

# Ortodontia em foco

## Soluções inteligentes para o cotidiano ortodôntico



### Confecção digital e analógica de modelos

a partir da página 5

Digital ou tradicional? É bom quando se tem escolha e o resultado, porém, é sempre um: preciso, confiável e reprodutível.



### Acabamento de aparelhos ortodônticos e placas oclusais

a partir da página 17

Quanto melhor o polimento, melhor o resultado. Nossos instrumentos e materiais são seus companheiros de confiança no caminho para resultados de alta qualidade.



### Limpeza

a partir da página 22

Nós oferecemos-lhe tempo: limpeza de aparelhos ortodônticos e placas oclusais ao toque de um botão – nossos produtos fazem isso.

# Renfert

## Produtos odontológicos que facilitam o trabalho



Jogamos em casa há quase um século na indústria odontológica. Desde 1925 que desenvolvemos e produzimos equipamentos, instrumentos e materiais de alta qualidade para laboratórios e consultórios odontológicos. Nosso objetivo: criar produtos que tornem a vida profissional dos técnicos em prótese dentária, dentistas e ortodontistas mais simples em vez de mais complicada.

Cada um de nossos produtos é, portanto, coerentemente desenvolvido de acordo com nosso lema "making work easy". O resultado são produtos fáceis e intuitivos de usar, pelos quais somos conhecidos e apreciados. Por mais diferentes que nossos produtos sejam, todos eles têm uma coisa em comum: são práticos, confiáveis e extremamente duráveis.

Tudo isso é assegurado pelos cerca de 200 funcionários de nossa empresa administrada pelo proprietário na nossa sede em Hilzingen, perto do lago Constança. A partir daqui, fornecemos o comércio especializado em Odontologia em mais de 120 países ao redor do mundo.



Como reconhecer o que exatamente facilita o trabalho?



making work easy



Trabalho simples, marca clara.  
Os produtos Renfert têm várias vantagens que os usuários apreciam todos os dias de novo e por muito tempo. Eles são rapidamente reconhecidos, entre outros, por estes seis ícones:



tool included



easy use



silent



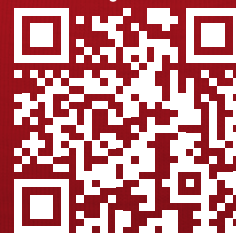
perfect view



compact



smart control



**NOVO!** O aplicativo Renfert CONNECT. SIMPLES. SMART.

Com o aplicativo Renfert CONNECT, seu cotidiano de trabalho fica mais confortável e eficiente. Com ele, muitas coisas podem agora ser feitas digitalmente em seus equipamentos Renfert com conexão WLAN.

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



**Renfert**

## GARANTIA OPERACIONAL

Garantia de 3 anos

Peças de reposição

por 10 anos

Garantia de atividade

### + 3 anos de garantia\*

Todos os equipamentos de laboratório Renfert vêm com uma garantia de três anos. Na eventualidade de alguma coisa deixar de funcionar, existe todavia a segurança reconfortante de que Renfert providenciará uma solução no âmbito da garantia. Isso gera confiança.

\*Peças de desgaste excluídas

### + 10 anos de garantia de peças de reposição

Todos os produtos Renfert são muito duráveis. Portanto, nossa disponibilidade de peças de reposição também está preparada para isso. A Renfert garante que as peças de reposição originais estejam disponíveis para cada equipamento por um período de pelo menos dez anos após a compra. Isso confere segurança.

### + Garantia de atividade

O serviço de assistência Renfert é excepcionalmente eficiente. Em todo o mundo, em cooperação com revendedores Renfert e parceiros de assistência certificados, uma equipe forte está pronta para fazer tudo com paixão e competência para minimizar possíveis falhas no laboratório. Isso garante rentabilidade.



**24/7/365  
SUPPORT**

Além do programa Customer Success, oferecemos a você um pacote de suporte abrangente e gratuito com cada unidade Renfert adquirida. Porque, afinal, só uma coisa conta: que você esteja satisfeito – o mais rápido possível.

Ir diretamente para  
24/7/365 Support >



A confiança é baseada na certeza de ter sempre uma pessoa de contato.



**CUSTOMER-SUCCESS  
& SUPPORT-CARD**



call us

Support +49 7731 8208-777



write us

support@renfert.com



making work easy

# Confecção digital de modelos

## Assim o trabalho fica mais fácil

- Impressão simples e precisa de modelos 3D graças a Plug and Print
- Parâmetros de impressão ortodôntica pré-instalados para resultados perfeitos
- Filamentos especiais para cada requisito ortodôntico
- 100% isento de substâncias irritantes
- Sem pós-processamento (sem limpeza, sem fotopolimerização)



## Imprimir modelos facilmente

Que tal ser capaz de imprimir modelos sem nenhum conhecimento prévio? Sem pré-ajustes, sem determinação demorada dos parâmetros adequados. Plug and Print em vez de Trial and Error. Com o sistema de impressora de filamentos SIMPLEX 3D, específico para Odontologia e cujo software já vem com todas as predefinições relevantes, imprimir modelos ortodônticos precisos torna-se sobretudo: simples, intuitivo e confiável.



## Filamentos especiais State of the Art

Para nós, State of the Art significa que tudo se encaixa: impressão com segurança no processo porque o material é exatamente compatível com a indicação e a impressora. Economia de tempo, porque as normalmente habituais etapas de pós-processamento são simplesmente eliminadas. Ter em mente o meio ambiente e a saúde, pois nossos filamentos especiais não emitem quaisquer vapores prejudiciais à saúde. E ser econômico, porque alta qualidade não tem que significar ser caro.

# NOVA SIMPLEX

## Impressora 3D de filamento

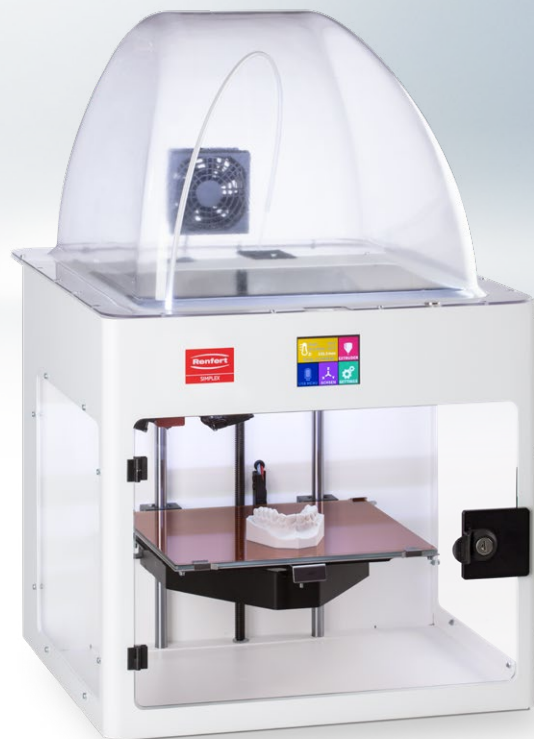
SIMPLEX é uma impressora 3D de filamento específica para Odontologia. Com o software de fatiamento especialmente desenvolvido para a área odontológica, imprime modelos de forma simples e segura via "Plug and Print", que também são inofensivos à saúde. O sistema de impressora SIMPLEX 3D de filamento cobre toda área de confecção de modelos ortodônticos. Com sua alta tolerância dimensional, a impressora SIMPLEX 3D de filamento assegura resultados consistentemente reproduzíveis. Os modelos 3D criados não necessitam de pós-processamento.

### Vantagens

- Fácil de operar graças ao "Plug and Print".
- Resultados detalhados graças à resolução de níveis até 50 µm.
- Trabalho agradável com pouca emissão de ruído ≤ 49 dB.

### Detalhes

- O SIMPLEX é composto por: impressora SIMPLEX 3D de filamento, SIMPLEX sliceware, SIMPLEX print, SIMPLEX study model e aplicativo Renfert CONNECT.
- Segurança no processo devido ao sistema de monitoramento de filamento e solução de problemas automatizada.
- Navegação intuitiva por tela sensível ao toque.
- Segurança graças ao espaço de impressão fechado, porta e cobertura removível.
- Mesa de impressão aquecível: aderência ideal e limpeza fácil.
- Manuseio fácil devido à plataforma de impressão removível.
- WLAN (atualmente UE e EUA) para controle de impressão.



compact



silent



Software de fatiamento SIMPLEX sliceware com pré-definições pré-instaladas para a área de Ortodontia

### Dados técnicos

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| Aplicação   | Fused Filament Fabrication (FFF) |
| Tensão de rede admissível                                   | 90–264 V                         |
| Frequência de rede admissível                               | 50/60 Hz                         |
| Gama de temperaturas (bico)                                 | 180–260 °C                       |
| Gama de temperaturas (mesa de impressão)                    | 50–110 °C                        |
| Resolução de camada   | ≥50 µm                           |
| Quantidade de extrusoras                                    | 1 (Single)                       |
| Tipo de extrusora   | All-Metal Hotend                 |
| Velocidade de impressão                                     | 50–200 mm/s                      |
| Precisão de posicionamento                                  | 4 x 4 x 2µm                      |
| Peso (vazio)  | ~16,3 kg                         |
| Dimensões (L x A x P) (espaço de impressão)                 | 250 x 200 x 200 mm               |
| Dimensões (L x A x P) (caixa)                               | 406 x 350 x 385 mm               |
| Dimensões (L x A x P) (dimensões exteriores do equipamento) | 415 x 500 x 635 mm               |
| Diâmetro (bico)   | 0,4 mm                           |
| Diâmetro (filamento)  | 1,75 mm                          |

### Informações para encomenda

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| SIMPLEX com WLAN    | No. 17350000 |
| SIMPLEX             | No. 17351000 |
| Renfert CONNECT app | No. 12345678 |
| SIMPLEX filaments   | Página 7     |

## NOVO SIMPLEX Filaments

### Filamento para a confecção de modelos ortodônticos

Os filamentos especiais de alta qualidade são adequados para os requisitos especiais na área odontológica: Eles são inofensivos à saúde, apresentando excelentes propriedades mecânicas e físicas. A alta consistência e tolerância dimensional dos filamentos permitem uma qualidade de impressão detalhada. Você recebe uma seleção de filamentos definida, determinada e projetada especialmente para cada área de aplicação.

