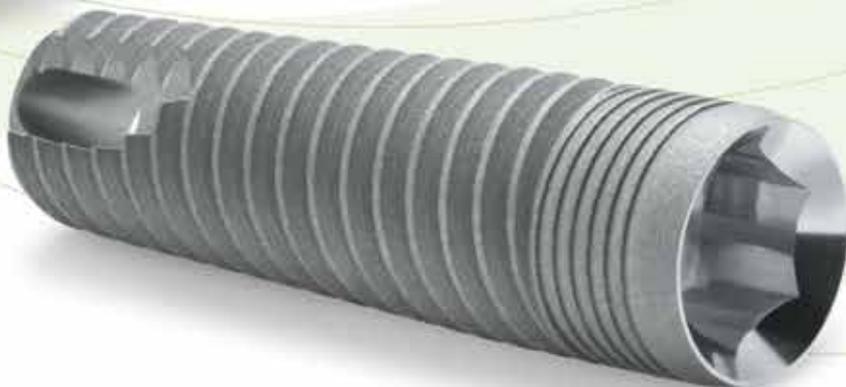


# Sistemas de implante Trabecular Metal™ e Tapered Screw-Vent®

Manual cirúrgico



**ZIMMER BIOMET**  
Your progress. Our promise.



<b>Descrição geral</b>	<b>3</b>
Informações gerais do implante	3
Instruções de utilização	3
<b>Planeamento pré-operatório</b>	<b>4</b>
Considerações gerais	4
Critérios anatómicos	5
Classificação de densidade óssea	7
Avaliação clínica	8
Guias de diagnóstico e cirúrgicas	10
Cirurgia tradicional	11
Cirurgia guiada	13
<b>Especificações e design de implantes</b>	<b>14</b>
Dimensões dos implantes	14
Dimensões das plataformas	16
Opções de crista óssea	17
Materiais	17
Superfícies	17
Embalagem dos implantes	18
<b>Instrument Kit System</b>	<b>21</b>
Tabelas de referência de cores	21
Esquema do kit cirúrgico TSV	23
Sequência de perfuração	25
Brocas cirúrgicas	26
Módulo de cirurgia guiada	26
Kit de adaptadores de tubos	27
Drill Stop Kit	28
<b>Procedimentos cirúrgicos</b>	<b>31</b>
Instruções cirúrgicas de caráter geral	31
Limpeza	31
Esterilização	32
Preparação do local	33
Protocolos em osso tipo I e tipo IV	38
Colocação de implantes	39
Protocolos de duas etapas e de uma etapa	41
Cirurgia guiada	44
Seleção de colos de cicatrização	49

NOTA: As imagens apresentadas neste manual têm natureza meramente exemplificativa e podem não estar à escala ou apresentar a geometria exata dos componentes.

## Informações gerais do implante

Os implantes **Trabecular Metal** e **Tapered Screw-Vent (TSV™)** foram concebidos para serem colocados ao nível do osso. A superfície oclusiva (plataforma) do implante é a área de receção do componente protético da restauração. Esta área do implante é colocada ao mesmo nível da crista óssea quando se seguem os procedimentos padronizados de colocação de implantes, embora sejam aceites clinicamente variações na colocação. O colo e o corpo do implante são colocados a nível subcrestal. A parte subcrestal do implante apresenta a zona central com superfície microtexturizada MTX®, Trabecular Metal ou superfície MP-1® HA. Os implantes seleccionados são encomendados com e sem micro-sulcos ao nível da crista óssea e colo maquinado ou textura até à parte superior, para maximizar a flexibilidade em diversas condições clínicas. O diâmetro do implante é a dimensão obtida desde o pico da rosca mais ampla até ao mesmo ponto do outro lado do implante, e denomina-se dimensão externa da rosca. É necessário que esteja disponível largura de osso alveolar suficiente à volta do implante, para a colocação do diâmetro seleccionado. Além disso, recomenda-se que estejam disponíveis 2,0 mm de osso para além da superfície apical do implante.

### Implantes a nível ósseo

- Os implantes Trabecular Metal e Tapered Screw-Vent estão disponíveis em quatro diâmetros: 3,7 mmD, 4,1 mmD, 4,7 mmD e 6,0 mmD.

## Instruções de utilização

Os implantes **Trabecular Metal** e **TSV** foram concebidos para utilização no maxilar ou na mandíbula, para carga imediata ou para carga após um período convencional de cicatrização. Os implantes podem ser utilizados para substituir um ou mais dentes em falta. A carga imediata é indicada para quando existe boa estabilidade primária e uma carga oclusal adequada. Os implantes Trabecular Metal de 3,7 mmD devem ser reforçados com implantes adicionais quando utilizados na região pré-molar e não devem ser utilizados na região molar. Os implantes dentários Trabecular Metal de 4,1 mmD devem ser reforçados com implantes adicionais quando utilizados na região molar.



## Considerações gerais

### Abordagem de equipa

Um tratamento com implantes bem-sucedido implica os esforços coordenados de diversos profissionais dentários – o dentista responsável pela restauração, o cirurgião (periodontista, cirurgião oral ou dentista clínico geral), o técnico de laboratório e o higienista dentário. Através da realização de uma reunião pré-cirúrgica, estes profissionais podem desenvolver uma estratégia de tratamento adequada. Deste modo, é possível obter um equilíbrio entre os objetivos estéticos, funcionais e cirúrgicos. Além disso, o esforço coordenado assegura uma abordagem terapêutica completa, salvaguardando qualquer omissão de considerações técnicas importantes, como a utilização de uma guia cirúrgica para o posicionamento do implante e os limites biomecânicos da prótese final.

### Avaliação e seleção do doente

- Obtenha os antecedentes clínicos gerais
- Analise as indicações e contra-indicações
- Determine as considerações anatómicas de profundidade relativas ao posicionamento do implante
- Determine as dimensões verticais viáveis
- Considere os requisitos biomecânicos da restauração final
- Debata os objetivos do tratamento e as expectativas do doente
- Efetue diversas avaliações radiográficas e imagiológicas

### Planeamento descendente do tratamento

Na sua forma mais simples, o planeamento descendente do tratamento refere-se a uma orientação em que é considerado primeiro o resultado de restauração pretendido, levando assim à consideração da plataforma protésica apropriada e subsequente seleção do implante, com base na anatomia óssea e no tamanho do dente em falta.

Uma metodologia de planeamento descendente do tratamento proporcionará uma estabilidade biomecânica máxima e permitirá a dilatação do tecido mole, utilizando um implante com uma plataforma protésica com um diâmetro ligeiramente menor do que o diâmetro de emergência do dente a ser substituído. A seleção do implante e do pilar de cicatrização baseia-se na relação entre diversas medidas chave:

- A dimensão emergente da coroa em relação ao diâmetro da plataforma protésica do implante
- A altura e o diâmetro da restauração pretendida no ponto de saída do tecido mole
- O volume ósseo no local do implante relativamente ao diâmetro do corpo do implante

Uma distribuição adequada da tensão é fundamental para o sucesso a longo prazo da prótese e do implante. A sobrecarga é um dos principais agentes responsáveis pela falha dos implantes e é especialmente importante na cúspide e nas regiões molares.



# Planeamento pré-operatório



## Critérios anatómicos

### "Como escolher o implante que melhor se adequa a uma determinada restauração?"

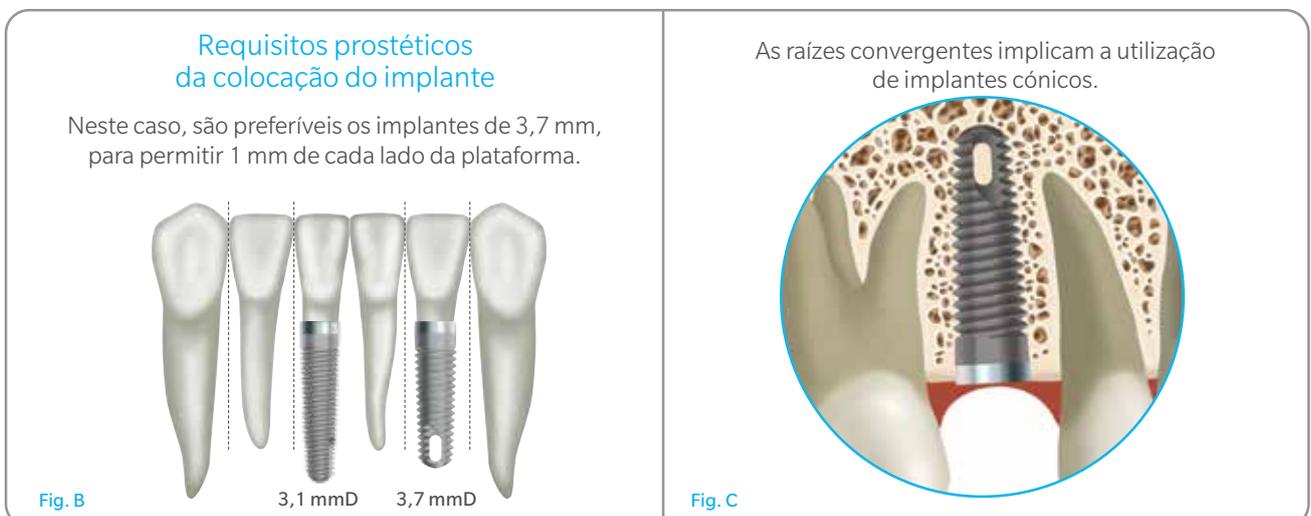
Esta pergunta surge sempre no processo de diagnóstico e de planeamento do tratamento dos casos.

O modelo, a quantidade, o diâmetro e o comprimento dos implantes a colocar irão depender do tipo de restauração planeada (implanto-suportada ou muco-suportada, cimentada ou aparafusada), assim como dos seguintes critérios anatómicos:

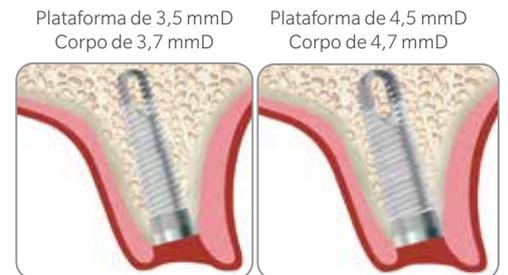
- Quantidade e qualidade do osso disponível
- A recomendação de uma distância de 3,0 mm entre implantes e de 2,0 mm entre os implantes e os dentes adjacentes, para uma preservação ideal dos níveis do osso marginal interproximal e da altura do tecido mole papilar
- A "overdenture" deve ser implanto-suportada ou muco-suportada/retida por implante
- Restauração cimentada ou aparafusada [Fig. A]



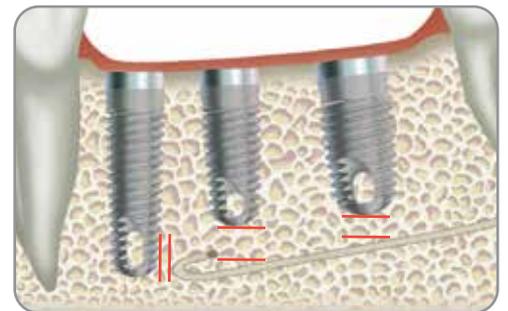
- Limites mesial e/ou distal
  - (a) Limites mesial e distal dos contornos coronais adjacentes. Exemplo: Na [Fig. B], é preferível a plataforma de implante de 3,7 mmD à de 4,7 mmD devido às limitações mesiodistais. Para os contornos da restauração, os requisitos mínimos são de, pelo menos, 1 mm de cada lado da plataforma.
  - (b) Raízes convergentes ou divergentes. Os implantes cónicos permitem a utilização de um diâmetro maior nesta área [Fig. C].
  - (c) Orifícios mentonianos.



- Limites bucais e/ou linguais
  - (a) Contornos da restauração bucais e/ou linguais. Os requisitos mínimos para os contornos da restauração são de 1,0 mm de cada lado do diâmetro da plataforma.
  - (b) As restaurações necessitam de espaço para as subestruturas e materiais de revestimento substanciais (isto é, prótese).
  - (c) As depressões ósseas linguais e/ou bucais requerem a utilização de implantes estreitos ou cônicos [Fig. D].
  - (d) A largura da crista óssea requer a utilização de implantes que tenham um diâmetro de colo que permita um mínimo de 1,0 a 1,5 mmD de osso nos rebordos bucais e linguais [Fig. D].
  - (e) Osso disponível para permitir uma colocação de modo a que a força de oclusão seja axial através do centro do corpo do implante.
- Limitações anatómicas verticais
  - (a) Recomenda-se manter uma distância de 1,0 mm a 2,0 mm entre a profundidade máxima da osteotomia e o limite superior do canal mandibular, para evitar o impacto com as estruturas neurovasculares [Fig. E].
  - (b) Deixar espaço abaixo da parte inferior da cavidade do seio, exceto quando se prevejam procedimentos de enxertos de seio.
  - (c) Corrigir o plano de oclusão da dentição oposta, para eliminar a restrição muitas vezes criada pela sobre-erupção dos dentes sem oposição. Tal possibilitará espaço suficiente para a restauração final.
  - (d) Caso se proponham dispositivos de fixação retentivos para a restauração, recomendam-se implantes com mais de 10 mm quando existe uma altura do rebordo suficiente, para evitar que seja aplicada uma carga lateral excessiva ao implante.
  - (e) O posicionamento da plataforma de restauração ao nível do osso [Fig. E] irá determinar o comprimento e tipo de implante a ser colocado.



**Fig. D** Em alguns casos, os requisitos ósseos bucolinguais (1 a 1,5 mmD) implicam a utilização de um implante mais estreito.



**Fig. E** Permitir um espaço de, pelo menos, 2,0 mm acima do canal mandibular (a ilustração não está à escala). Os implantes são concebidos para serem colocados ao nível do osso.

# Planeamento pré-operatório



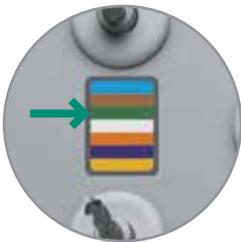
## Classificação da densidade óssea

### Classificação da densidade óssea

Embora seja apresentado um método de classificação da densidade óssea nas imagens (à esquerda), podem existir diferentes combinações de osso cortical e trabecular em diversas espessuras e densidades, que normalmente diferem conforme a sua localização no maxilar. O médico é responsável por avaliar a densidade do osso do local da cirurgia e por escolher o protocolo apropriado.

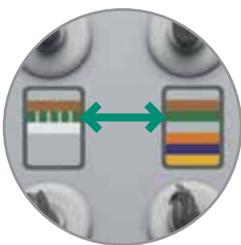
### Protocolos para as diferentes densidades ósseas

Os protocolos deste Manual cirúrgico incluem sequências de perfuração para osso tipo I e tipo IV. No protocolo cirúrgico em osso tipo IV, é preparada uma osteotomia simples e de tamanho inferior, para ajudar a melhorar a estabilidade inicial do implante através de compressão óssea lateral. O protocolo em osso tipo I prepara uma osteotomia escalonada, de maior dimensão, que permite o encaixe, independentemente do comprimento do implante a ser colocado.



### Exemplo de protocolo

**Passo 1:** Os implantes Trabecular Metal e Tapered Screw-Vent de 3,7 mmD são codificados com a cor verde. Comece pela primeira barra verde do kit, que indica a primeira broca a ser utilizada na sequência de perfuração para um implante desta dimensão.



**Passo 2:** Siga as barras de cor verde da esquerda para a direita. Num protocolo em osso tipo IV, a barra verde pontilhada representa a broca final. No caso de osso tipo I, ignore a barra verde pontilhada e avance diretamente para a barra verde sólida seguinte. A última barra de cor sólida da sequência representa a broca final para osso tipo I.



**Passo 3:** Durante a perfuração em osso tipo I, pode utilizar opcionalmente a broca de osso denso cortical de 3,7 mmD localizada num anel isolante verde diretamente abaixo da última barra verde sólida da sequência.



**Tipo 1 (Denso)** – Osso compacto quase totalmente homogêneo



**Tipo 2** – Camada espessa de osso compacto em volta de um núcleo de osso trabecular denso



**Tipo 3** – Camada fina de osso cortical em volta de um núcleo de osso trabecular



**Tipo 4 (Mole)** – Camada fina de osso cortical em volta de um núcleo de osso trabecular de baixa densidade

## Avaliação clínica

### Considerações sobre o plano de tratamento:

O planeamento apropriado do tratamento, bem como a seleção do comprimento e diâmetro apropriados do implante, são cruciais para o sucesso a longo prazo do implante e da restauração.

