



Implantes Straumann® Bone Level Tapered  
Informações básicas

## **Acerca deste manual**

A brochura *Implantes Straumann® Bone Level Tapered, Informações básicas (702167/pt)* faculta aos médicos dentistas e outros especialistas os passos essenciais relacionados com o tratamento e procedimentos cirúrgicos para os implantes Straumann® Bone Level Tapered.

Pressupõe-se que o utilizador está familiarizado com a colocação de implantes dentários. Para mais informações, consulte *Straumann® Dental Implant System, Informações básicas (702084/pt)* e outros manuais de procedimentos Straumann disponíveis, referidos ao longo do presente documento.

# Índice

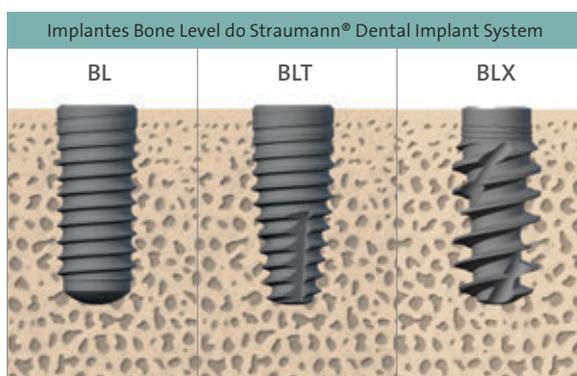
<b>1</b>	<b>O implante Straumann® Bone Level Tapered</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Implante</b>	<b>3</b>
2.1	Desenho e especificações	3
2.2	Material	4
2.3	Superfície	4
2.4	Peça de transferência	4
2.5	Conexão protética	5
<b>3</b>	<b>Indicações</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Planeamento</b>	<b>6</b>
4.1	Planeamento pré-operatório	6
4.2	Auxiliares de planeamento	11
<b>5</b>	<b>Procedimento cirúrgico</b>	<b>13</b>
5.1	Straumann® Bone Level Tapered Ø 2,9 mm SC	13
5.2	Straumann® Bone Level Tapered Ø 3,3 mm, Ø 4,1 mm e Ø 4,8 mm	20
<b>6</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>29</b>
6.1	Marcas de profundidade em instrumentos Straumann®	29
6.2	Prolongador de brocas	29
6.3	Catraca	30
6.4	Dispositivo de controlo de torque	31
6.5	Limpeza e cuidados dos instrumentos	32
6.6	Kit modular Straumann®	33
<b>7</b>	<b>Linhas de orientação importantes</b>	<b>34</b>

# 1 O implante Straumann® Bone Level Tapered

O Straumann® Dental Implant System disponibiliza duas linhas de implantes: os implantes Tissue Level e os implantes Bone Level.

Os implantes Bone Level são adequados para tratamentos ao nível do osso em combinação com cicatrização transgengival ou subgengival. A superfície rugosa do implante estende-se até ao topo do mesmo e a conexão é deslocada para o interior.

O implante Straumann® Bone Level Tapered apresenta o Straumann® Bone Control Design™ com créditos firmados e clinicamente comprovado e a conexão CrossFit® juntamente com os componentes protéticos CrossFit® do portfólio de produtos do implante Bone Level. Apresenta um desenho apicalmente cónico e auto-cortante, tornando este implante particularmente indicado para situações que envolvam osso macio/osso muito macio ou alvéolos de extração recente onde a estabilidade primária é essencial.



O implante Straumann® Bone Level Tapered é fabricado com materiais Roxolid® com superfícies SLActive® e SLA® ou titânio com superfície SLA®.\*

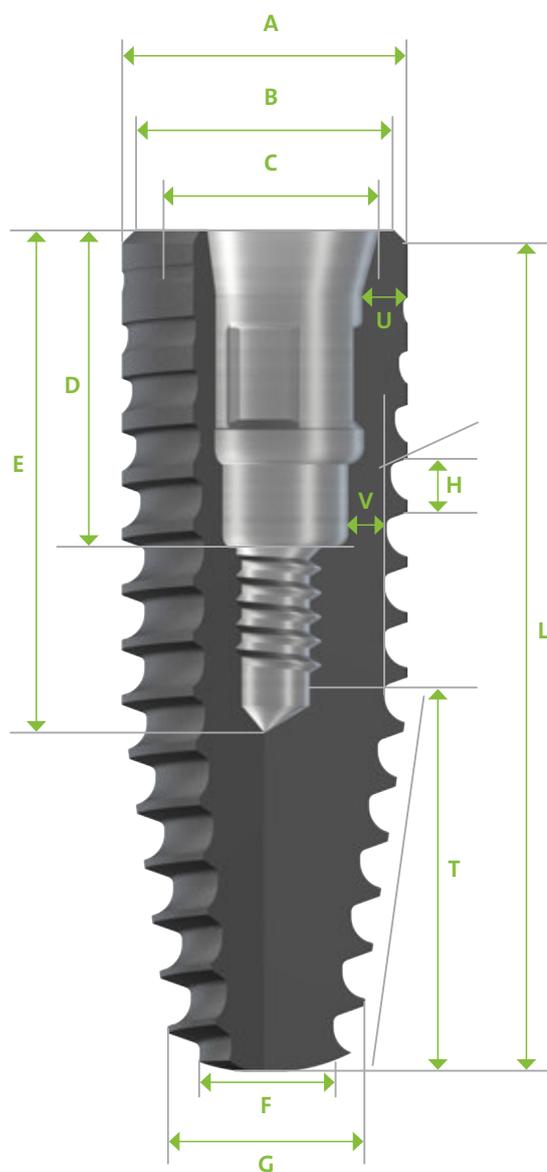
Um código de cores unificado simplifica a identificação dos instrumentos e implantes para os diâmetros endo-ósseos disponíveis de Ø 2,9 mm, Ø 3,3 mm, Ø 4,1 mm e Ø 4,8 mm.

Codificação de cores		
● azul		Diâmetro do implante endo-ósseo 2,9 mm
● amarelo		Diâmetro do implante endo-ósseo 3,3 mm
● vermelho		Diâmetro do implante endo-ósseo 4,1 mm
● verde		Diâmetro do implante endo-ósseo 4,8 mm

\* Alguns dos produtos Straumann indicados aqui podem não estar disponíveis em todos os países. Os implantes com diâmetro endo-ósseo de 2,9 mm não estão disponíveis em titânio.

## 2 Implante

### 2.1 Desenho e especificações

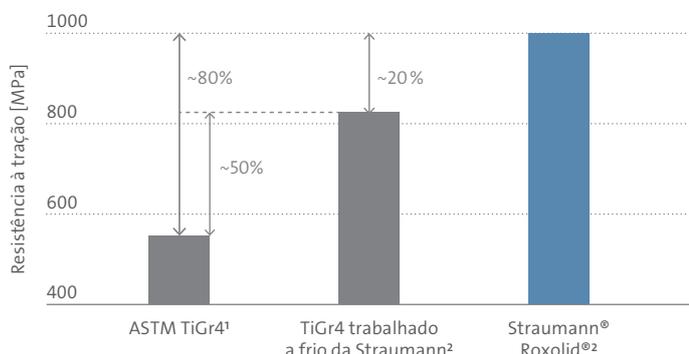


Bone Level Tapered	SDI Ø 2,9	BLT Ø 3,3	BLT Ø 4,1	BLT Ø 4,8	
A	Diâmetro	Ø 2,9 mm	Ø 3,3 mm	Ø 4,1 mm	Ø 4,8 mm
B	Plataforma	Ø 2,8 mm	Ø 3,1 mm	Ø 3,7 mm	Ø 4,4 mm
C	Diâmetro da conexão	SC Ø 2,3 mm	NC Ø 2,8 mm	RC Ø 3,3 mm	
D	Profundidade da conexão	3,6 mm	4,6 mm		
E	Profundidade da conexão, incl. orifício do parafuso	5,6 mm	6,9 mm		
F	Núcleo do diâmetro apical	Ø 0,6 mm	Ø 1,1 mm	Ø 1,8 mm	Ø 2,3 mm
G	Roscas do diâmetro apical	Ø 1,5 mm	Ø 2,0 mm	Ø 2,7 mm	Ø 3,2 mm
H	Calibre da rosca/ângulo do flanco/profundidade	0,8 mm / 20° / 0,3 mm			
L	Comprimentos	10 - 14 mm	8 - 18 mm		
T	Parte cônica/afunilada	3,9 mm/11°	5,3 mm/9°		5,8 mm/9°
U	Espessura da parede – superior	0,6 mm		0,7 mm	1,0 mm
V	Espessura da parede – média	0,5 mm	0,6 mm		0,9 mm

## 2.2 Material

O Roxolid® é um material inovador especificamente concebido para utilização em implantologia dentária. A liga de titânio-zircônio é mais resistente do que o titânio puro<sup>1,2</sup> e apresenta excelentes propriedades de osteointegração<sup>3-5</sup>. Esta combinação de propriedades é única no mercado, uma vez que nenhuma outra liga metálica combina elevada resistência mecânica e osteocondutividade.

Graças às suas propriedades mecânicas e biológicas notáveis, os implantes Roxolid® oferecem mais opções de tratamento do que os implantes de titânio convencionais.



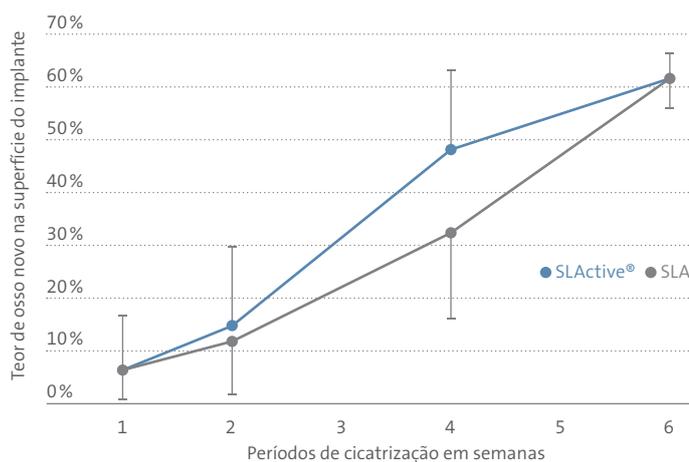
O Roxolid® demonstra uma resistência à tensão 20% superior à do titânio trabalhado a frio da Straumann, e uma resistência à tensão 80% superior à do titânio padrão de Grau 4.

## 2.3 Superfície

O SLActive® acelera significativamente o processo de osteointegração e proporciona-lhe tudo o que é esperado de um tratamento com implantes bem-sucedido e confortável para o doente.

- Tratamento mais seguro e rápido em 3-4 semanas para todas as indicações<sup>10-19</sup>
- SLActive® reduz o tempo de cicatrização inicial para 3-4 semanas\*
- Maior previsibilidade do tratamento em protocolos críticos<sup>6</sup>

A maioria das falhas de implantes ocorre no período crítico inicial entre a 2.ª e 4.ª semanas<sup>7</sup>. Embora tenham sido observados padrões de cicatrização semelhantes nos implantes SLA® e SLActive®, o contacto entre o osso e o implante (BIC) era superior após 2 semanas e significativamente superior após 4 semanas para SLActive® (valor  $p < 0,05$ ).<sup>8</sup>



A superfície SLActive® demonstra uma integração mais rápida em osso novo após 4 semanas (50%) comparativamente à superfície SLA® (30%).

## 2.4 Peça de transferência

Os implantes Bone Level Tapered são fornecidos com a peça de transferência Loxim®, a qual é ligada ao implante com montagem por encaixe.

\*Tempo de cicatrização definido pelo contacto entre osso e implante (BIC) e estabilidade (Lang et al. 2011, Oates et al. 2007, Nicolau P et al. 2019, Reis R et al. 2019, Eckert SE et al. 2019)

Características	Vantagens
Montagem por encaixe...	... para facilidade de manuseamento sem muitas manobras
Cor azul...	... para alta visibilidade
Dimensões compactas...	... para fácil acesso
Marcas de altura...	... para uma colocação correta do implante
Ponto de rutura pré-determinado...	... evita a compressão excessiva do osso

## 2.5 Conexão protética

A conexão CrossFit® dos implantes Bone Level aplica o know-how e as vantagens da conexão cônica Morse Straumann® synOcta® aos requisitos de conexão ao nível do osso. O encaixe por fricção com bloqueio mecânico da conexão cônica-cilíndrica CrossFit® de 15° com quatro ranhuras interiores possui uma excelente estabilidade a longo prazo sob todas as condições de carga, eliminando praticamente o desaparafusamento do parafuso. Os implantes Bone Level Ø 4,1 mm e Ø 4,8 mm possuem a mesma conexão, a conexão Regular CrossFit® (RC) e partilham os mesmos componentes secundários. Os implantes Bone Level Ø 3,3 mm apresentam a conexão Narrow CrossFit® (NC). Os implantes Bone Level Ø 2,9 mm apresentam a conexão Small CrossFit® (SC).

