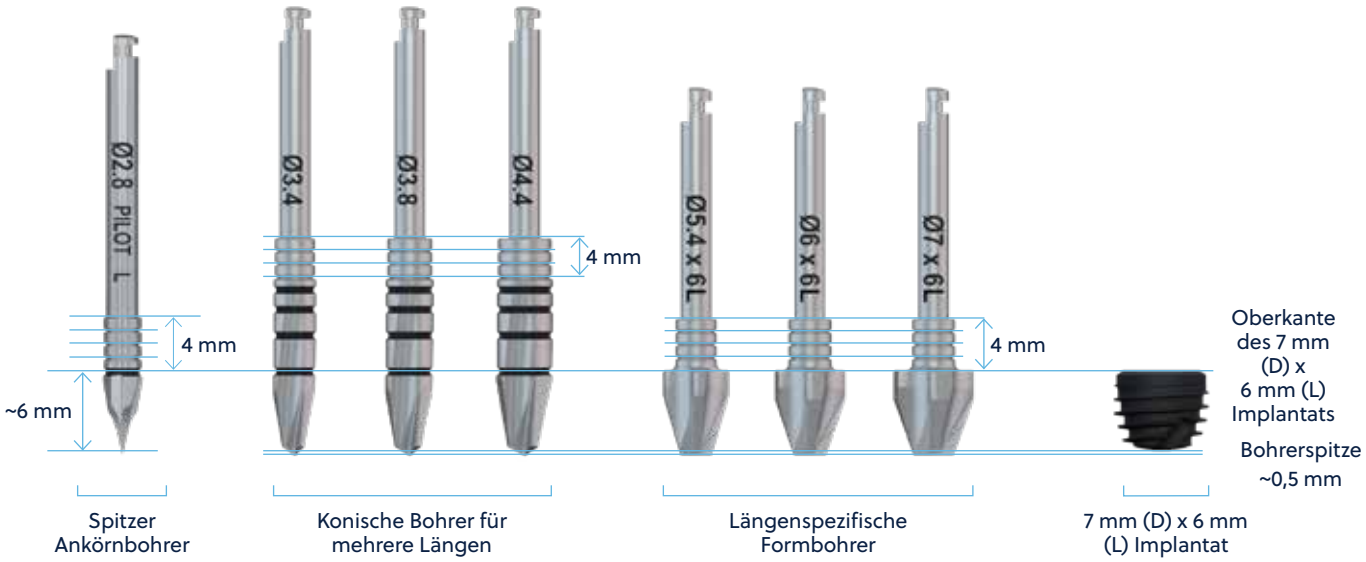
Instrumente zur Vorbereitung des Implantatsitus

Das ZimVie Immediate Molar System umfasst verschiedene Instrumente, die zur Vorbereitung der Molarenextraktionsstelle für Immediate Molar Implantate verwendet werden. Dieses System umfasst eine Reihe von Bohrern, die für verschiedene Phasen der Vorbereitung der Implantatstelle ausgelegt sind, sowie Instrumente wie Tiefen- und Richtungsindikatoren und optionale Instrumente wie Gewindeschneider. Alle Immediate Molar Bohrer verfügen über lasergeätzte Linien und/oder Tiefenrillen, die einen visuellen Tiefenbezug zu anatomischen Strukturen bieten (z. B. freier Gingivarand oder Oberkante des Kieferkamms usw.).

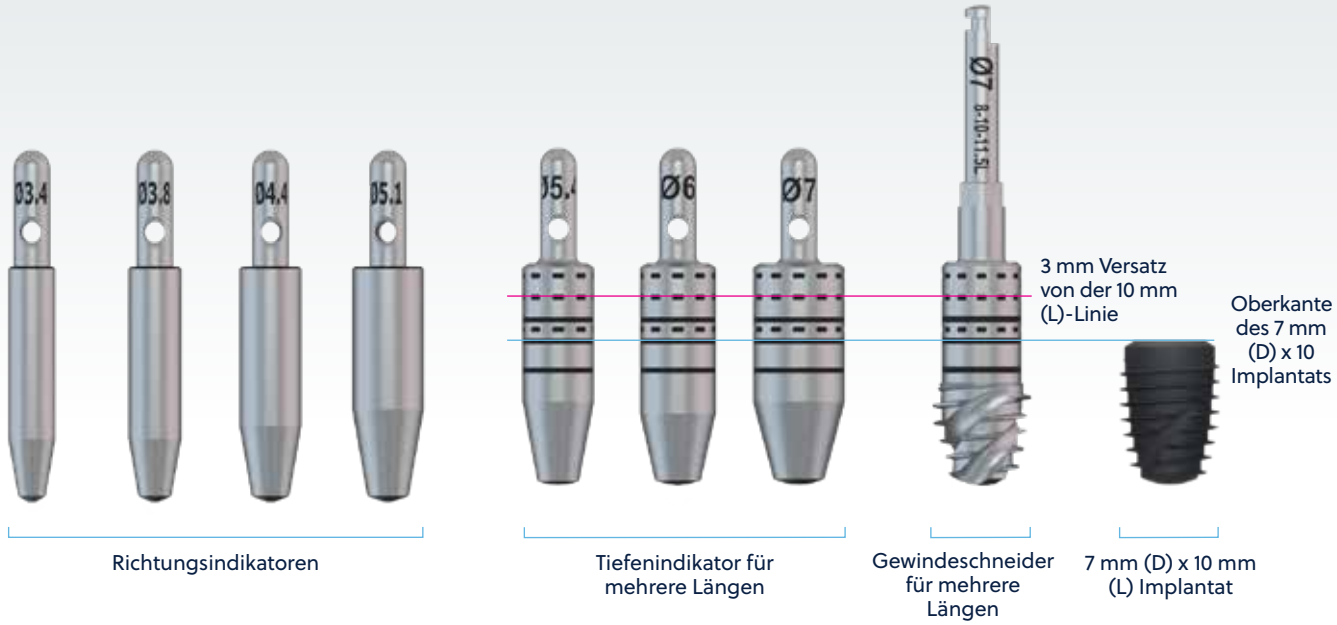
System zur Tiefen- und Richtungsanzeige



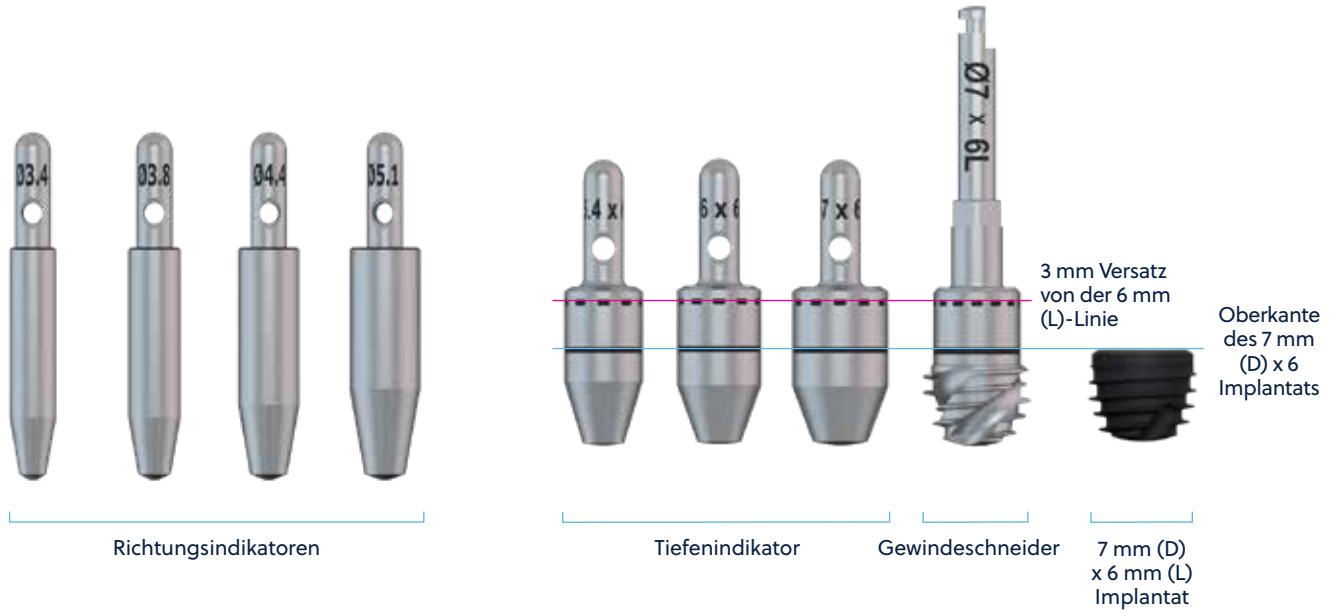
Beispielhafte Präparation des Implantatsitus mit TSX Immediate Molar 10 mm (L)