Antes da seleção de um implante, terá de ser feita uma avaliação cuidadosa da base anatômica disponível para receber o implante. Para concluir a avaliação deverão ser executados diversos passos:

1. O exame clínico da cavidade oral pode facultar informações importantes sobre a saúde dos tecidos moles do local pretendido para a implantação. O tónus tecidual e o estado dos tecidos superficiais deverão ser avaliados. Além disso, o doente deverá apresentar uma dimensão apropriada da margem gengival ou tecidos queratinizados no local selecionado para a implantação. Em casos de áreas parcialmente edêntulas, o estado periodontal da dentição remanescente deverá ser avaliado, devendo também ser considerada a interação entre o implante-restauração e a dentição natural adjacente.
2. A base óssea e o rebordo têm de ser clinicamente analisados, de modo a assegurar a presença das dimensões e quantidades ósseas apropriadas para a colocação do implante. Deverá haver, pelo menos, um milímetro de osso na superfície bucal e lingual do implante após a colocação. Durante a etapa de planeamento, é importante avaliar a base óssea existente.

**NOTA:** certifique-se de que são utilizados tantos implantes quanto os necessários para uma restauração totalmente estável.

### Exames de TC:

Os exames de tomografia computadorizada (TC) ajudam os cirurgiões a visualizar partes do corpo, através de imagens tridimensionais. O planeamento cirúrgico guiado por imagens permite aos cirurgiões visualizarem marcos anatômicos, tais como os nervos, cavidades sinusais e estruturas ósseas, de modo a planearem a colocação de próteses e implantes dentários.

Através da utilização de exames de TC, os médicos poderão medir de modo mais preciso os locais de estruturas anatômicas, as dimensões da estrutura óssea subjacente e determinar densidades ósseas, de modo a planearem e tratar casos difíceis do ponto de vista clínico.

### Películas radiográficas:

A altura vertical do osso pode ser determinada radiograficamente. A medição precisa da dimensão vertical na radiografia facilita a seleção do comprimento do implante apropriado. Isto ajuda a evitar a colocação do implante no seio maxilar, na base do nariz ou no canal mandibular e evita a perfuração da superfície inferior da mandíbula. As medições podem ser efetuadas diretamente na radiografia panorâmica, utilizando uma régua milimétrica. Deverão ser efetuadas correções com base no grau de ampliação ou redução produzido pelo equipamento de radiologia específico.

As *radiographic marking balls* (esferas de marcação radiográfica) de dimensões conhecidas podem ser incorporadas num modelo plástico antes do exame de raios-x. Assim que a radiografia é obtida e as esferas metálicas de marcação estão visíveis na imagem, é possível obter as medições para determinar a quantidade de osso disponível para a colocação do implante.

Para calcular o fator de distorção, pode ser utilizada uma fórmula simples:  $(5 \div A) \times B$  = quantidade de osso realmente disponível

Fórmula =

- Esfera de marcação radiográfica = 5,0 mm de diâmetro.
- A = Tamanho da imagem da esfera de marcação na radiografia.
- B = Comprimento em milímetros na radiografia de osso disponível entre o rebordo e o canal alveolar inferior.

Exemplo:

A = 6,5 mm

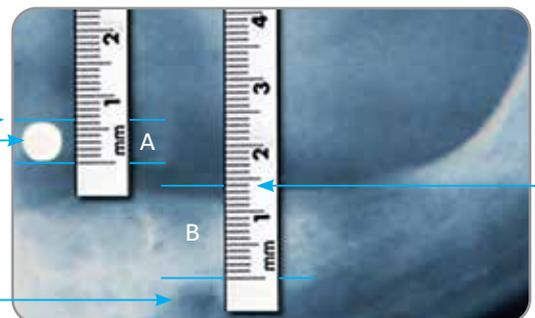
B = 14 mm

Por conseguinte:  $(5 \div 6,5) \times 14 = 10,76$  mm de osso realmente disponível

**NOTA:** deverá ser considerada uma margem de segurança de 2,0 mm, da extremidade apical do implante até quaisquer estruturas vitais adjacentes.

Imagem da esfera de marcação (6,5 mm nesta radiografia)

Canal do nervo alveolar inferior



# Planeamento pré-operatório



## Passos de instruções para a utilização de películas radiográficas:

Uma película radiográfica do implante dentário suporta o processo de planeamento pré-operatório do tratamento de implantação. Uma película radiográfica é sobreposta numa radiografia para auxiliar o médico quanto à determinação pré-operatória das opções relativas ao comprimento e diâmetro do implante. É utilizada em conjunto com uma esfera de marcação radiográfica de 5,0 mm. São apresentadas representações do implante e da esfera de marcação radiográfica de 5,0 mm na película radiográfica às escalas de 100% e de 125%.

Verifique visualmente cada película quanto a danos antes de cada utilização. A radiografia não deve ser utilizada caso esteja danificada ou deteriorada. Os passos seguintes descrevem a utilização correta da película radiográfica em conjugação com a(s) esfera(s) de marcação radiográfica de 5,0 mm durante o planeamento pré-operatório:

1. Sobreponha o contorno circular da esfera de marcação radiográfica de 5,0 mm numa escala de 100% e de 125% da película sobre a imagem da esfera radiográfica de 5,0 mm na radiografia e determine o contorno mais próximo do diâmetro da imagem da esfera radiográfica na radiografia. Se a imagem da esfera radiográfica na radiografia se estender para fora do limite circular do contorno da esfera radiográfica na escala de 100%, utilize a escala de 125% para efetuar os cálculos de medição. Se a imagem da esfera radiográfica se estender para fora do limite circular do contorno da esfera na escala de 125%, NÃO UTILIZE esta película radiográfica e consulte o procedimento referente às esferas de marcação radiográfica para determinar a altura óssea aproximada (consulte a secção acerca do cálculo do fator de distorção na página 8).

**NOTA:** A esfera radiográfica deve manter a sua forma

esférica na radiografia, caso contrário, é possível que tenha ocorrido distorção que não poderá ser medida. Se tal suceder, recomendamos que tire uma nova radiografia.

2. Selecione a escala (100% ou 125%) a ser utilizada com base no contorno circular da esfera radiográfica que melhor corresponde ao diâmetro da imagem da esfera radiográfica na radiografia.
  3. Para determinar um valor aproximado da altura óssea vertical disponível no local de implantação proposto, alinhe o zero da reta milimétrica selecionada (escala a 100% ou 125%) com a crista óssea do rebordo edêntulo e meça o comprimento entre o rebordo e as estruturas anatómicas no local de implantação proposto, incluindo a base do seio maxilar, a base do nariz e o canal mandibular.
- NOTA:** Deverá ser considerada uma margem de segurança mínima de 2,0 mm, da extremidade apical do implante até à estrutura vital adjacente.
4. Sobreponha a silhueta do implante correspondente à escala selecionada (100% ou 125%) no local de implantação proposto, para estimar visualmente se se verifica uma altura óssea vertical apropriada para o comprimento do implante selecionado.

**NOTA:** A utilização prevista da película radiográfica para TSV à temperatura ambiente (RT-TSV) destina-se exclusivamente ao planeamento pré-operatório e como referência. O comprimento e diâmetro do implante não devem ser determinados exclusivamente com recurso à película radiográfica.

## Guias de diagnóstico e cirúrgicas

A implantologia dentária é guiada pelo aspeto restaurador do procedimento. Portanto, um pré-requisito é a avaliação da posição dos marcos anatómicos e dos dentes naturais envolventes relativamente à área proposta para a colocação do implante.

**Regra do “P”** – O Planeamento Apropriado Prévio do Tratamento Previne Problemas Prostéticos.

Devem ser produzidos moldes de diagnóstico com wax-up da posição proposta dos dentes no implante dentário.

A equipa de implantes utiliza os moldes de diagnóstico para produzir os elementos seguintes, se necessário:

- Guia de diagnóstico com marcadores incluídos para diversos exames radiológicos – panorâmica, periapical, tomografia computadorizada (exame de TC/TCFC), etc. Estes exames podem fornecer informações à equipa sobre a qualidade e a quantidade ósseas, a localização de estruturas vitais (canal do nervo mentoniano, cavidades sinusais, contorno do osso labial ou lingual e as raízes circundantes, caso existam) e a altura do tecido mole relativamente ao plano oclusal (consulte as páginas 11-12).
- Uma guia cirúrgica tradicional baseada no molde para utilizar no momento da cirurgia para a preparação da osteotomia do implante, tendo em consideração a angulação mesiodistal e bucolingual e a colocação dos implantes, mantendo, ao mesmo tempo, a distância necessária entre eles. Algumas guias cirúrgicas podem ser reesterilizadas e utilizadas pelo médico especializado em procedimentos de restauração para planejar os contornos da prótese final. O guia pode também ser utilizado no processo de tomada de decisões para a seleção e preparação do pilar e/ou para o registo das impressões do implante final ou do pilar (consulte as páginas 11-12).
- Uma guia cirúrgica baseada em software para utilizar no momento da cirurgia para a preparação da osteotomia do implante. O guia baseia-se num plano tridimensional do caso e é produzido por um fornecedor de software de planeamento de tratamento ou por um laboratório dentário (consulte a página 13).

# Planeamento pré-operatório

## Cirurgia tradicional

### Fabrico de uma guia de diagnóstico e cirúrgica

#### Registrar uma moldagem

Utilize técnicas de moldagem padrão para registrar um molde da área edêntula com os marcos anatômicos envolventes e a arcada oposta.

1. Para áreas parcialmente edêntulas, efetue registros interoclusais das arcadas opostas numa relação cêntrica.
2. Para áreas totalmente edêntulas, siga os procedimentos padrão para o fabrico de um rolete de registo de oclusão para criar um try-in de cera da prótese.



#### Montar os moldes de diagnóstico

Para determinar a distância entre as áreas edêntulas e a dentição oposta, monte os moldes de diagnóstico utilizando os registros interoclusais.

1. Para as arcadas parcialmente edêntulas, fabrique um wax-up de diagnóstico das áreas edêntulas, utilizando uma prótese ou técnicas padrão de waxing de coroas e pontes.
2. Para arcadas totalmente edêntulas, utilize um rolete de registo de oclusão para efetuar um registo da mordida e, em seguida, crie uma prótese try-in de cera aprovada pelo paciente.



#### Duplicar o wax-up de diagnóstico

Debata as opções das componentes cirúrgicas e de restauração com a equipa de implantes antes de preparar o molde e o wax-up para a duplicação.

Utilize um tabuleiro com material de moldagem em alginato para efetuar o molde com o wax-up da prótese incorporado e o tecido mole perdido circundante. Encha o molde com gesso e deixe endurecer.

Utilize o molde com o wax-up de diagnóstico para fabricar um guia de diagnóstico, radiográfico, cirúrgico ou, em alternativa, multifuncional.



#### Fabricar o guia transparente

Crie um guia transparente utilizando um dos seguintes procedimentos:

1. É formada a vácuo uma película em plástico transparente, com uma espessura de 0,5 mm, sobre o modelo duplicado em gesso do wax-up do dente. Corte o guia de acordo com os requisitos clínicos. O molde de vácuo pode ser utilizado na sua versão vazia ou com acrílico autopolimerizante ou fotopolimerizante para preencher as áreas anteriormente ocupadas pela cera e pela prótese.
2. Utilize um duplicador para criar uma versão transparente da prótese atual ou da nova prótese do paciente.



### Colocar os marcadores radiográficos

A utilização de marcadores radiográficos metálicos durante o planeamento de uma TC ou um exame semelhante não é recomendada. Os rolamentos de bolas metálicos calibrados de forma dimensional ou um fio ortodôntico poderão causar um efeito de brilho ou de dispersão, tornando o exame ilegível.

Colocar um material tal como guta-percha ou uma mistura de pó radiográfico (por exemplo, pó de sulfato de bário) e resina nos sulcos ou orifícios de diagnóstico pré-perfurados na guia. O orifício ou marcadores devem ser colocados no interior da altura incisal, cingular ou oclusiva dos dentes de substituição, tendo em consideração a espessura da folha formada a vácuo e o ponto de contacto com o tecido mole. Os marcadores metálicos podem ser utilizados com os procedimentos radiográficos padrão, como os panorâmicos ou periapicais.



### Colocar o guia transparente

Coloque o guia com os marcadores radiográficos incluídos na boca do paciente, fixe-o na posição encaixando o entalhe criado pela altura do contorno dos dentes naturais circundantes.

Efetue as radiografias necessárias mais adequadas ao design do caso proposto, para obter informações práticas das limitações anatómicas das áreas propostas para a colocação de implantes.



### Realizar as medições necessárias

Para planear o caso, é utilizada a radiografia em combinação com modelos sobrepostos do design do implante. Os marcadores radiográficos podem ajudar o médico a determinar:

- A altura dos dentes a substituir
- A espessura do tecido mole (subtraindo a extremidade do marcador do início do osso)
- A posição da margem de restauração
- O número de implantes
- O comprimento do implante
- O diâmetro do implante
- O espaço entre implantes



### Cortar o guia transparente

Retire o material do guia radiográfico/de diagnóstico na área prevista para a cirurgia.

O médico responsável pela colocação do implante determina se pretende perfurar orifícios verticais ou se prefere que sejam retiradas secções do guia original para ajudar na colocação do implante.



### Fabrico de uma guia de diagnóstico e cirúrgica baseada em software

#### Fabricar o guia de diagnóstico/prótese radiológica

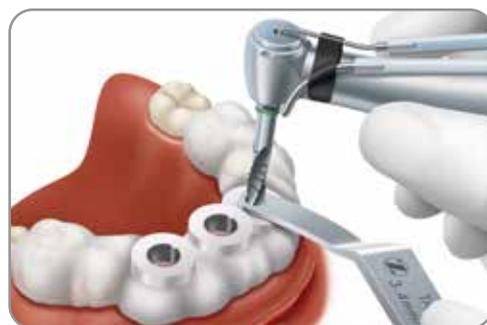
Uma prótese radiológica é, normalmente, um duplicado radiopaco da configuração dos dentes provisórios ou da prótese existente do paciente para obter a visualização da localização pretendida dos dentes em imagens de TC e no software de planeamento de casos clínicos selecionado. Siga as instruções gerais do fornecedor de software relativamente à obtenção de imagens, incluindo o fabrico da prótese radiológica, a preparação do paciente, o posicionamento, a reconstrução de imagens e os parâmetros de obtenção de imagens.



#### Fabrico da guia cirúrgica baseada em software

O fornecedor de software ou o laboratório dentário fabricam uma guia cirúrgica baseada em software e específica do caso.

Para obter mais informações sobre a técnica de cirurgia guiada, consulte o Guia de Instrumentos para cirurgia guiada com a referência P/N 8938, bem como as páginas 44-48 deste manual. Para obter as instruções de utilização detalhadas sobre a guia cirúrgica, consulte o fabricante do seu software e/ou da guia cirúrgica.

