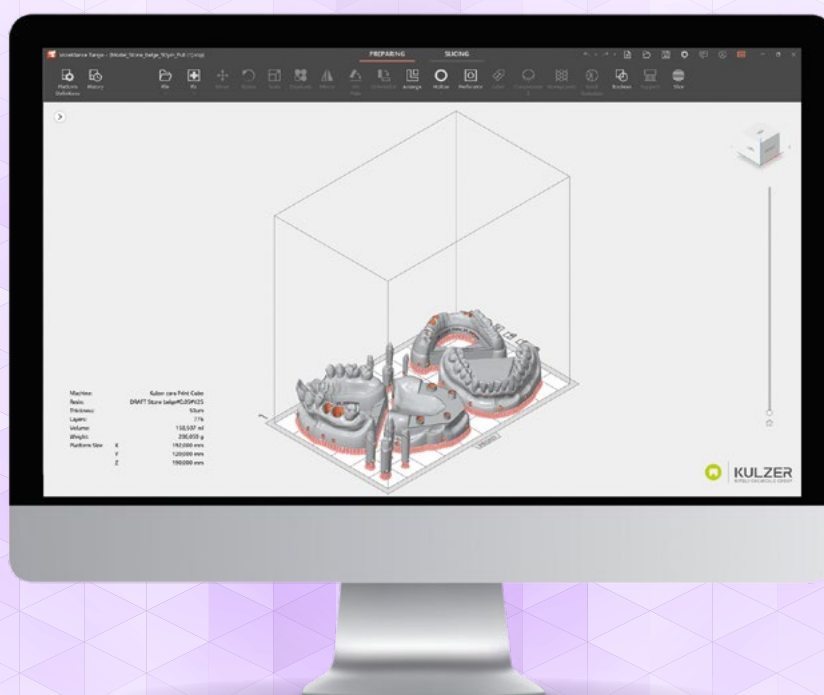


CARA® PRINT COCKPIT

MANUAL DO USUÁRIO



[kulzer.com/
mycube-support](https://kulzer.com/mycube-support)



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP

CONTEÚDO

Informações Gerais.....	3
cara® Print Cockpit	3
Voxeldance Tango.....	3
Requisitos para instalação.....	3
Hardware.....	3
Sistema operacional	3
Instalação	4
Configuração	8
Gerenciamento dos parâmetros de impressão	8
Impressoras.....	10
Compensação XY para parâmetros de impressão.....	11
Explicação da compensação XY:	12
Atualizações	12
Atualização de software para cara® Print Cockpit/CAM:	12
Atualizar Parâmetros de Impressão	13
Suporte.....	15
Voxeldance Tango.....	15
Fatiamento e impressão.....	15
Funções especiais e truques no Tango	25
Atalhos.....	25
Etiquetagem de peças	26
Adicionar ou excluir suportes manualmente	27
Sem Área de Suporte	29
Ferramentas.....	29
Barras de reforço	31
Suporte Técnico	34

Informações Gerais

cara® Print Cockpit

cara® Print Cockpit é um software de preparação de dados para a manufatura aditiva com a impressora cara® Print Cube. Para preparar arquivos CAD para impressão, o software permite aos usuários:

- iniciar o fatiador "Voxeldance Tango" e converter as fatias do Tango em arquivos cara® Print Cube imprimíveis (.capc)
- enviar o trabalho de impressão para impressoras cara® Print Cube via rede ou unidade USB
- executar atualizações de software e parâmetros de impressão via conexão de internet
- gerenciar os parâmetros de impressão visíveis, incluindo compensação xy do Voxeldance Tango

Voxeldance Tango

O Voxeldance Tango é um software de fatiamento que prepara arquivos CAD para o processo de impressão. A versão mais recente do Voxeldance Tango está sempre incluída no instalador da cara® Print Cockpit. O Voxeldance Tango inclui uma ampla gama de funções. As seguintes funções são úteis na maioria dos casos:

- Carregar arquivos CAD (arquivo .STL recomendado)
- Escolher o parâmetro de impressão e a espessura da camada
- Organizar todos os objetos
- Ajustar a orientação
- Ajustar pela compensação do eixo z
- Criar suportes dependendo da indicação
- Criar rotulagem
- Fatiar para camadas 2D/Verificar camadas

Requisitos para instalação

Hardware

1. CPU
 - Intel Core i5/i7/i9
 - AMD Phenom II X4/X6 a 3.0GHZ ou superior com SSE2
2. Memória
 - 16GB de RAM ou superior
3. Espaço livre em disco
 - 2GB de espaço livre em disco
4. Tela
 - 1920 x 1080 é recomendado
 - Placa de vídeo
 - NVIDIA Geforce GTX 1060 ou AMD Radeon RX 480 ou superior
 - Pelo menos 1GB de memória
 - Pelo menos uma largura de interface de memória de 192 bits (256 bits é recomendado)
 - Nenhum chipset Intel GPU é recomendado

Sistema operacional

cara® Print Cockpit (Voxeldance Tango) é suportado apenas por:

- Windows 10/11 (64 bits) (recomendado)
- Windows 8 / 8.1 (64 bits)
- Windows 7 (64 bits)

cara® Print Cockpit é recomendado para:

- Windows Professional edition
- Windows Enterprise edition

cara® Print Cockpit não é suportado pelos seguintes sistemas:

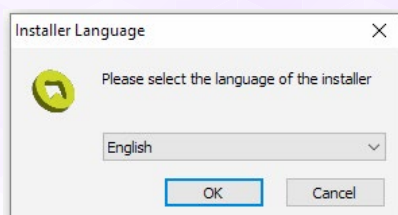
- Windows Server edition
- Sistema de virtualização como VMWare

Instalação

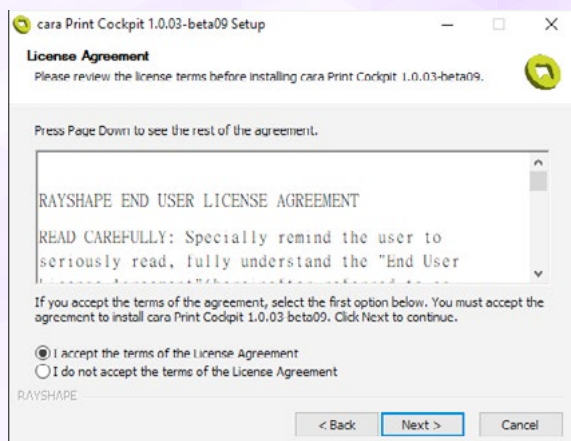
Dê um duplo clique no arquivo de configuração do cara® Print Cockpit (inicie como administrador)



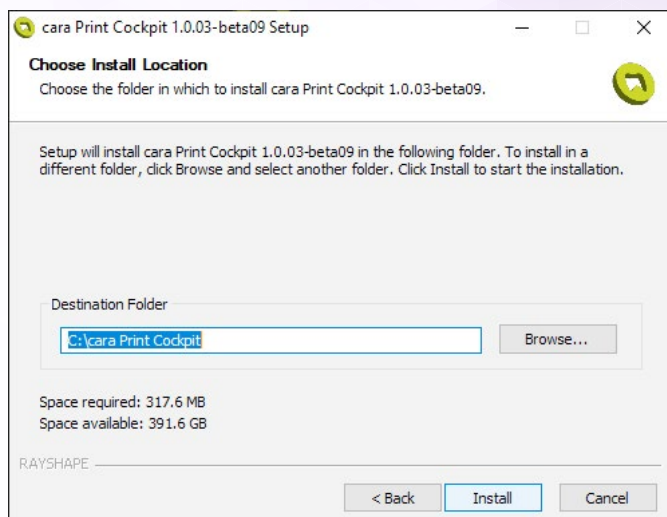
Selecione o idioma

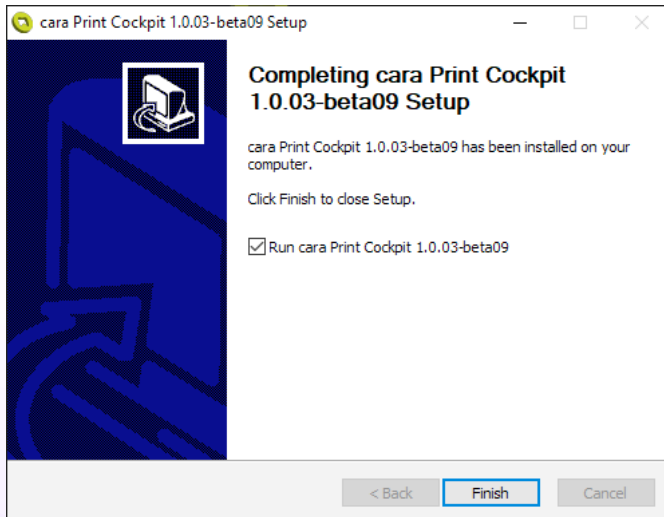


Verifique e aceite o Contrato de Licença do cara® Print Cockpit e siga o assistente para concluir a instalação do cara® Print Cockpit

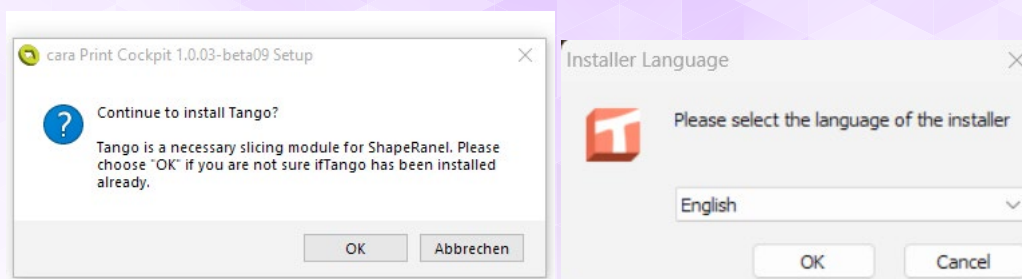
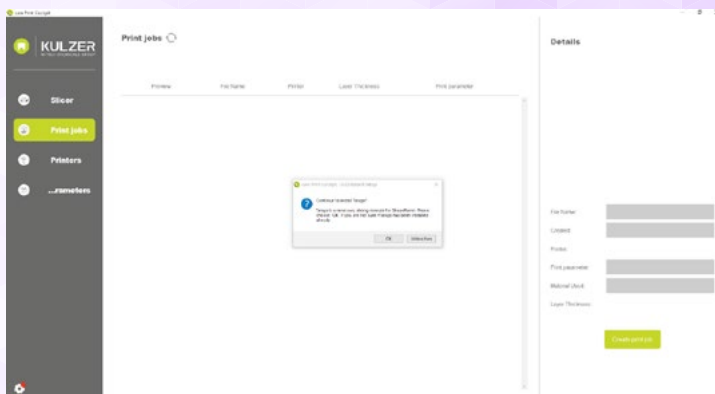


Siga o assistente para concluir a instalação do cara® Print Cockpit. É recomendável não alterar o caminho de instalação.





Após a instalação do cara® Print Cockpit, continue instalando o fatiador seguindo a janela pop-up automática.



5. Siga o assistente para concluir a instalação do software de fatiamento

6. Ative o software de fatiamento com um código de licença.

- a. Registre sua impressora cara® Print Cube, se não tiver feito isso antes, aqui ou seguindo o código QR (na impressora ou abaixo):

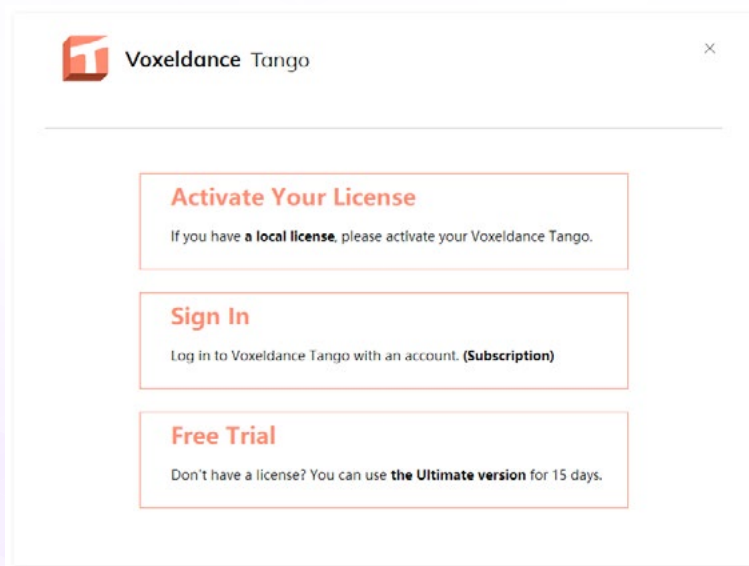
www.kulzer.com/mycube-registration

Até receber seu código pessoal de licença por e-mail após a conclusão do registro da impressora, você poderá usar a versão de teste do software. No entanto, isso não permitirá criar arquivos imprimíveis.



b. Ativação de licença online

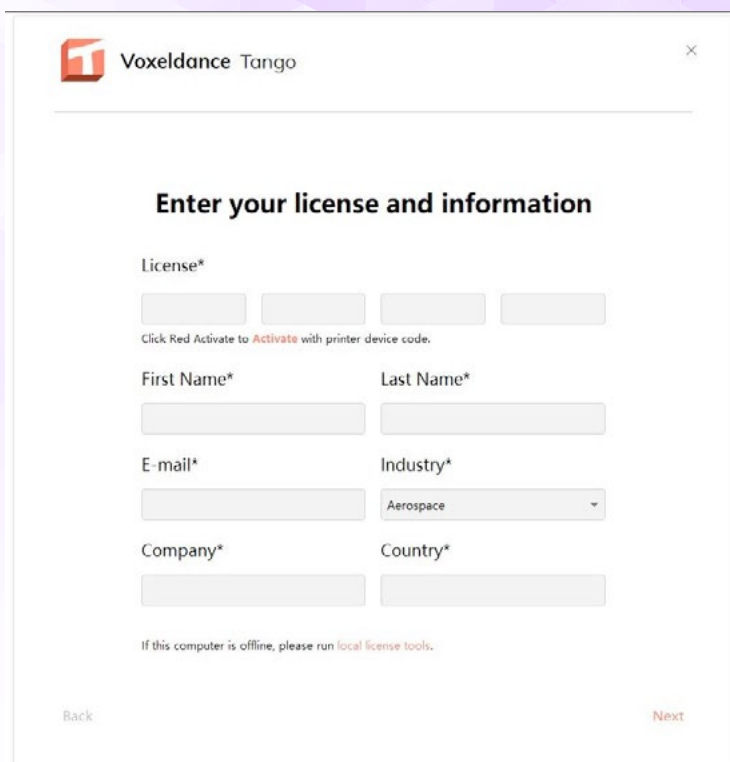
Escolha “Ativar sua licença”



The image shows a window titled "Voxeldance Tango" with a close button (X) in the top right corner. Inside the window, there are three main options, each in a red-bordered box:

- Activate Your License**
If you have a **local license**, please activate your Voxeldance Tango.
- Sign In**
Log in to Voxeldance Tango with an account. **(Subscription)**
- Free Trial**
Don't have a license? You can use **the Ultimate version** for 15 days.

Insira a licença e as informações e clique em “Avançar”.



The image shows a window titled "Voxeldance Tango" with a close button (X) in the top right corner. The main heading is "Enter your license and information". Below this, there are several input fields and a dropdown menu:

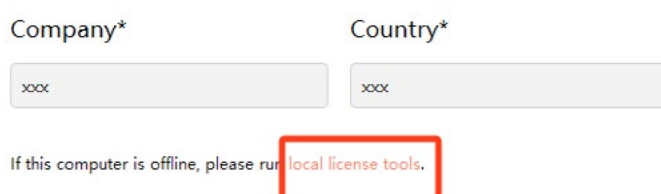
- License***: Four input fields for the license key.
- Click Red Activate to **Activate** with printer device code.
- First Name*** and **Last Name***: Two input fields.
- E-mail***: One input field.
- Industry***: A dropdown menu with "Aerospace" selected.
- Company*** and **Country***: Two input fields.

At the bottom, there is a link: If this computer is offline, please run **local license tools**.

Navigation buttons: "Back" (disabled) and "Next" (active).

c. Ativação de licença offline

Insira a licença e as informações, depois clique em “ferramentas de licença local”.



The image shows a form for offline license activation. It has two input fields at the top: "Company*" and "Country*", both containing "xxxx". Below these fields, there is a text line: "If this computer is offline, please run **local license tools**." The text "local license tools" is highlighted with a red box.

