



## **IPS** Implants®

Mandible Reconstruction





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.

## **IPS® — Individual Patient Solutions**

### **IPS** Implants® Mandible Reconstruction

Defeitos da mandíbula causados por trauma, tumor, infecção ou atrofia extrema afetam a qualidade de vida dos pacientes tanto fisiológica quanto psicologicamente. A cirurgia de reconstrução costuma ser inevitável para restaurar os aspectos funcionais e estéticos.

Apesar dos avanços alcançados em técnicas de reconstrução, reconstruir a mandíbula para sua forma e configuração originais sempre foi um grande desafio.

A utilização de tecnologias modernas abre novas opções de tratamento para situações de defeito complexas. Com o desenvolvimento do planejamento virtual pré-operatório, assim como dos implantes específicos do paciente, foi criada outra possibilidade para conseguir um contorno fiel ao original do osso ressectado. IPS® oferece soluções combinadas para o planejamento baseado em computador dos procedimentos cirúrgicos, uma concepção eficiente dos conceitos de tratamento personalizados e a implementação destes conceitos na sala de operação com implantes funcionalizados e auxiliares de planejamento.



## Índice

	Páginas
Características, funções e vantagens	6 - 7
Indicações e técnica cirúrgica	8 - 11
Estudos de caso	12 - 17
Acessórios de osteossíntese	18
A gama de produtos IPS®	19

## Características, funções e vantagens



IPS® convence com um processo simples e eficiente para criar soluções personalizadas para o paciente – desde o planejamento até o implante funcional.

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 e finalização de produtos específicos do paciente. O conceito intuitivo oferece ao usuário o máximo em termos de mobilidade, flexibilidade e funcionalidade. Com o padrão HTTPS, o IPS Gate® garante a transmissão de dados criptografados, que também é certificada com o selo TÜV Süd.

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 pode ser implementado na cirurgia com uma precisão sem precedentes.

As vantagens daí resultantes para os pacientes são taxas de complicação reduzidas, estética melhorada e resultados funcionais, tempo cirúrgico reduzido e reabilitação mais rápida.



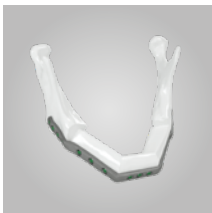
# IPS Implants® – Mandible Reconstruction

	Características e funções	Vantagens
<b>Processo de planejamento</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interação simples e eficiente com o usuário através do IPS Gate®</li> <li>■ Planejamento, fabricação e expedição a partir de um único fornecedor</li> <li>■ Diversas opções para o planejamento <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espelhamento dos ossos intactos</li> <li>- Definição prévia dos furos dos parafusos e dos parafusos de osteossíntese a serem usados</li> </ul> </li> <li>■ Tempo de planejamento 6-9 dias úteis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mobilidade, flexibilidade e funcionalidade máximas</li> <li>■ Serviço completo eliminando a necessidade de coordenar diversos serviços</li> <li>■ Alto grau de segurança no planejamento</li> <li>■ Economia de tempo com o processamento eficiente dos casos</li> </ul>
<b>Guias de perfuração e de marcação</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Permite a transferência do planejamento virtual para a sala de operações</li> <li>■ Projeção exata da região doadora para a região receptora</li> <li>■ Mangas de aço integradas</li> <li>■ Integração da vista do vetor dos implantes dentários para o planejamento do transplante</li> <li>■ Feito de poliamida ou de liga de titânio de manufatura aditiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Segurança máxima com determinação precisa da posição da placa e dos furos dos parafusos</li> <li>■ Procedimento minimizado nas regiões doadora e receptora</li> <li>■ Sem necessidade de guias de perfuração adicionais</li> <li>■ Auxiliar de posicionamento para restaurações com implantes customizados para o paciente, resultando em condições ideais para a posterior colocação do implante</li> <li>■ Variabilidade nas opções de planejamento e elevada biocompatibilidade</li> </ul>
<b>Implante</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ As mais recentes tecnologias de produção, como a manufatura aditiva</li> <li>■ Manufatura padronizada a partir de liga de titânio Ti6Al4V de elevada resistência</li> <li>■ Implante baseado na digitalização de tomografia computadorizada individual do paciente, já verificado de fábrica para o encaixe perfeito</li> <li>■ A placa pode ser fixada opcionalmente com parafusos de bloqueio ou sem bloqueio</li> <li>■ Como alternativa à manufatura de um implante customizado, um implante padrão pode ser dobrado e adaptado à anatomia do paciente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A tecnologia de manufatura aditiva proporciona liberdade total para o design de implantes</li> <li>■ Designs osteocondutores disponíveis</li> <li>■ Elevada estabilidade do implante</li> <li>■ O melhor encaixe possível de precisão tridimensional</li> <li>■ Bordas arredondadas atraumáticas para os pacientes, já que não é necessário recortar ou dobrar</li> <li>■ Flexibilidade e estabilidade máximas</li> <li>■ Alternativa econômica</li> </ul>