Beispielhafte Präparation des Implantatsitus mit TSX Immediate Molar 6 mm (L)

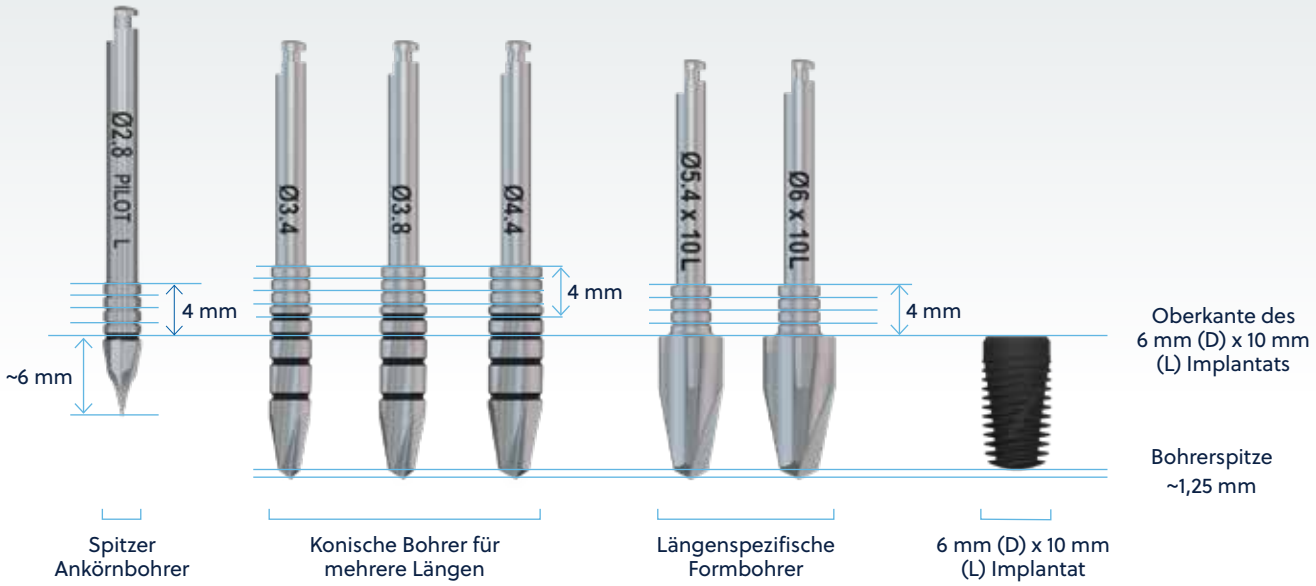


Instrumente für 8, 10 und 11,5 mm (L)



Instrumente für 6 mm (L)

Die Instrumente zur Präparation des Implantatsitus des ZimVie Immediate Molar Systems können auch zur Platzierung von TSX-Implantaten mit einem Durchmesser von 5,4 mm und 6,0 mm sowie einer Länge von 8,0 mm, 10,0 mm oder 11,5 mm verwendet werden.



Beispielhafte Präparation des Implantatsitus mit TSX 10 mm (L)

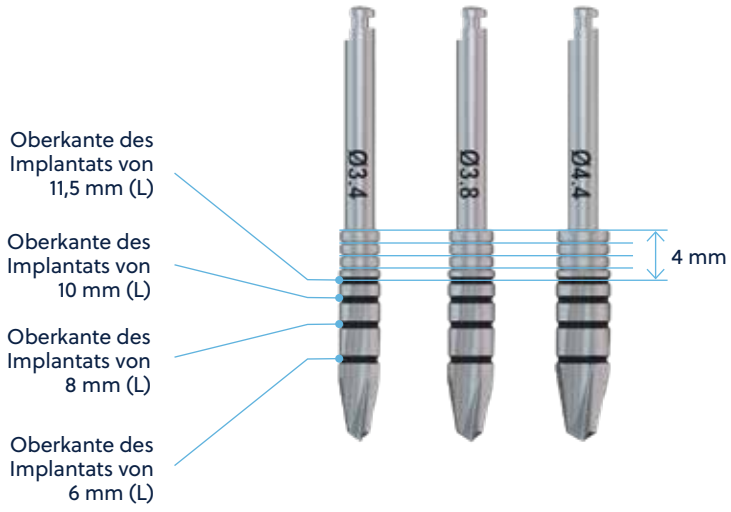
Spitzer Ankörnbohrer

Der spitze Ankörnbohrer wird verwendet, um die Osteotomie einzuleiten. Dieser Bohrer erzeugt ein Führungsloch für die nachfolgenden Bohrer der Situspräparationssequenz. Der spitze Starterbohrer verfügt über eine lasergeätzte Linie, die einen visuellen Tiefenbezug für die initiale Osteotomie bietet. Verwenden Sie diesen Bohrer bis zu einer Tiefe, in der sich die lasergeätzte Linie an der geplanten Implantatplattformposition befindet. Oberhalb der lasergeätzten Linie befinden sich vier im Abstand von jeweils 1 mm angeordnete Tiefenmarkierungen, die oberhalb der durchgehenden lasergeätzten Linie einen zusätzlichen visuellen Tiefenbezug bieten.

Konisch zulaufende Bohrer

Konisch zulaufende Bohrer erweitern die Osteotomie schrittweise, um den Situs weiter zu präparieren. Vier durchgehende lasergeätzte Linien bieten einen visuellen Tiefenbezug für die Implantatplattformposition eines Implantats von 6 mm (L), 8 mm (L), 10 mm (L) oder 11,5 mm (L) in der geplanten Tiefe. Führen Sie jeden konisch zulaufenden Bohrer bis zu einer Tiefe, in der sich die lasergeätzte Linie an der geplanten Plattformposition der gewünschten Implantatlänge befindet.

Oberhalb des schneidenden Abschnitts befinden sich vier im Abstand von jeweils 1 mm angeordnete Tiefenmarkierungen, die einen zusätzlichen visuellen Tiefenbezug bieten.



Hinweis: Jeder Bohrer ist mit einer vorschneidenden Geometrie ausgelegt, die eine Osteotomie erzeugt, die etwa 1,25 mm (für Implantate von 8, 10 und 11,5 mm (L)) bzw. 0,5 mm (für ein Implantat von 6 mm (L)) länger ist als die tatsächliche Implantatlänge. Zum Beispiel:

- Die 8,0 mm (L)-Tiefenlinie kennzeichnet eine Gesamtschneidlänge von 9,25 mm (L)
- Die 6,0 mm (L)-Tiefenlinie kennzeichnet eine Gesamtschneidlänge von 6,5 mm (L)

Längenspezifische Formbohrer

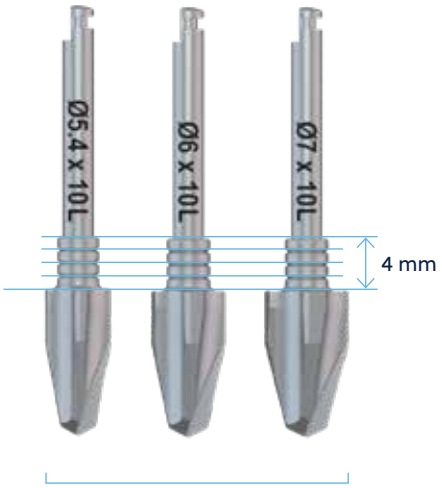
Formbohrer sorgen für eine schrittweise Erweiterung und Formgebung der Osteotomie, um einen engen Kontakt zwischen Knochen und Implantat sicherzustellen. Die Formbohrer sind längenspezifische Instrumente.