Um código QR será exibido. Use um smartphone para escanear o código QR e receber a string da chave local no e-mail cadastrado na janela anterior.

Copie a string da chave local do e-mail para a caixa na etapa dois (veja a imagem abaixo) e clique em “Próximo”.

CUIDADO:

- SE UMA LICENÇA FOR ATIVADA OFFLINE PELAS “FERRAMENTAS DE LICENÇA LOCAL”, NÃO SERÁ POSSÍVEL DESATIVÁ-LA POSTERIORMENTE PARA ALTERNAR O PC.

Step one: The following is the system id. Only when the local key matches the system id can it be registered.

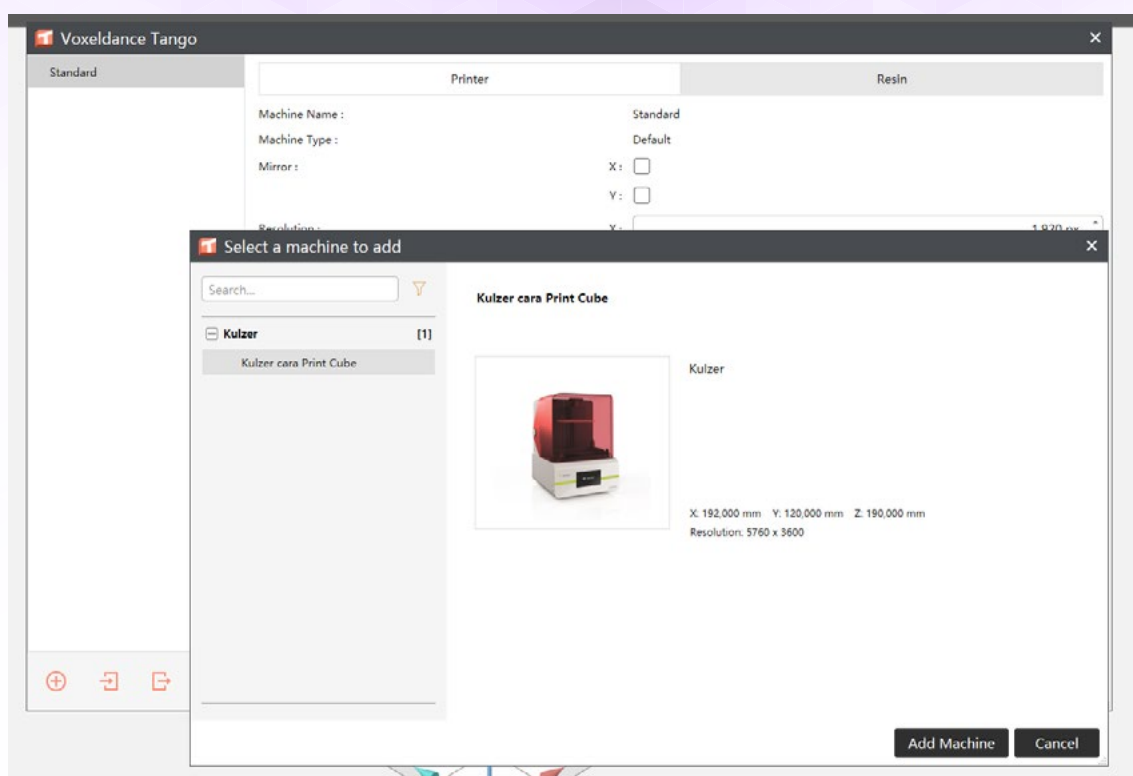
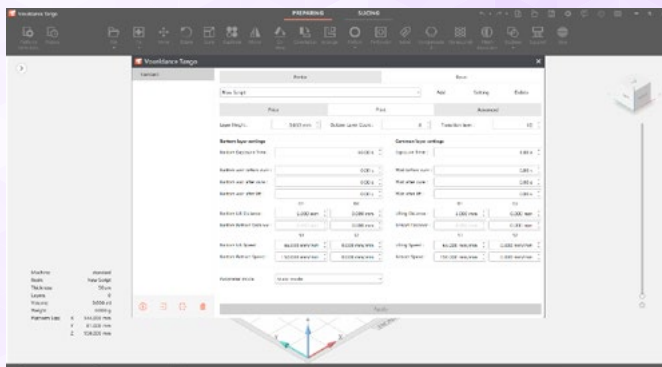
3B05993F-1162-5A9F-8661-24

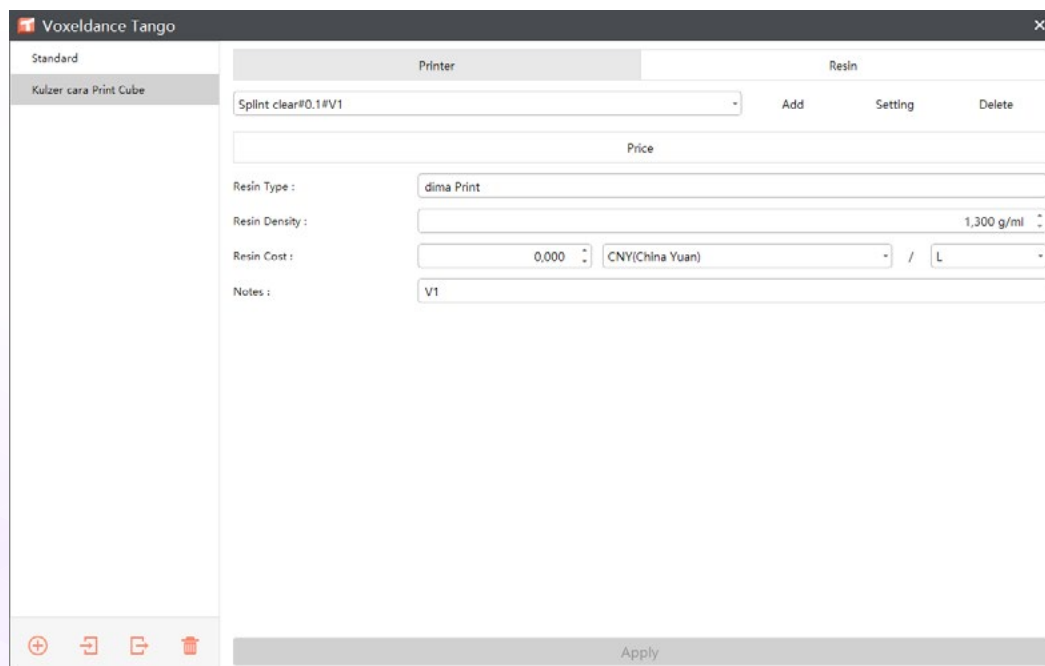
Step two: Please copy the generated local license string to the text box and click Next to register.
You can **Read** vox_key.vxcd.

Back Next

7. Definições de plataforma:

Adicione cara® Print Cube clicando no ícone “+” e selecionando a impressora correta → cara® Print Cube





Voxeldance Tango

Standard

Kulzer cara Print Cube

Printer

Splint clear#0.1#V1

Add Setting Delete

Price

Resin Type : dima Print

Resin Density : 1,300 g/ml

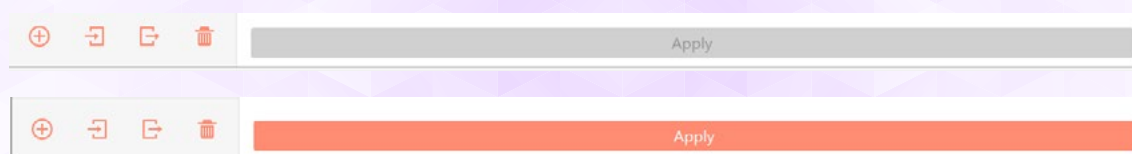
Resin Cost : 0,000 CNY(China Yuan) / L

Notes : V1

Apply

Se o botão “Aplicar” estiver cinza, o parâmetro de impressão escolhido provavelmente já está selecionado.

O botão “Aplicar” muda para laranja se o material escolhido atualmente não estiver selecionado ainda.



Apply

Apply

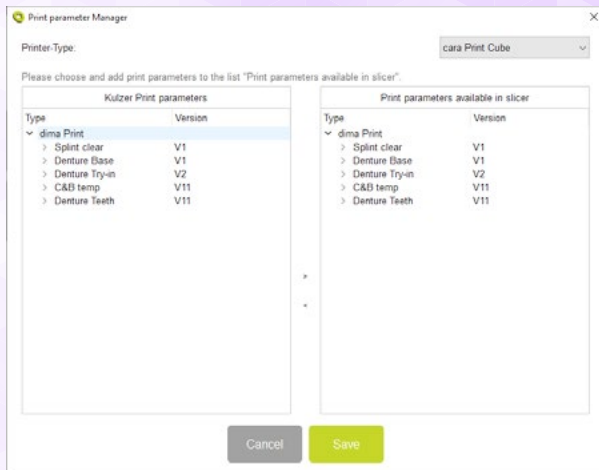
Configuração

Gerenciamento dos parâmetros de impressão

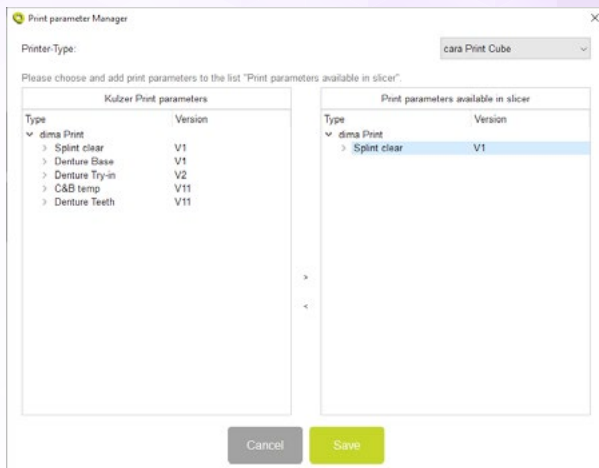
1. Abra o gerenciador de parâmetros de impressão



2. No lado esquerdo, os “Parâmetros de impressão Kulzer” disponíveis são exibidos. O lado direito “Parâmetros de impressão disponíveis no Fatiador” inclui todos os parâmetros após a instalação.

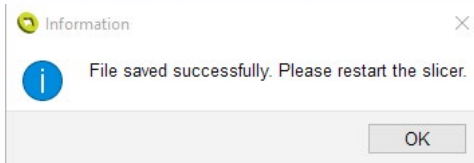


3. Para gerenciar os “Parâmetros de impressão disponíveis no Fatiador”, marque o parâmetro ou uma espessura de camada específica e clique no botão “<” ou “>” para gerenciar as listas.



Pode ser útil preencher a lista “Parâmetros de impressão disponíveis no Fatiador” apenas com os parâmetros de impressão que você usa na sua rotina diária para reduzir o tamanho da lista suspensa no Voxeldance Tango.

4. Clique em “Salvar” após editar a lista “Parâmetros de impressão disponíveis no Fatiador”



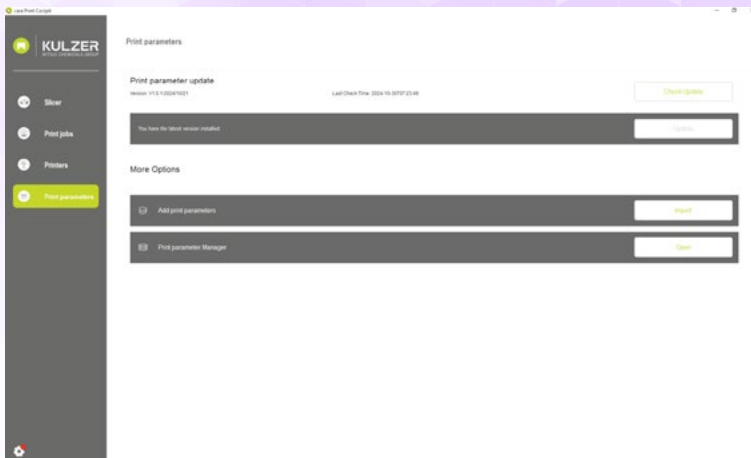
5. Abrir/Reiniciar o Fatiador



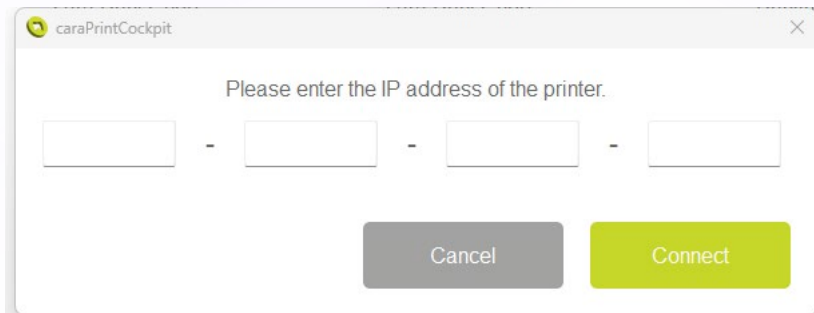
Impressoras

cara® Print Cockpit pode enviar trabalhos de impressão para uma impressora cara® Print Cube via rede. Para usar esta função, o PC e a impressora devem estar na mesma rede (conectados ao mesmo roteador). cara® Print Cockpit pode encontrar a impressora com o endereço IP ou automaticamente, dependendo das configurações de rede.

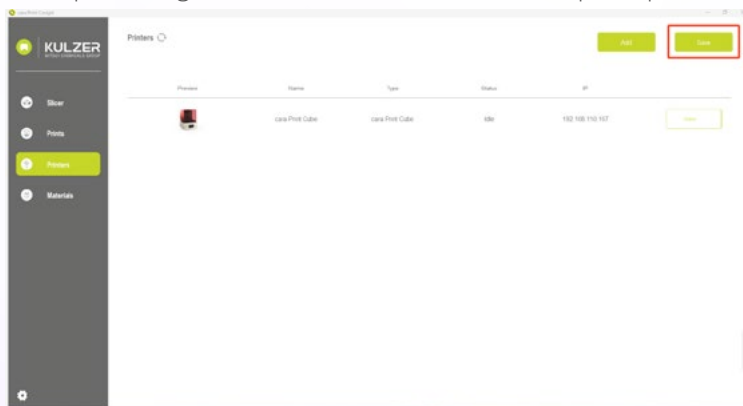
1. Conecte a impressora a uma rede
2. Encontre o endereço IP da impressora via “Configuração-Rede-Config Wireless”
3. Abra a aba Gerenciamento de Impressão no cara® Print Cockpit.



4. Clique em “Editar” e “Adicionar”, insira o endereço IP da impressora na janela pop-up e clique em “Conectar”.



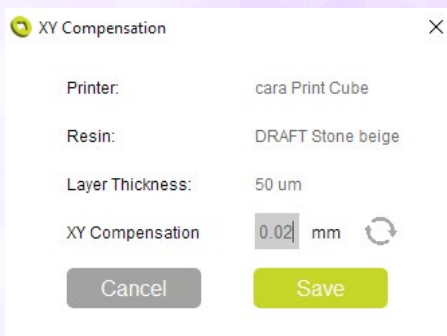
5. A impressora agora está conectada ao cara® Print Cockpit. Clique em “Salvar” antes de sair do software cara® Print Cockpit.



Compensação XY para parâmetros de impressão

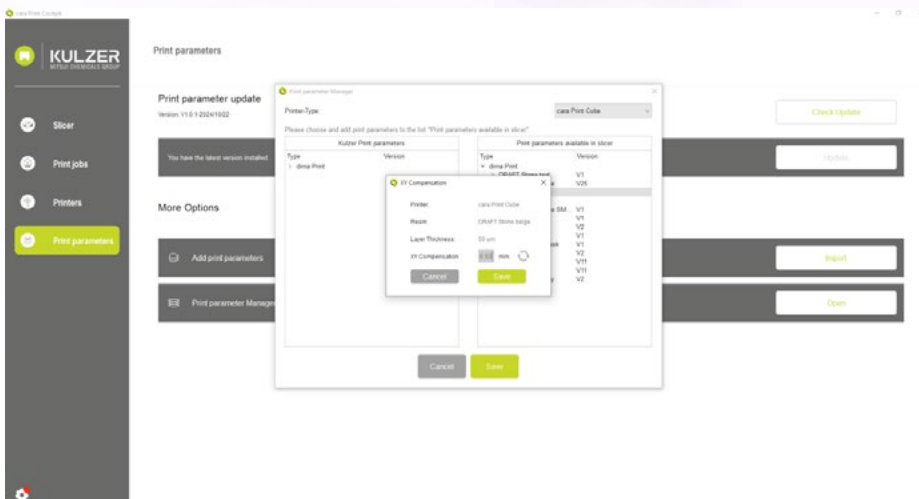
A Compensação XY é predefinida para cada espessura de camada dos parâmetros de impressão. A Kulzer recomenda sempre usar as predefinições.