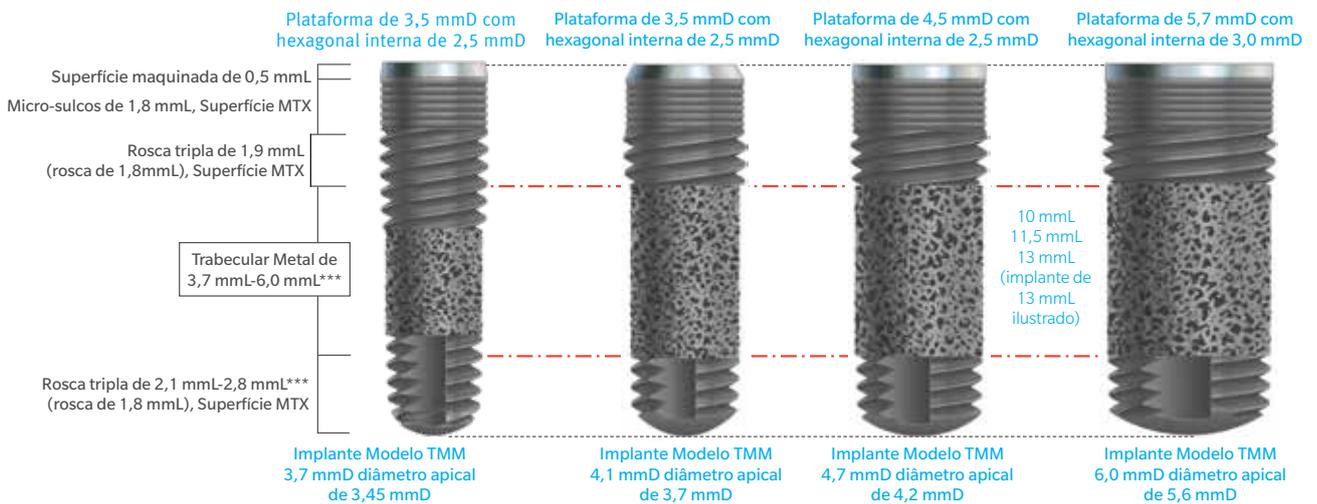


## Dimensões dos implantes

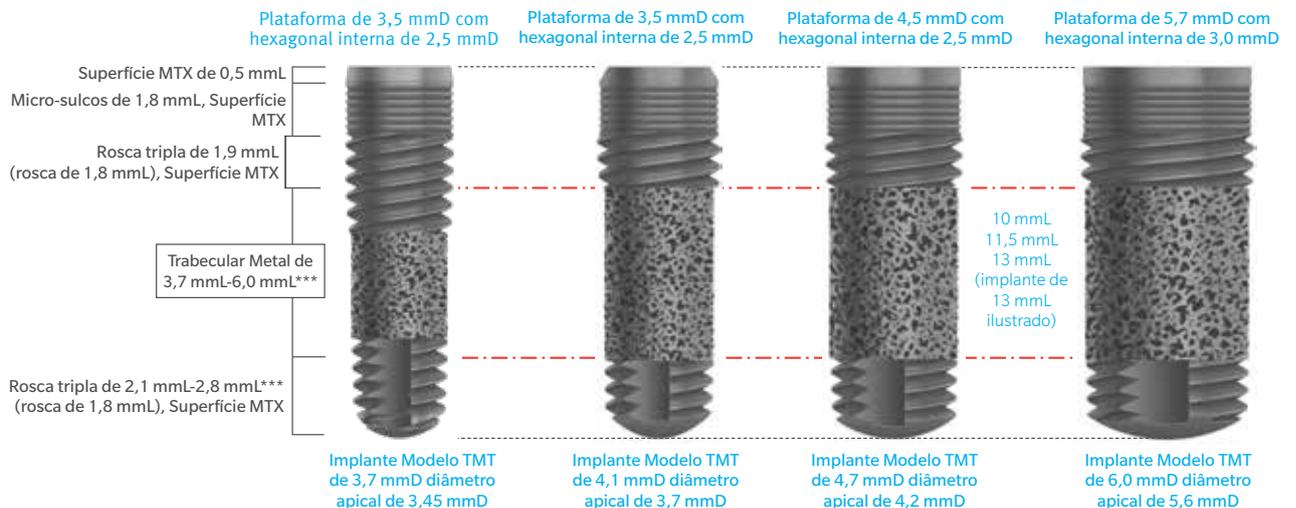
### Implantes dentários Trabecular Metal\*

Os implantes Trabecular Metal têm uma parte coronal maquinada de 0,5 mm ou MTX microtexturizada, seguida de 1,8 mm da superfície MTX com micro-sulcos. Os seis micro-sulcos são circunferenciais com profundidade de 0,06 mm e largura pico a pico de 0,28 mm. As rosca triplas começam a 2,5 mm\*\* da parte superior do implante e continuam para a zona apical, com a exceção da zona central do material Trabecular Metal. O grau do corpo cônico varia entre 1,5° e 2,0°, de acordo com o comprimento do implante, para garantir que o diâmetro apical é compatível com os três comprimentos de implante. Por conseguinte, quanto mais curto for o implante, maior será o grau do corpo cônico.

### Implante dentário Trabecular Metal – Colo maquinado de 0,5 mm com micro-sulcos (Modelo TMM)



### Implante dentário Trabecular Metal – Textura integral com micro-sulcos (Modelo TMT)



\* Não disponível em todos os países.

\*\* O espaço de transição não está incluído nas medições indicadas no esquema.

\*\*\* A dimensão varia conforme o comprimento do implante.

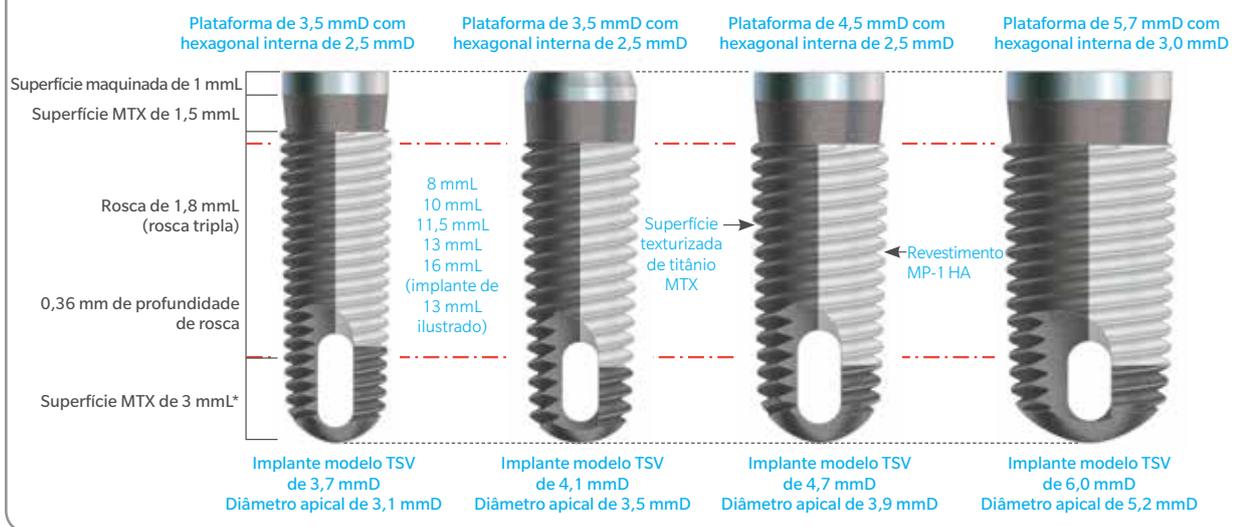
# Especificações e design de implantes



## Implantes Tapered Screw-Vent

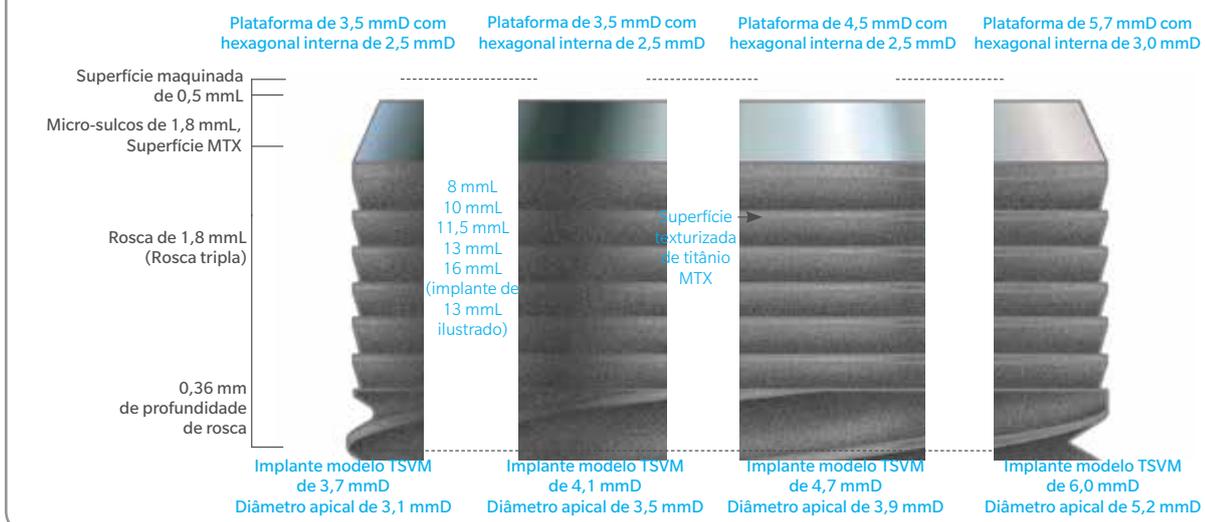
Os implantes Tapered Screw-Vent incluem uma parte coronal maquinada de 1,0 mm, seguida de 1,5 mm de superfície MTX. Os implantes Tapered Screw-Vent adotam uma forma cônica ao longo do comprimento do implante, a partir da primeira rosca, a 3,5 mm da superfície coronal do implante. Nos implantes revestidos com MP-1 HA, o revestimento de HA começa na primeira rosca, a 2,5 mm da superfície coronal do implante. O grau do corpo cônico dos implantes varia entre 1,0° e 4,0°, de acordo com o seu comprimento, para garantir que o diâmetro apical é compatível com os cinco comprimentos de implante. Por conseguinte, quanto mais curto for o implante, maior será o grau do corpo cônico.

### Implante Tapered Screw-Vent – Colo maquinado de 1,0 mm (Modelo TSV)



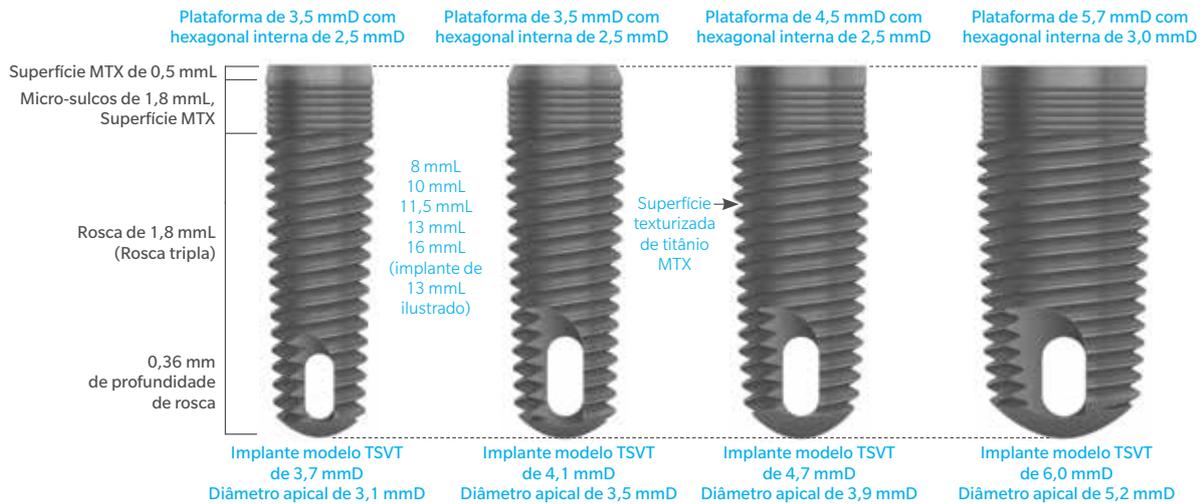
Os implantes Tapered Screw-Vent estão disponíveis com características coronais adicionais. Os implantes Tapered Screw-Vent com colo maquinado de 0,5 mm e micro-sulcos ao nível da crista (Modelo TSVM) mantêm 0,5 mm da mesma textura maquinada lisa que o implante Tapered Screw-Vent tradicional, ao mesmo tempo que prolongam a textura da superfície MTX até aos 1,8 mm seguintes de micro-sulcos. Os seis micro-sulcos são circunferenciais, com profundidade de 0,06 mm e largura pico a pico de 0,28 mm. As rosca triplas começam a 2,5 mm do topo do implante e continuam para a região apical. O grau do corpo cônico varia entre 1,0° e 4,0°, de acordo com o seu comprimento, para garantir que o diâmetro apical é compatível com os cinco comprimentos de implante. Por conseguinte, quanto mais curto for o implante, maior será o grau do corpo cônico.

### Implante Tapered Screw-Vent – Colo maquinado de 0,5 mm com micro-sulcos ao nível da crista (modelo TSVM)



\* Em implantes com revestimento de HA, a apical de 3 mmL tem uma superfície MTX.

## Implante Tapered Screw-Vent – Textura integral e micro-sulcos a nível da crista óssea (modelo TSVT)



## Dimensões das plataformas

O diâmetro da plataforma de implante é medido ao longo da parte mais coronal do implante. Os implantes Trabecular Metal e Tapered Screw-Vent têm três diâmetros e modelos de plataforma de implante:

- **Plataforma de 3,5 mmD [Fig. 1A e B]** – Um ângulo de bisel interno a 44° estende-se do diâmetro exterior (3,5 mmD) da plataforma do implante até ao hexágono interno do implante. A configuração do hexágono interno tem 2,5 mmD entre os lados, com uma profundidade de 1,5 mm. Debaixo do hexágono encontra-se a continuação da câmara interna, que dá acesso à área rosçada, na qual é aparafusado o parafuso de fixação apropriado com rosca UNF 1–72.
- **Plataforma de 4,5 mmD [Fig. 2A e B]** – Um ângulo de bisel interno a 44° estende-se do diâmetro exterior (4,5 mmD) da plataforma do implante até uma área plana ou reforço. Este reforço estende-se da base do ângulo de bisel até ao hexágono interno do implante. A configuração do hexágono interno tem 2,5 mmD entre os lados, com uma profundidade de 1,5 mm. Debaixo do hexágono encontra-se a continuação da câmara interna, que dá acesso à área rosçada, na qual é aparafusado o parafuso de fixação apropriado com rosca UNF 1–72.
- **Plataforma de 5,7 mmD [Fig. 3A e B]** – Um ângulo de bisel interno a 44° estende-se do diâmetro exterior (5,7 mmD) da plataforma do implante até uma área plana ou reforço. Este reforço estende-se da base do ângulo de bisel até ao hexágono interno do implante. A configuração do hexágono interno tem 3,0 mmD entre os lados, com uma profundidade de 1,5 mm. Debaixo do hexágono encontra-se a continuação da câmara interna, que dá acesso à área rosçada, na qual é aparafusado o parafuso de fixação apropriado com rosca UNF 1–72.

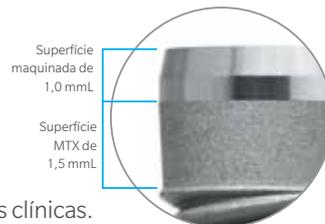


# Especificações e design de implantes

## Opções de crista óssea

### Design flexível

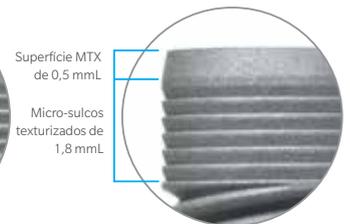
Os implantes Tapered Screw-Vent são disponibilizados com e sem micro-sulcos ao nível da crista e do colo maquinado ou textura até à parte superior, para maximizar a flexibilidade em diversas condições clínicas. As configurações disponíveis nos implantes selecionados são apresentadas abaixo.



■ Modelo: TSV



■ Modelo: TSVM



■ Modelo: TSVT

## Materiais

### Biocompatibilidade e resistência

- Os implantes do sistema de implantes Tapered Screw-Vent são feitos em liga de titânio de grau 5, escolhida pela sua biocompatibilidade<sup>1</sup> e resistência.<sup>2-5</sup>
- Os requisitos mínimos de resistência à tensão e torção deste material, estipulados pela American Society for Testing and Materials (ASTM, Sociedade Americana de Ensaios e Materiais) e pela Organização Internacional de Normalização (ISO) são 32% e 59% superiores, respetivamente, aos do titânio puro comercial mais forte disponível.<sup>2-5</sup>
- As especificações da Zimmer Biomet exigem que a liga de titânio de grau 5 utilizada nos implantes Tapered Screw-Vent cumpra ou exceda as normas combinadas da ASTM e da ISO.<sup>6</sup>



### Superfícies:

#### Vantagens comprovadas da superfície MTX

- Contacto osso-implante (BIC) e capacidade osteocondutora de grau elevado.<sup>7,8</sup>
- Bons resultados clínicos em condições de carga imediata.<sup>9-14</sup>
- Mais de 90% de BIC em comparação com o BIC de 42 a 77% obtido com as superfícies com revestimento de TPS, tratadas com jato de areia e ácido, oxidadas e com revestimento de HA colocadas em seios maxilares humanos com enxertos.<sup>8</sup>



#### Vantagens comprovadas do revestimento MP-1 HA

- Até 97% de cristalinidade, reduzindo as fases solúveis, e criando potencial para aumentar a estabilidade do revestimento *in vivo* em comparação com revestimentos de HA com menor cristalinidade.<sup>6,15</sup>
- Contacto osso-implante (BIC) *in vivo* de grau elevado (BIC)<sup>16</sup>



## Embalagem do implante

### Implantes Trabecular Metal e Tapered Screw-Vent

Retire da caixa o tubo exterior do implante.