Führen Sie den Formbohrer bis zu einer Tiefe, in der sich die Oberkante der Schneidfläche an der geplanten Implantatplattformposition befindet.

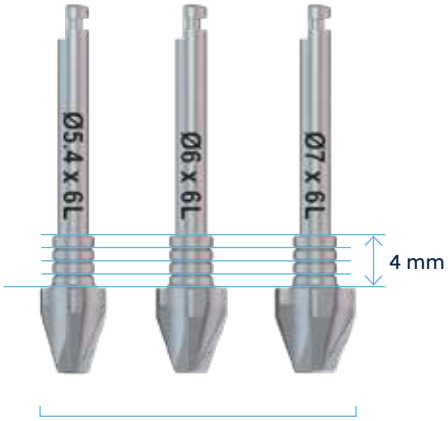
Vier im Abstand von jeweils 1 mm angeordnete Tiefenmarkierungen oberhalb des schneidenden Abschnitts bieten visuelle Tiefenbezüge zu anatomischen Strukturen (z. B. freier Gingivarand).

Hinweis: Die Formbohrer von 8–11,5 mm (L) sind mit einer vorschneidenden Geometrie ausgelegt, die eine Osteotomie erzeugt, die etwa 1,25 mm länger ist als die tatsächliche Implantatlänge. (Bohrer von 10 mm (L) verfügen über eine Gesamtschneidlänge von 11,25 mm (L).)

Die Formbohrer von 6 mm (L) sind mit einer vorschneidenden Geometrie ausgelegt, die eine Osteotomie erzeugt, die etwa 0,5 mm länger ist als die tatsächliche Implantatlänge. (Bohrer von 6 mm (L) verfügen über eine Gesamtschneidlänge von 6,5 mm (L).)



Längenspezifische Formbohrer (8–11,5 mm (L))



Längenspezifische Formbohrer (6 mm (L))

Richtungsindikator

Der Immediate Molar Richtungsindikator ermöglicht in den frühen Schritten der Situspräparationssequenz die Ausrichtung und Parallelisierung der Osteotomie.

Der Bohrer ist zur Veranschaulichung abgebildet, um hervorzuheben, dass der Richtungsindikator denselben Durchmesser und eine ausreichende Länge aufweist, um eine konsistente Ausrichtung sicherzustellen.

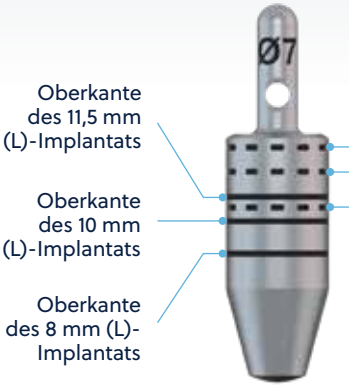
Tiefenindikator

Die Immediate Molar Tiefenindikatoren werden verwendet, um vor der Implantatplatzierung die Implantattiefe (Position) und -richtung (Ausrichtung) in der Osteotomie zu simulieren.

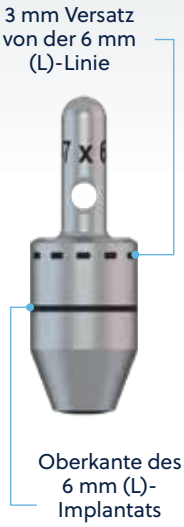
Die durchgehenden lasergeätzten Linien bieten einen visuellen Tiefenbezug für die Implantatplattformposition eines 6 mm (L), 8 mm (L), 10 mm (L) oder 11,5 mm (L) Implantats bei geplanter Tiefe.

Für die Situspräparation von 6 mm (L) sowie für die Situspräparation von 8 mm (L), 10 mm (L) und 11,5 mm (L) werden separate Tiefenindikatoren verwendet.

Die gepunkteten Linien bieten einen zusätzlichen visuellen Tiefenbezug für anatomische Strukturen (z. B. freier Gingivarand). Die gepunkteten Linien weisen gegenüber ihren jeweiligen durchgehenden Linien einen Versatz von 3 mm auf.



Tiefenindikator (8–11,5 mm (L))



Tiefenindikator (6 mm (L))

Gewindeschneider

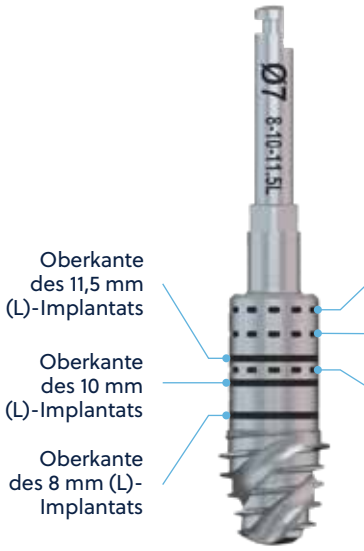
Gewindeschneider sind optionale Instrumente, die an Stellen mit dichtem Knochen verwendet werden können, um das Eindrehmoment zu verringern. Diese Gewindeschneider schneiden über die gesamte Länge der Osteotomie ein Gewinde. Anweisungen zur Verwendung der Gewindeschneider finden Sie im Abschnitt „Chirurgisches Verfahren".

Die Gewindeschneider können direkt mit einem motorbetriebenen Handstück oder mit einem manuellen Ratschenschlüssel [ZTIRW] und dem im Gewindeschneider-Modul enthaltenen Adapter [ISOHEXADPT] verwendet werden.

Die durchgehenden lasergeätzten Linien bieten einen visuellen Tiefenbezug für die Implantatplattformposition eines 6 mm (L), 8 mm (L), 10 mm (L) oder 11,5 mm (L) Implantats bei geplanter Tiefe. Für die Situspräparation von 6 mm (L) sowie für die Situspräparation von 8 mm (L), 10 mm (L) und 11,5 mm (L) werden separate Gewindeschneider verwendet. Führen Sie den Gewindeschneider bis zu einer Tiefe, in der sich die lasergeätzte Linie an der geplanten Plattformposition der gewünschten Implantatlänge befindet.

Die gepunkteten Linien bieten einen zusätzlichen visuellen Tiefenbezug für anatomische Strukturen (z. B. freier Gingivarand). Die gepunkteten Linien weisen gegenüber ihren jeweiligen durchgehenden Linien einen Versatz von 3 mm auf.

Hinweis: Gewindeschneider sind optionale Instrumente und nicht im Chirurgie-Kit enthalten. Das Gewindeschneider-Modul kann separat erworben und dem Immediate Molar Chirurgie-Kit hinzugefügt werden.



Gewindeschneider (8–11,5 mm (L))

Gewindeschneider (6 mm (L))

Bohrsequenz

Protokolle für unterschiedliche Knochendichten

Generell kann die Knochendichte in der Molarenregion der Mundhöhle variieren und durch eine Vielzahl von Patientenfaktoren wie das Alter beeinflusst werden.[5] Generell ist die Dichte der Kortikalis typischerweise im Unterkiefer größer als im Oberkiefer.

Die Protokolle in diesem chirurgischen Handbuch umfassen Bohrsequenzen sowohl für eine Standardosteotomie als auch für eine unterdimensionierte Osteotomie. Die Standardprotokolle umfassen die Verwendung von abschließenden Formbohrern, deren Größe eng an die entsprechenden Implantatprofile angepasst ist, und gewährleisten einen engen Sitz über alle Implantatlängen hinweg. Die Protokolle für unterdimensionierte Osteotomien sind für weichen Knochen vorgesehen, wenn die Anatomie eine unterdimensionierte Osteotomie rechtfertigt, und können nach Ermessen des Zahnarztes ausgewählt werden. An einer Molarenstelle mit weichem Knochen kann eine unterdimensionierte Osteotomie dazu beitragen, die anfängliche Stabilität des Implantats durch laterale Knochenkompression zu verbessern.

