



IPS Implants®

Preprosthetic





A cirurgia oral e maxilofacial é nossa paixão! Nossa ambição é aperfeiçoá-la continuamente junto com nossos clientes. Nós trabalhamos constantemente para desenvolver produtos e serviços inovadores que atendam às mais altas exigências de qualidade e contribuam para o bem-estar do paciente.

Índice

	Páginas
Introdução	4 - 5
Propriedade, função e benefício	6 - 11
Campos de aplicação	12
Técnica cirúrgica	13 - 17
Cuidados pós-operatórios	18 - 27
Digital	18 - 23
Analógico	24 - 27
Estudos de caso	28 - 29
Osteossíntese e acessórios protéticos	30
A família de produtos IPS®	31



IPS Implants® Preprosthetic Um paciente. Uma solução.

A implantologia dentária convencional é uma possibilidade bem estabelecida para a reabilitação dentária, se o osso e o tecido mole do indivíduo forem suficientes.

Porém, os métodos convencionais são limitados no caso de perdas ou substituições substanciais de tecido. É precisamente aqui que as novas possibilidades de IPS Implants® Preprosthetic oferecem uma importante contribuição para conseguir uma reabilitação dentária imediata, funcionalmente estável. O implante, fabricado com forma livre, oferece elevada estabilidade.

Os custos de tratamento comparativamente moderados, bem como a menor duração do tratamento, representam uma opção de terapia interessante para pacientes com situações de tecido complexas.

Propriedade, função e benefício



IPS Implants® Preprosthetic convence por seu processo fácil e eficiente para oferecer soluções customizadas para o paciente – desde o planejamento até o implante funcionalizado, como base para a reabilitação dentária completa.

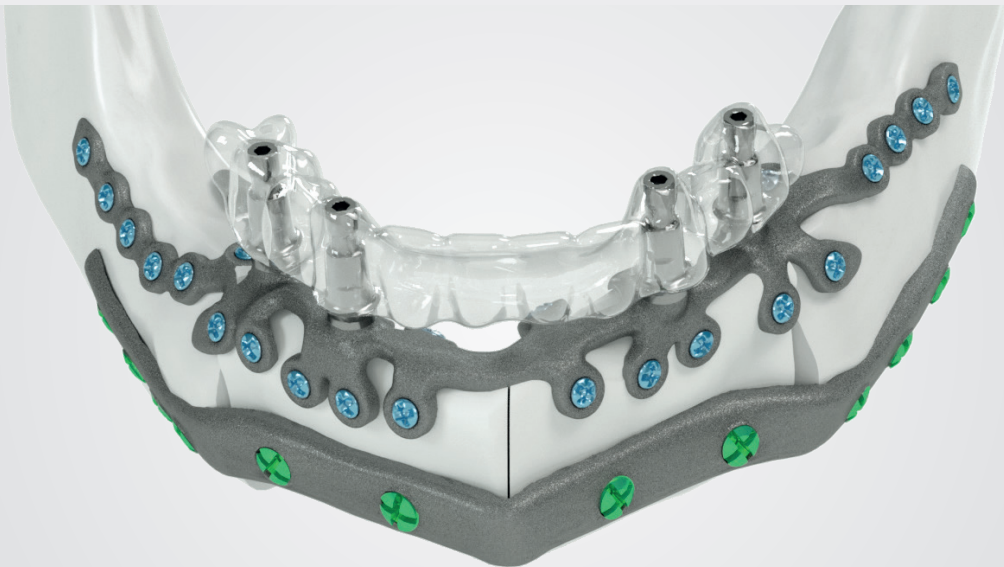
Com o IPS Gate®, nós oferecemos uma plataforma que orienta cirurgiões e usuários de forma confiável e eficiente ao longo do processo de investigação, planejamento, incluindo eventuais correções, e finalização de produtos específicos do paciente. O conceito intuitivo oferece ao usuário o máximo em termos de mobilidade, flexibilidade e funcionalidade.

Implantes específicos para o paciente, auxiliares de planejamento e modelos anatômicos são elaborados com diversos materiais, usando as mais modernas tecnologias de fabricação. Graças ao planejamento baseado em computador e aos implantes funcionalizados específicos do paciente, o planejamento pré-operatório, com resultados clínicos individuais, pode ser implementado na cirurgia com uma precisão sem precedentes.