Localize as etiquetas do registo do paciente, com a indicação da descrição do produto e o número de lote, e cole-as na ficha de paciente.



Abra o tubo exterior para quebrar o selo.

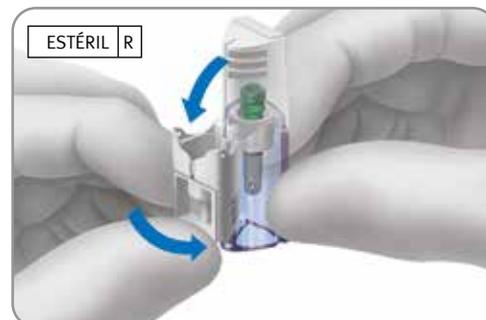


Coloque o tubo interior esterilizado e o respetivo conteúdo num local esterilizado.

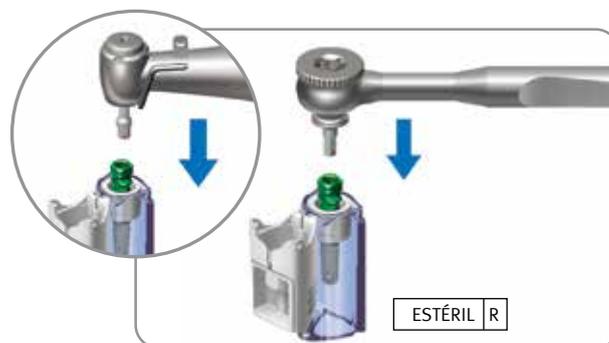


# Especificações e design de implantes

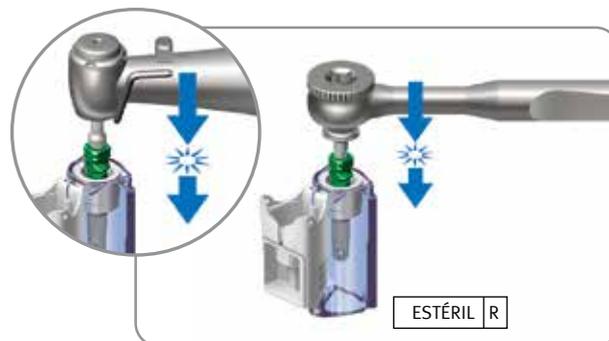
Abra a tampa branca do tubo interior, pressionando o lado plano com o orifício de acesso. Pressione a parte superior do corpo do tubo interior para o bloquear na posição.



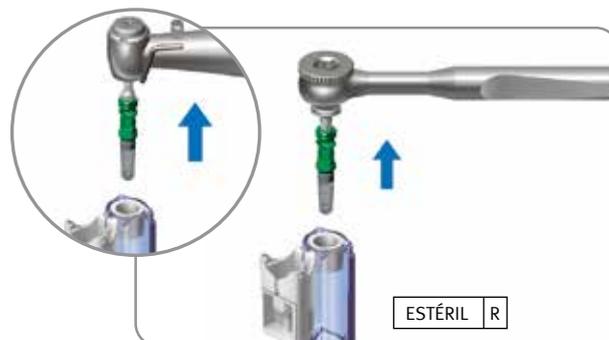
Introduza o instrumento de inserção apropriado sobre a extremidade do suporte de restauração.



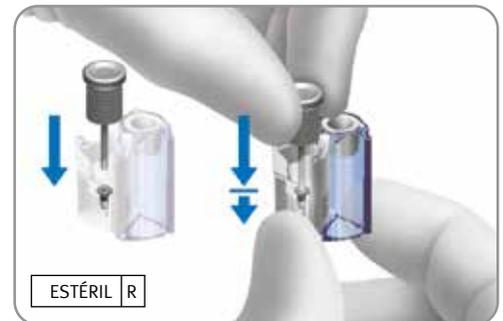
Encaixe o suporte de restauração com o instrumento de inserção.



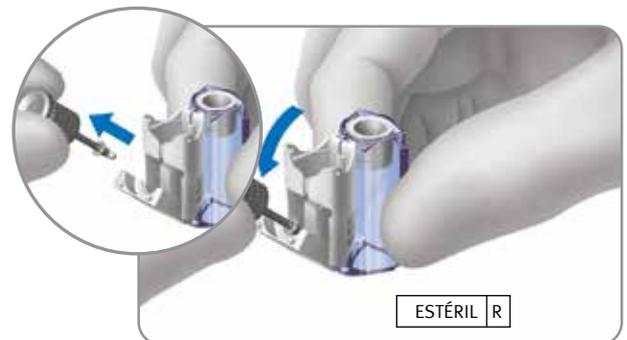
Retire o implante do tubo interior e leve-o para o local de recepção. Coloque o implante no interior da osteotomia e conclua a colocação com os instrumentos adequados. Depois de o implante estar completamente assente, retire o suporte de restauração com a chave hexagonal de 1,25 mmD com retenção GemLock® [HXGR1.25, HXLGR1.25].



Localize o parafuso de fecho cirúrgico na tampa do tubo interior. Com a chave hexagonal de 1,25 mmD com retenção GemLock [HXGR1.25, HXLGR1.25], encaixe o parafuso de fecho.



Encaixe o parafuso de fecho com a chave hexagonal de 1,25 mmD com retenção [HXGR1.25, HXLGR1.25] e pressione para baixo para abrir o compartimento. O parafuso cirúrgico ficará encaixado.

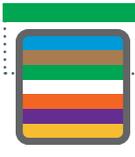
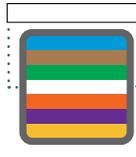
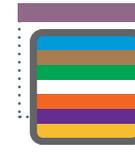
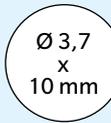
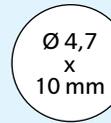
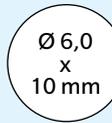
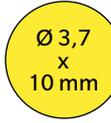
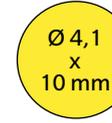
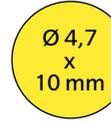
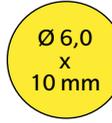


# Instrument Kit System



## Tabelas de referência de cores dos implantes:

### Implantes Trabecular Metal e Tapered Screw-Vent

Dímetro do implante	3,7 mmD	4,1 mmD	4,7 mmD	6,0 mmD
Barra de cores da sequência cirúrgica*				
Barra colorida de broca para protocolo em osso tipo I				
Cor de tampa de implante e plataforma de restauração	 3,5 mmD	 3,5 mmD	 4,5 mmD	 5,7 mmD
Rótulo da tampa do tubo do Tapered Screw-Vent	 Ø 3,7 x 10 mm	 Ø 4,1 x 10 mm	 Ø 4,7 x 10 mm	 Ø 6,0 x 10 mm
Rótulo da tampa do tubo do Trabecular Metal NOTA: O tubo amarelo do implante Trabecular Metal não corresponde à plataforma de 5,7 mmD	 Ø 3,7 x 10 mm	 Ø 4,1 x 10 mm	 Ø 4,7 x 10 mm	 Ø 6,0 x 10 mm
*NOTA: A sequência cirúrgica do implante Tapered Screw-Vent de 4,1 mmD é indicada com o código de cor branca na superfície do kit cirúrgico. A cor da tampa do tubo do implante mantém-se verde como indicação da plataforma protésica de 3,5 mm.				



# Instrument Kit System



## Esquema do kit cirúrgico TSV

### Kit cirúrgico Tapered Screw-Vent

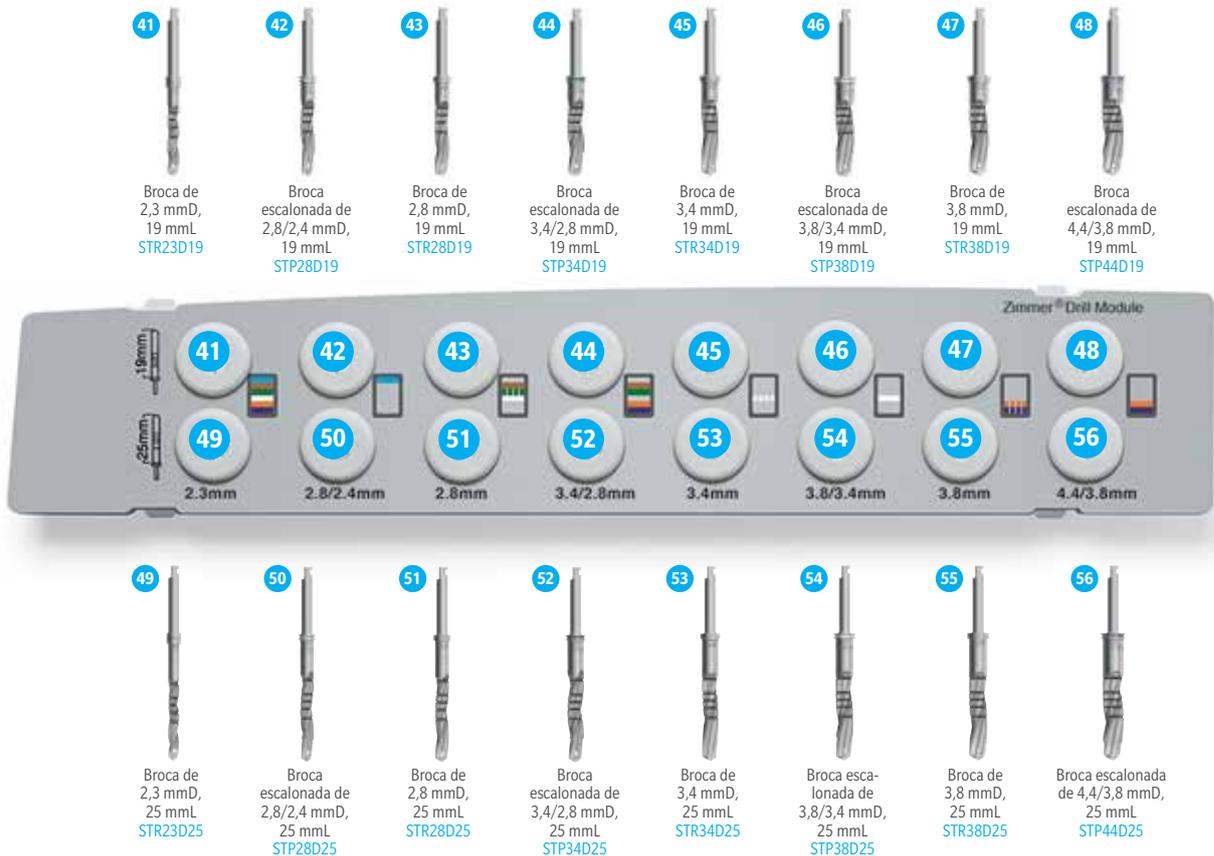
- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|
| 1<br>Broca esférica de 3,0 mmD<br>1203   | 2<br>Broca, 2,3 mmD, 22 mmL<br>SV2.3DN   | 3<br>Paralelizador (Qtd: 4)<br>PPAR      | 4<br>Broca, 2,8 mmD, 22 mmL<br>SV2.8DN                 | 5<br>Broca escalonada, 3,4/2,8 mmD, 22 mmL<br>TSV3DN | 6<br>Broca, 3,4 mmD, 22 mmL<br>SV3.4DN                   | 7<br>Broca escalonada, 3,8/3,4 mmD, 22 mmL<br>TSV3.8DN | 8<br>Broca, 3,8 mmD, 22 mmL<br>SV3.8DN                 | 9<br>Broca escalonada, 4,4/3,8 mmD, 22 mmL<br>TSV4DN | 10<br>Broca, 5,1 mmD, 22 mmL<br>SV5.1DN                | 11<br>Broca escalonada, 5,7/5,1 mmD, 22 mmL<br>TSV6DN |
| 12<br>Broca piloto cônica, 2,1/1,6 mmD, 8,0 mmL<br>0201 (0201 DSN é vendido em separado) | 13<br>Broca, 2,3 mmD, 16 mmL<br>SV2.3DSN | 14<br>Broca, 2,8 mmD, 16 mmL<br>SV2.8DSN | 15<br>Broca escalonada, 3,4/2,8 mmD, 16 mmL<br>TSV3DSN | 16<br>Broca, 3,4 mmD, 16 mmL<br>SV3.4DSN             | 17<br>Broca escalonada, 3,8/3,4 mmD, 16 mmL<br>TSV3.8DSN | 18<br>Broca, 3,8 mmD, 16 mmL<br>SV3.8DSN               | 19<br>Broca escalonada, 4,4/3,8 mmD, 16 mmL<br>TSV4DSN | 20<br>Broca, 5,1 mmD, 16 mmL<br>SV5.1DSN             | 21<br>Broca escalonada, 5,7/5,1 mmD, 16 mmL<br>TSV6DSN |   |





Para máxima eficácia de corte, as brocas devem ser substituídas com frequência.

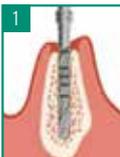
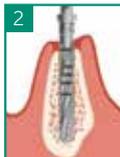
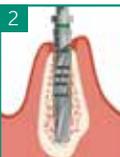
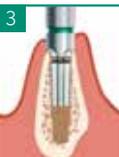
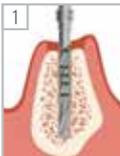
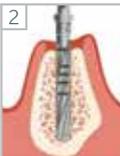
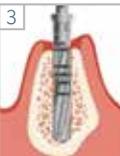
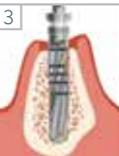
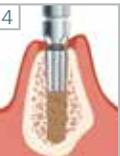
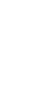
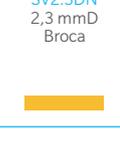
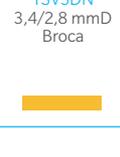
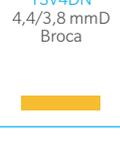
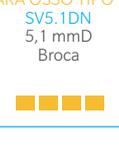
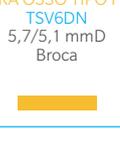
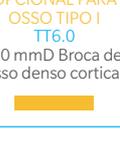
### Módulo de brocas para cirurgia guiada



# Instrument Kit System



## Sequência de perfuração

 <p>3,7 mmD</p>	<b>Implante Trabecular Metal e Tapered Screw-Vent de 3,7 mmD (plataforma de 3,5 mmD)</b>					<p>ATENÇÃO: Broca de osso denso para colocação em osso tipo I.</p> <p>Para obter instruções detalhadas, consulte as Instruções de utilização fornecidas com o TSV Instrument Kit System.</p>		
<p>1</p>  <p>SV2.3DN 2,3 mmD Broca</p>	<p>2</p>  <p>PARA OSO TIPO IV SV2.8DN 2,8 mmD Broca</p>	<p>2</p>  <p>PARA OSO TIPO I TSV3DN 3,4/2,8 mmD Broca</p>	<p>3</p>  <p>OPCIONAL PARA OSO TIPO I TT3.7 3,7 mmD Broca de osso denso cortical</p>					
								
 <p>4,1 mmD</p>	<b>Implante Tapered Screw-Vent de 4,1 mmD (plataforma de 3,5 mmD)</b>						<p>* Durante a colocação do implante dentário Trabecular Metal de 4,1 mmD em osso tipo I (Tipo D1), adicione um passo utilizando a broca SV3.8DN/SV3.8DSN depois da TSV3.8DN/TSV3.8DSN.</p>	
<p>1</p>  <p>SV2.3DN 2,3 mmD Broca</p>	<p>2</p>  <p>SV2.8DN 2,8 mmD Broca</p>	<p>3</p>  <p>PARA OSO TIPO IV SV3.4DN 3,4 mmD Broca</p>	<p>3</p>  <p>PARA OSO TIPO I* TSV3.8DN 3,8/3,4 mmD Broca</p>	<p>4</p>  <p>OPCIONAL PARA OSO TIPO I TT4.1 4,1 mmD Broca de osso denso cortical</p>				
								
 <p>4,7 mmD</p>	<b>Implante Tapered Screw-Vent de 4,7 mmD (plataforma de 4,5 mmD)</b>							
<p>1</p>  <p>SV2.3DN 2,3 mmD Broca</p>	<p>2</p>  <p>TSV3DN 3,4/2,8 mmD Broca</p>	<p>3</p>  <p>PARA OSO TIPO IV SV3.8DN 3,8 mmD Broca</p>	<p>3</p>  <p>PARA OSO TIPO I TSV4DN 4,4/3,8 mmD Broca</p>	<p>4</p>  <p>OPCIONAL PARA OSO TIPO I TT4.7 4,7 mmD Broca de osso denso cortical</p>				
								
 <p>6,0 mmD</p>	<b>Implante Tapered Screw-Vent de 6,0 mmD (plataforma de 5,7 mmD)</b>					<p>**Em osso tipo I, pode ser utilizada uma broca escalonada adicional opcional antes da TSV6DN/TSV6DSN: TSV5.1DN/TSV5.1DSN. Tenha em atenção que esta broca adicional é vendida em separado e não está incluída nos kits.</p>		
<p>1</p>  <p>SV2.3DN 2,3 mmD Broca</p>	<p>2</p>  <p>TSV3DN 3,4/2,8 mmD Broca</p>	<p>3</p>  <p>TSV4DN 4,4/3,8 mmD Broca</p>	<p>4</p>  <p>PARA OSO TIPO IV SV5.1DN 5,1 mmD Broca</p>	<p>4</p>  <p>PARA OSO TIPO I** TSV6DN 5,7/5,1 mmD Broca</p>	<p>5</p>  <p>OPCIONAL PARA OSO TIPO I TT6.0 6,0 mmD Broca de osso denso cortical</p>			
								

## Brocas cirúrgicas

São necessárias as brocas Dríva atualizadas e um módulo de brocas para cirurgia guiada, com brocas EG Dríva de comprimento adicional para realizar a ligação às guias cirúrgicas e oferecer o controlo de profundidade. Tenha em atenção que os quatro comprimentos das brocas Dríva são todos necessários para realizar os procedimentos de cirurgia guiada.