#### Vantagens

- Trabalho de alto nível com materiais de alta qualidade.
- Processo confiável com uma seleção de filamentos adequados à área de indicação e à impressora.
- Criação de modelos 3D economizando tempo e sem prejudicar a saúde. Sem pós-processamento, sem limpeza, sem cura e sem fotopolimerização.

#### Detalhes

- 100% livre de componentes irritantes. Sem vapores prejudiciais à saúde durante o processo de impressão.
- O biofilamento é reciclável e industrialmente compostável.
- Excelentes propriedades de impressão mecânicas e físicas, como aderência de camadas e à mesa de impressão.
- Impressão de alta qualidade, estável no processo e resultado de impressão detalhado graças ao diâmetro uniforme (1,75 mm) e circularidade em todo o comprimento do filamento.

#### SIMPLEX study model

O biofilamento SIMPLEX study model oferece um alto nível de reprodução de detalhes e nitidez de desenho para modelos de planejamento e diagnóstico precisos.

#### SIMPLEX working model

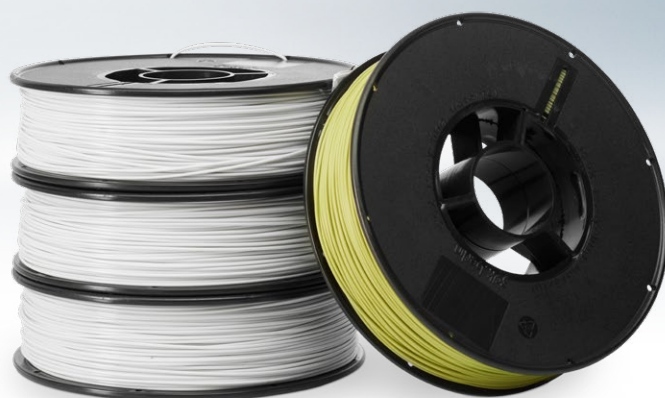
O biofilamento SIMPLEX working model se destina à confecção digital de modelos de trabalho e possui um alto nível de reprodução de detalhes.

#### SIMPLEX aligner model

O filamento especial SIMPLEX aligner model é feito sob medida para os requisitos especiais da criação de alinhadores e da tecnologia de termoformagem\*. Não é necessário pós-tratamento nem recozimento.

#### SIMPLEX multi-use model

O biofilamento SIMPLEX multi-use model assegura um efeito de superfície natural devido a seu alto conteúdo de gesso. Para modelos de planejamento e diagnóstico precisos.



Desenvolvido para toda a confecção de modelos na área de Ortodontia

#### Informações para encomenda

|  |           |       |             |
|--|-----------|-------|-------------|
| SIMPLEX study model, branco            | Ø 1,75 mm | 800 g | Nº 17350100 |
| SIMPLEX working model, verde Viridiano | Ø 1,75 mm | 800 g | Nº 17350200 |
| SIMPLEX aligner model, branco gesso    | Ø 1,75 mm | 800 g | Nº 17350300 |
| SIMPLEX multi-use model, branco        | Ø 1,75 mm | 800 g | Nº 17350600 |

\* exceto: Zendura Clear Aligner & Retainer Material

# NOVIDADE SIMPLEX model isolation

## Isolante para modelos de filamento impressos em 3D

O isolante SIMPLEX model isolation é indicado para o isolamento de modelos impressos em 3D a partir de filamento. O isolante pronto para uso permite que aparelhos ortodônticos de resina dental sejam facilmente produzidos a partir do modelo impresso. Aplicado com um pincel, cria uma película isolante uniforme e extremamente fina na superfície do modelo. O resultado é a separação impecável entre a resina do modelo e a resina dental. Após a polimerização, a peça pode ser retirada do modelo mantendo todos os detalhes de superfície.

### Vantagens

- Adequado a modelos impressos em 3D a partir de filamento, isolando os modelos durante a confecção de aparelhos ortodônticos removíveis.
- Também adequado para modelos produzidos no processo de impressão SLA/DLP.
- Aplicação única para uma separação ideal entre o modelo e a peça.
- Pode ser removido completamente com água e não requer limpeza a vapor, para uma aplicação fácil e não prejudicial ao material.

### Detalhes

- Isento de ingredientes nocivos à saúde.
- Efeito isolante perfeito.
- Película isolante ideal e extremamente fina.
- Totalmente solúvel em água.
- Não prejudicial ao material.

### Making work easy

O isolante desenvolvido para modelos impressos em 3D a partir de filamento completa o fluxo de trabalho ortodôntico de base digital. Como em todo o sistema de impressora 3D de filamento SIMPLEX, foi dada muita atenção à aplicação confortável e segura do agente isolante para modelos. O SIMPLEX model isolation é fácil de usar e leva pouco tempo.



SIMPLEX model isolation permite que objetos de resina dental sejam facilmente produzidos a partir do modelo impresso

### Informações para encomenda

SIMPLEX model isolation

80 g No. 17350010



As vantagens da impressão de filamentos em geral e da impressora 3D de filamento SIMPLEX em particular

## Com este sistema, todo consultório ou laboratório de ortodontia pode entrar no mundo digital, praticamente com o toque de um botão

Seja SLA, DLP ou FDM/FFF: a impressão 3D aditiva é considerada uma criadora de tendências na odontologia e também está se tornando cada vez mais interessante para a ortodontia. Além de equipamentos cada vez mais rápidos e precisos, o mercado de materiais de impressão está se desenvolvendo continuamente. Mas quais são os benefícios da fabricação aditiva em ortodontia? E quais são as vantagens de confeccionar modelos utilizando a impressão de filamentos?

Nesta entrevista, Annett Kieschnick aborda as oportunidades e possibilidades da impressão 3D para o consultório ou laboratório de ortodontia.



Annett Kieschnick  
Jornalista freelancer especializada,  
Berlim

### Quão digital é a ortodontia hoje em dia?

As tecnologias digitais têm enriquecido a ortodontia durante anos. Atualmente, os scanners intraorais, que têm experimentado um enorme impulso de inovação, são considerados o agente de mudança na ortodontia digital. Com a coleta direta de dados digitais, todo o fluxo de trabalho ortodôntico pode ser mapeado digitalmente. As vantagens do modelo digital são a economia de tempo, recursos, custos e espaço, o planejamento exato e a reprodutibilidade. A elaboração de modelos no software é feita com ape-

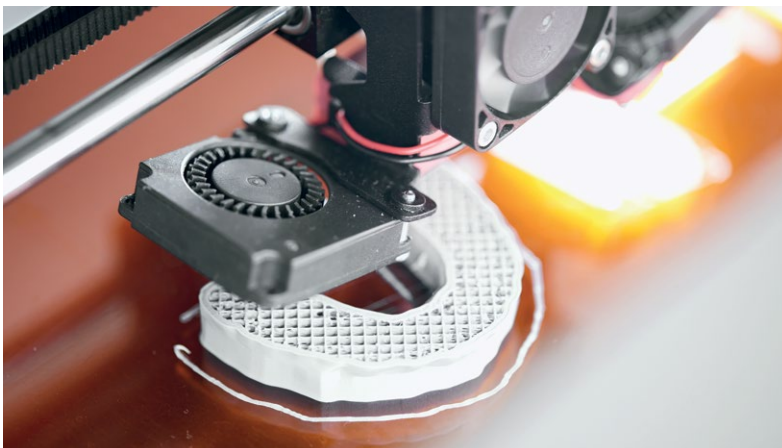
nas alguns cliques. Em seguida, o modelo virtual pode ser avaliado em todos os níveis. O exame da situação do paciente e o planejamento do tratamento são feitos no software. Seja medindo o tamanho e a posição do dente ou estabelecendo os set-ups, as ferramentas digitais prestam um auxílio valioso. Os cenários de tratamento podem ser simulados com facilidade. Além disso, o modelo digital pode ser guardado com economia de espaço. A recuperação posterior é possível a qualquer momento acessando os dados do paciente.

### E como o registro de dados pode ser eficientemente transformado em um modelo físico?

A impressão 3D está se tornando a ferramenta de escolha para a confecção de um modelo físico. A impressão de modelos é mais econômica do que a fresagem. Uma desvantagem frequentemente citada é a despesa adicional com pós-processamento (cura posterior), necessário em algumas tecnologias de impressão (DLP, SLA). Portanto, é aconselhável comparar as diferentes tecnologias de impressão 3D e escolher o procedimento ideal para fins ortodônticos. Por exemplo, com a impressão de filamentos (processo FDM/FFF) não há necessidade de qualquer trabalho de acabamento, como lavagem ou fotopolimerização. Ao mesmo tempo, os modelos impressos a partir de filamento, dependendo do sistema de impressão, atendem a todos os requisitos de um modelo ortodôntico.