IPS Implants® Preprosthetic

	Propriedades	Benefícios
Processo de planejamento 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interação eficiente com o usuário através do IPS Gate® ■ Planejamento, fabricação, expedição e suporte local a partir de um único fornecedor ■ Diversas opções de planejamento <ul style="list-style-type: none"> - Predefinição específica dos furos dos parafusos e dos parafusos de osteossíntese a serem inseridos (Ø 1,5 mm e Ø 2,0 mm) - Elementos preventivos (por ex., estruturas metálicas prolongadas) - Combinação possível de soluções de anaplastologia ou implantes de reconstrução específicos do paciente com IPS Implants® Preprosthetic 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Máxima mobilidade, flexibilidade e funcionalidade ■ Serviço completo, não há necessidade de coordenar vários prestadores de serviços ■ Alto grau de segurança de planejamento ■ Design "apenas um encaixe" otimizado ■ Conceito de tratamento holístico
Guias de marcação e posicionamento (opcional) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Permitem a transferência do planejamento virtual para a sala de cirurgia ■ Guia de marcação: marcação da linha de osteotomia ■ Guia de posicionamento: orientação para soluções de implante de duas partes em dois quadrantes 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto nível de segurança graças à determinação precisa da posição do implante ■ Nivelamento do rebordo alveolar ■ Posicionamento preciso
Implante 	<ul style="list-style-type: none"> ■ As mais recentes tecnologias de produção, como a manufatura aditiva de forma livre ■ Design funcionalizado ■ Implante com base nos dados individuais do paciente, já verificado na fábrica quanto a precisão de encaixe perfeita ■ O arquivo STL é disponibilizado por meio do IPS Gate®, se necessário 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Grande liberdade de design para a modelagem individual da estrutura do suporte e dos pinos, mesmo no caso de condições desafiadoras do osso e do tecido mole ■ Posicionamento claro do implante ■ Melhor precisão tridimensional de ajuste possível ■ Sem bordas afiadas, já que não é necessário recortar ou dobrar ■ Compatibilidade com a navegação intra-operatória

Propriedade, função e benefício



Depois da aplicação bem sucedida de IPS Implants® Mandible Reconstruction, numa segunda etapa é possível um tratamento com IPS Implants® Preprosthetic.

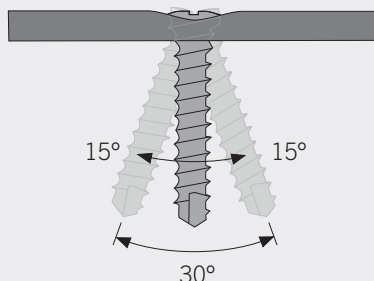
As vantagens resultantes de IPS Implants® Preprosthetic para o paciente são uma diminuição do esforço devido a uma redução das intervenções cirúrgicas em comparação com tratamentos alternativos, bem como uma menor duração da reabilitação e do tratamento completo.

O que é excelente nesta nova técnica, que foi desenvolvida em colaboração com a Escola de Medicina de Hannover, permite uma carga mastigatória rápida e funcionalmente estável, obtendo-se assim um resultado estético e funcional imediato resultado funcional é alcançado.

IPS Implants® Preprosthetic

Propriedades

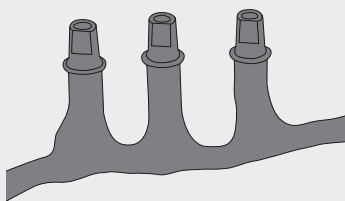
Benefícios



- Possibilidade de fixação da placa de forma multivetorial com parafusos de osteossíntese padrão ou de bloqueio

- Individualidade e estabilidade máximas
- Fixação óssea estável principalmente quanto à funcionalidade

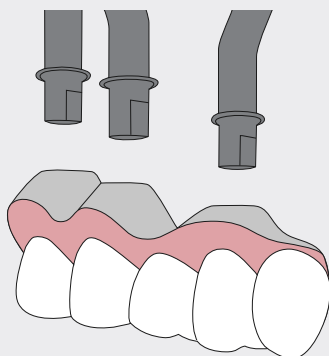
Pinos do implante



- Fixação remota afastada da área de passagem do tecido mole do pino
- Superfície polida dos pinos
- Os pilares integrados nos pinos reduzem as interfaces

- As inflamações raras da mucosa no pino não têm efeito direto na fixação
- Higiene oral simplificada
- Ligação contínua sem cavidades adicionais ou micromovimentos entre pilar e abutment

Protética



- Nós disponibilizamos o arquivo STL da prótese dentária temporária
- Acessórios (chave de fenda e parafusos) para a fixação intraoperatória da prótese temporária fazem parte do pacote do tratamento

- Como usuário, você pode continuar fabricando as próteses (temporárias) com o parceiro comprovado de sua escolha
- Resultado estético pós-operatório imediato
- Resiliência rápida da mastigação pós-operatória
- Garantia da qualidade (paralelismo dos pinos)
- Processamento eficiente do caso e da cirurgia

Tratamento



- Possibilidade de implementação do tratamento unilateral com IPS Implants® Preprosthetic em duas a seis semanas

- Tratamento do paciente com eficiência e economia de tempo
- Redução significativa dos custos totais

Propriedade, função e benefício



Nosso conceito de tratamento holístico apoia o tratamento pós-operatório do paciente. O procedimento é comparável ao procedimento para implantes dentários padrão. Portanto, o tratamento pós-operatório pode ser realizado a qualquer momento pelo dentista do paciente.

Para o tratamento protético final estão disponíveis os acessórios protéticos. Com a ajuda desses itens, a prótese final pode continuar sendo fabricada no local pelo seu parceiro comprovado. Isso permite um processamento eficiente do caso.

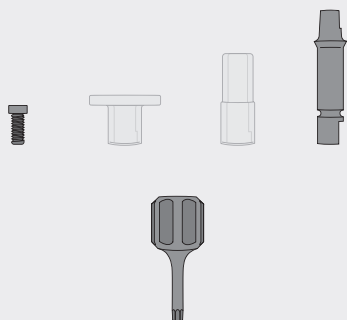
Para o tratamento protético final recomenda-se uma prótese fixa com barra de suporte. Isso garante uma higiene oral ideal para o paciente.