## Módulo de cirurgia guiada

O módulo de brocas para cirurgia guiada com as brocas Dríva EG pode ser facilmente introduzido num kit cirúrgico Tapered Screw-Vent existente para permitir os procedimentos tradicionais e os de cirurgia guiada [Fig. 4].



**NOTA:** O design das brocas Dríva incluídas no Instrument Kit System foi atualizado para possibilitar a compatibilidade com os instrumentos para cirurgia guiada. Conforme apresentado abaixo, as brocas atualizadas de 16 mm e de 22 mm podem ser identificadas pela inclusão de duas linhas verticais pretas. Certifique-se de que atualizou as suas brocas Dríva de 16 mm e de 22 mm antes de utilizar os instrumentos para cirurgia guiada, uma vez que apenas as brocas Dríva são compatíveis. As brocas de 19 mm e 25 mm são compatíveis com os instrumentos para cirurgia guiada. Os quatro comprimentos das brocas Dríva são todos necessários para realizar os procedimentos de cirurgia guiada.

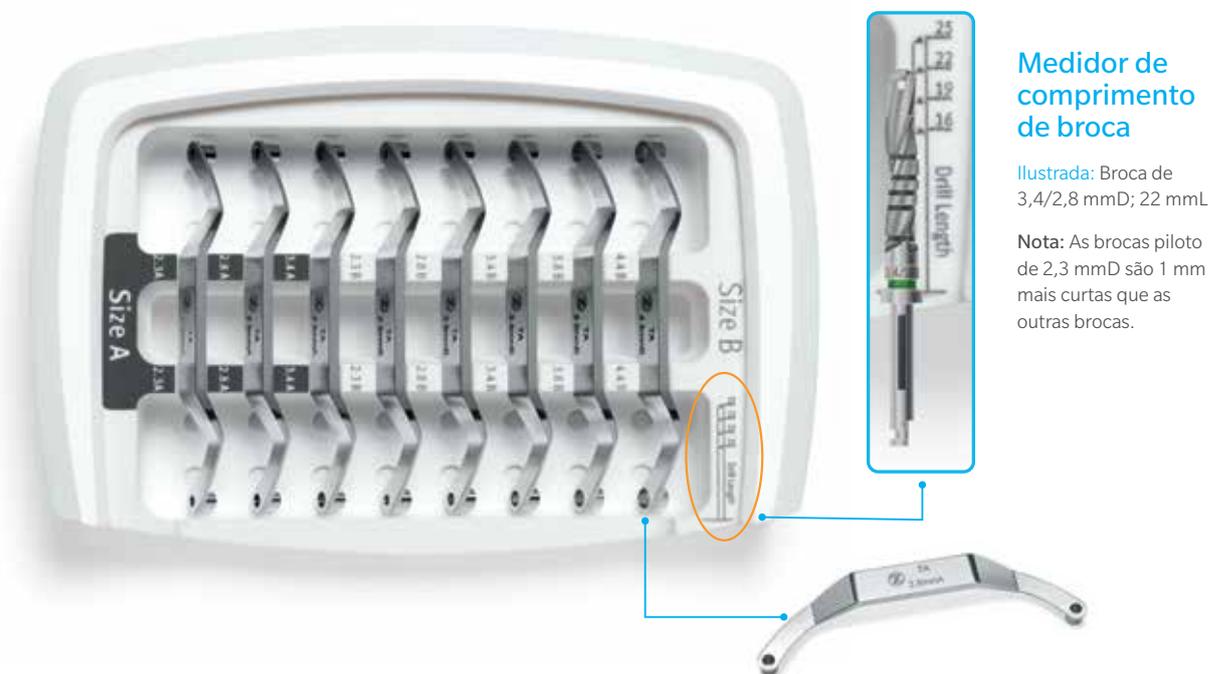
# Instrument Kit System



## Kit de adaptadores de tubos

Os adaptadores de tubos [Fig. 5] ajustam-se aos tubos localizados na guia cirúrgica, para orientar as brocas e proporcionar um controlo da posição e da angulação. Utilize o diâmetro A do adaptador de tubos ao preparar a osteotomia para os implantes de 3,0 mm ou 3,7 mm de diâmetro e o diâmetro B do adaptador de tubos ao preparar a osteotomia para os implantes de 4,1 mm ou 4,7 mm de diâmetro. Os adaptadores de tubos podem ser utilizados do lado direito ou do lado esquerdo da cavidade oral do paciente, uma vez que ambas as extremidades do adaptador de tubos têm orifícios com diâmetros idênticos.

Fig. 5



As brocas Dríva facilitam a irrigação interna através da guia cirúrgica [Fig. 6].



Fig. 6

## Drill Stop Kit

Os Drill Stops (limitadores de profundidade) são utilizados para limitar a profundidade de perfuração a partir do nível do osso durante a preparação da osteotomia para os implantes Tapered Screw-Vent.

Os Drill Stops são produzidos em liga de titânio de grau 5.

Cada fila do Drill Stop Kit está organizada pelo comprimento do implante a colocar. Nos Drill Stops estão marcados os comprimentos dos implantes. As indicações seguidas de "L" correspondem à broca Dríva de 17 mm (22 mm). As indicações seguidas de "S" correspondem à broca Dríva de 11 mm (16 mm). Cada coluna do Drill Stop Kit está organizada pelo diâmetro da broca. Os Drill Stops são codificados por cores, para corresponderem aos diâmetros das brocas.



# Instrument Kit System

## Instruções do Drill Stop Kit

### Compatibilidade com as brocas Dríva

Os Drill Stops destinam-se à utilização com as brocas Dríva que têm uma faixa axial preta (16 mmL e 22 mmL).

**NOTA:** Os Drill Stops das últimas três filas da 1.ª coluna, marcados com um diâmetro de implante de “2,3” para utilização com as brocas de 11/16 mm, também são compatíveis com as brocas piloto Tapered [0201DSN] de 2,1 mm/1,6 mmD, para limitar a profundidade da perfuração a 8,0, 10 e 11,5 mm.



0201DSN

### Selecionar um Drill Stop

Sequência de exemplo – Osteotomia para um implante Tapered Screw-Vent de 3,7 mmD x 13 mmL, utilizando uma broca Dríva de 17/22 mmL.

**Passo 1:** Na linha do implante de 13 mmL, selecione o Drill Stop para uma broca piloto de 2,3 mmD.

**Passo 2:** Na mesma linha, selecione o Drill Stop para uma broca de 2,8 mmD (broca final para osso tipo IV) ou opte pelo Drill Stop para uma broca escalonada de 3,4/2,8 mmD (broca final para osso tipo I).

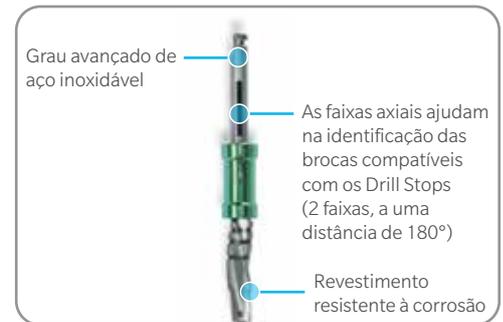
### Colocar o Drill Stop na broca

Insira a ponta da broca no Drill Stop adequado localizado no Drill Stop Kit até que fique bem encaixada. Retire a broca com o Drill Stop colocado.

### Verificar a profundidade de perfuração

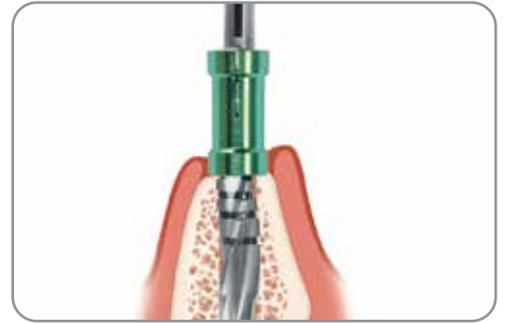
Verifique a profundidade de perfuração com o Drill Stop montado, utilizando o guia de profundidade da broca.

**NOTA:** A parte superior das marcas de laser/linhas de corte (0,5 mm de altura) nas brocas é 1,25 mm maior do que o implante que será colocado (8,0 mmL são, na realidade, 9,25 mmL). Este comprimento adicional serve para acomodar a forma da ponta da broca. A broca de 2,3 mmD é a única que se aproxima do comprimento real do implante (isto é, 8,0 mmL são, na realidade, 8,25 mmL).



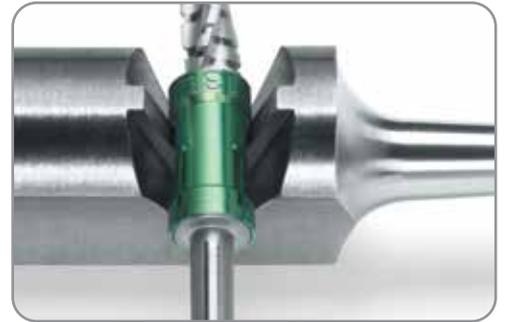
### Criar a osteotomia

Crie a osteotomia conforme a profundidade pré-determinada.



### Retirar o Drill Stops da broca

Desacople o Drill Stop com a ferramenta multiusos ou manualmente. Guarde os Drill Stops no recipiente de armazenamento.



### Voltar a colocar o Drill Stop no kit

Depois da limpeza e antes de colocar o Drill Stop novamente no kit, verifique a respectiva localização no kit, utilizando o Guia de Drill Stops.

**NOTA:** Estão disponíveis Drill Stops de substituição em caso de perda ou desgaste.



# Procedimentos cirúrgicos



## Instruções cirúrgicas de caráter geral

### Diretrizes de limpeza e esterilização

Para obter instruções detalhadas sobre limpeza e esterilização, por favor consulte as Instruções de utilização (IFU) de cada produto. Os procedimentos de desinfecção e esterilização devem estar em conformidade com as diretrizes OSHA ou com as diretrizes locais sobre organismos patogênicos transmitidos pelo sangue. Os implantes contaminados clinicamente não deve, em nenhuma circunstância, ser limpos ou reesterilizados. A limpeza incorreta pode originar uma esterilização inadequada.

Os instrumentos cirúrgicos estão sujeitos a danos e desgaste e devem ser inspecionados antes da utilização. O número de utilizações por broca irá variar e depende de diversos fatores, incluindo a densidade do osso encontrado, o manuseamento adequado e a limpeza. Ao longo do tempo, as várias esterilizações efetuadas podem afetar a eficiência de corte e a aparência das cores. As extremidades de corte devem apresentar uma extremidade contínua e ter uma aparência afiada. Verifique se a haste de parafuso de fecho apresenta desgaste, para garantir que a conexão não está danificada. Se a verificação revelar sinais de desgaste, danos ou impossibilidade de identificação de cor, substitua a broca adequadamente.

## Limpeza

Para obter instruções sobre limpeza automatizada no tabuleiro de lavagem para cirurgia dentária (ZBDWT01)\* utilizando um ciclo de limpeza num sistema de limpeza/desinfecção automatizado, consulte as Instruções de utilização-ZBDINSTRP, "Combination Cleaning and Disinfection Instructions for Instruments" (Instruções de limpeza e desinfecção combinadas).

**Brocas, instrumentos e componentes** – Desmonte os componentes compostos por várias peças, caso necessário. Enxague com água corrente potável, fria a tépida, durante dois minutos e meio. No caso das brocas, utilize o arame de limpeza para remover eventuais vestígios de sujidade do canal de irrigação. Utilizando uma agulha de calibre 25, lave o interior da broca com água para remover eventuais vestígios de sujidade. Coloque todas as peças num purificador ultrassónico, com detergente enzimático diluído em água corrente de acordo com as instruções do fornecedor. Proceda a sonicação durante 10 minutos. Enxague com água corrente potável durante três minutos.

**Kits, tabuleiros e blocos** – Remova todas as peças e o insensor do tabuleiro. Limpe as peças de acordo com as instruções acima. Enxague cuidadosamente os kits com água corrente e potável, para remover toda a sujidade visível. Utilize uma escova de cerdas macias para limpar o kit, até toda a sujidade visível ser eliminada. É possível utilizar uma seringa ou um dispositivo de limpeza de tubos para ajudar na lavagem. Certifique-se de que limpa todas as áreas de difícil acesso. Depois da lavagem, prepare o detergente enzimático, seguindo as especificações do fabricante. Submerja completamente o kit no detergente preparado e deixe-o ficar no detergente durante, pelo menos, um minuto. Em seguida, utilize

um pano húmido e/ou uma escova de cerdas macias para escovar e remover qualquer sujidade ou resíduo que restem de cada componente. É possível utilizar uma seringa ou um dispositivo de limpeza de tubos para ajudar na limpeza. Enxague cuidadosamente os kits com água corrente tépida para eliminar todos os restos de enzimas e detergente durante, pelo menos, três minutos. Seque os componentes. Volte a montar o conteúdo do kit e siga as diretrizes para a esterilização.

**NOTA:** Este procedimento deve ser realizado depois de um instrumento utilizado numa cirurgia entrar em contacto com o kit.



\*ZBDWT01 disponível apenas em mercados selecionados.

## Esterilização

Ao esterilizar peças individuais, estas devem ser colocadas numa bolsa de esterilização anteriormente à esterilização. Ao esterilizar as peças de um kit, estas devem ser colocadas em locais adequados no kit, e o kit deve ser colocado numa bolsa de esterilização e selado. Os parâmetros validados de esterilização seguintes (método, tempo e temperatura) são necessários para alcançar um nível de garantia de esterilidade (Sterility Assurance Level, SAL) de 10<sup>-6</sup>. Devem seguir-se as especificações locais ou nacionais cujos requisitos de esterilização por vapor sejam mais rigorosos ou mais conservadores do que os apresentados na tabela. Se estes parâmetros de esterilização forem ultrapassados, os componentes de plástico poderão ficar danificados. Verifique a calibração da sua unidade para se certificar de que as temperaturas recomendadas são atingidas. Para garantir que o procedimento com autoclave está a ser realizado de forma eficaz, deve considerar-se a possibilidade de utilização de indicadores biológicos. A esterilização com chemiclave NÃO é recomendada. O armazenamento é efetuado dentro da bolsa de esterilização até à utilização.

Tipo de ciclo	Temperatura	Tempo de exposição	Tempo de secagem
Gravidade (vapor)	132 °C/270 °F	15 minutos	20 minutos
Pré-vácuo (vapor)	132 °C/270 °F	4 minutos	20 minutos
Pré-vácuo (vapor)	134°C/273°F	3 minutos	20 minutos
Pré-vácuo (vapor)	134°C/273°F	18 minutos	20 minutos

NOTA: Para obter instruções detalhadas sobre limpeza e esterilização, consulte as Instruções de utilização de cada produto.



# Procedimentos cirúrgicos

## Preparação do local

### Realizar a incisão inicial

Realize uma incisão mesiodistal ao longo do rebordo alveolar através do mucoperiósteo e das gengivas adjacentes até ao osso.