### Muitos ortodontistas não veem o potencial da digitalização para o cotidiano do consultório. Na sua opinião, que vantagens tem a tecnologia de ortodontia digital?

Não acredito que o potencial da digitalização na ortodontia não seja reconhecido. Em minha opinião, são os custos de aquisição, bem como a transição e a cur-



O principal campo de aplicação da impressora 3D de filamento é a confecção de todos os tipos de modelos ortodônticos.

va de aprendizagem para toda a equipe do consultório que constituem os entraves. Além disso, muitos processos digitais não são faturáveis. Não obstante, as vantagens mais que compensam. Muitos dos benefícios só são reconhecidos como tal quando se trabalha com tecnologias digitais. No fundo, não se trata apenas de substituir uma etapa de trabalho analógica por um processo digital, mas sim de mudar todas as cadeias de processos. Os benefícios daí resultantes são vastos, por exemplo, sistema de arquivamento digital, monitoramento de uma terapia e documentação, maior precisão e economia de tempo. Já hoje, alguns consultórios ortodônticos que abraçaram a transformação digital dispensam completamente a utilização de alginato, eliminando assim a necessidade de limpar e desinfetar as moldeiras, entre outras coisas. É compreensível que os custos de aquisição e qualificação contribuam para refrear a euforia. Quem ainda estiver inseguro sobre as possibilidades digitais, pode obter informações abrangentes, por exemplo, entre os colegas, de grupos especializados, da associação profissional ou mesmo do Ministério da Economia. Existem subvenções e subsídios ou empréstimos de baixo custo disponíveis. Em última análise, o digital é outra pedra fundamental na ortodontia moderna e representa um maior conforto de tratamento.

#### Quais são as diferenças entre a impressão de filamentos e o processo de impressão baseado em resina?

O que ambos os processos têm em comum é que o modelo é construído camada por camada. Em processos de impressão baseados em resina (SLA, DLP), a base inicial é um fotopolímero líquido que polimeriza após exposição à luz.

Uma alternativa (por exemplo, para modelos ortodônticos) são impressoras que funcionam de acordo com o método Fused Filament Fabrication (FFF), as chamadas impressoras de filamento. Neste processo, o filamento (material termoplástico em forma de arame) é aquecido e aplicado com a ajuda de um extrusor; quase comparável a uma pistola de cola quente. Ambos os métodos de manufatura têm as suas vantagens e desvantagens. Muitos consultórios e laboratórios ortodônticos optam pela impressão de filamentos, por exemplo, porque não querem trabalhar com resina sintética, evitando assim substâncias perigosas adicionais e a libertação de vapores. Os filamentos utilizados, por exemplo, no sistema

“O confortável “Plug’n Print” convence muitos usuários. Aqui, a Renfert incorporou em um equipamento a promessa de desempenho “making work easy”.”

de impressão 3D de filamentos SIMPLEX da Renfert são geralmente bioplásticos recicláveis e compostáveis industrialmente sem necessidade de um processo complexo. É assim que o consultório de ortodontia e o laboratório conseguem um objeto impresso em 3D de forma ambientalmente sustentável. Ao contrário de outros processos de impressão, não são produzidos resíduos perigosos. Pós-processamentos demorados são também eliminados com a impressão de filamentos, uma vez que os objetos impressos não têm de ser limpos e fotopolimerizados, o que significa menos etapas de trabalho e menos químicos. Além disso, adquirir uma impressora de resina sai normalmente mais caro do que uma impressora de filamento. Para a confecção de modelos em ortodontia, a impressora de filamentos pode, portanto, ser uma alternativa muito boa.

#### A empresa Renfert lançou no mercado um sistema de impressão 3D de filamento. O que tem de especial?

A palavra-chave é “Plug’n Print”. O SIMPLEX é o primeiro sistema “all in one” específico para odontologia, composto por uma impressora FFF modificada, software fatiador específico para Odontologia e materiais adequados, sendo muito fácil de usar. Funciona sem necessidade de conhecimento prévio, bastando apertar um botão. O SIMPLEX é realmente simples em termos de configuração e usabilidade, o que o torna ideal para iniciantes.

#### Que tipo de trabalho é possível imprimir com o sistema?

Existem atualmente quatro parâmetros predefinidos: para a confecção de modelos de planejamento e diagnóstico em PLA branco, para modelos de trabalho em



PLA verde Viridiano, para modelos de planejamento e diagnóstico com filamento preenchido com gesso e para modelos de alinhadores com um filamento resistente ao calor em branco. Por que existem parâmetros específicos para cada modelo? Porque o modelo de diagnóstico tem que parecer limpo e branco, enquanto o modelo de trabalho tem que ser projetado com uma espessura de parede que possa suportar 2,5 bar na panela ortodôntica. O modelo para termoformagem de alinhadores, por outro lado, deve ser resistente ao calor.

#### A qualidade de impressão da primeira geração de impressoras de filamento não era realmente convincente. Como você avalia os resultados de impressão do SIMPLEX?

Os resultados de impressão de hoje não são comparáveis aos da primeira geração. Com sua elevada precisão dimensional, o SIMPLEX oferece um enorme incremento na qualidade de impressão relativamente à primeira geração. Quem possui uma impressora de resina talvez veja isso de outra forma. Porém, a questão deveria ser: qual a qualidade necessária no trabalho diário do consultório e laboratório e o que estou disposto a investir nisso? A qualidade é precisamente adequada para modelos ortodônticos. Portanto, o SIMPLEX parece ser o companheiro ideal para a confecção diária de modelos.

#### Que vantagem econômica a impressora de filamento oferece?

Como esta impressora funciona praticamente em paralelo e sua composição ou criação com o “Model Creator” é feita relativamente rápido, economiza muito tempo de trabalho em comparação com a confecção analógica de modelos, especialmente porque também porque não há

necessidade de outros processos após a impressão. Mas também se economiza material, pois quase não há lixo e desperdício. Ao mesmo tempo, os custos de confecção são mais baixos em comparação com a confecção de modelos de gesso e a poluição sonora é menor. Em resumo, a confecção de modelos com uma impressora de filamentos é mais econômica, sustentável, silenciosa e limpa.

### Como você refuta o argumento de que uma impressora de filamento é mais lenta do que uma impressora de resina?

O argumento de que uma impressora de resina trabalha mais rápido é, para muitos usuários, irrelevante. A impressão é feita de forma automática, até mesmo durante a noite. Se demora uma hora a mais ou a menos, não importa. Se a impressão for feita durante a noite, os modelos acabados podem ser retirados da máquina na manhã seguinte e o trabalho pode prosseguir imediatamente. Não são necessárias luvas para limpar os modelos ou a plataforma de construção, e também não é preciso um forno fotopolimerizador. Em resumo: não é a velocidade de impressão que é decisiva, mas a carga total de trabalho. E ela é menor com o SIMPLEX. Para um consultório de ortodontia que imprima, por exemplo, quatro modelos por dia, uma impressora de filamento é mais do que suficiente. Para esse número de peças, não necessário um equipamento caro que ejetar 20 modelos em meia hora e depois fique off-line durante o resto do dia.

### O que há de especial no software fatiador recentemente desenvolvido?

Para operar uma impressora, é necessário saber o que ela deve fazer. Para isso, o software fatiador deve ser alimentado com o objeto baseado em dados (modelo). Para esse efeito, o arquivo STL criado antecipadamente no software CAD é im-



**Impressora, software, filamentos:** é a perfeita sintonia destes 3 elementos no sistema que torna o SIMPLEX tão simples para a área da ortodontia.

portado para o software fatiador. Em seguida, são definidos os parâmetros específicos, por exemplo, material. Com o SIMPLEX sliceware, isso já não é necessário. Basta importar o arquivo STL para o fatiador e iniciar o programa pré-instalado. Este modo Renfert especial é o que torna o SIMPLEX tão especial, pois todos os parâmetros já estão armazenados. Isto facilita a vida aos iniciantes: o SIMPLEX pode ser utilizado sem conhecimento prévio. Graças ao modo Expert, no qual todos os parâmetros podem ser definidos individualmente, o sistema também é interessante para usuários experientes em impressão 3D.

### Existe algo de especial nos filamentos SIMPLEX?

A Renfert é um fabricante alemão que utiliza somente materiais comprovados. Uma peculiaridade, entre outras coisas, é o material resistente ao calor. A Renfert é

um dos poucos fabricantes a oferecer um filamento especial que é feito sob medida para as exigências especiais da confecção de alinhadores e da tecnologia de termoformagem\*. Não há necessidade de um processo de têmpera ou outros tratamentos posteriores. Isto significa que você pode termoformar qualquer material de placas oclusais até 1 mm de espessura sem qualquer problema.

