

# Modelos mestres

## Modelos mestres

### Fabricação do modelo funcional

Frank Beck  
Christian Pilz



Ideias para a prótese dentária

Todos os direitos reservados.

© 2005 por Renfert GmbH

As reproduções, traduções, microfimes ou o armazenamento e processamento electrónico - incluindo extractos - não são permitidos sem permissão prévia por escrito da Renfert e podem conduzir a uma acção legal contra os seus autores.

---

Caro Leitor,

A fabricação do modelo é considerada como um factor chave na imagem inicial de apresentação dum laboratório de prótese dentária.

A razão para isto é que o trabalho de um laboratório de prótese dentária baseia-se na fabricação exacta dos modelos de trabalho. Os erros na fabricação dos modelos são reflectidos em todo o trabalho subsequente e só podem ser rectificadas mais tarde com grande dificuldade e com um custo considerável.

O objectivo deste manual sobre a fabricação de modelos é o de examinar este passo importante no trabalho rotineiro do laboratório de prótese dentária. É o segundo manual na série da Renfert e segue o manual sobre técnicas de enceramento.

Para aqueles envolvidos na fabricação de modelos, este manual explica etapa por etapa os passos individuais de trabalho, que geralmente são ilustrados claramente por fotografias altamente detalhadas.

Os autores decidiram não focar a sua atenção apenas nos modelos que têm que ser completamente perfeitos na sua remoção da impressão. Em vez disso, o objectivo é produzir um trabalho são e altamente hábil dentro dos limites de tempo normais disponíveis a um laboratório dentário. O sucesso na fabricação do modelo funcional depende cada vez mais da optimização combinada do tempo, da função e da estética.

Este manual pretende servir não somente os novatos ou aqueles se que sentem um pouco inseguros, mas também aqueles que querem simplesmente melhorar a sua técnica.

Nós esperamos que ache este manual interessante.

***A Sua Equipe Autora Da Renfert***

---

# Índices

## Índices

		página
<b>1</b>	Vazando a impressão	3
<b>2</b>	Aparando e aplicando pernos	9
<b>3</b>	Formação da base	15
<b>4</b>	Torquelização	20
<b>5</b>	Articulação	25
<b>6</b>	Resolução de problemas	29
<b>7</b>	Tipos de gesso	31
<b>8</b>	Os principais materiais de impressão	32
<b>9</b>	Equipamento e materiais usados	34

# Vazando a impressão

## Vazando a impressão



Após ter desembalado a impressão, remover todos os restos/detrítos de tecidos com uma escova sob água corrente ...

***Cuidado:***  
***Usar sempre luvas!***

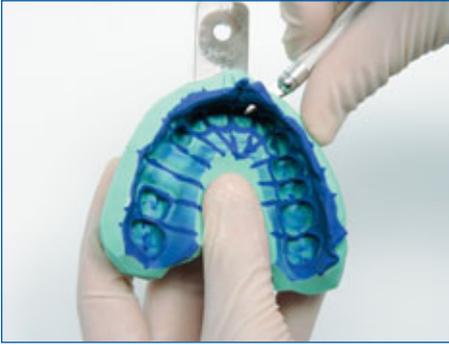


... e colocar então a impressão num desinfetante.

***Dica:***  
***Usar 2 recipientes:***  
***1 recipiente para as impressões de modelos oponentes,***  
***1 recipiente para as impressões dos preparos.***



Reduzir/recortar as falanges sublinguais e as zonas vestibulares da impressão inferior com um bisturi.



Recortar também as zonas vestibulares e o palato da impressão superior.



Preparar as impressões de acordo com o tipo de impressão fornecida e do material usado.

Pulverizar as impressões em silicone com um agente de redutor de tensão superficial do silicone antes de vaziar o modelo a gesso.



As impressões em poliéster (*Impregum™, Permadyne™*) devem ser enxaguadas momentaneamente sob água corrente (*o gesso adere firmemente ao poliéster seco produzindo uma superfície de gesso áspera*).

**Nota:**

*Os materiais de poliéster nunca devem ser condicionados com redutor de tensão superficial.*

**Opção A:**

Medir a quantidade correcta de água destilada num cilindro de medição de acordo com instruções do fabricante ...





### Opção B:

... **opção recomendada:**  
ou pesar numa balança.  
As balanças são ajustadas a zero  
outra vez para pesar o gesso.

**Nota:** 100 ml = 100 g



Polvilhar então o pó de gesso  
com água frouxamente na taça  
e permitir que o pó absorva a  
humidade (10-15 segundos).



Primeiro espatular completa-  
mente o gesso manualmente ...

**Dica:**

Usar a função automática de  
pré-espatulação na sua espatuladora  
para obter uma mistura melhor.



... aplicar então a taça mistura-  
dora na espatuladora a vácuo ...

**Nota:**

Permitir que o vácuo aumente antes de  
ligar as pás misturadoras da espatuladora  
(usar a função de pré-mistura se  
necessário, ver acima) e assegurar uma  
mistura homogénea, isenta de bolhas.

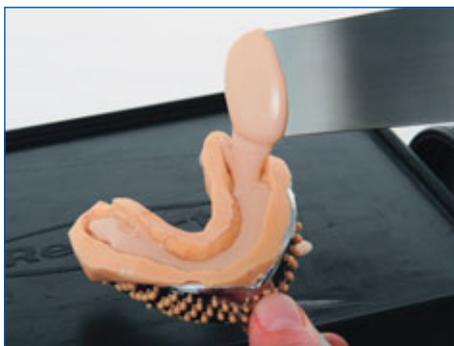


... e misturar o gesso completamente durante aprox. 60 segundos a 350 RPM (seguir as instruções do fabricante!).

**Nota:**  
***É essencial usar taças misturadoras e pás misturadoras diferentes para o gesso pedra e os revestimentos!***

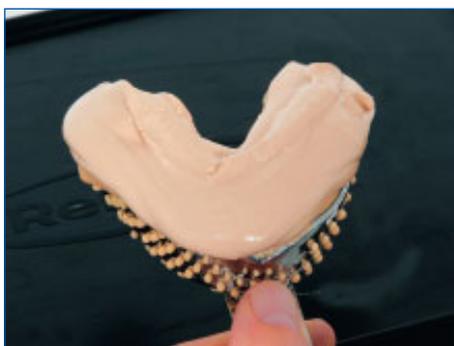


Prender a impressão na borda do vibrador e vazar o gesso pedra com cuidado na zona dos dentes usando uma sonda como auxílio e apenas até ao limite da margem do preparo com o vibrador no nível mais baixo de potência.