As formas do rebordo e da incisão podem variar conforme a preferência do médico. Apenas se recomenda a cirurgia minimamente invasiva (sem retalho) quando tiverem sido determinadas a quantidade e qualidade ósseas adequadas através de procedimentos de diagnóstico adequados.

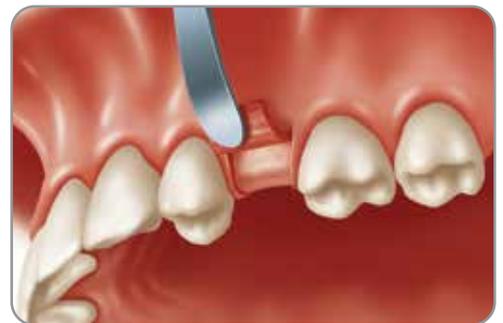


### Expor o local do implante

A incisão deve ser suficientemente longa para permitir a reflexão adequada e um campo de visão amplo, sem rasgar o tecido. Ocasionalmente, podem utilizar-se incisões de descarga verticais.

Com um elevador periosteal, levante cuidadosamente o periósteo para expor o osso alveolar apenas na medida do necessário para oferecer uma área cirúrgica de trabalho adequada.

Coloque afastadores ou suturas para fixar os tecidos moles.

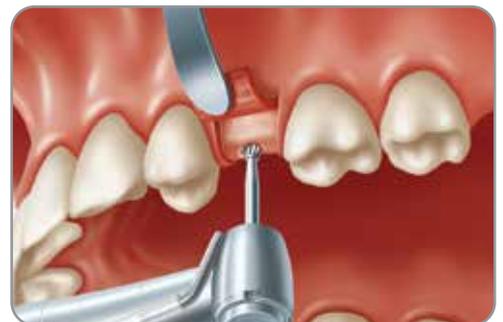


### Remover as irregularidades ósseas e avaliar o local do implante

Retire os possíveis rebordos espinhosos ou outras irregularidades ósseas utilizando a broca redonda (Rosette) [1203] ou uma pinça Rongeur. Elimine a menor quantidade de osso possível. Uma altura/largura de osso insuficiente e defeitos ou contorno anormais não detetados anteriormente podem agora contraindicar a colocação do implante.

Mantenha os requisitos previamente acordados relativamente à largura do rebordo e os requisitos do implante.

O contorno do rebordo deve ser palpado adequadamente para calcular um ângulo de inserção que consiga um paralelismo com os outros implantes e pilares dos dentes naturais quando indicado.



### Utilizar a extensão da broca

Utilize a extensão da broca quando é necessário um comprimento adicional devido à interferência causada pelos dentes adjacentes. O extensor de broca [DE] aumenta o acesso efetivo da lâmina de corte da broca em 10 mm.

A extensão da broca tem uma haste de parafuso de fecho padrão com um eixo cilíndrico para acomodar a broca do tipo parafuso de fecho na extensão. A broca acopla num encaixe plano antirrotacional e num O-Ring que fixa a broca na posição no interior do extensor.

Não utilize com brocas que não sejam do tipo parafuso de fecho padrão ou que ultrapassem a velocidade de 850 rpm com a extensão da broca.



### Marcação do local do implante

Coloque a guia cirúrgica na respetiva posição para ajudar na marcação dos locais dos implantes. O guia pode manter-se no local durante as primeiras etapas da sequência de perfuração para ajudar na inclinação, assim como no espaçamento dos locais dos implantes em relação à restauração proposta.

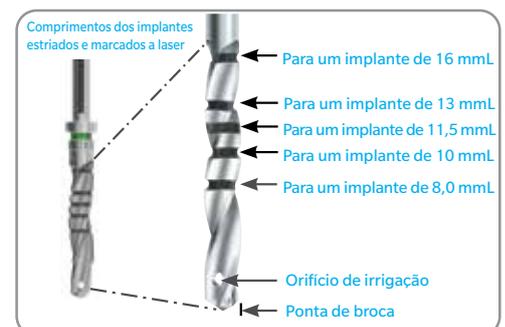
Utilize bastante irrigação com a broca esférica (Rosette) [1203] e crie um entalhe através da crista do rebordo no osso tipo I na zona do local pretendido para cada um dos implantes. O entalhe ajuda a evitar que as brocas cirúrgicas se desviem (vibrem) do local de perfuração pretendido.



### Utilizar as brocas cirúrgicas

As brocas reutilizáveis destinam-se a ser utilizadas com irrigação interna e externa com uma unidade cirúrgica que pode oferecer um intervalo de velocidades de perfuração de 15 a 2000 rpm com torque suficiente. O intervalo recomendado para a perfuração situa-se entre 600 e 850 rpm, embora os médicos possam desviar-se deste intervalo nos seus protocolos.

**NOTA:** A parte superior das marcas de laser/linhas de corte (0,5 mm de altura) nas brocas é 1,25 mm maior do que o implante que será colocado (8,0 mL são, na realidade, 9,25 mL). Este comprimento adicional serve para acomodar a forma da ponta da broca. A broca piloto de 2,3 mmD [SV2.3DN, SV2.3DSN] é a única que se aproxima do comprimento real do implante (isto é, 8,0 mL são, na realidade, 8,25 mL).



### Utilizar as brocas cirúrgicas com Drill Stops

Os Drill Stops do Drill Stop Kit são utilizados para limitar a profundidade de perfuração a partir do nível do osso. As brocas compatíveis com os Drill Stops são marcadas com faixas axiais pretas. Para colocar o Drill Stop na broca, insira a ponta da broca no Drill Stop adequado localizado no Drill Stop Kit até que fique bem encaixada. Retire a broca com o Drill Stop na respetiva posição. Verifique a profundidade de perfuração utilizando o guia de profundidade de perfuração do kit. Para obter informações adicionais sobre o Drill Stop Kit, consulte as páginas 28-30.



# Procedimentos cirúrgicos

## Iniciar a osteotomia

Realize todos os procedimentos de perfuração com um movimento reto, para cima e para baixo, para evitar a criação de uma osteotomia de forma oval. Esta função de bombeamento em combinação com a irrigação abundante também contribui para minimizar a produção de calor excessivo e para preservar a vitalidade do osso. O sistema deve produzir um fluxo de irrigação adequado (40-100 ml/min) para um procedimento cirúrgico com arrefecimento e pouco traumático.

**NOTA:** Utilize exclusivamente a peça de mão concebida para motores cirúrgicos. Deste modo, irá garantir que não é introduzido ar refrigerante comprimido no local da cirurgia.

Utilize a broca de 2,3 mmD para criar um orifício-piloto até à profundidade do implante a utilizar. Irrigue o orifício para eliminar todos os resíduos.

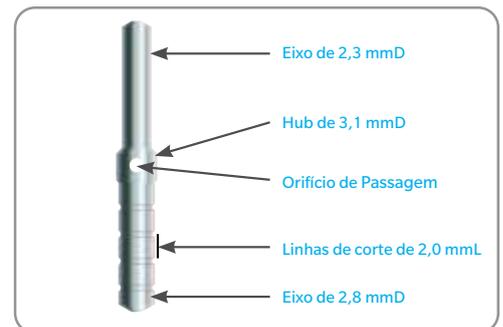


## Utilizar o pino de paralelização

O pino de paralelização [PPAR] foi concebido com dois diâmetros diferentes em cada uma das extremidades, 2,3 mmD e 2,8 mmD. Tal permite ao médico utilizar os pinos nos dois primeiros passos da sequência de perfuração para garantir que os implantes são colocados e alinhados corretamente.

As brocas de diâmetro superior devem seguir o canal criado pelas brocas de 2,3 mmD e 2,8 mmD.

As linhas de corte de 2,0 mmL do lado de 2,8 mmD do pino de paralelização podem indicar ao médico a altura disponível para o aspeto restaurador do procedimento.



## Introduzir o pino de paralelização

Introduza fio dentário através do orifício situado no centro do pino de retenção para evitar a aspiração pelo paciente.

Insira o lado liso do pino de paralelização na primeira osteotomia de 2,3 mmD e confirme a localização e o alinhamento em relação à guia cirúrgica.

Utilize o primeiro pino como guia e continue a perfurar os locais necessários até um diâmetro de 2,3 mm, introduzindo pinos em cada um dos orifícios depois de os perfurar e irrigar para remover os resíduos.



### Perfurar a osteotomia

Utilize a broca seguinte da sequência de perfuração para o diâmetro do implante a ser colocado para criar um orifício intermédio até à profundidade do implante a utilizar. Quando adequado, utilize o lado de 2,8 mmD do pino de paralelização.

**NOTA:** Limpe as cabeças de perfuração regularmente para garantir uma superfície de corte afiada. Em conjunto com um arame de limpeza [NM1940], pode ser utilizada uma agulha de calibre 25 para limpar o orifício de irrigação da broca. É necessária uma agulha de calibre 30 para as brocas de 2,8 mmD ou mais estreitas. Devido à densidade do osso normalmente encontrado na região da sínfise, recomenda-se a utilização de brocas mais novas e afiadas.



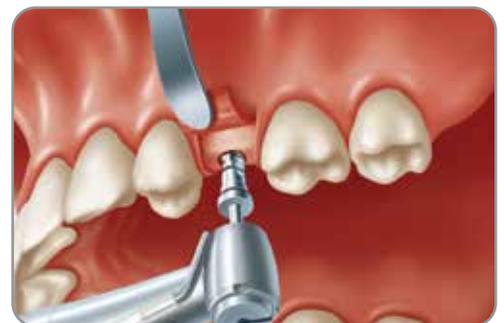
### Dimensionamento intermédio e final das osteotomias

Continue o alargamento da osteotomia seguindo a sequência de perfuração adequada para o diâmetro do implante a colocar, tendo em consideração a qualidade do osso antes de seleccionar a broca final (consulte as sequências de perfuração na página 25).



### Broca lisa para osso tipo IV

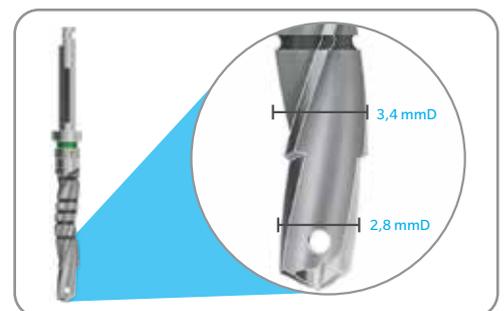
Utilize as bocas lisas intermédias como brocas finais na colocação de implantes em osso tipo IV, de acordo com a sequência de perfuração adequada para o diâmetro do implante a colocar (consulte as sequências de perfuração na página 25 e as informações adicionais relativamente aos protocolos em osso tipo I e tipo IV das páginas 7 e 38).



### Brocas escalonadas para osso tipo I

Estão disponíveis brocas escalonadas para o dimensionamento final da osteotomia na colocação de implantes cónicos em osso tipo I, de acordo com a sequência de perfuração adequada para o diâmetro do implante a ser colocado (consulte as sequências de perfuração na página 25). Estas brocas foram concebidas para acomodar os diferentes comprimentos dos implantes cónicos sem a necessidade de ter brocas cónicas de comprimentos específicos. A broca tem dois diâmetros de modelo de paredes lisas incorporados numa única broca. Este modelo possibilita que os implantes tenham um encaixe máximo no osso, qualquer que seja o comprimento do implante a ser utilizado.

O comprimento da área escalonada é de aproximadamente 5,0 mm desde a ponta da broca até ao início da secção mais larga. As brocas escalonadas têm bandas com um código de cores baseado no código de cores dos implantes (consulte as tabelas dos códigos de cores nas páginas 21-22).



# Procedimentos cirúrgicos

## Brocas de osso denso cortical

Para a colocação de implantes em osso cortical denso, foram concebidas brocas de osso denso com uma rosca com a mesma configuração que o implante. Acima da área da rosca, a chave alarga para fora ligeiramente para abrir a placa cortical para receber o colo mais largo do implante.

As brocas de osso denso cortical podem ser utilizadas para reduzir o torque de inserção na colocação dos implantes em osso cortical denso. Acima da área da rosca, a chave alarga para fora ligeiramente para abrir a placa cortical para receber o colo mais largo do implante.

Normalmente, as roscas só avançam pela placa cortical de osso denso. No entanto, a linha marcada a laser indica a profundidade máxima da rosca.

## Utilizar brocas de osso denso cortical

Utilize a broca de osso denso cortical em conjunto com a chave catraca com encaixe quadrado GemLock<sup>[RSR]</sup> e rode-a no interior da osteotomia.

Nas áreas com espaço limitado entre a dentição circundante, é possível introduzir uma chave hexagonal GemLock de 2,5 mmD <sup>[RH2.5, RHL2.5]</sup> na extremidade posterior da broca de osso denso cortical, a fim de aumentar a altura vertical da chave e permitir o encaixe da catraca. Também pode ser introduzida uma broca hexagonal de 2,5 mmD <sup>[RHD2.5]</sup> no interior da cavidade para facilitar a utilização com uma peça de mão e motor cirúrgicos de torque elevado e baixa velocidade (15 rpm).

## Preparar a colocação do implante

Irrigue os locais dos implantes com água esterilizada e, em seguida, aspire antes da colocação do implante, certificando-se de que não restam quaisquer resíduos na base ou presos às paredes verticais da osteotomia.

A existência de resíduos poderia dificultar a colocação vertical do implante, assim como aumentar o torque de inserção acima dos limites aceitáveis.



## Protocolos em osso tipo I e tipo IV

### Dimensionamento final da osteotomia

Perfure a osteotomia de acordo com a densidade do osso em volta do local pretendido para a implantação.

Nas áreas em que o osso é normalmente definido como osso tipo IV, muitas vezes recomenda-se a interrupção da sequência de perfuração na broca lisa antes da broca escalonada final.

Protocolo em osso tipo IV: Broca lisa de 2,8 mmD para implantes de 3,7 mmD, de 3,4 mmD para implantes de 4,1 mmD, de 3,8 mmD para implantes de 4,7 mmD e de 5,1 mmD para implantes de 6.0 mmD.

Protocolo em osso tipo I: Broca escalonada de 3,4/2,8 mmD para implantes de 3,7 mmD, de 3,8/3,4 mmD para implantes de 4,1 mmD, de 4,4/3,8 mmD para implantes de 4,7 mmD e de 5,7/5,1 mmD para implantes de 6.0 mmD. A utilização da broca de osso denso é opcional, mas será necessária em osso muito denso.

### Colocar o implante na osteotomia

Protocolo em osso tipo IV: Desde o momento da colocação inicial do implante no orifício liso, o implante irá começar a comprimir o osso. Tal deve-se ao facto de o orifício ter uma dimensão ligeiramente inferior à dimensão da zona apical do implante. Exemplo: a utilização de um implante de 3,7 mmD com uma zona apical de 3,0 mmD, colocado num orifício com uma abertura de 2,8 mmD.

Protocolo em osso tipo I: Desde o momento da colocação inicial do implante no orifício escalonado, este perderá quase um terço do seu comprimento antes de parar. Tal deve-se ao facto de o orifício ter uma dimensão superior à da zona apical do implante. Exemplo: a utilização de um implante de 3,7 mmD com uma zona apical de 3,0 mmD, colocado num orifício com uma abertura de 3,4 mmD.

### Colocar o implante na osteotomia, fechamento

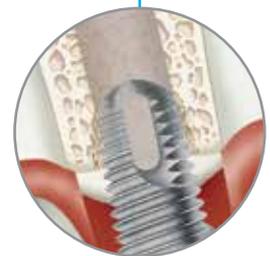
Protocolo em osso tipo IV: A compressão do osso ocorre desde o momento da inserção inicial.

Protocolo em osso tipo I: Quase um terço do comprimento da rosca do implante fica no interior do orifício na inserção inicial. O suporte de restauração/transferência pode ser removido e a chave hexagonal GemLock [RH2.5] pode ser utilizada para encaixar o implante diretamente para a inserção com o cabo de chave [SSHS].

### Concluir a colocação do implante

Protocolo em osso tipo IV: A compressão do osso ocorre ao longo de todo o comprimento do implante, melhorando a estabilidade inicial desde o momento da colocação.

Protocolo em osso tipo I: À medida que o implante progride, a rosca irá encaixar nas paredes da osteotomia. Quando assentar totalmente, a extremidade apical de 3,7 mmD do implante irá encaixar na secção de 3,8 mmD da osteotomia. A quantidade de encaixe irá aumentar ao longo do comprimento do implante até às roscas coronais de 4,7 mmD, encaixando na secção de 4,4 mmD da osteotomia. A dimensão interior (máx. 4,4 mmD) da área da rosca do implante entra em contacto com as paredes da osteotomia, mas não as comprime (as medições referem-se à sequência do implante de 4,7 mmD).