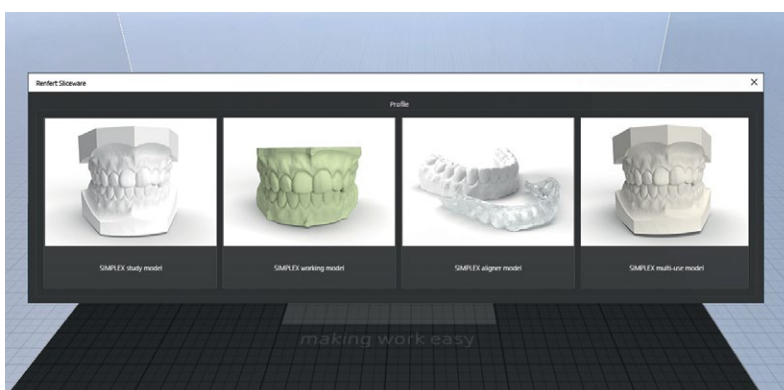
Filamentos menos resistentes ao calor já deformam com uma espessura de placa oclusal de 0,3 mm. Além disso, a Renfert oferece um filamento com alto teor de gesso, sendo assim faturável em alguns estados alemães.

\* exceto: Zendura Clear Aligner & Retainer Material

### Última pergunta: como você avaliaria o SIMPLEX em poucas palavras?

Graças ao confortável "Plug'n Print", o sistema econômico composto de hardware, software fatiador e material facilita a entrada na ortodontia digital. Em poucas palavras: sem grande esforço, sem investimento elevado e com um processo automatizado, controlável e válido sem necessidade de tentativa e erro que consomem tempo. Basta selecionar o programa e o equipamento faz o que deve fazer: imprimir um modelo. Isso é praticamente uma entrada no mundo digital com o toque de um botão!

**Muito obrigado por estas interessantes perspectivas sobre a impressão digital de modelos ortodônticos!**



Software de fatiamento SIMPLEX sliceware com pré-definições pré-instaladas para a área de ortodontia.

Fontes: Técnico em prótese dentária Christian Born; Whitepaper "O futuro da confecção eficiente de modelos em Ortodontia"

# Confecção analógica de modelos

## Assim o trabalho fica mais fácil

- Resultados de mistura homogêneos, sem bolhas e reproduzíveis em qualquer material
- Iluminação da área de recorte
- Redução de custos ao recortar graças ao Aqua Stop
- Limpeza simples e sem necessidade de ferramentas
- Recorte preciso e orientado para a mordida por meio de gabarito intuitivo



## O trabalho preparatório determina o resultado

Se tanto os gessos como os alginatos forem misturados de forma confiável, reduzindo as bolhas de ebulição, e a massa puder fluir sem bolhas, então estão criados os pré-requisitos para resultados ideais e reproduzíveis. Nisso, o espatulador a vácuo Twister e o vibrador Vibrax da Renfert fazem um trabalho de primeira classe.



## Recorte a úmido em um novo nível

Iluminação ideal onde ela precisa ser intensa, parar a água quando ela não é necessária, são características especiais bem pensadas que fazem do MT premium um recortador de classe superlativa e tornam seu trabalho ainda mais fácil.

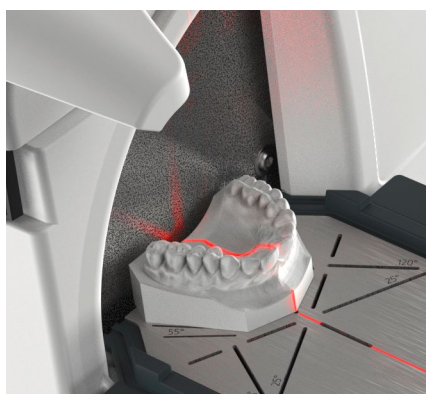


## Recortar, e depois?

Sempre que se recorta, deve-se limpar em seguida. É bom quando isso pode ser feito da maneira mais simples possível: graças a componentes que podem ser retirados facilmente e sem ferramentas, sendo também muito fáceis de limpar. É essencial que tudo esteja novamente vedado de forma confiável após a remontagem, como é o caso dos recortadores Renfert.

## Incremento do recortador para as necessidades ortodônticas

Para recortar modelos ortodônticos de forma rápida, precisa e orientada para a mordida, são necessários dispositivos especiais. O ORTHOguide transforma o MT premium e o MT3 num recortador especial para as necessidades ortodônticas. Para resultados que correspondem aos requisitos ortodônticos especiais.



# Twister

Espatulador a vácuo



easy use



silent



compact

Espatulador a vácuo com torque elevado, bomba de membrana para vácuo e funções básicas de mistura.

## Vantagens

- Preparação confiável de grandes quantidades devido a seu torque elevado.
- Entrada simples e rápida dos parâmetros de mistura com visor amplo e bem iluminado.
- Redução de bolhas devido ao vácuo regulável de 70% a 100%.

## Detalhes

- Uso flexível para alginatos de moldagem e todos os materiais usuais de duplicação e confecção de modelos de prótese dentária.

## Dados técnicos

|   |                    |
|---|--------------------|
| Tensão de rede admissível                     | 100–240 V          |
| Frequência de rede admissível                 | 50/60 Hz           |
| Consumo energético                            | 180 W              |
| Capacidade da bomba de vácuo                  | 16 l/min           |
| Vácuo até máximo                              | ≈-890 mbar         |
| Pressão interna absoluta                      | ≈80 mbar           |
| Vácuo regulável                               | 70–100%            |
| Velocidade de rotação                         | 100–450 rpm        |
| Dimensões (L x A x P) (equipamento de parede) | 152 x 285 x 235 mm |
| Dimensões (L x A x P) (com suporte de pé)     | 230 x 640 x 295 mm |
| Peso (sem copo)                               | ~5,2 kg            |

## Informações para encomenda

|   |             |
|---|-------------|
| Twister, 220-240 V                              | Nº 18260000 |
| Twister, 100-120 V                              | Nº 18261000 |
| GO-2011 speed solvente de gesso e alginato, 2 l | Nº 20120000 |

# Twister venturi

Espatulador a vácuo



easy use



silent



compact

Espatulador a vácuo com torque elevado, técnica venturi para vácuo e funções básicas de mistura.

## Vantagens

- Preparação confiável de grandes quantidades devido a seu torque elevado.
- Entrada simples e rápida dos parâmetros de mistura com visor amplo e bem iluminado.
- Redução de bolhas devido ao vácuo regulável a 80% ou 100%.

## Detalhes

- Uso flexível para alginatos de moldagem e todos os materiais usuais de duplicação e confecção de modelos de prótese dentária.

## Dados técnicos

|   |                    |
|---|--------------------|
| Tensão de rede admissível                     | 100–240 V          |
| Frequência de rede admissível                 | 50/60 Hz           |
| Consumo energético                            | 180 W              |
| Pressão de ligação mín./máx. externa          | 5–6,5 bar          |
| Vácuo até máximo                              | ≈-890 mbar         |
| Pressão interna absoluta                      | ≈80 mbar           |
| Vácuo regulável                               | 80%   100%         |
| Consumo de ar                                 | 28 l/min           |
| Velocidade de rotação                         | 100–450 rpm        |
| Dimensões (L x A x P) (equipamento de parede) | 152 x 320 x 235 mm |
| Dimensões (L x A x P) (com suporte de pé)     | 230 x 640 x 295 mm |
| Peso (sem copo)                               | ~4 kg              |

## Informações para encomenda

|   |             |
|---|-------------|
| Twister venturi, 220-240 V                      | Nº 18270000 |
| Twister venturi, 100-120 V                      | Nº 18271000 |
| GO-2011 speed solvente de gesso e alginato, 2 l | Nº 20120000 |

# Vibrax

## Vibrador

A faixa de vibração extremamente ampla serve perfeitamente para todos os materiais. Design funcional bem sofisticado permite o uso confortável mesmo sobre condições desfavoráveis.

### Vantagens

- Vazamento sem bolhas devido a duas amplitudes de oscilação com quatro níveis de intensidade cada uma.
- Redução de transmissão de vibrações do equipamento para a mesa de trabalho, pois o corpo do aparelho não vibra junto com a plataforma.
- Longa durabilidade devido ao ímã de vibração livre de manutenção.

### Detalhes

- Fácil regulagem da intensidade graças a uma alavanca grande que pode ser movida com apenas um dedo.
- Extremamente silencioso para um ambiente de trabalho agradável.
- Economia de tempo devido à limpeza rápida das partes do aparelho.
- Estável contra queda e extremamente firme mesmo sob pressão elevada nas bordas.
- A moldeira não salta graças à base macia.

### Acessório opcional

A esfera de vibração permite um fluxo uniforme no preenchimento do molde.



tool included



easy use



silent



Ideal para um modelo sem bolhas

### Dados técnicos

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Tensão de rede admissível     | 230 V   120 V   100 V   220 V                                     |
| Frequência de rede admissível | 50 Hz   60 Hz   |
| Consumo energético            | 185 VA (230 V)   170 VA (120 V)   190 VA (100 V)   170 VA (220 V) |
| Fusível de entrada para rede  | 2 x 1,6 A(T)  |
| Frequência                    | 100 Hz (50 Hz)  |
| Dimensões (L x A x P)         | 275 x 140 x 220 mm  |
| Peso                          | ~6,4 kg   |

### Informações para encomenda

|                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| Vibrax, 230 V / 50 Hz         | Nº 18300000 |
| Vibrax, 120 V / 60 Hz         | Nº 18301000 |
| Vibrax, 100 V / 50 Hz         | Nº 18302000 |
| Vibrax, 100 V / 60 Hz         | Nº 18303000 |
| Vibrax, 220 V / 60 Hz         | Nº 18304000 |
| Esfera de vibração, 1 unidade | Nº 18300001 |

## NOVO MT premium

Recortador de gesso úmido com luz de trabalho e Aqua Stop

Recortar gesso úmido em um novo nível: particularidades bem pensadas aperfeiçoam o uso diário e fazem do MT premium um recortador de uma classe à parte.