IPS Implants® Preprosthetic – Protética

Protética pós-operatória

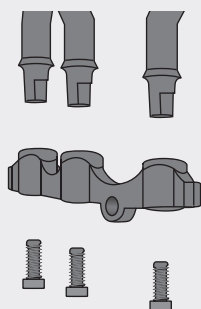
Propriedades

Benefícios



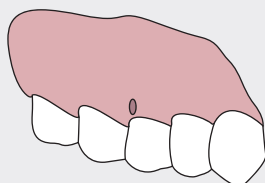
- Acessórios protéticos disponíveis individualmente para o tratamento protético final

- Fabricação da barra e da prótese dentária final, realizada pelo seu parceiro no local com a ajuda dos acessórios protéticos



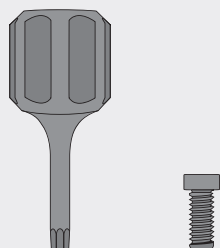
- Barra como base para a prótese dentária final

- Fabricação no local realizada pelo seu parceiro comprovado
- Higiene oral simplificada devido à prótese dentária removível com ligação de encaixe, também para o paciente
- Condições ideais de planejamento para o protético
- Tempo reduzido até à disponibilidade da prótese dentária final



- O planejamento da prótese dentária final pode ser realizado digitalmente ou, como alternativa, da maneira clássica usando modelos de gesso

- Conceito holístico



- Chave de fenda e parafuso para próteses disponíveis individualmente

- Acessórios modulares
- Como complemento para o kit para protéticos
- Para a colocação inicial e a substituição do tratamento protético final

Passo a passo para a fixação ideal

Indicações





Técnica cirúrgica

Reabilitação dentária imediata com IPS Implants® Preprosthetic

Páginas 12 - 15

Univ.-Prof. Dr. Dr. Nils-Claudius Gellrich
Dr. Björn Rahlf



Tratamento pós-operatório

Superestrutura final com IPS Implants® Preprosthetic - digital

Páginas 18 - 23

Prof. Univ. Dr. Dr. Nils-Claudius Gellrich
Dr. med. dent. Björn Rahlf

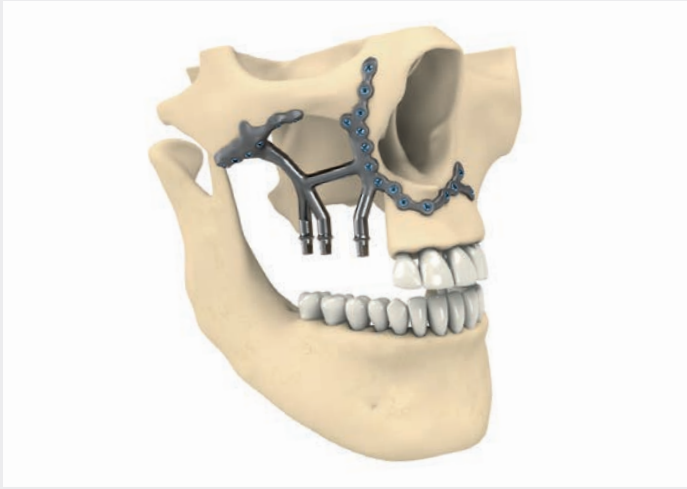


Superestrutura final com IPS Implants® Preprosthetic - análogo

Páginas 24 - 27

Prof. Univ. Dr. Dr. Nils-Claudius Gellrich
Dr. med. dent. Björn Rahlf





Planejamento virtual

Para criar o caso, os dados do paciente e informações relacionadas com o caso são carregados para a plataforma baseada na Internet IPS Gate®.

Os dados são preparados pelo desenvolvedor de IPS® para o planejamento do caso com base nas necessidades e nas informações do usuário. Uma função de chat integrada e reuniões online estão disponíveis para a comunicação direta entre o desenvolvedor e o usuário do IPS®.

A quantidade e a posição dos pinos são definidas com base nas especificações clínicas e exigências. Se necessário, a região anatômica é espelhada. A seguir, é gerado um implante otimizado específico para o paciente.

No final, o usuário aprova o design para a produção.



Apresentação pré-cirúrgica

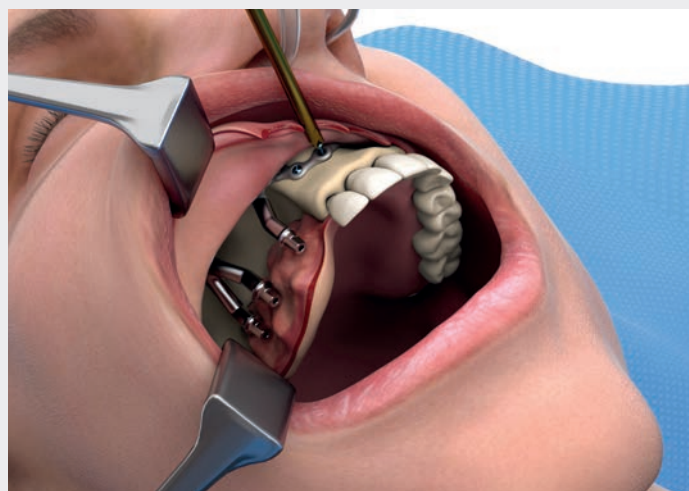
Situação inicial após a ressecção de um tumor benigno e reconstrução do tecido mole por um transplante do músculo grande dorsal.