Para a conexão CrossFit®, a Straumann oferece uma vasta gama de pilares standard e CAD/CAM em excelentes materiais e uma gama completa de aplicações – concebidos para criar os melhores resultados de restauração para praticamente qualquer caso. Para facilitar a utilização, apenas precisa de um kit de restauração para todos os implantes Bone Level. Este kit único é fácil de dominar e tem um manuseamento simples, permitindo uma gestão prática dos componentes.



	SC	NC/RC									
	Substituição de uma só unidade	Substituição de uma só unidade e de várias unidades		Tratamento de casos edêntulos							
	Aparafusados/cimentados	Aparafusado		Cimentado	Fixo		Removível				
Premium		 Pilar de ouro	 Pilar CARES® ZrO <sub>2</sub>	 Pilar de ouro	 Pilar CARES® ZrO <sub>2</sub>	 Barra fixa avançada CARES®	 Pilar de ouro	 Barra fresada CARES®	 Pilar para barras ouro		
Avançada	 Pilar CARES® em TAN	 Ponte aparafusada CARES®		 Pilar aparafusado*	 Pilar anatómico, angulado 15°	 Pilar CARES® Ti	 Barra fixa básica CARES®	 Pilar aparafusado*	 Barra CARES®	 Pilar para barras Ti	 Pilar aparafusado*
Standard	 Pilar Variobase®	 Variobase® SA	 Variobase® para ponte/barra	 Variobase® SA	 Variobase® para ponte/barra			 Novaloc®			

### Chave

*Premium: soluções para casos que requerem um nível mais elevado de individualização, zircônia para excelente estética, ou ligas nobres com alto teor de ouro.*

*Avançada: solução tecnicamente avançada para casos que requerem um grau mais elevado de individualização.*

*Standard: solução eficaz em termos de custos com componentes e técnicas padrão para casos simples.*

\* O pilar base proporciona soluções flexíveis que variam entre a eficácia em termos de custos e a excelência em termos estéticos

## 3 Indicações

Para obter mais informações acerca das indicações e contra-indicações relacionadas com cada implante, consulte as instruções de utilização correspondentes. As instruções de utilização encontram-se em [www.ifu.straumann.com](http://www.ifu.straumann.com).

Os implantes Straumann® Bone Level Tapered (BLT) são disponibilizados em diferentes diâmetros com características distintivas para cada diâmetro:

Indicações específicas para implantes Straumann®:					
Tipo de implante		Características distintivas	Largura mínima do rebordo*	Largura mínima do intervalo**	Comprimentos disponíveis
BLT Ø 2,9 mm SC		<ul style="list-style-type: none"> <li>Implante de diâmetro reduzido para incisivos centrais e laterais no maxilar inferior e incisivos laterais no maxilar superior</li> </ul>	5,0 mm	5,0 mm	10–14 mm
BLT Ø 3,3 mm NC		<ul style="list-style-type: none"> <li>Implante de diâmetro reduzido para espaços interdentais estreitos e cristas ósseas</li> </ul>	5,5 mm	5,5 mm	8–18 mm
BLT Ø 4,1 mm RC		<ul style="list-style-type: none"> <li>Para indicações de implante oral endo-ósseo nos maxilares inferior e superior, para reabilitação funcional e estética de pacientes edêntulos e parcialmente edêntulos</li> </ul>	6 mm	6 mm	8–18 mm
BLT Ø 4,8 mm RC		<ul style="list-style-type: none"> <li>Para indicações de implante oral endo-ósseo nos maxilares inferior e superior, para reabilitação funcional e estética de pacientes edêntulos e parcialmente edêntulos</li> <li>Os implantes BLT Ø 4,8 mm são especialmente indicados para espaços interdentais mais largos e cristas</li> </ul>	7 mm	7 mm	8–18 mm

\*Largura mínima do rebordo: Largura mínima do rebordo orofacial, arredondada para 0,5 mm

\*\*Largura mínima do intervalo: Largura mínima do intervalo mesial-distal para a restauração de um elemento dentário, entre dentes adjacentes, arredondada para 0,5 mm

## 4 Planeamento

### 4.1 Planeamento pré-operatório

O implante é o ponto central da restauração dentária. Estabelece a base para o planeamento do procedimento cirúrgico. É essencial uma comunicação próxima entre o doente, o médico dentista, o cirurgião e o técnico dentário para alcançar o resultado estético pretendido.

Para determinar a situação topográfica, a orientação axial e a escolha dos implantes, recomendamos o seguinte:

- Crie um(a) wax-up/prótese no modelo de estudo preparado anteriormente ou utilize um software de planeamento de implantes, como o coDiagnostiX®, em conjunto com os dados de imagiologia médica do doente.
- Defina o tipo de super estrutura.

O(a) wax-up/prótese pode ser utilizado(a) posteriormente como base para criar uma matriz de raios X ou uma matriz de perfuração personalizada, bem como para criar uma restauração provisória.

O diâmetro do implante, tipo de implante, posição e número de implantes devem ser selecionados individualmente tendo em conta as circunstâncias anatômicas e espaciais (por ex., dentes em posição incorreta ou inclinados). As medições aqui indicadas devem ser adotadas como diretrizes mínimas. Só é possível desenhar a restauração quando as distâncias mínimas são observadas, de modo a que possam ser postas em prática as medidas de higiene oral necessárias.

A reação final dos tecidos duros e moles é influenciada pela posição entre o implante e a restauração proposta. Consequentemente, deve basear-se na posição da conexão implante-pilar. A posição do implante pode ser vista em três dimensões:

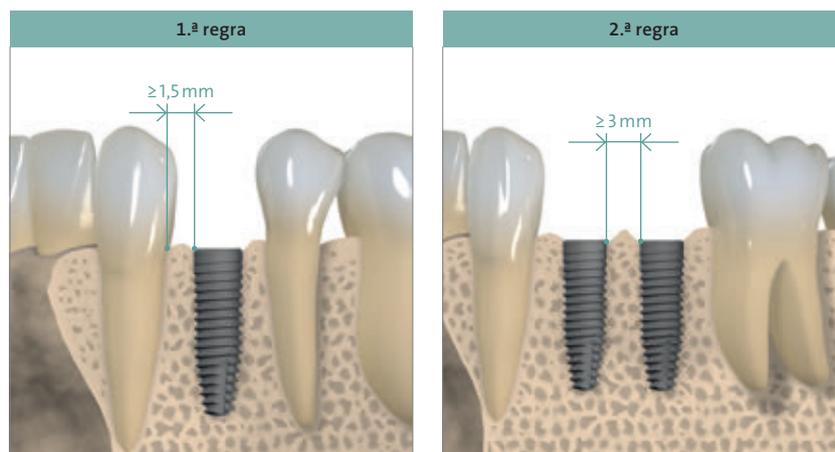
- Mesiodistal
- Orofacial
- Coronoapical

**Nota:** os pilares devem ser sempre carregados axialmente. Em condições ideais, o eixo longo do implante fica alinhado com as cúspides do dente oposto. A formação de cúspides extremas deve ser evitada. Pode conduzir a carga não fisiológica.

#### Posição mesiodistal do implante

A disponibilidade de osso mesiodistal é um fator importante na escolha do tipo e diâmetro do implante, bem como das distâncias entre implantes quando são colocados vários implantes. O ponto de referência no implante para medir as distâncias mesiodistais é sempre o ombro, por ser a parte mais volumosa do implante. É de salientar que todas as distâncias referidas no presente capítulo são arredondadas para 0,5 mm.

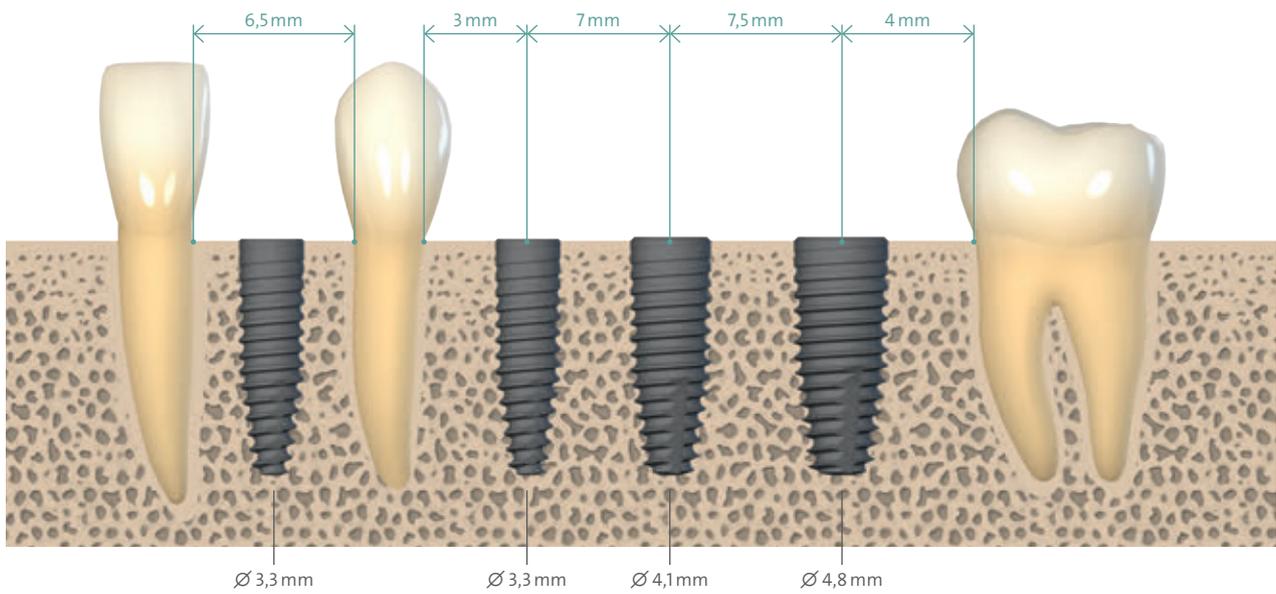
Devem aplicar-se as seguintes regras básicas:



**1.ª regra:** distância até ao dente adjacente ao nível do osso  
Recomenda-se uma distância mínima de **1,5 mm** entre o ombro do implante e o dente adjacente ao nível do osso (mesial e distal).

**2.ª regra:** distância até aos implantes adjacentes ao nível do osso  
Recomenda-se uma distância mínima de **3 mm** entre os dois implantes adjacentes (mesiodistal).

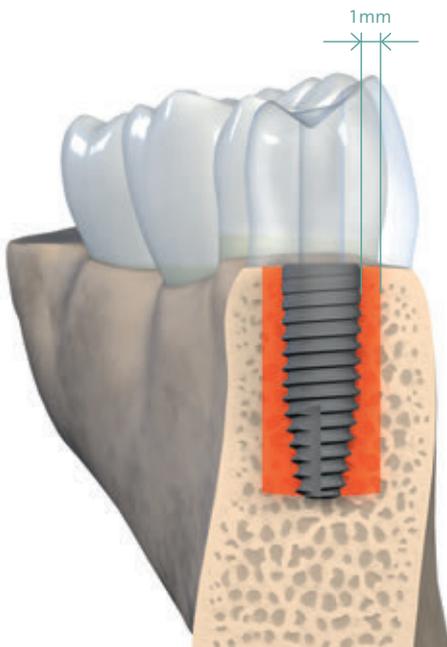
Os exemplos que se seguem mostram como a 1.ª e 2.ª regras são implementadas em intervalos de várias unidades dentárias. A medição é efetuada ao nível do osso, a partir do dente adjacente até ao centro do implante, e entre os centros dos implantes. A distância mínima de 3 mm entre os dois implantes adjacentes é importante para facilitar a adaptação do retalho, para evitar a proximidade de componentes secundários e para facultar um espaço adequado para as práticas de manutenção e higiene em casa.