A impressão pode então ser vazada uniformemente com o gesso pedra a partir de um lado da moldeira usando uma espátula.

**Nota:**  
***Nunca colocar a taça de mistura no vibrador, porque o gesso pedra desagrega.***



Quando o gesso pedra tiver uma consistência cremosa, construir a arcada dentária sem usar o vibrador. O resultado é uma arcada dentária estável e grande.



Colocar uma folha de plástico termoformável (i.e, de moldeiras de branqueamento) sobre o gesso para conseguir uma superfície plana para a base.

**Cuidado:**

*Remover a folha após a presa do gesso para permitir que a água evapore do gesso!*



Depois do gesso endurecer, soltar a moldeira do modelo ligeiramente na parte traseira com uma faca de gesso.



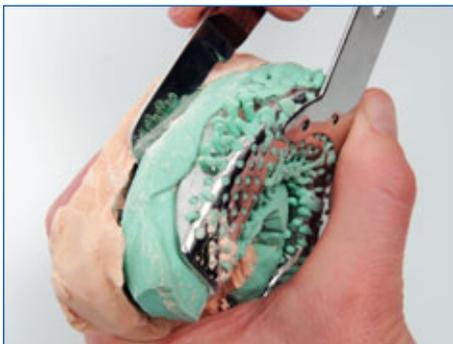
Soltar então a moldeira de impressão uniformemente em todos os lados ...



... e levantá-la do modelo pela parte anterior.

**Dica:**

*Ao remover uma moldeira individual, separar com cuidado a moldeira com um disco do corte para evitar de quebrar todos os dentes.*



Soltar primeiro a impressão superior na região dos pre-molares com uma faca de gesso.



Soltar então a moldeira na parte traseira antes de a levantar do modelo pela parte anterior.

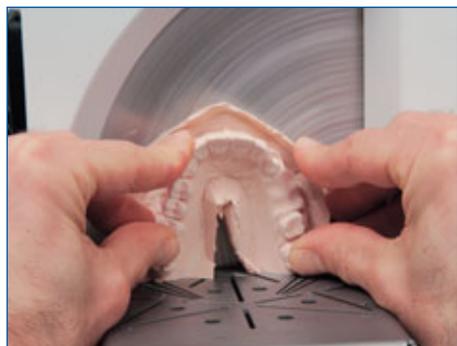
# Aparar e colocar pernos

## Aparar e colocar pernos

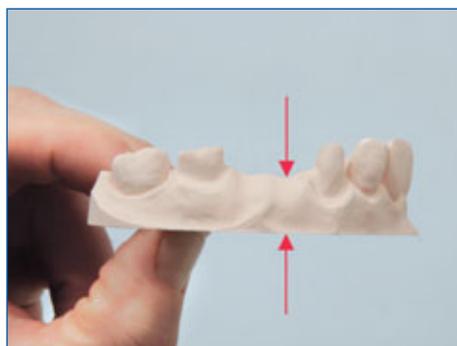
2



Desgastar primeiro a arcada dentária na cortadora de gesso até à dimensão correcta na parte posterior ...



... e de seguida a altura da base.



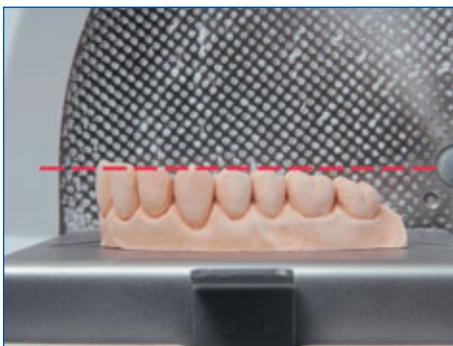
Uma altura mínima de 8-10 milímetros (especialmente nos espaços entre dentes /unidades de ponte) é essencial evitar o risco de fracturas!



Aparar então o contorno exterior da arcada dentária.



Inclinar a mesa de ajuste da cortadora de gesso se os dentes anteriores forem severamente inclinados.



**Nota:**  
*O plano oclusal deve estar paralelo ao plano da base do modelo.*



### Opção A:

Aparar a arcada dentária cónicamente com uma fresa para gesso ou com uma pedra a uma RPM baixa.

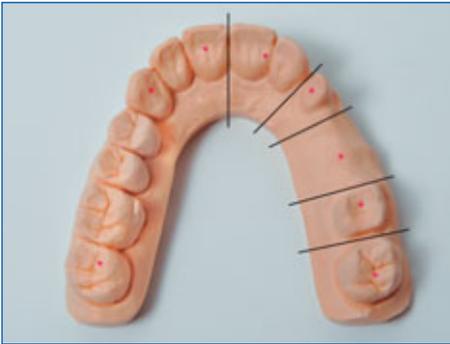


### Opção B:

Aparar a arcada dentária com uma aparadora de arcadas dentárias.

***Nota:***

*O uso dum cortador giratório cónico facilita a remoção dos segmentos serrados do modelo.*



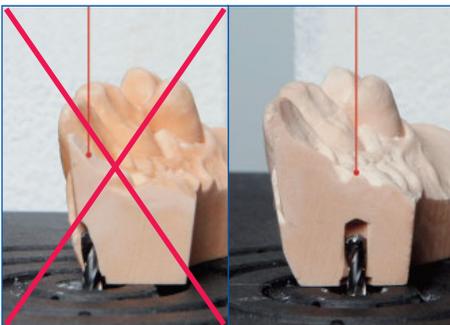
Determinar então os segmentos individuais do arco.

### Procedimento básico:

Todas as coroas, unidades de pontes e dentes adjacentes devem ter pernos. O resto da arcada dentária deve também ser suportada no mínimo por dois pernos.