Preparação da implantação

O local da cirurgia na face média direita é aberto intraoralmente. Uma fixação remota é ainda mais importante devido à falta do maxilar direito.

O tecido mole é dissecado das estruturas ósseas previamente definidas.

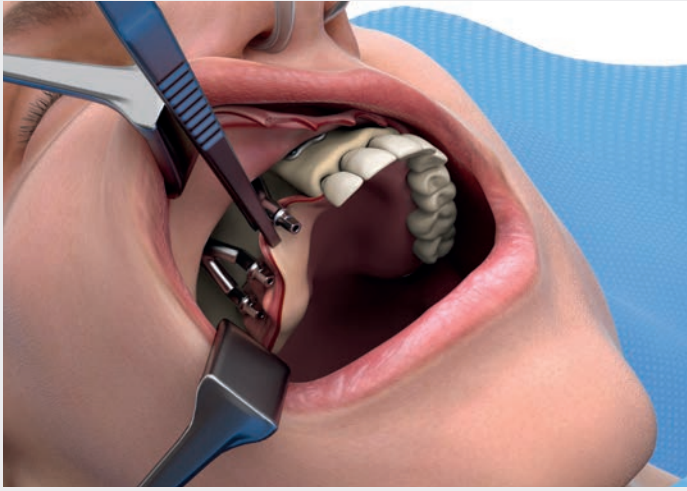


Fixação do implante

O implante é inserido no local da cirurgia, encaixando-se de forma exata e precisa devido à construção específica para o paciente.

A base de suporte IPS® é fixada de forma funcionalmente estável e multivetorial com parafusos padrão (Ø 1,5 mm ou Ø 2,0 mm) e/ou de bloqueio (Ø 2,0 mm) dependendo do planejamento.

A pedido, e dependendo das condições intraoperatórias, nem todas as possibilidades de fixação no implante precisam ser usadas com um parafuso.



Criação das passagens dos pinos

As passagens dos pinos são criadas através do fechamento da ferida ao longo dos pinos ou da linha de incisão.



Situação do tecido mole

Os pilares de rotação estável dos pinos não podem ficar cobertos por tecido mole depois que a ferida é fechada.

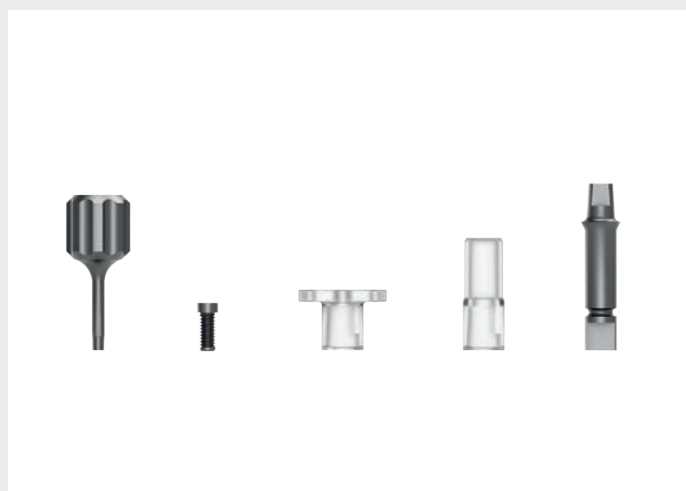


Fixação da prótese dentária temporária

A prótese dentária temporária foi fabricada no local pelo seu parceiro comprovado e com o arquivo STL disponibilizado por nós. Agora, ela é fixada por pino no IPS Implants® Preprosthetic. Para isso são utilizados os parafusos para próteses fornecidos e a respectiva chave de fenda.

Sempre deve haver espaço suficiente entre o tecido mole e a prótese dentária, já que pode ser criada uma pressão indesejada no tecido mole por inchaço do tecido no pós-operatório.

A pedido, a prótese dentária temporária pode ser criada com ou sem contato de oclusão.



Acessórios protéticos

Os acessórios protéticos estão disponíveis para a fabricação local do tratamento protético final pelo seu parceiro comprovado.

Nota importante:
os acessórios protéticos podem ser selecionados e encomendados individualmente.



Chave de fenda

(Parte do pacote de tratamento)



Parafuso para próteses

(Parte do pacote de tratamento)



Acessórios protéticos



Início do tratamento protético final

Os escaneamentos intraorais para o tratamento protético final são realizados no local pelo dentista assistente assim que o inchaço pós-operatório no tecido diminui.

Os passos seguintes são comparáveis ao procedimento para implantes dentários padrão. Graças aos pilares integrados nos pinos do implante, não é necessário usar corpos de escaneamento. O implante específico do paciente fica disponível no IPS Gate® como arquivo STL.

A prótese dentária temporária é removida com a ajuda da chave de fenda.

Criação dos escaneamentos intraorais

Agora são realizados os escaneamentos intraorais para a criação digital da restauração protética. São realizados separadamente um escaneamento do maxilar e um escaneamento da mandíbula. O terceiro escaneamento é necessário para representar a situação de mordida na oclusão. Em seguida, os três escaneamentos são mesclados digitalmente.