### Vantagens

- Desgaste úmido eficiente e preciso de modelos dentários de gesso.
- Trabalho sem fadiga devido à iluminação integrada.
- Redução de custos e preservação de recursos com o Aqua Stop.
- Rápido ajuste da angulação da mesa de trabalho graças ao prático mecanismo de inclinação (90° / 98°).

### Detalhes

- Limpeza fácil e com economia de tempo graças à remoção sem ferramentas da mesa, da porta e do tubo irrigador do recortador.
- Trabalho limpo e sem problemas graças à ótima vedação.

### Outros detalhes

- Motor com potência acima da média para excelente desgaste de superfícies, mesmo em tipos de gesso mais duros.
- Devido a marcação detalhada do ângulo na mesa do recortador é possível guiar mais facilmente o modelo na hora de desgastar.
- Visão clara do modelo devido a uma inclinação do equipamento a 10°.
- A posição ideal do tubo irrigador impede a obstrução do disco de corte por umedecimento uniforme.



tool included



easy use



perfect view



Iluminação ideal da área de trabalho

### Dados técnicos

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| Tensão de rede admissível                      | 220–240 V   100–120 V           |
| Frequência de rede admissível                  | 50/60 Hz                        |
| Consumo energético                             | 1300 W (230 V)   1325 W (120 V) |
| Desempenho do motor (P1)                       | 1300 W                          |
| Desempenho do motor (P2)                       | 900 W                           |
| Velocidade de rotação                          | 2880–3400 rpm                   |
| Consumo de água máx.                           | 7 l/min                         |
| Pressão de água mín. / máx.                    | 1–5 bar                         |
| Ø (tubo de ligação para mangueira de drenagem) | 36 mm                           |
| Ø (discos de corte)                            | 234 mm                          |
| Dimensões (L x A x P)                          | 305 x 330 x 410 mm              |
| Peso (sem disco)                               | ~13,2 kg                        |

### Informações para encomenda

|   |             |
|---|-------------|
| MT premium com disco de corte Klettfix, 220-240 V | Nº 18070000 |
| MT premium com disco de corte Marathon, 220-240 V | Nº 18070500 |
| MT premium com disco de corte Klettfix, 100-120 V | Nº 18071000 |
| MT premium com disco de corte Marathon, 100-120 V | Nº 18071500 |

## NOVO ORTHO guide

Conjunto de montagem para expansão ortodôntica para o MT premium ou MT3



Com o ORTHO guide, o MT premium e o MT3 se tornam recortadores especiais para as exigências ortodônticas.

### Vantagens

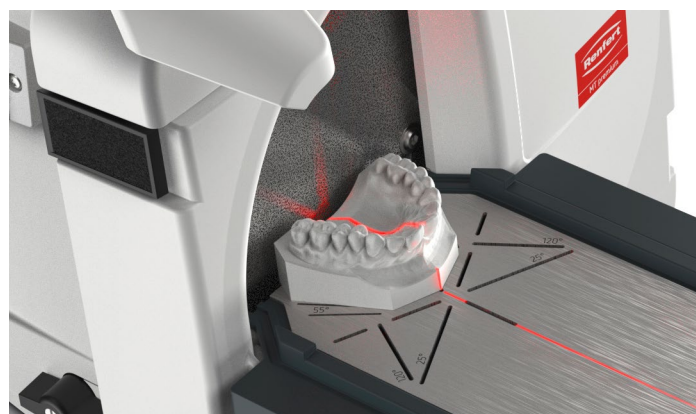
- Recorte rápido, preciso e orientado para a mordida de modelos ortodônticos por meio de gabarito intuitivo e mesa especial.
- Maior precisão e alinhamento ideal da linha mediana da rafe por meio de luz alinhadora (só para MT premium).
- Desgaste exato da face posterior do modelo superior.
- Confecção de modelos exatos e de orientação tridimensional, levando em conta todos os planos do crânio.

### Detalhes

- Graças ao conceito especial de guias, o gabarito não está instalado de forma fixa no equipamento e, portanto, pode ser removido facilmente e sem ferramentas.
- Limpeza simples, rápida e sem necessidade de ferramentas.
- Manual passo a passo com modelos de referência de MS e MI (também adequado para a documentação do processo).

### Outros detalhes

- A posterior montagem não requer pessoal técnico e pode ser efetuada facilmente pelo próprio usuário.



Alinhamento exato da linha mediana da rafe (só para MT premium)

### Dados técnicos

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| Potência absorvida    | 150 mW           |
| Dimensões (L x A x P) | 25 x 42 x 115 mm |
| Peso                  | ~40 g            |
| Classe do laser       | 1                |

### Informações para encomenda

|   |             |
|---|-------------|
| ORTHO guide Set MT premium (com luz alinhadora) | Nº 18070100 |
| ORTHO guide Set MT3 (sem luz alinhadora)        | Nº 18080100 |



# Acabamento de aparelhos ortodônticos e placas oclusais

Assim o trabalho fica mais fácil

- Discos de corte e desgaste de precisão para todos os materiais
- Alto nível de brilho rapidamente alcançável devido a pastas, polidores e escovas em perfeita sintonia



## A ferramenta determina o resultado

Para quem tem ferramentas ruins, de nada lhe serve a melhor das habilidades. É por isso que a Renfert desenvolveu instrumentos e materiais que fazem exatamente o que devem fazer: ajudar a alcançar o resultado ideal. Precisos, eficientes e intuitivos.



## Cortado e desgastado

Muito se exige dos discos de corte e desgaste: eles devem ser finos e flexíveis, mas simultaneamente resistentes. Não podem gerar muito calor para não marcar o material. Porém, devem cortar com precisão e desgastar vigorosamente. Soa paradoxal? Nós não achamos. Os discos de corte e desgaste diamantados da Renfert são ainda reforçados com fibra de vidro e, portanto, extremamente duráveis. Sua carteira também ficará feliz.



## Acabamento brilhante

Cada peça confeccionada, não importa quão precisamente, manual ou mecanicamente, precisa de um polimento adequado no final. Quanto mais lisa a superfície, mais alto o nível de brilho e menos depósitos. As escovas, os polidores e as pastas da Renfert, que são perfeitamente compatíveis entre si e com o respectivo material, são profissionais neste campo e o ajudam a obter um acabamento brilhante em seu trabalho.

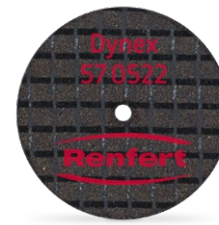
## Dynex

### Discos de corte

Discos de corte flexíveis e estáveis, duplamente reforçados com fibras de vidro para ligas metálicas nobres e não nobres, bem como para estruturas metálicas fundidas.

#### Vantagens

- Corte eficiente e acabamento preciso.
- Segurança do processo através do máximo desempenho de corte.
- Tratamento cuidadoso do material devido à baixíssima carga térmica.



#### Informações para encomenda

|                    |             |           |
|--------------------|-------------|-----------|
| Dynex, 22 x 0,3 mm | 20 unidades | Nº 570322 |
| Dynex, 22 x 0,5 mm | 20 unidades | Nº 570522 |

## Polidor de silicone

### Escova de polimento

Para o pré-polimento de metal e resina.

#### Vantagens

- Não provoca nenhum efeito estriado.
- Ideal para a área de transição entre metal e resina.



#### Informações para encomenda

|                                  |              |           |
|----------------------------------|--------------|-----------|
| Polidor de silicone, 22 x 3,2 mm | 100 unidades | Nº 860000 |
|----------------------------------|--------------|-----------|

## Bison

### Escova de polimento

A combinação única de cerdas que proporciona um intenso e rápido polimento de ligas, cerâmica e resinas.

#### Vantagens

- Grande durabilidade graças às cerdas fortes e densas.
- Excelente adesão das pastas de polimento.



#### Informações para encomenda

|              |              |            |
|--------------|--------------|------------|
| Bison, 14 mm | 25 unidades  | Nº 7631000 |
| Bison, 14 mm | 100 unidades | Nº 7631100 |
| Bison, 18 mm | 25 unidades  | Nº 7661000 |
| Bison, 18 mm | 100 unidades | Nº 7661100 |

## Escova de pelo de cabra

### Escova de polimento

Para o polimento de superfícies de metal nobre e resina.

#### Vantagens

- Boa adesão da pasta de polimento para um ótimo resultado.



#### Informações para encomenda

|                                |             |            |
|--------------------------------|-------------|------------|
| Escova de pelo de cabra, 19 mm | 12 unidades | Nº 2040000 |
|--------------------------------|-------------|------------|

## Disco de algodão

### Escova de polimento

Para o polimento de alto brilho de materiais dentários utilizando uma peça de mão.

#### Vantagens

- Excelente adesão das pastas de polimento, sem colar.
- Longo período de utilização.



#### Informações para encomenda

|                         |             |            |
|-------------------------|-------------|------------|
| Disco de algodão, 22 mm | 12 unidades | Nº 2051000 |
|-------------------------|-------------|------------|

## Slim

### Escova de polimento

A escova de polimento Slim é especialmente adequada para o polimento de espaços interdentais em superfícies de resina.