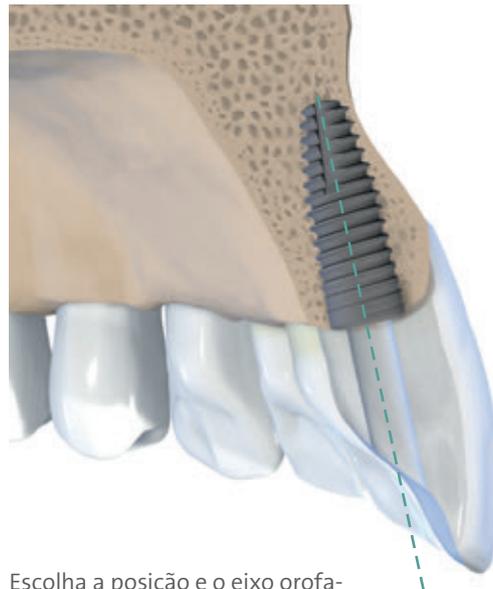
### Posição orofacial do implante

As camadas de osso palatino e facial têm de ter uma espessura mínima de 1mm para assegurar as condições de estabilidade dos tecidos moles e duros. As larguras mínimas do rebordo orofacial para tipos de implantes individuais são referidas no capítulo 3 *Indicações*. Dentro deste limite, deve ser escolhida uma posição e um eixo para o implante orofacial determinado pela restauração, de modo a possibilitar as restaurações aparafusadas.

**Cuidado:** está indicado um procedimento de aumento quando a parede de osso orofacial for inferior a 1mm ou se faltar uma camada de osso num ou nos dois lados. Esta técnica deve ser empregue apenas por médicos dentistas com a experiência adequada na utilização de procedimentos de aumento.



A camada de osso deve ter, pelo menos, 1mm de espessura.

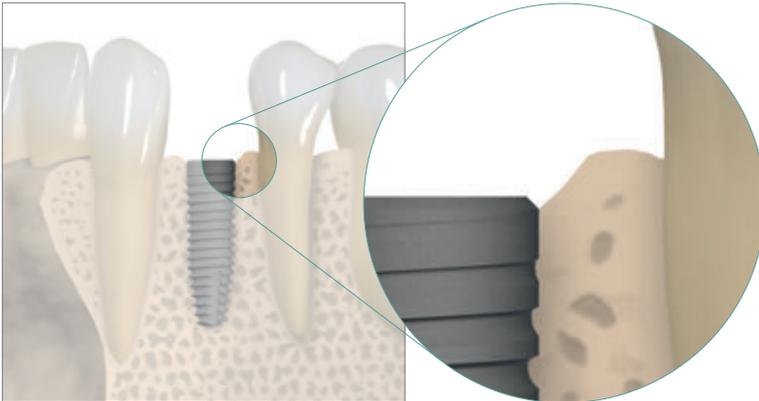


Escolha a posição e o eixo orofacial do implante, de modo a que o canal de parafuso da restauração aparafusada se localize por trás do rebordo incisal.

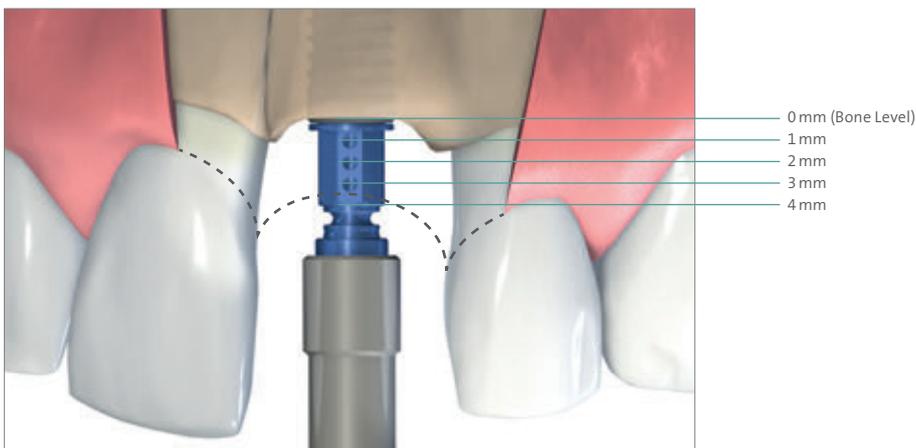
### Posição coronoapical do implante

Os implantes Straumann® permitem o posicionamento coronoapical flexível do implante, dependendo da anatomia individual, do local de implantação, do tipo de restauração planejada e da preferência.

A melhor colocação do implante Bone Level Tapered é com o anel exterior do rebordo estreito inclinado a 45° (chanfre) ao nível do osso.



Em circunstâncias ideais, na área estética, o ombro do implante deve ser posicionado subgengivalmente a cerca de 3 a 4 mm da futura margem gengival. As marcas redondas existentes na peça de transferência Loxim® indicam a distância até ao ombro do implante em passos de 1 mm.



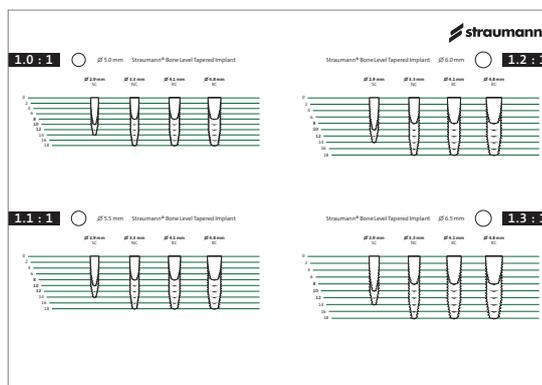
## 4.2 Auxiliares de planeamento

A disponibilidade de osso vertical determina o comprimento permissível máximo do implante que pode ser colocado. Para facilitar a determinação da disponibilidade óssea vertical, recomendamos a utilização de uma matriz de raios X (art. n.º 025.0003) com esferas de referência de raios X (art. n.º 049.076V4).

### 4.2.1 Matriz de raios X Straumann®

As matrizes de raios X são utilizadas para medição e comparação. Também ajudam o utilizador a seleccionar o tipo, diâmetro e comprimento de implante adequados. Para ter em conta as distorções que ocorrem nas radiografias, as dimensões do implante surgem nas matrizes individuais com os fatores de distorção correspondentes (1:1 a 1.7:1).

A determinação de cada fator ou escala de ampliação é facilitada pela apresentação da esfera de referência de raios X na matriz. Primeiro, compare o tamanho da esfera de referência de raios X da radiografia do doente com o tamanho da esfera de referência na matriz. Sobreponha as duas imagens para encontrar a escala correta. Em seguida, determine as relações espaciais



em redor da posição do implante e estabeleça o comprimento do implante e a profundidade de inserção.

Para mais informações relativas à preparação da matriz de raios X com as esferas de referência, consulte *Straumann® Dental Implant System, Informações básicas (702084/pt)*.

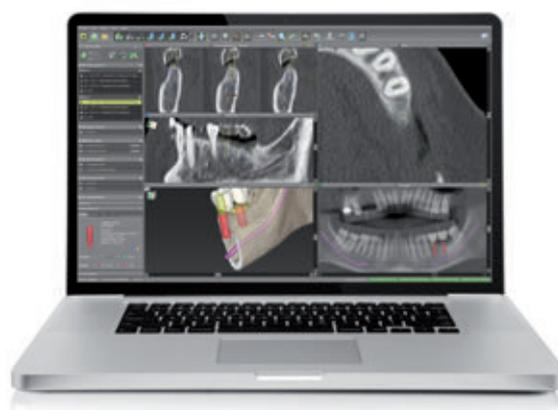
**Advertência:** para implantes Bone Level Tapered, utilize apenas a matriz de raios X específica para os implantes Bone Level Tapered.

### 4.2.2 coDiagnostiX®

Também existe a possibilidade de se proceder ao planeamento digital com o coDiagnostiX®. Este software de diagnóstico 3D e planeamento do implante foi concebido para o planeamento cirúrgico de implantes dentários orientado por imagem, incluindo os implantes Bone Level Tapered, que estão incluídos na biblioteca digital do sistema. O trabalho com o software baseia-se em dados de imagiologia médica do paciente, como uma TAC (tomografia computadorizada) ou TVD (tomografia volumétrica digital) que são processados pelo coDiagnostiX®.

O planeamento inclui o cálculo de várias perspetivas (como a OPG virtual ou uma reconstrução tridimensional do conjunto de dados de imagem), bem como a análise dos dados de imagem e a colocação virtual dos implantes, pilares e casquilhos de perfuração.

O software coDiagnostiX® foi concebido para ser utilizado por profissionais com conhecimentos adequados de implantologia e cirurgia dentária. Para mais informações, consulte o manual do coDiagnostiX®.

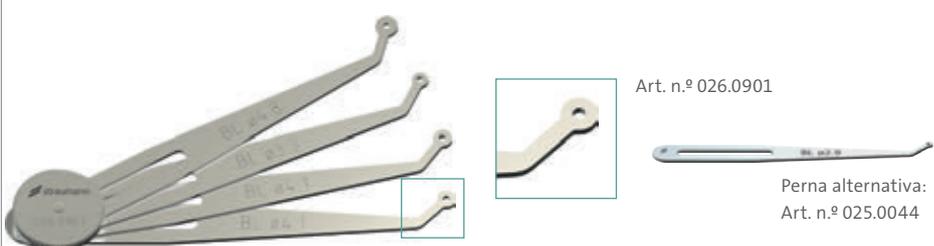


### 4.2.3 Indicador de distâncias para implantes Straumann®

O indicador de distância para implantes está disponível para os implantes Bone Level (art. n.º 026.0901) e pode ser utilizado também para os implantes Bone Level.

Os diferentes discos do indicador de distância para implantes representam os diâmetros do ombro dos implantes Bone Level. O indicador de distância para implantes pode ser utilizado para verificar o espaço disponível antes do início do tratamento ou ao nível intra-operatório para assinalar o local de implantação pretendido.

**Indicador de distância para implantes para os implantes Straumann® Bone Level e implantes Bone Level Tapered**



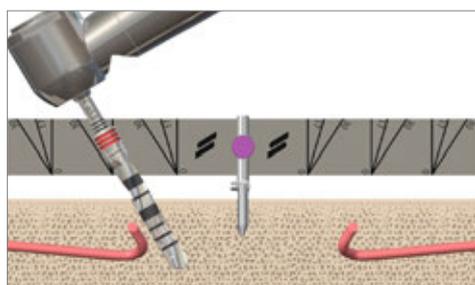
	Identificação da perna	Diâmetro do disco	Implantes correspondentes
Perna 1	BL Ø 4.1	Ø 4,1 mm	Implantes Bone Level, Implantes Bone Level Tapered Ø 4,1 mm
Perna 2	BL Ø 4.1	Ø 4,1 mm	Implantes Bone Level, Implantes Bone Level Tapered Ø 4,1 mm
Perna 3	BL Ø 3.3	Ø 3,3 mm	Implantes Bone Level, Implantes Bone Level Tapered Ø 3,3 mm
Perna 4	BL Ø 4.8	Ø 4,8 mm	Implantes Bone Level, Implantes Bone Level Tapered Ø 4,8 mm
Perna alternativa*	BL Ø 2,9	Ø 2,9 mm	Implantes Bone Level Tapered Ø 2,9 mm

\*Um dos discos que acompanham o art. n.º 026.0901 pode ser substituído pelo disco BL Ø 2,9, art. n.º 025.0044.

### 4.2.4 Guia Straumann® Pro Arch

Para a orientação visual e tridimensional intraoperatória da angulação do implante (mesial/distal) e para a paralelização oral, use o guia Straumann® Pro Arch.

O guia Pro Arch é utilizado em maxilares edêntulos para a colocação cirúrgica de implantes. O guia Pro Arch pode facilmente ser dobrado para se adaptar à arcada dentária. É fixado por perfuração da sínfise com uma broca piloto de Ø 2,2 mm e um pino no maxilar. A profundidade de perfuração para a cavidade óssea do pino é de 10 mm. A profundidade de perfuração pode ser verificada visualmente através das marcas de profundidade nas brocas.



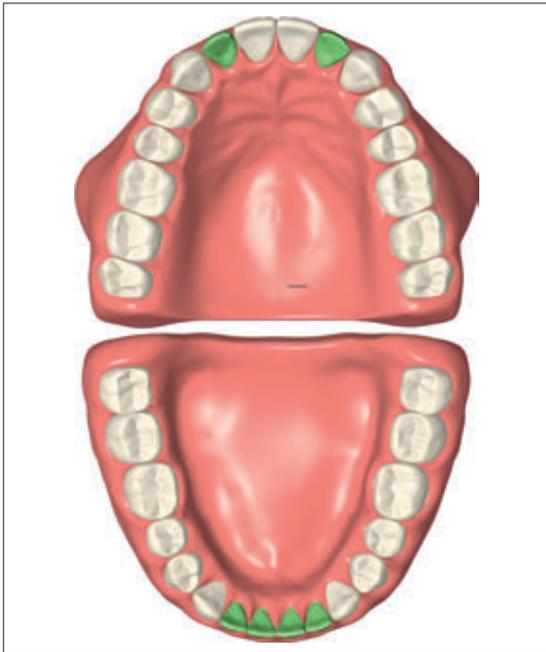
Para mais informações acerca do tratamento de pacientes edêntulos e da colocação angulada de implantes Bone Level Tapered, consulte *Straumann® Pro Arch, Informações básicas* (490.015/pt).