Por último, a prótese dentária temporária é novamente parafusada nos pilares.

Nota importante:

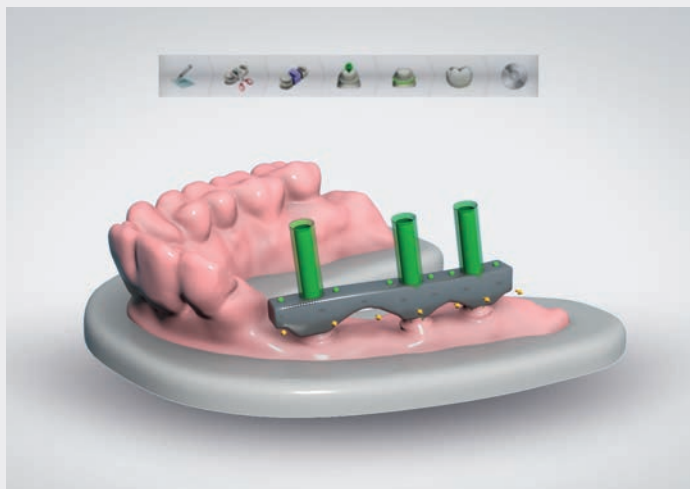
no caso de tratamento de um paciente edêntulo no maxilar ou na mandíbula, uma impressão e modelo de gesso (ver as páginas 18 e 19) são necessários além dos escaneamentos intraorais.



Chave de fenda



Chave de fenda



Design digital da solução de barra

Primeiro, o arquivo STL do implante e do escaneamento intraoral é importado em uma solução de software CAD/CAM convencional para tecnologia dentária (ver página 24, coluna à direita), sobreposto e alinhado. Com base nos pilares e na situação do tecido mole é possível desenhar a solução de barra.

Opcional:

Através do fluxo de trabalho digital no planejamento e na fabricação do IPS Implants® Preprosthetic, a barra pode ser fabricada diretamente no pós-operatório, já durante o período de cicatrização. Para isso, o implante é escaneado no pré-operatório com um scanner físico do usuário.

Isso facilita a fabricação da prótese dentária final, permitindo que ela seja colocada imediatamente após a diminuição do inchaço.



Fabricação da barra

Após a criação do design da barra, ela é fabricada por máquina, incluindo os furos para os pilares e o mecanismo de fixação.

O processamento final da barra é realizado por retificação e polimento.



Design digital da prótese dentária final

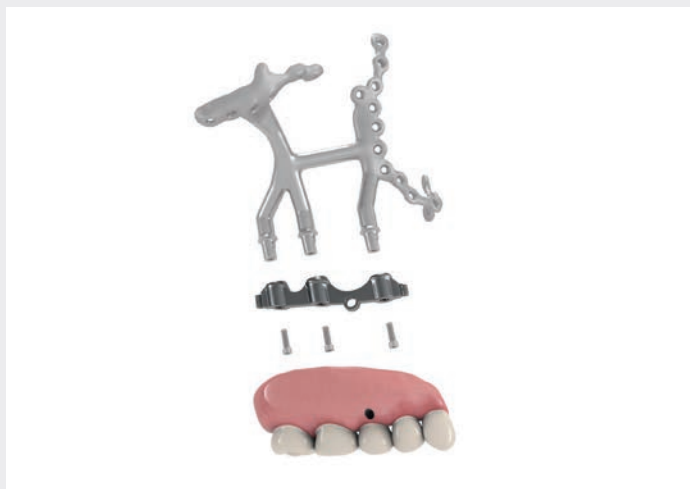
O modelo dentário digital já criado com a barra é importado em um software CAD/CAM. Adicionalmente, é utilizado também o escaneamento da oclusão, a fim de alinhar as coroas dentárias perfeitamente entre elas. Agora, a prótese dentária é projetada para corresponder aos dentes restantes existentes e à situação de tecido mole existente.



Fabricação da prótese dentária final

Agora, a prótese dentária final será fabricada. Para um manuseio fácil, recomenda-se usar uma guia por matriz (prótese dentária) e patriz (barra).

Posteriormente, a prótese dentária final será fixada na barra através de um mecanismo de fixação.



Tratamento protético final

A barra serve como suporte para a supraconstrução removível e fixável (prótese dentária). Agora é possível verificar se a matriz e a patriz são perfeitamente compatíveis entre elas.



Colocação da restauração protética final

Durante uma nova visita do paciente ao dentista, a restauração protética final é colocada.

Primeiro, a prótese dentária temporária é removida com a ajuda da chave de fenda. A barra é colocada nos pilares e fixada com os parafusos para próteses novos ou existentes e com a ajuda da chave de fenda.

Então, a prótese dentária final é deslizada sobre a base e fixada.

Nota: a barra e a prótese dentária não fazem parte do nosso portfólio de produtos.



Chave de fenda



Parafuso para próteses



Início do tratamento protético final

A moldagem para o tratamento protético final é realizada no local pelo dentista assistente assim que o inchaço pós-operatório no tecido diminui.

Os passos seguintes são comparáveis ao procedimento para implantes dentários padrão. São usados, entre outros, itens de protética.

A prótese dentária temporária é removida com a ajuda da chave de fenda. Uma tampa de impressão é colocada em cada pilar integrado na extremidade do pino.