#### Vantagens

- Escova estreita para um trabalho preciso no motor de polimento.
- Cerdas macias evitam abrasão acentuada.
- Os espaços entre as escovas proporcionam um efeito de resfriamento.



#### Informações para encomenda

|             |              |            |
|-------------|--------------|------------|
| Slim, 44 mm | 12 unidades  | Nº 7881000 |
| Slim, 44 mm | 100 unidades | Nº 7882000 |

## Disco de linho

Para o pré-polimento de superfícies de resina com pedra-pomes úmida.

### Vantagens

- Cria superfícies mate acetinadas.
- Sem fiapos por ser engomado.
- Ótimo polimento, mesmo em áreas de palato profundas.



### Informações para encomenda

Disco de linho, 80 mm

4 unidades

Nº 2090000

## Disco de tecido natural pregueado

Para o polimento de alto brilho de grandes superfícies de resina.

### Vantagens

- Sem fiapos graças ao material cortado diagonalmente.
- Polimento mais rápido por meio do efeito de resfriamento das pregas.



### Informações para encomenda

Disco de tecido natural pregueado,  
100 mm

Tecido natural, 4 unidades

Nº 2100002

## Opal L

### Pasta para polimento de alto brilho

Pasta branca para polimento de alto brilho, para todas as resinas e para polimento com peça de mão.

#### Vantagens

- Alisa rapidamente sem modificação da estrutura da superfície.
- Efeito rápido de polimento.



#### Informações para encomenda

|        |      |            |
|--------|------|------------|
| Opal L | 35 g | N° 5200001 |
|--------|------|------------|

## Saphir

### Pasta para polimento de alto brilho

Pasta para polimento de alto brilho em ligas de metais nobres e de cobalto-cromo.

#### Vantagens

- Composição especial com matérias-primas de alta qualidade.
- Aplicável universalmente em todas as ligas.
- Efeito de polimento ideal com pré-polidor Polisoft e escova Bisson.



#### Informações para encomenda

|        |              |            |
|--------|--------------|------------|
| Saphir | aprox. 250 g | N° 5150000 |
|--------|--------------|------------|

## Pasta de polimento universal

### Pasta para polimento de alto brilho

Pasta para o polimento de alto brilho de todas as resinas.

#### Vantagens

- Pasta dura de polimento para superfícies lisas como um espelho.
- Alto rendimento.
- Consistência de grãos finos.



#### Informações para encomenda

|                              |                  |            |
|------------------------------|------------------|------------|
| Pasta de polimento universal | 6 x aprox. 200 g | N° 5131000 |
|------------------------------|------------------|------------|

# Limpeza

## Assim o trabalho fica mais fácil

- Limpeza sustentável e com economia de tempo
- Compatibilidade com os materiais comprovada
- Limpeza em conformidade com o Regulamento de Dispositivos Médicos (MDR)
- Utilização simples e segura
- Economia de tempo para a equipe do consultório e o paciente
- Fácil descarte devido à neutralização (plaque p)
- Limpeza constante e eficaz com os POWER steamer particularmente duráveis



## Limpeza profissional de restaurações ortodônticas

Quando placas oclusais e aparelhos ortodônticos apresentam depósitos acentuados, existem duas opções: limpar manualmente ou substituir. Ambas são demoradas e a substituição não é particularmente sustentável. O sistema de limpeza SYMPRO cuida do meio ambiente e do seu tempo assumindo simplesmente a limpeza. Com o toque de um botão.



## Limpeza com sistema e conforme o Regulamento de Dispositivos Médicos (MDR)

Sejam placas oclusais ou aparelhos ortodônticos: com o sistema de limpeza SYMPRO, a limpeza é efetuada no seu consultório quase simultaneamente, e cumprindo o Regulamento de Dispositivos Médicos (MDR). O SYMPRO e os líquidos de limpeza especiais help:ex estão em perfeita sintonia. E a compatibilidade com os materiais? Essa está claramente comprovada.



## Descarte bem simples

Em vez de um descarte demorado e dispendioso, o líquido de limpeza help:ex plaque p torna tudo muito simples: ele pode ser neutralizado no SYMPRO e, portanto, facilmente descartado. Ao mesmo tempo, isto também protege o meio ambiente.

# SYMPRO

## Aparelho para limpeza de próteses

Aparelho compacto para limpeza de próteses, especialmente adequado para a limpeza de restaurações dentárias removíveis, aparelhos ortodônticos e placas oclusais.

### Vantagens

- Fidelização dos pacientes - Serviço profilático para pacientes com prótese.
- Segurança no processo - Higienização validada dos componentes do sistema.
- Satisfação dos pacientes - Compatibilidade com os materiais dentários usuais testada externamente.

### Detalhes

- Efeito positivo sobre a saúde geral do paciente devido a limpeza regular da prótese dentária.
- Grande economia de tempo devido ao processo de limpeza eficaz e automatizado em comparação com os métodos manuais.
- Geometria otimizada dos pinos para uma limpeza simultaneamente delicada e eficaz.
- Elevado desempenho de limpeza devido à inclinação ideal do copo.
- Limpeza rápida de restaurações aplicadas provisoriamente com a combinação de minicopo SYMPRO e removedor de cimento provisório temp:ex.

### Making work easy

O que conta é a ideia do sistema! Para o aparelho para limpeza de próteses SYMPRO estão disponíveis os eficazes agentes de limpeza help:ex.



easy use



silent



compact



Antes e depois da limpeza com SYMPRO e help:ex  
(fotos: Anja Palm)

### Dados técnicos

|                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| Tensão de rede admissível     | 100–240 V            |
| Frequência de rede admissível | 50/60 Hz             |
| Consumo energético            | 90 VA                |
| Intensidade de limpeza        | baixa / média / alta |
| Nível de ruído                | < 70 dB(A)           |
| Dimensões (L x A x P)         | 150 x 240 x 280 mm   |
| Peso (sem copo)               | ~3 kg                |

### Informações para encomenda

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| SYMPRO, 100-240 V          | Nº 67001000 |
| Agentes de limpeza help:ex | Página 24   |
| Mais acessórios            | Página 27   |

# help:ex

## Agentes de limpeza

Para o aparelho para limpeza de próteses SYMPRO estão disponíveis agentes de limpeza eficazes. Todos os produtos são seguros para uso devido à compatibilidade comprovada com os materiais dentários mais comuns.

### Vantagens

- Remoção simples e eficaz de depósitos duros e moles de restaurações protéticas, aparelhos ortodônticos e placas oclusais, com compatibilidade comprovada com os materiais.
- Processos de limpeza eficientes devido a líquidos prontos para uso e desenvolvidos especialmente para os resíduos.
- Utilização ecológica graças ao pó em sachês com neutralizador correspondente.

### Dica

O pó de limpeza help:ex plaque p pode ser facilmente descartado devido à neutralização comprovada do líquido de limpeza no aparelho para limpeza de próteses SYMPRO.



Solução sistêmica formada por equipamento e agentes de limpeza adequados



Fácil eliminação de help:ex plaque p através da neutralização (as indicações relativas ao descarte por país devem ser observadas)

### Visão geral

|                      | help:ex plaque p | help:ex plaque f | help:ex discolor f |
|----------------------|------------------|------------------|--------------------|
| Placa, tártaro       | ■                | ■                |                    |
| Cafê, chá, alcatrão  |                  |                  | ■                  |
| Contaminação normal  | ■                |                  |                    |
| Contaminação intensa |                  | ■                | ■                  |
| Neutralização        | ■                |                  |                    |
| Forma                | Pó               | Líquido          | Líquido            |

### Informações para encomenda

|  |             |
|--|-------------|
| help:ex plaque p, 20 x 20 g pó de limpeza + 20 x 4,5 g neutralizador | Nº 67000000 |
| help:ex plaque f, 4 x 1 l (4 x 34 fl.oz.)                            | Nº 67000100 |
| help:ex discolor f, 1 l (0.26 gal)                                   | Nº 67000200 |
| Mais acessórios  | Página 27   |



# Sensato para aparelhos ortodônticos: limpeza no consultório com o SYMPRO

Como os pacientes limpam seus aparelhos ortodônticos removíveis? E seu desempenho de limpeza é sempre eficiente? De acordo com uma pesquisa científica<sup>1</sup> efetuada junto a 450 ortodontistas selecionados aleatoriamente, os pacientes limpam seus aparelhos ortodônticos principalmente mecanicamente com uma escova de dentes e água (99,8%). 37,1% dos pacientes disseram a seus dentistas que também utilizam produtos químicos auxiliares de limpeza como pastilhas de limpeza de próteses ou aparelhos; 30,5% dos pacientes pesquisados utilizam ácido acético ou cítrico diluído como aditivo de limpeza.



Dr. med. dent. Anja Palm,  
Dentista especialista em Ortodontia  
de Radolfzell

Uma vez que, a partir de nossa experiência, o paciente dificilmente consegue ou não consegue limpar devidamente peças rosqueadas ou transições entre a base de resina e os grampos metálicos com esta limpeza básica bastante superficial, parece-nos sensato oferecer uma limpeza adicional no consultório. Para o nosso consultório, a utilização do aparelho de limpeza SYMPRO está consagrado, mas também é rentável.

Sua vantagem: ao contrário das cubas de limpeza ultrassônica, além do líquido de limpeza, são usados pinos de limpeza em movimento ativo. Isto permite alcançar resultados significativamente melhores em menos tempo. Após o processo de limpeza químico-mecânico, os aparelhos ainda têm que ser completamente limpos de restos de líquido e pinos, mas os resíduos de depósitos duros e macios não precisam mais ser removidos, pois são na verdade completamente eliminados no sistema SYMPRO.