# 5 Procedimento cirúrgico

Dependendo da densidade óssea<sup>15</sup> (tipo 1 = osso muito duro, tipo 4 = osso muito macio), devem ser aplicados protocolos de perfuração diferentes para o implante Bone Level Tapered. Estes proporcionam a flexibilidade para ajustar a preparação do local de implantação à qualidade óssea individual e situação anatômica.

## 5.1 Straumann® Bone Level Tapered Ø 2,9 mm SC

### 5.1.1 Indicações especiais

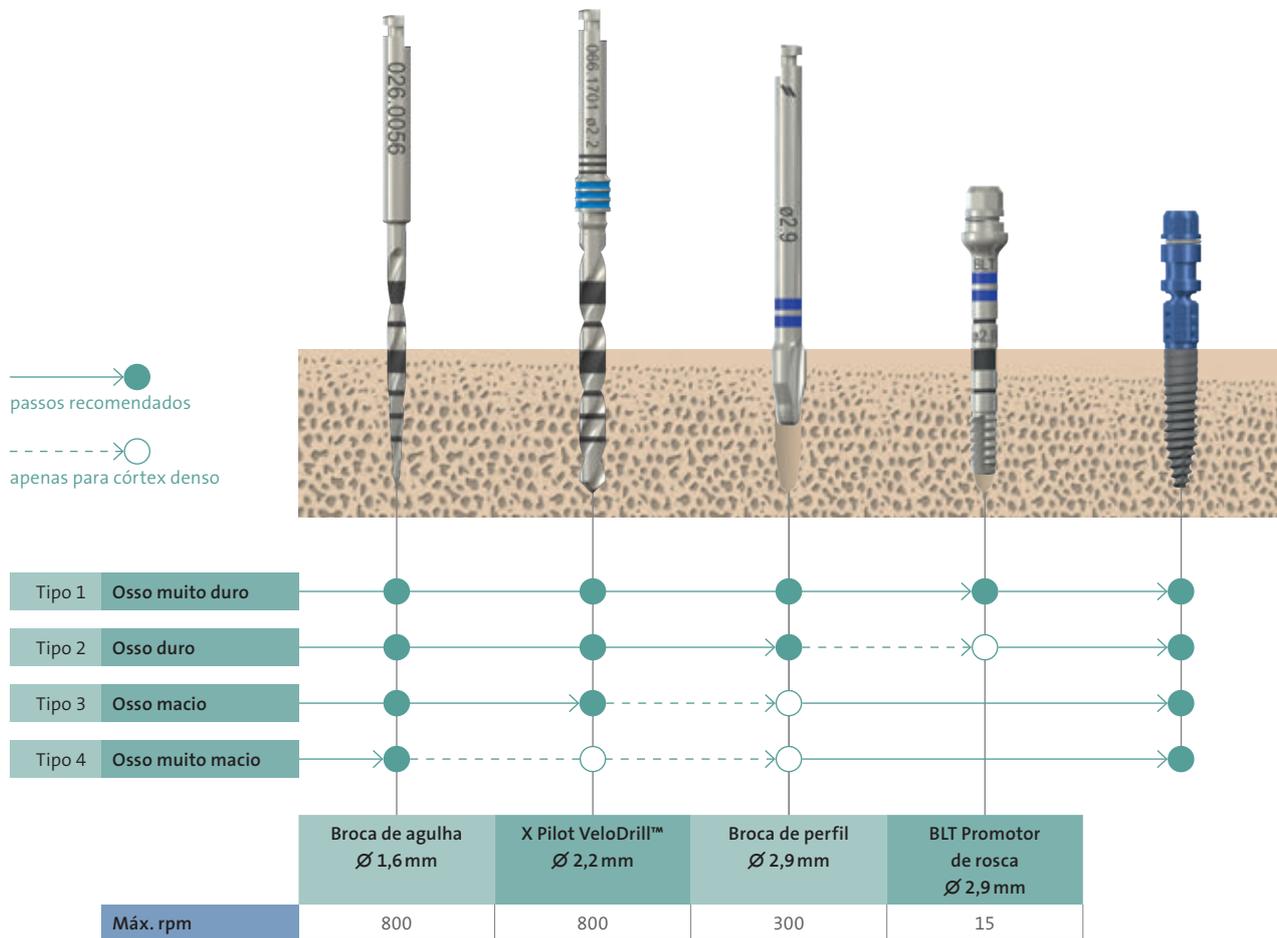


Os implantes Straumann® Bone Level Tapered Ø 2,9 mm estão indicados para a reconstrução de defeitos simples de:

- incisivos laterais e centrais do maxilar inferior
- incisivos laterais do maxilar superior.

Pode encontrar mais informações sobre as indicações em [www.ifu.straumann.com](http://www.ifu.straumann.com).

### 5.1.2 Fluxo de trabalho



**Nota:** em situações de osso macio e osso muito macio com um córtex denso, recomenda-se a utilização da broca de perfil para preparar o aspeto cortical da osteotomia.

Para a perfuração com promotor de rosca, recomenda-se a utilização da catraca para não exceder a rosca necessária à osteotomia.

### 5.1.3 Indicador de posição

#### Utilização prevista

Se for planeada a restauração com um pilar Variobase®, o indicador de posição é um instrumento utilizado para garantir o posicionamento correto do implante durante a preparação da base do implante e para indicar o espaço ocupado pela plataforma do pilar. É fabricado em titânio e apresenta-se não estéril, tendo de ser esterilizado antes da sua utilização.

#### Características



Após a abertura da gengiva, a preparação da base do implante começa com a preparação da crista alveolar (Passo 1) e a marcação do local de implantação com uma broca esférica e/ou com uma broca de agulha (Passo 1), seguida da preparação da base do implante com a broca de agulha e a broca piloto X (Passos 2 e 3). A base de implante é ampliada na camada cortical com a broca de perfil SC BLT (Passo 4) e as roscas são pré-cortadas com o promotor de rosca SC BLT (Passo 5).

#### 5.1.4 Preparação da base de implante

Preparação da base do implante no exemplo de implante Bone Level Tapered  $\varnothing$  2,9 mm/10 mm SC em osso muito duro (tipo 1).



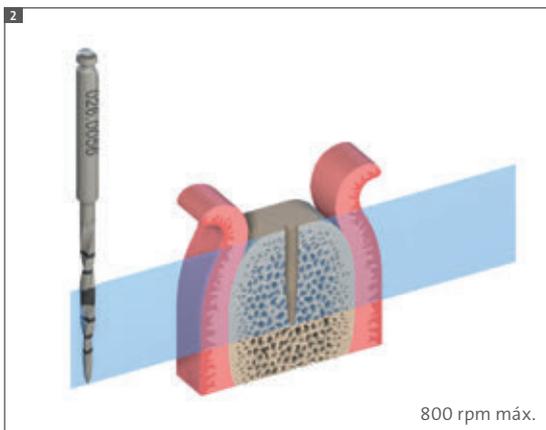
##### Passo 1 – Preparação do rebordo alveolar e marcação da posição do implante

Reduza cuidadosamente e alise um rebordo cônico estreito com uma broca esférica grande. Isto proporcionará uma superfície de osso plana e uma área suficientemente larga de osso. Marque o local de implantação determinado durante o planeamento da posição do implante com a broca esférica de  $\varnothing$  1,4 mm e/ou a broca de agulha de  $\varnothing$  1,6 mm.

**Nota:** este passo pode não se aplicar ou pode ser diferente, dependendo da situação clínica (por ex. alvéolo de extração recente).

**Nota:** se o indicador de distância for usado juntamente com a broca de agulha para marcar a posição do implante, assegure-se de que não perfura mais de 3 mm para evitar qualquer colisão entre a broca de agulha e o indicador de distância.

**Cuidado:** recomenda-se sempre um manuseamento cuidadoso para evitar as picadas de agulhas.



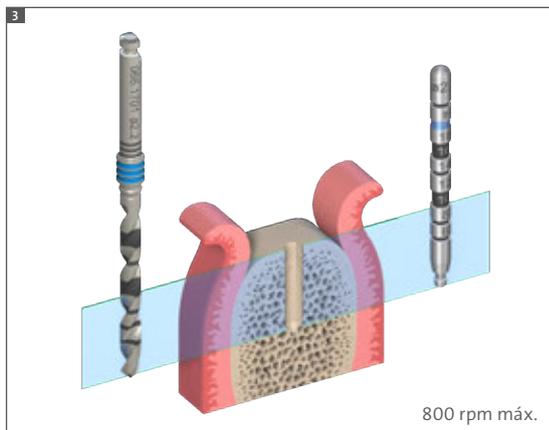
##### Passo 2 – Eixo e profundidade de implante

Para implantes de  $\varnothing$  2,9 mm, marque o eixo do implante com uma broca de agulha até uma profundidade máxima de 6 mm. Use a broca de agulha para verificar a orientação do eixo.

Perfure a base de implante até à profundidade final com a broca de agulha, corrigindo simultaneamente qualquer orientação não satisfatória do eixo do implante. Use a broca de agulha para verificar o eixo do implante e a profundidade da preparação.

Para implantes de  $\varnothing$  2,9 mm em osso muito macio (tipo 4), a preparação da base do implante termina aqui.

**Cuidado:** neste ponto, tire uma radiografia, em particular com disponibilidade óssea vertical limitada.

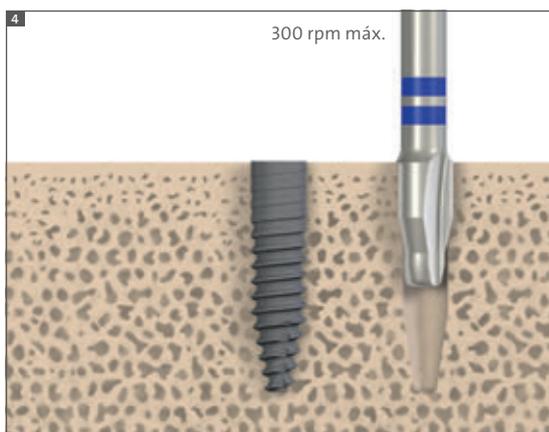


### Passo 3 – Alargamento da base de implante até Ø 2,2 mm

Com a X Pilot VeloDrill™ Ø 2,2 mm, perfure até uma profundidade de cerca de 6 mm. Insira o pino de alinhamento de Ø 2,2 mm para verificar a orientação correta do eixo do implante. Utilize a X Pilot VeloDrill™ Ø 2,2 mm para preparar a base de implante com a profundidade de preparação final.

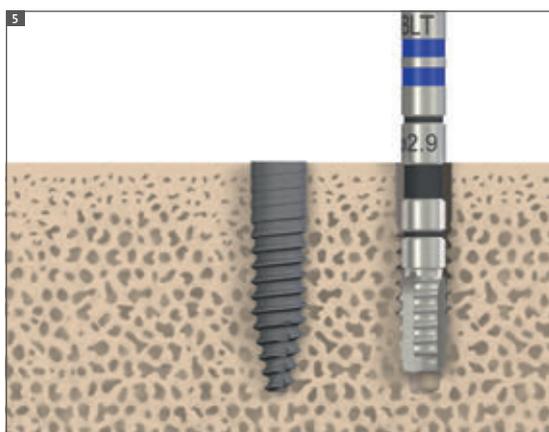
Se necessário, corrija qualquer orientação incorreta do eixo do implante. Use novamente o pino de alinhamento de Ø 2,2 mm para verificar o eixo do implante e a profundidade da preparação.

Para implantes de Ø 2,9 mm, use ainda o indicador de posição para verificar o espaço disponível para a futura solução protética, se estiver a planear uma restauração com um pilar Variobase®. A preparação da base do implante para estes implantes em osso macio (tipo 3) termina aqui.



### Passo 4 – Perfuração perfilada

Modele a parte coronal da base de implante com a broca de perfil, de acordo com o diâmetro dos tipos ósseos 1 (muito duro) e 2 (duro) utilizando as funções de orientação como diretrizes para a posição vertical.



### Passo 5 – Perfuração com promotor de rosca

Pré-corte as roscas com o promotor de rosca na profundidade de preparação da base do implante apenas em osso muito duro (tipo 1). Para este passo, recomenda-se a utilização da catraca para não exceder a rosca necessária à osteotomia.

### 5.1.5 Colocação do implante

Um implante Straumann® pode ser colocado com o contra-ângulo ou manualmente com a catraca. Recomenda-se uma velocidade máxima de 15 rpm.

**Nota:** os implantes Straumann® Bone Level Tapered têm de estar rotacionalmente orientados para a inserção do contra-ângulo e da catraca (consulte a Passo 4).