Der Endbohrer für ein Standardprotokoll ist auf dem Chirurgie-Kit durch eine durchgehende Linie gekennzeichnet, die aus der Abbildung des gewünschten Implantats hervorgeht. Unterdimensionierte Osteotomien sind um eine Bohrerdurchmessergröße unterdimensioniert, wobei der Endbohrer für ein Protokoll für unterdimensionierte Osteotomien auf dem Chirurgie-Kit durch eine gepunktete Linie gekennzeichnet ist, die aus der Abbildung des gewünschten Implantats hervorgeht.

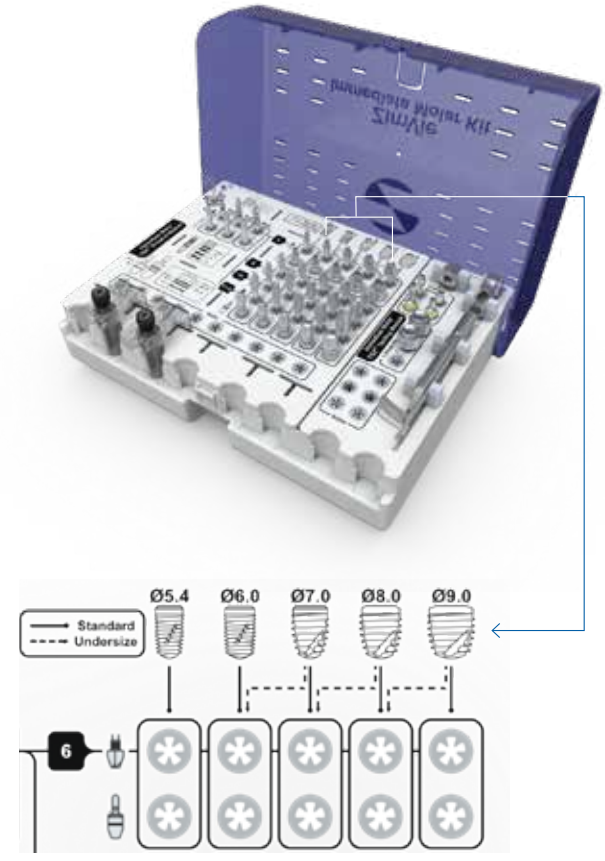
Hinweis: Protokolle für unterdimensionierte Osteotomien werden nur für Immediate Molar Implantate von 7 mm (D), 8 mm (D) und 9 mm (D) angeboten.

Zusätzlich zu Standardprotokollen und Protokollen für unterdimensionierte Osteotomien beschreibt dieses chirurgische Handbuch eine optionale Gewindeschneidertechnik zur Verringerung des Eindrehmoments, die nach Ermessen des Zahnarztes verwendet werden kann. Ein hohes Eindrehmoment kann an Stellen mit dichter Knochenstruktur häufig auftreten. Anweisungen zum Gewindeschneiden finden Sie im Abschnitt „Chirurgisches Verfahren".

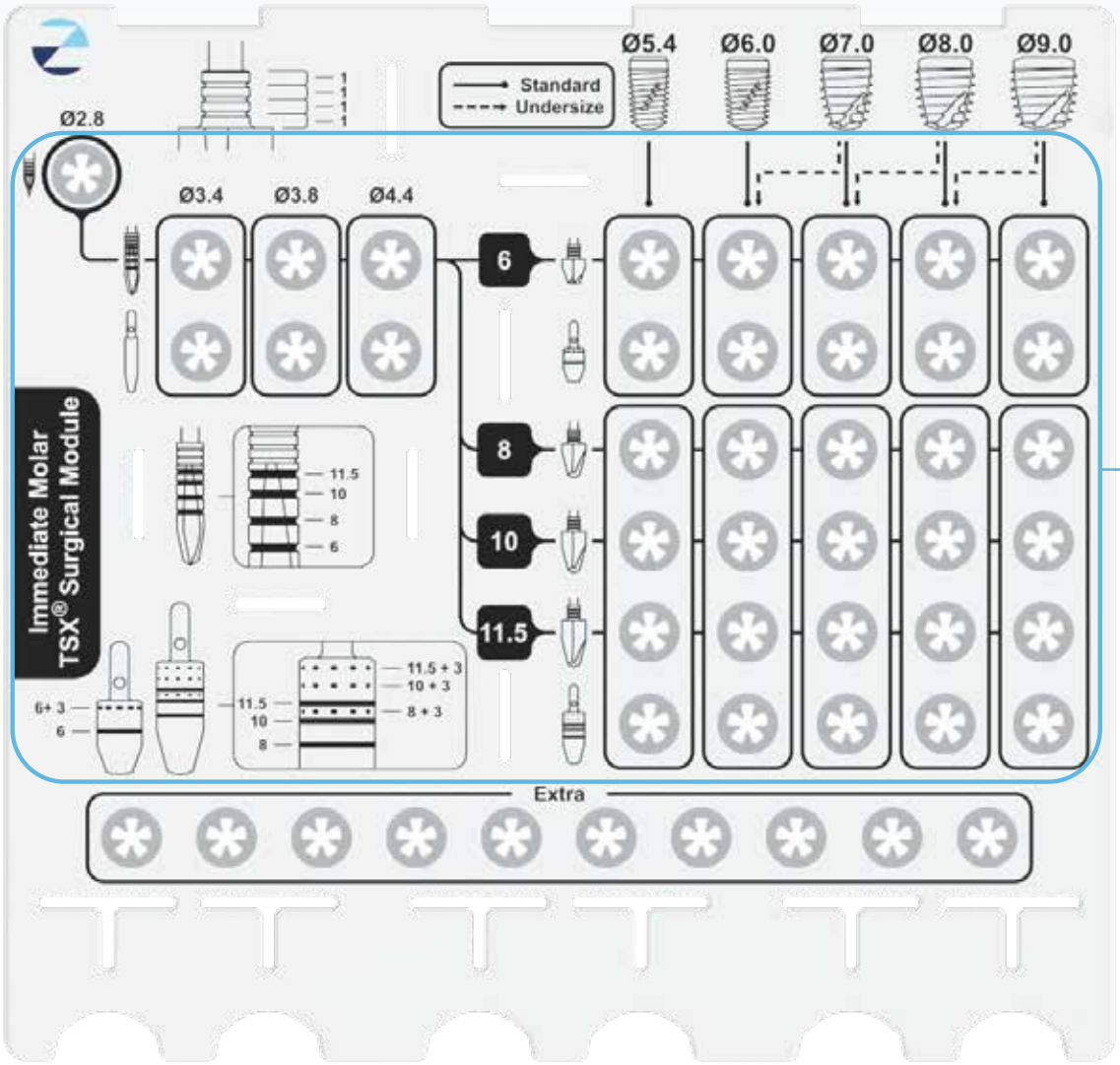
Die allgemeine Bohrsequenz des Immediate Molar Chirurgiesystems beginnt mit einem spitzen Ankörnbohrer, gefolgt von konisch zulaufenden Bohrern für mehrere Längen und anschließend den längenspezifischen Formbohrern. Das Chirurgie-Kit ist so aufgebaut, dass die Sequenz zur Präparation des Implantatsitus nachvollzogen werden kann, indem auf dem Kit von links nach rechts einer durchgehenden Linie gefolgt wird, die für die Implantatlänge steht (6, 8, 10 oder 11,5). Das Bild rechts zeigt die durchgehende Linie für 6 mm (L).