Marcar primeiramente a posição central do furo do perno.



erro

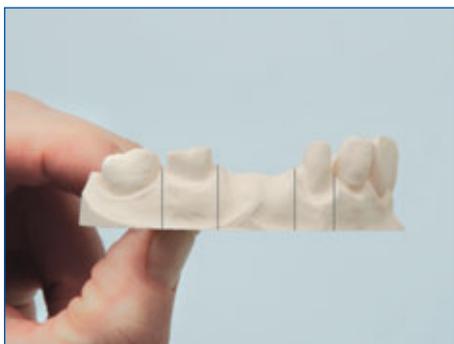
direita

***Nota:***

*Ter em conta a inclinação axial dos dentes e da crista alveolar!*



Planear e marcar as linhas de corte dos segmentos no modelo.



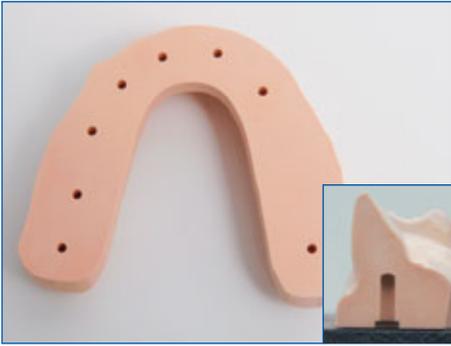
Os cortes da serra devem estar paralelos, afim de assegurar que as secções do modelo podem ser removidas facilmente.



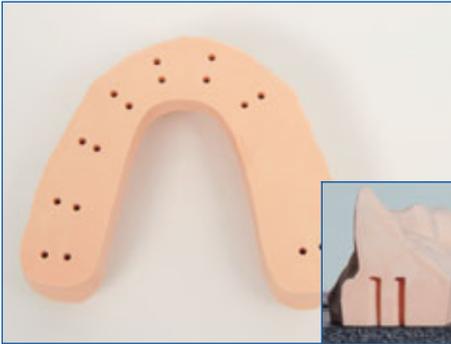
Posicionar o modelo na mesa de trabalho da unidade perfuradora de modelos e apontar o feixe de laser nas marcações dos furos.



Prender o modelo com ambas as mãos no corpo da unidade e pressioná-lo para baixo conjuntamente com a mesa de trabalho. Quando a mesa é baixada, a fresa *Top spin* gira automaticamente.



Resultado:  
Com ambos os pernos unitários,  
por exemplo o *Bi-Pin* ...



... e os pernos unitários, por  
exemplo o *Smart-Pin*, os furos  
para os pernos são perfurados  
exactamente na perpendicular  
à base do modelo.

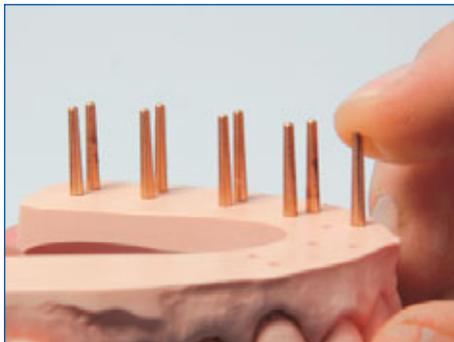
**Nota:**  
*Usar a fresa correcta para os pernos  
diferentes (consultar o catálogo da  
Renfert).*



Limpar os furos com ar com-  
primido e certificar-se de que  
os pernos caibam ao mesmo  
nível.



Revestir os pinos com uma  
camada fina supercola  
(o uso dum portapernos é  
recomendado para uma técnica  
precisa) ...



... e colá-los ao nível adequado na arcada dentária.



Depois da cola secar, colocar as tampas de borracha nas extremidades dos pernos para protegê-los e para fornecer orientação ao determinar a posição do perno.



As tampas de borracha devem ficar ao mesmo nível nas pontas dos pernos.

# Fabricar a base

## Fabricar a base



3



O sistema de modelos *Pin-Cast* compreende as fôrmas de ❶ bases (dois tamanhos), ❷ as tampas de borracha (três medidas), ❸ ímãs para as placas de articulação e ❹ discos de retenção para as placas de articulação.



Seleccionar a fôrma de base apropriada e colocar o ímã no seu interior.



### Fabricando a base do modelo:

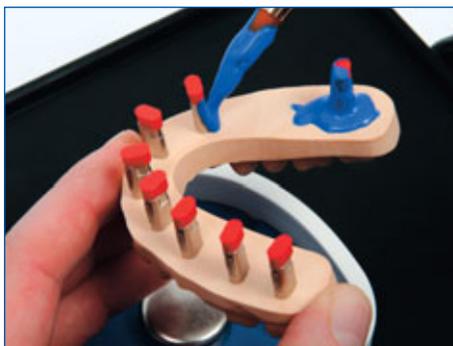
Seleccionar as tampas de borracha de acordo com o comprimento dos pernos e fixá-los na fôrma da base.



Misturar o gesso da base numa espatuladora a vácuo de acordo com as medidas e instruções do fabricante.



Enquanto o gesso estiver a ser espatulado, pulverizar a arcada dentária com o agente separador *Isofix* (separador gesso-gesso) e lavar o separador depois de o ter deixado actuar um pouco.



Pré-revestir os pernos no vibrador com gesso usando uma espátula ou um pincel.



Vazar então imediatamente o gesso da base até ao nível do bordo superior das tampas de borracha com o auxílio dum vibrador.



Colocar a arcada dentária inclinada no vibrador com este no seu ajuste mais fraco ...



... e abaixar lentamente para dentro da fôrma de bases.



Depois do gesso endurecer, remover o fundo da fôrma de bases.



### Construindo a placa de articulação:

Colocar o disco da retenção nos ímãs e separar a base split-cast com *Isofix*.



Para permitir que o modelo seja posicionado de cabeça para baixo, pôr outra lateral da fôrma na zona dos dentes para os proteger.



Encher então o molde split-cast com gesso pedra para a base.



***Dica:***  
Usar o material de embrulho de bolhas para criar retenções no fundo da base para o gesso de articulação ao articular (ver a página 26/27).



Remover a lateral de borracha da base do modelo depois do gesso endurecer.

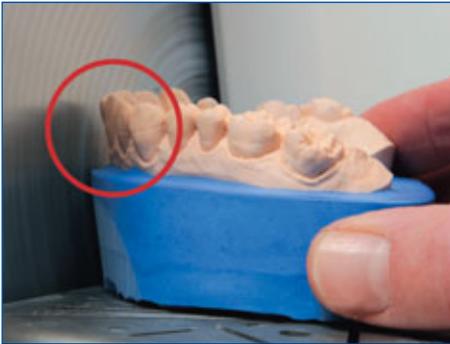
***Cuidado:***  
Não separar a placa base e a placa de articulação nesta fase!