Para redefinir a predefinição, clique no ícone do ciclo de seta.



Para alterar as configurações:

1. Abra o menu de parâmetros de impressão
2. Abra o Gerenciador de parâmetros de impressão
3. Escolha o parâmetro de impressão e a espessura da camada em “Parâmetros de impressão disponíveis no fatiador”
Clique com o botão direito para abrir a janela de edição
4. Digite o valor de Compensação XY (no lado direito do painel)
5. Clique em “Salvar”
6. Abra/reinicie o fatiador.

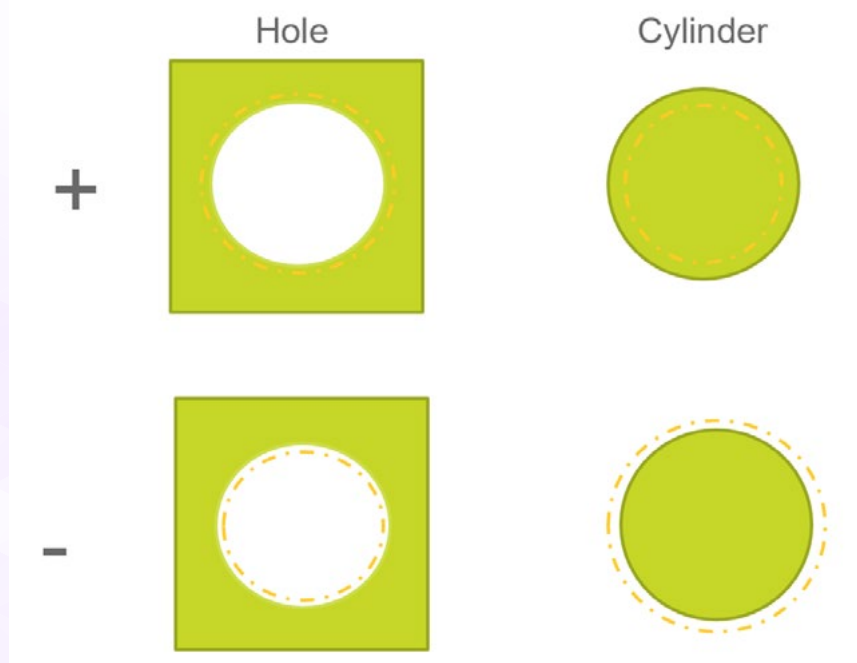


Explicação da compensação XY:

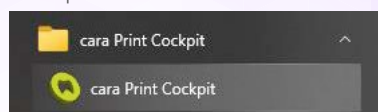
Se a geometria verde abaixo for o resultado de compensação XY zero, então uma mudança na direção mais/menos adapta a geometria à linha tracejada

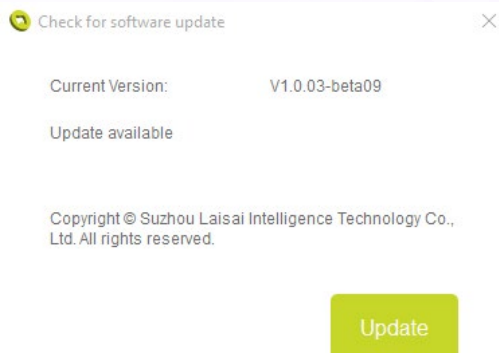
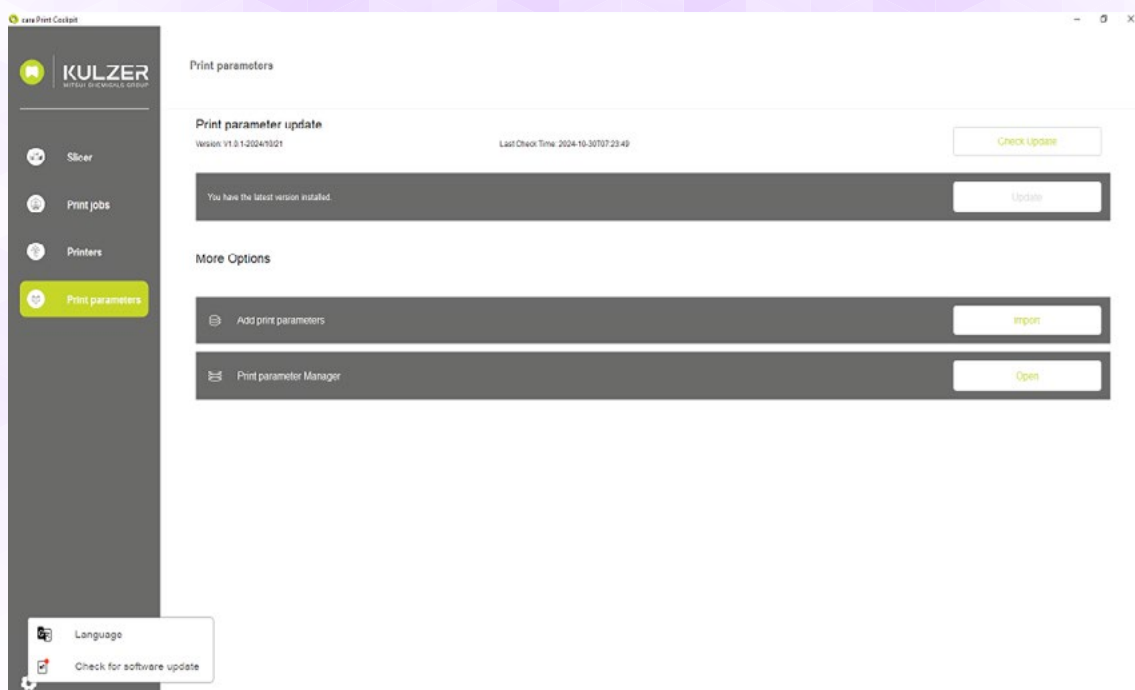
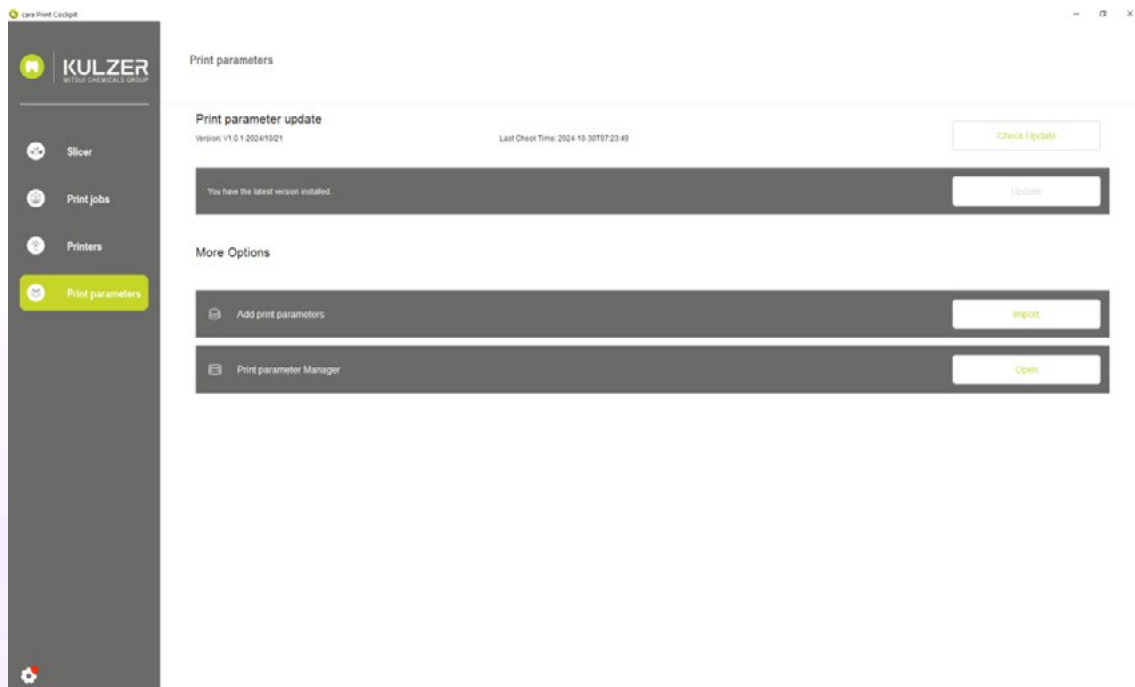
+ “mais solto”

- “mais apertado”

**Atualizações****Atualização de software para cara® Print Cockpit/CAM:**

1. Inicie o cara® Print Cockpit
2. Canto inferior esquerdo → Símbolo de configuração
3. Verifique se há atualizações
4. Clique em Atualizar → Concluir





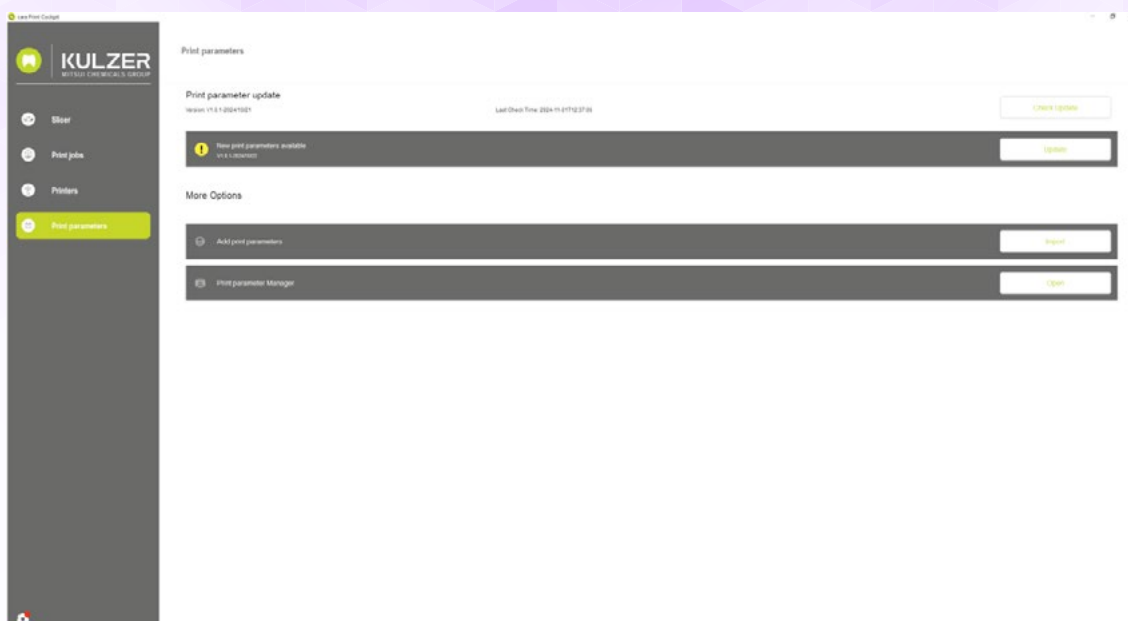
Atualizar Parâmetros de Impressão

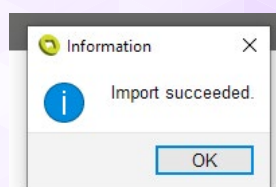
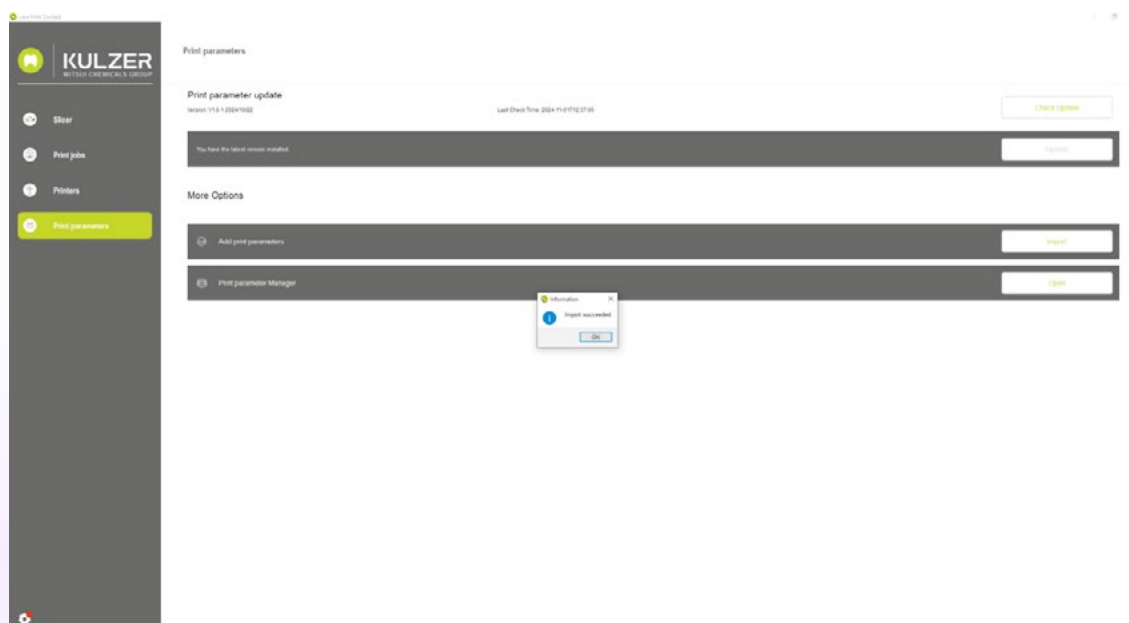
1. Clique no botão “Verificar Atualização” (Se a atualização estiver disponível, isso será indicado com um ponto de exclamação amarelo)
2. Clique em Atualizar – para atualizar os parâmetros de impressão.
3. Concluir



New print parameters available
V1.0.1-2024/10/22

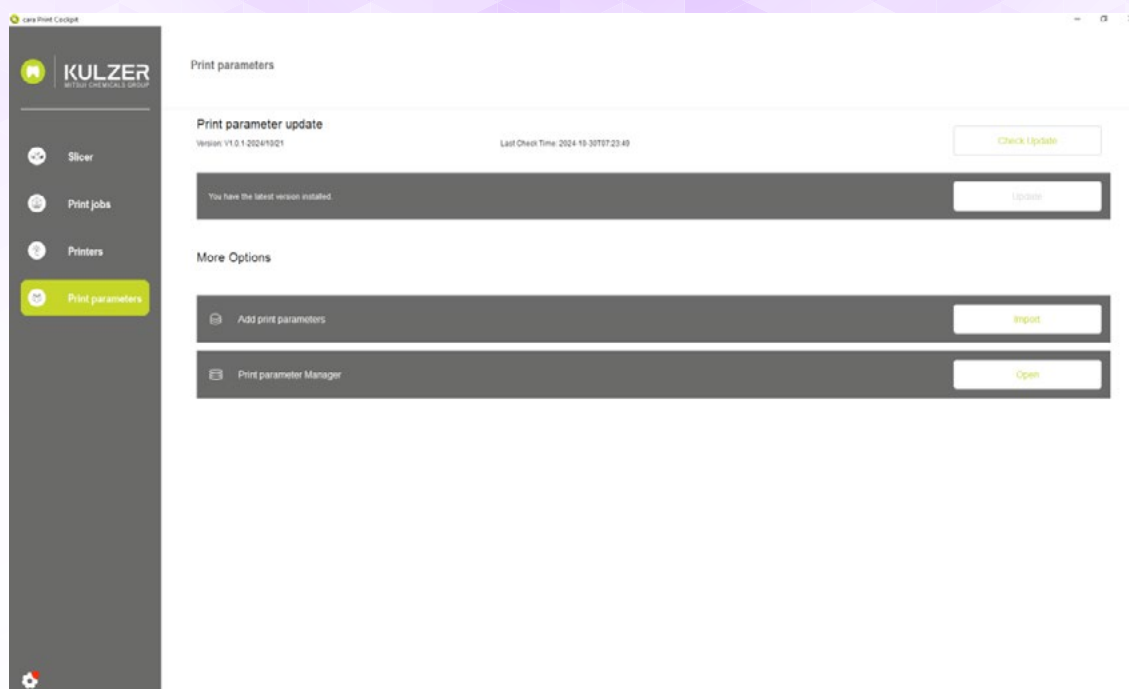
Check Update





Suporte

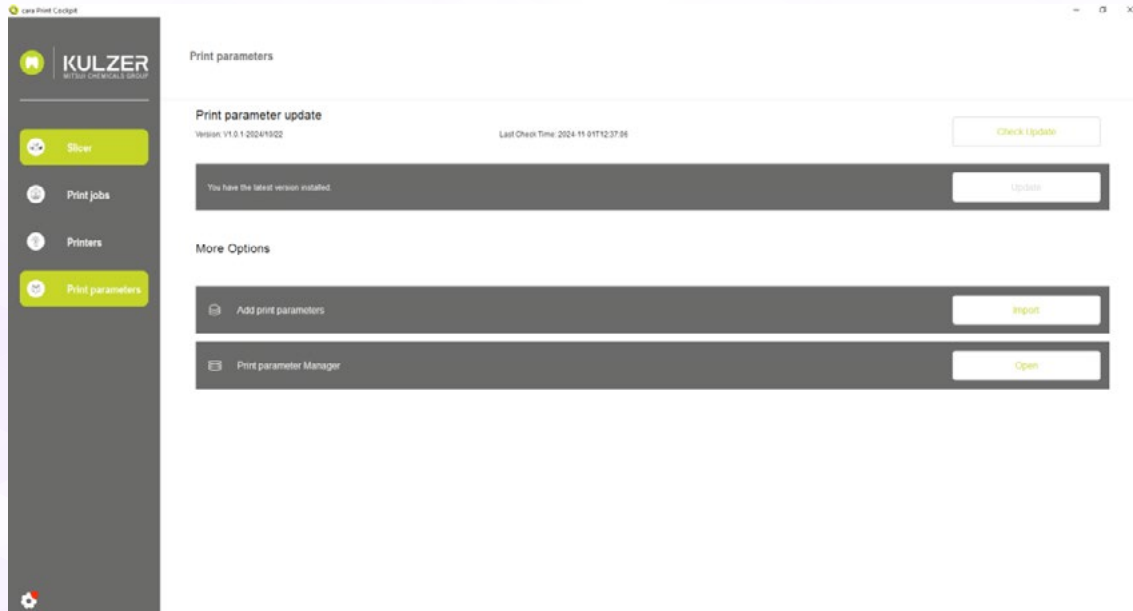
Se precisar de suporte técnico enquanto trabalha, você pode clicar no botão Kulzer no canto superior esquerdo da interface cara® Print Cockpit. Isso o levará diretamente ao Hub de Suporte da Kulzer.