Unterkiefermolarenalveole (dichter Knochen, bifurkiert)

Oberkiefermolarenalveole (weicher Knochen, trifurkiert)

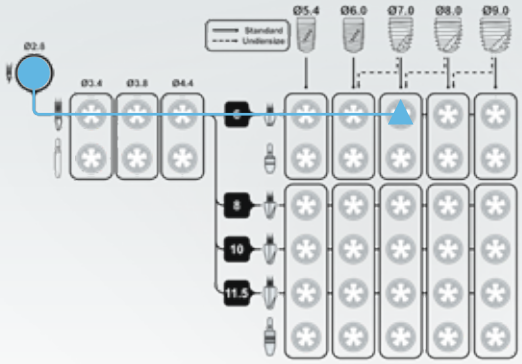


Beispiele für die Bohrsequenz

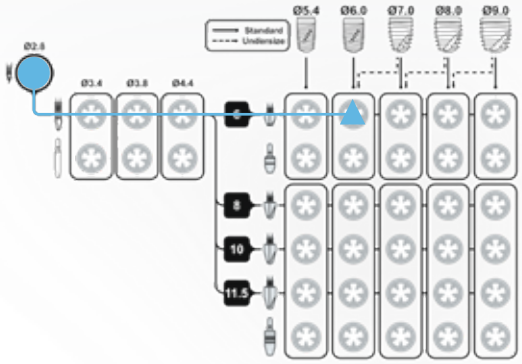


Chirurgie-Modul

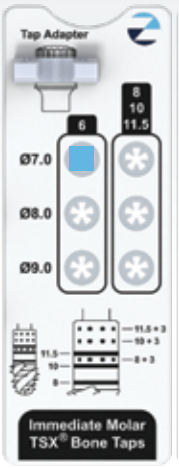
7 mm (D) x 6 mm (L)
Standard



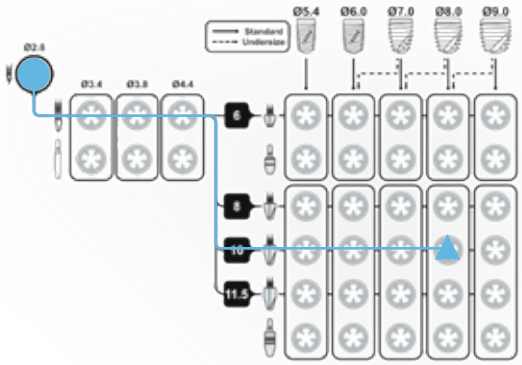
7 mm (D) x 6 mm (L)
Unterdimensioniert



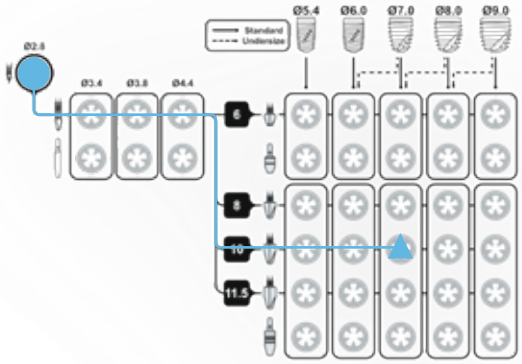
7 mm (D)
Optionaler
Gewindeschneider



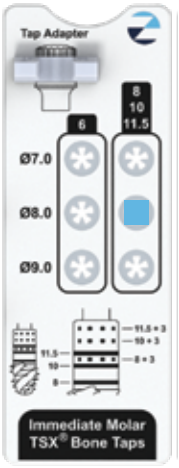
8 mm (D) x 10 mm (L)
Standard



8 mm (D) x 10 mm (L)
Unterdimensioniert



8 mm (D)
Optionaler
Gewindeschneider



Chirurgisches Verfahren

Sterilität:

Die Schalen des Immediate Molar Chirurgie-Kits werden unsteril verkauft. Bei Immediate Molar Instrumenten entnehmen Sie die Sterilitätskennzeichnung bitte dem jeweiligen Produktetikett. Sofern nicht anders angegeben, sind Instrumente und Kits unsteril und müssen vor Gebrauch gründlich gereinigt und sterilisiert werden. Empfohlene Reinigungs- und Sterilisationsverfahren für die Immediate Molar Kits und Instrumente finden Sie in der **Gebrauchsanweisung für Kits und Instrumente (P-ZBDINSTRP), verfügbar unter labeling.zimvie.com.**

Chirurgische Bohrer sind wiederverwendbar und werden für bis zu 15 Anwendungen empfohlen. Chirurgische Bohrer sind anfällig für Beschädigung und Verschleiß und sollten vor jeder Verwendung überprüft werden. Die Lebensdauer eines wiederverwendbaren Bohrers variiert und hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, u. a. der vorgefundenen Knochendichte sowie einer ordnungsgemäßen Handhabung, Reinigung und Desinfektion. Im Laufe der Zeit können wiederholte Verwendungen und Aufbereitungszyklen die Leistung und das Erscheinungsbild des Instruments beeinträchtigen. Schneidekanten sollten eine scharfe, durchgehende Kante aufweisen. Überprüfen Sie den Latch-Lock-Schaft auf Verschleiß, um sicherzustellen, dass die Verbindung nicht beschädigt ist. Wenn bei der Überprüfung Anzeichen von Abnutzung, Beschädigung oder eine nicht mehr erkennbare Farbkennzeichnung feststellbar sind, tauschen Sie den Bohrer entsprechend aus.

Beachten Sie, dass chirurgische Bohrer mit der Kennzeichnung „Single Patient" Einmalinstrumente sind. Alle anderen Instrumente im Immediate Molar Kit, wie Richtungs-/Tiefenindikatoren und wiederverwendbare Gewindeschneider, sollten vor jeder Verwendung überprüft werden.

Zahn extrahieren

Führen Sie eine atraumatische Extraktion des Molaren durch, um Schäden am umgebenden Knochen und Weichgewebe zu minimieren. Aufgrund der Komplexität der Molarenwurzelstrukturen und der geplanten Sofortimplantation ist besondere Vorsicht geboten, um das Trauma für das umgebende Gewebe zu minimieren, die Knochen- und Weichgewebskonturen zu erhalten und das Risiko für eine Infektion oder verzögerte Heilung zu verringern.

Darstellung der Unterkiefermolarenalveole nach atraumatischer Extraktion

Anlegen der Osteotomie

Bitte lesen Sie vor Beginn der Osteotomie die Abschnitte „Anatomische Aspekte“ und „Instrumente zur Vorbereitung der Implantatstelle“.

Beginnen Sie die Bohrsequenz mit dem spitzen Ankörnbohrer. Setzen Sie die Spitze des spitzen Ankörnbohrers vor Beginn der Bohrerrotation mittig auf den geplanten Osteotomiesitus Das gezeigte Bild stellt eine Osteotomie genau auf dem interradikulären Septum dar. 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 im Verlauf der Bohrsequenz.

Bohren fortsetzen und Orientierung der Osteotomie überprüfen

Fahren Sie mit dem Satz konischer Bohrer fort. Setzen Sie die Spitze des konisch zulaufenden Bohrers mittig auf den angebohrten Osteotomiesitus und beginnen Sie den Bohrvorgang schrittweise, bis die empfohlene Bohrgeschwindigkeit erreicht ist. Die empfohlene Bohrgeschwindigkeit für den konischen 3,4 mm (D) Bohrer beträgt 1200–1500 Umdrehungen pro Minute. Für alle nachfolgenden Bohrer wird eine Verwendung zwischen 800–1200 Umdrehungen pro Minute empfohlen. Führen Sie den konisch zulaufenden Bohrer weiter bis zu einer Tiefe ein, bei der sich die lasergeätzte Linie an der geplanten Plattformposition der gewünschten Implantatlänge befindet.

Überprüfen Sie nach jedem Bohrvorgang mit konisch zulaufendem Bohrer die Orientierung der Osteotomie mithilfe der bereitgestellten Richtungsindikatoren. Fädeln Sie Nahtmaterial durch das Loch des Richtungsindikators, um ein versehentliches Verschlucken zu verhindern. Überprüfen Sie die Orientierung der Osteotomie, indem Sie das breite Ende des Richtungsindikators in die Osteotomie einsetzen.