# Procedimentos cirúrgicos

## Colocação de implantes

### Remover o implante do tubo

Retire da caixa o tubo exterior do implante e abra o tubo exterior para quebrar o selo. Coloque o tubo interior esterilizado e o respetivo conteúdo num local esterilizado. Abra a tampa branca do tubo interior, pressionando o lado plano com o orifício de acesso. Pressione a parte superior do corpo do tubo interior para o bloquear no topo. Para obter instruções adicionais, consulte as Instruções de utilização da embalagem nas páginas 18-20.

O implante é fornecido previamente ligado a um suporte de restauração/transferência multifunções para facilitar o manuseamento. Retire o implante do tubo interior utilizando um dos instrumentos de manuseamento (consulte a secção seguinte).

**NOTA:** O parafuso de fecho cirúrgico fornecido encontra-se na tampa do tubo interior com um orifício de acesso para a chave hexagonal GemLock.

### Colocar o implante no local

O implante pode ser inserido manualmente ou com um motor cirúrgico a uma velocidade de até 30 rpm. Podem ser utilizados os seguintes instrumentos para inserir o implante no local:

1. A chave catraca com encaixe quadrado GemLock [RSR] ou o cabo de chave [SSHS] ligados diretamente ao suporte de restauração/transferência.
2. A chave catraca com encaixe quadrado GemLock [RSR] ligada às chaves hexagonais de retenção GemLock de 2,5 mm [RH2.5, RHL2.5] que fixam o hexágono fêmea do suporte de restauração/transferência.
3. A chave catraca com encaixe quadrado GemLock [RSR] ligada às chaves hexagonais de retenção GemLock de 2,5 mm [RH2.5, RHL2.5] ou à chave hexagonal de 3,0 mm [HX3.0-S, HXL3.0-S] inserida diretamente no implante quando o espaço é limitado ou para facilitar a colocação em osso tipo I.
4. Uma turbina acoplada à chave hexagonal de retenção GemLock de 2,5 mm [RHD2.5] para a colocação com o suporte de restauração/transferência ou para a colocação de um implante com um hexágono interno de 2,5 mmD sem o suporte de restauração/transferência, ou a chave hexagonal de 3,0 mm [HX3.0D] para a colocação de um implante com um hexágono interno de 3,0 mmD.

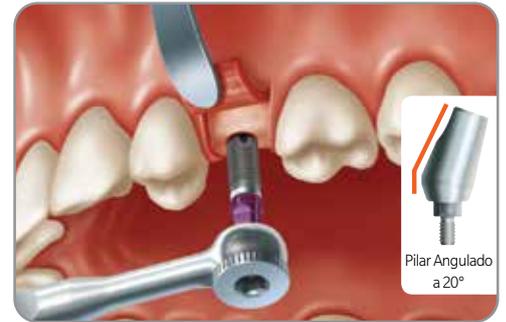
**NOTA:** As chaves hexagonais e a broca hexagonal GemLock de 2,5 mm encaixam diretamente no hexágono fêmea do suporte de restauração/transferência ou nos implantes de conexão hexagonal interna de 2,5 mm (implantes Tapered Screw-Vent). As chaves hexagonais e a broca hexagonal GemLock de 3,0 mm encaixam diretamente apenas nos implantes de conexão hexagonal interna de 3,0 mm (apenas nos implantes Tapered Screw-Vent).



### Inserir e orientar o implante

Suavemente, coloque o implante na osteotomia. Os implantes escalonados irão assentar na osteotomia conforme descrito na página anterior. Enrosque o implante no local preparado utilizando a chave catraca com encaixe quadrado GemLock [RSR] acoplada ao suporte de restauração ou através de um método alternativo conforme descrito acima.

O lado liso do suporte de restauração/transferência é fabricado de modo a alinhar com o lado liso do hexágono do implante. Para garantir a orientação adequada dos pilares de contorno Hex-Lock, alinhe o lado liso do suporte de restauração/transferência com o aspeto bucal. Para pilares a 20°, oriente um lado liso do suporte de restauração/transferência na direção do ângulo de implante.



### Concluir a inserção do implante

Depois de o implante assentar na posição pretendida, utilize a chave hexagonal GemLock de 1,25 mmD [HXGR1.25, HXLGR1.25] para desapertar o parafuso de suporte de restauração. Se não for possível desapertar, coloque a catraca sobre o suporte de restauração e utilize-a como contratorque. Insira a chave hexagonal GemLock de 1,25 mmD através da catraca e desaperte o parafuso. Desacople o suporte de restauração e o parafuso do implante, puxando-o cuidadosamente na direção axial.



### Limpar o local da cirurgia

Irrigue o local da cirurgia com água esterilizada e, em seguida, aspire para garantir que a câmara interna do implante não tem resíduos de osso e tecido e/ou sangue. Este procedimento irá permitir que o parafuso de fecho cirúrgico, o colo de cicatrização ou o pilar provisório assente livremente.

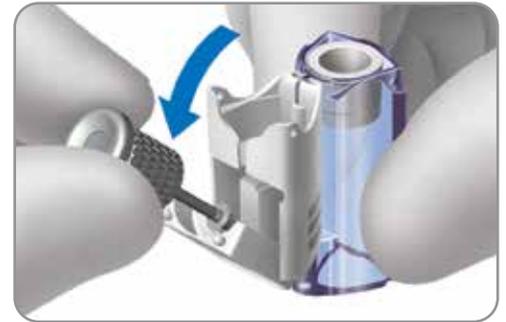


# Procedimentos cirúrgicos

## Protocolos de duas etapas e de uma etapa

### Opções cirúrgicas Protocolo de duas etapas ou de uma etapa

Num protocolo tradicional de duas etapas, o parafuso de fecho cirúrgico é enroscado no implante sobre o qual o tecido é suturado durante a cicatrização do implante. Para selecionar o parafuso de fecho cirúrgico, desaperte o parafuso de fecho cirúrgico do suporte de plástico na tampa do tubo interior do implante. Utilize a chave hexagonal de 1,25 mmD com retenção GemLock [HXGR1.25, HXLGR1.25] para encaixar o parafuso de fecho cirúrgico através do orifício de acesso. Pressione a chave hexagonal para o lado para abrir o rebordo branco da tampa e retirar o parafuso de fecho cirúrgico. Prossiga com os passos seguintes desta página.



Para um procedimento de uma etapa, dependendo da estabilidade inicial do implante e do plano geral de tratamento, é colocada um colo de cicatrização ou um pilar provisório à volta do qual o tecido é suturado (consulte, na página 49, "Guia de seleção do colo de cicatrização", para instruções sobre a seleção do colo de cicatrização. Se for utilizado um colo de cicatrização num procedimento de uma etapa, após o período apropriado de cicatrização, avance para o passo "Retirar os colos de cicatrização" na página 43).

### Dois etapas: Colocar o parafuso de fecho cirúrgico

Utilize a chave hexagonal de 1,25 mmD com elemento de retenção GemLock [HXGR1.25, HXLGR1.25] para levar o parafuso de fecho cirúrgico até à abertura do implante. Enrosque cuidadosamente o parafuso no implante, assegurando o encaixe adequado das roscas entre os dois componentes.

Aperte apenas com a pressão dos dedos. O parafuso de fecho cirúrgico deve ficar bem ajustado com a parte superior do implante. Tal irá proporcionar um perfil baixo, muitas vezes nivelado com a crista óssea do rebordo. Este perfil baixo é vantajoso quando se pretende um fechamento primário do tecido mole.



Depois da colocação do implante e do parafuso de fecho cirúrgico, tire uma radiografia para confirmar a posição antes do fechamento do tecido mole.

### Dois etapas: Suturar o tecido mole

Cuidadosamente volte a colocar o tecido mole sobre os parafusos de fecho cirúrgicos. Utilize o material de sutura escolhido e suture com um ou mais dos métodos de sutura disponíveis (são ilustradas as suturas interrompidas).

Dê instruções ao paciente para seguir a manutenção e a higiene pós-cirúrgicas. Faculte uma prótese provisória que esteja concebida para impedir a carga prematura nos implantes.

Retire as suturas 1 a 2 semanas depois.



### Duas etapas: Retirar a prótese provisória

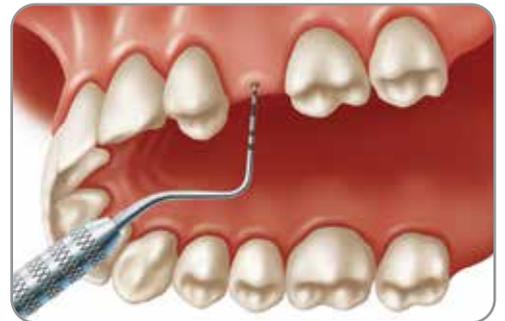
Mediante a análise de raios-x e depois de conhecer a densidade óssea na área cirúrgica, determine o tempo para os procedimentos cirúrgicos da segunda etapa.

Retire a prótese provisória.



### Duas etapas: Localizar o parafuso de fecho cirúrgico

Localize a posição do parafuso de fecho cirúrgico através da palpação do tecido mole ou utilizando uma sondagem periodontal.



### Duas etapas: Expor o parafuso de fecho cirúrgico

Exponha o parafuso de fecho cirúrgico utilizando um bisturi circular ou um bisturi.



### Duas etapas: Retirar o parafuso de fecho cirúrgico

Retire qualquer osso que tenha crescido na superfície superior do parafuso de fecho cirúrgico. Deve-se tomar cuidado para não danificar o implante durante o processo de remoção do osso.

Utilize a chave hexagonal de 1,25 mmD com retenção GemLock [HXGR1.25, HXLGR1.25] no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para retirar o parafuso de fecho cirúrgico.

O implante pode agora ser avaliado para determinar se está suficientemente fixado ao osso circundante.



# Procedimentos cirúrgicos

## Uma etapa ou duas etapas: Colocar o colo de cicatrização

Utilize o “Guia de seleção do colo de cicatrização” na página 49 para obter instruções relativamente à seleção do colo de cicatrização. Irrigue o local da cirurgia com água esterilizada e, em seguida, aspire para garantir que a câmara interna do implante não tem resíduos de osso e tecido e/ou sangue. Este procedimento irá permitir que o colo de cicatrização assente livremente e que a câmara interna e a interface prostética do implante fechem completamente.

Enrosque o colo de cicatrização nos implantes com uma chave hexagonal de 1,25 mmD com retenção GemLock [HXGR1.25, HXLGR1.25] e, em seguida, aperte utilizando a pressão dos dedos.

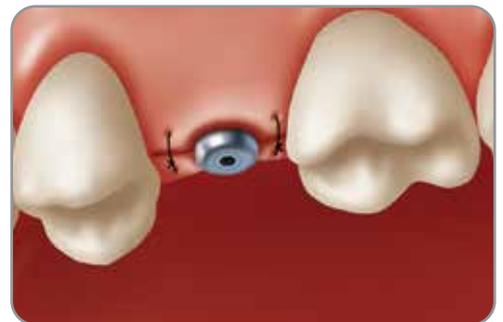


## Uma etapa ou duas etapas: Suturar o tecido mole

Cuidadosamente volte a colocar o tecido mole em volta do colo de cicatrização. Utilize o material de sutura escolhido e suture com um ou mais dos métodos de sutura disponíveis (são ilustradas as suturas interrompidas).

Dê instruções ao paciente para seguir a manutenção e a higiene pós-cirúrgicas. Faculte uma prótese provisória que esteja concebida para impedir qualquer carga não guiada nos implantes individuais (isto é, a carga oclusal é partilhada por todos os implantes e/ou dentição circundante equitativamente).

Retire as suturas 1 a 2 semanas depois.



## Uma etapa ou duas etapas: Retirar os colos de cicatrização

Num procedimento de duas etapas, utilize a chave hexagonal de 1,25 mmD com retenção GemLock [HXGR1.25, HXLGR1.25] para retirar os colos de cicatrização após um período satisfatório de cicatrização do tecido mole, a determinar caso a caso.

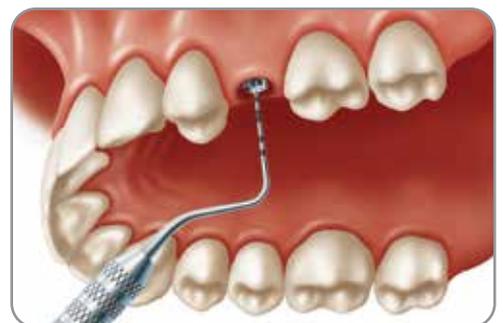
Se tiver sido utilizado o protocolo de uma etapa, retire o colo de cicatrização (ou a restauração provisória imediata) depois do período adequado de cicatrização do implante.

Os implantes estão agora prontos para a fase de restauração do procedimento de implante.



## Uma etapa ou duas etapas: Medir a profundidade do tecido mole

Utilize uma sondagem periodontal com linhas de demarcação de 1,0 mm para medir a profundidade do tecido mole bucolingual e mesiodistal. As medições são realizadas da superfície superior do implante para a margem gengival. As medições ajudam a determinar a altura do pilar necessário para a restauração. Para obter instruções adicionais sobre restauração, consulte o Manual de restauração do implante Trabecular Metal e Tapered Screw-Vent.



## Cirurgia guiada

Selecione as brocas e os adaptadores de tubos, seguindo o protocolo disponibilizado pelo fabricante da guia cirúrgica. A profundidade de perfuração predeterminada é alcançada pela combinação da altura do guia personalizado e da seleção do comprimento adequado do guia, indicado pelo fabricante do guia. A flange da broca para na parte superior do adaptador de tubos quando a profundidade pretendida é atingida.

**NOTA:** Verifique o comprimento da broca com o medidor de comprimento da broca do kit de adaptadores de tubos (consulte a página 27).

### Exemplo de protocolo cirúrgico para os instrumentos para cirurgia guiada Trabecular Metal/TSV

Exemplo em seguida: Exemplo de protocolo cirúrgico para um guia suportado por um dente – três implantes TSV na mandíbula (dente n.º 23, n.º 25 e n.º 27).

1	Dente n.º	23	25	27
	Informações do implante			
2	Número da peça do implante	TSVB16	TSVB11	TSVWB13
3	Diâmetro do implante (mm)	3,7	3,7	4,7
4	Comprimento do implante (mm)	16	11,5	13
5	Controlo de profundidade	Sim	Sim	Sim
	Sequência cirúrgica			
6	Adaptador de tubo	2,3 A	2,3 A	2,3 B
7	Broca	2,3 (22 mm)	2,3 (19 mm)	2,3 (19 mm)
8	Adaptador de tubo	2,8 A	2,8 A	3,4 B
9	Broca	2,8 (22 mm)	2,8 (19 mm)	3,4/2,8 (19 mm)
10	Adaptador de tubo	3,4 A	3,4 A	3,8 B
11	Broca	3,4/2,8 (22 mm)	3,4/2,8 (19 mm)	3,8 (19 mm)
12	Adaptador de tubo	•	•	4,4 B
13	Broca	•	•	4,4/3,8 (19 mm)

**NOTA:** O protocolo de seleção dos instrumentos e o aspeto podem diferir dependendo do software de planeamento de casos clínicos. Para informações detalhadas sobre a localização dos instrumentos nos kits cirúrgicos, consulte as páginas 23-27 deste manual. Para obter informações técnicas detalhadas sobre a cirurgia guiada, consulte o guia de técnicas de cirurgia guiada, com a referência 8938. Para obter as instruções de utilização detalhadas sobre a guia cirúrgica, consulte o fabricante do seu software e/ou da guia cirúrgica.

### Exemplo de protocolo cirúrgico para os instrumentos para cirurgia guiada

The image shows a surgical protocol form for Zimmer Guided Surgery. It includes a patient information section, a table for instrument selection, and a detailed surgical protocol for three implants (23, 25, 27). The table lists the instrument number, diameter, length, and control of depth for each implant. The surgical protocol section provides a step-by-step guide for the procedure, including the use of the Zimmer Guided Surgery system and the selection of the appropriate instrument for each implant.