Voxeldance Tango

Fatiamento e impressão

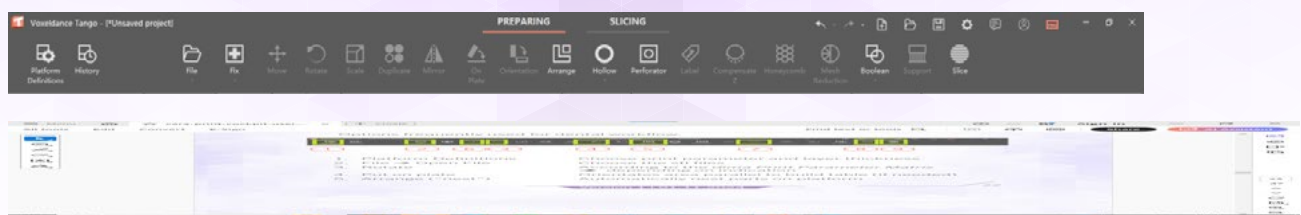
1. Abra o Fatiador



O software de fatiamento oferece uma ampla gama de opções. As marcadas em verde são as mais usadas para trabalho odontológico.

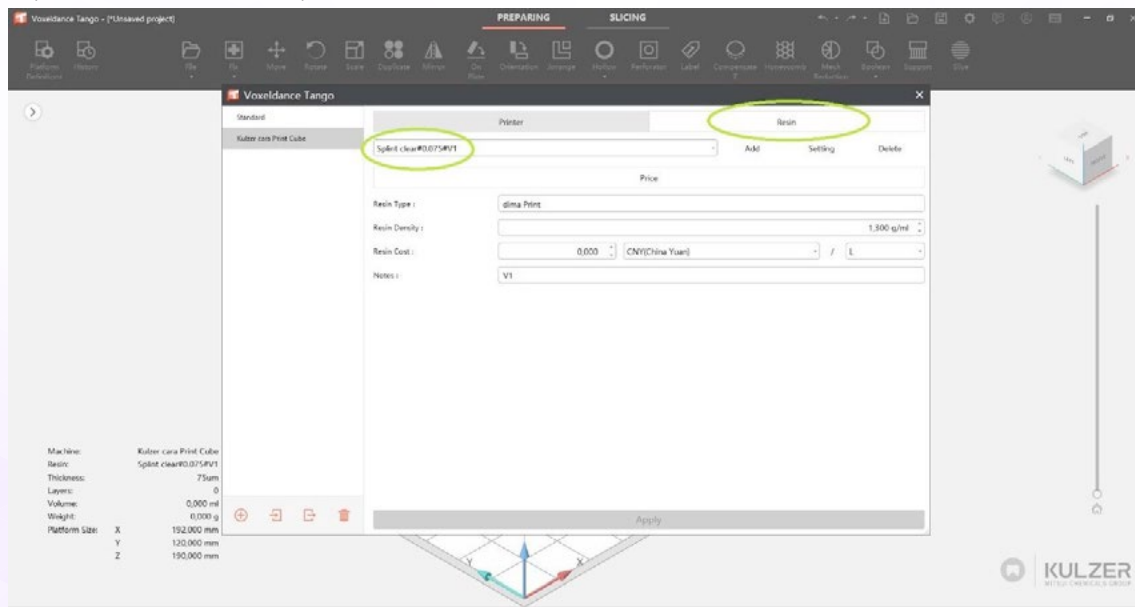


Opções frequentemente utilizadas no fluxo de trabalho odontológico.

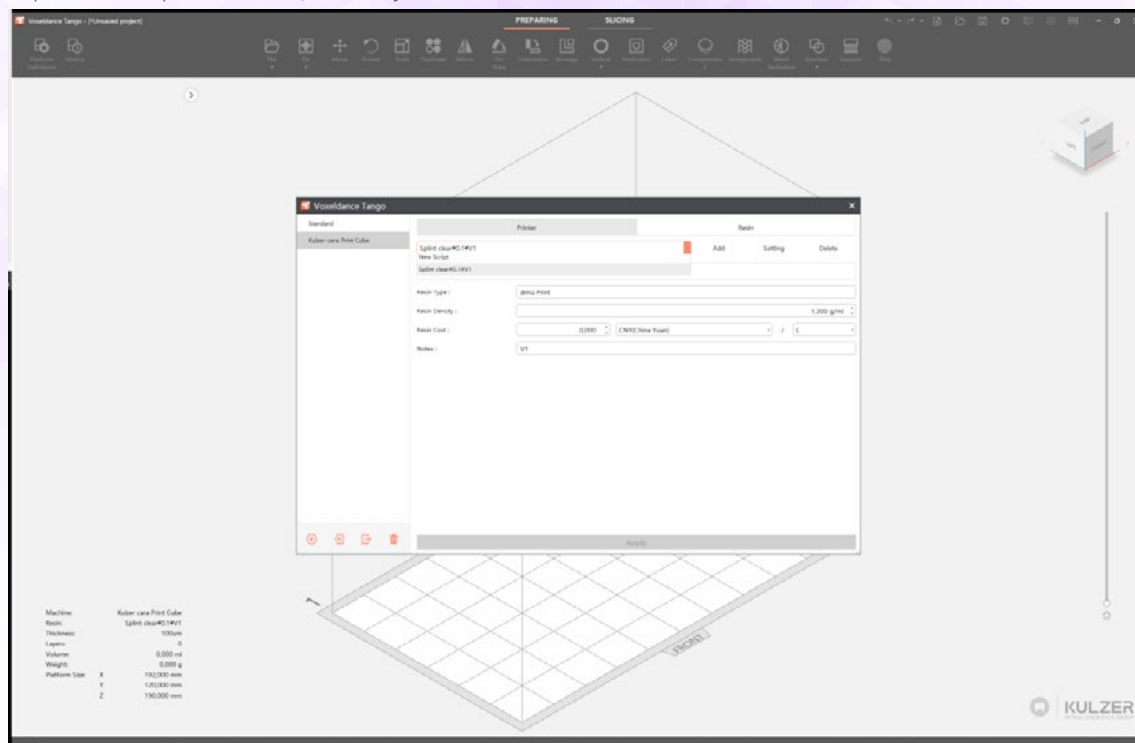


- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. Definições de plataforma..... | Escolha o parâmetro de impressão e a espessura da camada |
| 2. Arquivo → Abrir arquivo..... | Escolha os arquivos stl |
| 3. Girar | De acordo com a matriz de parâmetros de impressão dima→ dependendo da indicação |
| 4. Colocar na placa | Orienta a área paralela à mesa de construção (se necessário) |
| 5. Organizar (“aninhar”) | Aninhar automaticamente as peças na plataforma |
| 6. Mover | Mover peças selecionadas inserindo os valores |
| 7. Compensar Z | De acordo com a Matriz de Parâmetros de Impressão dima→ dependendo do material |
| 8. Suporte..... | De acordo com a Matriz de Parâmetros de Impressão dima→ dependendo do material e indicação |
| 9. Fatia | Fatiar peças na plataforma atual |

2. O processo de criação do trabalho de impressão começa com “Definições da plataforma”, aqui você seleciona a impressora, o material e a espessura da camada.



3. Selecione a impressora “cara® Print Cube Kulzer”, o tipo de resina e a espessura da camada a ser utilizada, confirme em “Aplicar” (4.) Após confirmar, feche a janela.

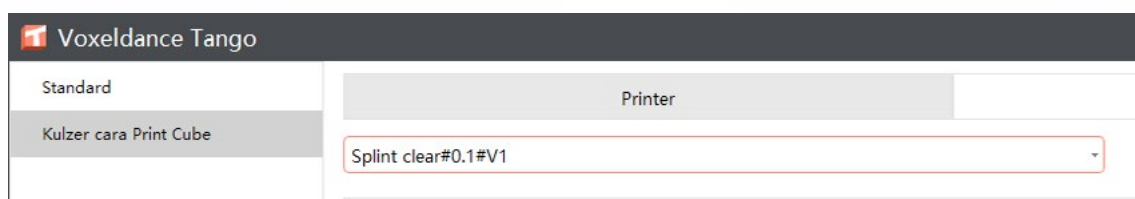


Exemplo de sintaxe: Splint clear#0.1#V1

Splint clear = Imprimir parâmetro para dima® Imprimir Splint clear

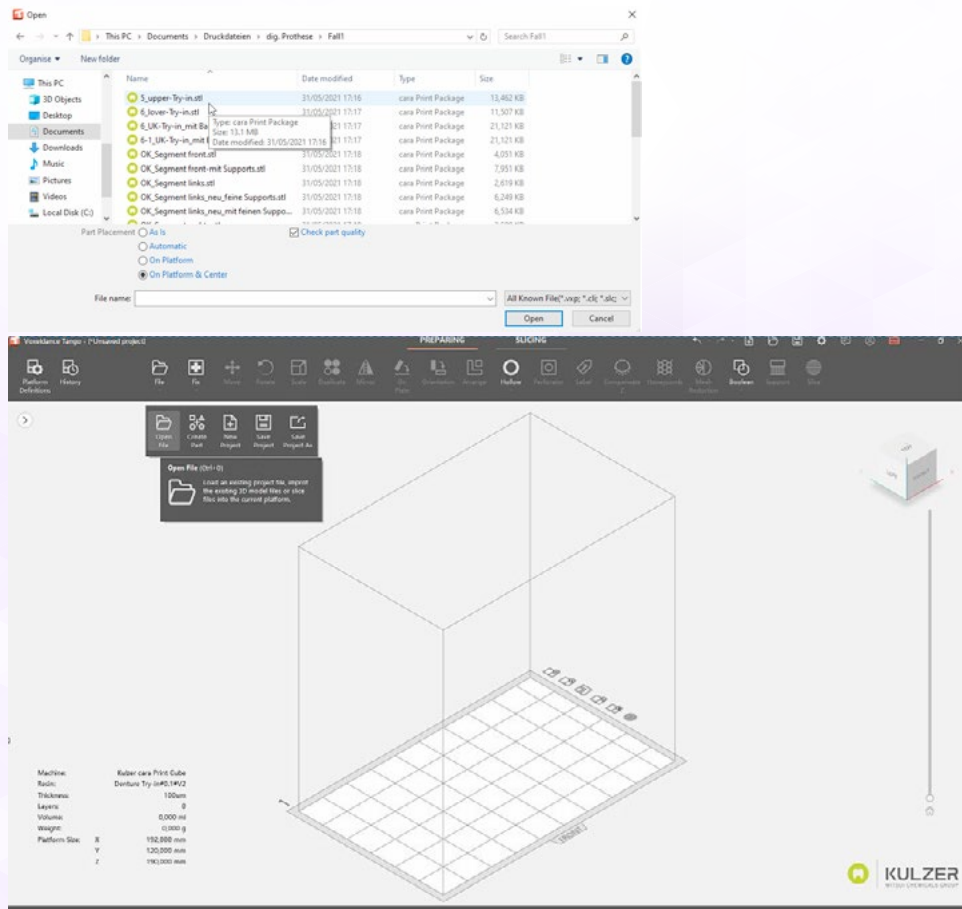
0.1 = Espessura da camada 100µm

V1 = Imprimir versão do parâmetro



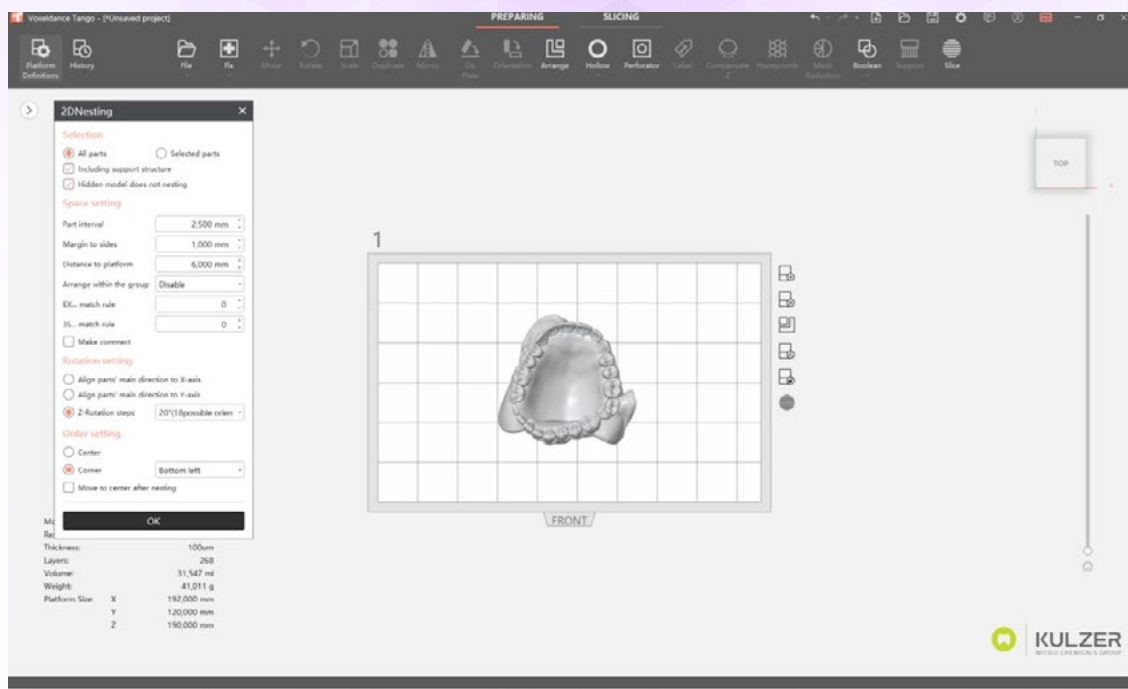
4. Importar arquivos STL

Além do processo padrão >Arquivo>Abrir arquivo>Explorer, a função “arrastar e soltar” também está disponível.