## Passo a passo para a fixação ideal

### Indicações

Reconstruções devido a tumores, úlceras ou cistos



Reconstrução da mandíbula  
com transplante

- Fíbula
- Escápula
- Crista ilíaca



Reconstrução da mandíbula  
sem transplante



Reconstrução do maxilar  
com transplante

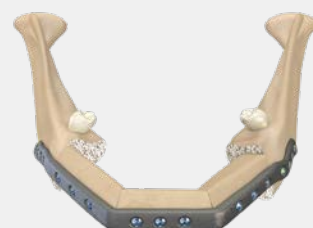
- Fíbula
- Escápula
- Crista ilíaca

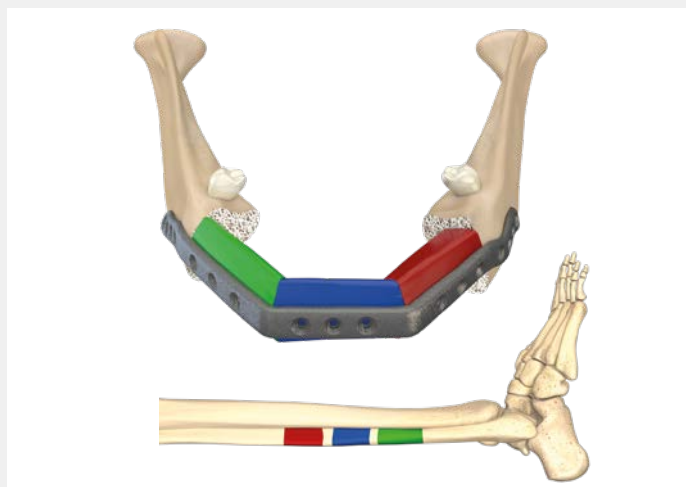
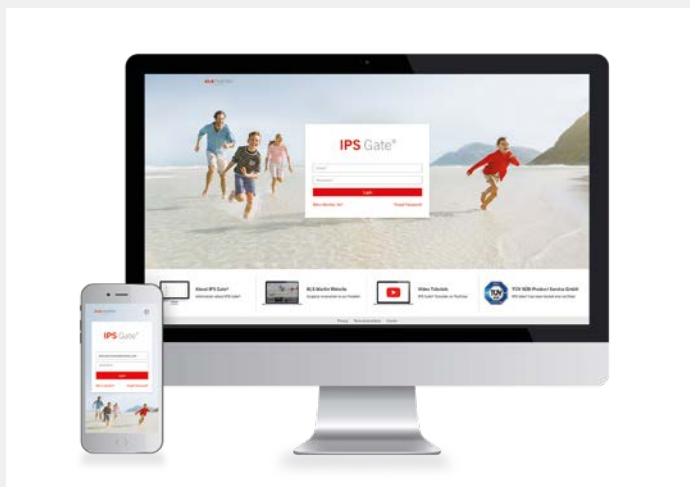




## Técnica cirúrgica

**Reconstrução da mandíbula com transplante da fíbula** Páginas 10 - 11





### Planejamento virtual

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

O desenvolvedor do IPS® prepara o planejamento do caso com base nas informações e nas exigências do usuário. Uma função de chat integrada e reuniões online estão disponíveis para a comunicação direta entre o desenvolvedor e o usuário do IPS®.