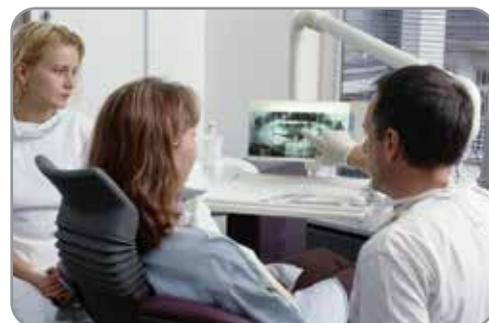
Implant	Instrument	Diameter	Length	Control of Depth
23	TSVB16	3,7	16	Yes
25	TSVB11	3,7	11,5	Yes
27	TSVWB13	4,7	13	Yes

# Procedimentos cirúrgicos

## Instruções para cirurgia guiada

### Planeamento do tratamento

O médico realiza o exame clínico e recolhe os registos e o diagnóstico do paciente. O plano de tratamento de restauração geral para o resultado de restauração pretendido é desenvolvido em conjunto com a equipa de implantes. Se necessário, o paciente é encaminhado para o especialista cirúrgico para uma avaliação adicional.



### Prótese radiológica

O laboratório dentário ou o médico fabrica uma prótese radiológica — normalmente um duplicado radiopaco da configuração dos dentes ou da prótese existente do paciente — para obter a visualização da localização pretendida dos dentes em imagens de TC e no software de planeamento de casos clínicos selecionado.



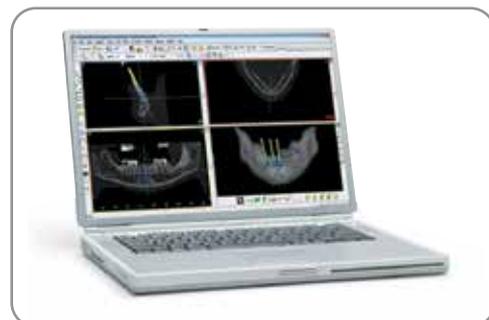
### Exames de TC

O paciente realiza um exame de TC (usando a prótese radiológica), de acordo com as instruções gerais do fornecedor de software sobre a obtenção de imagens – incluindo a preparação do paciente, o posicionamento, a reconstrução de imagens e os parâmetros de obtenção de imagens.



### Planeamento do caso cirúrgico

Os dados do exame de TC são convertidos num formato que permite a sua utilização pelo software de planeamento de casos clínicos selecionado, ou são importados diretamente. O caso é, então, planeado no software de planeamento de casos clínicos.



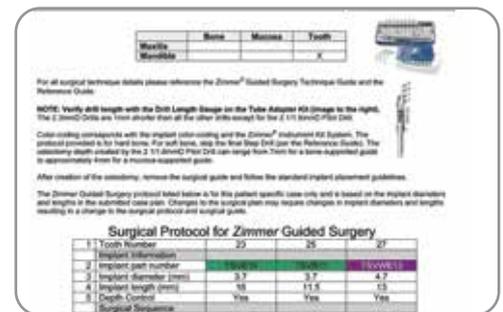
### Guia e protocolo cirúrgicos

O fornecedor de software ou o laboratório dentário fabrica a guia cirúrgica específica do caso, compatível com os instrumentos para cirurgia guiada. O fabricante da guia entrega a guia cirúrgica, assim como o protocolo cirúrgico para a preparação do local para cada implante Trabecular Metal ou Tapered Screw-Vent.



### Resumo do protocolo cirúrgico

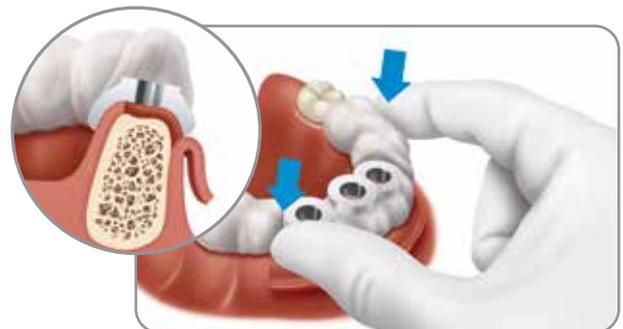
O protocolo cirúrgico para os instrumentos para cirurgia guiada fornece informações detalhadas relativamente à sequência de perfuração adequada e à seleção de adaptadores de tubos para a preparação cirúrgica de cada local de implante.



### Colocação da guia cirúrgica

A guia cirúrgica suportada por um dente, pela mucosa ou por osso, é fixada ao local da cirurgia. Podem ser utilizados pinos de fixação disponíveis comercialmente para um guia suportado pela mucosa.

**Ilustrado:** Uma guia cirúrgica suportada por um dente com rebordo elevado.



# Procedimentos cirúrgicos

## Instrumentos para cirurgia guiada

Consultando o protocolo cirúrgico específico do caso fornecido com a guia cirúrgica, siga a sequência de adaptadores de tubos e de brocas cirúrgicas para preparar a osteotomia do implante.

O adaptador de tubos encaixa no interior do tubo de titânio inserido na guia cirúrgica. Os adaptadores de tubos, utilizados em conjunto com as brocas e com as guias cirúrgicas de comprimentos específicos, proporcionam controle da posição, da angulação e do comprimento e estão rotulados para facilitar a identificação. Os adaptadores de tubos podem ser utilizados do lado esquerdo ou direito dos pacientes, uma vez que os orifícios de ambos os lados são idênticos em diâmetro.

## Exemplo da sequência cirúrgica

Os passos seguintes indicam em detalhe a sequência cirúrgica para o caso de exemplo apresentado no protocolo cirúrgico da página 44: uma osteotomia para um implante Tapered Screw-Vent de 3,7 mmD x 16 mmL no dente n.º 23, em osso tipo I.

## Seleção dos adaptadores de tubos

Seguindo o protocolo da guia cirúrgica, selecione o adaptador de tubos inicial 2,3 A (2,3 mmD; tamanho A) do kit de adaptadores de tubos. Coloque o adaptador de tubos no tubo do guia, do lado mais conveniente.



## Seleção da broca

Seguindo o protocolo, selecione a broca inicial – 2,3 (22 mm), (2,3 mmD; 22 mmL). Verifique o comprimento da broca de 22 mm com o medidor de comprimento da broca do kit de adaptadores de tubos.

**Ilustrada:** Broca de 3,4/2,8 mmD, 22 mmL.

**NOTA:** As brocas piloto de 2,3 mmD são 1 mm mais curtas do que as outras brocas.



### Iniciar a osteotomia

Para iniciar uma osteotomia, perfure através do adaptador de tubos até que a flange da broca pare na parte superior do referido adaptador. A profundidade de perfuração predeterminada é alcançada pela combinação da altura do guia personalizado e da seleção da broca adequada, indicada no protocolo do fabricante do guia.



### Expandir a osteotomia

Retire o adaptador de tubos 2,3 A e coloque o adaptador de tubos 2,8 A seguinte na abertura do tubo do guia. Utilize a broca seguinte da sequência, a 2,8 (22 mm), para alargar a osteotomia através do adaptador de tubos até a flange da broca parar na parte superior. Verifique o comprimento da broca de 22 mm com o medidor de comprimento da broca do kit de adaptadores de tubos.



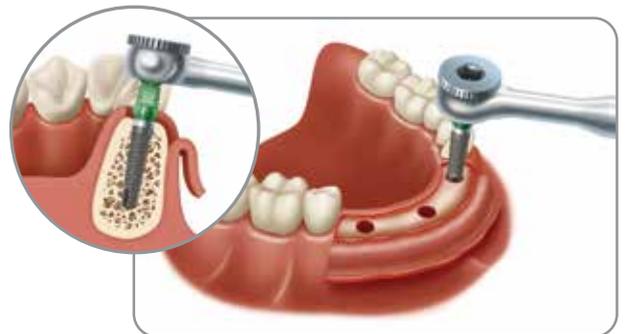
Retire o adaptador de tubos 2,8 A e coloque o adaptador de tubos 3,4 A seguinte na abertura do tubo do guia. Selecione a broca seguinte da sequência, a 3,4/2,8 (22 mm). Depois da verificação do comprimento da broca com o medidor de comprimento, alargue a osteotomia através do adaptador de tubos até a flange da broca parar na parte superior.



### Colocar o implante

Retire a guia cirúrgica e siga as diretrizes padrão para a colocação de implantes.

**Opcional:** Em osso tipo I, pode ser necessária a utilização da broca de osso denso cortical de 3,7 mmD.



# Procedimentos cirúrgicos

## Seleção de colos de cicatrização

### Pilares de cicatrização TSV™ BellaTek® Encode®

O pilar de cicatrização TSV BellaTek Encode é um pilar de cicatrização de duas peças, concebido para facilitar a cicatrização do tecido gengival e é constituído por um pilar e um parafuso de retenção que são montados em conjunto.

Os pilares de cicatrização TSV BellaTek Encode apresentam o sistema de código Encode na superfície oclusiva, de modo a simplificar a moldagem digital ou tradicional. Isto permite a criação de um pilar BellaTek em titânio ou zircónio com qualidade estética e específico para cada doente, concebido pelo seu laboratório Encode autorizado local. Consulte um representante da Zimmer Biomet para obter informações adicionais.



Os sulcos na superfície oclusiva do parafuso permitem identificar o sistema de implante. Três sulcos identificam o sistema de implante Tapered Screw-Vent®.

## Diretrizes para a seleção de colos de cicatrização

### Selecionar um colo de cicatrização:

- Determine o tamanho da plataforma do implante
- Selecione o perfil de emergência que melhor se adequa ao local da restauração. O perfil deve corresponder ao componente de transferência e ao pilar a serem utilizados
- Selecione a altura do ombro de modo a que a parte superior do componente sobressaia ligeiramente do tecido circundante. As opções disponíveis são 3,0 mm, 5,0 mm ou 7,0 mm

HC3/TEHA3 = colo de cicatrização de 3,5 mmD (plataforma de implante)

HC4/TEHA4 = colo de cicatrização de 4,5 mmD (plataforma de implante)

HC5/TEHA5 = colo de cicatrização de 5,7 mmD (plataforma de implante)

### Exemplo:

HC343 = colo de cicatrização de 3,5 mmD (plataforma de implante), perfil de emergência de 4,5 mmD, altura do ombro de 3,0 mm (o segundo número corresponde ao perfil e o terceiro número à altura)

TEHA3383 = colo de cicatrização de 3,5 mmD (plataforma de implante), perfil de emergência de 3,8 mmD, altura do ombro de 3,0 mm (os dois números centrais correspondem ao perfil e o último número à altura)

## Pilares de cicatrização TSV BellaTek Encode

O colo de cicatrização e a coifa de moldagem permitem a criação de um pilar definitivo por um laboratório autorizado Encode.\*



Plataforma de implante	Perfil de emergência	Altura do ombro		
		3,0 mm	5,0 mm	7,0 mm
● 3,5 mmD	3,8 mmD	TEHA3383	TEHA3385	TEHA3387
● 3,5 mmD	5,0 mmD	TEHA3503	TEHA3505	•
● 4,5 mmD	5,0 mmD	TEHA4503	TEHA4505	•
● 4,5 mmD	5,6 mmD	TEHA4563	TEHA4565	TEHA4567
● 4,5 mmD	6,0 mmD	TEHA4603	TEHA4605	•
● 5,7 mmD	6,8 mmD	TEHA5683	TEHA5685	PT564S

\*Não disponível em todos os mercados.

## Colos de cicatrização



Diâmetro de perfil de emergência



Diâmetro da plataforma do implante

Altura do ombro

Plataforma de implante	Perfil de emergência	Altura do ombro		
		3,0 mm	5,0 mm	7,0 mm
● 3,5 mmD	3,5 mmD (sem rebordo)	HC333	HC335	•
● 3,5 mmD	4,5 mmD	HC343	HC345	HC347
● 3,5 mmD	5,5 mmD	HC353	HC355	•
● 4,5 mmD	4,5 mmD (sem rebordo)	HC443	HC445	•
● 4,5 mmD	5,5 mmD	HC453	HC455	HC457
● 4,5 mmD	6,5 mmD	HC463	HC465	•
● 5,7 mmD	6,5 mmD	HC563	HC565	•

## Referências

1. Williams DF. Titanium as a metal for implantation, part 2: biological properties and clinical applications. J Med Eng Technol. 1977 Sep;1(5):266-70.
2. American Society for Testing and Materials Committee on Standards. Designation B 348-94. Standard specification for titanium and titanium alloy bars and billets. Annual Book of ASTM Standards. Vol. 02.04. Philadelphia: American Society for Testing and Materials, 1994: 141-146.
3. American Society for Testing and Materials International. Designation F 67-06. Standard specification for unalloyed titanium, for surgical implant applications. 2006.
4. International Organization for Standardization. ISO 5832-2: Implants for surgery – metallic materials - part 2: unalloyed Titanium. 1999. Disponível online em: <http://www.iso.org>.
5. International Organization for Standardization. ISO 5832-3: Implants for surgery – metallic materials – part 3: wrought titanium 6-aluminum 40-vanadium alloy. 1996. Disponível online em: <http://www.iso.org>.
6. Dados da Zimmer Biomet Dental.
7. Trisi P, Marcato C, Todisco M. Bone-to-implant apposition with machined and MTX microtextured implant surfaces in human sinus grafts. Int J Periodontics Restorative Dent 2003; 23(5): 427-437.
8. Todisco M, Trisi P. Histomorphometric evaluation of six dental implant surfaces after early loading in augmented human sinuses. J Oral Implantol. 2006;32(4):153-166.
9. Shiigai T. Pilot study in the identification of stability values for determining immediate and early loading of Implants. J Oral Implantol. 2007;33:13-22.
10. Lee CYS. Immediate load protocol for anterior maxilla with cortical bone from mandibular ramus. Implant Dent. 2006;15:153-159.
11. Siddiqui AA, O'Neal R, Nummikoski P, Pituch D, Ochs M, Huber H, Chung W, Phillips K, Wang IC. Immediate loading of single-tooth restorations: one-year prospective results. J Oral Implantol. 2008;34:208-218.
12. Artzi Z, Parsori A, Nemcovsky CE. Wide-diameter implant placement and internal sinus membrane elevation in the immediate postextraction phase: clinical and radiographic observations in 12 consecutive molar sites. Int J Oral Maxillofac Implants. 2003;18:242-249.
13. Khayat PG, Milliez SN. Prospective clinical evaluation of 835 multithreaded Tapered Screw-Vent implants: results after two years of functional loading. J Oral Implantol. 2007;34:225-231.
14. Ormianer Z, Garg AK, Palti A. Immediate loading of implant overdentures using modified loading protocol. Implant Dent. 2006;15:35-40.
15. Burgess AV, Story BJ, La D, Wagner WR, LeGeros JP. Highly crystalline MP-1 hydroxylapatite coating. Part I: in vitro characterization and comparison to other plasma-sprayed hydroxylapatite coatings. Clin Oral Implants Res. 1999;10:245-256.
16. Chang YL, Lew D, Park JB, Keller JC. Biomechanical and morphometric analysis of hydroxyapatite-coated implants with varying crystallinity. J Oral Maxillofac Surg. 1999;57:1096-1108.



Contate-nos através do número 800-827-836 ou visite o site [zimmerbiometdental.pt](http://zimmerbiometdental.pt)

Zimmer Biomet Dental  
Global Headquarters  
4555 Riverside Drive  
Palm Beach Gardens, FL 33410  
Tel: +1-561-776-6700  
Fax: +1-561-776-1272

Biomet 3i Dental Ibérica S.L.U.  
WTC Almeda Park, Ed. 4, Planta 2ª  
C/Tirso de Molina, 40  
08940, Cornellà de Llobregat  
Espanha  
Atención al cliente: 800-827-836  
Fax para pedidos: +34-93-445-81-36  
[3iesb.pedidoses@zimmerbiomet.com](mailto:3iesb.pedidoses@zimmerbiomet.com)

Salvo indicação em contrário, conforme aqui mencionado, todas as marcas comerciais são propriedade da Zimmer Biomet e todos os produtos são fabricados por uma ou mais subsidiárias da divisão dental da Zimmer Biomet Holdings, Inc. e comercializados e distribuídos pela Zimmer Biomet Dental e pelos seus parceiros de comercialização autorizados. Para obter informações adicionais sobre os produtos, consulte os rótulos individuais dos produtos ou as instruções de utilização. Os produtos podem não estar disponíveis ou autorizados em todos os países/regiões. Este material destina-se apenas a profissionais médicos e não constitui parecer ou recomendações médicas. É proibida a distribuição a quaisquer outros destinatários. Este material não pode ser copiado ou reproduzido sem o expresso consentimento escrito da Zimmer Biomet Dental. ZBINST0007PT REV D 02/20 ©2020 Zimmer Biomet. Todos os direitos reservados.