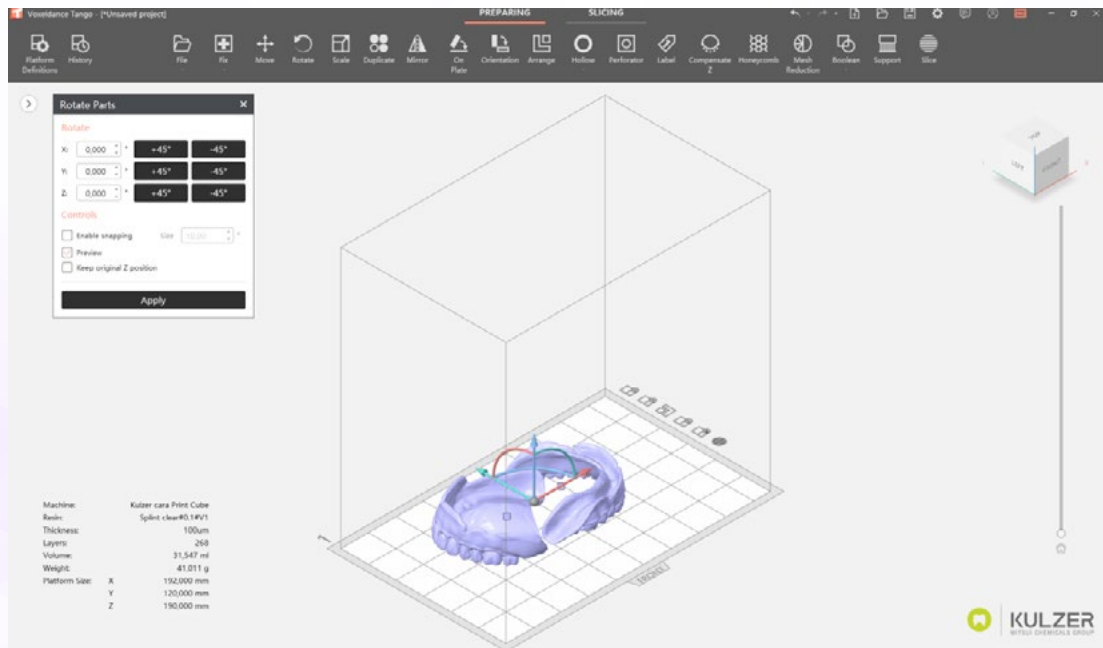
5. Organizar

Após importar vários objetos, a função “organizar” os organizará automaticamente na plataforma construída. Clique no arquivo importado para selecioná-lo. O arquivo ficará azul, indicando que está pronto para ser movido.



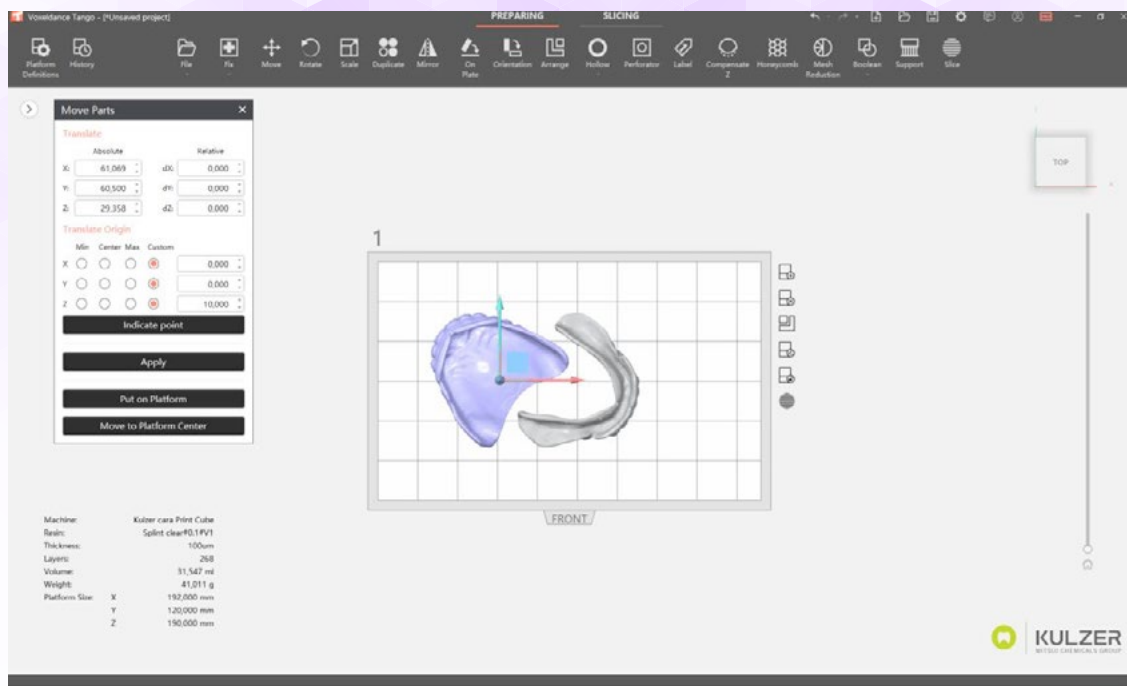
6. Rotação

Os objetos selecionados podem ser girados diretamente clicando com o botão esquerdo nos círculos anexados às coordenadas ou por meio da inserção de ângulos numéricos na janela pop-up.



7. Mover

Os objetos selecionados podem ser organizados movendo o mouse – segurando o botão esquerdo – sobre os eixos de coordenadas exibidos no canto da caixa construída ou inserindo dígitos na janela pop-up.



A matriz de parâmetros dima® Print fornecida pela Kulzer fornece recomendações importantes sobre como organizar diferentes indicações odontológicas na plataforma de impressão e encontrar as configurações corretas.

Visite o Hub de suporte cara® Print para obter a versão mais recente: www.kulzer.com/mycube-support

Application Information / cara Print Cube

cara®

DIMA PRINT PARAMETER MATRIX

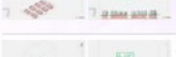
PICTURE	MATERIAL	INDICATION	ORIENTATION	REINFORCE- MENT	Z-COMPEN- SATION	Z-LIFT HEIGHT	REMARKS
	dima Print Stone beige	Model/Die Model	0°	horseshoe model	no	3 mm	• just fill the vat to 500 ml line
	dima Print Stone beige	Die Model	dies 90° model 0°	no	no	3 mm	• just fill the vat to 500 ml line
	dima Print Splint clear	Splints	35°-40°	one reinforcement recommend	0.4 mm	7 mm	• just fill the vat fill 250 ml for transparent materials – postcure with supports
	dima Print Cast ruby	• Partial Frameworks • Bridges up to 5 units • Crowns • Copings • Inlays • Onlays • Veneers	0-10°	Optional for frameworks	no	5 mm	• Use "no support area" could be necessary depending on geometry of framework • postcure with supports
	dima Print Try-in	Try-in	0°	no	no	5 mm	• Postcure without supports

KULZER
Dental Technology & Research

Application Information / cara Print Cube

cara®

DIMA PRINT PARAMETER MATRIX

PICTURE	MATERIAL	INDICATION	ORIENTATION	REINFORCE- MENT	Z-COMPEN- SATION	Z-LIFT HEIGHT	REMARKS
	dima Print Denture Base	Denture Base	80-90°	no	0.5-0.6 mm	7 mm	• Use Z-Compensation before auto supports • Use no support areas on fitting areas • Postcure without supports
	dima Print Denture Teeth	Denture Teeth	0-10°	no	0.05 mm	5 mm	• occlusal side to build platform • material level > 250 ml recommended • post cure with supports
	dima Print C&B temp	Temporary Crowns and Bridges	0-10°	no	0.05 mm	5 mm	• occlusal side to build platform • material level > 250 ml recommended • post cure with supports

© 2021 Kulzer GmbH. All Rights Reserved. Kulzer GmbH, Langgasse Straße 2, 63089 Hanau, Germany. kulzer.com

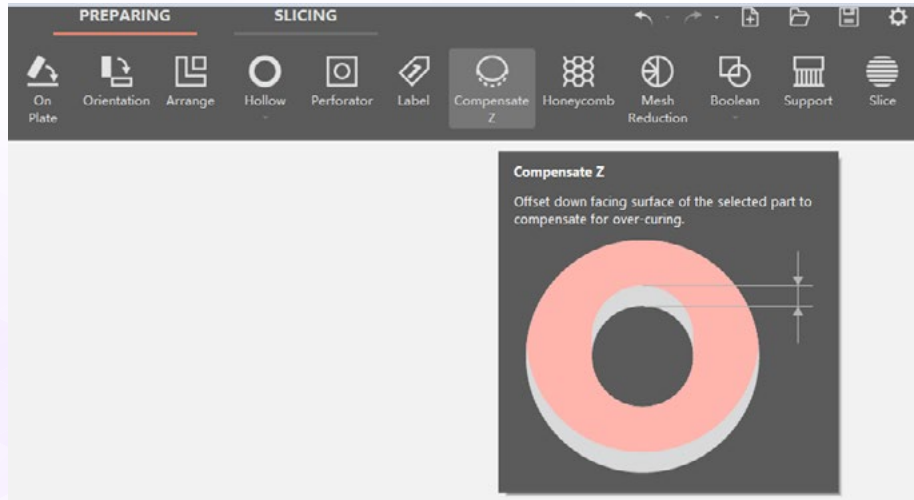
KULZER
Dental Technology & Research

44053176_122014_100

8. Compensação do eixo Z

Quando o objeto estiver na posição final desejada, APÓS girar, mas ANTES de criar suportes, a compensação do eixo z necessária relacionada ao objeto e ao material DEVE ser verificada na matriz de parâmetros de impressão dima e definida na janela pop-up para evitar sobreposição de camadas.

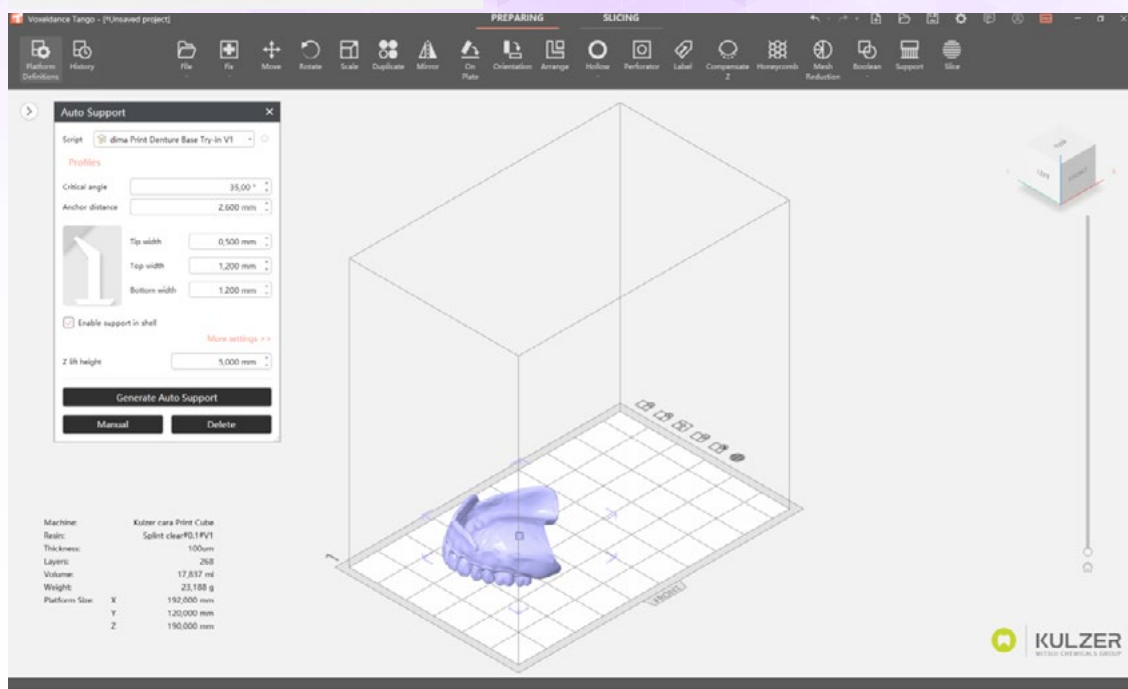
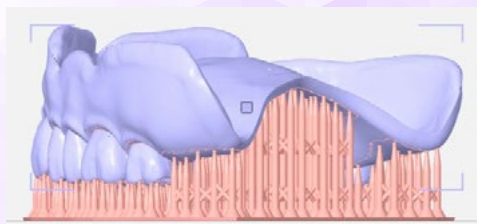
Não usar essa função pode afetar a qualidade e/ou a precisão da superfície.



9. Suporte automático

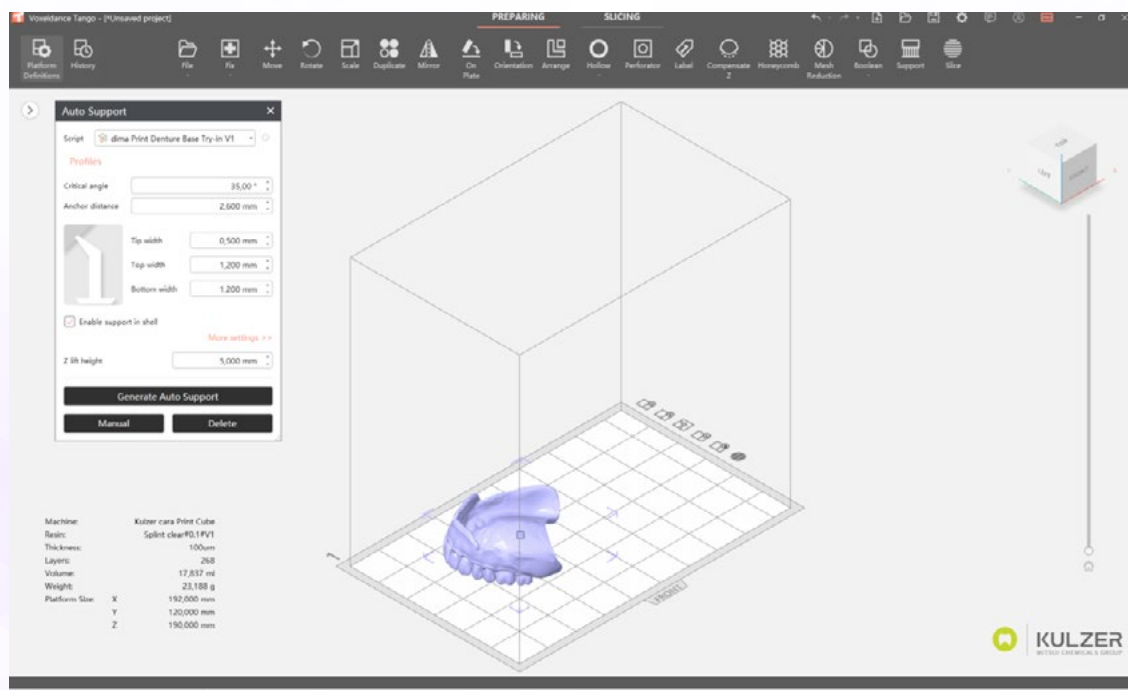
Para cada material dima, você pode escolher um script com suportes adequados. A "Altura Z" depende da indicação e precisa ser definida com base na matriz de parâmetros de impressão dima.

Kulzer recomenda colocar cada objeto a ser impresso em suportes.