Técnica de impressão de moldeira fechada

A situação intraoral com dentição residual, se existente, é registrada com uma moldeira fechada e massa de moldagem. Graças ao design em formato de T das tampas de impressão, elas permanecem na massa de moldagem após retirar a moldeira. O endurecimento subsequente da massa fixa as tampas na posição.

A prótese dentária temporária é novamente parafusada nos pilares.



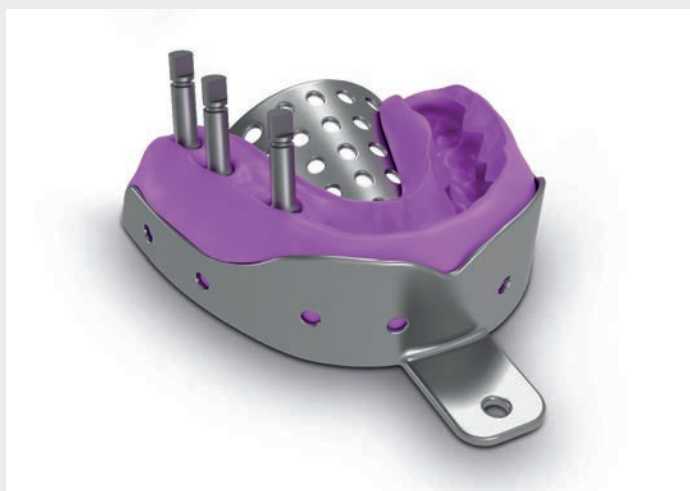
Chave de fenda



Tampa de impressão

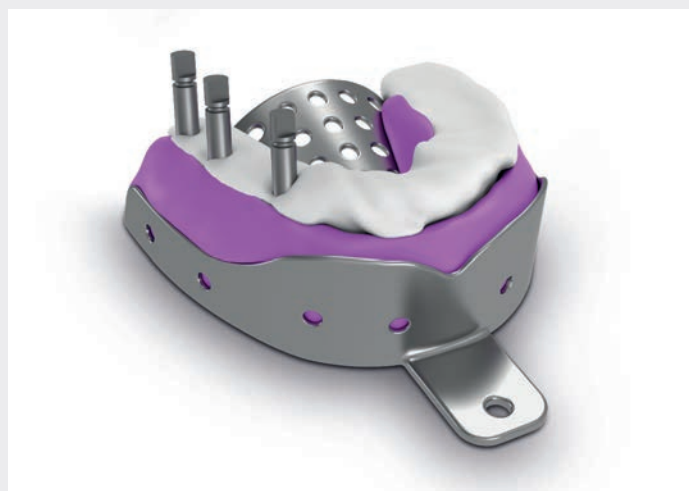


Chave de fenda



Encaixe dos pinos análogos

A massa de moldagem representa um modelo negativo da situação intraoral. Um pino análogo é inserido frouxamente em cada tampa de impressão. As duas extremidades do pino análogo são uma cópia exata do pilar na extremidade do pino do implante.



Verter a massa de moldagem

Agora, o modelo negativo (massa de moldagem) é transferido para a cópia exata da situação intraoral, que é o modelo positivo (modelo de gesso). Para isso, a massa de moldagem e os pinos análogos são vertidos com gesso.



Pinos análogos



Modelo de gesso pronto

Depois da secagem e do endurecimento do modelo de gesso, ele pode ser separado da massa de moldagem. Os pinos de impressão permanecem fixos no gesso. Agora, a cópia exata da situação intraoral está disponível como modelo de gesso.

Uma tampa de queima é inserida na extremidade de cada pino análogo.



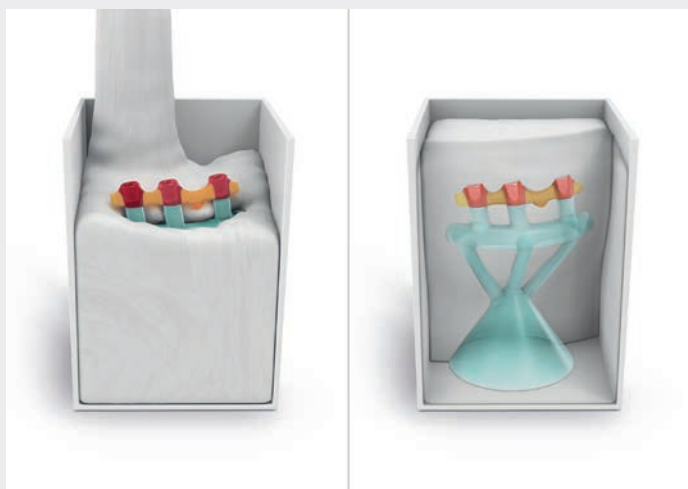
Criação de wax-up

Em torno das tampas é criado o modelo wax-up de polímero (resina acrílica Pattern). Ligados a ele estão os canais de fundição posteriores em cera.

Então, o wax-up, incluindo as tampas, pode agora ser removido dos pinos análogos no modelo de gesso, puxando para cima.



Tampa de queima



Criação do molde de fundição

O wax-up é girado em 180° e colocado dentro de um molde. Na parte inferior do molde encontra-se o funil de enchimento posterior e, no meio, um reservatório horizontal, para onde, mais tarde, possa escorrer uma quantidade suficiente de metal fundido.