Primeiro aparar ligeiramente a base do ao nível do split-cast na cortadora de gesso.



Aparar então o contorno exterior do modelo com forma correta.



Posicionar a mesa da cortadora de gesso num ângulo que assegure que nenhuma parte vestibular de algum dente anterior seja aparado inadvertidamente.



Isto resulta num contorno exterior uniforme do modelo para ambas a placa base e a placa de articulação.

# Serrar

## Serrar



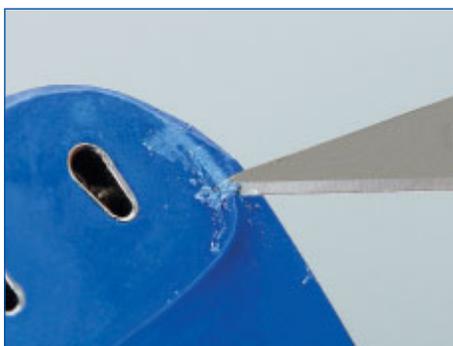
4



Antes de serrar, soltar o modelo da placa de articulação, remover as tampas de borracha e recolocar então o modelo na placa de articulação.



Cortar um chanfro profundo na área da preparação com uma fresa de gesso para servir de junção à base modelo.

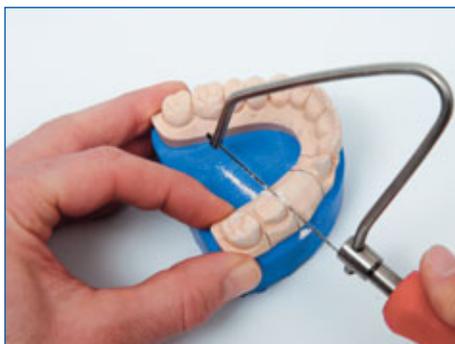


Remover o bloco do trabalho da base e quebrar a margem interior/vestibular da base com um bisturi.



### Opção A:

Fazer o primeiro corte com uma serra nos dentes adjacentes da área do preparo.



Recolocar a arcada dentária na base e seguir as marcas com os cortes da serra.

***Nota:***

*As lâminas de serra são mais grossas do que um Plastercut (veja a opção B).*



### Opção B:

Usar alternativamente uma serra de bancada ou um disco corte *Plastercut* para cortar os torques. Ao serrar com um disco de corte *Plastercut*, prolongar as linhas de corte da serra até à superfície da base.

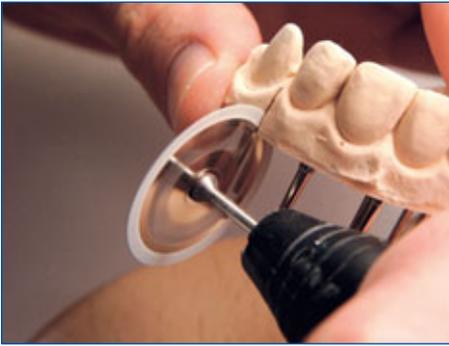
***Cuidado:***

*Usar sempre vácuo e uma máscara de pó ao serrar com um Plastercut - preferivelmente num extractor de poeiras!*

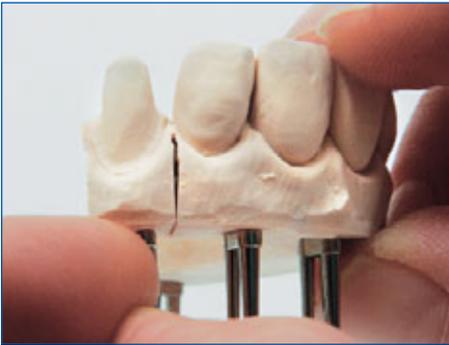




Serrar os torques começando pela base usando o *Plastercut* a aprox. 10.000 RPM ...



... até imediatamente antes da margem do preparo ...



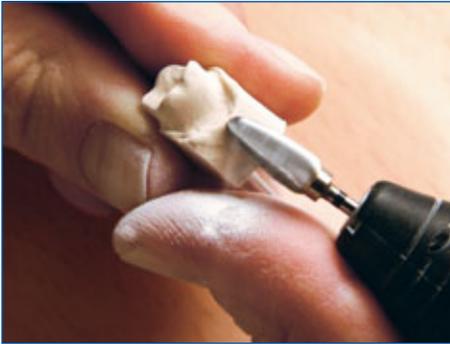
... e quebrar os torques para os soltar da arcada dentária.

**Nota:**

*A conexão do gesso ao segmento adjacente de gesso dá forma a uma lamela fina na área da preparação do torque. A margem do preparo é exposta automaticamente sem nenhuns danos quebrando o torque nesta fase para o soltar do resto do modelo.*



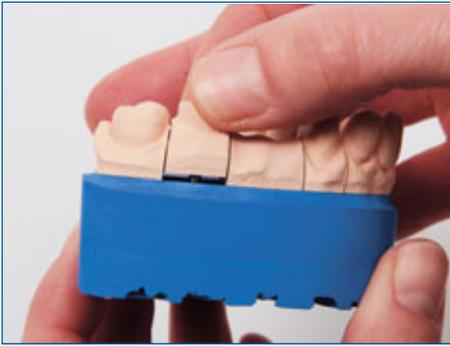
Limpar então o pó de gesso do torque com um pincel e ar comprimido.



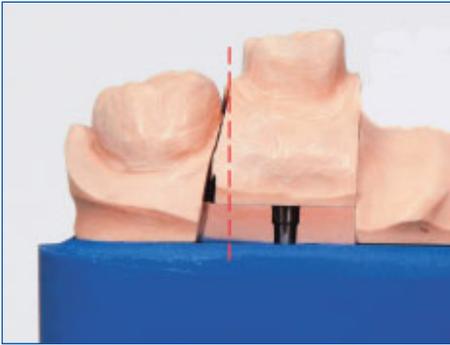
Alisar as superfícies proximais e vestibulares com uma fresa de corte cruzado.

**Importante:**

*As superfícies palatinas/linguais devem permanecer intactas!*



Certificar-se então de que os segmentos individuais possam facilmente ser removidos da base sem interferência.