Hinweis: Führen Sie mit Immediate Molar Bohrern keine Pumpbewegungen aus, da dies die Abmessungen der Osteotomie verfälschen kann. Immediate Molar Bohrer sollten einmal bis zur vollen Tiefe eingeführt und dann ohne Pumpbewegung entfernt werden.

Formgebung fortsetzen und Tiefe der Osteotomie überprüfen

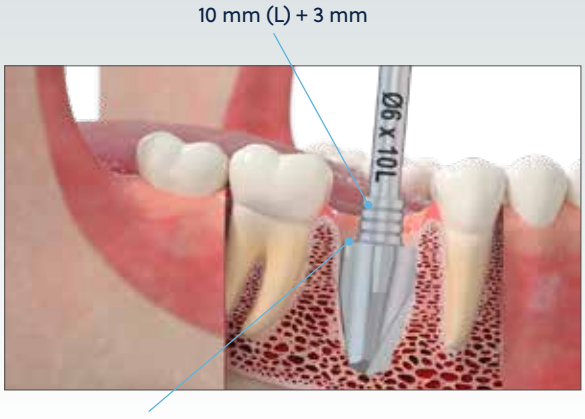
Folgen Sie dem auf dem Chirurgiemodul aufgedruckten längenspezifischen Pfad (entsprechend den Implantatlängen 6, 8, 10, 11,5 mm (L)) und bestimmen Sie den nächsten Satz Formbohrer. Setzen Sie die Spitze des Formbohrers mittig auf den begonnenen Osteotomiesitus und beginnen Sie den Bohrvorgang schrittweise, bis die empfohlene Bohrgeschwindigkeit von 800–1200 Umdrehungen pro Minute erreicht ist. Führen Sie die Formbohrer weiter in die Osteotomie ein, bis die Oberkante der Schneidfläche an der geplanten oberen Position der Implantatplattform ausgerichtet ist, ungefähr 3 mm unterhalb der Oberkante des freien Gingivarands. Oberhalb des Bohrerkörpers befinden sich vier Tiefenmarkierungen im Abstand von jeweils 1 mm, die einen visuellen Tiefenbezug bis 4 mm oberhalb der Oberkante der Schneidfläche bieten.

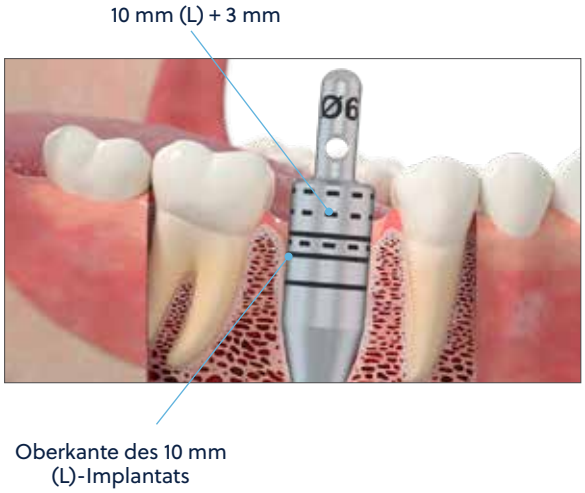
Hinweis: Führen Sie mit Immediate Molar Bohrern keine Pumpbewegungen aus, da dies die Abmessungen der Osteotomie verfälschen kann. Bohrer sollten einmal bis zur vollen Tiefe eingeführt und dann ohne Pumpbewegung entfernt werden.

Überprüfen Sie nach jedem Formbohrer mithilfe der bereitgestellten Tiefenindikatoren die Tiefe und Richtung der Osteotomie. Fädeln Sie Nahtmaterial durch das Loch des Tiefenindikators, um ein versehentliches Verschlucken zu verhindern. Überprüfen Sie Richtung und Position der Präparation, indem Sie das breite Ende des entsprechenden Tiefenindikators in die Osteotomie einsetzen.

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

Für ein Standardprotokoll ist der abschließende Formbohrer auf dem Kit durch die durchgehende Standardprotokolllinie gekennzeichnet, die aus der Abbildung des Implantats mit dem gewünschten Durchmesser hervorgeht.





Optional: Gewinde schneiden

Ein hohes Eindrehmoment tritt häufig an Stellen im Unterkiefer auf, an denen der Knochen typischerweise dichter ist. Das Vorschneiden eines Gewindes im Implantatsitus vor der Implantatplatzierung zielt darauf ab, das Eindrehmoment zu verringern. Gewindeschneider können direkt mit einem elektrischen Handstück oder mit einem Ratschenschlüssel [ZTIRW] unter Verwendung des im Gewindeschneider-Modul enthaltenen Adapters [ISOHEXADPT] verwendet werden. Der enthaltene Adapter [ISOHEXADPT] ist nur mit den Immediate Molar Gewindeschneidern kompatibel und darf nicht mit anderen Latch-Lock-Instrumenten verwendet werden.

Hinweis: Gewindeschneider sind optionale Instrumente und nicht im Chirurgie-Kit enthalten. Das Gewindeschneider-Modul kann separat erworben und dem Immediate Molar Chirurgie-Kit hinzugefügt werden.

Führen Sie den Gewindeschneider mit einem chirurgischen elektrischen Handstück bei ungefähr 15–20 Umdrehungen pro Minute in den präparierten Situs ein. Das endgültige Einsetzen des Gewindeschneiders kann die Verwendung des Ratschenschlüssels [ZTIRW] und des Gewindeschneider-Adapters [ISOHEXADPT] erfordern. Führen Sie den Gewindeschneider weiter in die Osteotomie ein, bis sich die entsprechende lasergeätzte Linie an der geplanten Implantatplattformposition befindet.

Bitte beachten Sie, dass die Entscheidung, während der Platzierung von Zahnimplantaten ein Gewinde in den Knochen zu schneiden, vom Chirurgen auf Grundlage der individuellen Patientensituation und der spezifischen Eigenschaften des Operationssitus getroffen wird.

Entnahme des Implantats aus der Schale

Siehe Abschnitt „Schritte zum Zugriff auf das Implantat und die Deckschraube". Sobald das Implantat im Immediate Molar Chirurgie-Kit bereitgestellt ist, nehmen Sie das Implantat mit dem geeigneten Implantat-Einbringinstrument aus seiner Schale auf. Das Implantat nach oben gerichtet zum Mund führen, um ein versehentliches Lockern des Implantats zu verhindern.

Einbringen des Implantats in den Implantatsitus

Für die Platzierung des Implantats werden die folgenden Schraubendreher benötigt:

- [RHX3.0DS] oder [RHX3.0DL]- Sechskant-Winkelstückeinsatz, 3,0 mm (D) (kurz 21 mm (L) oder lang 25 mm (L)) zur Verwendung mit einem elektrischen Handstück.
- [RHX3.0RS] oder [RHX3.0RM]oder [RHX3.0RL]- Sechskantschraubendreher, Ratsche, 3,0 mm (D) (kurz 17 mm (L), mittel 22 mm (L) oder lang 28 mm (L)) zur Verwendung mit einem Ratschenschlüssel [ZTIRW]

Bringen Sie das Implantat mit den mit einem elektrischen Handstück kompatiblen Latch-Lock-Implantat-Einbringinstrumenten [RHX3.0DS or RHX3.0DL] in den Implantatsitus ein. Bringen Sie das Implantat bei Drehzahlen von bis zu 20 Umdrehungen pro Minute in den Implantatsitus ein. Überschreiten Sie mit Schraubendrehern, die mit einem motorbetriebenen Handstück kompatibel sind, kein Drehmoment von 80 Ncm.

Wenn das Drehmoment bei der Implantatplatzierung 80 Ncm überschreitet, setzen Sie die Implantatplatzierung manuell mit Sechskantschraubendrehern für die Ratsche [RHX3.0RS, RHX3.0RM, oder RHX3.0RL] und einem Ratschenschlüssel [ZTIRW] fort, um das Implantat vollständig in den Implantatsitus einzubringen. Überschreiten Sie mit Schraubendrehern, die mit einem Ratschenschlüssel kompatibel sind, das Drehmoment von 150 Ncm nicht.