O molde é preenchido com gesso resistente ao calor, que envolve completamente o wax-up. O gesso também flui para as tampas de queima a partir de cima, formando assim uma cópia exata do pilar.



Cura e queima do molde de fundição

O molde é curado no forno. Neste processo, o wax-up e as tampas de queima são queimados. Isso faz com que o vapor desapareça da construção, deixando uma cavidade.



Processo de fundição

O molde de fundição ainda quente é girado em 180°. Em seguida, o metal fundido líquido pode ser despejado no molde.



Soltar a barra

Após o processo de resfriamento, o molde de gesso, os canais de fundição que não são necessários e o funil de enchimento são removidos, soltando assim a barra.



Design final da barra

A barra fundida é retrabalhada por fresagem, perfuração, retificação e polimento com base no modelo de gesso.

A barra final serve como suporte para a supraconstrução removível e fixável (prótese dentária), que está sendo fabricada. Para um manuseio fácil, recomenda-se usar uma guia por matriz (prótese dentária) e patriz (barra).

A prótese dentária é fixada na barra através de um mecanismo de fixação.



Colocação da restauração protética final

Durante uma nova visita do paciente ao dentista, a restauração protética final é colocada.

Primeiro, a prótese dentária temporária é removida com a ajuda da chave de fenda. A barra é colocada nos pilares e fixada com os parafusos para próteses novos ou existentes e com a ajuda da chave de fenda.

Então, a prótese dentária final é deslizada sobre a base e fixada.

Nota:

a barra e a prótese dentária não fazem parte do nosso portfólio de produtos.



Chave de fenda



Parafuso para próteses



Chave de fenda



Parafuso para próteses

Exemplos de casos

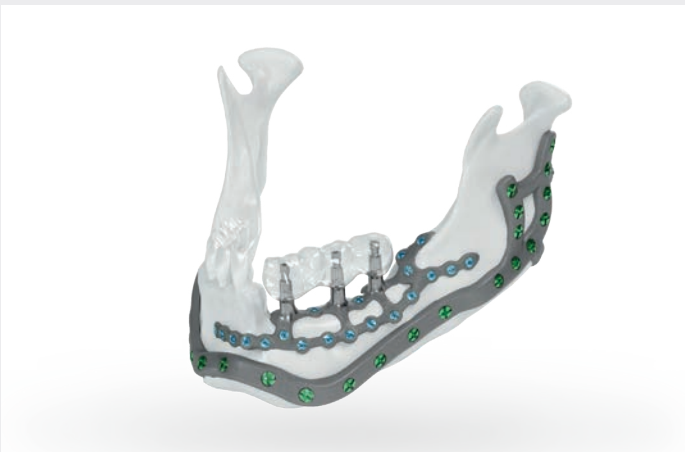
Tratamento em um quadrante



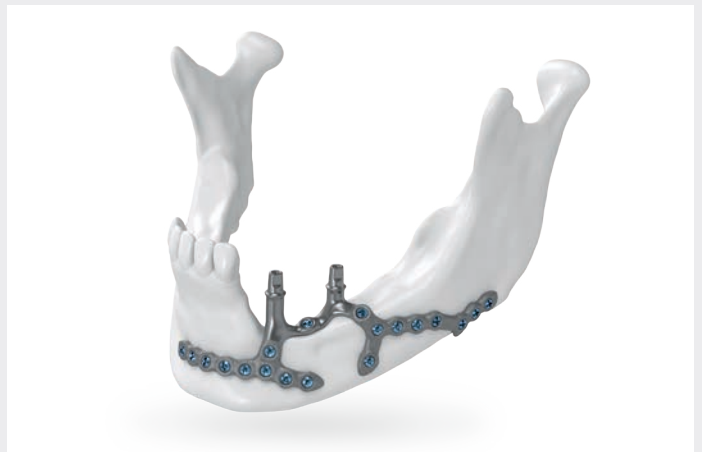
Tratamento do lado direito do maxilar na sequência de hemimaxilectomia com IPS Implants® Preprosthetic sem um transplante ósseo.



Tratamento do lado esquerdo do maxilar com IPS Implants® Preprosthetic inclusive 3 pontos de apoio para epítese nasal.



Tratamento do lado esquerdo da mandíbula com IPS Implants® Preprosthetic. Devido à reconstrução anterior, estão no local um transplante da fíbula e um IPS Implants® Mandible Reconstruction.



Tratamento do lado esquerdo da mandíbula com IPS Implants® Preprosthetic após cirurgia de retirada de tumor.

Exemplos de casos

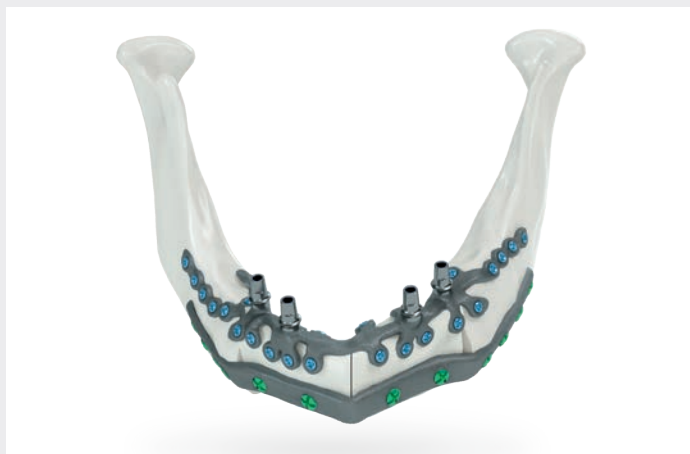
Tratamento em dois quadrantes



Tratamento de um maxilar atrófico com dois IPS Implants® Preprosthesis sem transplante ósseo. Uma guia de posicionamento permite a colocação precisa e o paralelismo dos pinos do implante.