#### Nota:

*Para mais informações sobre a preparação dos dados do paciente para o planejamento virtual, consulte nossa brochura "IPS Implants® Protocolo de digitalização Cranium / Midface / Midface Orbita / Mandible / Mandible Reconstruction".*



As linhas de ressecção são definidas primeiro. A região doadora é projetada virtualmente para a região receptora e o transplante é otimizado para a melhor restauração possível em termos estéticos e funcionais.

Então são criadas as guias de perfuração e de marcação e um implante otimizado para o caso específico. O tipo, o diâmetro e o comprimento dos parafusos de osteossíntese são definidos.

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

#### Aviso:

*Caso seja realizada uma reconstrução da mandíbula sem enxerto para colmatar defeitos de continuidade, deve ser utilizada uma placa com um perfil de pelo menos 3,0 mm. A reconstrução da mandíbula com enxertos ósseos vascularizados e/ou não vascularizados pode ser feita com um perfil de placa mais fino. Estatisticamente, a probabilidade de a placa fraturar na reconstrução da mandíbula é alta.*



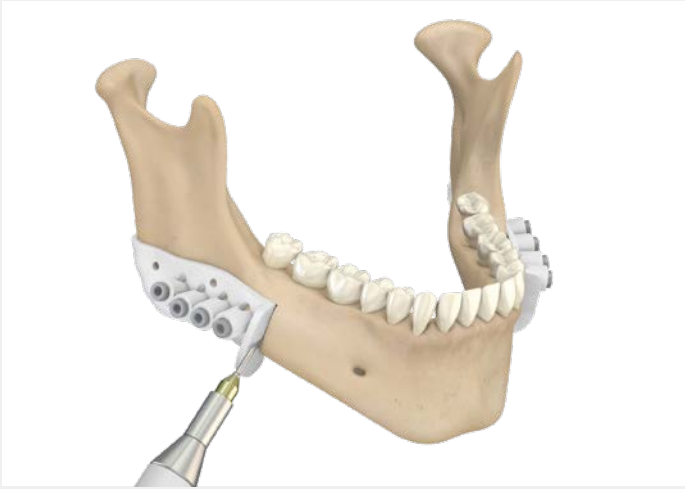
### **Preparação do implante**

Após a aprovação, os produtos específicos do paciente são produzidos e enviados.

Em seguida, a cirurgia pode ser iniciada.

#### *Nota:*

*Os implantes específicos do paciente não são entregues em estado estéril. Eles devem ser retirados de suas embalagens e submetidos a um processo adequado de limpeza, desinfecção e esterilização antes do uso.*



#### **Ressecção da mandíbula**

Depois da preparação da mandíbula, as guias de perfuração e de marcação, que também predefinem o ângulo de corte, são fixadas à mandíbula com parafusos de osteossíntese de 2,0 mm (ou de 1,5 mm). Os pequenos furos nas guias de perfuração e de marcação servem para fixar a guia à mandíbula.

Então, as linhas de ressecção são marcadas (na figura com um dispositivo piezoelétrico).

Os furos dos parafusos para o implante são abertos de forma dirigida através dos furos maiores na guia de perfuração e de marcação. Guias de aço são fixadas nos furos, através das quais a perfuração dirigida pode ser executada sem guias de perfuração adicionais.

A guia de perfuração e de marcação é removida e a ressecção é feita ao longo da linha marcada.