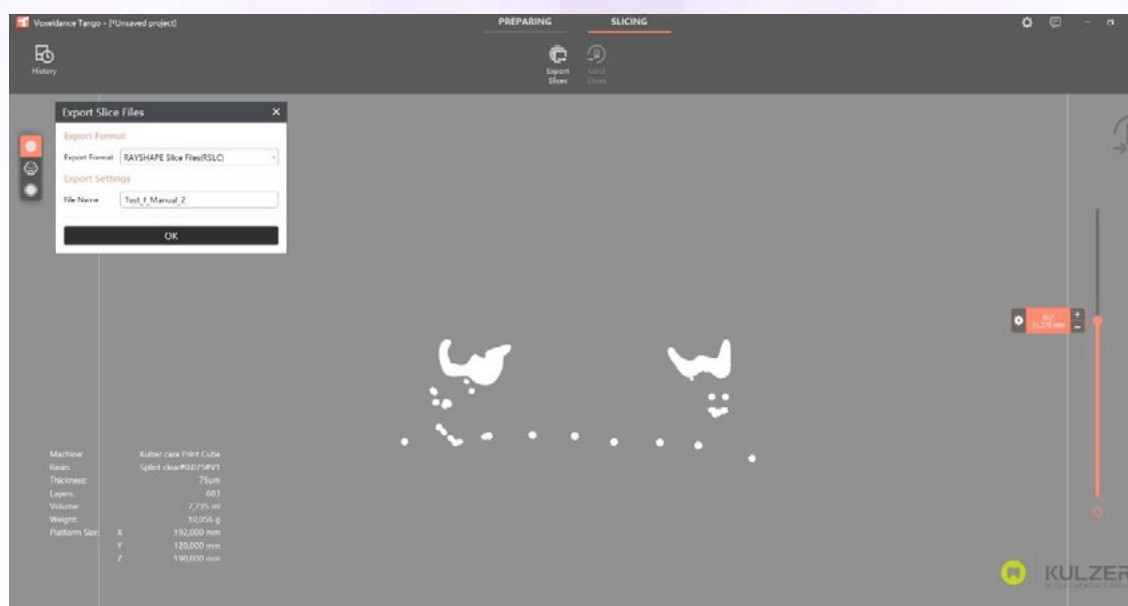
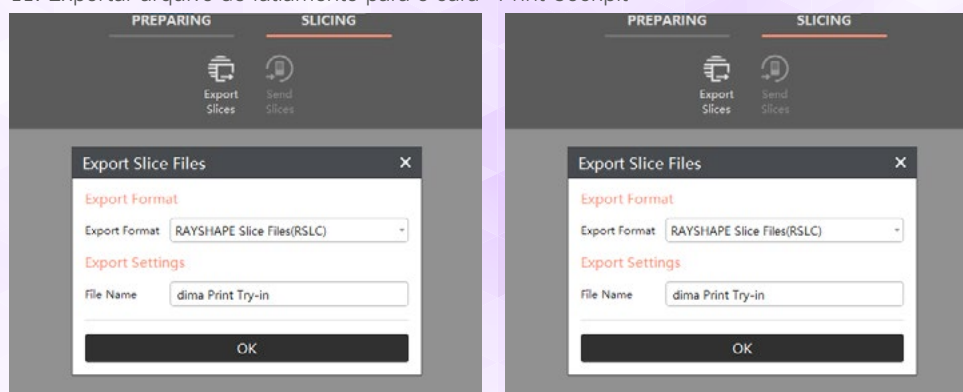


10. Fatiamento

Após todas as partes serem preparadas, clique em “Fatiar”.

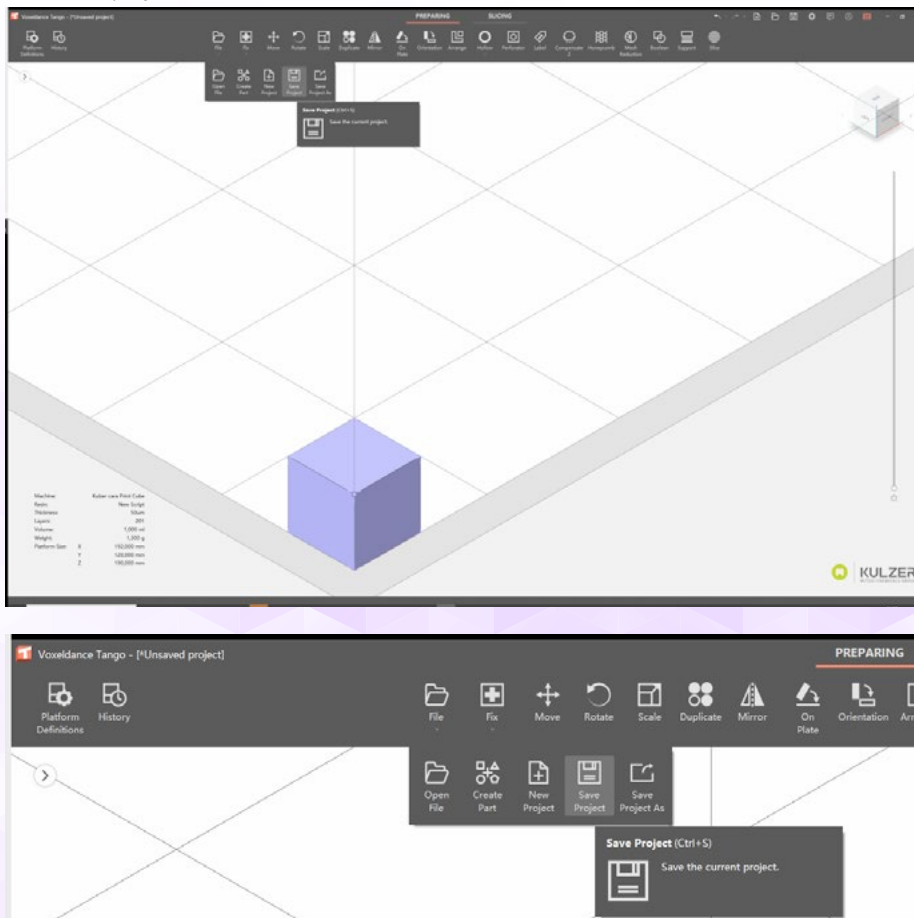


11. Exportar arquivo de fatiamento para o cara® Print Cockpit



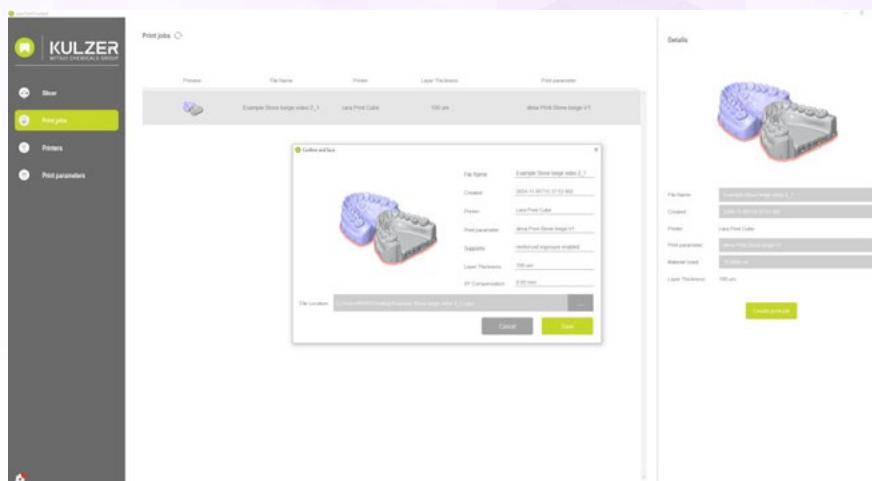
Para mais opções de como usar o software Fatiador, veja os tutoriais online da Kulzer: <http://www.kulzer.com/mycube-support>

12. Salvar projeto



13. Crie um trabalho de impressão no cara® Print Cockpit (com base no Voxeldance Tango Export)

1. Clique em Imprimir
2. Escolha Trabalho de impressão
3. Crie um Trabalho de impressão
4. Escolha o local
5. Salvar

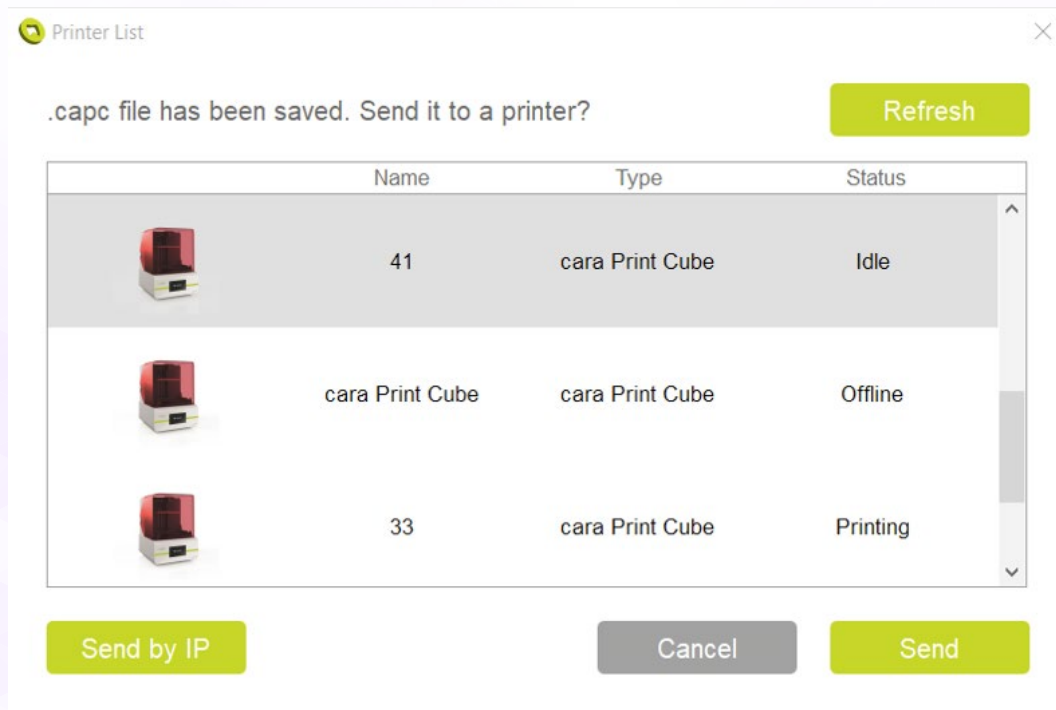


14. Envie o trabalho de impressão para uma impressora

1. Envie o trabalho de impressão via rede

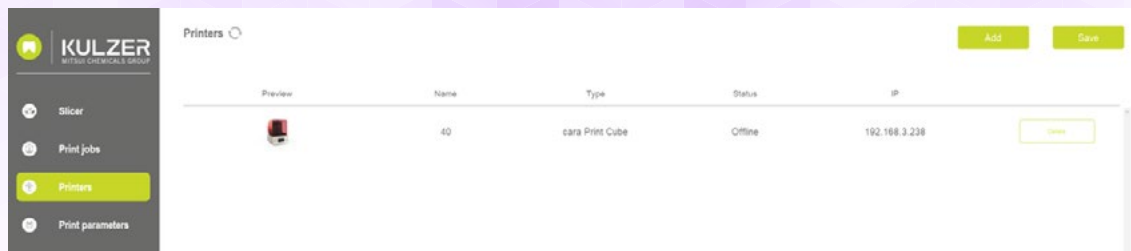
Selecione a impressora que deve ser usada para impressão na janela pop-up e clique em

“Enviar”.



2. Envie um arquivo de fatiamento existente para uma impressora

Selecione a impressora que deve ser usada para impressão na guia Impressoras e clique em “Enviar Arquivo”, escolha o arquivo de fatiamento a ser enviado na janela pop-up.



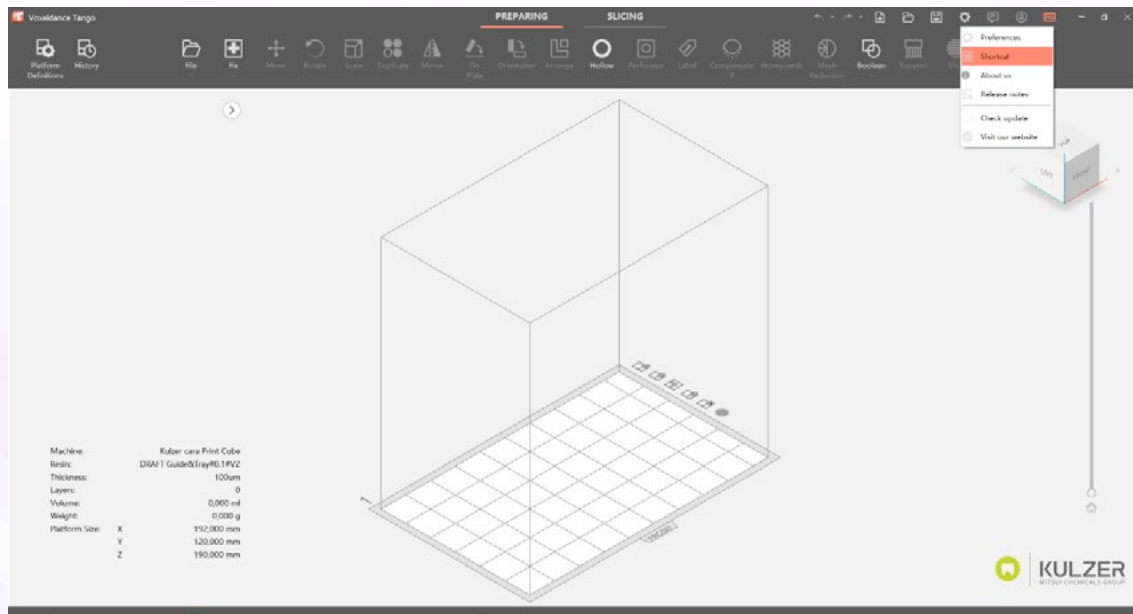
3. Copie o arquivo de fatiamento com uma unidade USB

Copie o arquivo de fatiamento salvo na Etapa 6) para o diretório raiz de uma unidade USB, conecte a unidade USB, conecte a unidade USB na impressora para carregar o arquivo de fatiamento.

Funções especiais e truques no Tango

Atalhos

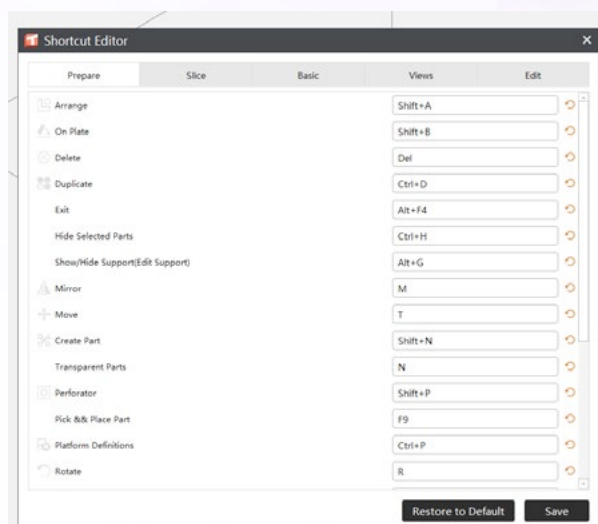
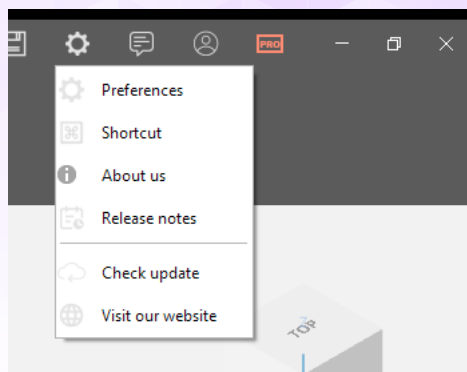
Atalhos podem ser úteis para maximizar a eficiência do fluxo de trabalho.

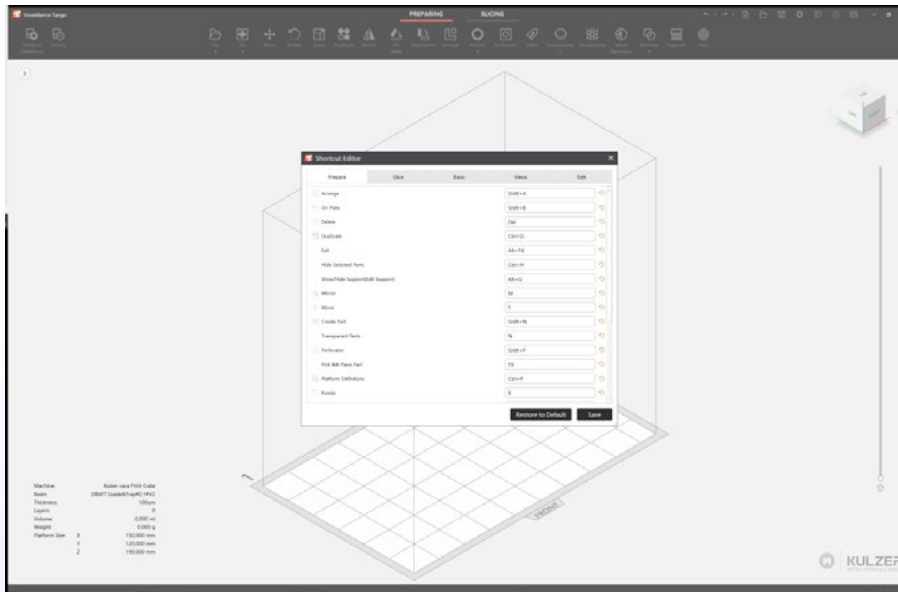


Você pode verificar e alterar os atalhos por:

1. Clique com o botão esquerdo no símbolo de engrenagem
2. Clique com o botão esquerdo em “Atalho”
3. Verifique ou altere os atalhos

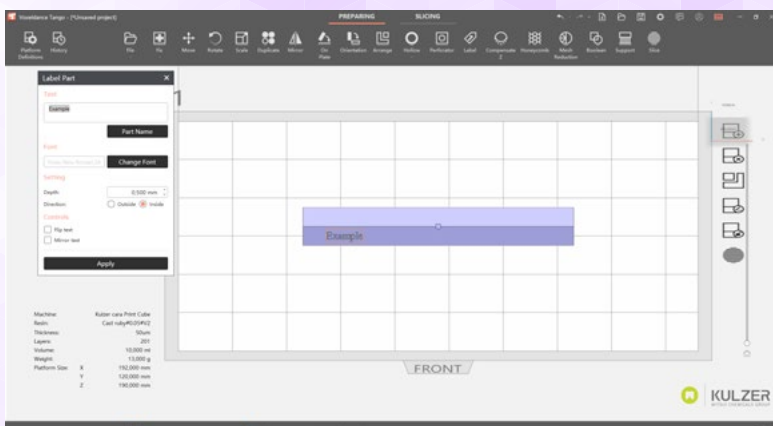
Veja as capturas de tela a seguir como visualização.