Tratamento de um maxilar atrófico com IPS Implants® Preprosthesis sem transplante ósseo. O implante de uma peça em design funcionalizado e preventivo permite uma precisão de posicionamento ainda maior em comparação com o implante de duas peças em dois quadrantes.



Tratamento da mandíbula com IPS Implants® Preprosthesis. Devido à reconstrução anterior, estão no local um transplante da fíbula e um IPS Implants® Mandible Reconstruction.

Acessórios para osteossíntese e acessórios protéticos



Para o tratamento intraoperatório com IPS Implants® Preprosthetic são necessários os seguintes acessórios em estado estéril:

- Uma quantidade suficiente de parafusos de osteossíntese KLS Martin nos diâmetros e comprimentos planejados
- Uma chave de fenda adequada para os parafusos de osteossíntese planejados
- Uma broca helicoidal indicada para os parafusos de osteossíntese planejados
- A prótese dentária temporária fabricada pelo parceiro de sua escolha

Para o tratamento pós-operatório, são necessários os seguintes acessórios protéticos para a criação e o uso da supraconstrução final pelo parceiro de sua escolha:

- Uma chave de fenda para soltar e colocar a prótese dentária (temporária)
- Uma tampa de impressão, uma tampa de queima e um pino análogo para cada pino de implante, para fabricação da supraconstrução
- Uma chave de fenda para a fabricação da supraconstrução
- Um parafuso para prótese para cada pino de implante, para a substituição (opcional)



Chave de fenda



Parafuso para próteses



Pinos análogos



Tampa de queima



Tampa e impressão

A família de produtos IPS®



IPS Gate®

A plataforma baseada na web e o aplicativo guiam cirurgiões e usuários de forma segura e eficiente através da consulta, do planejamento e da conclusão de dispositivos feitos por medida. Com o padrão HTTPS, o IPS Gate® garante a transmissão de dados criptografados, que também é certificada com o selo TÜV Süd.



IPS Implants®

Dispositivos feitos por medida, auxiliares de planejamento e modelos anatômicos são fabricados a partir de diversos materiais usando as tecnologias de fabricação mais recentes. Graças ao planejamento baseado em software informático e aos dispositivos funcionalizados feitos por medida, o planejamento pré-operatório pode ser implementado na sala de cirurgia com uma precisão sem precedentes.



KLS Martin Group

KLS Martin Australia Pty Ltd.

Sydney · Austrália
Tel. +61 2 9439 5316
australia@klsmartin.com

KLS Martin do Brasil Ltda.

São Paulo · Brasil
Tel. +55 11 3554 2299
brazil@klsmartin.com

KLS Martin Medical (Shanghai) International Trading Co., Ltd.

Xangai · China
Tel. +86 21 5820 6251
info@klsmartin.com

KLS Martin SE & Co. KG

Dubai · Emirados Árabes Unidos
Tel. +971 4 454 16 55
middleeast@klsmartin.com

KLS Martin LP

Jacksonville · Florida, EUA
Tel. +1 904 641 77 46
usa@klsmartin.com

KSL Martin Nederland B.V.

Huizen · Holanda
Tel. +31 35 523 45 38
infonl@klsmartin.com

KLS Martin India Pvt Ltd.

Chennai · Índia
Tel. +91 44 66 442 300
india@klsmartin.com

KLS Martin Italia S.r.l.

Milão · Itália
Tel. +39 039 605 67 31
info@klsmartin.com

KLS Martin Japan K.K.

Tóquio · Japão
Tel. +81 3 3814 1431
info@klsmartin.com

KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Penang · Malásia
Tel. +604 261 7060
malaysia@klsmartin.com

KLS Martin de México, S.A. de C.V.

Cidade do México · México
Tel. +52 55 7572 0944
mexico@klsmartin.com

KLS Martin UK Ltd.

Reading · Reino Unido
Tel. +44 118 467 1500
info.uk@klsmartin.com

KLS Martin SE & Co. KG

Moscú · Rússia
Tel. +7 499 792 76 19
russia@klsmartin.com

KLS Martin Taiwan Ltd.

Taipe · Taiwan
Tel. +886 2 2325 3169
taiwan@klsmartin.com

KLS Martin SE Asia Sdn. Bhd.

Hanoi · Vietname
Tel. +49 7461 706-0
info@klsmartin.com



KLS Martin SE & Co. KG

Uma empresa do KLS Martin Group

KLS Martin Platz 1 · 78532 Tuttlingen · Alemanha
Caixa postal 60 · 78501 Tuttlingen · Alemanha
Tel. +49 7461 706-0 · Fax +49 7461 706-193
info@klsmartin.com · www.klsmartin.com