#### **Ressecção da fíbula**

A fíbula é preparada em paralelo com a mandíbula. A ressecção é executada com a guia de perfuração e de marcação, fixada à fíbula com parafusos de osteossíntese de 2,0 mm (ou de 1,5 mm), na região doadora da mesma forma que na região receptora.



### **Fixação do implante**

A placa IPS® é parafusada à mandíbula nos furos pré-abertos com os parafusos de osteossíntese planejados. As partes do transplante são inseridas e a anastomose é executada. A seguir, as partes do transplante são fixadas com parafusos de osteossíntese.

Como alternativa ao procedimento acima, as partes do transplante ósseo podem ser previamente fixadas à placa IPS® e depois fixadas à mandíbula junto com a placa.

#### *Nota:*

*Além do implante IPS® e das guias de perfuração e de marcação incluídas, devem estar disponíveis os acessórios de osteossíntese necessários estéreis (parafusos de osteossíntese KLS Martin nos diâmetros e nos comprimentos planejados, bem como as brocas helicoidais e as chaves de fenda aplicáveis). Estes acessórios não estão incluídos no pacote IPS®.*

## IPS Implants® I Mandible Reconstruction



Reconstrução da mandíbula com transplante da escápula  
*Restauração com placa IPS® produzida por manufatura aditiva.*  
*Fixação com parafusos de bloqueio.*



Reconstrução da mandíbula com transplante da fíbula  
*Restauração com placa IPS® produzida por manufatura aditiva.*  
*Fixação com parafusos de bloqueio.*



Reconstrução da mandíbula sem planejamento de transplante  
*Restauração com IPS® produzida por manufatura aditiva com*  
*seção de malha. Fixação com parafusos de bloqueio.*



Reconstrução da mandíbula sem planejamento de transplante  
*Restauração com placa IPS® produzida por manufatura aditiva*  
*e implante condilar temporário. Fixação com parafusos de*  
*bloqueio e parafusos padrão.*

### Nota:

*O implante temporário da cabeça do côndilo não é feito especificamente para o paciente. O produto padrão deve ser encomendado separadamente e pode ser fixado na placa IPS®.*



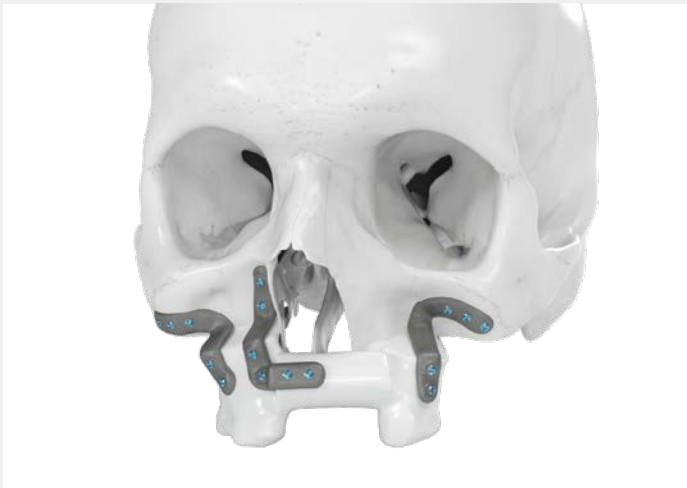
Reconstrução da mandíbula sem planejamento de transplante  
*Restauração com placa padrão angulada especificamente para o paciente. Fixação com parafusos de bloqueio e parafusos padrão.*



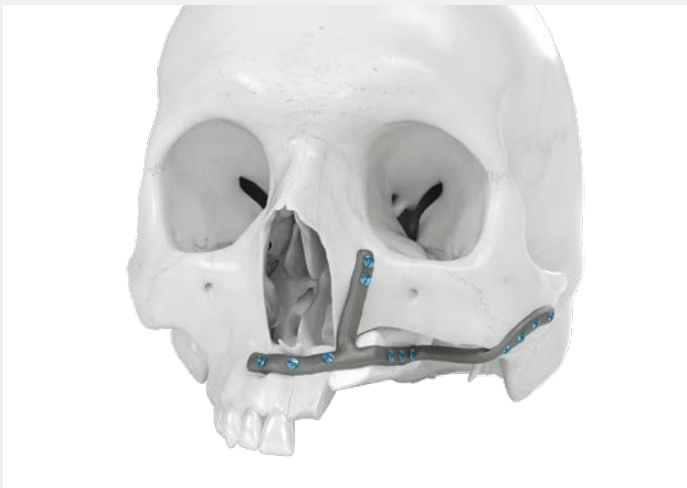
Reconstrução da mandíbula com transplante da fíbula  
*Restauração com mini placas IPS® (sínfise anterior) e placas Recon (posterior) produzidas por manufatura aditiva. Fixação com parafusos padrão e de ângulo estável. Moldar a fíbula para obter um neocôndilo utilizando o Guia de Marcação.*



## IPS Implants® I Maxillary Reconstruction



Reconstrução do maxilar com transplante da fíbula  
*Restauração com placa IPS® produzida por manufatura aditiva.*  
*Fixação com parafusos padrão.*



Reconstrução do maxilar com transplante da fíbula  
*Restauração com placa IPS® produzida por manufatura aditiva.*  
*Fixação com parafusos padrão.*

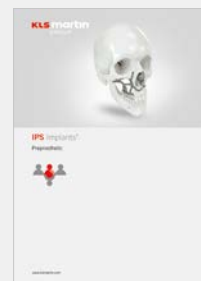
## IPS Implants® I Preprosthetics



Reconstrução da mandíbula com transplante da fíbula  
*Restauração com placa IPS® produzida por manufatura aditiva.*  
*Fixação com parafusos de ângulo estável. Restauração subsequente*  
*com um IPS Implants® Preprosthetic em um quadrante.*



Reconstrução da mandíbula com transplante da fíbula  
*Restauração com placa IPS® produzida por manufatura aditiva.*  
*Fixação com parafusos de ângulo estável. Restauração subsequente*  
*com um IPS Implants® Preprosthetic em dois quadrantes.*



Para mais informações,  
consulte a brochura  
IPS Implants® Preprosthetic.

## Acessórios de osteossíntese



Além do implante IPS® e das guias de perfuração e de marcação incluídas, são necessários os seguintes acessórios de osteossíntese estéreis para o tratamento cirúrgico:

- Uma quantidade suficiente de parafusos de osteossíntese KLS Martin nos diâmetros e comprimentos planejados
- Uma chave de fenda para encaixar os parafusos de osteossíntese planejados
- Uma broca helicoidal para encaixar os parafusos de osteossíntese planejados
- 2,0 mm (ou de 1,5 mm) para fixar a guia de perfuração e de marcação com a broca helicoidal e a chave de fenda indicadas
- Se necessário, um implante condilar temporário com os parafusos especificados

## A gama de produtos IPS®



### IPS CaseDesigner®

O IPS CaseDesigner® torna o planejamento cirúrgico virtual em 3D mais fácil e rápido que nunca. Com esta ferramenta de software flexível, os procedimentos ortognáticos podem ser planejados de forma eficiente e confiável e ainda simulados, sendo depois aplicados ao tratamento na operação de maneira customizada.



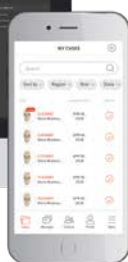
### IPS Gate®

A plataforma baseada na Internet e o app orientam cirurgiões e usuários de forma confiável e eficiente ao longo do processo de investigação, planejamento e finalização de produtos específicos do paciente. Com o padrão HTTPS, o IPS Gate® garante a transmissão de dados criptografados, que também é certificada com o selo TÜV Süd.



### IPS Implants®

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 no computador e aos implantes funcionalizados específicos para o paciente, o planejamento pré-operatório pode ser implementado na 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.**

Taipei · 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