As instruções que se seguem demonstram como um implante Straumann® Bone Level Tapered Ø 2,9 mm SC é colocado com a catraca e/ou o contra-ângulo.

Para espaços interdentais estreitos, estarão disponíveis novos adaptadores com um diâmetro de 4,0 mm para a catraca e o contra-ângulo que encaixarão na nova Loxim® para o Straumann® Bone Level Tapered Ø 2,9 mm SC.

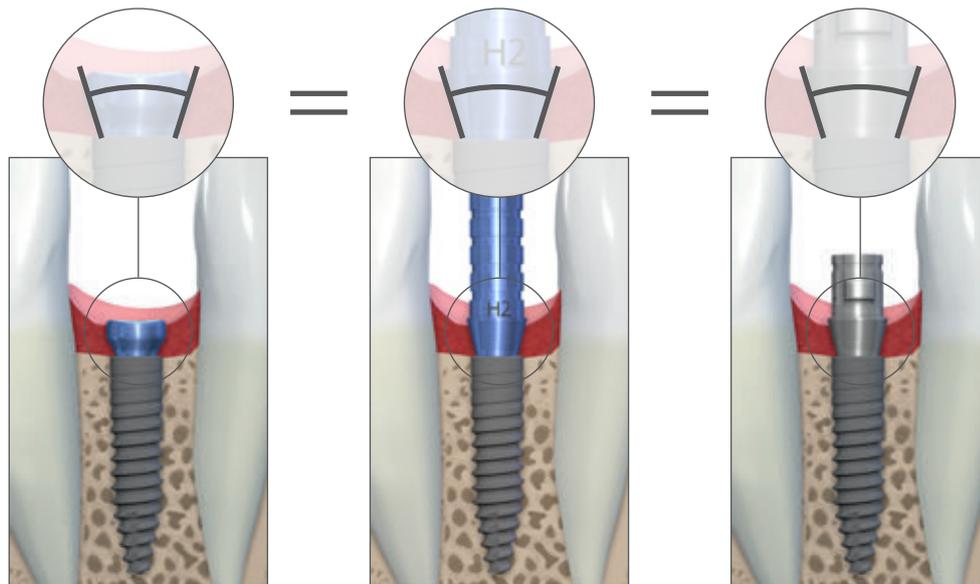


Características	Vantagens
Montagem por encaixe...	... para facilidade de manuseamento sem contramanobras
Cor azul...	... para alta visibilidade
Dimensões compactas...	... para fácil acesso
Marcas de altura...	... para uma colocação correta do implante
Ponto de rutura pré-determinado...	... evita a compressão excessiva do osso

### 5.1.6 Gestão dos tecidos moles

Os implantes Straumann® Bone Level Tapered Ø 2,9 mm SC atribuem grande importância aos critérios estéticos.

Oferece soluções personalizáveis que permitem a formação e manutenção de tecidos moles naturais para as respetivas indicações. Está disponível um portefólio versátil de pilares temporários e de cicatrização.

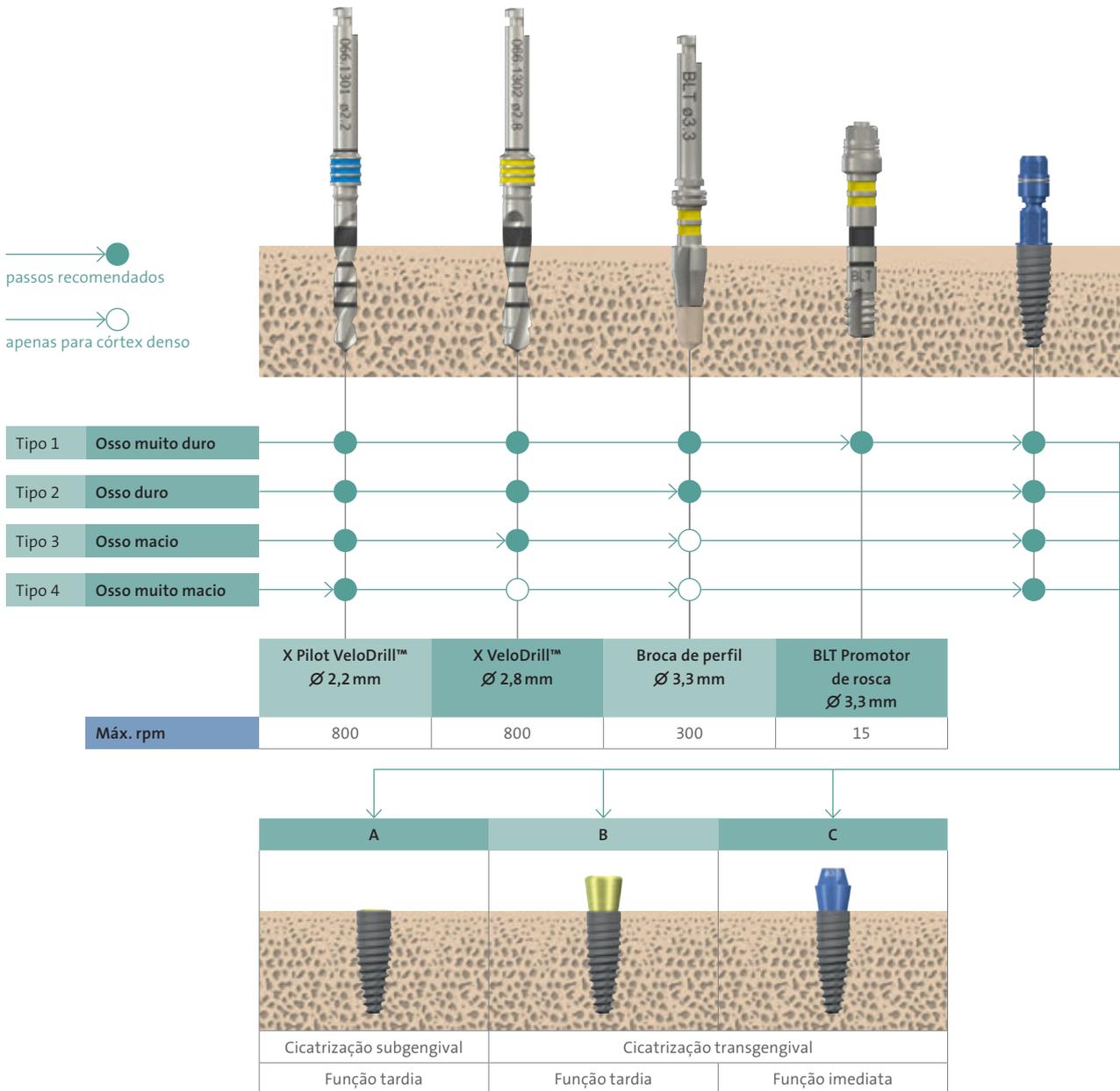


Os resultados estéticos são crucialmente determinados pela gestão bem-sucedida dos tecidos moles. Para otimizar o processo de gestão dos tecidos moles, existem vários componentes com Consistent Emergence Profiles™ no portefólio protético do implante Straumann® BLT Ø 2,9 mm SC. Esta afirmação aplica-se a todos os pilares de cicatrização, aos pilares provisórios e aos pilares de restauração definitiva. Assim, os perfis de emergência são uniformes ao longo do processo de tratamento.