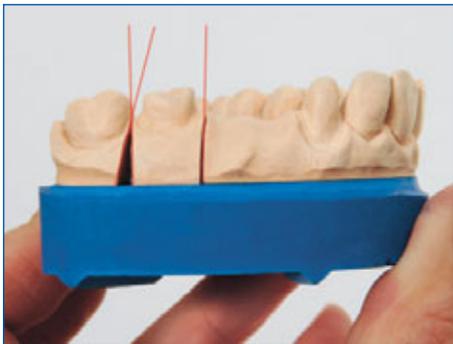


**Nota:**

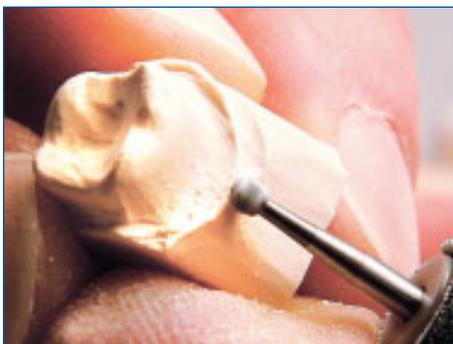
*Se os torques não puderem ser facilmente removidos, o encaixe da ponte distorcerá quando retirado do modelo!*



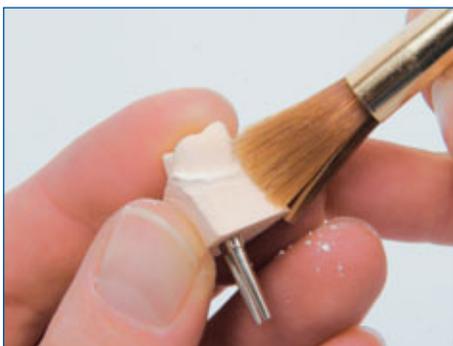
Ajustar as superfícies exteriores conforme necessário com uma fresa de gesso ...



... para se assegurar de que os segmentos do modelo possam ser removidos sem interferência.



Então expor com cuidado a margem do preparo com uma fresa de cabeça esférica sob um microscópio.



Limpar o pó de gesso do torquel de novo com uma escova ou com ar comprimido. Selante/endurecedor de gesso e espaçador podem ser agora aplicados nos torquesis.

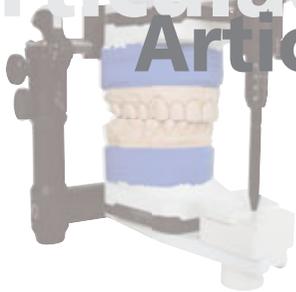
*A informação sobre como aplicar o selante/endurecedor e o espaçador no torquel é fornecida no manual sobre enceramentos.*



Resultado:  
O modelo mestre serrado.

# Articulação

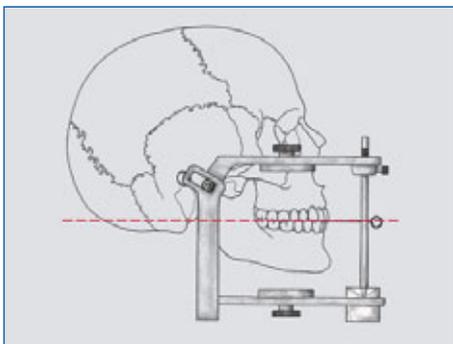
## Articulação



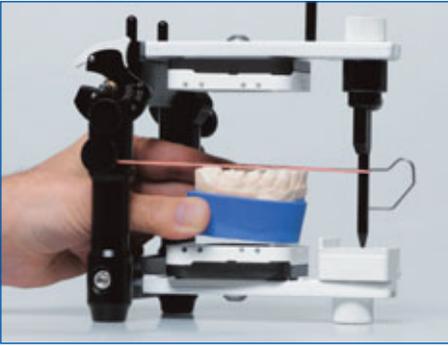
Remover primeiro todas as bolhas das superfícies oclusais dos modelos superiores e inferiores com um bisturi afiado.



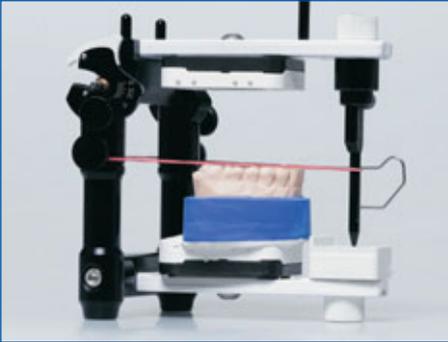
**Nota:**  
*Se for usado um registo de mordida em silicone para a articulação, esta deve ser reduzida com um bisturi até à impressão das cúspides.*



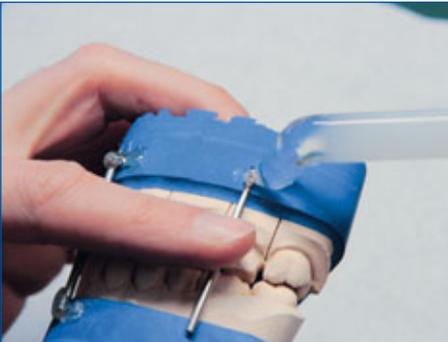
Articular os modelos paralelos ao plano horizontal em articuladores simples ou ajustáveis.



Unir os modelos com o auxílio dum elástico forte para assegurar que o modelo está paralelo ao plano horizontal.



Montar o modelo inferior com gesso de articulação. Alinhar o plano oclusal com o plano do elástico.



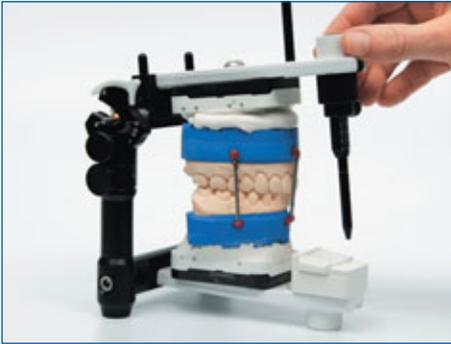
### Opção A:

Fixar os modelos superiores e inferiores uns aos outros com cera colante ...



### Opção B:

... ou em alternativa fixá-los com uma fresa velha e cera colante.



Depois da base de articulação inferior ter tomado presa, articular o modelo superior com gesso.



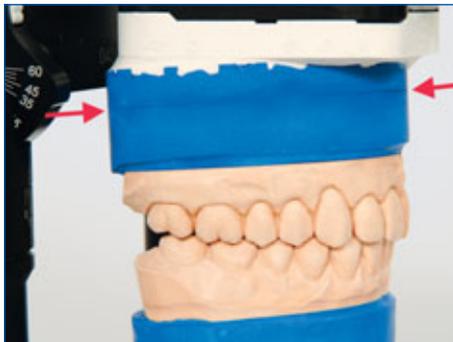
Verificar a exactidão da articulação soltando o modelo superior da placa de articulação e removendo o ímã.



Recolocar então o modelo superior sobre o modelo inferior ...



... e fechar o articulador com cuidado.



**Cuidado:**  
*Não deve haver nenhuma abertura  
 na base split-cast!*



A base split-cast garante uma verificação exacta da articulação!



As fases seguintes, isto é, o enceramento eficiente das coroas e das pontes, são explicadas no nosso **manual de enceramento**, que pode ser encomendado grátis (consultar o verso da capa deste manual).

# Resolução de problemas

## Resolução de problemas

Problema	Causa	Remédio
O gesso endurece demasiado lentamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O sangue não eralimpo da impressão etc.</li> <li>• Com hidrocolóides: a impressão não foi imergida ou apenas imergida momentaneamente numa solução de sulfato de potássio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpar a impressão completamente.</li> <li>• Imergir por um mínimo de 10 minutos.</li> </ul>
O gesso endurece demasiado rapidamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resíduos de gesso endurecidos na espátula e/ou taça de mistura.</li> <li>• Demasiada pouca água usada para spatular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar sempre taças e instrumentos limpos.</li> <li>• Seguir estritamente as instruções do fabricante, usar sempre água destilada.</li> </ul>
O gesso contém pedras/grumos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O gesso foi armazenado mal fechado.</li> <li>• Gesso endurecido na taça de mistura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O gesso é hidrofílico, portanto armazenar sempre fechado herméticamente.</li> <li>• Limpar sempre a taça de mistura completamente.</li> </ul>
A dureza final do gesso é demasiado baixa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foi adicionado sal para aumentar a velocidade de presa.</li> <li>• Foi usada demasiada água.</li> <li>• O gesso foi misturado por demasiado tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nunca usar aditivos na água de mistura.</li> <li>• Aderir estritamente às medidas de água para misturar o gesso dadas pelo fabricante.</li> <li>• Aderir estritamente aos tempos de spatulação dados pelo fabricante.</li> </ul>
Algumas superfícies do o modelo são macias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A taça de mistura estava no vibrador durante o vazamento.</li> <li>• A impressão foi vibrada com demasiada força.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nunca colocar a taça misturadora no vibrador.</li> <li>• Usar sempre o vibrador no o ajuste o mais baixo.</li> </ul>
A superfície do modelo é porosa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O pó do gesso não foi polvilhado correctamente.</li> <li>• A bomba de vácuo e as pás de mistura foram ligadas ao mesmo tempo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polvilhar sempre o gesso para dentro da taça de mistura.</li> <li>• O vácuo acumulou pressão antes de se ligar as pás da espatuladora.</li> </ul>

# Resolução de problemas

## Resolução de problemas

6

Problema	Causa	Remédio
Manchas no gesso.	<ul style="list-style-type: none"><li>• A taça de mistura estava sobre o o vibrador durante o vazamento.</li><li>• O ajuste do vibrador era demasiado elevado.</li><li>• Tempo de espatulação a vácuo demasiado curto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nunca colocar a taça de mistura sobre o vibrador.</li><li>• Vazar sempre as impressões com o vibrador ajustado no mínimo.</li><li>• Espatular no mínimo por 60 segundos.</li></ul>
Rachaduras no modelo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• O gesso foi espatulado com demasiada pouca água.</li><li>• Água removida do modelo durante a presa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguir as instruções do fabricante.</li><li>• Não colocar o modelo sobre papel durante a presa.</li></ul>
Mordida levantada.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Foi usada água da cortadora em vez de água destilada.</li><li>• Foi adicionado sal para aumentar a velocidade de presa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Usar sempre a água destilada.</li><li>• Nunca usar aditivos na água de mistura.</li></ul>
Abertura marginal entre a arcada dentária e a base.	<ul style="list-style-type: none"><li>• A base de gesso foi espatulada por demasiado tempo.</li><li>• Separação adicional/ incorrecta agente usado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguir os tempos de espatulação.</li><li>• Usar sempre o separador de gesso apropriado.</li></ul>

# Tipos de gesso

## Tipos de gesso

Apenas os gessos classe III e IV são usados para fabricar modelos na prótese dentária.

**Os gessos dentários** são gessos da classe III. Este é o gesso dentário usado para todos os modelos padrão, por exemplo: **modelos anatómicos, dentição oponente e modelos de reparações.**



**Os gessos dentários extra-duros** são gessos da classe IV. Estes gessos dentários são usados para fabricar modelos de preparos e os modelos mestres.

**Os gessos para bases** são gessos especiais da classe IV e são usados para bases.



*Os gessos para a prótese total removível são gessos especiais da classe V usados para neutralizar a contração da base da dentadura após a polimerização.*

# O principal... O principal ...

## Alginatos

são usados principalmente para impressões da dentição oponente.



As impressões de alginato devem ser vazadas a gesso dentro de 20 minutos após a sua remoção da boca. Se isto não for possível, a impressão deve ser armazenada num ambiente húmido, isento de pressão.

8

### Dica:

*Colocar a impressão de alginato em ácido peracético por 5 minutos para o desinfectar.*

## Hidrocolóides

são materiais térmicos para impressões de precisão baseados em ágar-ágar (agente gelling de algas marinhas de Gelidium) para coroas e pontes.



Os hidrocolóides tomam presa abaixo dos 45°C. Não podem ser armazenados e devem ser passados a gesso imediatamente depois de se remover a impressão da boca.

### Dica:

*Antes de vazar a gesso, colocar os hidrocolóides numa solução de sulfato de potássio a 2% para os neutralizar e enxaguá-los então completamente com água.*

# materiais da impressão

## materiais da impressão

### Silicones

são apropriados para todos os tipos de impressões.



Há dois tipos de silicones: de polimerização por condensação (silicones-C) e de polimerização por adição (silicones-A ou polisiloxanos de vinilo). Ambos os tipos de silicone devem ser deixados para um mínimo de 3 horas após a remoção da impressão antes de se vazarem a gesso.

***Dica:***

***Pulverizar as impressões com um agente de redutor de tensão superficial para silicone para evitar a formação de bolhas durante o vazamento do gesso.***

### Poliéster (Impregum™/Permadyne™)

é um material universal de impressões de precisão.



Depois da remoção da boca, deve-se esperar um mínimo de 3 horas antes de se fabricar o modelo! Enxaguar a impressão com água antes de vazar o gesso e soprar fora qualquer água adicional delicadamente com ar comprimido. Nunca condicionar o poliéster com um agente redutor de tensão superficial.

***Dica:***

***Nunca colocar impressões de poliéster no mesmo saco com impressões de alginato.***

# Equipamento ... Equipamento ...



9

# para a fabricação de modelos para a fabricação de modelos

## **Twister evolution** **Espatuladora a vácuo**

Resultados óptimos ao premir uma tecla. Impede a formação de bolhas de ar no gesso e no revestimento.

Taças de mistura com respectivas pás disponíveis em 5 tamanhos diferentes (dica: usar taças diferentes para o gesso e o revestimento).

No de encomenda. 1822-0000 (230 V)

No de encomenda. 1822-1000 (120 V)

## **MT plus** **Cortadora de gesso**

Para aparar modelos a molhado e a seco, modificado facilmente. Corte de modelos sem esforço. Motor eléctrico de 1.300 watts (230 V) e 2.0 hp (120 V). O ângulo da mesa de apoio pode ser ajustado com precisão.

No de encomenda. 1803-0000

(230 V, incl. disco de corte Klettfix)

No de encomenda. 1803-4000

(120 V, incl. disco de corte Klettfix)

## **Silent** **Extractor**

Poderoso e contudo silencioso. Pode ser usado como um extractor da bancada e extractor da unidade. De operação contínua e também liga automaticamente. Sacos de poeira especiais de alta capacidade, mudam-se facilmente. Motor colector barato.

No de encomenda. 2921-0000 (230 V)

No de encomenda. 2921-1000 (120 V)

## **Top spin** **Unidade de perfuração para pernos com laser**

Encaixe exacto e furos paralelos. Perfuração sem esforço devido à técnica ergonómica a RPM elevadas, a broca pode ser trocada sem o auxílio dum instrumento.

No de encomenda. 1835-0000

(230 V, incl.1 broca graduada 2.0/3.0 milímetros)

No de encomenda. 1835-4000

(115 V, incl.1 broca graduada 2.0/3.0 milímetros)

## **Mobiloskop ,S'** **Estéreomicroscópio**

Função flexível giratória para o controle rápido durante o uso. ampliação de 5 ou 10 vezes (opcional: 20 vezes) asseguram a eficiência e a precisão. Também disponível com iluminação clara fria opcional para uma visão tridimensional melhorada.

No de encomenda. 2200-0802 (com o braço padrão giratório)

No de encomenda. 2200-0602 (com o braço longo giratório)

No de encomenda. 2200-0120 (par 20x ocular)

No de encomenda. 2200-3000 (iluminação clara fria, 230 V)

No de encomenda. 2200-4000 (iluminação clara fria, 120 V)

## **Dustex master (plus)** **Extractor de poeira**

Preparação segura, exacta devido ao vidro protector claro e laminado integrado. Liberdade de movimento ampla, funcionamento confortável.

No de encomenda. 2626-0000 (Dustex master, 230 V)

No de encomenda. 2626-1000 (Dustex master, 120 V)

No de encomenda. 2626-0100 (Dustex master plus o incl. jogo da canaleta da extracção, 230 V)

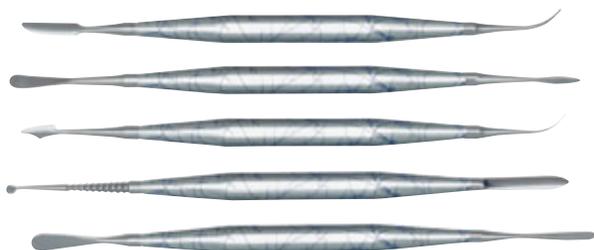
No de encomenda. 2626-1100 (Dustex master plus o incl. jogo da canaleta da extracção, 120 V)

No de encomenda. 2626-0300 (lente da qualidade, ampliação de 2 vezes)

No de encomenda. 2626-0400 (apoios de braços ergonómicos)

# Instrumentos e escovas ...

## Instrumentos e escovas ...



9

# para a fabricação de modelos para a fabricação de modelos

## **Espátula misturadora**

Projectada optimamente para a forma da taça misturadora *Twister*.

*No de encomenda. 1821-0200*

## **Pincéis de cera Combi**

São pincéis de dupla função para todos os procedimentos padrão no trabalho de prótese fixa e de prótese parcial removível. O pincel grande é para alisar e limpar a cera. A escova pequena é para aplicar o separador de gesso nos torques ou modelos de trabalho.

*No de encomenda. 1705-0000*

## **Portapernos**

Posicionador ergonómico para colar os pernos em posição. Fácil de usar com retenção de confiança. Facilita o posicionamento dos pernos.

*No de encomenda. 1149-0000*

## **Instrumento universal**

Instrumento de alta qualidade com um suporte para 5 pontas diferentes. Para o uso em procedimentos dentários diferentes do laboratório.

*No de encomenda. 1030-1000  
(1 suporte com 3 lâminas)*

## **Instrumentos de cera da ERGO**

O design mais recente com uma combinação optimizada de pontas de escultura de cera.

*No de encomenda. 1034-2000  
(Conjunto de 5 instrumentos)*

## **Serra**

Angulado lateralmente para assegurar uma vista desobstruída do trajecto do corte.

*No de encomenda. 1084-0000  
(lâmina de serra 1072 de incl.)*

# Materials ...

## Materials ...



9

# para a fabricação modelo para a fabricação modelo

## **Fôrma para bases Pin-cast**

Provado para a fabricação eficiente de arcadas dentárias exactas.

*No de encomenda. 410-0326*

*(Conjunto para o Bi-Pin curto com tampa no. 326, altura da base: 13.5 milímetros)*

*No de encomenda. 410-0346*

*(Conjunto para o Bi-Pin longo com tampa no. 346, altura da base: 17.5 milímetros)*

*No de encomenda. 410-0366*

*(Conjunto para o Smart-Pin no. 366 e o Bi-V-Pino no. 328, altura da base: 12.5 milímetros)*

## **Smart-Pin**

Ideal para torqueis est-reitos. Guia metálica de precisão.

*No de encomenda. 366-2000*

*(Smart-Pin, 1.000 pernos)*

*No de encomenda. 366-2100*

*(Casquilhos para os Smart-Pins, 1.000 pernos)*

## **Tampas de borracha**

Poupam tempo, aumentam a exactidão e protegem os pernos ao aparar a base.

*No de encomenda. 322-0000*

*(500 tampas)*

## **Bi-V-Pin**

Slimline, perno de modelo afilado. Retenção otimizada fornecida por dois pernos guia.

*No de encomenda. 328-1000*

*(100 pernos)*

*No de encomenda. 328-2000*

*(1.000 pernos)*

## **Fresas para Smart-Pins**

Fresas projectadas para uso a alta rotação.

*No de encomenda. 367-0000*

*(3 fresas)*

## **Fresas Bi-Pin**

Fresas projectadas para uso a alta rotação.

*No de encomenda. 347-0000*

*(3 fresas)*

## **Supercola**

A supercola original. Para uso universal em gesso, metal, acrílico e cerâmica. Para colar e selar, propriedades ideais de fluidez, tempo curto de secagem.

*No de encomenda. 1733-0100 (6 x 10 g)*

*No de encomenda. 1733-0350 (6 x 3,5 g)*

## **Plastercut**

Disco de separação diamantado para o corte exacto e silencioso de torqueis.

*No de encomenda. 33-0260*

*(Ø 26 mm)*

*No de encomenda. 33-1300*

*(Ø 30 mm)*

*No de encomenda. 33-1450*

*(Ø 45 mm)*

## **Concret**

Cola especial de alta viscosidade para colagens grandes em gesso, no metal, no acrílico e na cerâmica.

*No de encomenda. 1722-0020 (2 x 10 g)*

## **Isofix 2000**

Agente separador gesso-gesso num frasco pulverizador. Não forma uma película. Ideal para a fabricação de modelos.

*Art.Nr. 1720-0000*

*(1 litro de Isofix mais o frasco pulverizador de 500 ml)*

*Art.Nr. 1720-2000*

*(2 x 1 litros de recargas de Isofix)*



Enceramento eficiente explicado passo a passo. Requisite este folheto popular agora grátis.

# Enceramento Enceramento

Técnica de coroas e pontes

Friedrich Jetter  
Christian Pitz



[www.renfert.com](http://www.renfert.com)

Remetente (preencher somente se diferente da informação no reverso)

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Nome/Pessoa a Contactar

\_\_\_\_\_  
Rua

\_\_\_\_\_  
Localidade/Código postal

Carece  
de  
selo



**Resposta**

**Renfert GmbH**  
Customer Service  
Postfach 1109  
78245 HILZINGEN  
GERMANY

# Serviço de apoio ao cliente

## Enviar por favor uma cópia grátis de:

Manual de enceramento

Relatório da Renfert

Catálogo

## Dirigir a\*:

Apelido: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_

Firma (se aplicável): \_\_\_\_\_

Rua/No.: \_\_\_\_\_

Código postal: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_

País: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

## Negócio/Profissão\*:

- Laboratório dentário }  
 Laboratório de clínica }  
 Dono/gerente de laboratório  
 Técnico de prótese dentária  
 Dentista

Número de empregados do laboratório: \_\_\_\_\_

Fornecedor: \_\_\_\_\_

Preencher este formulário online em

<http://www.renfert.com/info>

ou enviar esta página por fax para:

**+49 7731 8208-70**

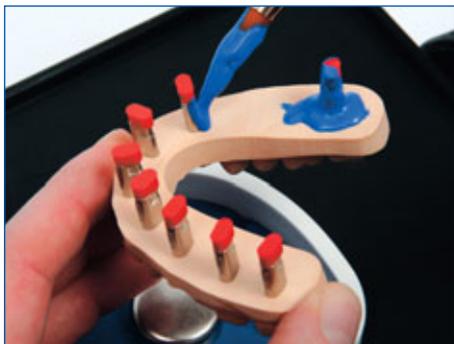
ou destacar esta página fora e enviar como um postal de resposta com um selo.



Ideias para a prótese dentária

# Siga passo a passo até ao sucesso

## Siga passo a passo até ao sucesso



O Seu Fornecedor Dentário:

Porque os nossos produtos são sujeitos a um desenvolvimento contínuo, as ilustrações do produto pretendem ser apenas exemplos.

A Renfert oferece uma garantia de **3 anos** em todo o equipamento desde que seja usado de acordo com as suas instruções de utilização. O recibo de venda original do fornecedor dentário é necessário para qualquer reivindicação sob a garantia. A garantia exclui as peças que são sujeitas ao desgaste normal de uso. O uso incorrecto, o desrespeito pela limpeza, as instruções da manutenção e de instalação, as reparações in-house ou as reparações por pessoal desautorizado, o uso das peças de recâmbio de um outro fabricante e os factores excepcionais não cobertos pelas instruções para o uso rendem a garantia inválida. Uma reivindicação bem sucedida sob a garantia não prolonga o período da garantia.



+J0692200750%

Renfert GmbH / Industriegebiet / 78247 Hilzingen / Germany  
ou: Postfach 1109 / 78245 Hilzingen / Germany  
Tel.: +49 (0)7731 8208-0 / fax: 8208-70 / [www.renfert.com](http://www.renfert.com) / [info@renfert.com](mailto:info@renfert.com)

EUA/Canadá/México:  
Renfert USA / 3718 Illinois Avenue / St. Charles IL 60174 / EUA  
Tel.: 630 762 1803 / fax: 630 762 9787 / [www.renfertusa.com](http://www.renfertusa.com) /  
[richardj@renfertusa.com](mailto:richardj@renfertusa.com) / **chamada livre 800 336 7422**

**Renfert**

Ideias para a prótese dentária