Beim Ziehen am Drehmomentarm des ZTIRW dürfen 90 Ncm nicht überschritten werden. Alternativ kann der Körper des ZTIRW, ohne am drehmomentanzeigenden Arm zu ziehen, als traditioneller Ratschenschlüssel ohne Drehmomentanzeige verwendet werden und ist so ausgelegt, dass er einer regelmäßigen Verwendung auf diese Weise bis zu 150 Ncm standhält. Eine Verwendung über 150 Ncm kann zu beschleunigtem Verschleiß führen.

Aspekte der Platzierung von Pfosten

Die ZimVie Immediate Molar Implantate sind für die Sofortimplantation ausgelegt. Eine Sofortbelastung kann in Betracht gezogen werden, wenn eine gute Primärstabilität erreicht ist und das für die jeweilige Situation geeignete Belastungsniveau angewendet wird. Abhängig von der Primärstabilität und den okklusalen Kräften nach der Platzierung kann das Implantat entweder für ein ein- oder ein zweizeitiges Verfahren geeignet sein.

Die vollständigen Indikationen finden Sie in der Gebrauchsanweisung.

Einzeitiges Verfahren[7]

Dieses Verfahren wird häufig angewendet, wenn eine ausreichende Primärstabilität zur Belastung des Implantats vorhanden ist. Nachdem sichergestellt wurde, dass das Implantat ordnungsgemäß und sicher positioniert ist, wird sofort ein Gingivaformer oder eine provisorische Restauration eingesetzt. Provisorische Restaurationen können verwendet werden, um das Weichgewebe zu formen und ein ideales Emergenzprofil für die endgültige Restauration zu schaffen. Ein sorgfältiges Management der Weichgewebe um das Implantat durch die Verwendung individueller oder vorgefertigter Gingivaformer kann das ästhetische Ergebnis verbessern. Bei der Platzierung von Implantaten, insbesondere unmittelbar nach der Extraktion, besteht häufig ein Spalt zwischen der Implantatoberfläche und den ortsständigen Knochenwänden der Alveole. Die Platzierung von Knochenersatzmaterial zwischen dem Implantat und der Extraktionsalveole kann Hart- und Weichgewebe unterstützen und für Volumen sorgen.[7]

ZimVie Immediate Molar Implantate sind mit einer Vielzahl von Heil-, provisorischen und definitiven restaurativen Komponenten kompatibel, die während eines einzeitigen Verfahrens verwendet werden können. Die Komponenten für die Einheilung und provisorischen restaurativen Optionen decken unterschiedliche klinische Anforderungen ab und stellen sicher, dass Immediate Molar Implantate mit geeigneten provisorischen Restaurationen effizient versorgt werden können, während das Weichgewebe heilt und definitive Restaurationen angefertigt werden.

Eine vollständige Liste der restaurativen Komponenten finden Sie im TSX Immediate Molar Katalog.

Zweizeitiges Verfahren

Ein zweizeitiges chirurgisches Verfahren wird häufig in Fällen angewendet, in denen die Primärstabilität für eine Belastung unzureichend ist oder das Implantat vor der Belastung Zeit benötigt, um sich in den Knochen zu integrieren (Osseointegration). Bei einem herkömmlichen zweizeitigen Protokoll wird die chirurgische Abdeckschraube in das Implantat eingeschraubt, über dem das Gewebe während der Implantatheilung vernäht wird.

Suchen Sie die chirurgische Deckschraube in der Kappe des inneren Behälters. Greifen Sie die Deckschraube manuell mit einem Sechskantschraubendreher [HXLGR1.25 oder HXGR1.25], entnehmen Sie sie der Kunststoffschale des Implantats, bringen Sie die Deckschraube zur Implantatstelle und ziehen Sie sie fingerfest an. Ein Sechskant-Winkelstückeinsatz [HX1.25D] kann bei Bedarf verwendet werden, um das endgültige Einsetzen der Deckschraube abzuschließen.

Wenn der Spalt zwischen dem Implantat und der bukkalen Knochenwand einer frischen Extraktionsalveole groß ist, wird eine Knochenaugmentation empfohlen. Diese Augmentation trägt zur Verbesserung der Hartgewebsheilung bei und verringert den marginalen Knochenverlust. Zur Unterstützung einer vorhersehbaren Knochenregeneration und der Retention des Augmentats wird die Anwendung einer Barrieremembran empfohlen.[5]

Literaturverweise

1. Data on File.

2. Mihalko WM, May TC, Kay JF, Krause WP. Finite element analysis of interface geometry effects on the crestal bone surrounding a dental implant. Implant Dent. 1992;1:212-217.

3. Chun HJ, Shin HS, Han CH, Lee SH. Influence of implant abutment type on stress distribution in bone under various loading conditions using finite element analysis. Int J Oral Maxillofac Implants. 2006;21:105-202.

4. Smith, Richard & Tarnow, Dennis. (2013). Classification of Molar Extraction Sites for Immediate Dental Implant Placement: Technical Note. The International journal of oral & maxillofacial implants. 28. 911-6. 10.11607/jomi.2627.

5. Lee W. Immediate implant placement in fresh extraction sockets. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg. 2021 Feb 28;47(1):57-61. doi: 10.5125/jkaoms.2021.47.1.57. PMID: 33632979; PMCID: PMC7925164.

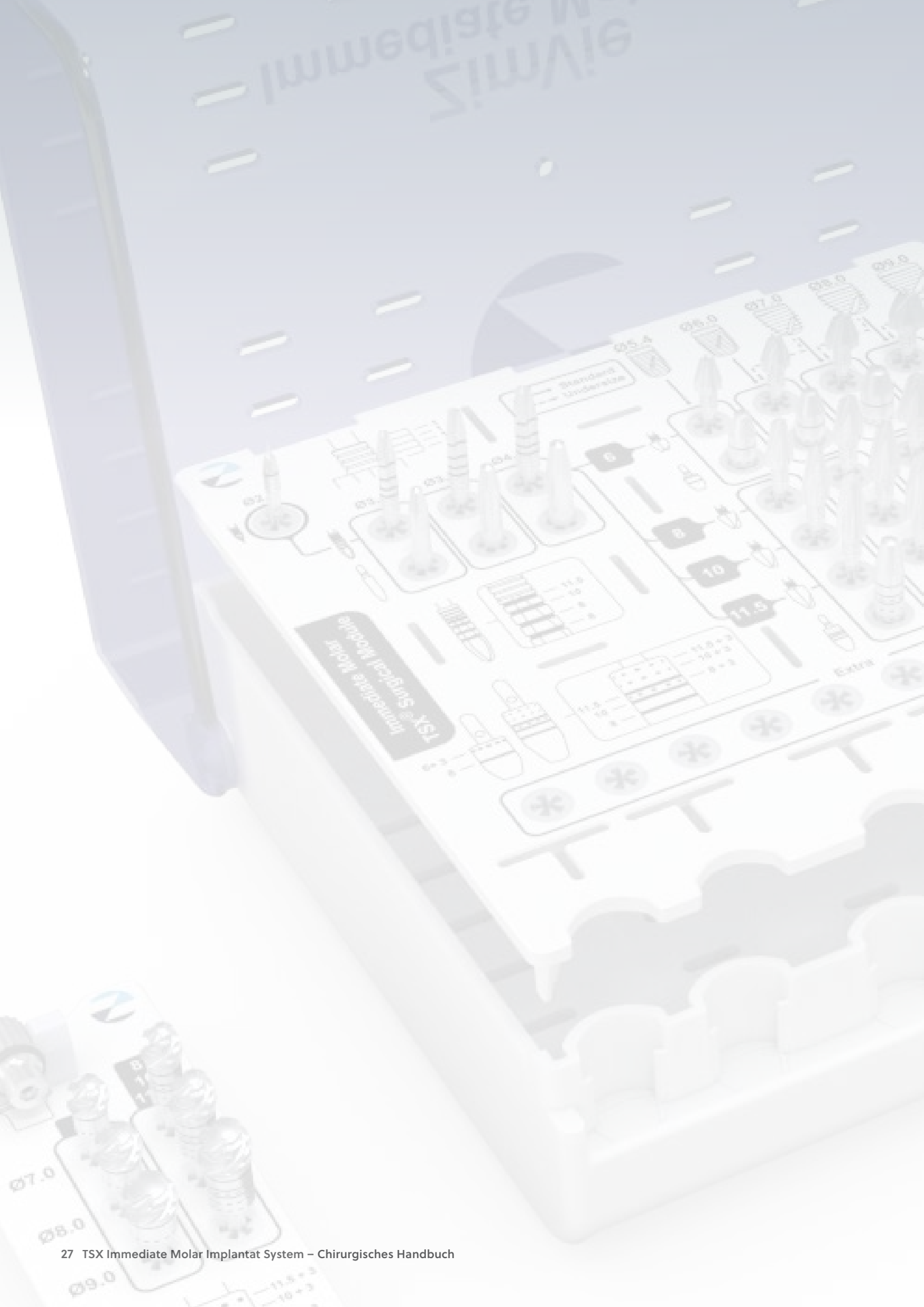
6. Tarnow DP, Chu SJ, Salama MA, Stappert CF, Salama H, Garber DA, Sarnachiaro GO, Sarnachiaro E, Gotta SL, Saito H. Flapless postextraction socket implant placement in the esthetic zone: part 1. The effect of bone grafting and/or provisional restoration on facial-palatal ridge dimensional change-a retrospective cohort study. Int J Periodontics Restorative Dent. 2014 May-Jun;34(3):323-31. doi: 10.11607/prd.1821. PMID: 24804283.

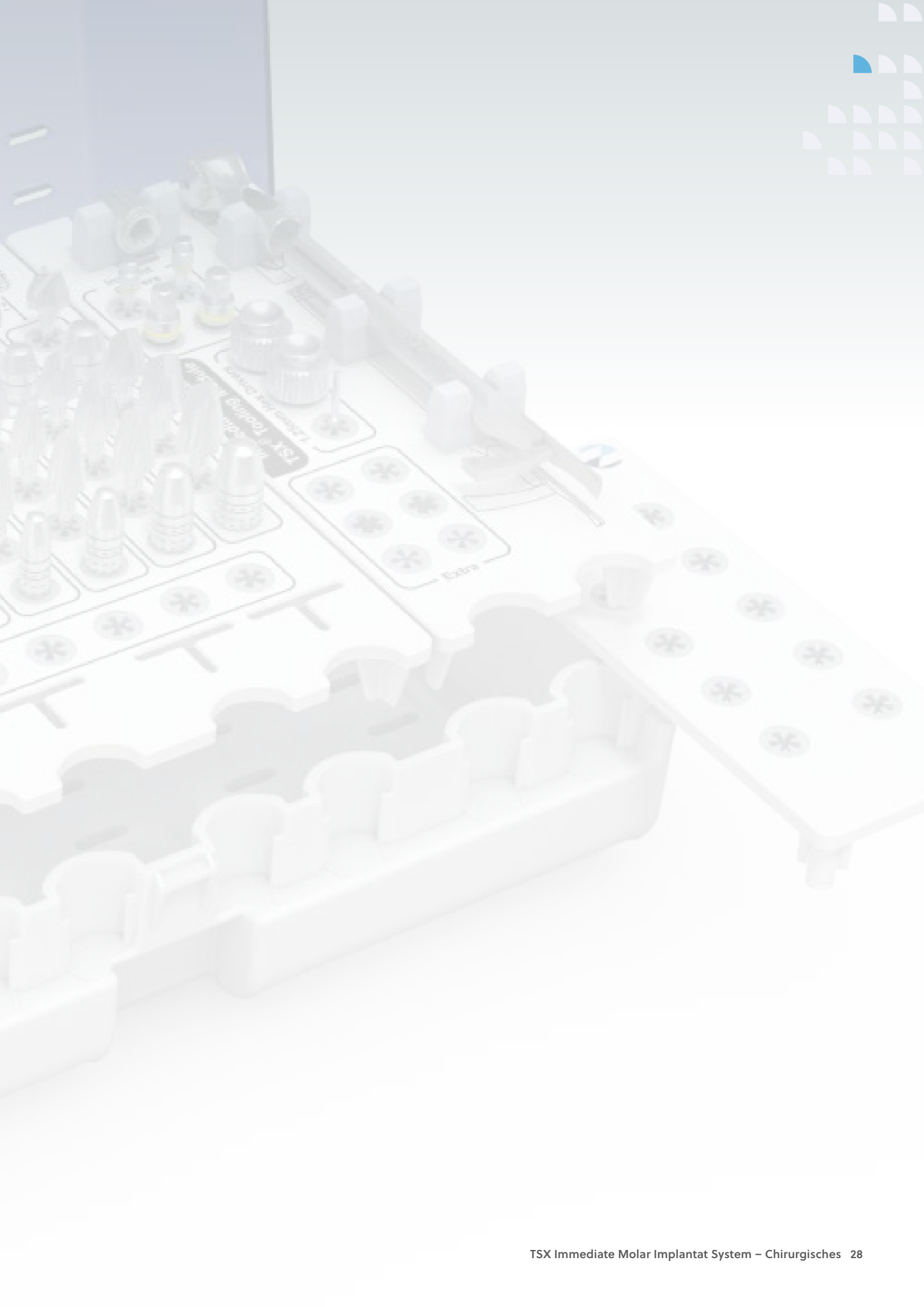
7. Chu SJ, Salama MA, Salama H, et al. The dual-zone therapeutic concept of managing immediate implant placement and provisional restoration in anterior extraction sockets. Compend Contin Educ Dent 2012;33:524–534.

Wichtige Produktinformationen

ZimVie Zahnimplantate
Ausführliche Produktinformationen zu allen Zahnimplantaten von ZimVie finden Sie in der ZimVie Gebrauchsanweisung für Zahnimplantate [P-IIS086GI] unter labeling.zimvie.com.

Kits und Instrumente von ZimVie
Das empfohlene Verfahren zur Reinigung und Sterilisation von Kits und Instrumenten von ZimVie [P-ZBDINSTRP] ist unter labeling.zimvie.com verfügbar.





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

Sofern hier nicht anders angegeben, sind alle Marken und geistigen Eigentumsrechte Eigentum von ZimVie Inc. und seinen verbundenen Unternehmen, und 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 Partnern vertrieben. Weitere Produktinformationen finden Sie auf dem Produktetikett oder in der Gebrauchsanweisung des jeweiligen Produkts. ZTIRW wird von Elos Medtech Pinol A/S hergestellt und von ZimVie vertrieben. EU-MDR-Klassifizierung: Zahnimplantate (Klasse IIb), Dentalinstrumente (Klasse IIa). Weitere Informationen zur Zweckbestimmung der übrigen Produkte finden Sie unter: labeling.ZimVie.com. Die hier gezeigten Produkte sind in Frankreich nicht erstattungsfähig. Für andere Länder beachten Sie bitte die lokalen Gesetze und Vorschriften. Weitere Produktinformationen finden Sie auf dem Produktetikett oder in der Gebrauchsanweisung des jeweiligen Produkts. Produktzulassung und -verfügbarkeit können auf bestimmte Länder/Regionen beschränkt sein. Dieses Material ist nur für Ärzte gedacht und enthält keine medizinischen Ratschläge oder Empfehlungen. Die Weitergabe an andere Empfänger ist untersagt. Dieses Material darf ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung von ZimVie nicht vervielfältigt oder nachgedruckt werden. ZVINST0236-GLBL-DE REV E 03/25 ©2026 ZimVie. Alle Rechte vorbehalten.

CE 2797