## 5.2 Straumann® Bone Level Tapered Ø 3,3 mm, Ø 4,1 mm e Ø 4,8 mm

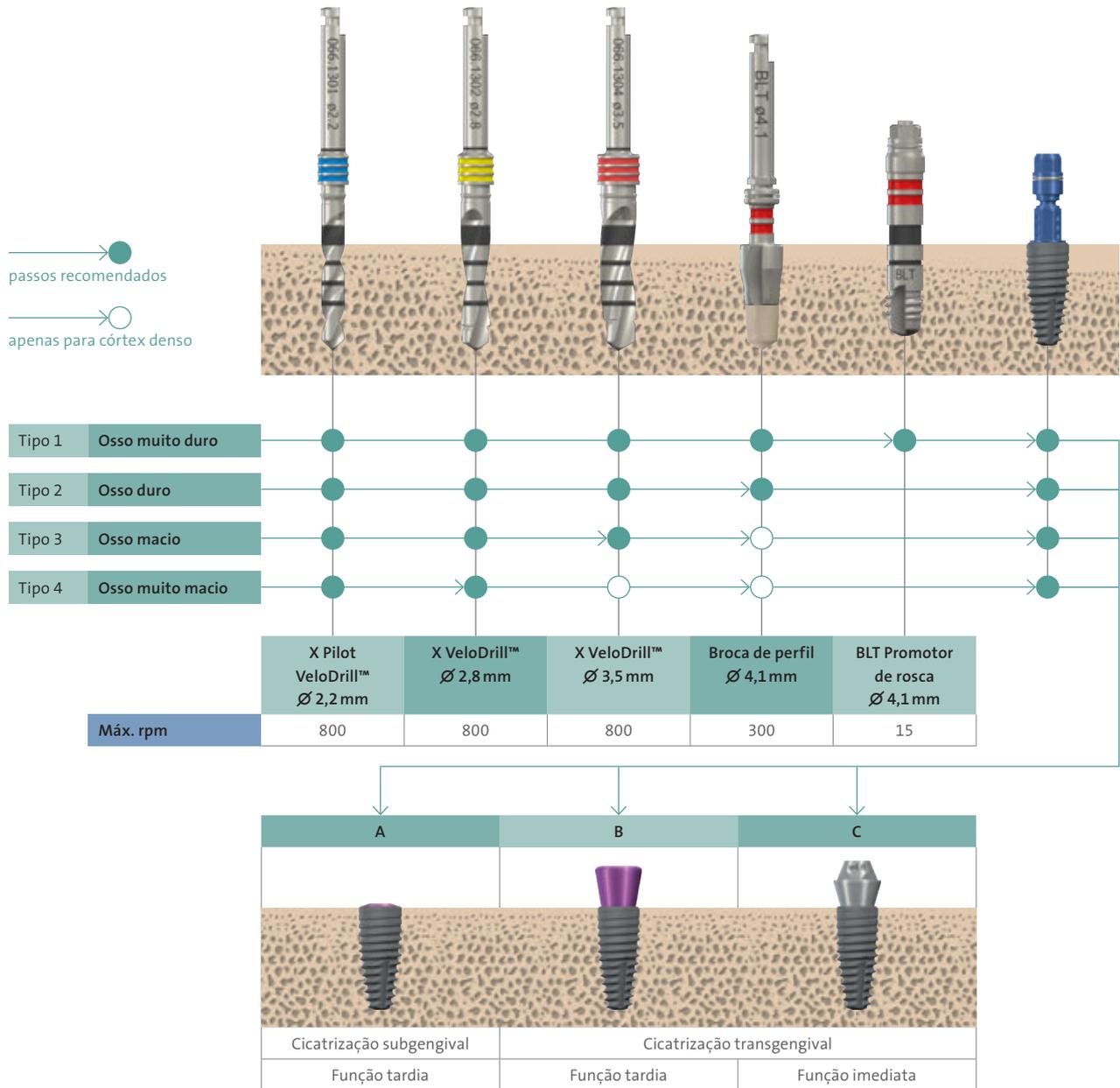
### 5.2.1 Fluxo de trabalho

#### 5.2.1.1 Straumann® Bone Level Tapered Ø 3,3 mm NC



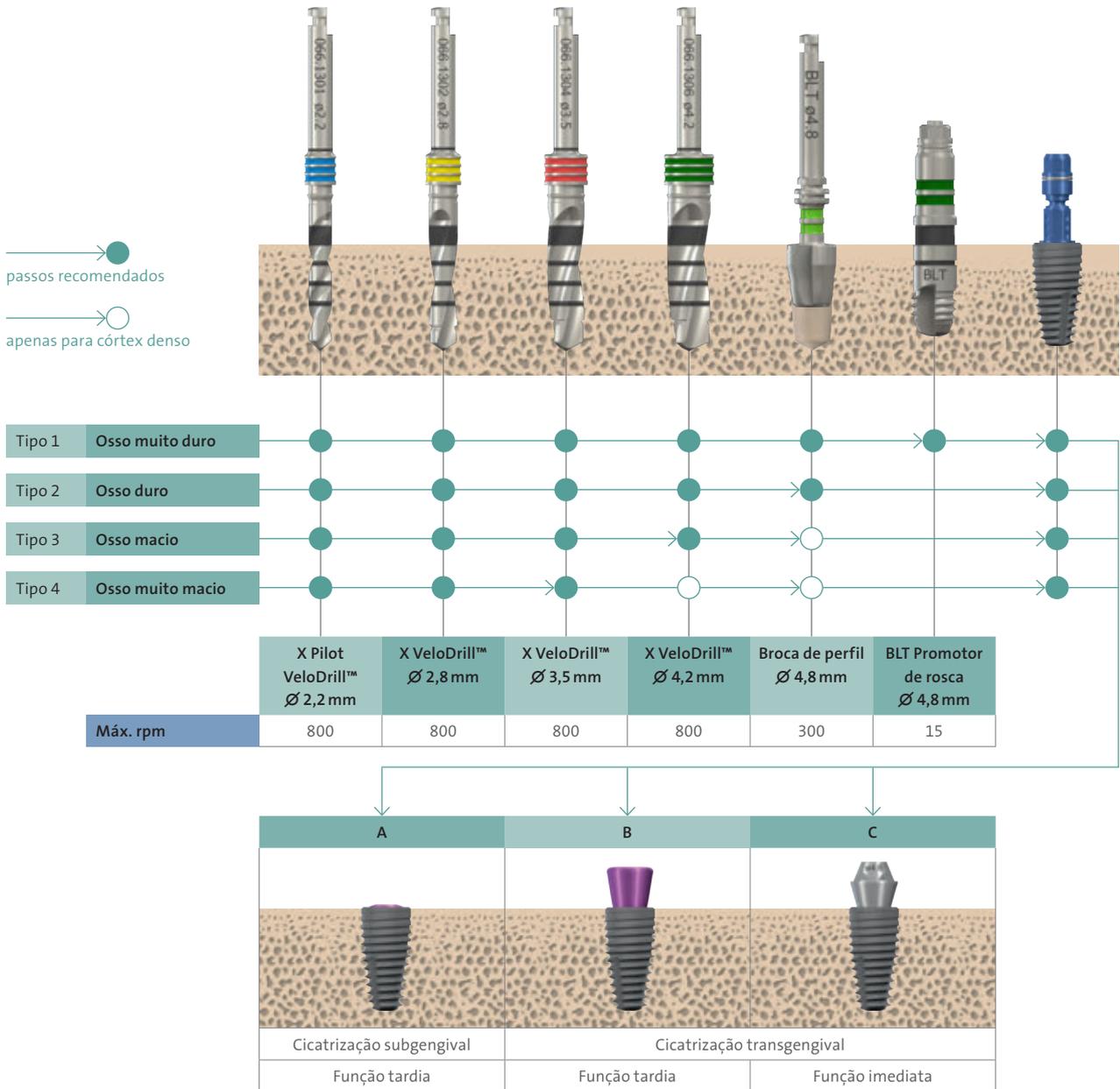
**Nota:** em situações de osso macio e osso muito macio com um córtex denso, recomenda-se a utilização da broca de perfil para preparar o aspeto cortical da osteotomia.

### 5.2.1.2 Straumann® Bone Level Tapered Ø 4,1 mm RC



**Nota:** em situações de osso macio e osso muito macio com um córtex denso, recomenda-se a utilização da broca de perfil para preparar o aspeto cortical da osteotomia.

### 5.2.1.3 Straumann® Bone Level Tapered Ø 4,8 mm RC



**Nota:** em situações de osso macio e osso muito macio com um córtex denso, recomenda-se a utilização da broca de perfil para preparar o aspeto cortical da osteotomia.

### 5.2.2 Preparação da base do implante

Preparação da base do implante no exemplo de implante Bone Level Tapered  $\varnothing$  4,1 mm/10 mm NC em osso muito duro (tipo 1). Para informações específicas acerca do BLT  $\varnothing$  2,9 mm, consulte a secção 5.1.4.

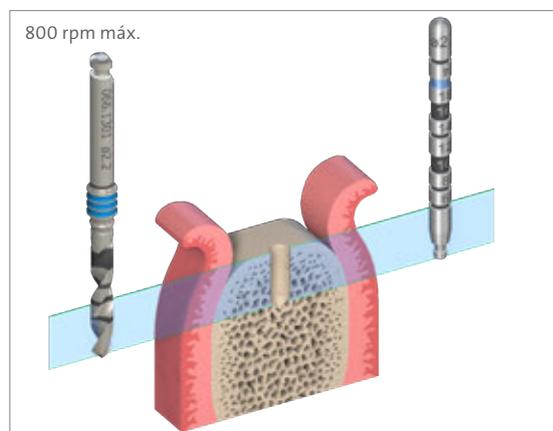
Após a abertura da gengiva, a preparação da base do implante começa com a preparação da crista alveolar (Passo 1) e a marcação do local de implantação com uma broca esférica (Passo 1), seguida da preparação da base do implante com a X Pilot VeloDrill™ e a X VeloDrill™ (Passos 2 e 3), de acordo com o diâmetro do implante endo-ósseo. A base de implante é ampliada na camada cortical com a broca de perfil BLT (Passo 5) e as roscas são pré-cortadas com o BLT promotor de rosca (Passo 6).



#### Passo 1 – Preparação do rebordo alveolar e marcação da posição do implante

Reduza cuidadosamente e alise um rebordo cônico estreito com uma broca esférica grande. Isto proporcionará uma superfície de osso plana e uma área suficientemente larga de osso. Marque o local de implantação determinado durante o planeamento da posição do implante com a broca esférica de  $\varnothing$  1,4 mm e/ou a broca de agulha de  $\varnothing$  1,6 mm

**Nota:** este passo pode não se aplicar ou pode ser diferente, dependendo da situação clínica (por ex. alvéolo de extração recente).



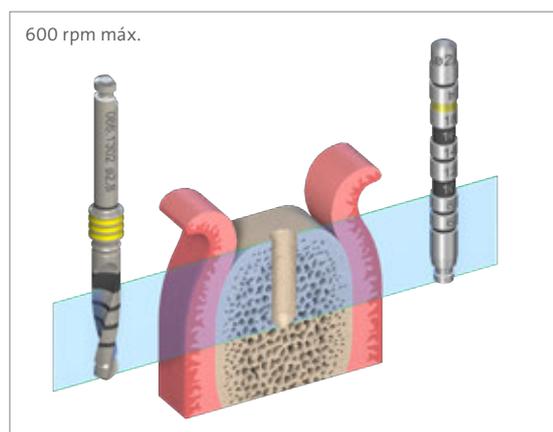
#### Passo 2 – Eixo e profundidade de implante

Com a X Pilot VeloDrill™  $\varnothing$  2,2 mm, marque o eixo do implante perfurando até uma profundidade de cerca de 6 mm. Insira o pino de alinhamento de  $\varnothing$  2,2 mm para verificar a orientação correta do eixo do implante.

Utilize a X Pilot VeloDrill™ de  $\varnothing$  2,2 mm para preparar a base de implante com a profundidade de preparação final. Se necessário, corrija qualquer orientação incorreta do eixo do implante.

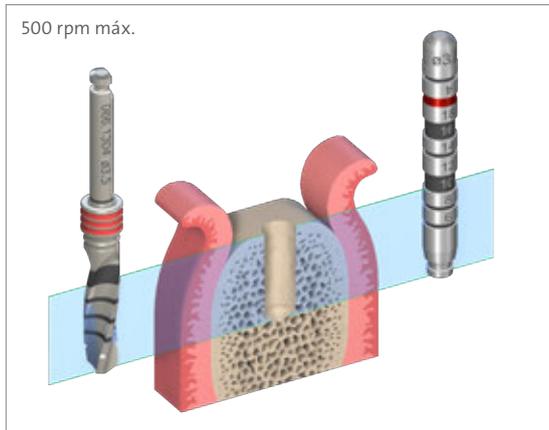
Use novamente o pino de alinhamento de  $\varnothing$  2,2 mm para verificar o eixo do implante e a profundidade da preparação.

**Cuidado:** neste ponto, tire uma radiografia, em particular com disponibilidade óssea vertical limitada. O pino de alinhamento é inserido na área perfurada, o que permite uma visualização comparativa do orifício em relação com as estruturas anatómicas.



#### Passo 3 – Ampliação da base de implante até $\varnothing$ 2,8 mm

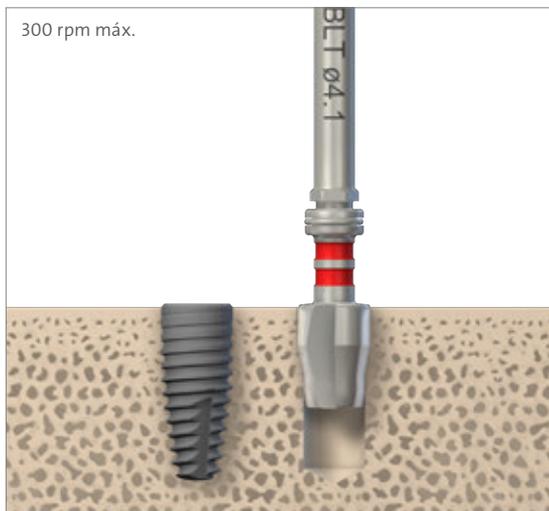
Alargue a base de implante com a X VeloDrill™ de  $\varnothing$  2,8 mm. Se necessário, corrija a posição da base de implante. Use o medidor de profundidade de  $\varnothing$  2,8 mm para verificar a profundidade da preparação.



#### Passo 4 – Ampliação da base de implante até Ø 3,5 mm

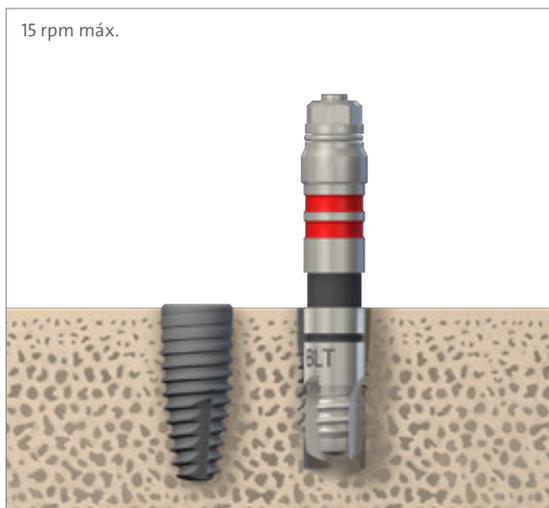
Amplie a base de implante com a X VeloDrill™ de Ø 3,5 mm. Se necessário, corrija a posição da base de implante.

Use o medidor de profundidade de Ø 3,5 mm para verificar a profundidade da preparação.



#### Passo 5 – Perfuração perfilada

Defina a forma da parte coronal da base de implante com a broca de perfil de Ø 4,1 mm com a linha do rebordo exterior ao nível do osso.



#### Passo 6 – Perfuração com promotor de rosca

Pré-corte as rosca com o promotor de rosca de Ø 4,1 mm na profundidade total da preparação da base do implante.

**Cuidado:** as brocas de perfil e promotores de rosca com dois anéis coloridos apenas devem ser usadas para o sistema de implantes Bone Level Tapered.

### 5.2.3 Colocação do implante

Um implante Straumann® pode ser colocado com o contra-ângulo ou manualmente com a catraca.

Não ultrapasse a velocidade de perfuração máxima recomendada de 15 rpm ao usar o contra-ângulo.

**Nota:** os implantes Straumann® Bone Level Tapered têm de estar rotacionalmente orientados para a inserção do contra-ângulo e da catraca (consulte o Passo 4).

As seguintes instruções passo-a-passo demonstram como um implante Bone Level Tapered é colocado com a catraca.



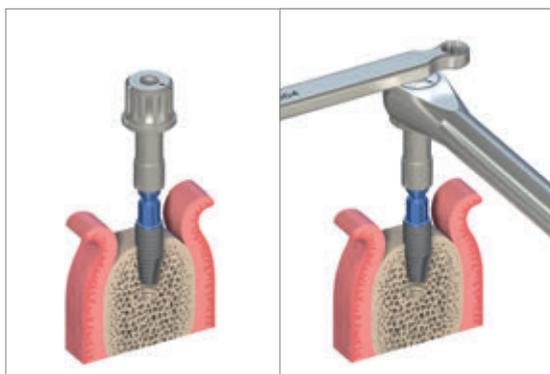
#### Passo 1 – Fixação do adaptador da catraca

Segure pela parte fechada do porta-implante. Fixe o adaptador da catraca à Loxim®. Ouvirá um estalido quando o adaptador estiver corretamente fixado.



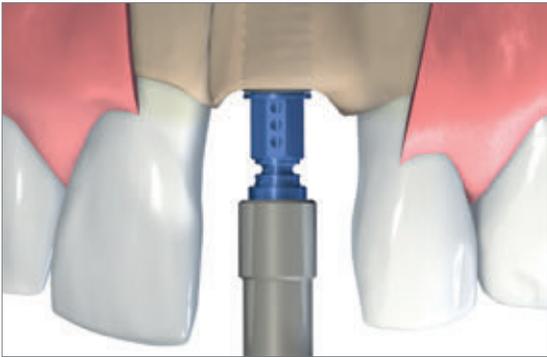
#### Passo 2 – Retirar o implante do suporte

Puxe para baixo o suporte do implante e, simultaneamente, retire o implante do respectivo suporte (com os braços estabilizados).



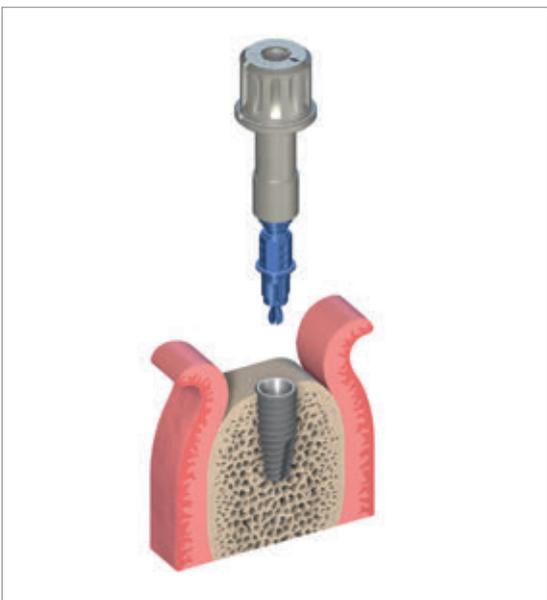
#### Passo 3 – Colocação do implante

Coloque o implante com o adaptador da catraca na base de implante. Use a catraca para deslocar o implante para a posição final, rodando-o no sentido horário.



#### Passo 4 – Correção da orientação do implante

Ao aproximar-se da posição final do implante, assegure-se de que as marcas de altura na peça de transferência azul estão exatamente orientadas num sentido orofacial. As quatro saliências da ligação interna ficam assim posicionadas com a orientação ideal para o pilar protético. Uma volta para a marca seguinte corresponde a uma deslocação vertical de 0,2 mm.



#### Passo 5 – Remoção da Loxim®

A Loxim® pode ser facilmente reinserida para terminar uma colocação de implante incompleta até que o implante esteja totalmente inserido. Se o implante tiver de ser removido durante a cirurgia de implante, a peça de transferência Loxim® permite a rotação no sentido anti-horário. Após a inserção, separe a Loxim® com o adaptador.

Se for atingido um torque de inserção superior a 35 Ncm antes que o implante tenha assumido a sua posição final, verifique se a preparação da base do implante foi a correta para evitar uma compressão excessiva do osso. A Loxim® é fornecida com um ponto de rutura predefinido a 80 Ncm para evitar danos na configuração interna do implante, assegurando assim a integridade da interface para montar a prótese.

Após a rutura da Loxim®, a parte restante da Loxim® no implante tem de ser removida e o implante, caso não esteja encaixado corretamente, tem de ser desaparafusado com um dispositivo de explantação 48 h. Posteriormente, a base de implante tem de ser novamente preparada e inserido um novo implante. Para mais pormenores, consulte a brochura *Linhas de orientação para remoção de implantes, Informações básicas (702085/pt)*.

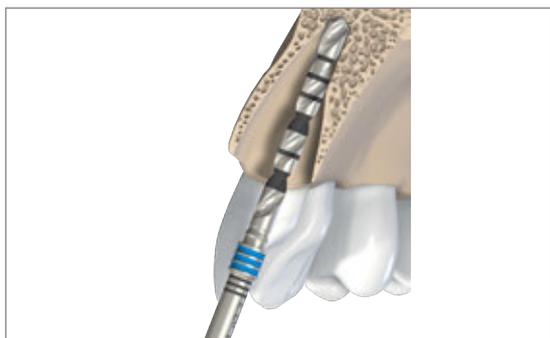
### 5.2.3.1 Colocação imediata em locais de extração



#### Passo 1 – Preparação do local de implantação

Comece com a broca esférica para criar um ponto de contacto na parte apical do alvéolo de extração. Opcionalmente, comece com a broca de agulha no sentido palatino e endireite depois o sentido de perfuração até ao eixo do local de implantação pretendido. Perfure 2 a 3 mm apenas, no máximo até ao comprimento do implante.

**Nota:** prepare a parede palatina com a broca esférica ou broca plana lateral para endireitar a base de implante do lado palatino.



#### Passo 2 – Eixo e profundidade de implante

Efetue a perfuração prévia da base de implante com a X Pilot VeloDrill™ de Ø 2,2 mm para marcar o eixo do implante no lado palatino do alvéolo de extração. Opte por uma orientação palatina e redirecione após 1-2 mm para a orientação do implante. Aplique sempre uma pressão lateral sobre a broca no sentido palatino durante as perfurações. Insira o pino de alinhamento de Ø 2,2 mm para verificar a orientação correta do eixo do implante e a profundidade da preparação. Amplie a base de implante e corrija a posição da mesma, se necessário. Use o protocolo de perfuração para osso macio.

**Nota:** comece por perfurar num ângulo acentuado para endireitar a parede palatina.



#### Passo 3 – Colocação do implante

Insira o implante em ângulo a nível palatino até este alcançar o osso e redirecione-o em seguida até à posição final da base de implante.

**Nota:** se for colocado em posição sub-óssea, considere um recorte no osso palatino para criar espaço para o pilar de cicatrização ou provisório.

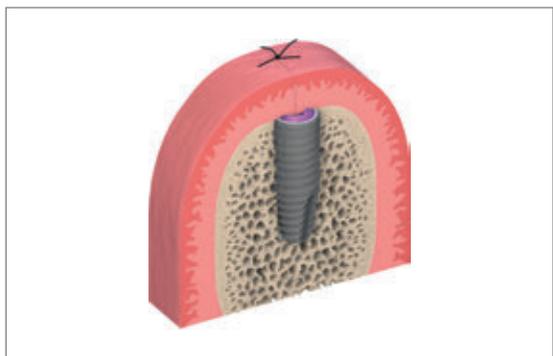


#### Passo 4 – Considerar aumento ósseo

Considere o preenchimento do intervalo entre o implante e o osso bucal com lascas de osso. Complete o processo com qualquer procedimento de aumento ósseo necessário na parede bucal.

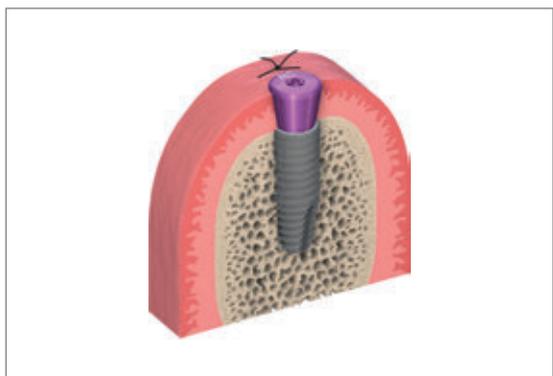
#### 5.2.4 Gestão dos tecidos moles

Após a implantação, feche o implante – apertado à mão – com um parafuso de fecho ou um pilar de cicatrização para proteger o implante. O cirurgião pode optar entre a cicatrização subgingival e transgingival, dispondo de diversas opções para a gestão dos tecidos moles através de um conjunto de componentes de cicatrização secundários.



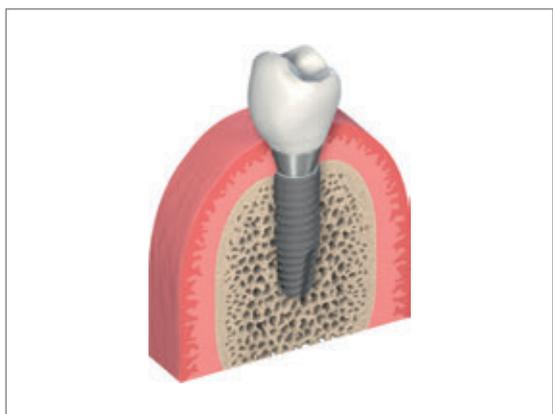
##### Cicatrização subgingival

Para a cicatrização subgingival (cicatrização sob o retalho do muco-periosteio fechado), recomenda-se a utilização de um parafuso de fecho. A cicatrização da submucosa é sugerida em indicações estéticas e para implantações com restauração óssea guiada (Guided Bone Regeneration - GBR) simultânea ou técnica de membrana. É necessário um segundo procedimento cirúrgico para colocar o implante descoberto e inserir o componente secundário desejado.



##### Cicatrização transgingival – Função tardia

Os implantes Straumann® são fornecidos com um portfólio versátil de pilares de cicatrização que permitem a formação dos tecidos moles durante a cicatrização transgingival. São recomendados para utilização intermédia. Após a fase de cicatrização dos tecidos moles, estes são substituídos pela restauração provisória ou definitiva adequada.



##### Cicatrização transgingival – Função imediata

No âmbito das respetivas indicações, os implantes Straumann® são adequados para restauração imediata e precoce em intervalos de um elemento dentário e maxilares edêntulos ou parcialmente edêntulos. É essencial que se verifique uma boa estabilidade primária e uma carga oclusal adequada. Para restauração provisória imediata, o portfólio protético Bone Level oferece uma vasta gama de pilares provisórios e definitivos.

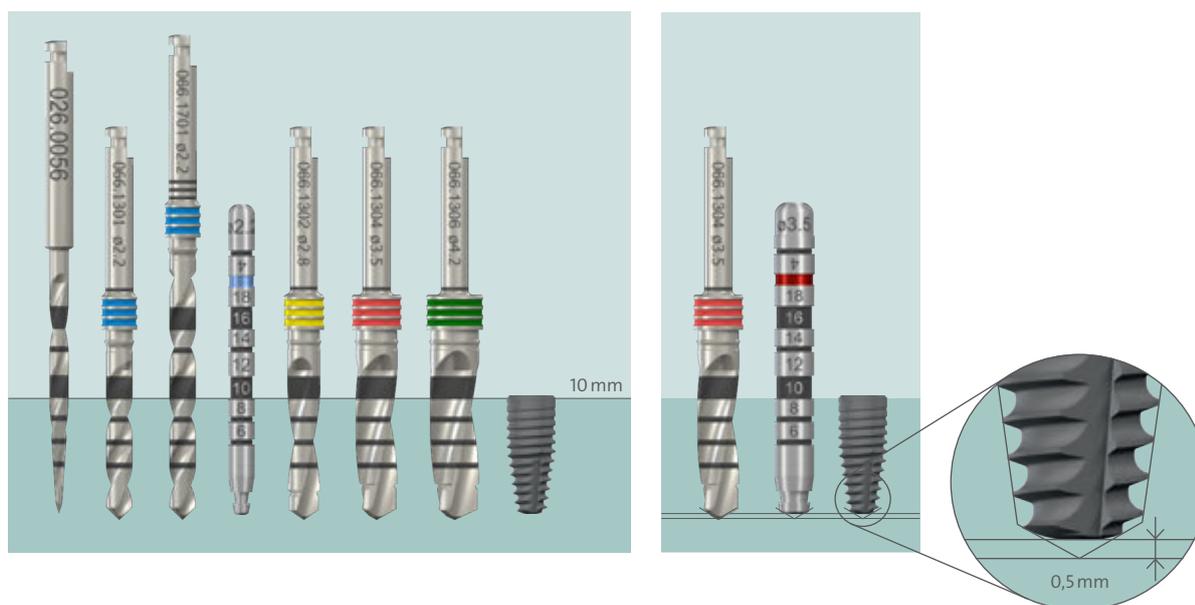
Para mais informações, consulte *Procedimentos protéticos Straumann® Bone Level, Informações básicas (702061/pt)*.

# 6 Instrumentos

## 6.1 Marcas de profundidade em instrumentos Straumann®

Os instrumentos Straumann® possuem marcas de profundidade a intervalos de 2 mm que correspondem aos comprimentos dos implantes disponíveis. A primeira marca a negrito nas brocas representa 10 mm e 12 mm; a extremidade inferior da marca corresponde a 10 mm e a extremidade superior a 12 mm. A segunda marca a negrito nas brocas compridas representa 16 mm e 18 mm: a extremidade inferior da marca corresponde a 16 mm e a extremidade superior a 18 mm.

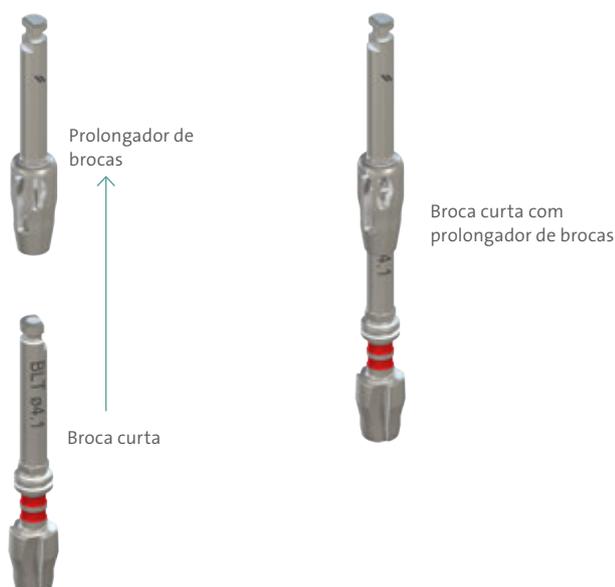
**Advertência:** devido à função e desenho das brocas, a ponta da broca é 0,5mm mais comprida do que a profundidade de inserção do implante.



**Cuidado:** não utilize os pinos de alinhamento e medidores de profundidade anteriores com o implante Bone Level Tapered, dado que indicarão uma profundidade errada.

## 6.2 Prolongador de brocas

O prolongador de brocas (art. n.º 040.563) pode ser utilizado com brocas de perfil para aumentar o comprimento geral do instrumento em 15 mm, o que ajuda a obter acesso entre coroas longas de dentes adjacentes.



## 6.3 Catraca

### Catraca

A catraca (art. n.º 046.119) do Straumann® Dental Implant System é um instrumento de braço de duas partes com um botão rotativo para mudar a direção da força.

A catraca é necessária para as seguintes operações:

- Abertura manual de roscas
- Colocação manual de implantes na posição definitiva na base de implante
- Aparafusamento manual de tampas de cicatrização e parafusos de fecho\*.
- Aparafusamento de pilares e parafusos oclusais\*.

\*Combinados com o dispositivo de controlo de torque para o torque definido



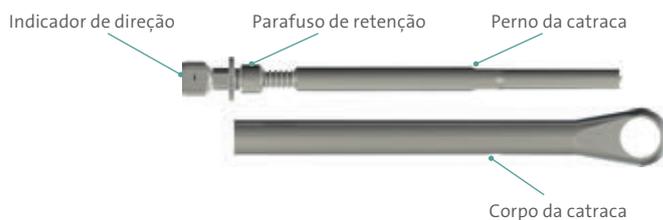
### Instrumento de serviço

A catraca é fornecida com um instrumento de serviço que é usado para apertar e desapertar o parafuso de retenção.



### Desmontagem da catraca

Quando este parafuso estiver desaparafusado, o perno da catraca pode ser removido do corpo da catraca. Tem de ser desmontada para limpeza e esterilização.

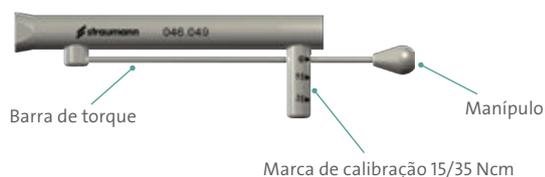


## 6.4 Dispositivo de controlo de torque

O dispositivo de controlo de torque (art. n.º 046.049) é um instrumento utilizado para determinar o torque aplicado a diversas conexões de parafusos. É transferida uma força/torque (Ncm) específica para a conexão do parafuso através de uma barra de torque montada na catraca. Uma marca de calibração indica o torque de aperto medido.

Se a barra de torque estiver alinhada com a marca zero em descanso, a precisão do torque de aperto apresentada situa-se em  $\pm 2$  Ncm. A barra de torque não deve ser dobrada para além da marca de calibração na escala, caso contrário não é possível garantir a precisão ou a barra pode quebrar.

Os valores de torque recomendados são definidos pelas condições ótimas para as conexões de parafusos específicas do Straumann® System. A situação clínica individual (qualidade óssea, comprimento do implante, tipo de implante, superfície do implante, tempo de aplicação da força, etc.) têm igualmente de ser tidas em conta para além dos valores de torque recomendados.



Dispositivo de controlo de torque e catraca montados



Torque máximo – marca de referência na escala

### Recomendações para o torque correto com o Straumann® Dental Implant System

Conexão	Torque recomendado
Pilar (incl. pilares angulados)	35 Ncm
Parafusos de fecho	15 Ncm
Tampas de cicatrização	15 Ncm
Parafusos oclusais	15 Ncm

### Sistema de enxerto ósseo

Conexão	Torque recomendado
Parafuso de base	35 Ncm
Cilindro da mucosa	35 Ncm
Pilar de enxerto ósseo	15 Ncm

## 6.5 Limpeza e cuidados dos instrumentos

O tratamento cuidadoso de todos os instrumentos é da maior importância. O mínimo dano, por exemplo, nas pontas das brocas (por ex., quando as brocas são “atiradas” para um recipiente com água) prejudica o desempenho de corte e o resultado clínico. Com cuidados corretos e minuciosos, a elevada qualidade do material e a excelente mão de obra asseguram que os instrumentos rotativos podem ser usados repetidamente (recomenda-se até um máximo de dez vezes). A *Folha de registo de cirurgias para instrumentos de corte Straumann®* (159.755/pt) ajuda a obter uma visão geral da frequência com que já foram utilizados instrumentos individuais.

Os instrumentos Straumann com elevado desempenho de corte são um requisito básico para uma implantação com êxito. Assim, deve lembrar-se do seguinte:

- Nunca deixe que os instrumentos caiam sobre as pontas.
- Use cada instrumento apenas para a finalidade a que se destina.
- Nunca deixe resíduos cirúrgicos (sangue, secreções, resíduos de tecidos) secarem num instrumento; limpe imediatamente após a cirurgia.
- Limpe escrupulosamente todas as incrustações apenas com escovas macias. Desmonte os instrumentos e limpe as cavidades com especial cuidado.
- Nunca desinfete, limpe (também colocar em banho de ultrassons) nem esterilize os instrumentos fabricados em materiais totalmente diferentes.
- Utilize os desinfetantes e agentes de limpeza destinados ao material e siga as instruções de utilização do fabricante.
- Enxagúe os desinfetantes e agentes de limpeza cuidadosamente com água.
- Nunca deixe nem guarde os instrumentos húmidos ou molhados.



Para mais informações detalhadas, consulte a brochura *Instrumentos cirúrgicos e protéticos Straumann®, Conservação e manutenção* (702000/pt)

## 6.6 Kit modular Straumann®

O kit modular Straumann® é utilizado para a conservação e reprocessamento seguro de instrumentos cirúrgicos e auxiliares do Straumann® Dental Implant System. O kit modular Straumann® pode ser utilizado com qualquer linha de implantes Straumann®, inclusive com o fluxo de trabalho Straumann® Guided Surgery.



Para obter informações sobre como equipar o kit, consulte a brochura *Guia de seleção de kits modulares Straumann®* (702824/pt).

Para mais informações técnicas, consulte a brochura *Kit modular Straumann®, Informações básicas* (702527/pt).

# 7 Linhas de orientação importantes

## **Atenção**

Os médicos devem possuir conhecimentos e informação apropriados sobre o manuseamento dos produtos Straumann CAD/CAM ou outros produtos da Straumann (“Produtos Straumann”) para uma utilização segura e correta dos Produtos Straumann, em conformidade com as instruções de utilização.

O Produto Straumann deve ser utilizado de acordo com as instruções de utilização fornecidas pelo fabricante. É responsabilidade do médico utilizar o produto em conformidade com estas instruções de utilização e determinar se o mesmo se adapta à situação individual do paciente.

Os Produtos Straumann são parte integrante de um conceito global e devem ser utilizados apenas em conjunto com os correspondentes componentes e instrumentos originais distribuídos pela Institut Straumann AG, pela respetiva empresa-mãe e por todas as afiliadas ou subsidiárias da empresa-mãe (“Straumann”), exceto quando existir indicação em contrário neste documento ou nas instruções de utilização do Produto Straumann em causa. Se a utilização de produtos fabricados por terceiros não for recomendada pela Straumann neste documento ou nas respetivas instruções de utilização, tal utilização invalidará qualquer garantia ou outra obrigação, expressa ou implícita, da Straumann.

## **Disponibilidade**

Alguns dos Produtos Straumann indicados no presente documento podem não estar disponíveis em todos os países.

## **Cuidado**

Além das notas de precaução deste documento, quando usados intra-oralmente, os nossos produtos devem estar protegidos contra qualquer risco de aspiração.

## **Validade**

Com a publicação do presente documento, todas as versões anteriores são revogadas.

## **Documentação**

Para obter instruções detalhadas sobre os Produtos Straumann, contacte o seu representante da Straumann.

## **Copyright e marcas comerciais**

Os documentos Straumann® não podem ser reimpressos nem publicados, no todo ou em parte, sem prévia autorização escrita da Straumann.

Straumann® e/ou outras marcas comerciais e logótipos da Straumann® aqui mencionados são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da Straumann Holding AG e/ou suas afiliadas.







1 Norm ASTM F67 (states min. tensile strength of annealed titanium). 2 Data on file for Straumann cold-worked titanium and Roxolid® Implants, MAT 13336, 20131009. 3 Gottlow J et al. : Evaluation of a new titanium-zirconium dental implant: a biomechanical and histological comparative study in the mini pig. *Journal of Clinical Implant Dentistry and Related Research* 2012; 14: 538-545 4 Wen B et al. : The osseointegration behavior of titanium-zirconium implants in ovariectomized rabbits. *Clin Oral Implants Res.* 2013 Feb 21. 5 Barter S et al. : A pilot study to evaluate the success and survival rate of titanium-zirconium implants in partially edentulous patients: results after 24 months of follow-up. *Clin Oral Implants Res.* 2012 Jul;23(7):873-81 6 Nicolau P et al. : Immediate and early loading of chronically modified implants in posterior jaws: 3-year results from a prospective randomized study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2013 Aug;15(4):600-612 7 Raghavendra S et al. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants.* 2005 May-Jun;20(3):425-31. 8 Lang, NP et al. : Early osseointegration to hydrophilic and hydrophobic implant surfaces in humans. *Clin Oral Implants Res.* 22.4 (2011): 349-56 9 Lekholm U et al. : Patient selection and preparation. *Tissue integration prostheses.* Chicago: Quintessence Publishing Co. Inc. 1985; 199-209 10 Rupp F et al. : Enhancing surface free energy and hydrophilicity through chemical modification of microstructured titanium implant surfaces. *Journal of Biomedical Materials Research A*, 76(2):323-334, 2006. 11 DeWild M : Superhydrophilic SLActive® implants. Straumann document 151.52, 2005 12 Maniura K : Laboratory for Materials – Biology Interactions Empa, St. Gallen, Switzerland Protein and blood adsorption on Ti and TiZr implants as a model for osseointegration. EAO 22nd Annual Scientific Meeting, October 17 – 19 2013, Dublin 13 Schwarz F et al. : Bone regeneration in dehiscence-type defects at non-submerged and submerged chemically modified (SLActive®) and conventional SLA® titanium implants: an immunohistochemical study in dogs. *J Clin.Periodontol.* 35.1 (2008): 64– 75. 14 Rausch-fan X et al. : Differentiation and cytokine synthesis of human alveolar osteoblasts compared to osteoblast-like cells (MG63) in response to titanium surfaces. *Dental Materials* 2008 Jan;24(1):102-10. Epub 2007 Apr 27. 15 Schwarz F et al. : Histological and immunohistochemical analysis of initial and early osseous integration at chemically modified and conventional SLA® titanium implants: Preliminary results of a pilot study in dogs. *Clinical Oral Implants Research*, 11(4): 481-488, 2007. 16 Lang, NP et al. : Early osseointegration to hydrophilic and hydrophobic implant surfaces in humans. *Clin Oral Implants Res.* 22.4 (2011): 349-56. 17 Raghavendra S et al. : *Int. J. Oral Maxillofac. Implants.* 2005 May-Jun;20(3):425-31. 18 Oates TW et al. : Enhanced implant stability with a chemically modified SLA® surface: a randomized pilot study. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants.* 2007;22(5):755-760. 19 Schwarz F et al. : Bone regeneration in dehiscence-type defects at chemically modified (SLActive®) and conventional SLA® titanium implants: a pilot study in dogs. *J Clin.Periodontol.* 34.1 (2007): 78-86

## International Headquarters

Institut Straumann AG  
Peter Merian-Weg 12  
CH-4002 Basel, Switzerland  
Phone +41 (0)61 965 11 11  
Fax +41 (0)61 965 11 01  
[www.straumann.com](http://www.straumann.com)

© Institut Straumann AG, 2021. Todos os direitos reservados.

Straumann® e/ou outras marcas comerciais e logótipos da Straumann® aqui mencionados são marcas comerciais ou marcas comerciais registadas da Straumann Holding AG e/ou suas afiliadas.