Etiquetagem de peças

Às vezes é útil gravar peças para melhor identificação.



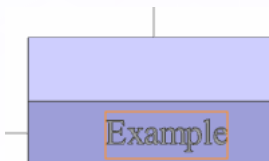
1. Clique no botão “Etiqueta”



2. Insira o texto ou clique em “Nome da peça” para usar o nome na peça.



3. Marque/selecione a localização da etiqueta na peça segurando o botão direito do mouse para criar uma caixa de texto (o texto será carimbado na direção da visualização).



Configurações

“Fora” = texto em alto relevo

“Dentro” = texto em baixo relevo

Adicionar ou excluir suportes manualmente

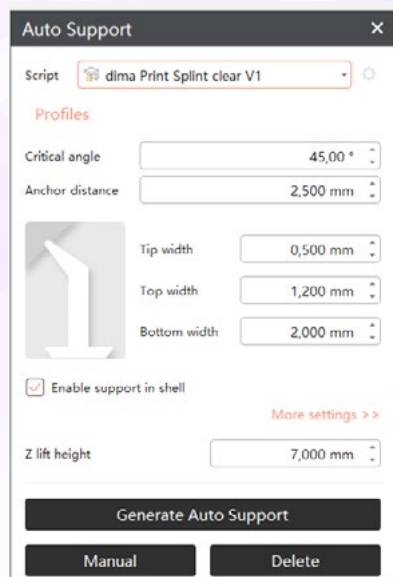
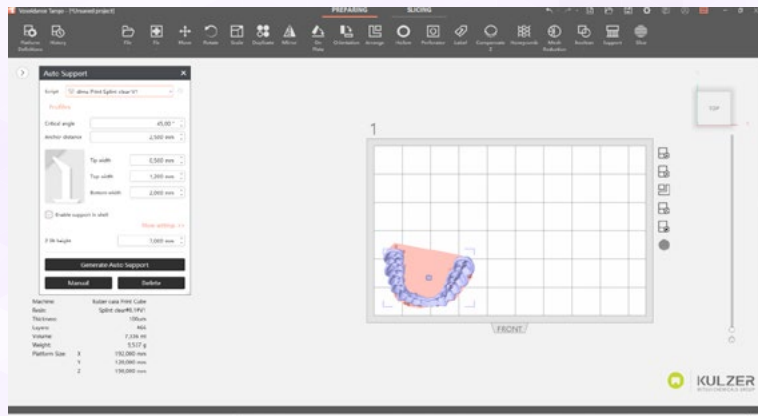
Os scripts de indicação relacionados ao “Suporte Automático” são personalizados para fornecer um equilíbrio ideal entre densidade de suporte e esforço pós-processo.

Em geral, seu design precisa de um pouco mais ou menos de suportes para melhorar seu fluxo de trabalho e pós-processo. A Kulzer recomenda verificar cuidadosamente as fatias para evitar falhas de impressão, se você remover os suportes manualmente.

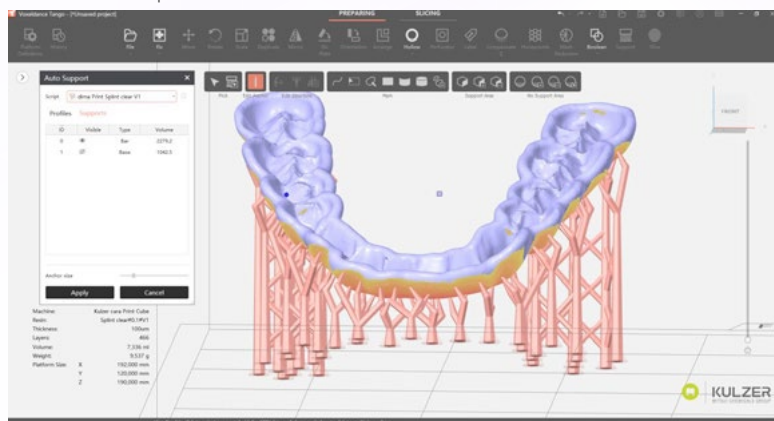
Para obter detalhes, encontre os tutoriais em vídeo correspondentes no hub de suporte da Kulzer. Na seção a seguir, o fluxo de trabalho é explicado brevemente.

Para ajustar, adicionar ou excluir suportes:

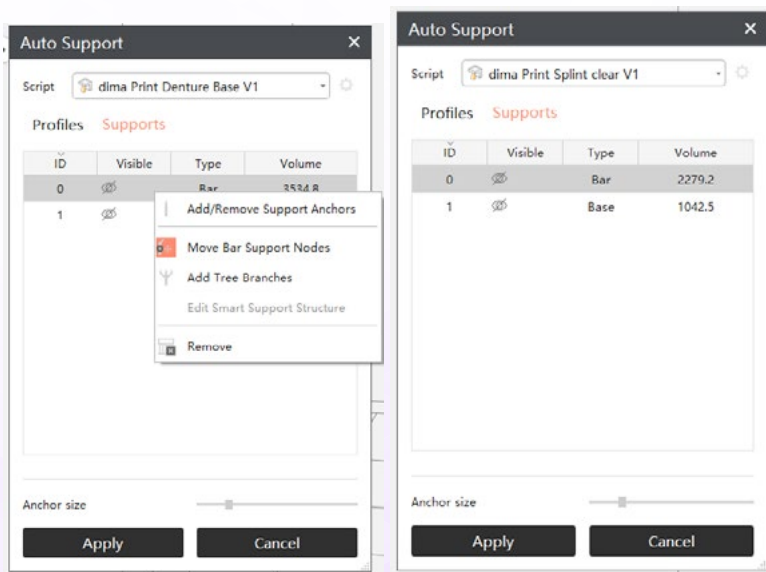
1. Clique em “Manual” no menu “Suporte Automático”.



2. Oculte os suportes existentes clicando no olho na coluna “visível”.

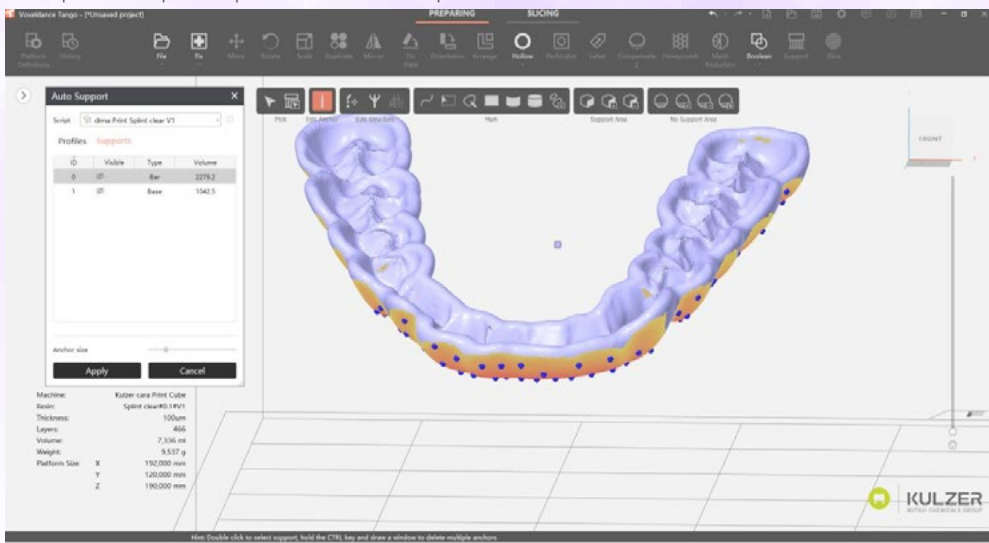


3. Clique na área ao lado do símbolo do olho oculto para mostrar os pontos de conexão (veja a seta) ou clique com o botão direito em “Adicionar/Remover âncoras de suporte”



4. As bolas azuis indicam um ponto de conexão de suporte.
 Ajustar suporte = Arraste e solte a bola azul
 Excluir suporte = clique na bola azul
 Adicionar suporte = clique na superfície para adicionar a bola azul

5. Clique em “Aplicar” para ativar novos suportes



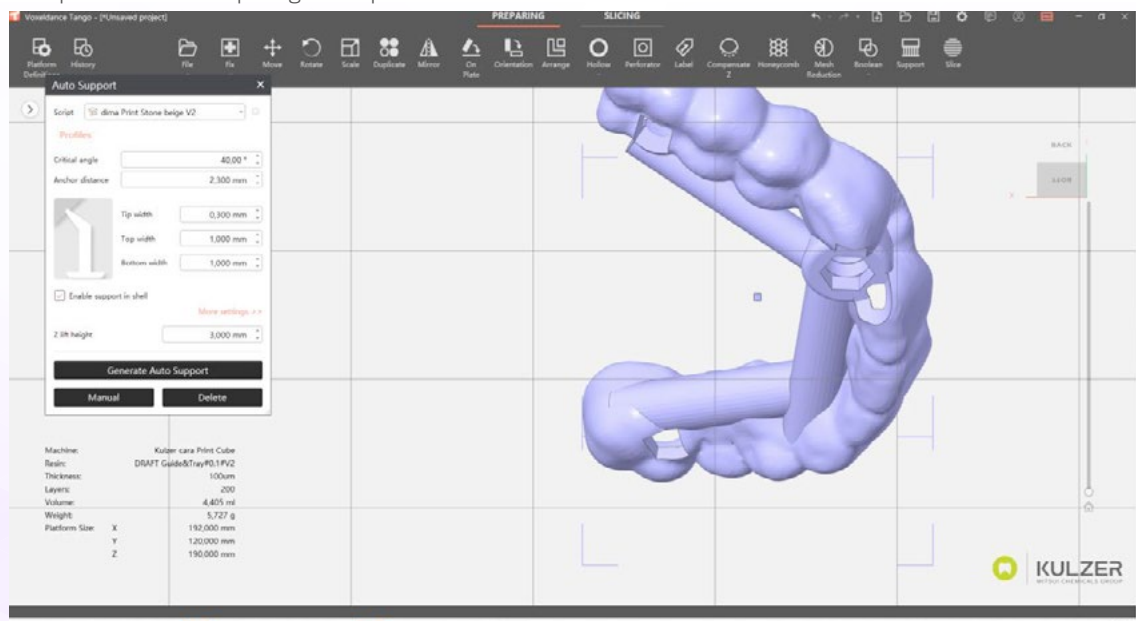
Sem Área de Suporte

Algumas indicações têm áreas funcionais que devem ser livres de suporte, se possível. Um exemplo seria um guia cirúrgico, conforme mostrado abaixo. Para pular áreas funcionais na geração de suporte, a opção “Sem Área de Suporte” pode ser usada. Esta opção é uma alternativa para excluir suportes após o Suporte Automático. Kulzer recomenda verificar cuidadosamente as fatias para evitar ilhas se você usar a função Sem Área de Suporte. Ilhas são locais mínimos que não são suportados.

Para obter detalhes, encontre os tutoriais em vídeo correspondentes no hub de suporte da Kulzer. Na seção a seguir, o fluxo de trabalho é explicado brevemente.

1. Abra o menu “Suporte Automático”
2. Clique em “Manual”
3. Use as ferramentas “Marcar” para marcar superfícies
4. Ativar área marcada (muda de amarelo para laranja)

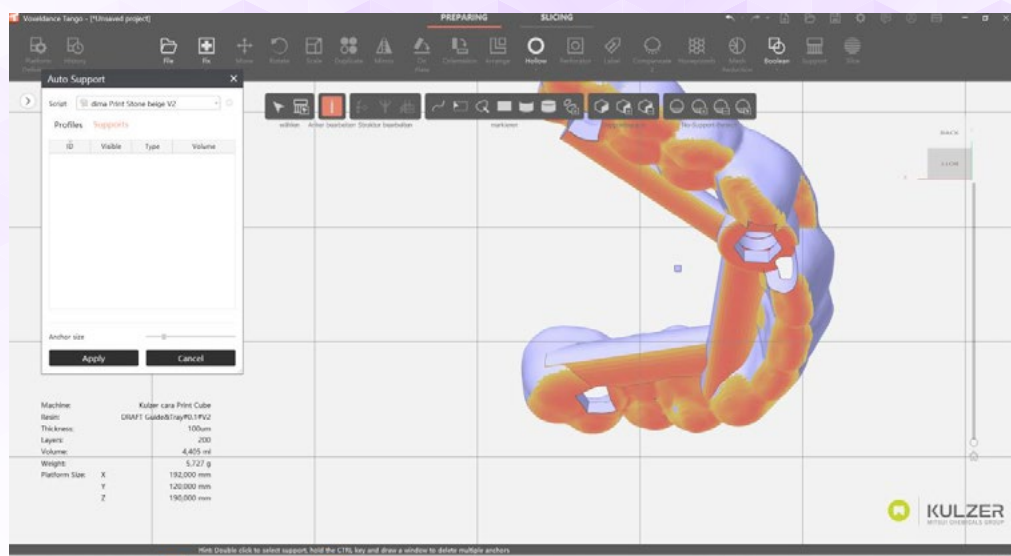
5. Suporte automático para gerar suportes