Limpeza de aparelhos ortodônticos pelos pacientes<sup>1</sup>



Fig. 1:  
Depósitos endurecidos no objeto antes da limpeza.



Foto: Anja Palm

Fig. 2:  
Objeto após limpeza completa.

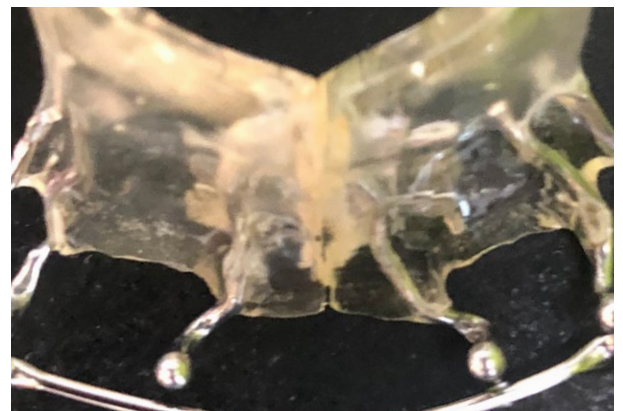


Foto: Anja Palm

<sup>1</sup>J. Eichenauer et al.: Cleaning removable orthodontic appliances: a survey. J Orofac Orthop, October 2011

## NOVIDADE Easyclean MD

### Equipamento de limpeza ultrassônica

O equipamento de limpeza ultrassônica Easyclean MD é utilizado para a limpeza ou pré-limpeza\* altamente eficiente de dispositivos médicos como pilares e próteses, assim como instrumentos (\* não substitui o reprocessamento na lavadora termodesinfectora). O equipamento conforme o Regulamento de Dispositivos Médicos (MDR) é a solução ideal para limpar equipamentos e dispositivos médicos da maneira mais fácil possível. O Easyclean MD pode ser operado intuitivamente, oferece vários modos de ultrassom e convence com seu design moderno.



**MD**

### Vantagens

- Enquanto dispositivo médico de classe I, o Easyclean MD cumpre os requisitos do Regulamento de Dispositivos Médicos (UE) 2017/745.
- Os cinco modos de ultrassom pré-configurados permitem ativar o programa certo para cada situação.
- A operação intuitiva permite a criação sem esforço de programas individuais.

### Detalhes

- Limpeza de alto desempenho.
- Função de feedback inteligente.
- Frequência ultrassônica de 37 kHz.
- Temperatura limite ajustável.
- Operação simples e navegação clara pelo menu.
- Equipado com aquecimento de série.



Exemplo de aplicação: Limpeza de dispositivos médicos.

### Dados técnicos



|  |                           |
|--|---------------------------|
| Tensão de rede admissível                                      | 220–240 V   120 V   100 V |
| Frequência de rede admissível                                  | 50/60 Hz                  |
| Consumo energético   | 280 W                     |
| Frequência ultrassônica  | 37 kHz                    |
| Potência efetiva do ultrassom                                  | 80 W                      |
| Potência de aquecimento  | 200 W                     |
| Dimensões (L x A x P)<br>(dimensões interiores da cuba)        | 240 x 100 x 137 mm        |
| Dimensões (L x A x P)<br>(dimensões exteriores do equipamento) | 300 x 214 x 179 mm        |
| Peso   | ~3,3 kg                   |
| Volume (máximo da cuba)  | 2,75 l                    |
| Volume (volume de trabalho da cuba)                            | 1,9 l                     |

### Informações para encomenda

|   |             |
|---|-------------|
| Easyclean, 220-240 V                            | Nº 18500000 |
| GO-2011 speed solvente de gesso e alginato, 2 l | Nº 20120000 |
| Mais acessórios                                 | Página 27   |

# Acessórios

## Limpeza

|   |  |  |   |             |
|---|--|--|---|-------------|
|    | <b>Conjunto minicopo SYMPRO</b>            | Copo que pode ser higienizado (para quatro coroas unitárias ou pontes de até quatro elementos) para limpar pequenos objetos no aparelho para limpeza de próteses SYMPRO. Para SYMPRO, help:ex, temp:ex, help:ex. | 1 mini copo com anel adaptador e pinos de limpeza                           | Nº 65000410 |
|    | <b>SYMPRO agulhas de limpeza</b>           | Las agujas en rotación calientan el baño de limpieza. Las agujas están hechas de una aleación resistente a los ácidos.v Para SYMPRO.   | 75 g  | Nº 65000550 |
|    | <b>SYMPRO Jogo suplementar</b>             | Jogo suplementar com copo para limpeza SYMPRO desinfetável. Para SYMPRO.   | 1 copo para limpeza, 1x pinos de limpeza e 1 guia para preparação higiênica | Nº 65000460 |
|    | <b>Tampa plástica, cinza</b>               | Aquecimento rápido. Proteção contra evaporação e incidência de poeira. Para Easyclean MD.  | 1 unidade   | Nº 18500001 |
|   | <b>Tampa de inserção de aço inoxidável</b> | Apoio para uso do vidro de limpeza ou do copo plástico com tampa. Para Easyclean MD.   | 1 unidade   | Nº 18500002 |
|  | <b>Cesto de inserção de aço inoxidável</b> | Para suporte de objetos de limpeza. Para proteção do fundo da cuba ultrassônica. Para Easyclean MD.  | 1 unidade   | Nº 18500003 |
|  | <b>Cesto de imersão de aço inoxidável</b>  | Para limpar objetos pequenos e muito delicados. Para uso no cesto de inserção de aço inoxidável ou no vidro de limpeza. Para Easyclean MD.   | 1 unidade   | Nº 18500004 |
|  | <b>Cuba para ácidos</b>                    | Para ácidos e líquidos que não podem ser usados na cuba de aço inoxidável. Para Easyclean MD.  | 1 unidade   | Nº 18500005 |
|  | <b>Vidro de limpeza</b>                    | Para uso com líquidos de limpeza adicionais. Para uso na tampa de inserção de aço inoxidável. 600 ml Para Easyclean MD.  | 1 unidade com tampa e anel de borracha                                      | Nº 18500006 |
|  | <b>Copo plástico com tampa</b>             | Para limpar pequenos objetos e para uso com líquidos ácidos. Adequados também em combinação com a tampa de inserção de aço inoxidável. Para Easyclean MD.  | 1 unidade   | Nº 18500007 |

## NOVO POWER steamer 2

### Jateador de vapor com enchimento automático

O novo e potente POWER steamer 2 estabelece novos padrões em termos de confiabilidade e durabilidade, impressionando com seu alto desempenho de limpeza. Todas as impurezas típicas podem ser removidas de forma fácil e eficaz. Graças à conexão fixa de água e à bomba integrada, o vaso de pressão é enchido automaticamente e garante uma disponibilidade constante de vapor.

#### Vantagens

- Sistema de aquecimento particularmente durável – o elemento de aquecimento está embutido no fundo da caldeira, protegido da água, do calcário e dos químicos de limpeza.
- Elevada segurança funcional e confiabilidade graças à indicação de calcificação em tempo real.
- Fácil limpeza do recipiente de pressão através da abertura de inspeção extragrande.
- Operação inteligente e mais funções adicionais via a conexão do aplicativo // Renfert CONNECT stick\*

\* (acessório opcional disponível a partir do final de 2023. Disponibilidade limitada por país)

#### Detalhes

- Desempenho de limpeza constante e eficaz graças a até 2.000 W e 4,5 bar de pressão de trabalho em combinação com o inovador bico de vapor IT.
- Disponibilidade constante de vapor, mesmo em exigente operação contínua, graças ao enchimento automático por meio de conexão fixa de água e bomba integrada.
- Controle ideal através da exibição da pressão de trabalho atual por meio de manômetro.



tool included



easy use



compact



smart control



Elemento de aquecimento protegido

#### Dados técnicos

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Tensão de rede admissível       | 220–240 V   120 V   100 V                        |
| Frequência de rede admissível   | 50/60 Hz   |
| Consumo energético              | 2000 W (230 V)   1550 W (120 V)   1280 W (100 V) |
| Volume do recipiente de pressão | 4 l  |
| Volume máximo de enchimento     | 3 l  |
| Pressão de trabalho             | 4,5 bar  |
| Pressão de ligação              | 1 – 5 bar  |
| Peso (vazio)                    | ~10,1 kg   |
| Dimensões (L x A x P)           | 370 x 422 x 350 mm                               |

#### Informações para encomenda

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| POWER steamer 2, 230 V          | Nº 18460000 |
| POWER steamer 2, 120 V          | Nº 18461000 |
| POWER steamer 2, 100 V          | Nº 18462000 |
| POWER steamer descaler          | Nº 18450100 |
| POWER steamer water softener    | Nº 18460100 |
| POWER steamer suporte de parede | Nº 18450200 |

# NOVO POWER steamer 1

## Jateador de vapor com enchimento manual

O novo e potente POWER steamer 1 estabelece novos padrões em termos de confiabilidade e durabilidade, impressionando com seu alto desempenho de limpeza. Todas as impurezas típicas podem ser removidas de forma fácil e eficaz. O enchimento manual permite uma seleção flexível de seu local de instalação.

### Vantagens

- Sistema de aquecimento particularmente durável – o elemento de aquecimento está embutido no fundo da caldeira, protegido da água, do calcário e dos químicos de limpeza.
- Elevada segurança funcional e confiabilidade graças à indicação de calcificação em tempo real.
- Fácil limpeza do recipiente de pressão através da abertura de inspeção extragrande.
- Operação inteligente e mais funções adicionais via a conexão do aplicativo // Renfert CONNECT stick\*.

\*(acessório opcional disponível a partir do final de 2023. Disponibilidade limitada por país)

### Detalhes

- Desempenho de limpeza constante e eficaz graças a até 2.000 W e 4,5 bar de pressão de trabalho em combinação com o inovador bico de vapor IT.
- Seleção flexível do local de instalação graças ao enchimento manual.
- Limpeza com vapor segura e confortável graças à peça de mão ergonômica (a carcaça dissipa com segurança as cargas eletrostáticas)
- Fácil enchimento de água e descalcificante através de um prático gargalo de enchimento em forma de funil.



tool included



easy use



compact



smart control



Abertura de inspeção extragrande

### Dados técnicos

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Tensão de rede admissível       | 220–240 V   120 V   100 V                        |
| Frequência de rede admissível   | 50/60 Hz   |
| Consumo energético              | 2000 W (230 V)   1550 W (120 V)   1280 W (100 V) |
| Volume do recipiente de pressão | 4 l  |
| Volume máximo de enchimento     | 3 l  |
| Pressão de trabalho             | 4,5 bar  |
| Pressão de ligação              | 1 – 5 bar  |
| Peso (vazio)                    | ~9,5 kg  |
| Dimensões (L x A x P)           | 370 x 422 x 350 mm                               |

### Informações para encomenda

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| POWER steamer 1, 230 V          | Nº 18450000 |
| POWER steamer 1, 120 V          | Nº 18451000 |
| POWER steamer 1, 100 V          | Nº 18452000 |
| POWER steamer descaler          | Nº 18450100 |
| POWER steamer suporte de parede | Nº 18450200 |

# Basic eco

## Jateador de precisão

Jateador de precisão compacto com 1 ou 2 reservatórios.

### Vantagens

- Trabalho econômico devido à tecnologia especial da câmara de mistura (princípio Venturi).
- Jateamento preciso graças à iluminação ideal da câmara de jateamento por meio da tecnologia LED.
- Espaço de trabalho adequado da câmara de jateamento (10 l).

### Detalhes

- Possibilidade de adicionar um segundo reservatório sem necessidade de ferramentas.
- Como acessórios necessários, a Renfert oferece unidades de aspiração adequadas.

### Recomendação: abrasivo Cobra

Este abrasivo consiste em um dos materiais mais duros: óxido de alumínio ( $Al_2O_3$ ). Para limpeza recomendamos uma granulometria de 25–70  $\mu m$ . Para preparação e condicionamento de superfícies recomenda-se uma granulometria de 50–110  $\mu m$ .



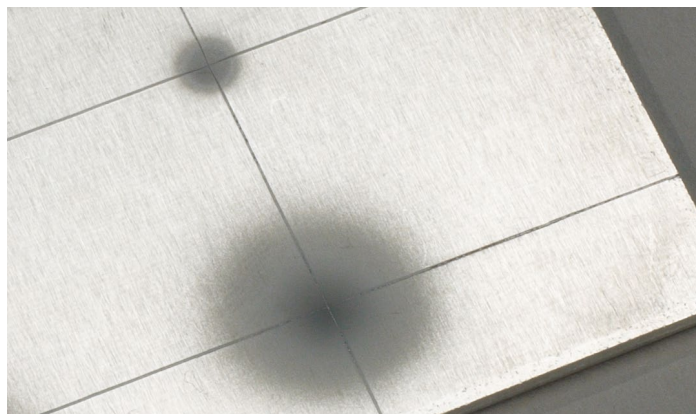
tool included



perfect view



compact



Jateamento acurado e econômico. Em cima: foco de jateamento da Renfert. Embaixo: foco de jateamento de um concorrente

### Dados técnicos

|                                       |                           |
|---------------------------------------|---------------------------|
| Tensão de rede admissível             | 220–240 V   120 V   100 V |
| Frequência de rede admissível         | 50/60 Hz                  |
| Pressão de trabalho                   | 1–6 bar                   |
| Pressão de ligação máx.               | 6–8 bar                   |
| Consumo de ar                         | 98 l/min (6 bar)          |
| Intensidade luminosa                  | 4800 lux                  |
| Potência da lâmpada                   | 9 W                       |
| Dimensões (L x A x P)                 | 350 x 275 x 400 mm        |
| Nível de enchimento dos reservatórios | 1000 ml                   |
| Número de reservatórios               | 1–2                       |
| Capacidade da câmara de jateamento    | 10 l                      |
| Peso (líquido, com 2 reservatórios)   | ~5,5 kg                   |
| Peso (líquido, com 1 reservatório)    | ~4,4 kg                   |

### Informações para encomenda

|                                      |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| Basic eco, 25-70 $\mu m$ , 230 V     | Nº 29491050                    |
| Basic eco, 25-70 $\mu m$ , 120 V     | Nº 29493050                    |
| Basic eco 25-70 $\mu m$ , 100 V      | Nº 29495050                    |
| Cobra, 50 $\mu m$ abrasivo $Al_2O_3$ | Recipiente de 5 kg Nº 15941205 |

## SILENT compact

Aspiração para uma estação de trabalho



silent



compact

Compacta unidade de aspiração, sem saco coletor de poeira, com limpeza automática do filtro e duradouro motor coletor.

### Vantagens

- Sem custos adicionais com saco coletor de poeira.
- Baixo ruído operacional de no máx. 55 dB(A).
- Vida útil 3x mais longa em comparação com motores coletores convencionais (1.000 horas de funcionamento garantidas).

### Detalhes

- Uso confortável do sistema de ligação automática por meio de uma combinação de teclas.
- Trabalho sem interrupção devido à possibilidade de troca de motor em poucos minutos.

### Dados técnicos

|   |  |
|---|--|
| Tensão de rede admissível   | 220–240 V   120 V   100 V                      |
| Frequência de rede admissível                                     | 50/60 Hz                                       |
| Potência absorvida  | 490 W (230 V)   480 W (120 V)   480 W (100 V)  |
| Fluxo volumétrico (máx.)  | 2500 l/min                                     |
| Grau do vácuo na aspiração, máx.                                  | 219 hPa  |
| Qualidade do filtro   | Classe M conf. a EN 60335-2-69                 |
| Potência máxima de ligação permitida para a tomada do equipamento | 1350 W (230 V)   480 W (120 V)   320 W (100 V) |
| Número de estações de aspiração                                   | 1  |
| Nível de pressão acústica (LpA) (com fluxo vol. máx.)             | 55 dB (A)                                      |
| Peso (vazio)  | ~13,2 kg                                       |
| Dimensões (L x A x P)   | 245 x 440 x 500 mm                             |
| Ø boca de sucção interior   | 35 mm  |
| Ø boca de sucção exterior   | 40 mm  |
| Volume do coletor de poeira                                       | ~2,6 l   |

### Informações para encomenda

|                           |              |
|---------------------------|--------------|
| SILENT compact, 220-240 V | No. 29340000 |
| SILENT compact, 120 V     | No. 29341000 |

## Dustex master plus

Caixa de desgaste



perfect view



A caixa de desgaste Dustex master plus é segura contra quedas e deslizamento e protege contra lascas, poeira e fumaça. Uma forma ergonômica e ajustável possibilitam um trabalho livre e confortável.

### Vantagens

- Visualização clara graças à aspiração contínua da peça trabalhada.
- Máxima liberdade de movimentos graças ao amplo volume interno (17 l).
- PerfectView: tecnologia LED inovadora para o melhor reconhecimento de contorno e de detalhes.

### Detalhes

- Trabalho mais confortável devido às aberturas grandes para as mãos.
- Luz muito brilhante, iluminação integrada de 4800 lux.
- Alta segurança devido vidro de proteção resistente revestido com silicone.
- Uso versátil, por ser compacta e leve devido à robusta caixa revestida com pó.

### Dados técnicos

|                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| Tensão de rede admissível     | 220–240 V   100–120 V |
| Frequência de rede admissível | 50/60 Hz              |
| Potência da lâmpada           | 16 W                  |
| Peso                          | 5 kg                  |
| Dimensões (L x A x P)         | 380 x 285 x 400 mm    |
| Ø boca de sucção interior     | 35 mm                 |
| Ø boca de sucção exterior     | 40 mm                 |
| Área de trabalho (volume)     | 17 l                  |

### Informações para encomenda

|                               |              |
|-------------------------------|--------------|
| Dustex master plus, 220-240 V | No. 26260105 |
| Dustex master plus, 100-120 V | No. 26261105 |



making work easy



"making work easy" é a nossa promessa em tudo que fazemos. Os produtos da Renfert são desenvolvidos pensando nas suas necessidades. Tudo que fazemos segue um objetivo específico: tornar o seu trabalho um pouco mais fácil.

Isso é o que "making work easy" representa, menos stress, resultados melhores, mais sucesso.



Renfert

**GARANTIA  
OPERACIONAL**

Garantia de 3 anos  
Peças de reposição  
por 10 anos  
Garantia de atividade

© 2022 Renfert GmbH  
Todos os direitos reservados.

Reserva-se o direito de  
efetuar modificações, lapsos e  
erros tipográficos.

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