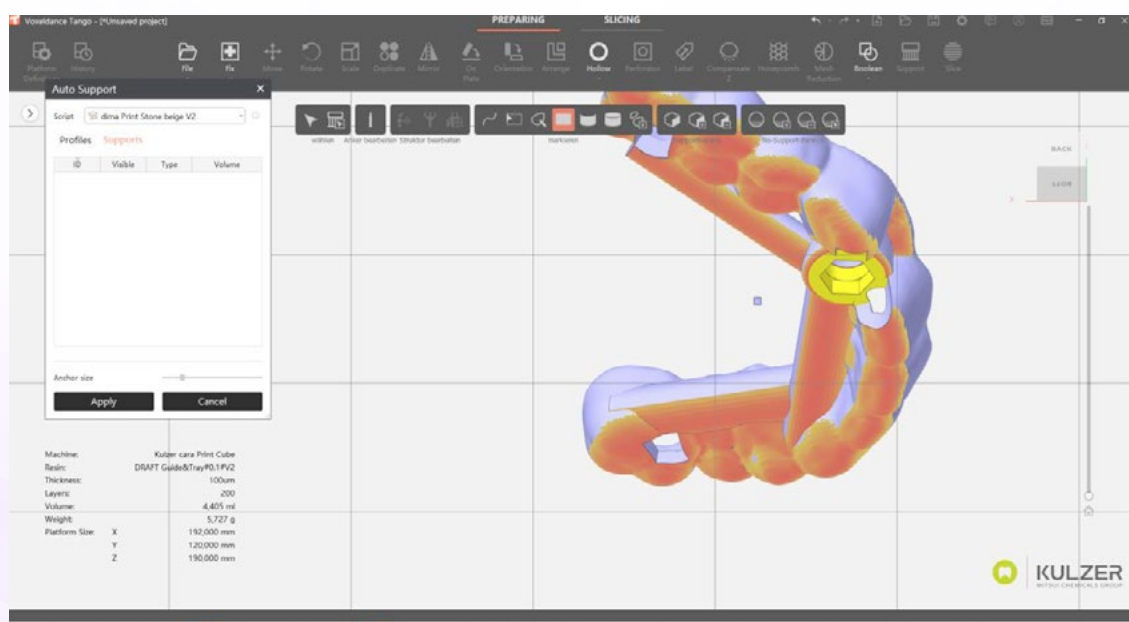
Ferramentas



Ferramentas para marcar

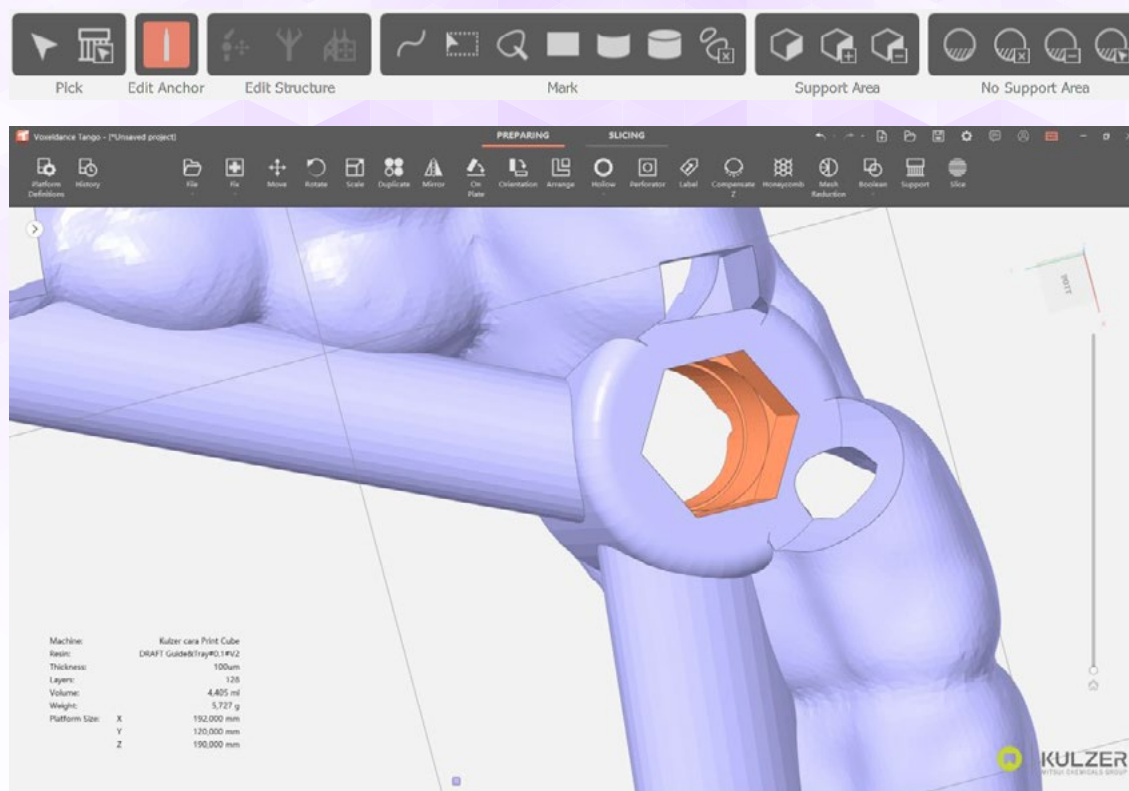


A área marcada é amarela.

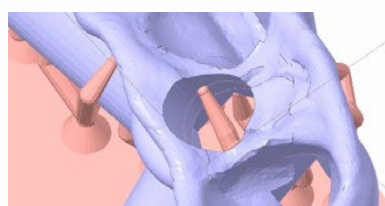


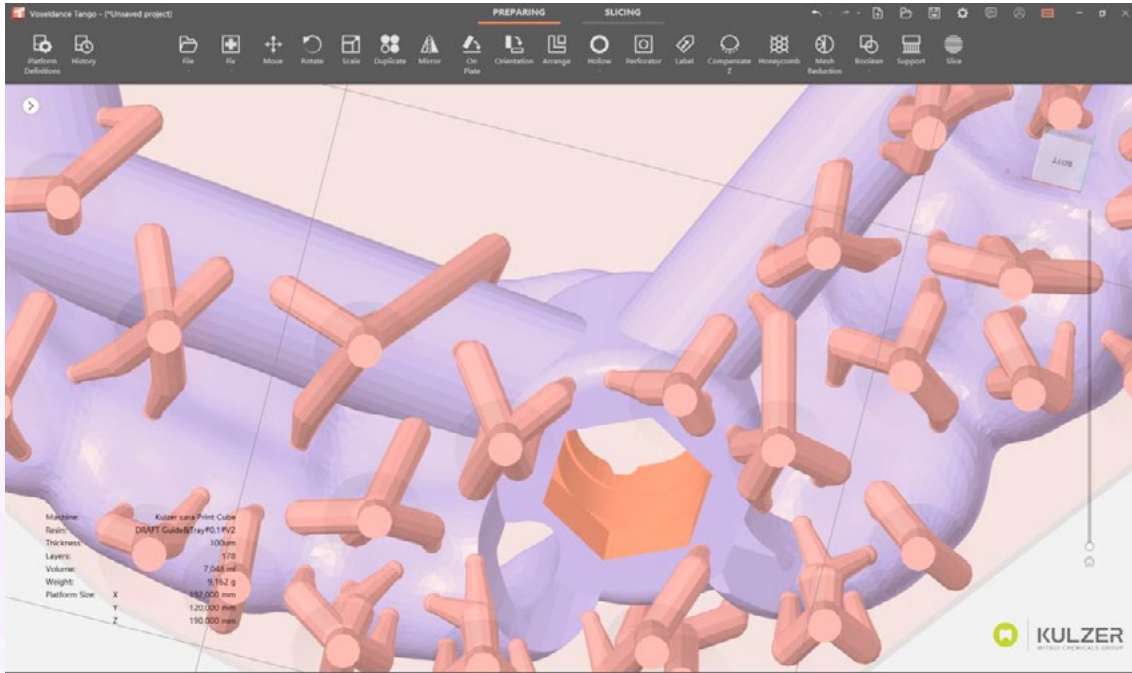
Quando a superfície estiver marcada, clique em “sem área de suporte” para ativar a área marcada.

Ela muda de amarelo para laranja.



Agora aplique e gere suportes





Barras de reforço

Alguns designs se beneficiam de uma barra de reforço. O Voxeldance Tango permite que o usuário crie geometrias simples que possam ser usadas como uma barra de reforço ao mesclá-las ao design. A ferramenta Booleana permite ainda mais opções para combinar e subtrair peças.

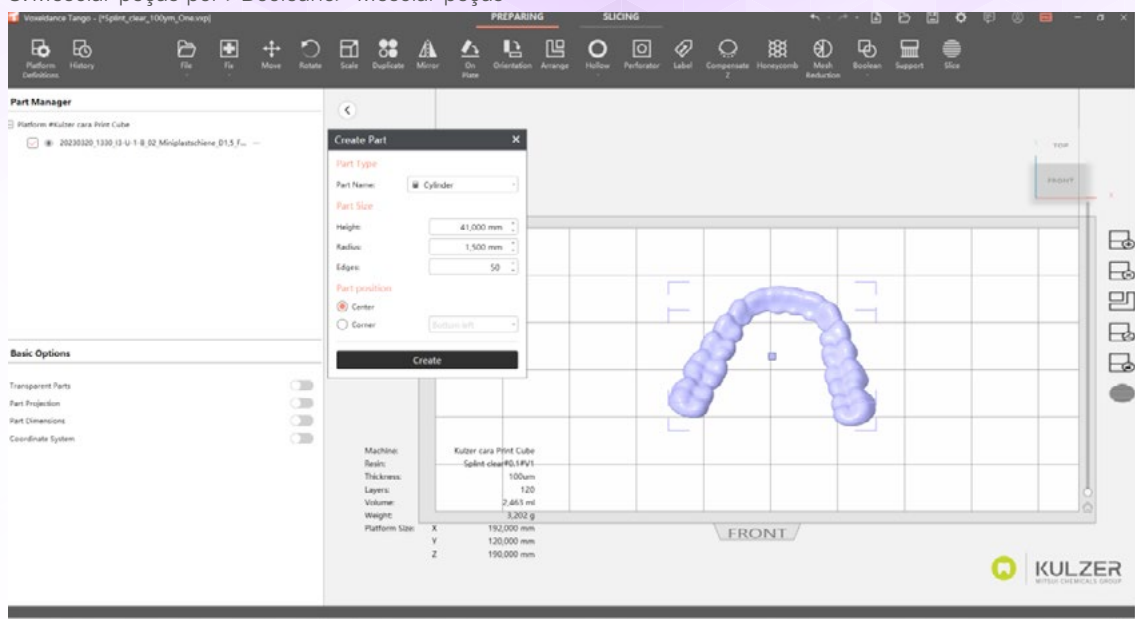
Para obter detalhes, encontre os tutoriais em vídeo correspondentes no hub de suporte da Kulzer. Na seção a seguir, o fluxo de trabalho é explicado brevemente.

1. Criar peça para reforço > Arquivo > Criar peça > Definir tamanho da peça > Criar

Ajuda: O tamanho da grade padrão da plataforma é 20 mm

2. Mover peça para a posição de reforço

3. Mesclar peças por >Booleano> Mesclar peças



Create Part

Part Type

Part Name: Cylinder

Part Size

Height: 41,000 mm

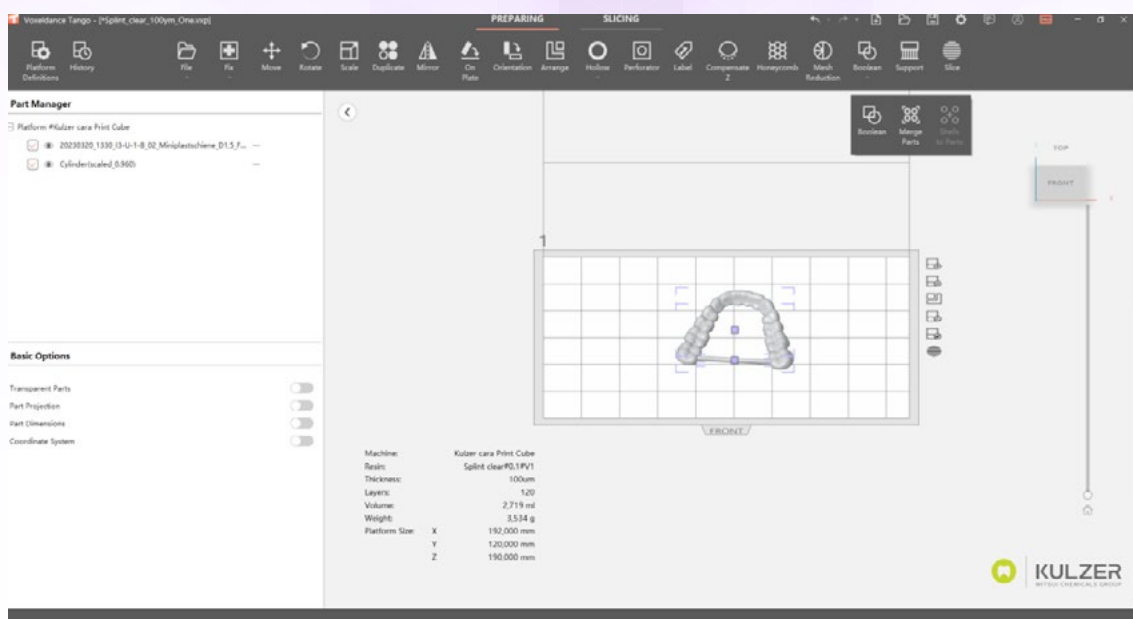
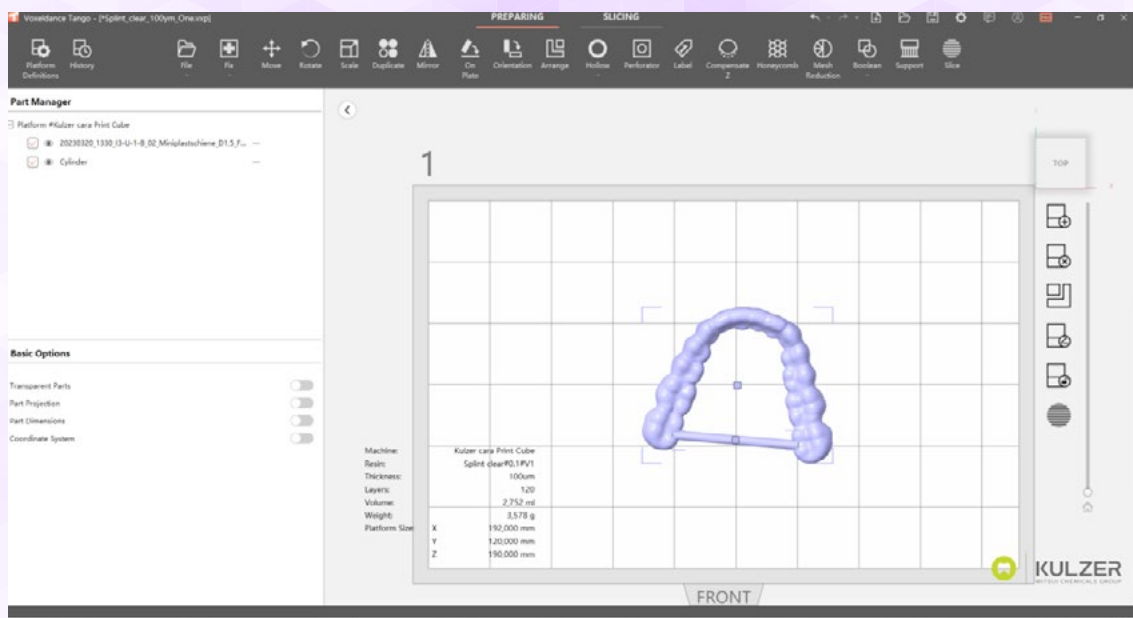
Radius: 1,500 mm

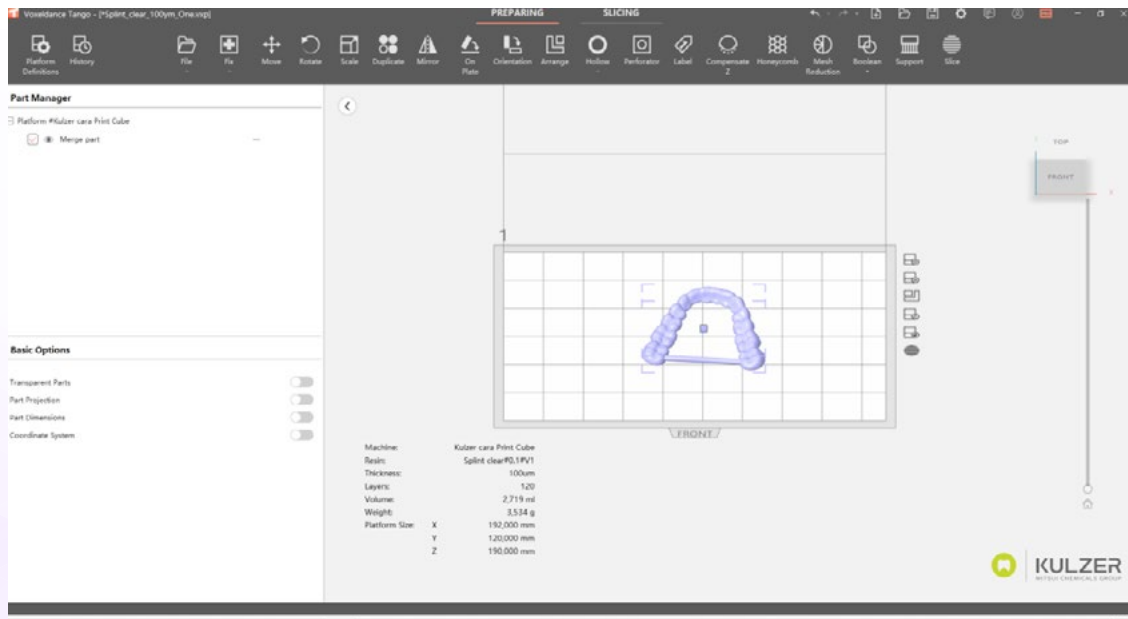
Edges: 50

Part position

☒ Center
 ☐ Corner Bottom left

Create





Suporte Técnico

Se precisar de suporte durante o uso do cara® Print Cockpit, entre em contato com seu representante local da Kulzer.

Brasil Kulzer South America Ltda.

Rua Cenno Sbrighi,
27 - Sala 42 - Água Branca
05036-010 São Paulo SP
Brasil
support.br@kulzer-dental.com



**PARA
MAIS INFORMAÇÕES,
VISITE KULZER.COM.BR**

[kulzer.com/
mycube-support](http://kulzer.com/mycube-support)



Contact in Germany
Kulzer GmbH
Leipziger Straße 2
63450 Hanau, Germany



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP