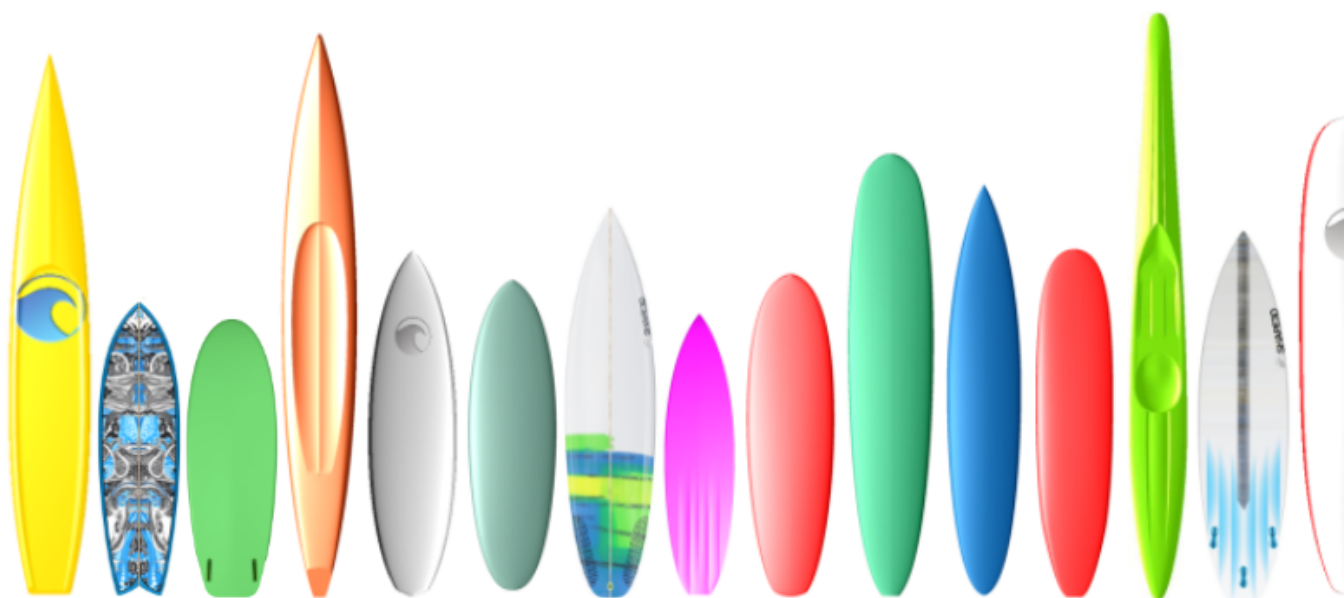


SHAPE3D X

Manual do usuário



Versão 9.1.2.4

01/02/2024

[Começo rápido](#)

[Instalação](#)

- [Em um PC](#)

- [Em um Mac](#)

[Registre-se no Shape3d Lite](#)

[Ative sua licença](#)

- [Com Internet](#)

- [Sem Internet](#)

- [Sem login](#)

- [Desinstalar/transferir sua licença](#)

- [Transfira o Shape3d após o seu computador antigo travar](#)

[Modos gerais](#)

- [Projete um quadro do zero](#)

- [Projete uma placa a partir de medidas](#)

- [Projete um espaço em branco \(barra de espuma\)](#)

[O modo Design](#)

- [A janela "New board design"](#)

- [A janela "File Selector"](#)

- [A janela "Size and parameters"](#)

- [A janela "Master Scale"](#)

- [A janela "Control point"](#)

- [A janela "Curves List"](#)

- [A janela "Slices List"](#)

- [Edição multicurva](#)

- [A opção de design assimétrico](#)

- [O 3D Layers](#)

- [A barra de ferramentas](#)

- [A barra de menu](#)

- [File](#)

- [Board](#)

- [Mode](#)

- [View](#)

- [Components](#)

- [Pontos de controle](#)

- [Fatias](#)

- [Camadas 3D](#)
- [Plugues](#)
- [Diretrizes](#)
- [Barras de medição](#)
- [Linha de fluutuabilidade](#)
- [Ajuste Automático](#)
- [Ações](#)

- [Display](#)
- [Superpose \(Ghosts\)](#)
- [Windows](#)
- [License](#)
- [Help \(?\)](#)

■ [Clique com o botão direito: o menu de contexto](#)

■ [Atalhos](#)

■ [Evitando erros de design](#)

■ [Modo 3D](#)

- [A barra de ferramentas](#)
- [O cardápio](#)

■ [Modo de contorno](#)

- [A barra de ferramentas](#)
- [O cardápio](#)

■ [Modo CNC](#)

- [O arquivo da máquina](#)
- [A janela de propriedades](#)
 - [A guia "CNC Settings"](#)
 - [A guia "Right Side"](#)
 - [A guia "Blank Position"](#)
 - [A guia "Tool Path"](#)
 - [A guia "Plugs"](#)
 - [A guia "3D Layers"](#)
 - [A guia "Cutter"](#)
 - [Bull Nose](#)
 - [Bull Nose para 4-5 eixos](#)
 - [Disco](#)
 - [Bull Nose simétrico](#)

- [Multi-Bull Nose](#)

- [A guia "Axis"](#)

- [A barra de ferramentas](#)

- [A opção Export](#)

- [Exportação 2D de Curvas](#)

- [Plano de madeira oca](#)

- [Exportação 3D completa](#)

- [A opção Scan](#)

- [Contato](#)

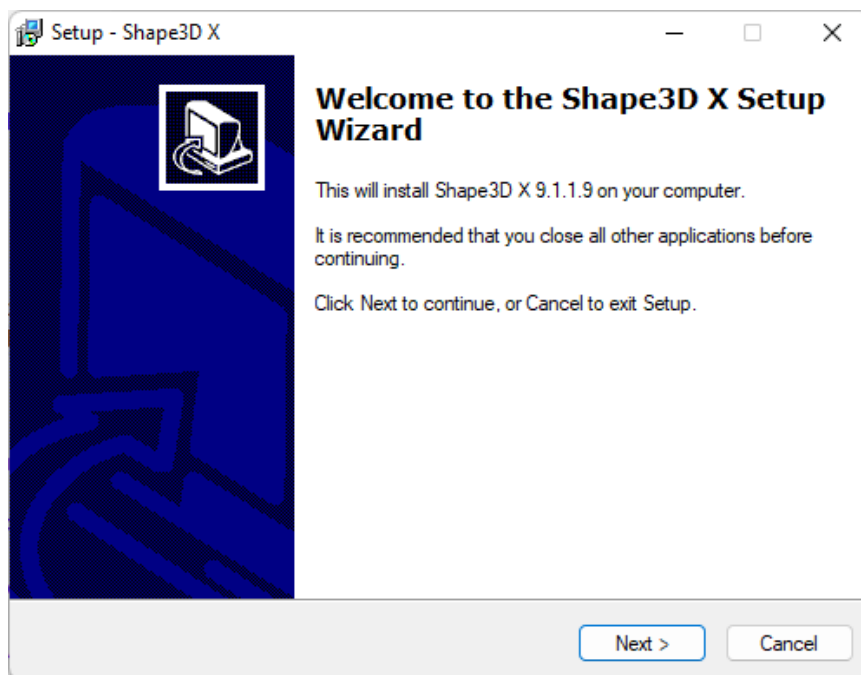
■ Começo rápido

■ Instalação

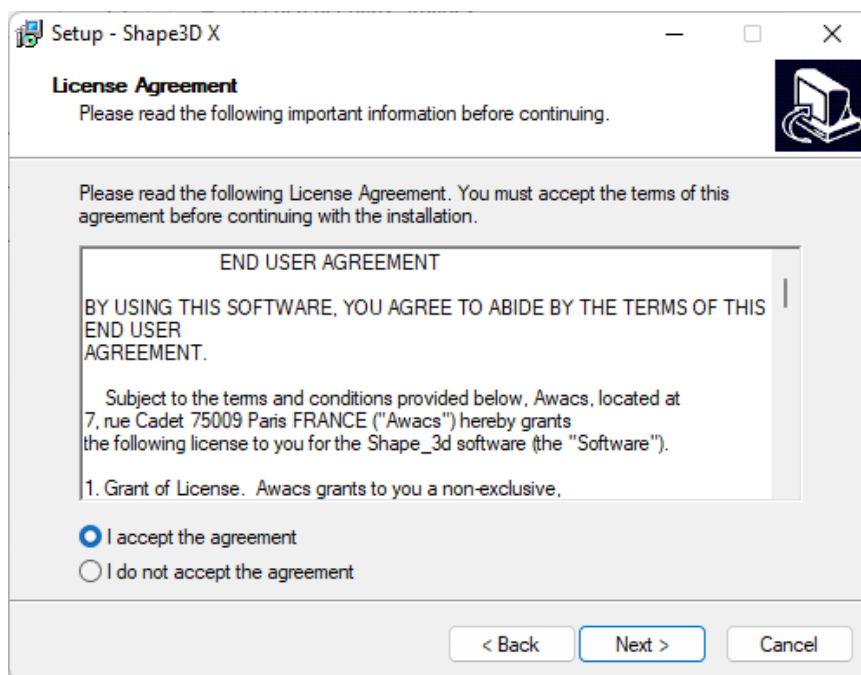
Você pode baixar o instalador do Shape3d (PC ou Mac) na página [de download](#) . Você deve primeiro **efetuar login** !

■ Em um PC

O instalador Shape3d para PC é um arquivo .exe como Sh3dX_9120.exe. Funciona no Windows 7 a 11. Para iniciar a instalação, clique duas vezes no arquivo exe. Então esta janela aparecerá:

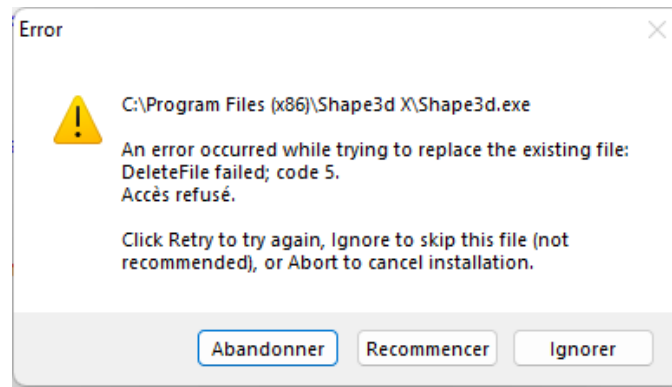


Clique **Next** e então verifique **I accept...** para aceitar os contratos do usuário.



Então continue clicando **Next** até você pegar o botão **Finish** . Acabou então!

Se você receber esta mensagem de erro, significa que o Shape3d já está aberto no seu computador.

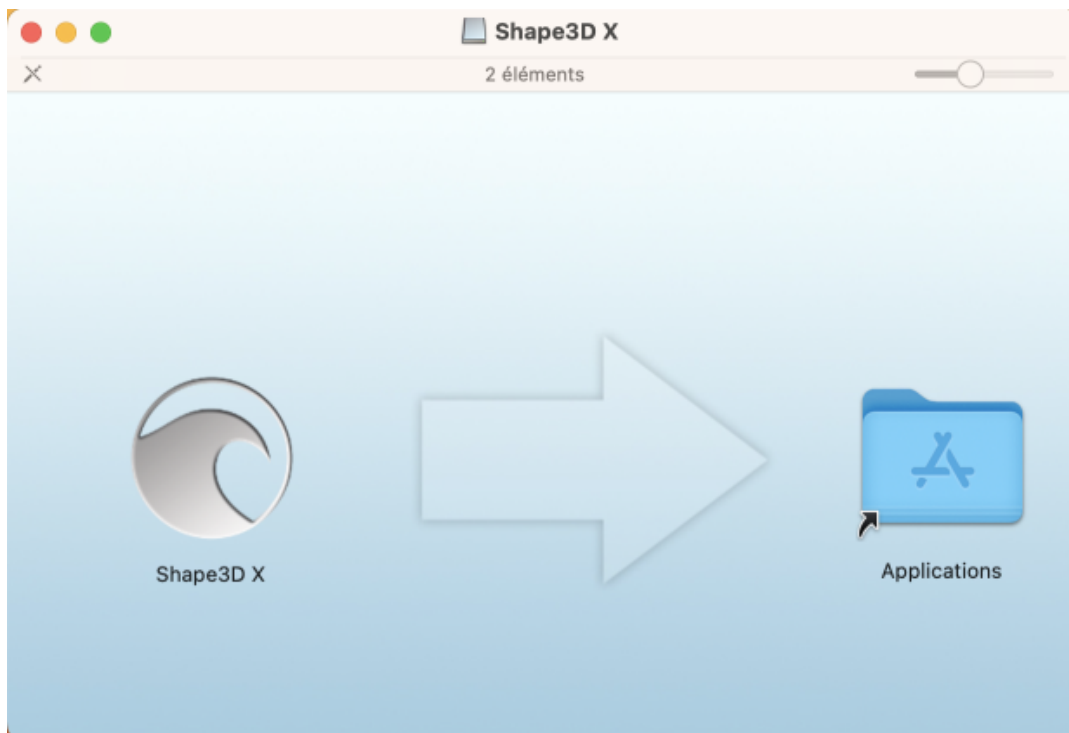


Feche todas as instâncias do Shape3d no seu computador e comece novamente!

■ Em um Mac

O instalador Shape3d para Mac é um arquivo .dmg como Sh3dX_9120.dmg. Observe que diferentes versões do Shape3d não funcionam em todas as versões do sistema operacional! Por exemplo, para OS Captain ou Sierra você precisará da versão 9.1.0.2, as versões mais recentes não funcionarão.

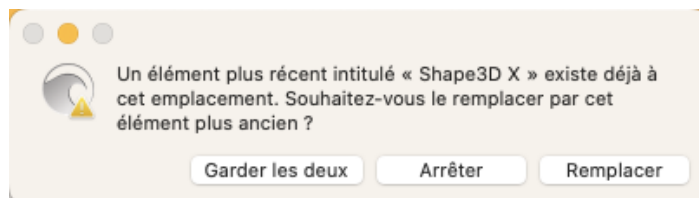
Para iniciar a instalação, clique duas vezes no arquivo dmg. Então esta janela aparecerá:



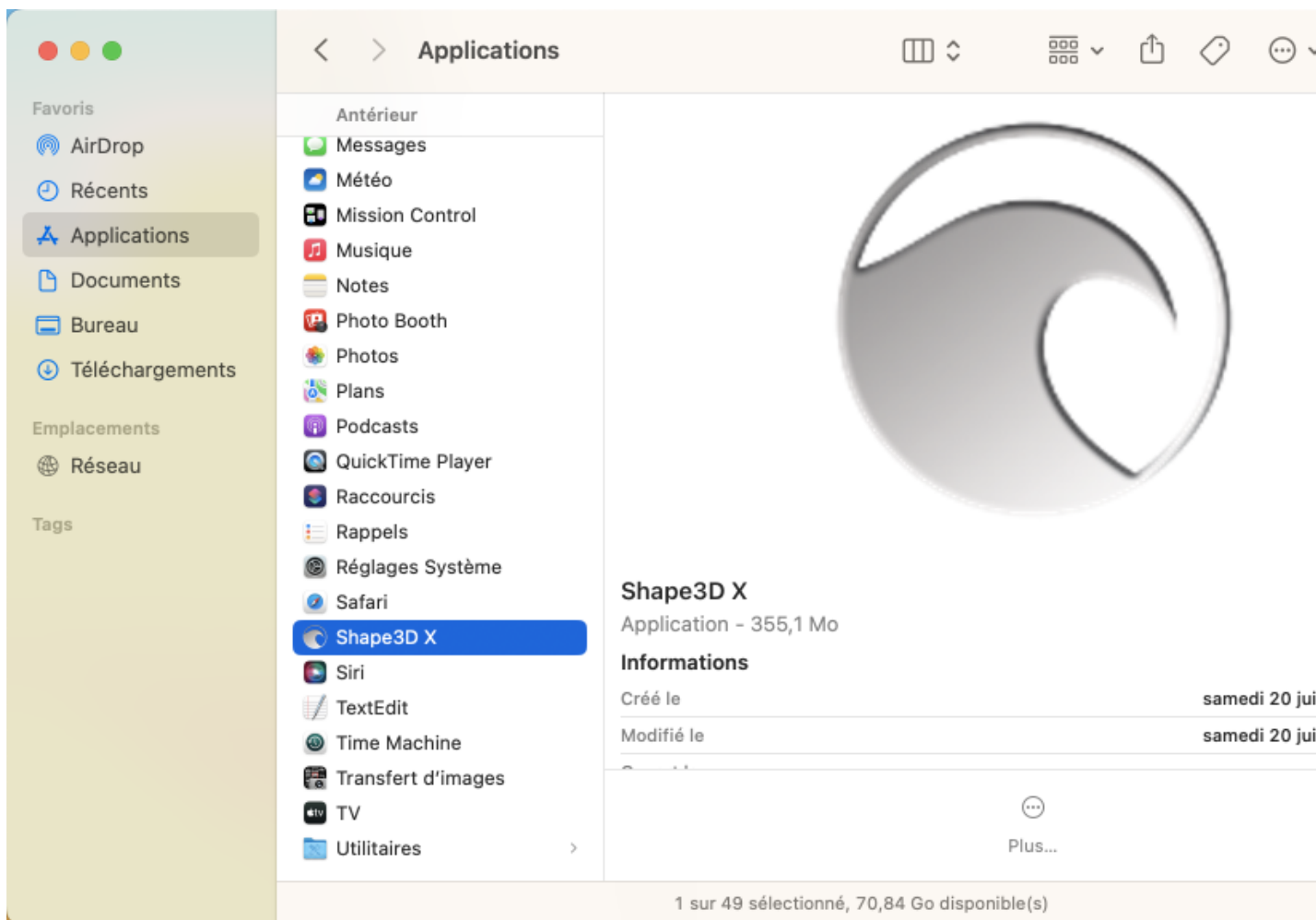
Arraste o logotipo do Shape3d e solte-o na pasta Aplicativo.



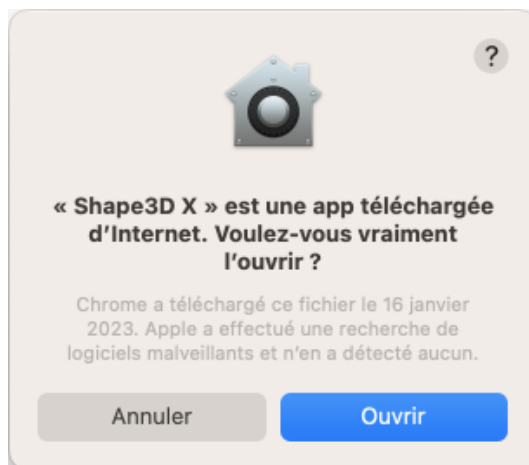
Se o Shape3d foi instalado antes, aparecerá uma janela perguntando se você deseja substituir a versão anterior. Clique em Substituir.



Quando terminar, vá para a pasta **Aplicativos** e você verá o aplicativo **Shape3d X**. Clique duas vezes nele para iniciar o Shape3d.



Na primeira vez, você será perguntado se realmente deseja abrir o Shape 3d X, pois é um aplicativo baixado. Clique em **Abrir** .



Você pode optar por manter o logotipo Shape3d X no **Dock** para abrir facilmente o Shape3d na próxima vez.

■ Registre-se no Shape3d Lite

Na primeira vez que você iniciar o Shape3d Lite após a instalação, a seguinte janela aparecerá:



Register

Please, enter your email as registered on the website:

Email

thomas@shape3d.com

To register a license please install the full version!


Register Cancel

If you're not connected to the Internet clic here :

Register offline

Se você estiver conectado à Internet, digite seu **e-mail** (e deixe a **Referência da licença** em branco se o campo for exibido). Em seguida, clique no botão **Registrar**.

Se você não tiver acesso à Internet, clique em **Registrar offline** para obter a seguinte janela:



Registration key

To register a license please install the full version of

Please, enter your user name:

User name:

Register Cancel

Insira um **nome de usuário** (e deixe a **chave de registro** em branco se o campo for exibido). Em seguida, clique no botão **Registrar**.

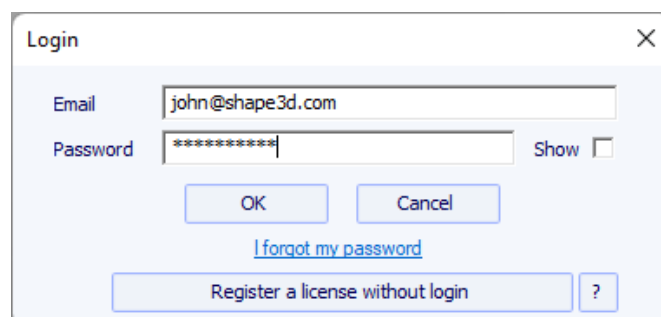
■ Ative sua licença

Se você instalou o Shape3d Lite anteriormente, será necessário desinstalá-lo e instalar a versão completa!

Você pode baixar o instalador da versão completa do Shape3d (PC ou Mac) na página [de download](#). Você deve primeiro **efetuar login** !

■ Com Internet

Se o Shape3d nunca tiver sido usado no seu computador e tiver acesso à Internet, na primeira vez que você abrir o Shape3d, será solicitado que você se conecte. Você precisará utilizar o mesmo login (seu e-mail) e senha que utilizou ao criar sua conta em nosso site:



Login

Email john@shape3d.com

Password ***** Show

OK Cancel

[I forgot my password](#)

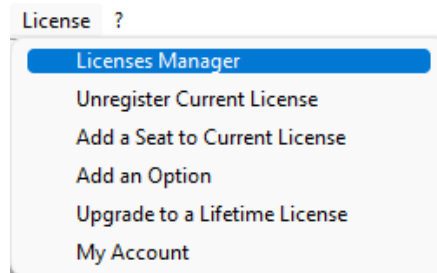
Register a license without login ?

Uma vez conectado, o **License Manager** será aberto, exibindo a lista de suas licenças válidas:

License	Options	End Date	Nb. Comp.	State	Edit
1800	Design Pro - Export - Import - CNC DSD	Lifetime	6/8	Available	Register >>
6223	Design Pro - Export - Import	08/09/2023	3/3	Used elsewhere	Register >>
7690	Design Pro - Export	19/12/2022	0/1	Available	Register >>

Basta clicar **Register>>** para ativar sua licença. É isso, você está pronto!

Se você já instalou o Shape3d sem registrar uma licença, a janela de login não aparecerá. Então vá para o menu **License** e clique no item **License Manager**.



Em seguida, você será solicitado a fazer login e poderá seguir as instruções acima.

■ Sem Internet

Se o Shape3d não conseguir acessar a Internet, você precisará seguir as etapas para **Offline registration**. A janela de salvamento offline lhe dará a **Fingerprint** Do seu computador:

Selecione e copie o **Fingerprint** na área de transferência e envie para contact@shape3d.com.


Reenviaremos a chave de desbloqueio para você por e-mail o mais rápido possível.

Depois de recebê-lo, digite seu nome de usuário conforme fornecido no e-mail e a chave de desbloqueio.

A chave é bastante longa, então copie e cole se possível para evitar erros. Certifique-se de que Fingerprint é sempre o mesmo, porque pode mudar em determinadas circunstâncias.

■ Sem login

Se desejar utilizar uma licença da qual possui a referência e o e-mail da conta, mas não a senha de login, você pode ativar a licença clicando no botão **Register a license without login** na janela Login :



Register

Please, enter your email as registered on the website, and the reference of your license if you have one:

Email
thomas@shape3d.com

License reference (let it blank for Shape3d Lite)
EGDGAPAFACBCNMEBEH

Register Cancel

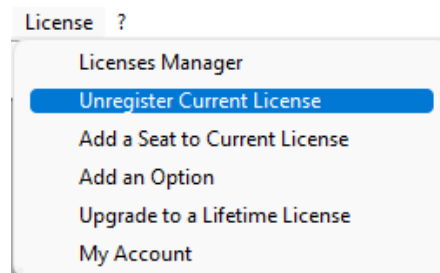
If you're not connected to the Internet clic here :

Register offline

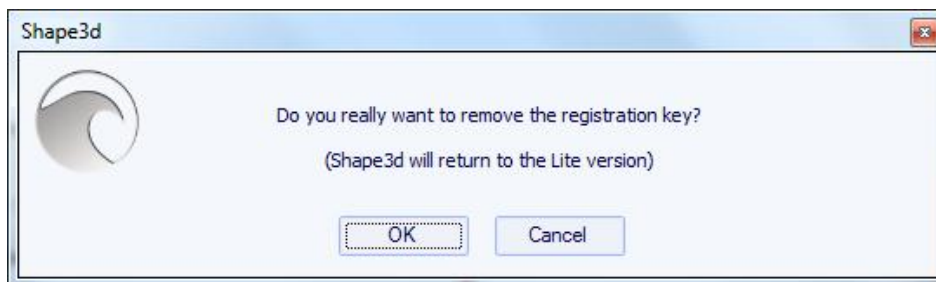
Insira o e-mail da conta e a referência da licença e clique no botão **Register**.

■ Desinstalar/transferir sua licença

Se quiser transferir sua licença do Shape3d para um novo computador, você precisará primeiro cancelar o registro do seu computador atual. Para fazer isso, vá ao menu **License** do Shape3d e clique em **Unregister Current License** :



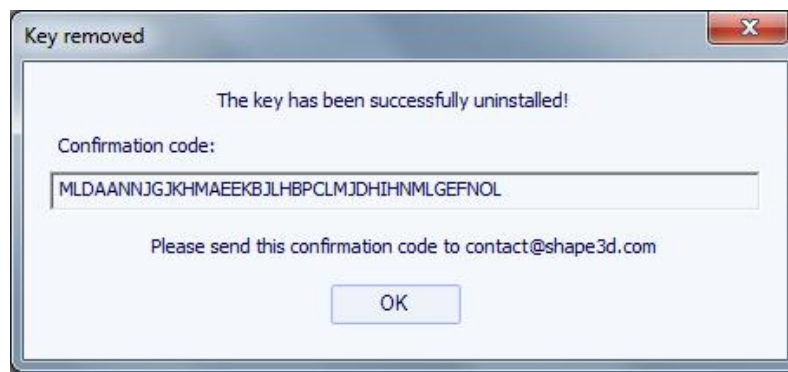
Shape3d solicitará que você confirme que deseja excluir a chave de registro.



Se você estiver conectado à Internet, isso também removerá o Fingerprint do computador em nosso banco de dados, para que você possa salvar imediatamente sua licença em outro computador. Você verá esta janela de confirmação:



Se você não estiver conectado à Internet, verá esta janela contendo um **código de confirmação** . Envie-nos este código de confirmação para contact@shape3d.com para sabermos que você não está mais usando o Shape3d neste computador e que pode ativar sua licença em outro:



O Shape3d irá então reverter para o Shape3d Lite.

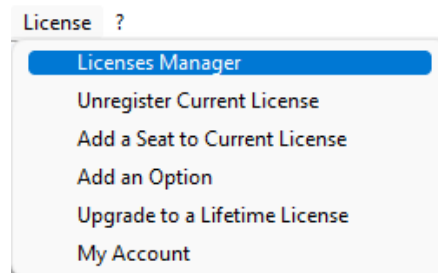
Observe que se você tiver várias licenças salvas em seu computador e quiser cancelar o registro de apenas uma delas, poderá fazê-lo na página **License Manager**.

Então você pode registrar sua licença em seu novo computador usando o **License Manager** conforme explicado acima.

■ Transfira o Shape3d após o seu computador antigo travar

Se você não conseguiu cancelar o registro da sua licença do seu computador antigo, ainda poderá fazê-lo no seu novo computador, desde que o Shape3d possa acessar a Internet e o computador antigo não tenha sido usado nas últimas 2 horas.

Abra o Shape3d em seu novo computador, vá para o menu **License** e clique no item **License Manager** :



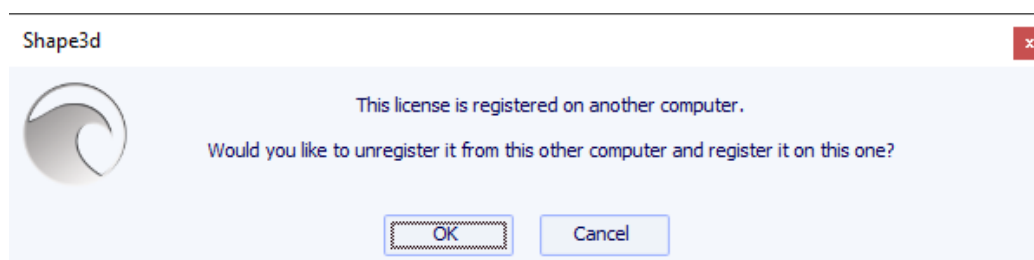
Você precisará fazer login usando o mesmo nome de usuário (seu e-mail) e senha que usou ao criar sua conta em nosso site.

Uma vez logado, o **License Manager** será aberto, exibindo a lista de suas licenças válidas.

Clique em **Register>>** no final da linha indicando a licença que deseja registrar:

License Manager - THOMAS-X1YOGA - Fingerprint: KFFH-NLIP						
thomas@shape3d.com						Refresh ?
License	Options	End Date	Nb. Comp.	State	Edit	
1800	Design Pro - Export - Import - CNC DSD	Lifetime	7/8	Registered	Unregister >>	
6223	Design Pro - Export - Import	08/09/2023	3/3	Used elsewhere	Register >>	
7690	Design Pro - Export	19/12/2022	0/1	Available	Register >>	

Como a licença já foi registrada no seu computador antigo, você será perguntado se deseja cancelar o registro da licença deste outro computador:



Clique OK. Isso transferirá automaticamente a licença para o novo computador.

■ Modos gerais



Shape3d apresenta quatro modos de edição selecionáveis na barra de ferramentas geral:



O modo **Design** apresenta três vistas 2D das placas que podem ser vista superior, vista lateral, espessura ou fatias. Em cada vista, as curvas podem ser modificadas utilizando pontos de controle. As medidas da placa são exibidas na janela Master Scale.

Shape3d X 9.1.2.1 Design Pro - Export - Scan - CNC Bull Nose Disk 4-5 Axis Multi-tools Lifetime - licensed to Thomas Vilmin - New

File Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?

Design 3D view Plan CNC cm mm inch in/f

Surface proj.: 6536.24 cm²
Av. width: 35.35 cm

Apex: 44.17
Rail: 41.40 92.82%

Effective Length*: 163.61 cm
Eff. Volume: 27.47 L
Eff. Surface: 6271.98 cm²

114.20 / t 70.70 / n 61.76% along a straight line Aspect Ratio (l²/srf.): 5.23, Prismatic Coef. (srf./wdt*lng): 0.77

Av. V/Concave Tail: -0.15 cm Nose: -0.19 cm
Av. Slice PC** Tail: 0.85 Nose: 0.84

Stringer Top
Deck 1
Stringer Bot
Rail
Apex

Surface: 237.36 cm²
AR (w/t): 7.32 PC (S/wt): 0.82

Av. Str. Curvature Radius Tail: 610 cm Nose: 320 cm
Eff. Str. Curvature Radius: 463 cm

Master Scale

New
184.90 4
Zero Pt. Max
@91.69 @9

Volume 28.087

Table

/tail	Width	Tl
0	5.07	
30.5	36.28	
/nose		
30.5	29.35	
0	0.70	

Measurements all
A straight line

Structure
New Slice

Top view curves

Curves

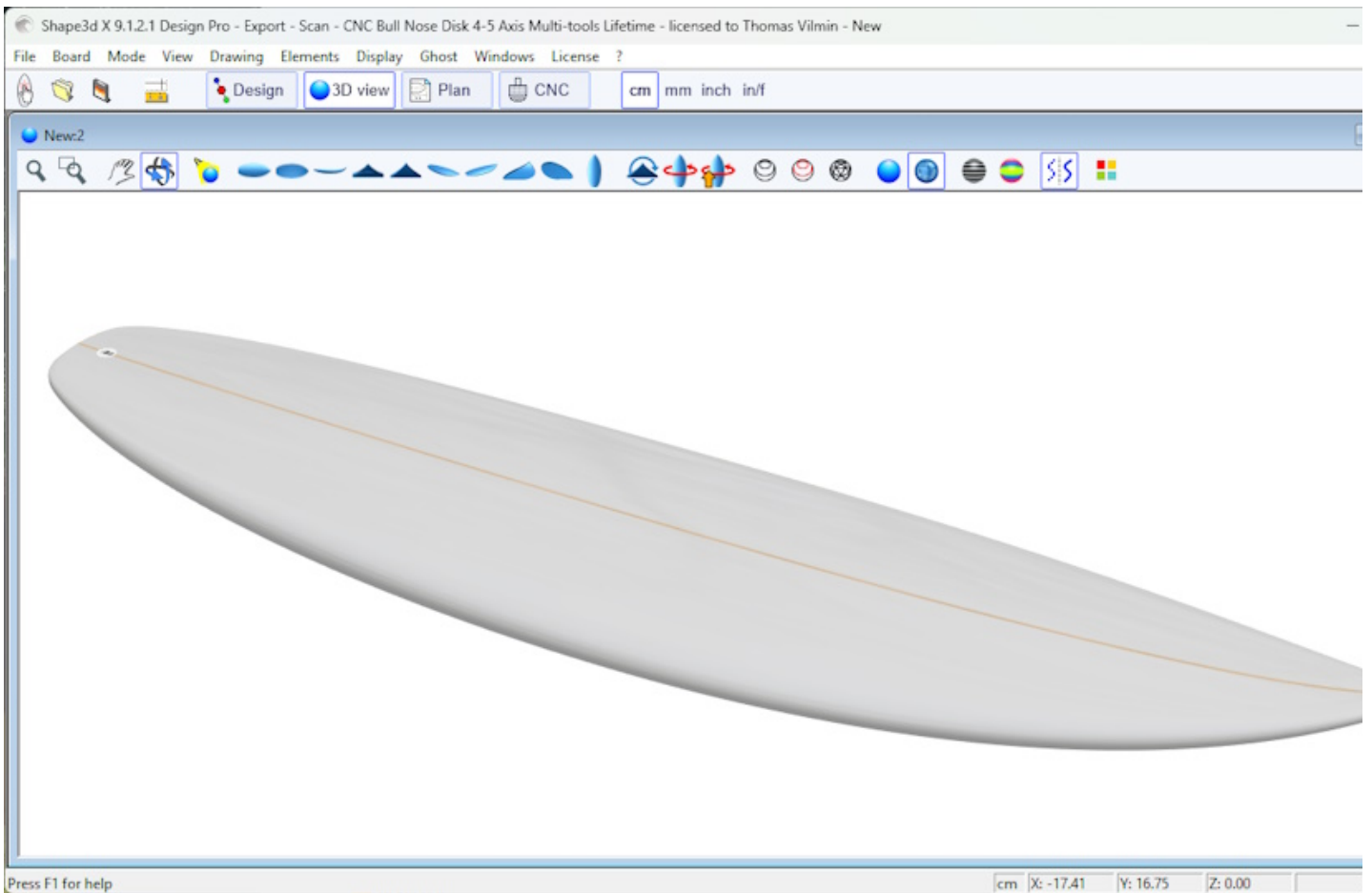
- Outline
- Outline Dev
- Stringer Bot
- Rail
- Apex
- Deck 1
- Stringer Top
- Plugs
- Fin 1
- Fin 2
- Leach 2

*Effective Length is from the tail to where the width is half of max width

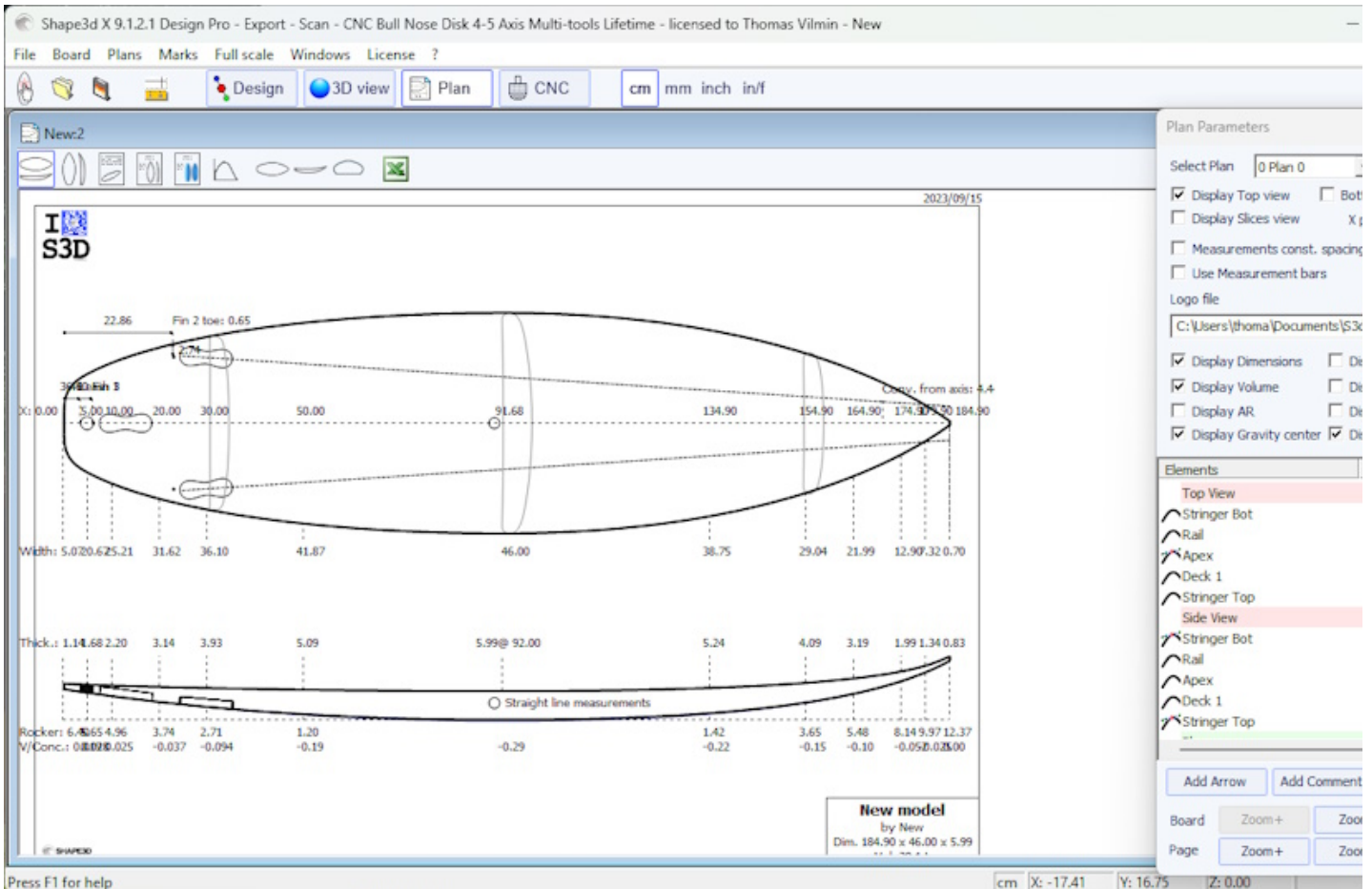
cm X: 114.25 Y: 3.84 Z: 0.00



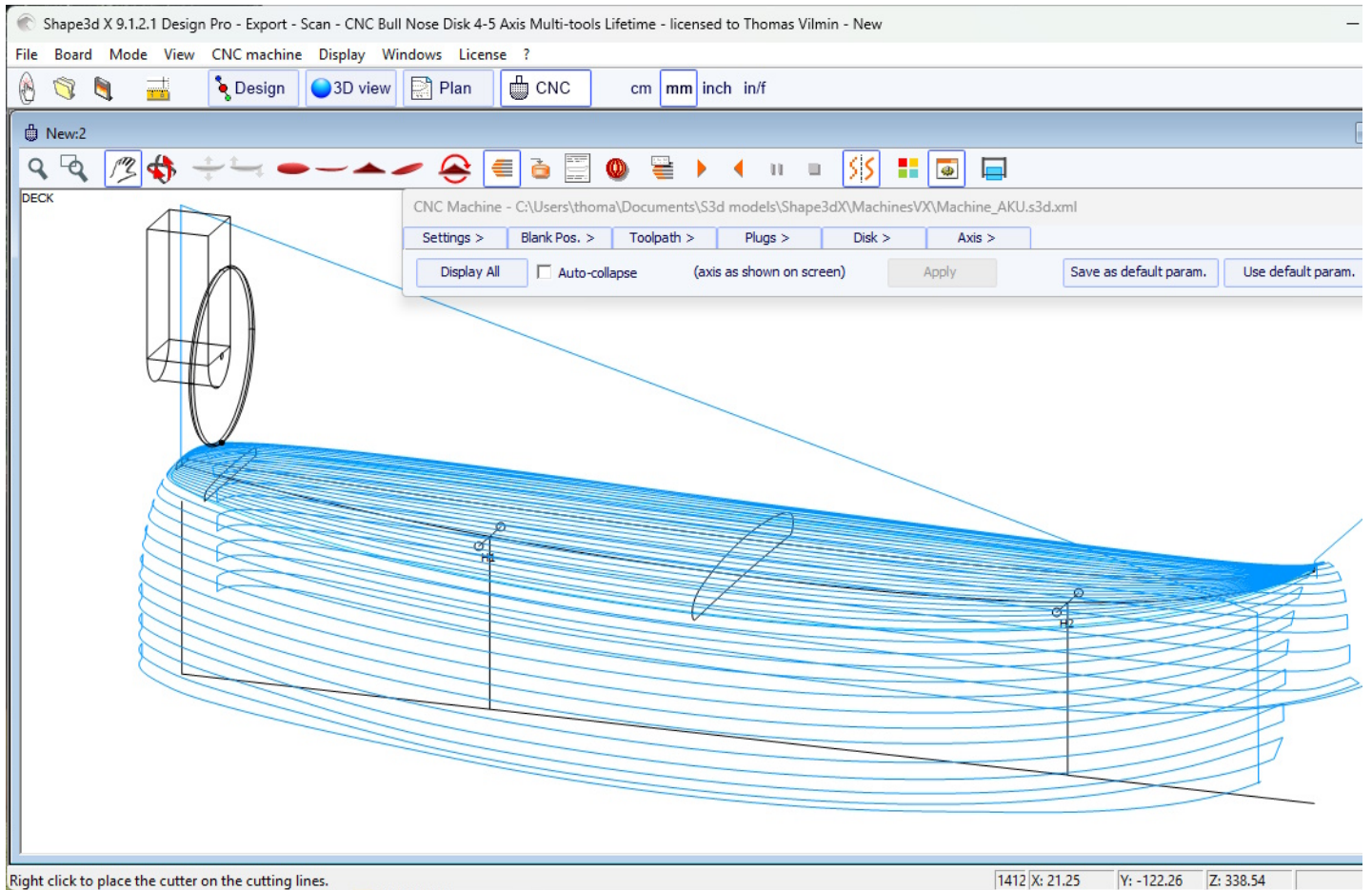
O Modo **3D** permite que as placas sejam visualizadas como um objeto 3D, seja com uma renderização sólida ou com uma renderização em wireframe.








O Modo Plano exibe planos com medidas e visualizações imprimíveis em tamanho real.




O Modo CNC apresenta todos os parâmetros da máquina CNC e permite calcular e visualizar o trajeto de corte.



A barra de ferramentas geral, acessível em cada modo de edição, também contém algumas funções gerais:

-  Este botão abre uma caixa de diálogo que permite criar uma nova placa a partir de um modelo existente ou de medidas.
-  Este botão abre o navegador de arquivos (ou seletor de placa) para carregar um arquivo existente.
-  Salve o modelo atual.
-  Abra a caixa de diálogo "Size & Parameters" que permite modificar as dimensões do tabuleiro, bem como outras propriedades que serão apresentadas a seguir.
-  **cm** mm inch in/f Seleccione a unidade de medida.

■ Projete um quadro do zero

Vá para o cardápio "File", Então "New" ou pressione o botão "New" . A seguinte janela aparece.

- O novo modelo começará a partir de um arquivo padrão. Você pode definir um arquivo padrão diferente para cada categoria/tipo de design (prancha de surf/prancha curta, prancha longa, windsurf...). O arquivo padrão ao instalar o Shape3d é New.s3dx. Sinta-se à vontade para substituí-lo por um de seus próprios arquivos!
- Digite o nome do modelo que você vai desenhar e seu nome como shaper. Adicione os comentários que desejar.
- Escolha a unidade de dimensões: centímetros, milímetros, polegadas ou polegadas fracionárias.
- Verifica a caixa "symmetric nose/tail" para uma placa de ponta dupla. Desmarque "symmetric right/left" para designs assimétricos.
- Insira comprimento, largura, espessura e balancim traseiro/dianteiro.
- Verifica a caixa "Stringer measurement" se essas dimensões forem medidas ao longo da longarina. Desmarque se eles forem medidos ao longo de uma linha reta.
- Pressione OK.

O modelo inicial aparece no modo Design.

Shape3d X 9.1.2.1 Design Pro - Export - Scan - CNC Bull Nose Disk 4-5 Axis Multi-tools Lifetime - licensed to Thomas Vilmin - New

File Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?

Design 3D view Plan CNC cm mm inch in/f

New

Surface proj.: 6536.24 cm²
Av. width: 35.35 cm

Apex: 44.17
Rail: 41.40 92.82%

Effective Length*: 163.61 cm
Eff. Volume: 27.47 L
Eff. Surface: 6271.98 cm²

114.20 / t 70.70 / n 61.76% along a straight line Aspect Ratio (l²/srf.): 5.23, Prismatic Coef. (srf./wdt*lng): 0.77

Av. V/Concave Tail: -0.15 cm Nose: -0.19 cm
Av. Slice PC** Tail: 0.85 Nose: 0.84

Stringer Top

Surface: 237.36 cm²
AR (w/t): 7.32 PC (S/vt): 0.82

Deck 1

Stringer Bot

Apex

Rail

Av. Str. Curvature Radius Tail: 610 cm Nose: 320 cm
Eff. Str. Curvature Radius: 463 cm

*Effective Length is from the tail to where the width is half of max width

cm X: 114.25 Y: 3.84 Z: 0.00

Master Scale

New

184.90 4

Zero Pt. Max

@91.69 @9

Volume 28.087

Table

/tail	Width	Tl
0	5.07	
30.5	36.28	
/nose		
30.5	29.35	
0	0.70	

Measurements alt

A straight line

Structure

New Slice

Top view curves

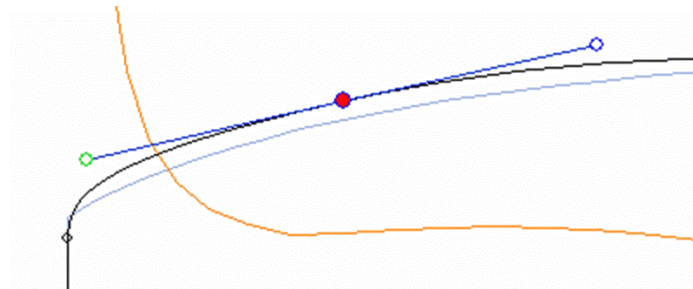
Curves

- Outline
- Outline Dev
- Stringer Bot
- Rail
- Apex
- Deck 1
- Stringer Top
- Plugs
- Fin 1
- Fin 2
- Leach 2

Você pode visualizar três componentes da placa ao mesmo tempo, escolhendo entre Outline, Profile, Thickness Ou Slices na barra de ferramentas.

As dimensões do tabuleiro aparecem na janela Master Scale.

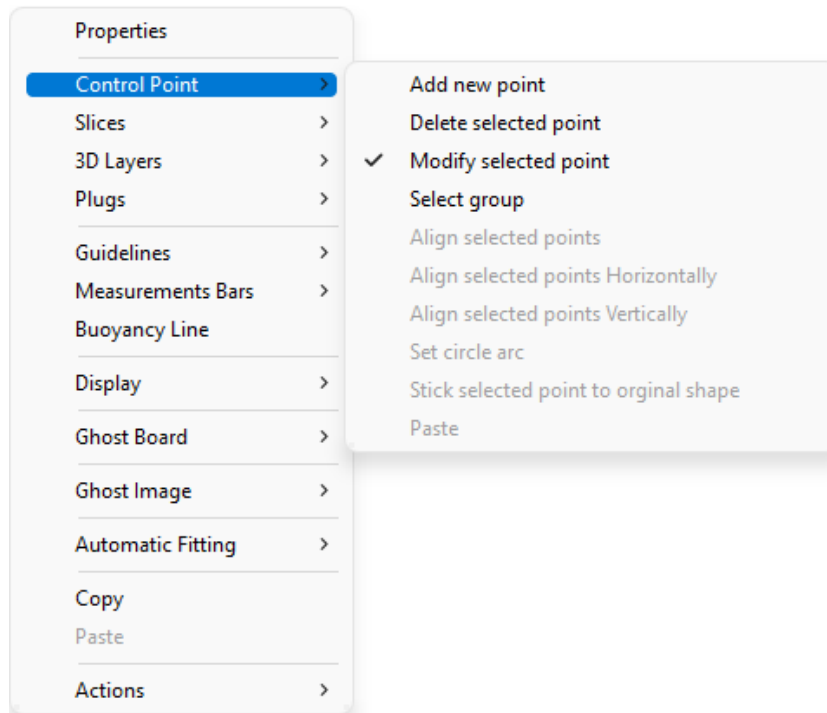
Para alterar o desenho das curvas, clique com o botão esquerdo nos pontos de controle. O ponto de controle selecionado fica vermelho.



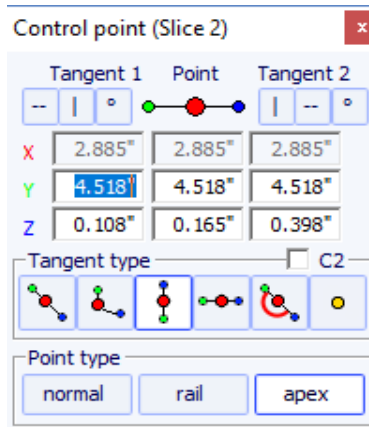
Você pode mover os pontos de controle com o mouse ou com as setas do teclado.






Você pode excluir um ponto de verificação pressionando o botão "Excluir" no teclado ou clicando com o botão direito selecionando "Control point", Então "Delete".

Você também pode adicionar um ponto de controle clicando duas vezes com o botão esquerdo no local desejado ou clicando com o botão direito e selecionando "Control point", Então "Add new point".





As propriedades do ponto de controle selecionado são exibidas na janela "Control point properties".

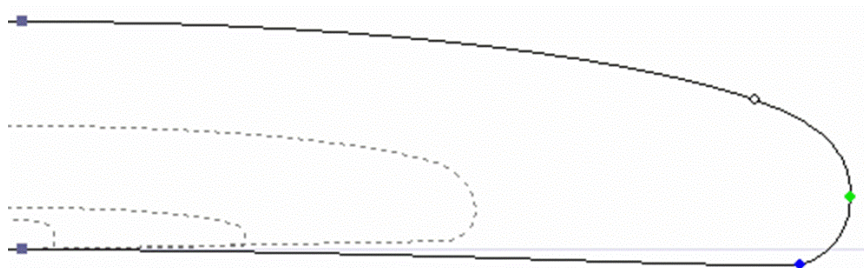


Existem cinco tipos de tangentes: tangentes contínuas , tangentes angulares , tangentes verticais , tangentes horizontais  e tangentes contínuas de ângulo fixo .

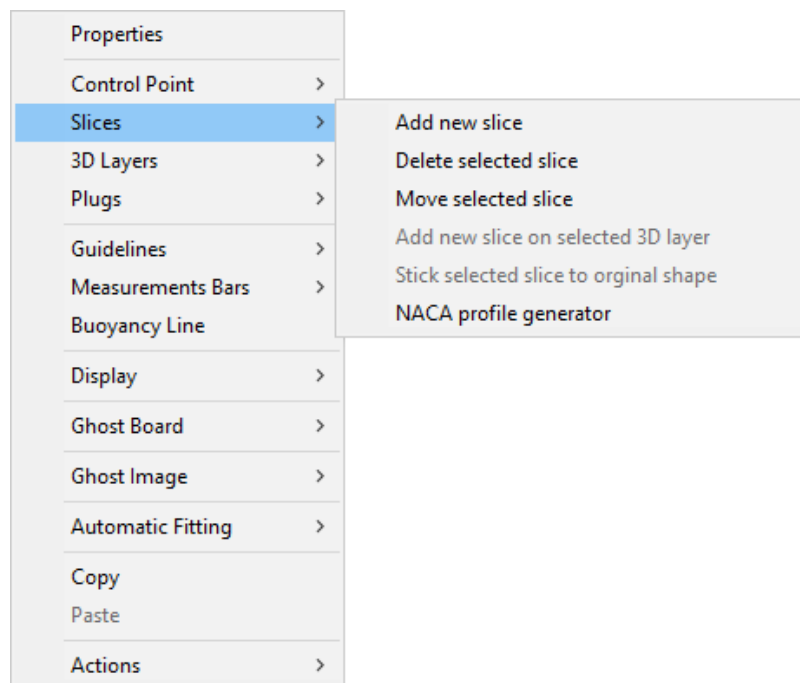
Tangentes contínuas são geralmente usadas. As tangentes angulares são mais apropriadas para o ponto do trilho de casal (slices), as tangentes verticais para o topo dos pares e as horizontais para o ponto mais largo do contorno, o ponto mais baixo ou o ponto mais alto da espessura.

Ao projetar casais, recomenda-se definir o tipo de ponto do ponto do trilho clicando em , e o ponto de vértice com . Eles aparecerão então em azul e verde, respectivamente.

Todos os casais devem ter o mesmo número de postos de controle.

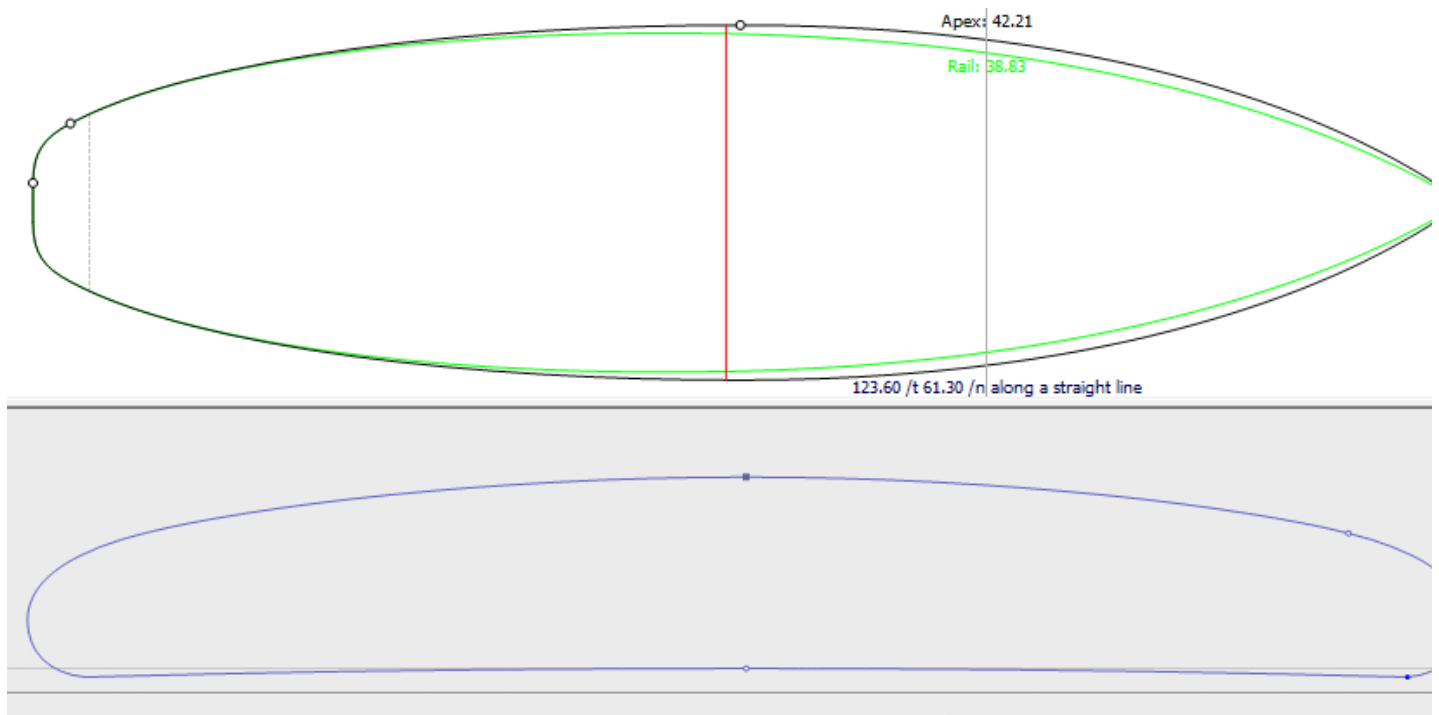


A posição dos casais pode ser modificada clicando com o botão direito selecionando "Slices", "Move slice". Também pode ser editado com o mouse na visualização de estrutura de tópicos.



Você pode adicionar ou remover alguns da mesma maneira.

Você pode visualizar o "fluxo" dos casais pressionando o botão esquerdo na visualização de contorno, perfil ou espessura. A largura, o rocker ou a espessura aparecem ao mesmo tempo, assim como a distância até a cauda e o nariz.



Para entender a ideia por trás do design de um tabuleiro com shape3d, basta pensar na regra de ouro: quanto menos pontos, mais suave ele fica. Da mesma forma, quanto menos casais houver, mais suave será.

Visualize o resultado da sua arte no modo Visualização 3D.

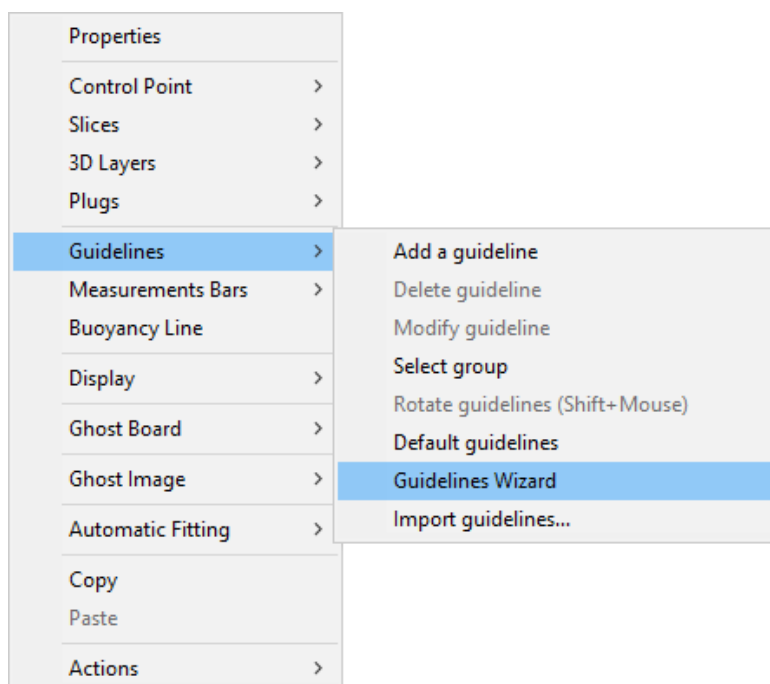
Observe que todas essas ações podem ser realizadas com a versão Lite gratuita do Shape3dX.

■ Projete uma placa a partir de medidas

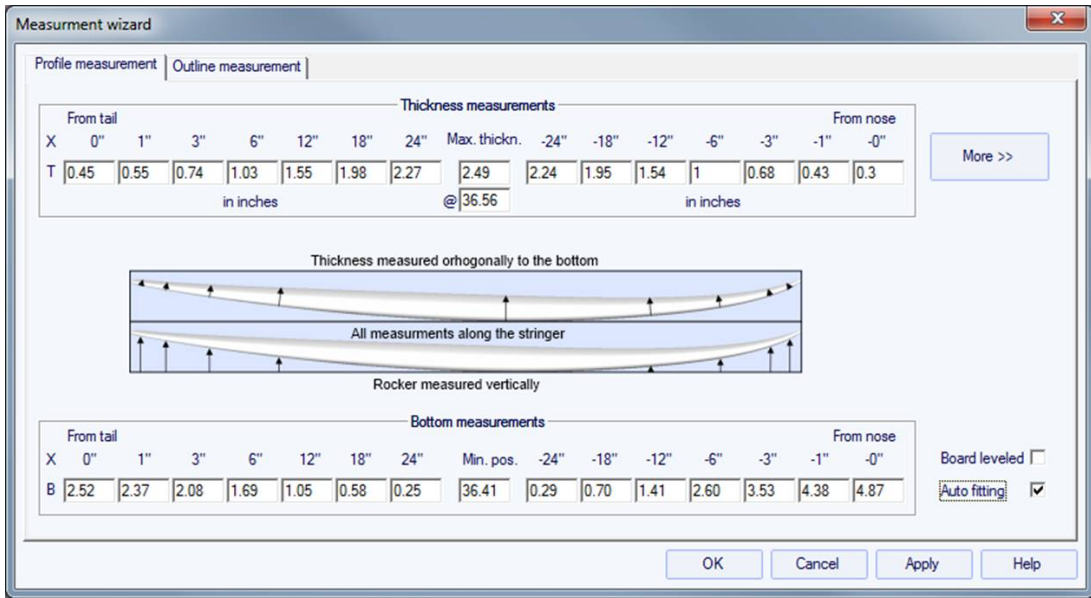


Como se você estivesse projetando um quadro do zero, acesse o menu "File", Então "New" ou pressione o botão "New" e preencha as caixas de nome e tamanho.

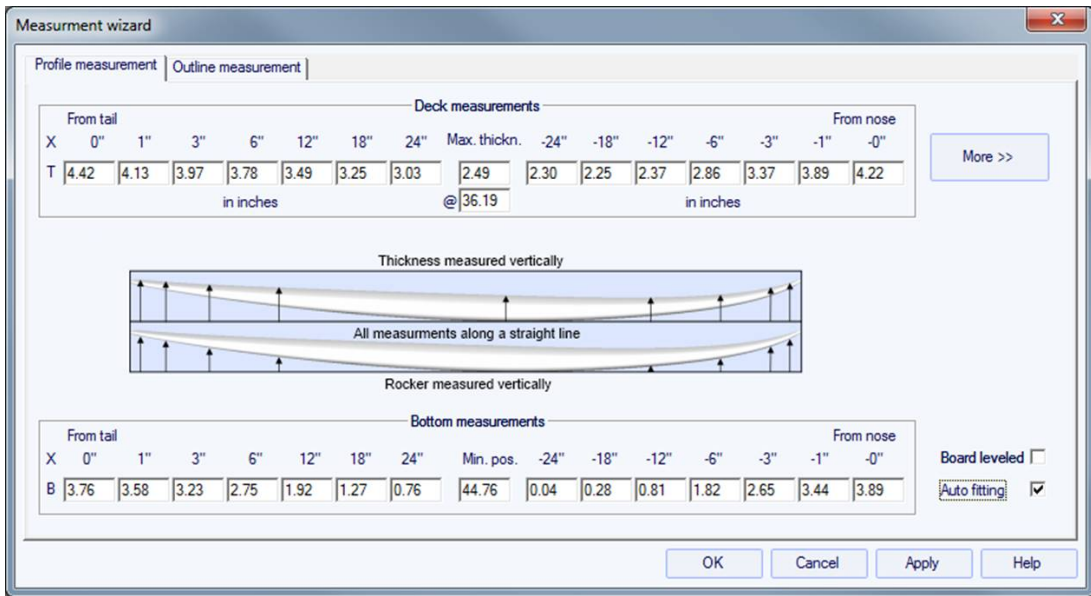
Em seguida, clique com o botão direito, selecione "Guidelines", "Guidelines Wizard" :



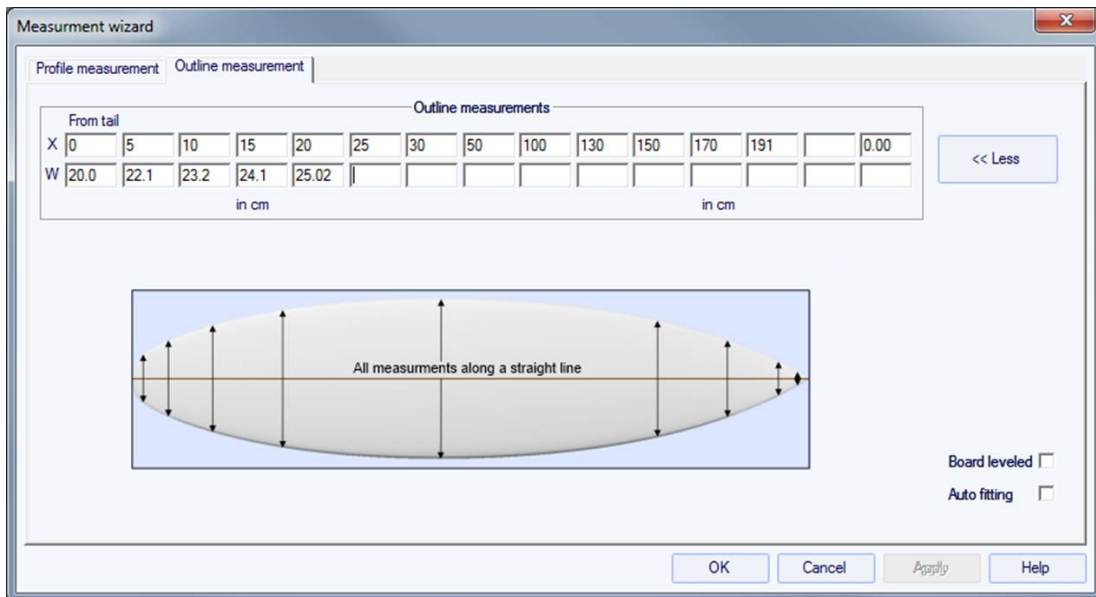
A janela Guidelines Wizard é exibido. Você pode optar por medir as dimensões da placa ao longo da longarina:



ao longo de uma linha reta, marcando a caixa "Straight line measurements" :



Clique no botão "More" se você quiser colocar os marcadores em posições diferentes das padrão:



As posições das marcas longitudinalmente dependem da unidade escolhida: em centímetros, as guias estão localizadas a 5, 10, 20, 30 cm... da cauda e do nariz. Em polegadas, as marcas estão localizadas a 1", 3", 6", 12... da cauda e do nariz.

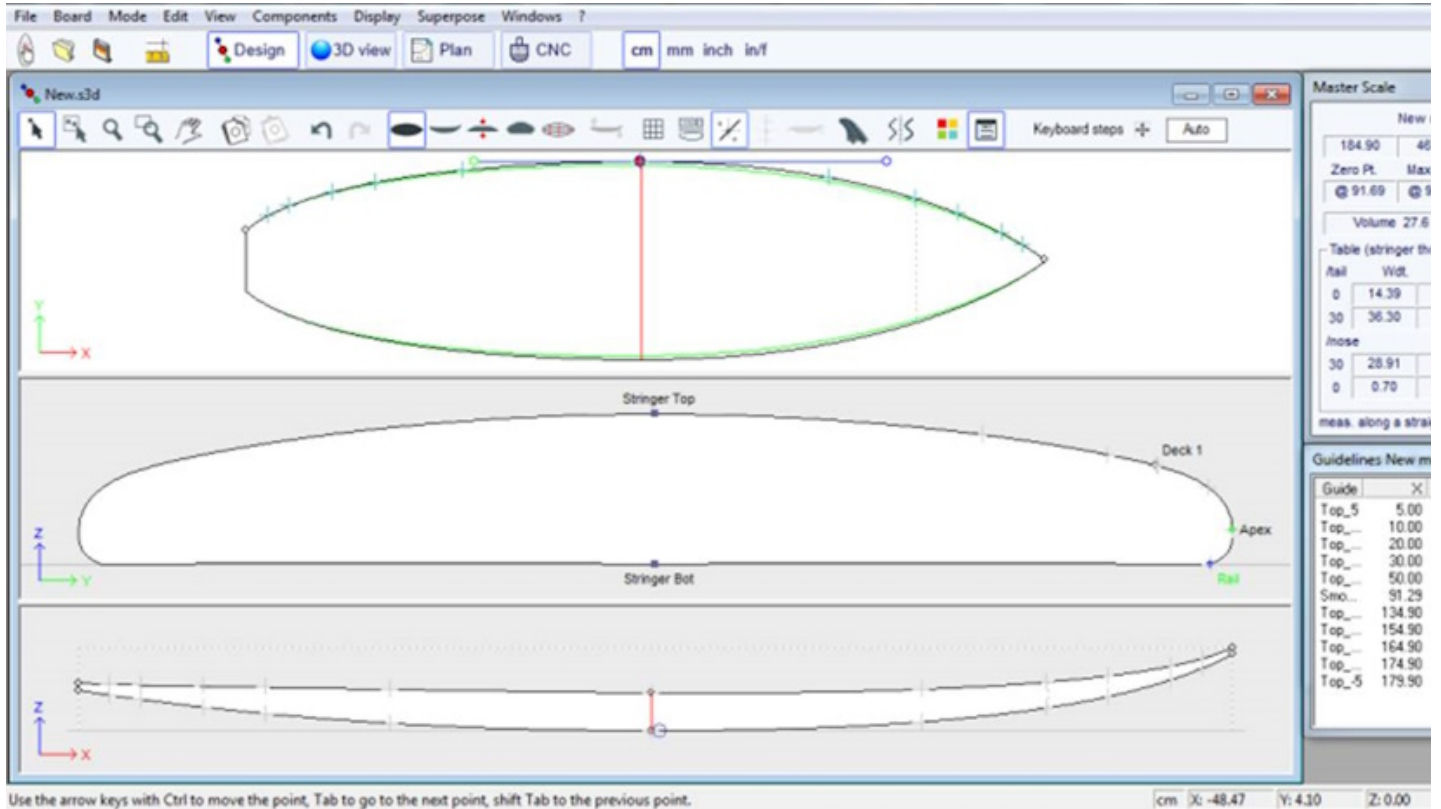
Você não precisa preencher todas as caixas.

O contorno e o perfil serão ajustados automaticamente às marcas se você marcar a caixa "Automatic fitting". **Observe que o ajuste automático nem sempre é suficiente!**

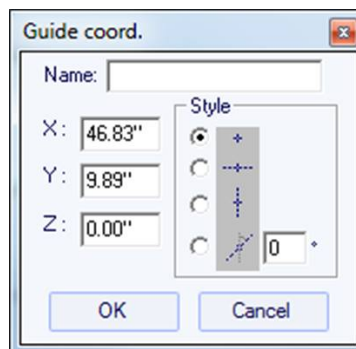
Pressione "OK" para visualizar a tabela no modo Design.

Observe que o Assistente de Diretrizes precisa da opção **Design** a ser usado, e o ajuste automático precisa da opção **Pro** !

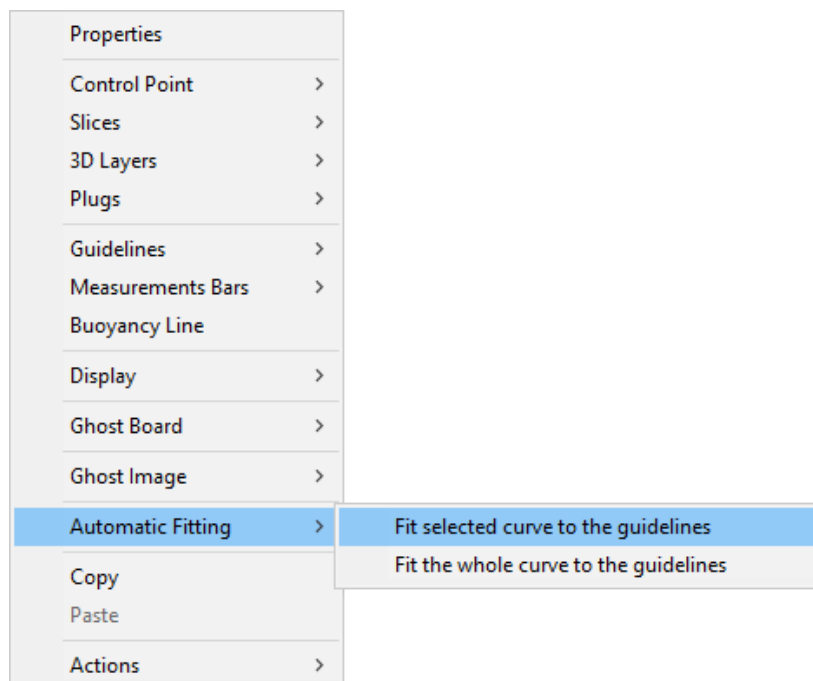
Os marcadores aparecem como cruzes verdes. A lista deles, com as posições, aparece no canto inferior direito da tela.



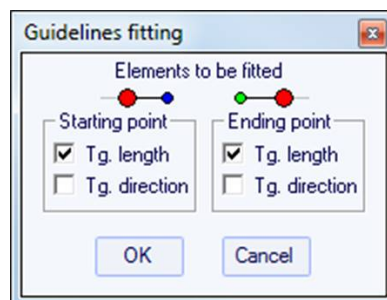
Você pode alterar sua posição com o mouse, ou com o teclado, ou com um clique direito na caixa "Guidelines", que abrirá a seguinte janela.



Após alterar a posição das marcas, você pode ajustar automaticamente as curvas nas marcas clicando com o botão direito na curva selecionada.

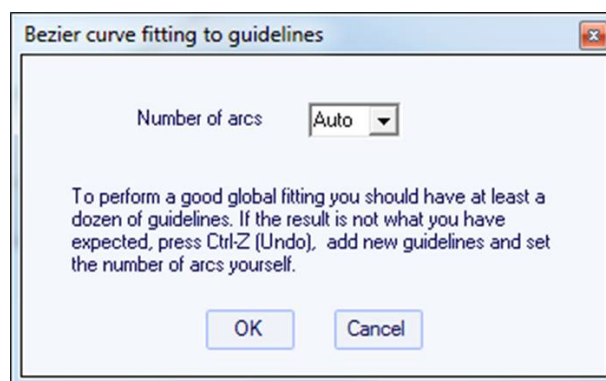


Se você clicar em uma seção de curva entre dois pontos de controle, terá a opção de ajustar apenas a parte selecionada da curva, escolhendo "Fit selected curve to the guidelines".



Em seguida, você precisa escolher se deseja ajustar o comprimento ou a direção de cada tangente, ou ambos. E pressione OK.

Você também pode optar por ajustar a curva inteira clicando em "Fit the whole curve to the guidelines".



Neste caso, você pode escolher o número de arcos (ou seja, o número de pontos de controle menos um) que formarão toda a curva. "Auto" irá defini-lo automaticamente, com base no formato da curva.

Assim que o desenho do contorno e do perfil estiver concluído, projete as fatias conforme explicado no capítulo "Projetar uma placa do zero".

■ Projete um espaço em branco

Vá para o cardápio "File", Então "New" ou pressione o botão "New" e escolha a aba "Blank design".

New model
✕

General design Blank design

New board

Category

Type

Name

Shaper

Comment

Dimensions

Length cm mm '"/>

Width Thickness

Outline

Max width X

12" from nose

12" from tail

Tail width

Rockers

Tail rocker

Nose rocker

Tail 12"

Nose 12"

Thickness

Tail

12" from tail

12" from nose

Nose

Rail thickness

Tail

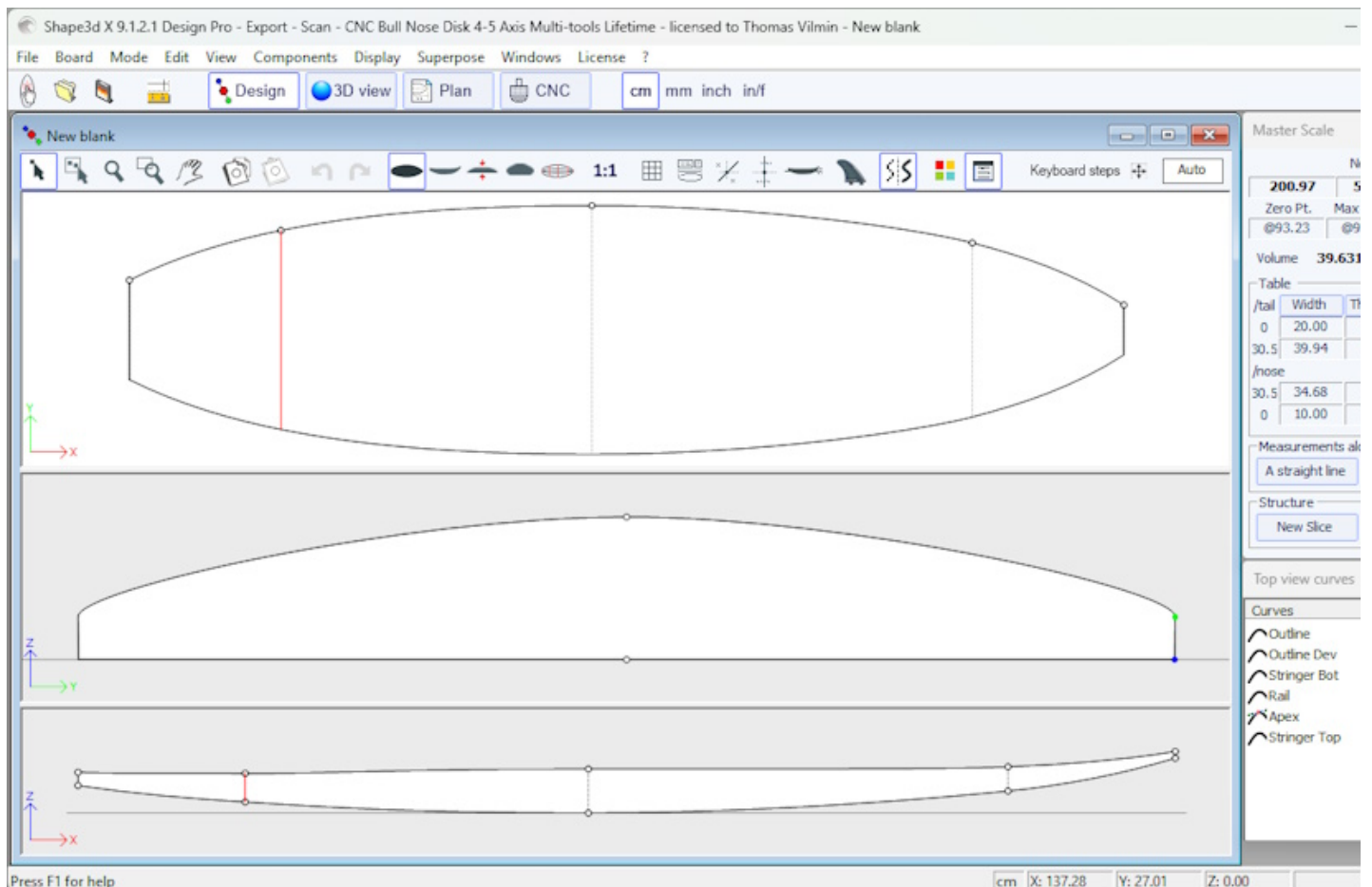
12" from

Center

12" from nose

Nose

Defina as medidas aproximadas do blank e pressione "OK". O blank será automaticamente desenhado com trilhos quadrados.



A regularidade das curvas não é garantida. Você pode alterar a forma da peça bruta conforme mostrado no capítulo "Projetando uma placa do zero".

Observe que isso pode ser feito com a versão Lite gratuita do Shape3dx.

■ O modo Design

Shape3d X 9.1.2.1 Design Pro - Export - Scan - CNC Bull Nose Disk 4-5 Axis Multi-tools Lifetime - licensed to Thomas Vilmin - New

File Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?

Design 3D view Plan CNC cm mm inch in/f

New

Surface proj.: 6536.24 cm²
Av. width: 35.35 cm

Apex: 44.17
Rail: 41.00 92.82%

Effective Length*: 163.61 cm
Eff. Volume: 27.47 L
Eff. Surface: 6271.98 cm²

114.20 / t 70.70 / n 61.76% along a straight line Aspect Ratio (l^{ng}²/srf.): 5.23, Prismatic Coef. (srf./v²*l^{ng}): 0.77

Av. V/Concave Tail: -0.15 cm Nose: -0.19 cm
Av. Slice PC** Tail: 0.85 Nose: 0.84

Stringer Top
Deck 1
Stringer Bot
Rail
Apex

Surface: 237.36 cm²
AR (w/t): 7.32 PC (S/wt): 0.82

Av. Str. Curvature Radius Tail: 610 cm Nose: 320 cm
Eff. Str. Curvature Radius: 463 cm

Master Scale

New

184.90 4
Zero Pt. Max
@91.69 @9

Volume 28.087

Table		
/tail	Width	Tl
0	5.07	
30.5	36.28	
/nose		
30.5	29.35	
0	0.70	

Measurements all
A straight line

Structure
New Slice

Top view curves


Curves

- Outline
- Outline Dev
- Stringer Bot
- Rail
- Apex
- Deck 1
- Stringer Top
- Plugs
- Fin 1
- Fin 2
- Level 2

*Effective Length is from the tail to where the width is half of max width

cm X: 114.25 Y: 3.84 Z: 0.00

■ A janela "New board design"

A janela "New" pode ser aberto através do  botão da barra de ferramentas ou através do menu Arquivo.

■ A guia "General Design"

- Escolha o modelo inicial a partir dos exemplos oferecidos no [Warehouse](#). Você pode definir um arquivo padrão diferente para cada categoria/tipo de design (prancha de surf/prancha curta, prancha longa, windsurf...).
- Digite o nome do modelo que você vai desenhar e seu nome como shaper. Adicione os comentários que desejar.
- Escolha a unidade de dimensões: centímetros, milímetros, polegadas ou polegadas fracionárias.
- Verificar "Constrain proportions" se você quiser manter a mesma relação Comprimento/Largura/Espessura/Inclinação... do modelo inicial.
- Verifica a caixa "Stringer measurement" se essas dimensões forem medidas ao longo da longarina. Desmarque se eles forem medidos ao longo de uma linha reta.
- Verifica a caixa "Symmetric nose/tail" para uma placa de ponta dupla.
- Verifica a caixa "Symmetric right/left" para uma placa normal. Desmarque esta opção para uma placa assimétrica.
- Insira comprimento, largura, espessura e balancim traseiro/dianteiro.
- É possível definir a espessura do sanduíche se a placa for projetada para ser construída com tecnologia sanduíche.
- Pressione OK.

O modelo inicial aparece no modo Design.

■ A guia "Blank Design"

New model
✕

General design
Blank design

New board

Category ▼

Type ▼

Name New

Shaper Shape3d

Comment ^
v

Dimensions

Length 200.00 cm mm ' ' /"

Width 50.00 Thickness 8.00

Outline

Max width X 93.03

12" from nose 35.00

12" from tail 40.00

Tail width 20.00

Rockers

Tail rocker 5.00

Nose rocker 10.00

Tail 12" 2.00

Nose 12" 4.00

Thickness

Tail 2.41

12" from tail 5.20

12" from nose 4.43

Nose 2.41

Rail thickness

Tail 0.72

12" from 1.56

Center 2.40


12" from nose 1.32

Nose 0.36

OK
Cancel

Defina as medidas aproximadas do blank e pressione "OK". O blank será automaticamente desenhado com trilhos quadrados.

■ A janela "File Selector"

A janela "File Selector" pode ser aberto através do menu File, ou a partir do botão Open  na barra de ferramentas. Observe que na primeira vez que você clicar no botão Open, você será perguntado se deseja usar o File Selector ou navegador de arquivos do Windows para abrir arquivos. Esta escolha pode ser modificada posteriormente nas Preferências (menu File).

File Selector

Folder: C:\Users\thoma\Documents\S3d models 361 files

Types: Imported files (.s3dx, .s3d, .brd, .brdx, .srf, .kms, .pbd) Subfolders Boards only 3D layers Plugs Dir

Filter: File contains Filter 2: None contains

File <	Name	Length	Width	Thick.	Vol.	Last M...	Last S...	Open
	TestWings.s3dx	New model	184.99	46.00	5.98	26.8l	14/12/...	>>
	TestWings.s3d	New model	184.99	46.00	6.49	0.0l	04/05/...	>>
	TestSwallowTail.s3d	New model	184.99	46.00	6.49	0.0l	16/04/...	>>
	testStringer.s3d	New model	185.00	46.02	6.07	0.0l	15/01/...	>>
	testProfile.s3d	New model	185.00	46.02	7.75	0.0l	14/02/...	>>
	TestNbPtsCplDifferent.s3d	New	180.34	46.69	5.40	0.0l	26/03/...	>>
	TestLeveled.s3d	New model	185.00	46.02	5.84	0.0l	09/03/...	>>
	TestGroove.s3d	New model	185.00	46.00	6.00	0.0l	26/09/...	>>
	TestFlatDeck.s3d	New model	185.00	46.00	6.00	0.0l	25/09/...	>>
	testBlank.s3d	New spec. model	181.00	50.00	5.71	0.0l	06/03/...	>>
	Test_StringerRailMode.s3d	New model	185.00	46.00	6.00	0.0l	10/11/...	>>
	Test_SimpleC.s3d	New model	185.00	46.00	6.00	0.0l	24/05/...	>>
	Test_Rail.s3d	PADDLE BOARD	304.80	64.73	10.78	0.0l	22/03/...	>>
	test_protec.s3d	New model	186.69	45.88	5.87	0.0l	23/07/...	>>
	Test_doubleC.s3d	New model	185.00	46.00	6.00	0.0l	24/05/...	>>
	Test2010_correct.s3d	New model	184.91	46.00	6.00	0.0l	10/11/...	>>
	Test2010_bis.s3d	New model	184.91	46.00	6.00	0.0l	10/11/...	>>
	Test2.s3d	New model	201.12	46.00	5.99	0.0l	21/03/...	>>
	srf Test.srf	Test.srf	181.48	45.80	5.49	0.0l	08/04/...	>>
	test.s3dx	New model	184.90	46.00	6.06	0.0l	17/04/...	>>

O File Selector exibe a lista de arquivos em uma pasta selecionada, assim como o navegador de arquivos do Windows. Ele também fornece visualização de arquivos Shape3d da mesma maneira:

File Selector

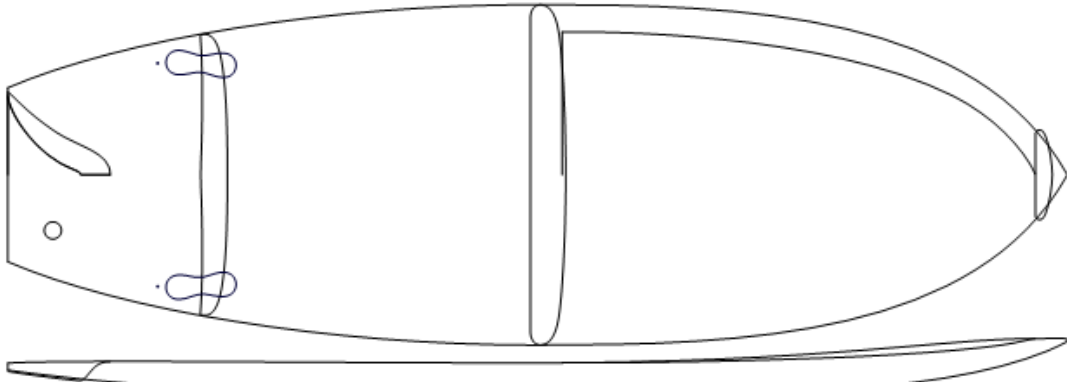
Folder: C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\SamplesX 118 files

Types: Imported files (.s3dx, .s3d, .brd, .brdx, .srf, .kms, .pbd) Subfolders Boards only 3D layers Plugs Dir

Filter: File contains Filter 2: None contains

File	Name	Length	Width	Thick.	Vol.	Last Modif. <	Last Sync.	Open	
	\TestSamples					28/10/2021 ...		>>	
	FoilWingFront 1400.s3dx	80.00	28.00	1.76	1.4l	28/10/2021 ...	28/10/202...	>>	
	FoilWingFront.s3dx	78.87	27.77	1.78	1.5l	28/10/2021 ...	28/10/202...	>>	
	FoilWingFront 2.s3dx	Foil Front	78.87	27.77	1.78	1.5l	28/10/2021 ...	28/10/202...	>>
	Bevel-Swallow Stringer Asym 2bug.s3dx		184.86	55.88	6.03	40.1l	26/10/2021 ...	26/10/202...	>>
	Bevel-Swallow Stringer Asym.s3dx		184.86	55.88	6.03	40.1l	26/10/2021 ...	26/10/202...	>>
	Batman no protec.s3dx	New model	184.90	51.16	6.05	31.2l	18/10/2021 ...	18/10/202...	>>
	EasySUP.s3dx		278.17	81.28	10.90	150.3l	18/10/2021 ...	18/10/202...	>>
	EPS_block.s3dx		200.00	50.00	15.00	150.0l	18/10/2021 ...	18/10/202...	>>
	Fin.s3dx		20.00	1.00	9.02	0.1l	18/10/2021 ...	18/10/202...	>>
	Fish classic Bevel cut.s3dx		166.37	53.28	5.54	30.4l	18/10/2021 ...	18/10/202...	>>
	Fish classic.s3dx		166.37	53.28	6.40	34.4l	18/10/2021 ...	18/10/202...	>>

166.37 x 53.28 x 5.54
Volume: 30.4l



Open

Mas além disso fornece as dimensões de todos os arquivos carregados e permite classificar e filtrar arquivos por nome, comprimento, largura... e também categoria, tipo, perfil do piloto...

Também possui um menu de contexto que permite que você para renomear, excluir ou mover um ou mais arquivos.

Você também pode proteger ou desproteger arquivos selecionados ou todos os arquivos da pasta.

File Selector

Folder: C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\SamplesX

Types: Imported files (.s3dx, .s3d, .brd, .brx, .srf, .kms, .pbd)

Filter: File contains

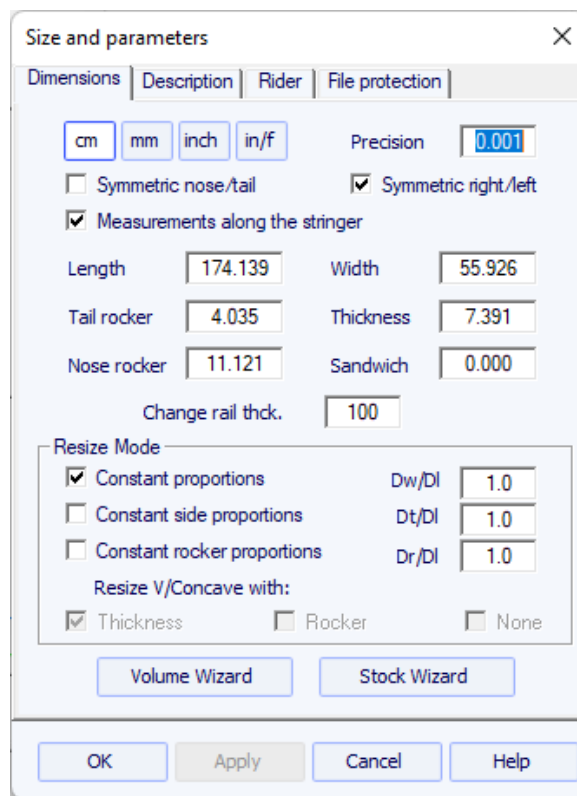
File	Name	Length	Width	Thick.	Vol.	Last Modified<
boxWings.s3dx						05/02/2024 17:42:27
FlyWing3.s3dx						05/02/2024 16:19:51
\Foils						31/01/2024 10:06:48
Simili Twin Free.s3dx	Simili Twin Free	5' 8.00"	22.02"	2.91"	38.9l	24/01/2024 12:45:11
KiteTT.s3dx	KiteTT	4' 5.15"	15.75"	0.47"	3.8l	10/01/2024 16:53:23
Bodyboard QuadChannels.s3dx	Bodyboard QuadChannels	40.00"	20.78"	2.71"	29.6l	28/12/2023 15:37:54
Snowboard BC.s3dx	Snowboard BC	5' 2.20"	12.82"	0.44"	3.7l	11/12/2023 16:49:01
WindSpeed226.s3dx		7' 4.98"	17.42"	4.43"	70.5l	04/12/2023 17:03:05
Ski BC.s3dx		6' 2.80"	6.57"	0.47"	2.1l	04/12/2023 09:26:01
Snowboard AM.s3dx		5' 2.20"	11.76"	0.47"	3.4l	04/12/2023 09:23:01
Wakesurf.s3dx		4' 10.00"	20.00"	2.25"	26.9l	13/11/2023 13:42:14
Paddle Blade.s3dx						10/11/2023 15:51:31
KiteSurfs.s3dx						08/11/2023 08:46:06
Simili Twin Free Swallow Oposite.s3dx						17/10/2023 16:16:44
Asymmetric Fish.s3dx						12/10/2023 08:46:53
\TestSamples						12/10/2023 08:45:33
scifi.s3dx						03/10/2023 08:38:42
Shortboard Plugs 3D Layers.s3dx						28/09/2023 08:49:24
Wing 44 Bottom rail cut.s3dx						21/09/2023 19:08:38
Wing 44 Bottom rail cut2.s3dx						21/09/2023 19:07:58
Wing 44 Cut out.s3dx						21/09/2023 16:25:48
Skimboard.s3dx						20/09/2023 13:33:34
Wave245_3DLayersPlugs.s3dx						15/09/2023 07:32:23

Context menu options: Move, Delete, Protect selected files, Unprotect selected files, Export CSV

■ A janela "Size and parameters"

A janela "Size and parameters" pode ser aberto através do  botão da barra de ferramentas ou através do menu Board->Properties.

■ A guia "Dimensions"



Na aba "Dimensions" , você pode modificar as propriedades de simetria do seu projeto: "Symmetric nose/tail" (frente/trás) e "Symmetric right/left" (esquerda direita).

Você também pode alterar a precisão das medições exibidas: de 0,1 a 0,00001. E você pode optar por exibir medidas de comprimento "Along the stringer" (o que significa que medimos o comprimento desenvolvido ao longo da curva da longarina a partir da parte inferior da prancha) em vez de ao longo de uma linha reta horizontal. Observe que os comprimentos são maiores se medidos no modo "Along the stringer" !

A guia "Dimensions" permite redimensionar seu design. Existem vários modos de redimensionamento:

- O modo "**Constant proportions**" mudará a largura, a espessura e o balancim proporcionalmente ao comprimento.
- O modo "**Constant side prop.**" só mudará a espessura e o balancim proporcionalmente ao comprimento.
- E o modo "**Constant rocker prop.**" só mudará o rocker proporcionalmente ao comprimento.

Observe que com o modo "Constant rocker prop." você pode optar por redimensionar o V/Concave em proporção à espessura ou ao balancim, ou mantê-lo constante ao redimensionar (None , que era o padrão antes da versão 9.1.1.1).

Esses modos de redimensionamento podem ser definidos com coeficientes de proporção personalizados entre oscilações e variações de comprimento (D_r/D_l), variações de largura e comprimento (D_w/D_l) e variações de espessura e comprimento (D_t/D_l).

A guia "Dimensions" também dá a opção de aumentar ou diminuir a espessura dos trilhos (alterar a espessura do trilho em 50% para deixar os trilhos com metade da espessura, alterar para 200% para torná-los duas vezes mais grossos).

A espessura do "Sanduíche" pode ser definida aqui para visualização no modo Design. Será levado em consideração para o corte em modo CNC.

Observe que o redimensionamento pode ser feito com a versão Lite gratuita do Shape3dx.

■ A guia "Description"

Size and parameters

Dimensions | Description | Rider | File protection

Model Name: Twin

Description: for Joe

Shaper: TV

Category: Surfboard

Type: Fish

Comments: Retro fish with channels

Construction: PU tinted resin

Core density: 0.00 Kg/m³ Modulus E: 0.000 MPa

OK Apply Cancel Help

A guia "Description" Permite nomear o design e adicionar descrições.

Você pode selecionar a categoria e o tipo de design, que podem ser usados para classificar seus arquivos na File Selector mais tarde. Você também pode definir a densidade do núcleo, que calculará o peso final da placa. E o módulo de elasticidade, que vai calcular a rigidez da prancha.

■ A guia "Rider"

Size and parameters

Dimensions | Description | Rider | File protection

Rider Name: Thomas

Gender: Male

Age: 42

Height: 178 cm; 5' 10.1"

Weight: 74kg; 163lb

Fitness: Excellent

Frequency: Once a month

Skills: Beg. Beg/Int Inter. Adv. Pro

Approach: Cruising Carving Vertical

Waves Size: Knee Waist Chest Head Head+ Double

Waves Power: Weak Medium Strong

OK Apply Cancel Help

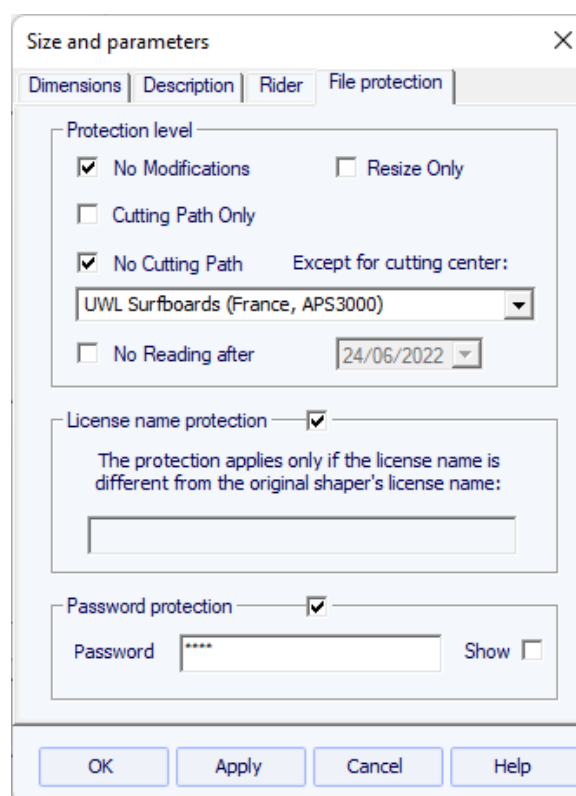
A guia "Rider" permite que você salve o perfil de usuário do seu design. Essas informações também podem ser usadas para classificar posteriormente seus arquivos no Seletor de Arquivos.

■ A guia "File Protection"

Os arquivos produzidos pelo Shape3d podem ser criptografados, para evitar que outros usuários do Shape3d leiam, copiem e/ou usinem suas placas.

O sistema de proteção pode usar seu **nome de licença** (o arquivo é protegido contra qualquer pessoa cujo nome de licença seja diferente do seu) e/ou uma **senha** (outros usuários precisarão de sua senha para desbloquear a proteção).

- Verifica a caixa "**No Modifications**" impede a modificação e cópia do seu modelo.
- Se a caixa "**Resize Only**" estiver marcada, então o modelo só poderá ser redimensionado a partir da janela de parâmetros Tamanho Â. O contorno, perfil e pares não podem ser modificados por ninguém além do proprietário do arquivo.
- Verifica a caixa "**Cutting Path Only**" para ocultar as dimensões e seções do tabuleiro. Esta é uma proteção adicional para evitar qualquer cópia utilizando as medidas fornecidas pelo Shape3d.
- Verifica a caixa "**No Cutting Path**" bloqueia a exportação do caminho de corte. Este nível de proteção pode ser definido para todos os Centros de Corte, exceto um. Em seguida, selecione o Centro de Corte na lista suspensa.
- Verifica a caixa "**No Reading after**" impossibilitará a abertura do arquivo após a data escolhida.



Observe que a proteção de arquivos precisa da opção **Design** ser usado. Arquivos protegidos não podem ser abertos com a versão Lite do Shape3dX.

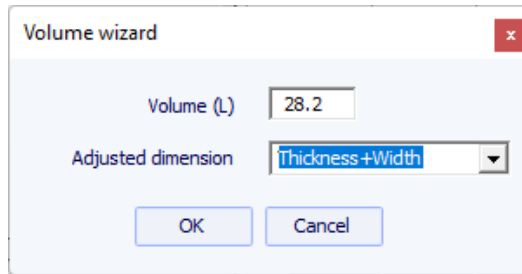
■ A janela "Master Scale"

A janela "Master Scale" para modificar as dimensões gerais da placa.

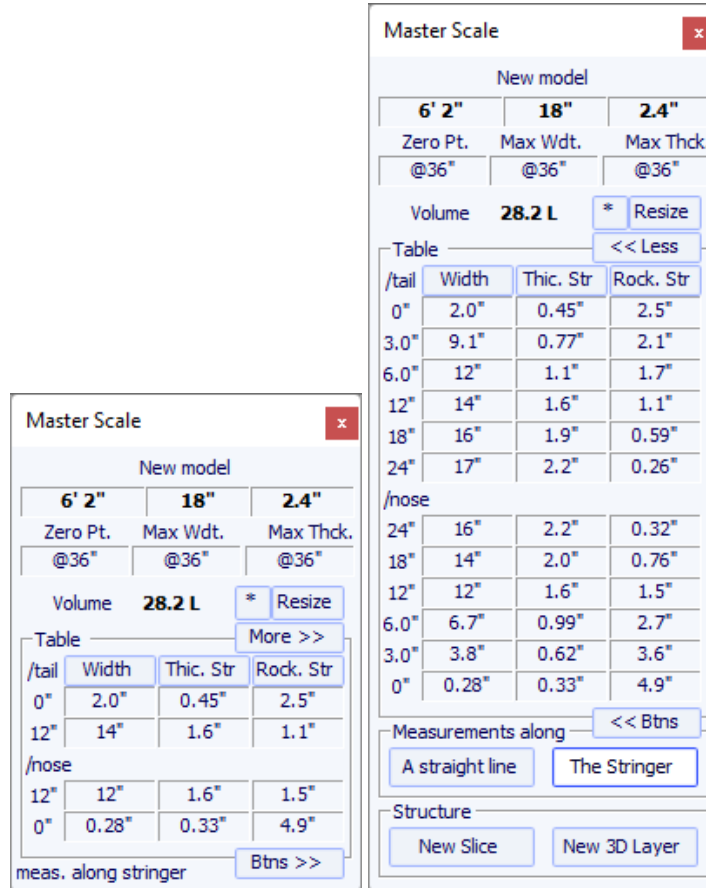
O nome e o volume, comprimento, largura e espessura do modelo. Também fornece o balanço da cauda e do nariz, a posição do ponto zero e as medidas em 0 e 12" (ou 0 e 30 cm) da cauda e do nariz.

Pressione "**Resize**" para alterar as dimensões gerais do tabuleiro.

O botão " *** " abre a janela **Volume Wizard** que permite ajustar as dimensões para obter o volume desejado.



Você também pode ver mais medições clicando em "More >>".

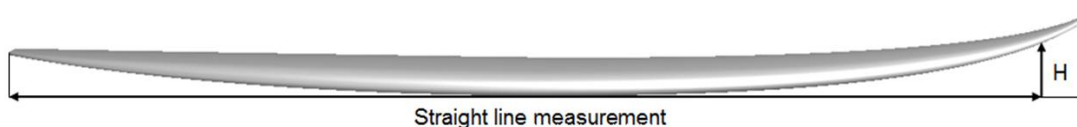


Observe que as colunas de medição podem ser organizadas como você desejar. E você pode escolher a exibição **Width**, **Stringer Rocker** (ponto central abaixo), **Profile Rocker** (ponto mais baixo abaixo), **Stringer Thickness** (espessura no centro do tabuleiro), **Profile Thickness** (espessura entre os pontos mais baixo e mais alto), ou a profundidade do **V ou Côncavo** da parte inferior da prancha.

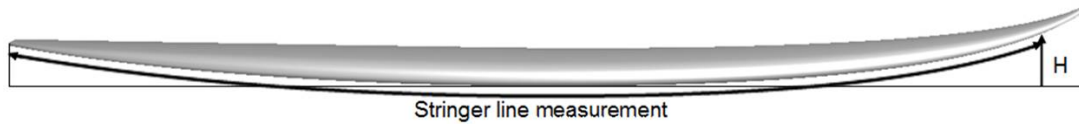
/tail	Width	Thic. Str	Rock. Str
0"	Width	0.45"	2.5"
3.0"	Rock. Str	0.77"	2.1"
6.0"	Rock. Pro	1.1"	1.7"
12"	Thic. Str	1.6"	1.1"
18"	Thic. Pro	1.9"	0.59"
24"	V/Conc	17"	0.26"

Você pode optar por editar as dimensões tomadas ao longo de uma linha reta ou ao longo da linha da longarina, pressionando o botão "A Straight Line" Ou "The Stringer".

- As medições ao longo de uma linha reta fornecem medidas de largura e altura que são tiradas a uma distância definida diretamente das costas.



- As medições ao longo da longarina fornecem medidas de largura e altura feitas a uma distância definida ao longo da curva da longarina abaixo, a partir da parte traseira.

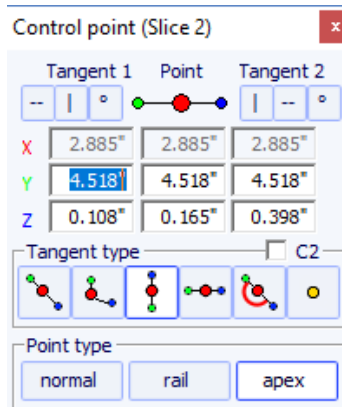


Observe que 12" da parte de trás ao longo de uma linha reta está mais longe da parte de trás do que 12" da parte de trás ao longo da longarina, então isso proporcionará maior largura e menor balancim. E 12" do nariz ao longo de uma linha reta está mais longe do nariz do que 12" do nariz ao longo da longarina.







Você também pode adicionar algumas camadas ou uma camada 3D.

■ A janela "Control point"

As propriedades de um ponto de controle selecionado são exibidas na janela "Control point properties".






A posição do ponto de controle e suas tangentes podem ser modificadas manualmente. As alterações inseridas serão refletidas se você alterar as células ou clicar em Enter.

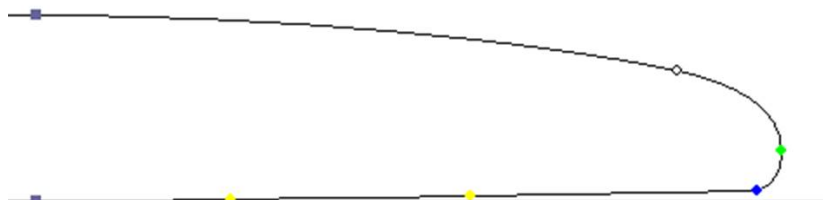
Existem cinco tipos de tangentes: tangentes contínuas , tangentes angulares , tangentes verticais , tangentes horizontais , tangentes contínuas de ângulo fixo  e pontos passivos sem tangentes .

A opção "C2" força a continuidade da curvatura em ambos os lados da tangente.

Tangentes contínuas são geralmente usadas. As tangentes angulares são mais apropriadas para o ponto ferroviário dos pares, as tangentes verticais para o topo dos pares e as tangentes horizontais para o ponto mais largo do contorno, o ponto zero inferior ou o ponto mais alto do contorno.

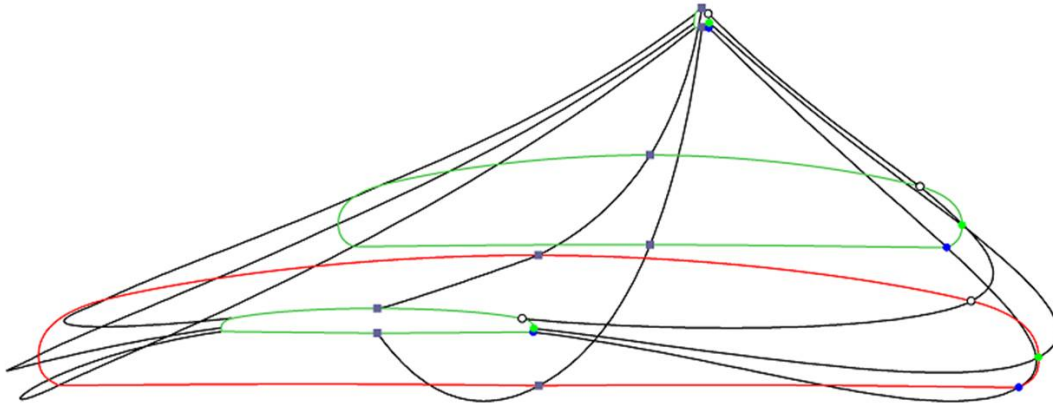
Ao projetar fatias, é recomendado definir o tipo de ponto da ponta do trilho com o botão , e o ponto do ápice com o botão . Eles aparecerão então em azul e verde, respectivamente.

Todos os pares num tabuleiro devem ter o mesmo número de pontos de controle. Às vezes, isso pode ser irritante se forçar você a adicionar pontos de verificação desnecessários a alguns. Neste caso, você pode definir o ponto como passivo . Então o ponto de controle será como um ponto morto e você não terá que definir suas tangentes... Os pontos passivos aparecem em amarelo e não possuem tangentes.

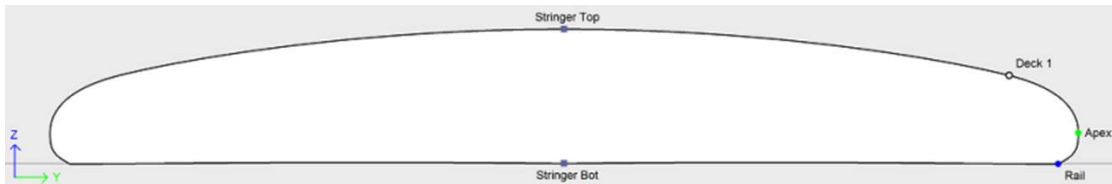


A janela "Curves List"

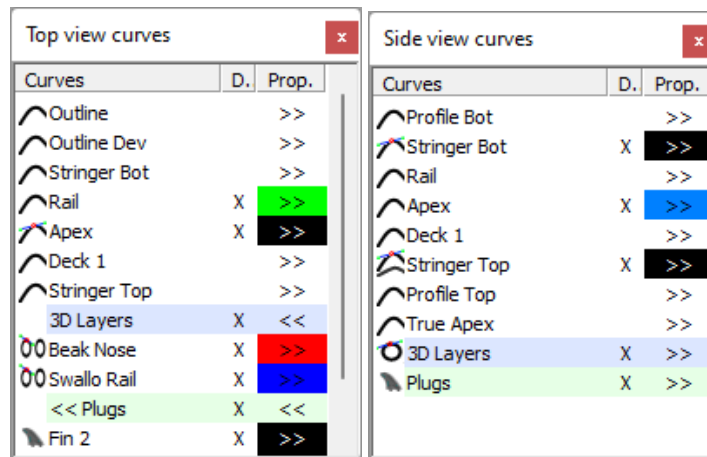
Como dissemos antes, todos os casais num tabuleiro têm o mesmo número de pontos de controle. E as curvas que unem esses pontos definem todo o formato do tabuleiro.



Alguns pontos de verificação são nomeados automaticamente.



As curvas correspondentes a cada um desses pontos podem ser exibidas tanto no painel de vista superior quanto no painel de vista lateral. Quando um desses painéis é selecionado, a lista de curvas aparece ao lado:

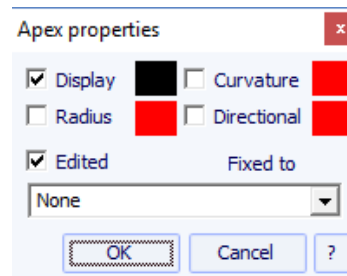


Na vista Top, a lista de curvas contém todas as curvas correspondentes aos pontos das fatias com exceção da longarina abaixo e da longarina acima, mais a curva Outline (o ponto mais largo dos casais, no caso onde o Apex não está definido) e o Contorno expandido (contorno expandido ao longo da linha da longarina abaixo).

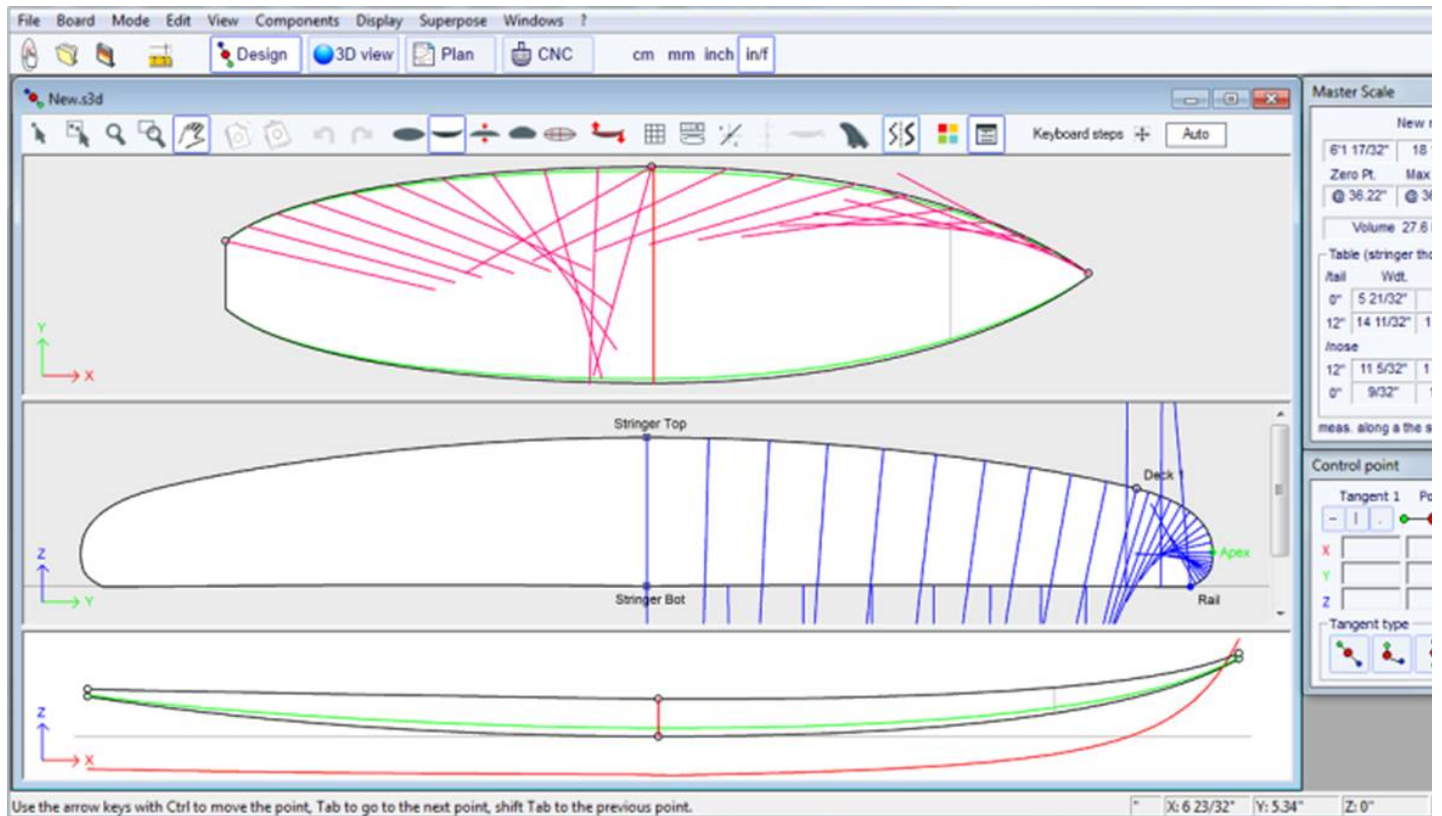
Na vista lateral, a lista de curvas contém todas as curvas correspondentes aos pontos dos casais, mais as curvas de Perfil abaixo e acima (pontos mais baixos e mais altos dos casais), e a curva True Apex (altura do ponto mais alto) .mais largo dos casais, caso o Ápice não esteja definido, ou não esteja definido corretamente).

A lista também contém a lista de Camadas 3D e a lista de Plugs no final. Essas sublistas podem ser reduzidas.

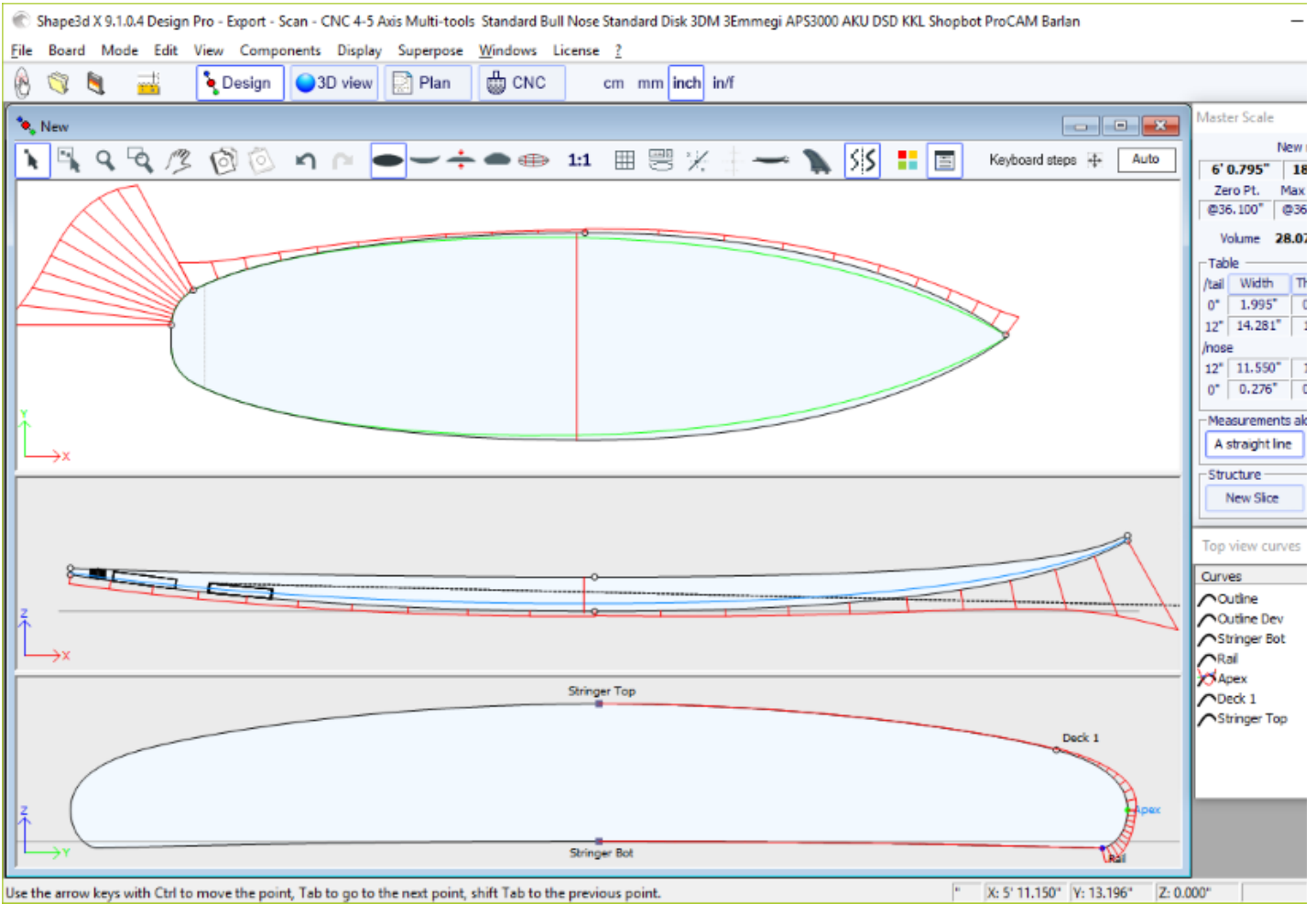
Para exibir as propriedades de uma curva, clique em >> ou clique duas vezes em sua linha.



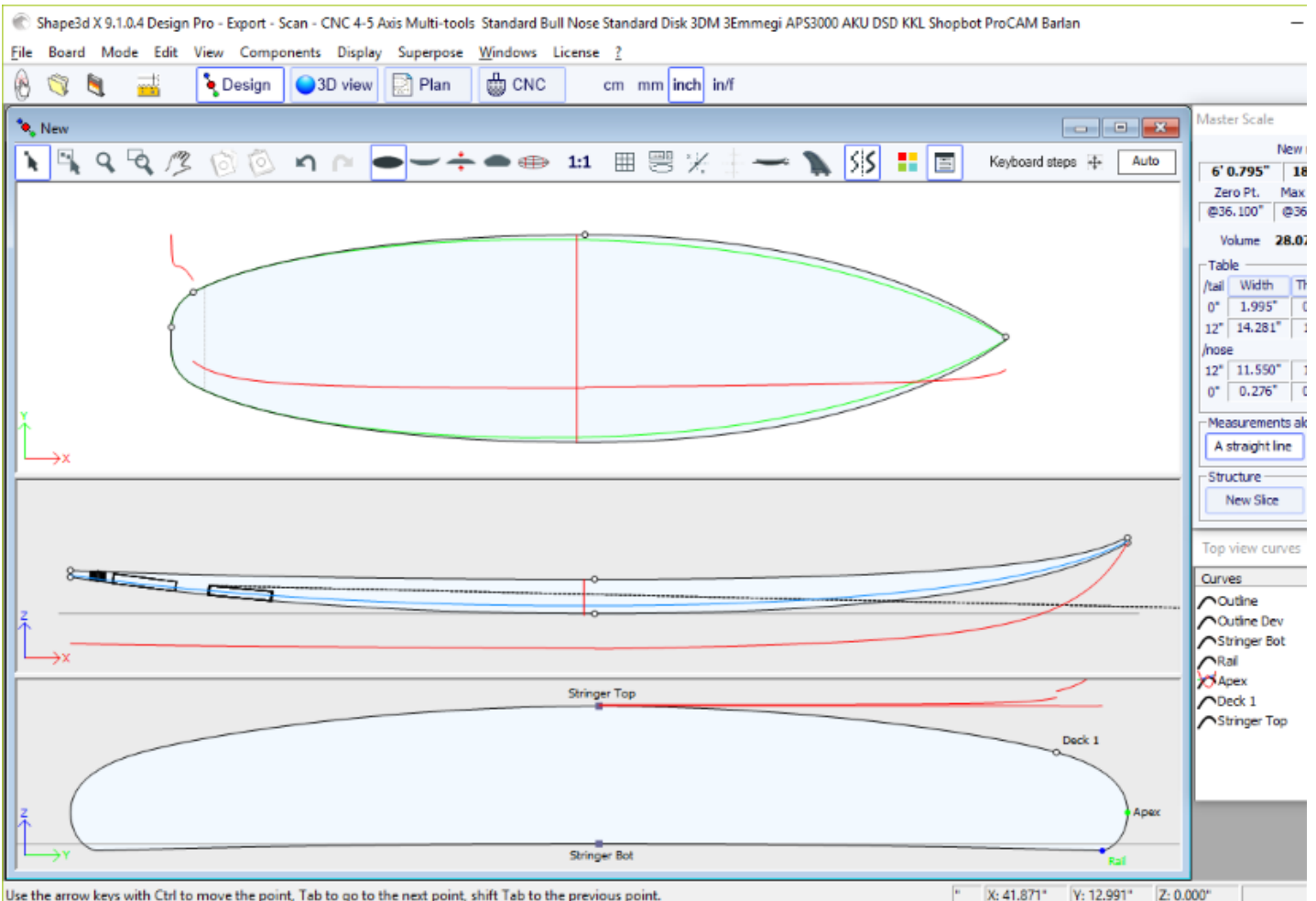
O nome de cada curva pode ser modificado. Você também pode selecionar outra curva na lista suspensa. Cada curva pode ou não ser exibida em uma cor diferente. Curvatura, raio de curvatura e raio de curvatura direcional (igual ao SurfCAD) também podem ser exibidos em outras cores.





Se a opção "Display curvature along the curve" está selecionado na janela Preferências (veja o menu File), as curvas de curvatura são exibidas perpendicularmente às curvas originais.




Em comparação, se esta opção não estiver selecionada, as curvaturas serão desenhadas ao longo do eixo X.



Um dos novos recursos mais importantes do Shape3d Se uma curva for **Editada**  , isso significa que o usuário pode modificar as curvas movendo os pontos de controle e as tangentes. Se uma curva não for **Edited**  , isso significa que a curva é calculada pelo Shape3d.

Observe que você pode editar ou cancelar a edição de uma curva clicando com o botão direito nela na lista de curvas.

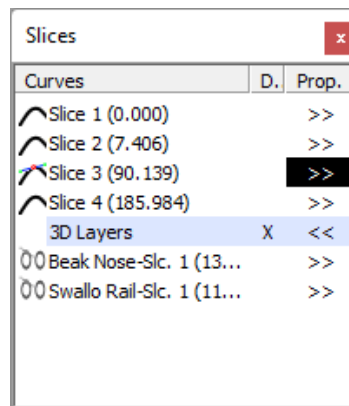
As curvas editadas podem ser fixadas em outra curva editada  . Isto significa que a distância relativa entre as duas curvas permanecerá constante quando a segunda curva for alterada. Por exemplo, pode-se definir a linha Deck Stringer Fixa para a linha Bottom Stringer, de modo que a espessura da longarina não mude quando a linha Bottom Stringer for alterada. Esta espessura pode ser exibida na visualização de espessura.



Na visualização Espessura, se a curva exibida corresponder à espessura entre uma curva fixada em outra e esta outra curva, os pontos de controle aparecerão e a curva poderá ser modificada. Nesta visualização, as curvaturas podem ser exibidas e as cores alteradas. A curva também pode ser esticada verticalmente se for plana demais para ser visualizada corretamente.

■ A janela "Slices List"

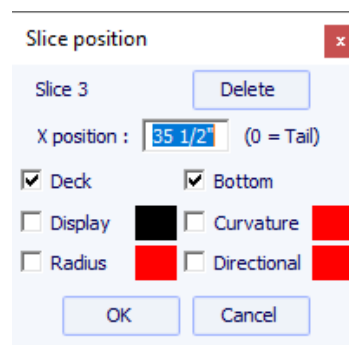
Quando a vista Slices (casais) estiver ativo, a lista de curvas será substituída pela lista de casais.



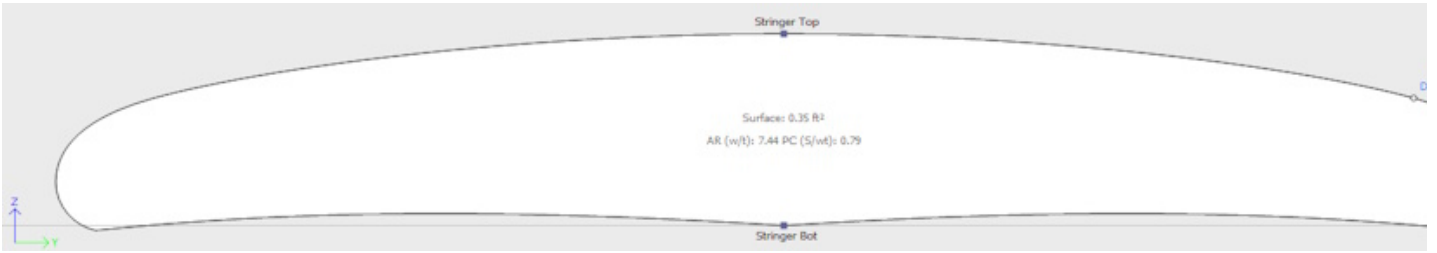
Os casais são listados com suas posições, o que evita ter dois casais no mesmo local.

Clique em uma linha para modificar o casal correspondente na visualização de casais. Você pode clicar na coluna Mostrar (**D.**) para exibir vários pares. Os casais exibidos (além do casal editado) possuem um X na coluna D.

Se você clicar duas vezes em uma linha ou clicar em >> , a janela de propriedades do par será exibida.



Nesta janela você pode modificar a posição do casal.





Você pode alterar sua cor e mostrá-la ou ocultá-la. Você também pode visualizar a curvatura, o raio da dobra e o raio da dobra direcional do torque. E você pode remover o torque.

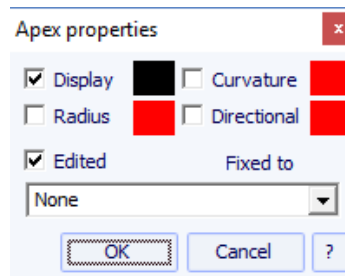
Você também pode selecionar outro casal na lista suspensa.

Desde a versão 9.1.0.4, os casais podem ser definidos **Deck only** Ou **Bottom only**. Este recurso permite modificar a parte inferior ou deck da prancha sem correr o risco de diminuir a suavidade da prancha do outro lado.

Você também pode salvar o casal como um arquivo s3dx separado. E você pode carregar o casal de um arquivo s3dx contendo um casal ou de um arquivo de placa.

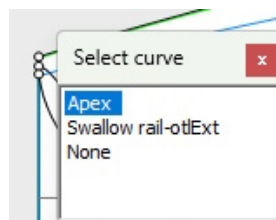
■ Edição multicurva

Um dos novos recursos mais importantes do Shape3d Se uma curva for Editada , isso significa que o usuário pode modificar as curvas movendo os pontos de controle e as tangentes. Se uma curva não for Edited , isso significa que a curva é calculada pelo Shape3d.



Por exemplo, na visão Side, você pode optar por editar as curvas Bottom e Deck Stringer, mas também a linha Rail ao mesmo tempo (este é o caso quando você abre um arquivo .srf). Dá controle total da longarina e do trilho e permite que as outras curvas sejam calculadas pelo Shape3d. Neste caso, os pontos ferroviários dos pares serão travados na direção Z vertical.

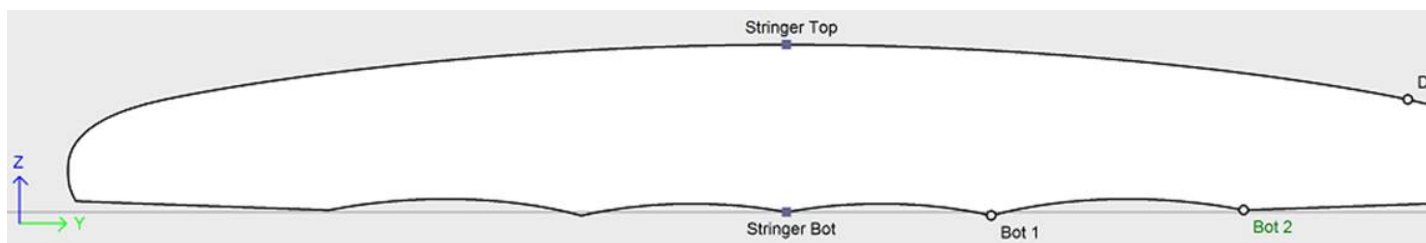
As curvas editadas podem ser salvas como um arquivo s3dx separado. E você pode carregar uma curva de um arquivo s3dx contendo uma curva ou de um arquivo de placa.



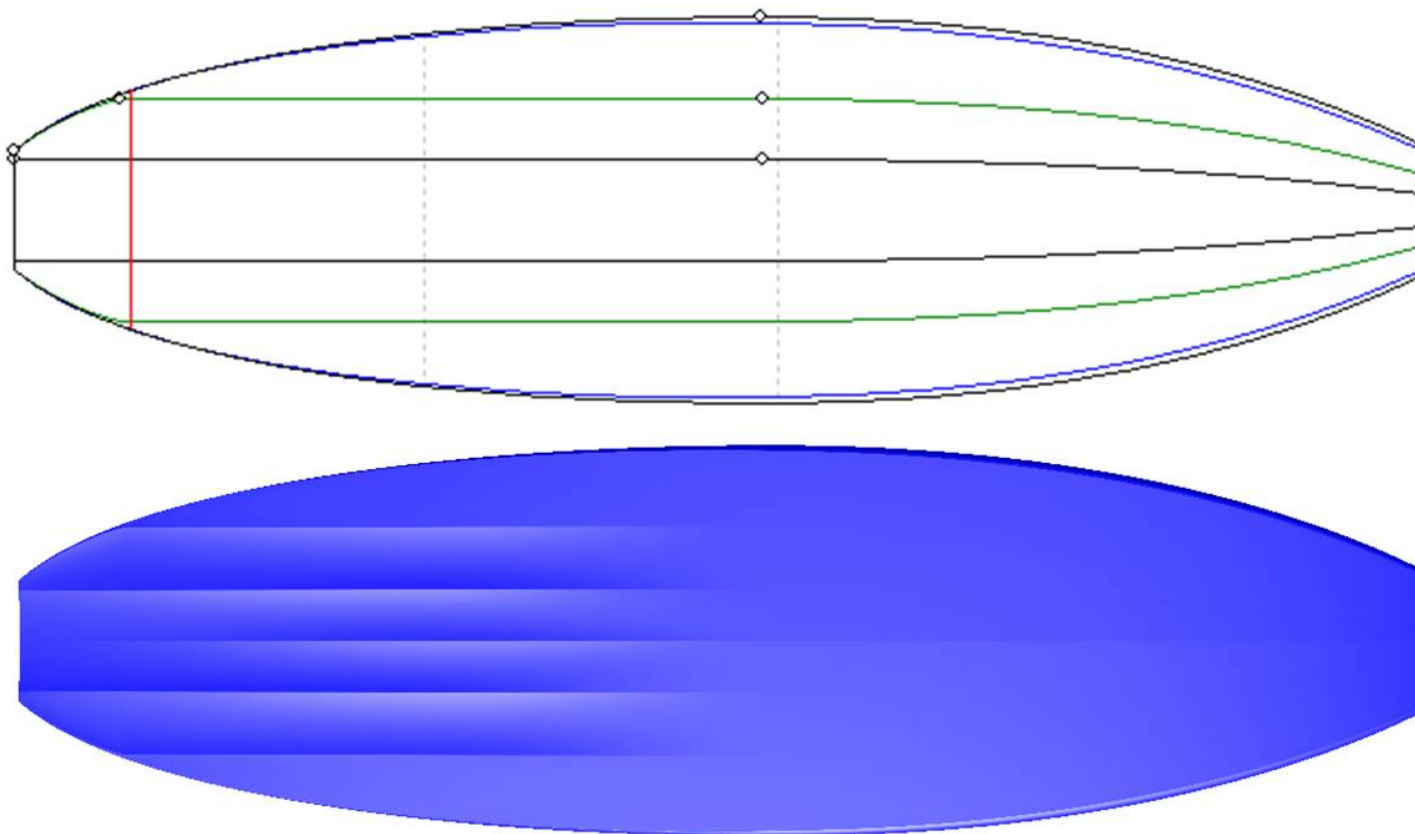
Quando múltiplas curvas são editadas, se você clicar entre dois pontos de controle, uma janela aparecerá permitindo que você escolha a curva.

Aqui estão todas as possibilidades de design que você tem para curvas **Top View** E **Side View** :

- Na **vista superior** , o método de projeto mais comum é trabalhar na curva **Apex curve** (a curva correspondente ao ponto de controle definido como **Apex** nos casais).

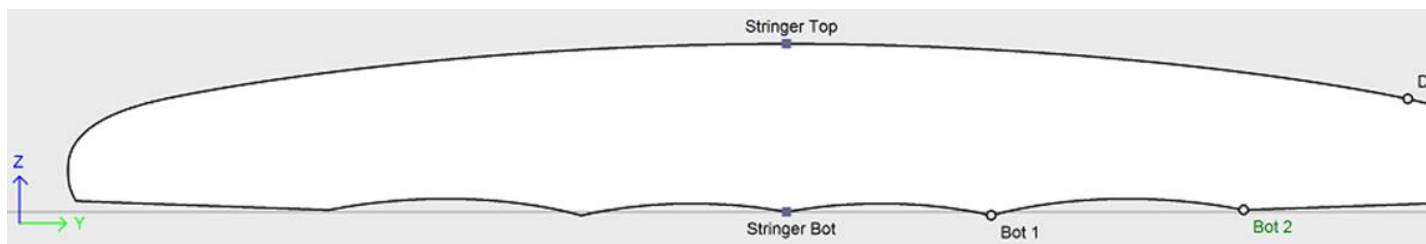


Então você pode optar por modificar também a curva **Rail curve** se você quiser mais controle sobre o **Rail curve**. Você também pode modificar diversas curvas inferiores na **Vista Superior** para controlar o formato dos canais de uma placa, por exemplo:

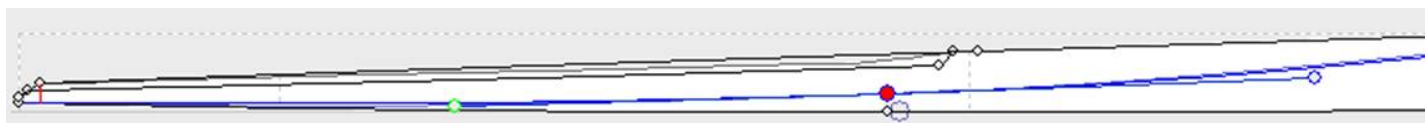


- Se os cortes não tiverem um ponto Apex definido, você pode optar por trabalhar na curva **Outline curve**. Mas então você não poderá editar outras curvas como a curva Rail, por exemplo.


- Em vista **Side View**, o método de projeto mais comum é trabalhar em curvas **Bottom et Deck Stringer curves**, que correspondem ao primeiro e último pontos de verificação dos casais.



Então você pode optar por editar também a curva **Rail curve** se você quiser mais controle sobre sua forma. Você também pode modificar a curva **Apex curve** entendimento **Side View**, o que pode ser muito útil em certas modalidades como Stand Up Paddles:



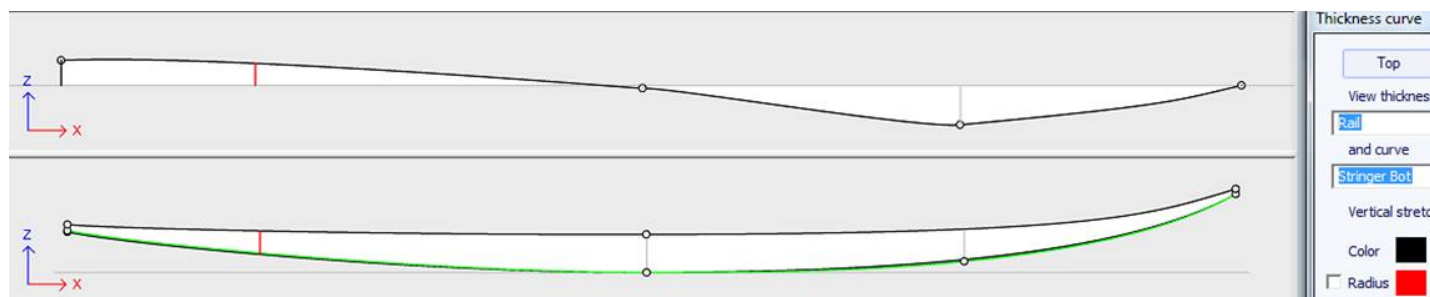
- Outra forma de desenhar a vista lateral é trabalhar nas curvas **Bottom et Deck Profiles curves**, que correspondem à sombra do tabuleiro. Mas então você não poderá editar outras curvas como a curva Rail, por exemplo.

As curvas editadas podem ser fixadas em outra curva editada . Isto significa que a distância relativa entre as duas curvas permanecerá constante quando a segunda curva for alterada. Por exemplo, podemos definir a linha Deck Stringer "Fixed" na linha

Bottom Stringer, para que a espessura da longarina não mude quando a linha da longarina inferior for alterada. Esta espessura pode ser exibida na visualização de espessura.



Se o trilho e a longarina forem alterados, você poderá optar por travar o trilho na linha da longarina para que a profundidade do côncavo ou do V não mude quando você alterar a linha da longarina. Depois você pode exibir a profundidade do côncavo ou V no painel de espessura e esticá-lo verticalmente para obter uma melhor visualização dos detalhes...



Na visualização Espessura, se a curva exibida corresponder à espessura entre uma curva fixada em outra e esta outra curva, os pontos de controle aparecerão e a curva poderá ser modificada. Nesta visualização, as curvaturas podem ser exibidas e as cores alteradas. A curva também pode ser esticada verticalmente se for plana demais para ser visualizada corretamente.

- Com a versão 9.1.0.0 e superior, agora você pode editar a curva **stringer curve** na vista superior:

Shape3d X 9.1.0.0 Design Pro - Export - Scan - CNC 4-5 Axis Multi-tools Standard Bull Nose Standard Disk 3DM 3Emmegi APS3000 AKU DSD KKL Shopbot ProCAM Barlan

File Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?

Design 3D view Plan CNC cm mm inch in/f

D:\Documents\S3d models\Shape3dX\TestSamples\BentStringerRetroBevel.s3dx

Surface: 8842.86 cm²
 Ratio Aspect (lrg/lng): 0.32
 Prismatic Coefficient (surface/lrg*lng): 0.78

Effective Length*: 5' 8.94"
 Eff. Volume: 46.47 l
 Eff. Surface: 8599.72 cm²
 Surf-ID**: 109.2

Master Scale

Bent Stringer R

6' 2.48" 23.6

Zero Pt. Max W

@37.26" @39.6

Volume 47.26 l

Table		
/tail	Width	Thic
0°	0.42"	0.1
12°	17.03"	1.1
/nose		
12°	17.69"	2.1
0°	0.54"	0.1

Measurements along

A straight line

Structure

New Slice

Top view curves

Curves

- Outline
- Outline Dev
- Stringer Bot
- Rail
- Apex
- Deck 1
- Stringer Top

Stringer Top

Deck 1

Surface: 273.91 cm²

Rail coef.: 0.87

Stringer Bot

Rail

Apex

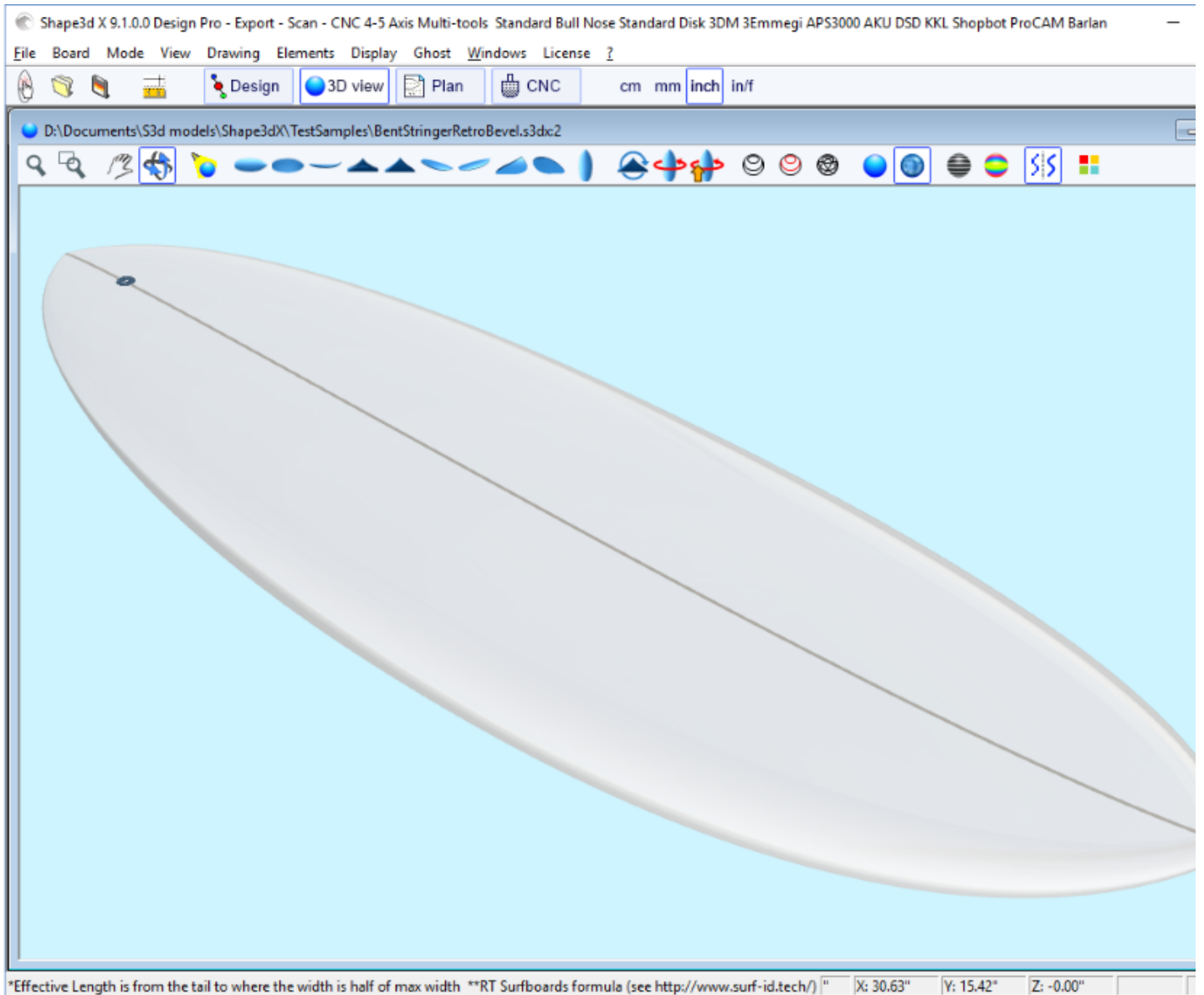
Av. tail Curvature Radius: 15' 4"

Av. nose Curvature Radius: 7' 5"

Eff. Str. Curvature Radius: 13' 6"

*Effective Length is from the tail to where the width is half of max width **RT Surfboards formula (see <http://www.surf-id.tech/>)

X: 4' 11.65" Y: 15.13" Z: 0.00"



Curvar a curva da longarina (abaixo ou acima ou ambos) na vista superior permite projetar um nariz chanfrado, porque você pode projetar os casais além da linha central, e a renderização final cortará esses pares ao longo do eixo central. Isso também permite projetar uma cauda de andorinha (ou cauda de peixe):

Shape3d X 9.1.0.0 Design Pro - Export - Scan - CNC 4-5 Axis Multi-tools Standard Bull Nose Standard Disk 3DM 3Emmegi APS3000 AKU DSD KKL Shopbot ProCAM Barlan

File Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?

Design 3D view Plan CNC cm mm inch in/f

D:\Documents\S3d models\Shape3dX\TestSamples\BentStringerBevelSwallowTail.s3dx

Surface: 7340.41 cm²
 Ratio Aspect (lrg/lng): 0.27
 Prismatic Coefficient (surface/lrg*lng): 0.81

Effective Length*: 5' 7.79"
 Eff. Volume: 34.23 l
 Eff. Surface: 7163.58 cm²
 Surf-ID** : 82.0

Y
X

Surface: 42.08 cm²
 Rail coef.: 0.90

Z
Y

Av. tail Curvature Radius: 19' 4"
 Av. nose Curvature Radius: 6' 5"

Eff. Str. Curvature Radius: 12' 9"

Z
X

Master Scale

Bevel-Swallow

6' 0.79"	19.2
Zero Pt.	Max W
@36.10"	@36.0
Volume	34.70 l

Table

/tail	Width	Thic
0°	8.04"	-0.
12°	14.99"	1.1

/nose

12°	14.88"	1.1
0°	0.29"	0.1

Measurements along

A straight line

Structure

New Slice

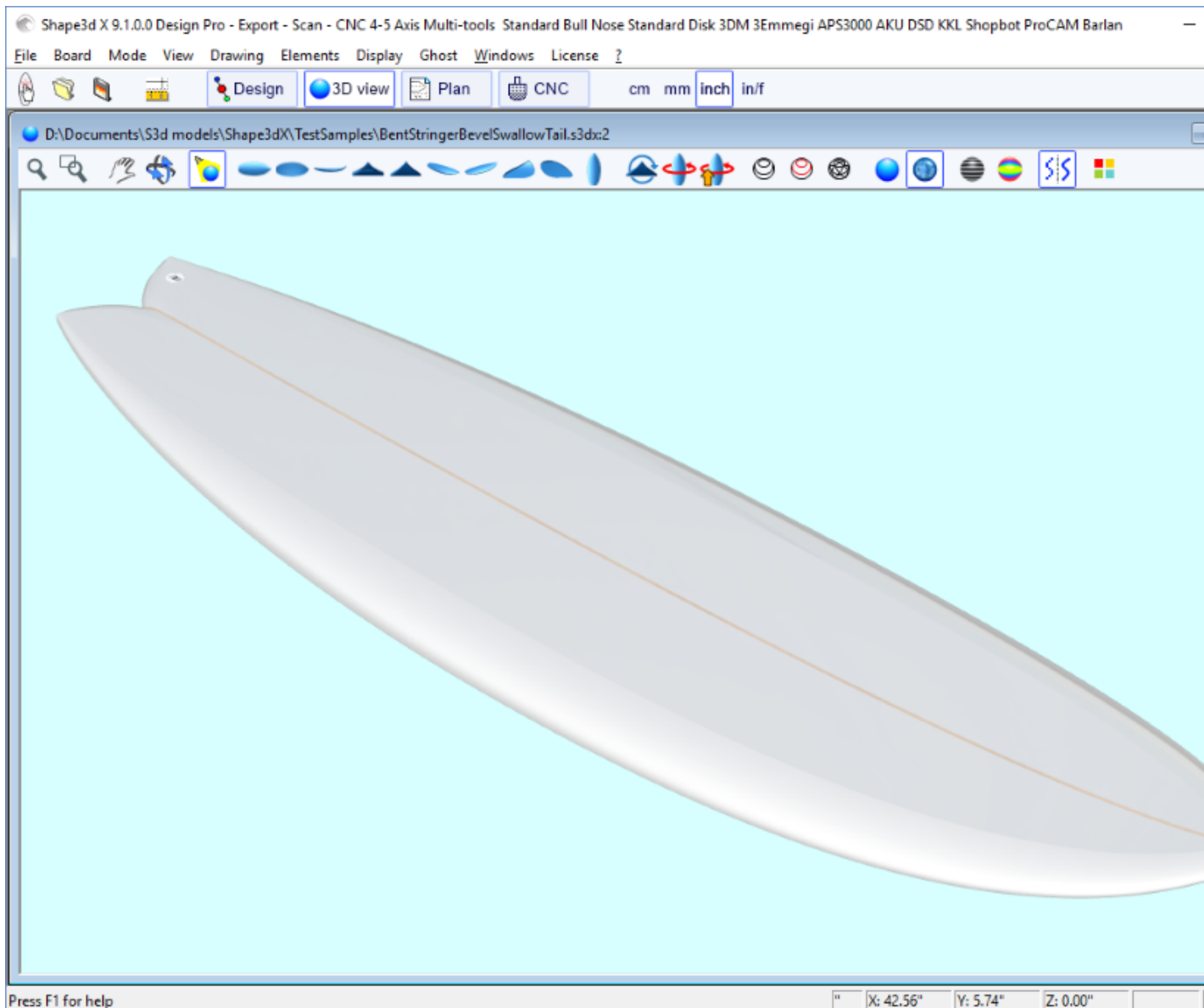
Slices

Slices

- Slice 1 (0.00°)
- Slice 2 (2.45°)
- Slice 3 (35.36°)
- Slice 4 (5' 5.68°)
- Slice 5 (6' 0.79°)

To change the active slice, press the TAB key.

X: 2.45° Y: 2.76" Z: 1.04"



Você pode baixar esses arquivos de amostra no [Warehouse](#).

Observe que a edição multicurva precisa da opção **Pro** ser usado.

■ A opção de design assimétrico

A versão 9.1.0.0 e superior permite projetar placas assimétricas. Isso também significa que você pode projetar barbatanas ou folhas! Para liberar a restrição de simetria, basta desmarcar a opção "**Symmetric right/left**" na janela "**Size and Parameters**". As curvas direitas se tornarão editáveis nas visualizações Superior e Lateral, bem como na visualização Fatias. As curvas de ambos os lados aparecem na janela da lista de curvas:

Shape3d X 9.1.0.0 Design Pro - Export - Scan - CNC 4-5 Axis Multi-tools Standard Bull Nose Standard Disk 3DM 3Emmegi APS3000 AKU DSD KKL Shopbot ProCAM Barlan

File Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?

Design 3D view Plan CNC cm mm inch in/f

D:\Documents\S3d models\Shape3dX\TestSamples\FishAsym.s3dx

Master Scale

Fish

5' 8.37" 20.6

Zero Pt. Max W

@32.57" @37.8

Volume 33.01 l

/tail	Width	Thic
0°	0.50"	0.1
12°	16.42"	1.1

/nose

12°	16.63"	1.1
0°	0.67"	0.1

Measurements along

A straight line

Structure

New Slice

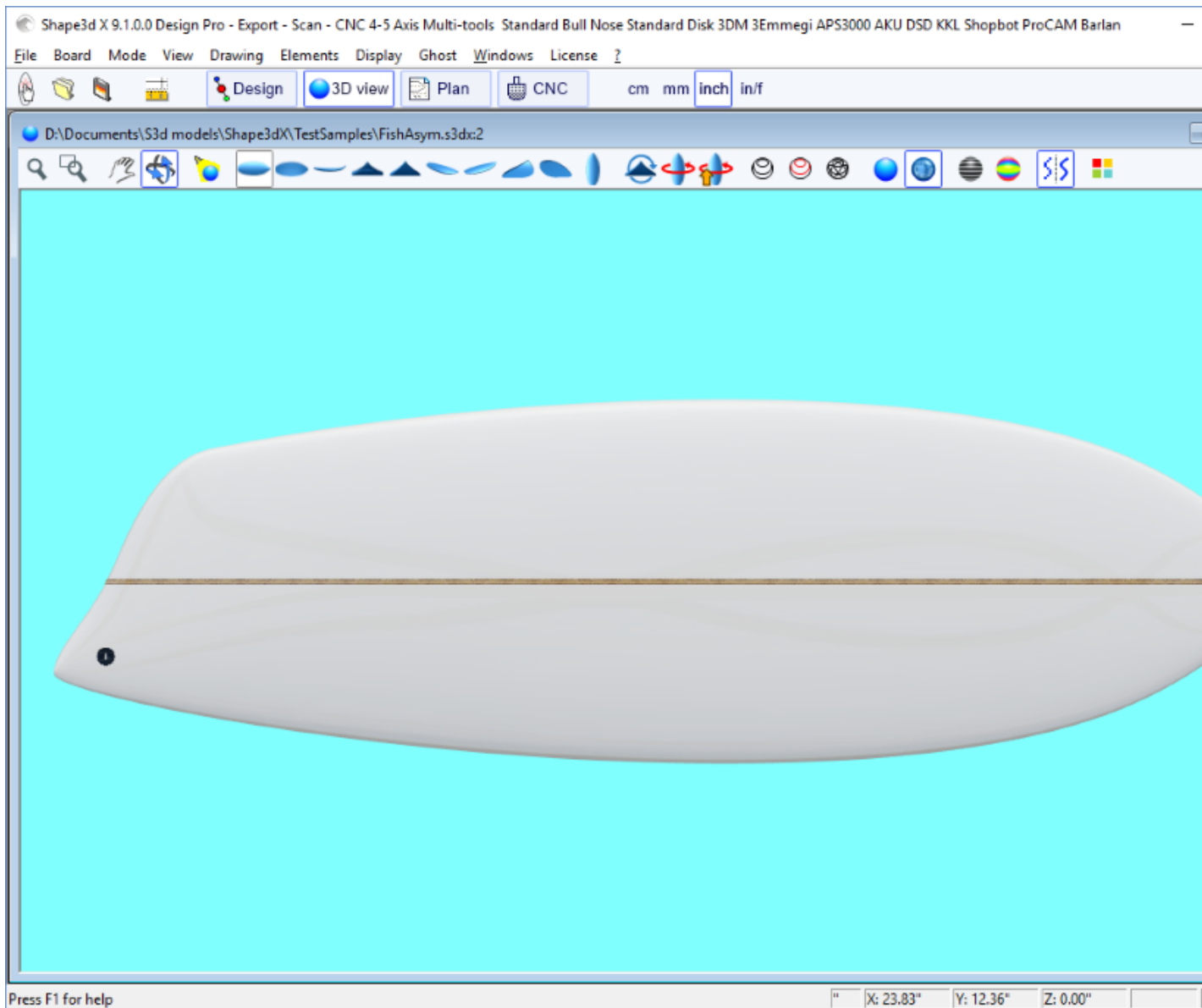
Top view curves

Curves

- Outline
- Outline Dev
- Stringer Bot
- Rail
- Apex
- Deck 1
- Stringer Top
- Outline R
- Outline Dev R
- Stringer Bot R
- Rail R

Use the arrow keys with Ctrl to move the point, Tab to go to the next point, shift Tab to the previous point.

X: 4' 6.84" Y: 11.31" Z: 0.00"



Como as curvas Stringer no lado direito (inferior e/ou superior) podem ser modificadas na vista superior, **quilhas** ou **foils** podem ser facilmente projetadas:

Shape3d X 9.1.1.9 Design Pro - Export - Scan - CNC Bull Nose Disk 4-5 Axis Multi-tools Lifetime - licensed to thomas vilmin - C:\Users\thoma\Documents\S3d mode

File Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?

Design 3D view Plan CNC cm mm inch in/f

C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\SamplesX\Medium fin side FCS2.s3dx

Surface proj.: 85.73 cm²
Av. width: 7.455 cm

Effective Length*: 10.095 cm
Eff. Volume: 0.03 L
Eff. Surface: 38.63 cm²

Aspect Ratio (l²/srf.): 1.54, Prismatic Coef. (srf./w²*l): 0.66

Av. V/Concave Tail: 0.000 cm Nose: 0.000 cm
Av. Slice PC** Tail: 0.74 Nose: 0.75

Eff. V/Concave: 0.000 cm
Eff. Slice PC**: 0.75

Deck 1 Apex Bot 1

Stringer Top

Surfaces: 2.47 cm²
AR (w/t): 16.78 PC (S/wt): 0.71

Stringer Bot

Deck 1 Apex Bot 1

Av. Str. Curvature Radius Tail: 672 cm Nose: 200 cm

Eff. Str. Curvature Radius: 0.09 cm

*Effective Length is from the tail to where the width is half of max width

cm X: 13.964 Y: -6.358 Z: 0.000

Master Scale

Medium fin

11.500	11.3
Zero Pt. @0.000	Max W @1.3
Volume	0.03 L

Table

/tail	Width	Thic
0	9.329	0.0
30.5	0.177	0.0

/nose

30.5	9.329	0.0
0	0.177	0.0

Measurements along

A straight line

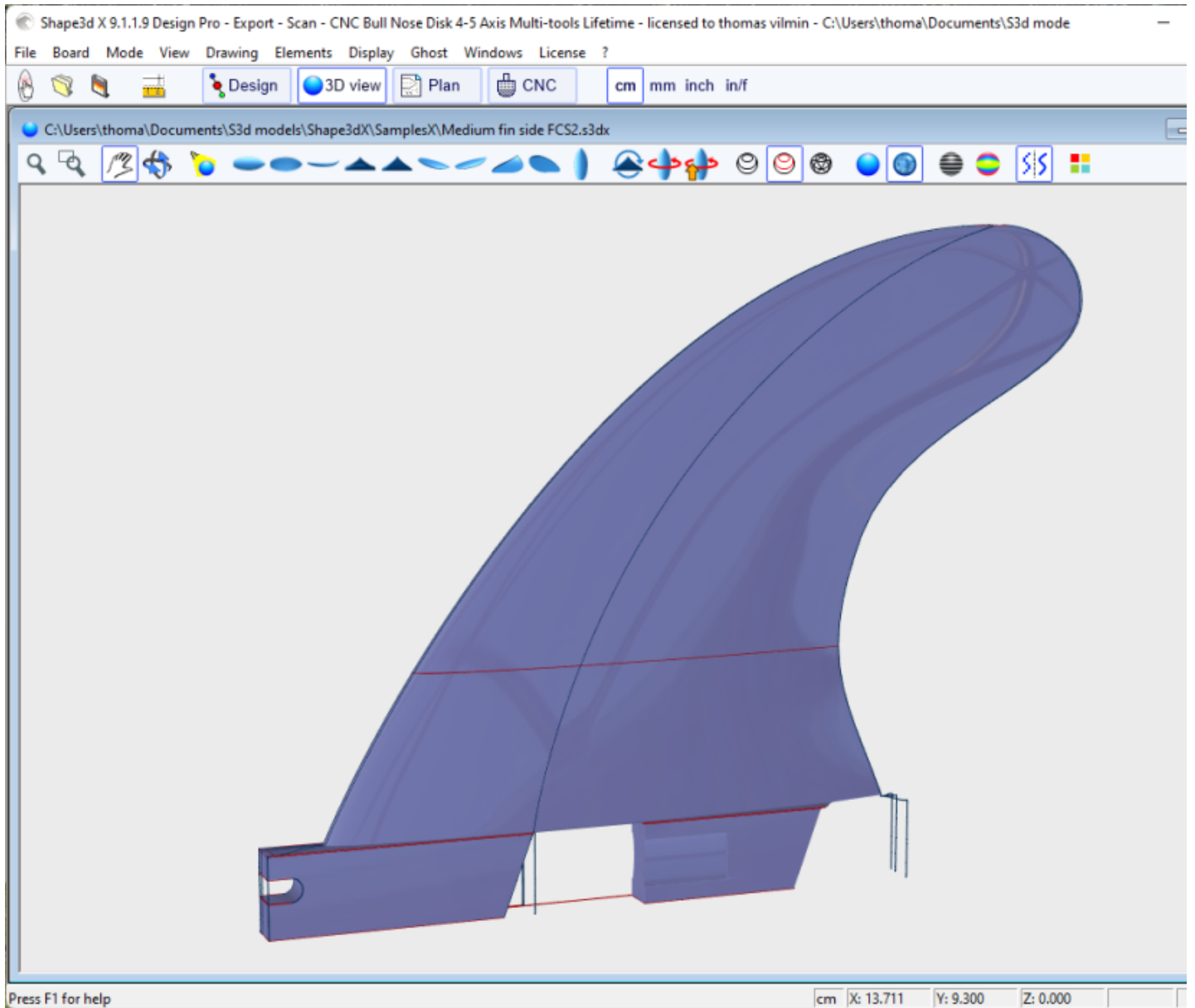
Structure

New Slice

Top view curves

Curves

- Outline
- Outline Dev
- Stringer Bot
- Bot 1
- Apex
- Deck 1
- Stringer Top
- Right Side
- Outline R
- Outline Dev R
- Stringer Bot D



Shape3d X 9.1.1.5 Design Pro - Export - Scan - CNC 4-5 Axis Multi-tools Standard Bull Nose Standard Disk 3DM 3Emmegi APS3000 AKU DSD KKL Shopbot ProCAM Barlan

File Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?

Design 3D view Plan CNC cm mm inch in/f

C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\Samples\Foil Jet 1650.s3dx

Surfaces proj.: 1647.86 cm² Effective Length*: 78.62 cm Eff. Volume: 3.21 L Eff. Surface: 959.76 cm²

Aspect Ratio (In²/srf.): 4.75, Prismatic Coef. (srf./vol*In): 0.60

Av. V/Concave Tail: 0.00 cm Nose: 0.00 cm Av. Rail Coefficient** Tail: 0.77 Nose: 0.77

Stringer Top Deck 1 Eff. V/Concave: 0.00 cm Eff. Rail Coefficient** Tail: 0.77 Nose: 0.77 Surf-ID***: 7.0

Surface: 25.31 cm² Rail coef.: 4.53

Deck 1 Apex

Stringer Bot

Stringer Top

Stringer Bot R

Stringer Top R

Apex R

Deck 1 R

Av. Str. Curvature Radius Tail: 279 cm Nose: 289 cm Eff. Str. Curvature Radius: 122 cm

*Effective Length is from the tail to where the width is half of max width

cm X: 91.01 Y: 6.02 Z: 0.00

Master Scale

88.50

Zero Pt. Max

@0.00

Volume 3.3

Table	
/tail	Width
0	0.61
30.5	22.58
/nose	
30.5	22.58
0	0.61

Measurements a

A straight line

Structure

New Slice

Top view curves

Curves

- Outline
- Outline Dev
- Stringer Bot
- Apex
- Deck 1
- Stringer Top
- Outline R
- Outline Dev R
- Stringer Bot R
- Apex R
- Deck 1 R

Shape3d X 9.1.2.0 Design Pro - Export - Scan - CNC Bull Nose Disk 4-5 Axis Multi-tools Lifetime - licensed to thomas vilmin - C:\Users\thoma\Documents\S3d mode

File Board Mode View Drawing Elements Display Ghost Windows License ?

Design 3D view Plan CNC cm mm inch in/f

C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\Samples\Free layer samples\Foil HA 1040 Free 3.s3dx

Press F1 for help

cm X: 25.924 Y: 10.978 Z: 0.000

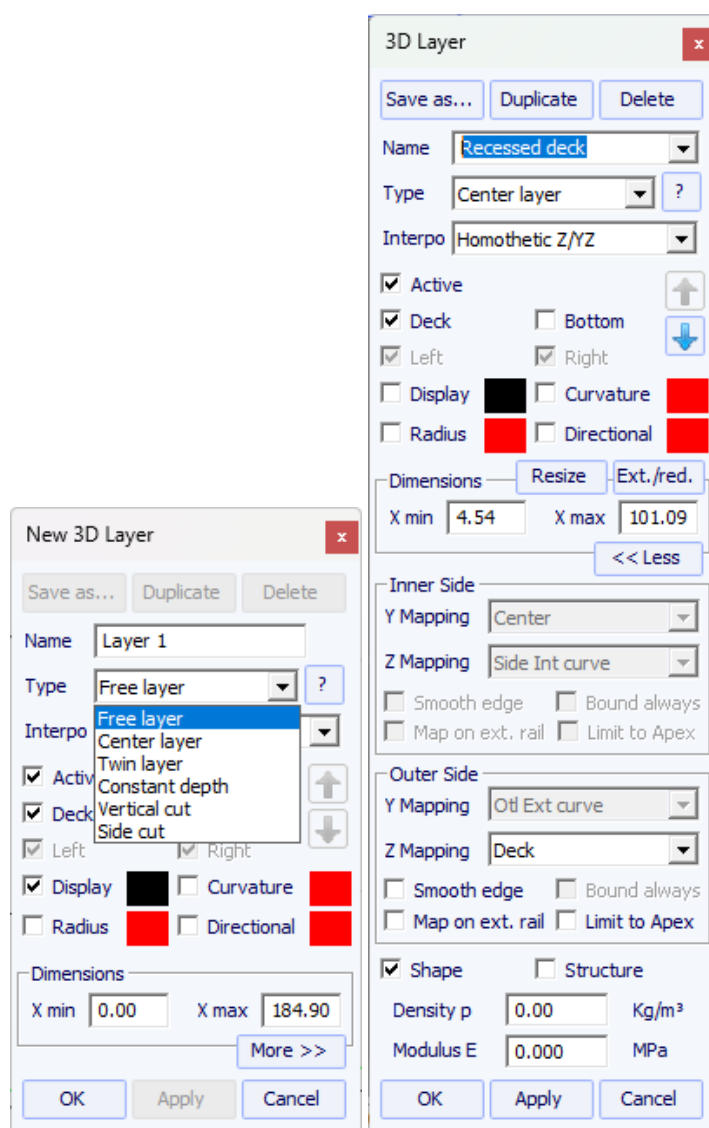
Observe que modificar as curvas das longarinas a partir da vista superior do lado **direito** permite projetar longarinas curvas em placas assimétricas, modificar as curvas das longarinas a partir da vista superior do lado esquerdo permite projetar narizes chanfrados ou caudas engolidas!

Você pode baixar esses arquivos de amostra no [Warehouse](#).

Observe que modelos assimétricos só podem ser projetados com a opção **Pro**.

■ Camadas 3D

O segundo novo recurso mais importante do Shape3d X (em comparação com o Shape3d V8) é a capacidade de adicionar ou subtrair formas a uma forma. Essas formas são chamadas 3D Layers (camadas 3D). Para adicionar um 3D Layer, basta clicar no botão New 3D Layer na janela Master Scale.



O 3D Layers pode ser adicionado ao baralho ou à parte inferior do tabuleiro. Suas curvas e curvaturas podem ser exibidas em qualquer cor. Se a caixa Ativo não estiver marcada, sua forma não será adicionada na vista 3D ou no modo CNC. Uma vez criado, o 3D Layer aparece no final da lista de curvas. O nome pode ser alterado.

Em placas assimétricas, o 3D Layers pode ser posicionado em um lado (esquerdo ou direito) ou em ambos.

Para placas frontais/traseiras simétricas, o 3D Layers pode ser definido como "Centered", o que significa que o centro do 3D Layer está no centro do tabuleiro. Ou podem ser definidos como "Symmetrical nose/tail", o que significa que deve ser colocado na metade posterior do tabuleiro e será automaticamente duplicado na frente do tabuleiro de forma simétrica.

Shape3d X 9.1.2.3 Debug Design Pro - Export - Scan - CNC Bull Nose Disk 4-5 Axis Multi-tools Lifetime - licensed to thomas vilmin - C:\Users\thoma\Documents\S3

File Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?

Design 3D view Plan CNC cm mm **inch** in/f

C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\SamplesX\KiteTT.s3dx

Surface proj.: 5.29 ft²
Av. width: 14.33"

Effective Length*: 4' 5.15"
Eff. Volume: 3.77 L
Eff. Surface: 5.29 ft²

Master Scale

4' 5.15" 1:
Zero Pt. Max
@26.57" @21

Volume **3.773**

tail	Width	T
0"	8.85"	
3.0"	12.09"	
6.0"	13.21"	
12"	14.67"	
18"	15.42"	
24"	15.72"	
/nose		
24"	15.72"	
18"	15.42"	
12"	14.67"	
6.0"	13.21"	
3.0"	12.09"	
0"	8.85"	

Measurements all
A straight line

Structure
New Slice

Control pt. 2/2 (f

Tangent 1 Pt


X	-26.195"	-26
Y	1.322"	0.
Z	0.000"	0.

Tangent type

Use the arrow keys with Ctrl to move the point, Tab to go to the next point, shift Tab to the previous point.

X: 2.52" Y: -1.38" Z: 0.00"

Existem 6 tipos de 3D Layers :

- O **Center layers**  são formas cujo contorno é desenhado na vista superior e a profundidade é definida na vista lateral. Ele contém casais que são mapeados para os casais do tabuleiro. O número de casais não é limitado.

Shape3d X 9.1.1.9 Design Pro - Export - Scan - CNC Bull Nose Disk 4-5 Axis Multi-tools Lifetime - licensed to thomas vilmin - C:\Users\thoma\Documents\S3d mode

File Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?

Design 3D view Plan CNC cm mm inch in/f

C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\SamplesX\Sup Foil Down Wind noVtails3dx

Surface proj.: 6847.80 cm²
Av. width: 34.564 cm

Effective Length*: 185.906 cm
Eff. Volume: 82.96 L
Eff. Surface: 6676.94 cm²

Apex: 37.324

158.120 / t 40.000 / R 79.21% along a straight line Aspect Ratio (lrc²/arf.) : 5.73, Prismatic Coef. (arf./wdt*lng) : 0.78

Av. V/Concave Tail: 0.156 cm Nose: 0.903 cm
Av. Slice PC** Tail: 0.87 Nose: 0.88

Eff. V/Concave: 0.262 cm
Eff. Slice PC** : 0.88

Av. Str. Curvature Radius Tail: 2683 cm Nose: 321 cm

Eff. Str. Curvature Radius: 517 cm

*Effective Length is from the tail to where the width is half of max width

cm X: 158.088 Y: 6.680 Z: 0.000

Master Scale

Downwin

198.120 4

Zero Pt. Max

@98.999 @9%

Volume 84.98

Table	
/tail	Width
0	11.019
30.5	28.097
/nose	
30.5	33.749
0	0.092

Measurements all

A straight line

Structure

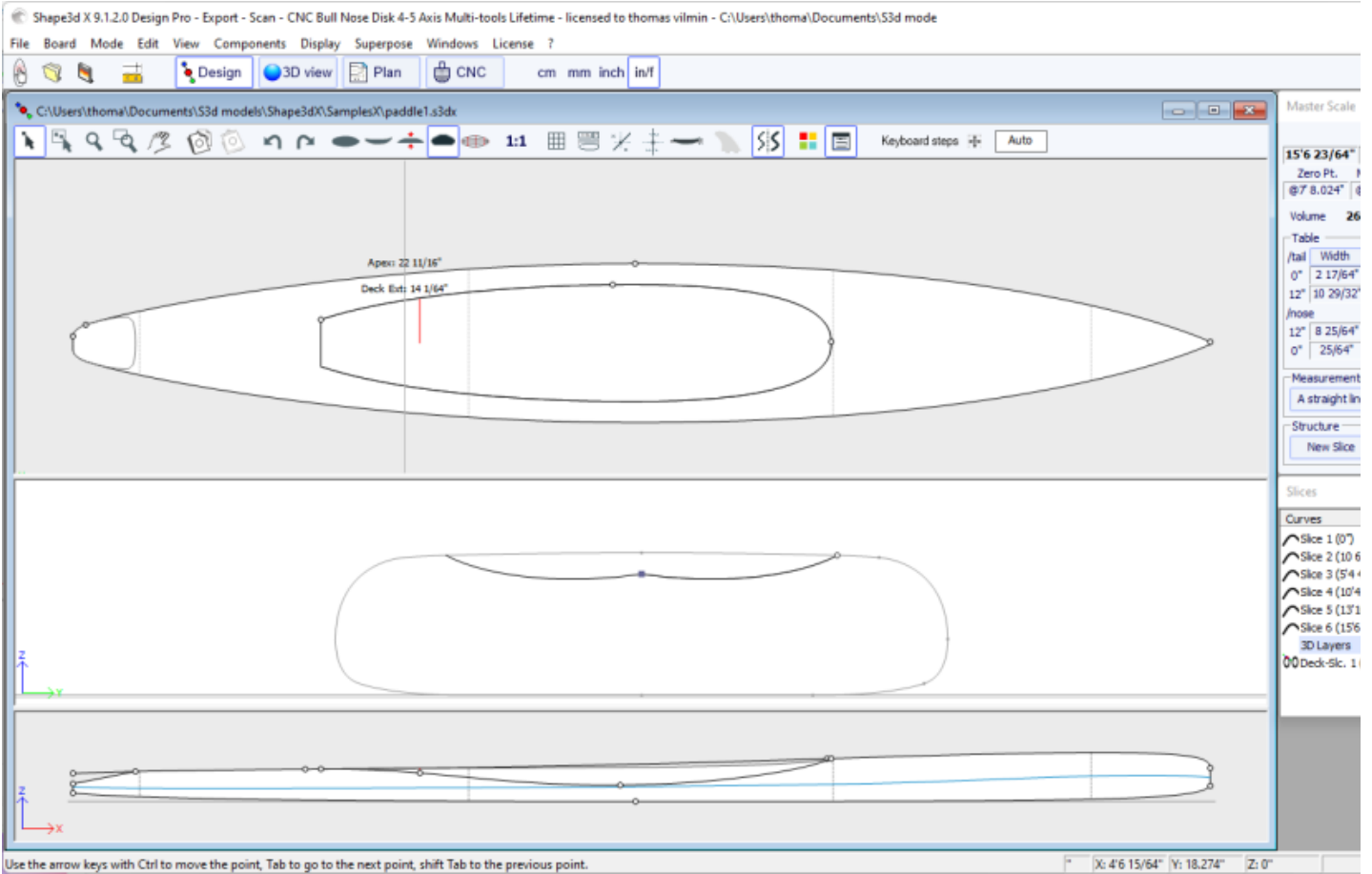
New Slice

Top view curves

- Curves
- Outline
- Outline Dev
- Stringer Bot
- Rail
- Apex
- Top Rail
- Stringer Top
- Recessed Deck
- Plugs

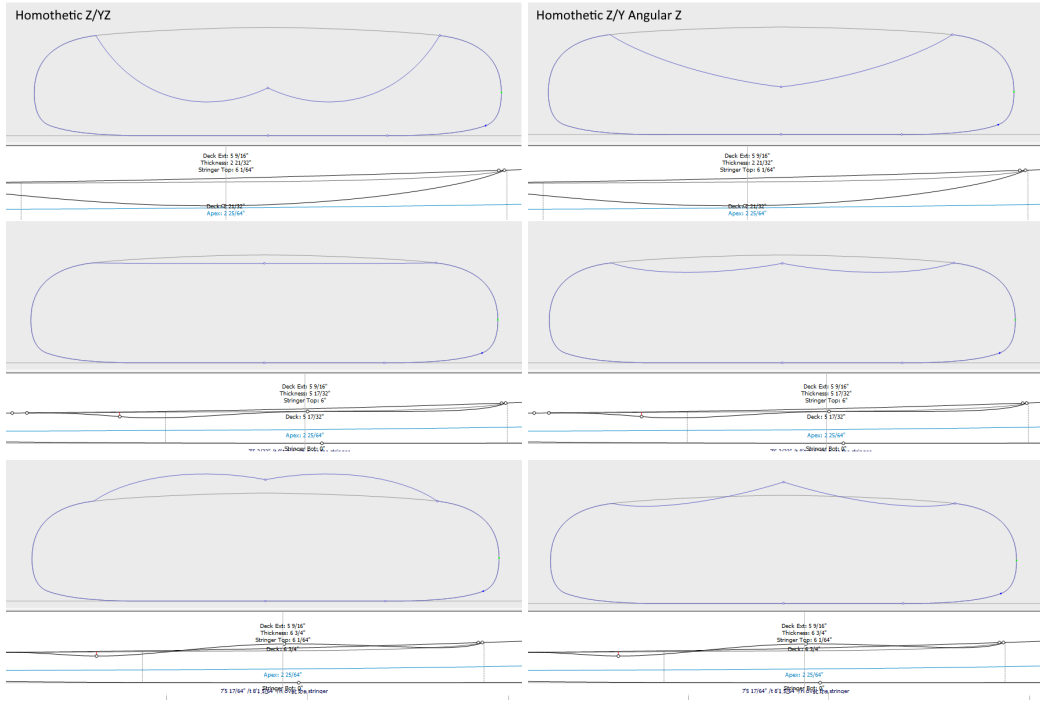


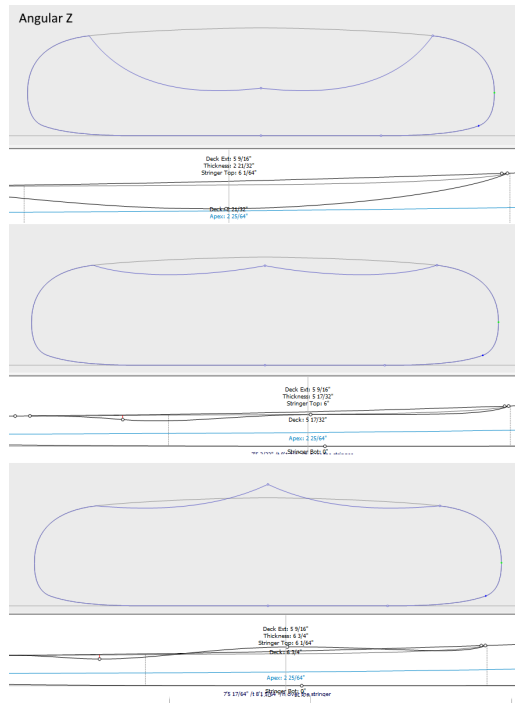
Existem 3 modos de interpolação: No modo **Homothetic Z/YZ**, a altura das fatias é redimensionada homoteticamente com a largura e com a variação Z das extremidades. No modo **Angular Z**, a altura das fatias não depende de sua largura, é ajustada com o ângulo de suas extremidades. O modo **Homothetic Z/Y Angular Z** é uma mistura dos outros dois modos: a altura das fatias é redimensionada homoteticamente com a largura e depois ajustada com o ângulo de suas extremidades.



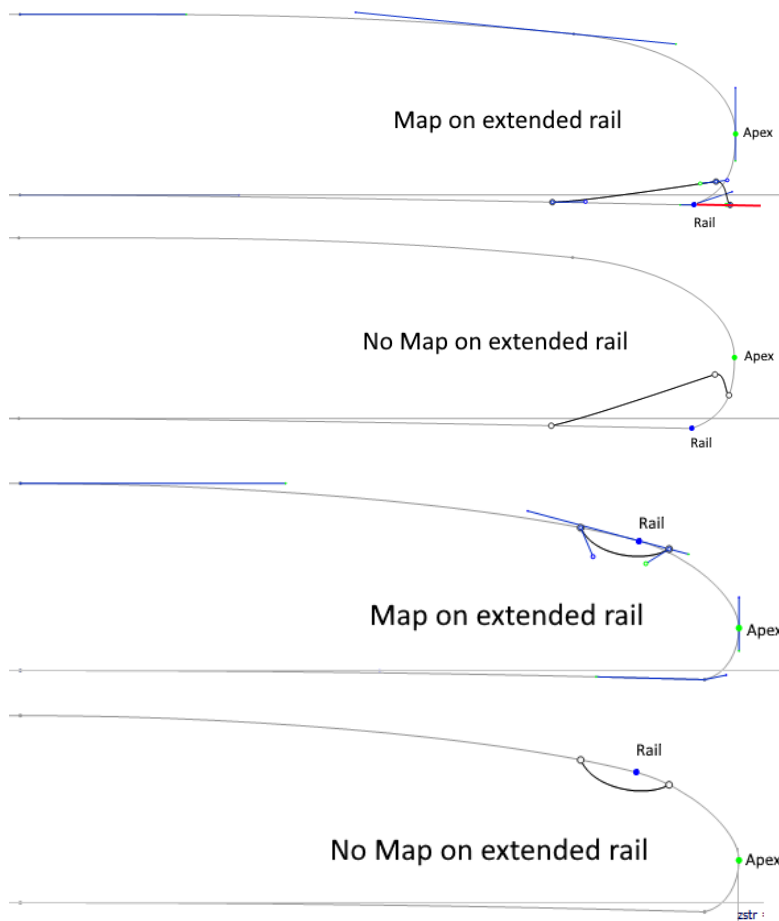
Use the arrow keys with Ctrl to move the point, Tab to go to the next point, shift Tab to the previous point.

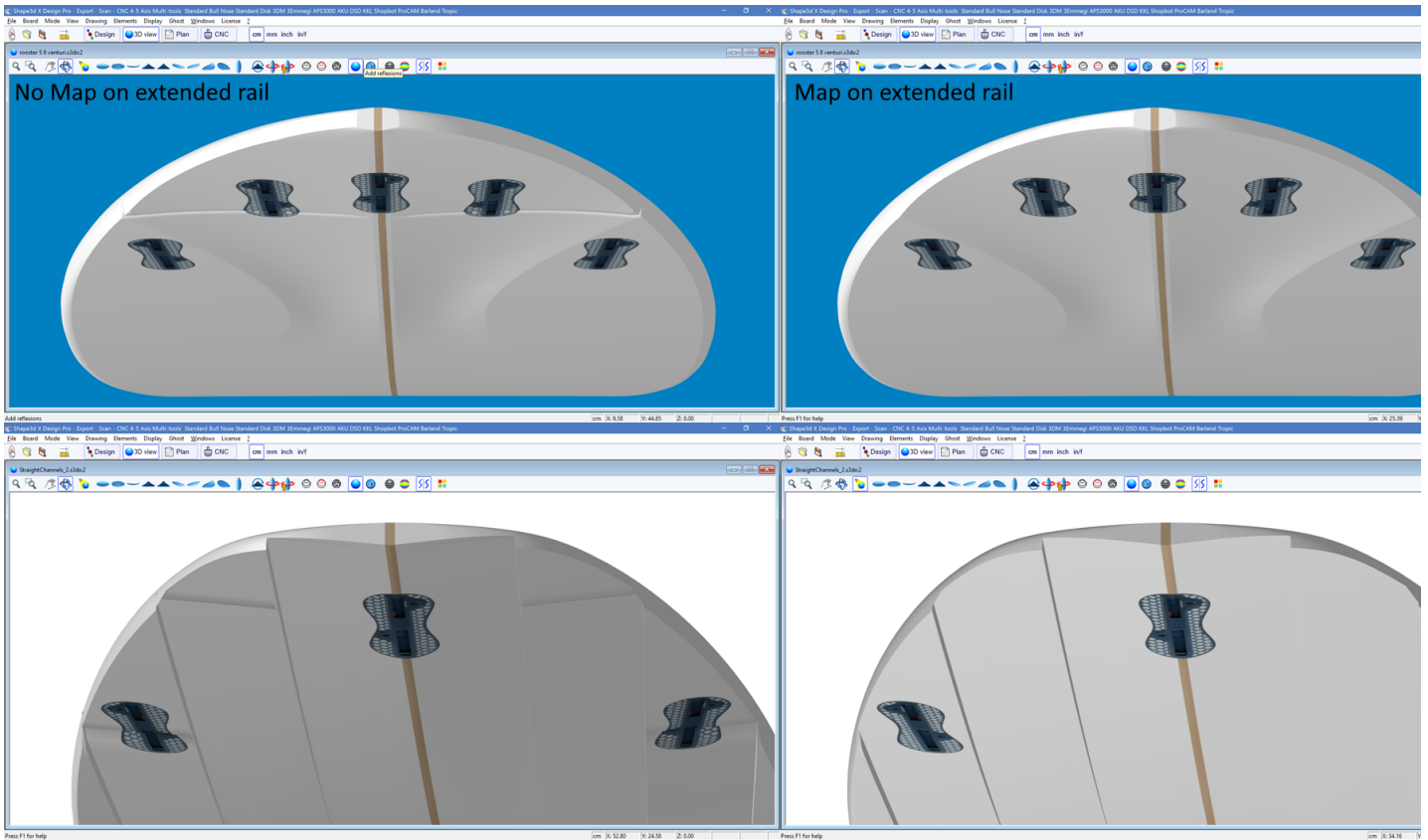
X: 4'6 15/64" Y: 18.274" Z: 0"





A opção "Map on extended rail" permite mapear os pares da camada em uma linha reta extrapolada do ponto Rail. Observe que a partir da versão 9.1.2.0 você pode definir um ponto Rail na parte inferior dos casais, mas também na parte superior.

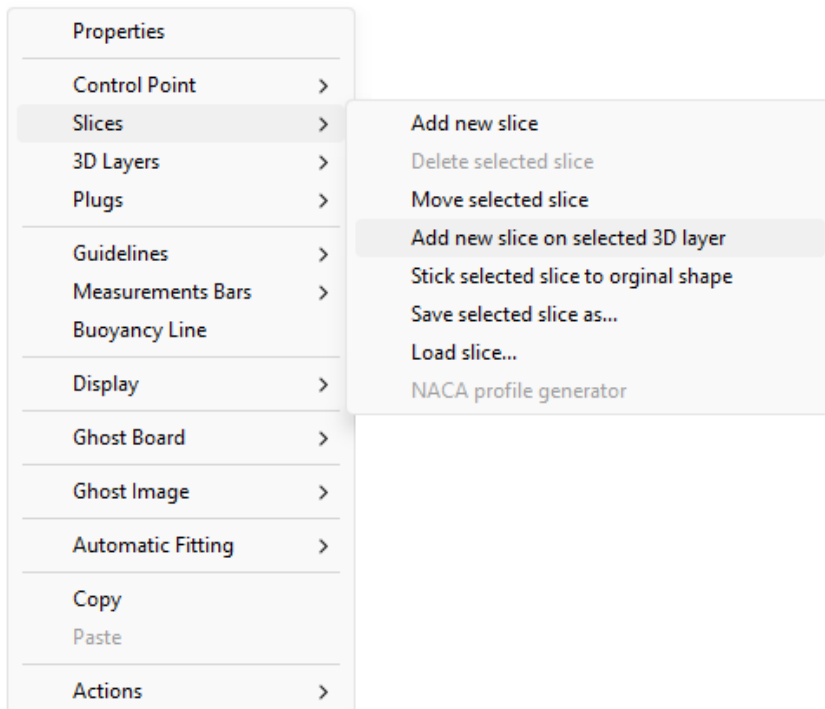




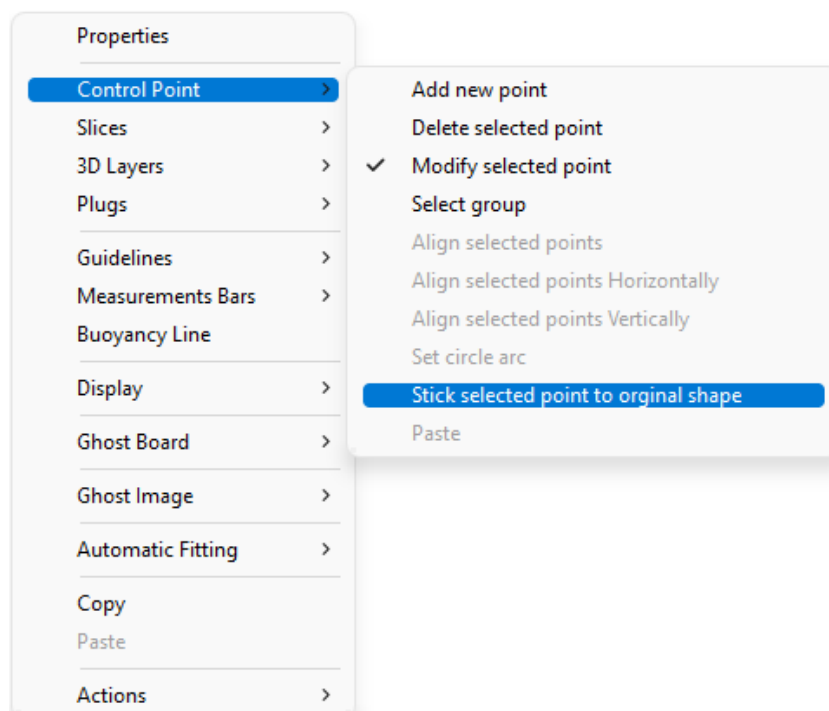
O lado externo da camada pode ser mapeado para o lado oposto (*ou seja*, **Bottom** para uma camada **Deck** , Ou **Deck** para uma camada **Bottom**). Para uma camada superior, por exemplo, a ponta externa dos pares da camada será colada na parte inferior dos pares originais do tabuleiro, em vez do deck.

A opção "**Smooth edge**" força as tangentes na borda dos pares das camadas a ficarem paralelas aos pares originais da placa.

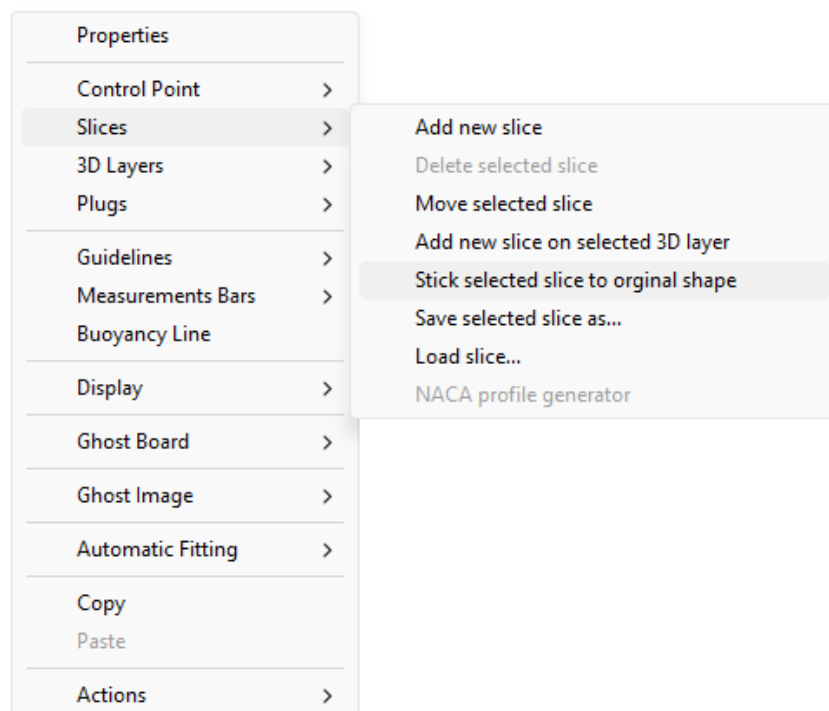
A adição de novos casais é feita através do menu Slices->Add nova fatia na camada 3D selecionada.




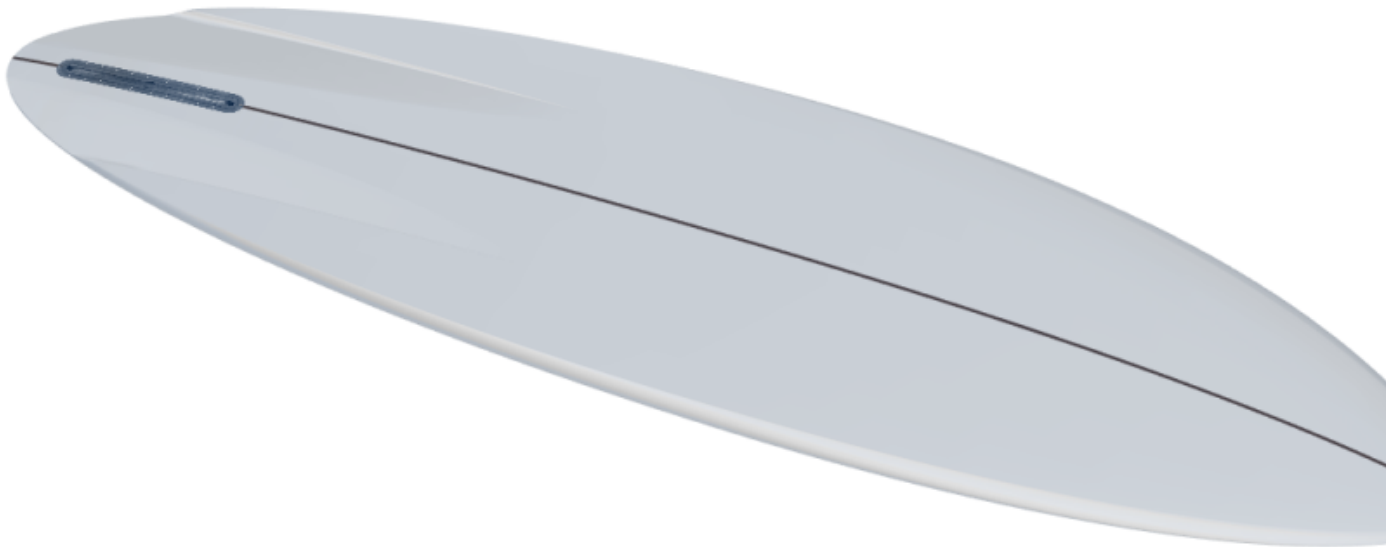
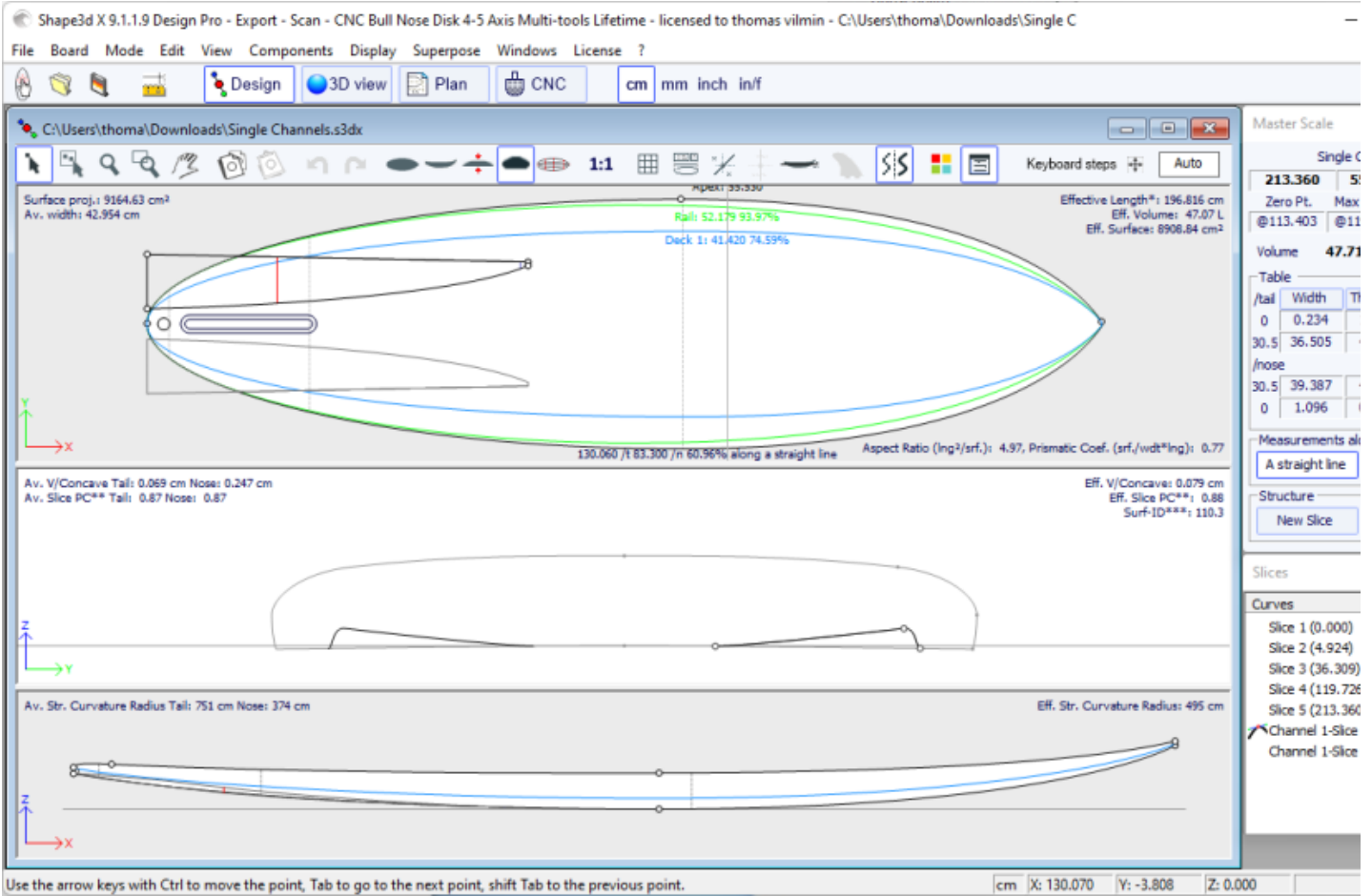
Para uma transição suave entre os torques da camada e os da placa, as tangentes do ponto de controle podem ser alinhadas com a curva de torque da placa usando o menu Control Point->Stick selected point to original shape.



Todo o par da camada pode ser colado ao par do quadro usando o menu Slices->Stick selected slice to original shape.



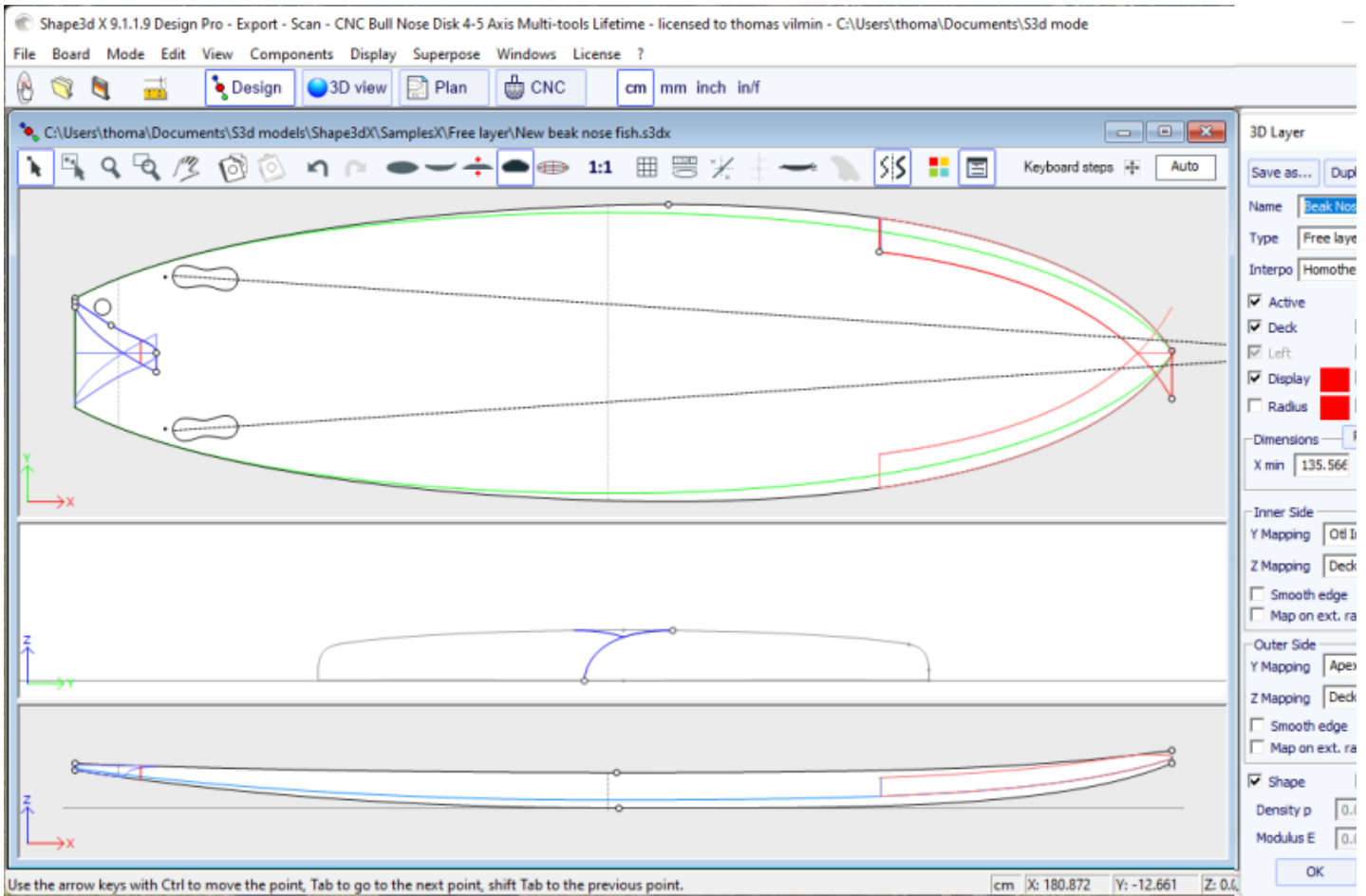
- O **Twin layers**  são semelhantes a Center layers mas eles têm uma curva de contorno externa **Otl Ext** e uma curva de contorno interna **Otl Int** na vista superior, mas sem curva para definir a altura do contorno interno **Side Int** na vista lateral. Eles contêm casais que são mapeados para os casais do tabuleiro. O número de casais não é limitado.



As opções e o método de interpolação, bem como o desenho dos casais, são os mesmos do Center layers.

Observe que usaremos mais o modo de interpolação **Angular Z** para o Twin layers porque o modo **Homothetic Z/YZ** dá resultados ruins se a diferença de altura entre o lado interno e externo mudar de sinal.

- Desde a versão 9.1.2.0 um novo tipo de 3D layers foi adicionado: **Free layers** . É uma combinação de Center layer e Twin layers com muito mais liberdade e possibilidades.

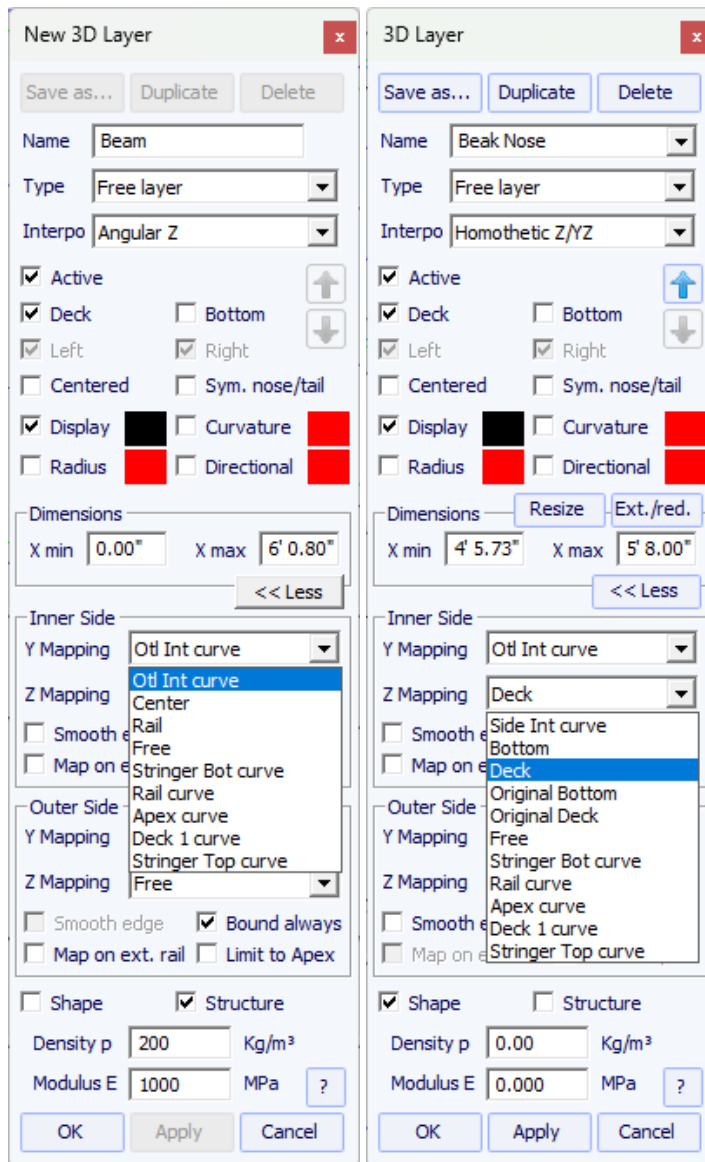


Para definir contornos **interiores** e **exteriores** na vista superior (**Y Mapping**) você tem a opção de usar uma curva **Otl**, ou uma das **curvas de definição** do projeto original (*ou seja*, a curva **Apex**, a curva **Rail**...). Você também pode colar os contornos **internos** e **externos** ao **Center**, ou no **Rail**, ou até mesmo deixá-los livres.

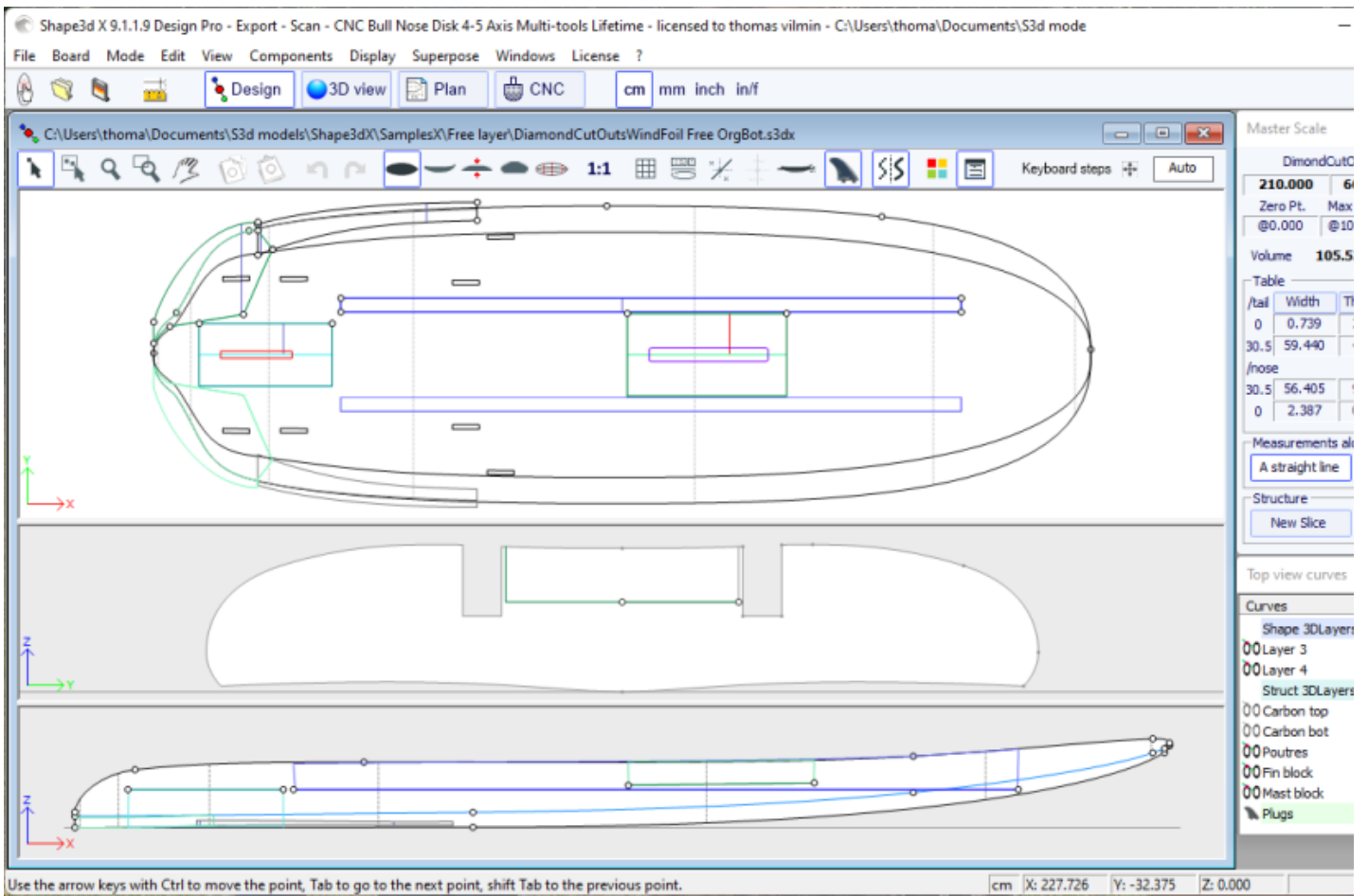
Para definição em vista lateral (**Z Mapping**) das arestas **internas** e **externas**, você também tem a opção de usar uma curva **Side**, ou uma das **curvas de definição** do design original. E você também pode optar por colar os contornos **internos** ou **externos** na parte inferior (**Bottom**) ou acima (**Deck**), ou no **Original Bottom** ou **Original Deck** (*ou seja*, o **Bottom** ou **Deck**antes de outras camadas serem adicionadas). Você também pode deixá-los livres.

Isso permite que você tenha o máximo controle no design da camada 3D e oferece novas possibilidades.

Se você usar uma curva **Otl** para o **Y Mapping**, você pode estender a curva além do eixo central. Neste caso, a forma final terá a camada cortada no eixo central. Isto torna possível projetar **Swallow tails** ou alguns **Beak noses** Por exemplo.

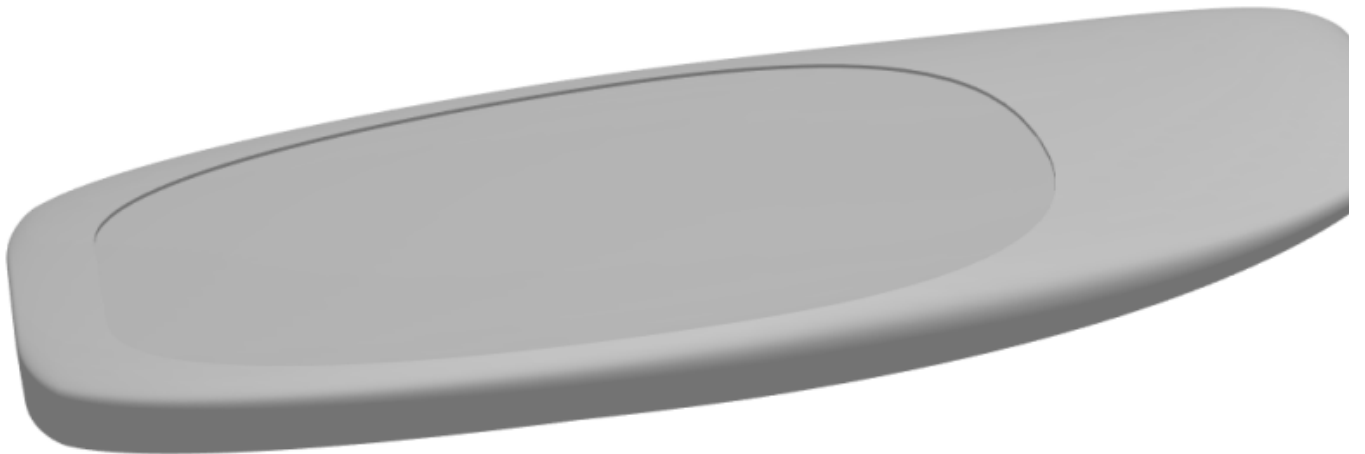
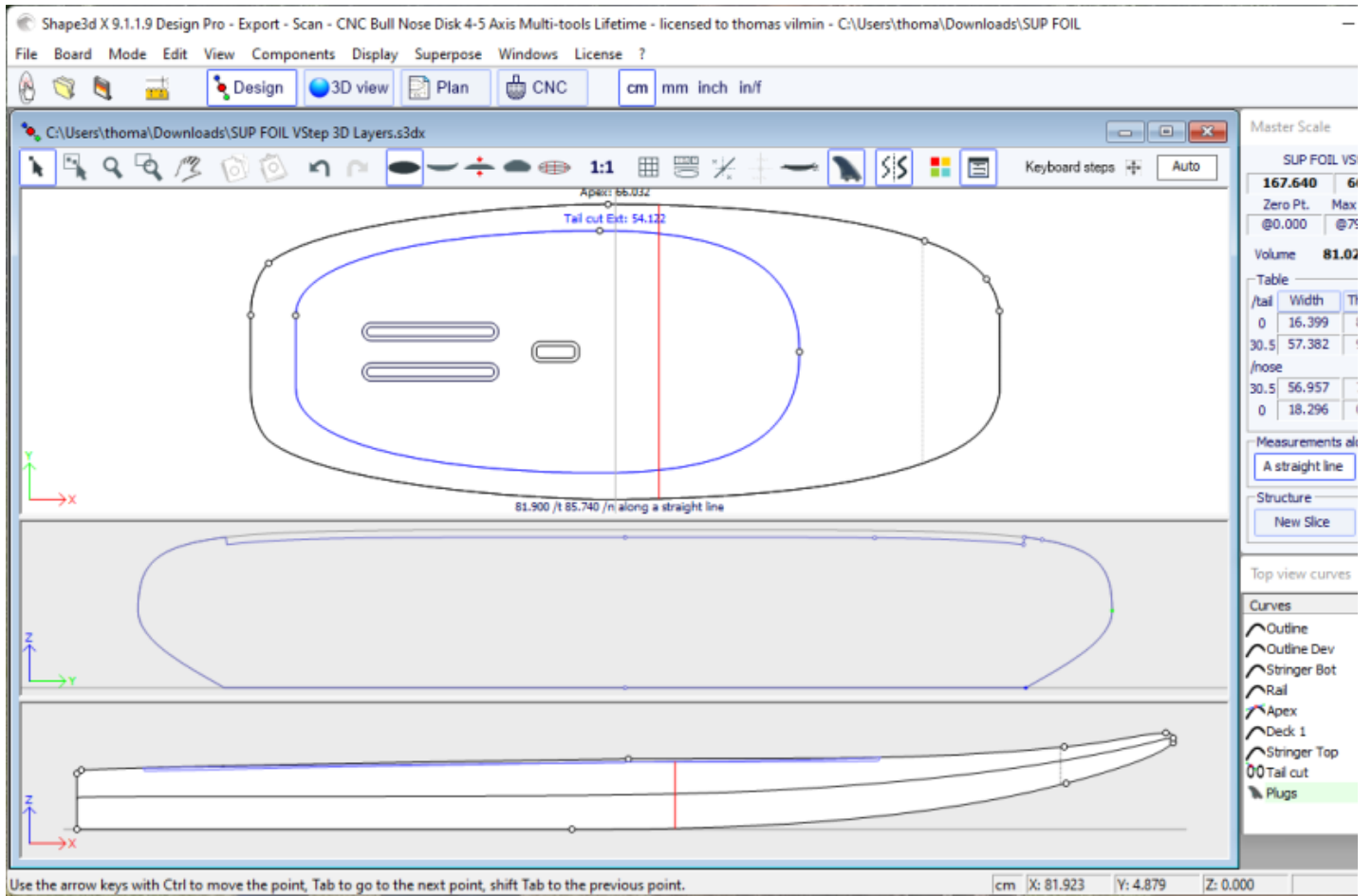


A opção **Bound always** conectará verticalmente a borda da camada à forma original (ou diretamente ao ápice se for mais larga que a placa). Observe que quando esta opção não for utilizada e se as extremidades dos pares de uma camada não estiverem coladas na **Bottom** ou **Deck**, então a forma final da camada é o resultado da intersecção de seus pares com os pares de formas originais. Se não houver intersecções, a camada não será considerada.



As demais opções e o método de interpolação, bem como o desenho dos casais, são os mesmos do Center layersE Twin layers.

- O **Constant Depth layers** são formas definidas por sua profundidade e contorno desenhados na vista superior.



Para os contornos **interiores** e **exteriores** na vista superior você tem a opção de usar uma curva **Otl**, onde o **Centre** ou uma das **curvas de definição** do projeto original (*ou seja*, a curva **Apex**, a curva **Rail**...).

The image displays two side-by-side screenshots of the '3D Layer' dialog box in the Forma3d software. Both windows are titled '3D Layer' and have a red close button in the top right corner.

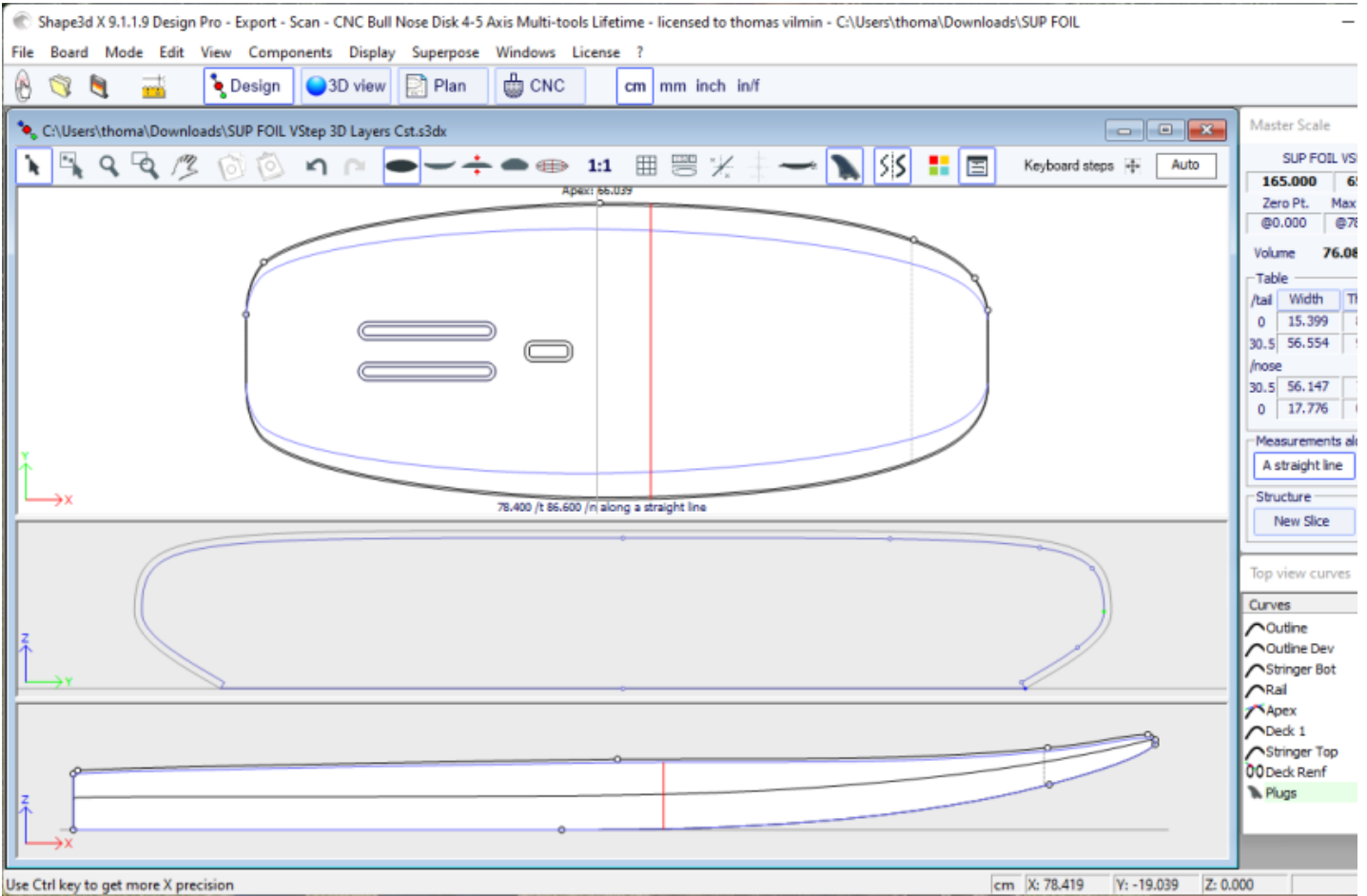
Left Screenshot:

- Buttons: Save as..., Duplicate, Delete
- Name: Deck Renf
- Type: Constant depth
- Depth: 0.500
- Active: Active
- Deck: Deck, Bottom
- Left: Left, Right
- Display: Display (blue), Curvature (red)
- Radius: Radius (red), Directional (red)
- Dimensions: X min: 10.092, X max: 122.853
- Inner Side: Y Mapping: Otl Int curve, Z Mapping: Otl Int curve
- Outer Side: Y Mapping: Otl Ext curve, Z Mapping: Deck
- Shape: Shape, Structure
- Density p: 100.00 Kg/m³
- Modulus E: 0.000 Mpa
- Buttons: OK, Cancel, ?

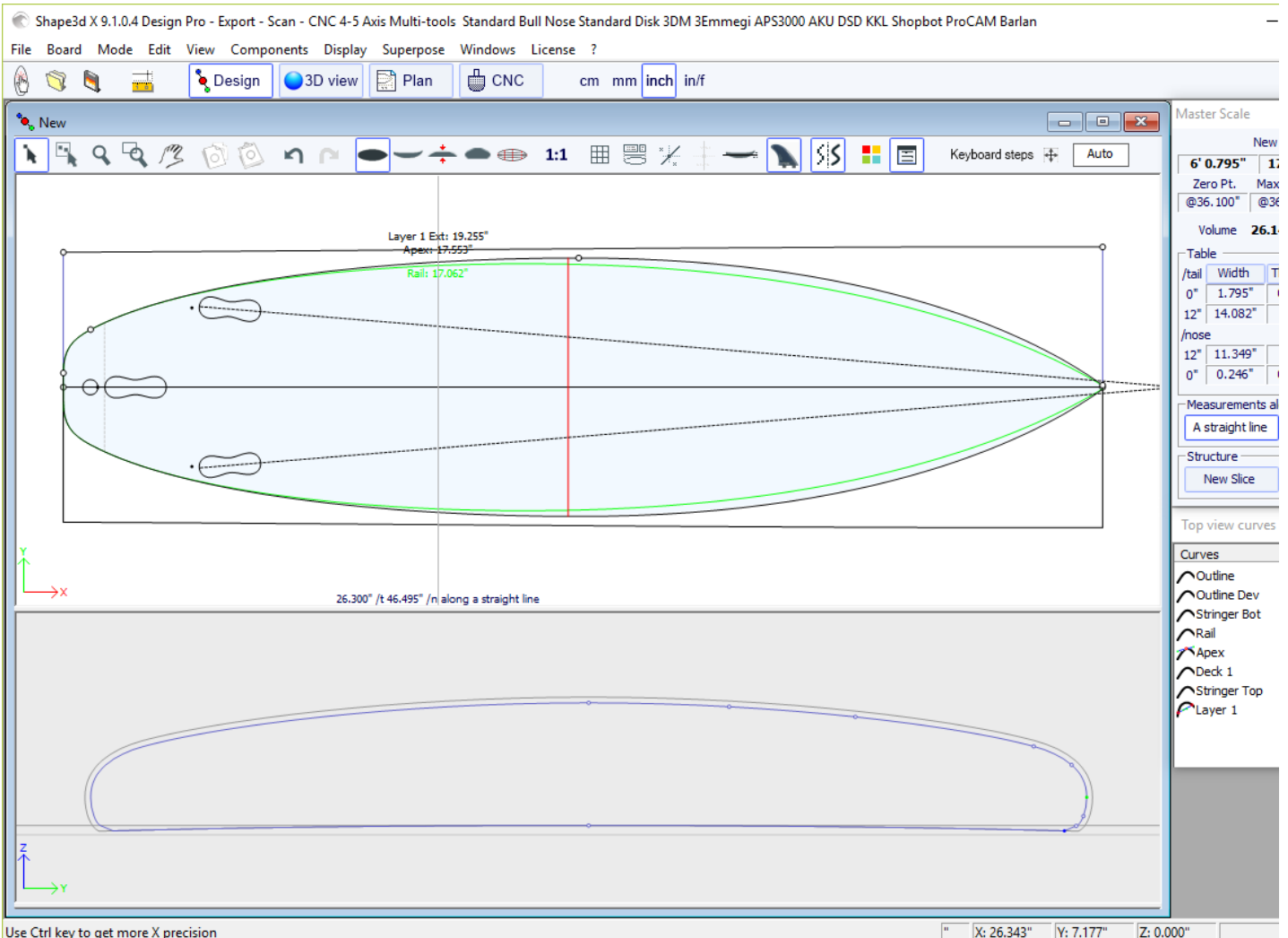
Right Screenshot:

- Buttons: Save as..., Duplicate, Delete
- Name: Deck Renf
- Type: Constant depth
- Depth: 0.5
- Active: Active
- Deck: Deck, Bottom
- Left: Left, Right
- Display: Display (blue), Curvature (red)
- Radius: Radius (red), Directional (red)
- Dimensions: X min: 8.18, X max: 145.83
- Inner Side: Y Mapping: Center, Z Mapping: Deck
- Outer Side: Y Mapping: Rail curve, Z Mapping: Bottom
- Shape: Shape, Structure
- Density p: 100 Kg/m³
- Modulus E: 400 Mpa
- Buttons: OK, Apply, Cancel


O lado externo da camada pode ser mapeado para o lado oposto (*ou seja*, **Bottom** para uma camada **Deck** , Ou **Deck** para uma camada **Bottom**).

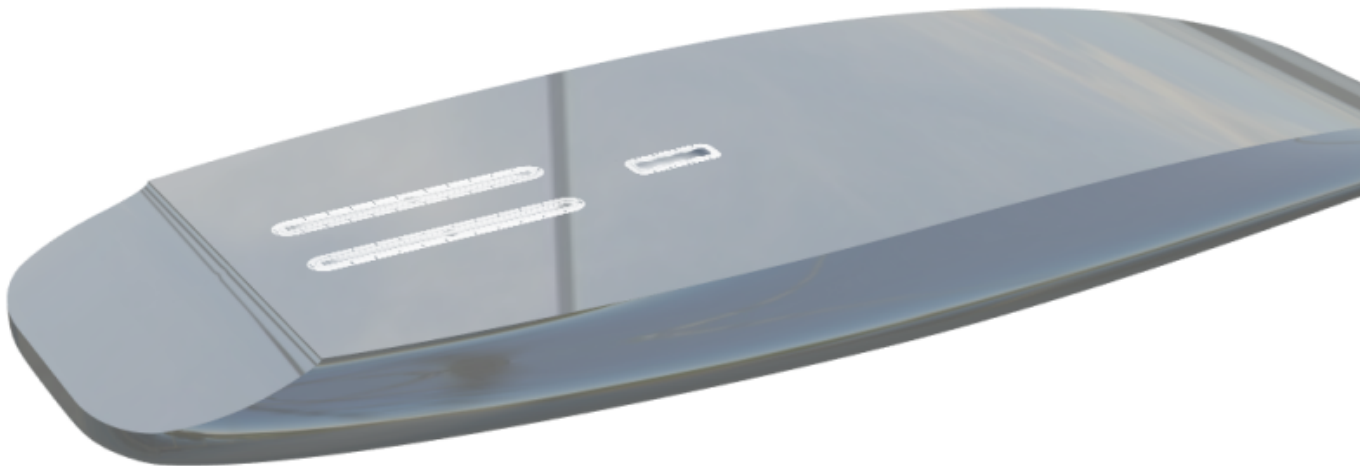
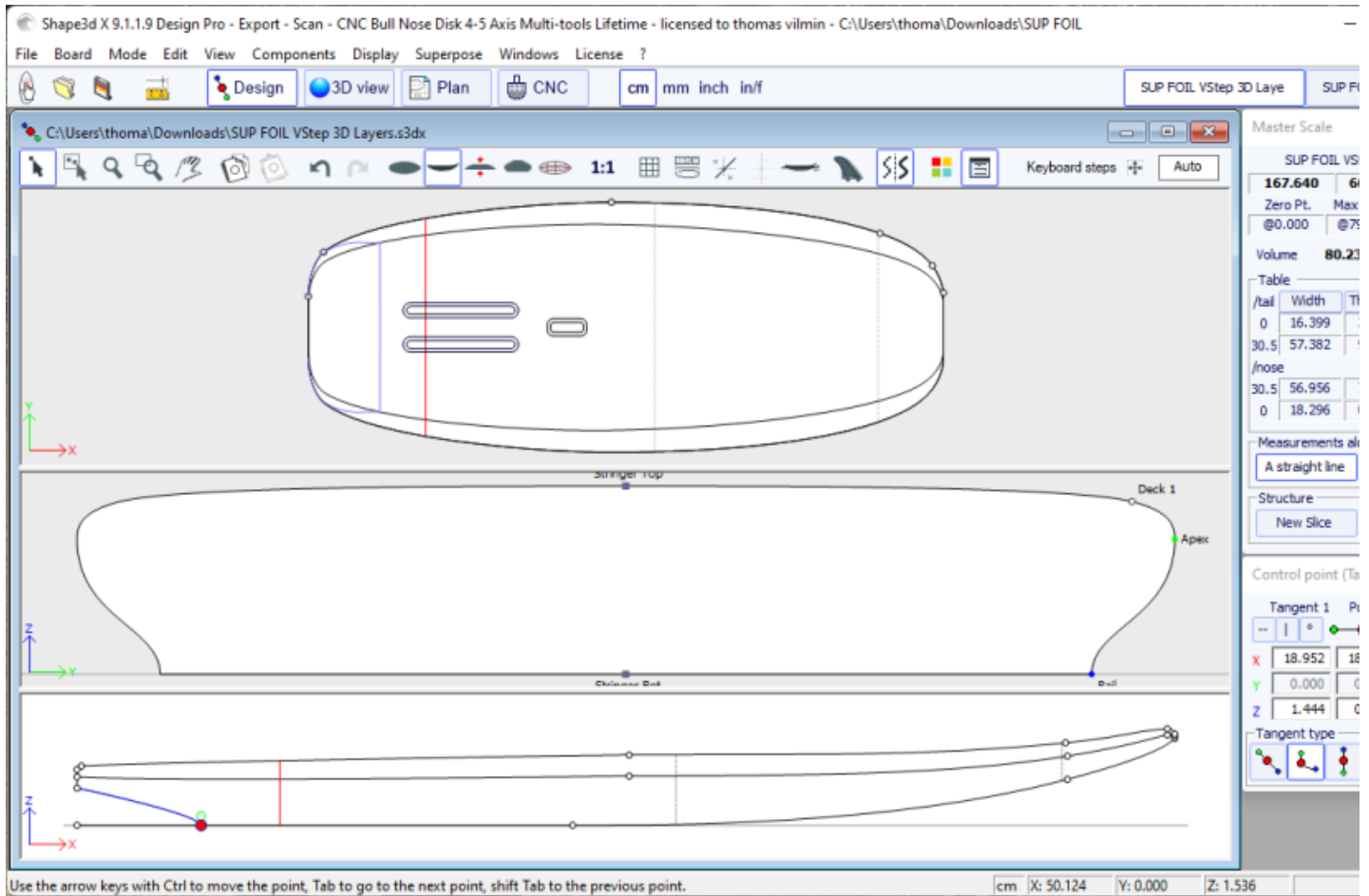



A opção "Smooth edge" estende a camada para obter uma transição suave nas bordas em vez de uma transição angular.

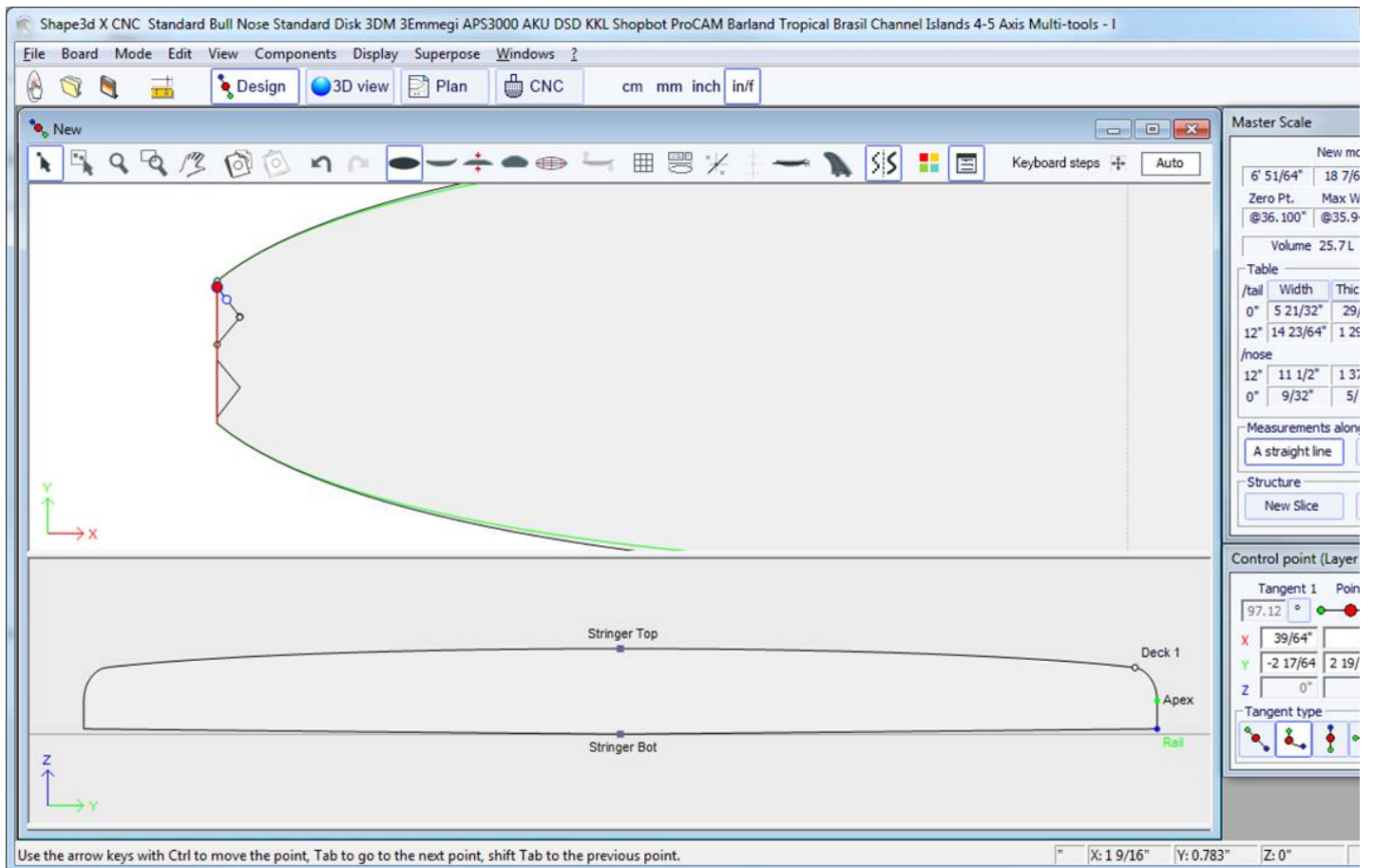


Camadas 3D podem ser definidas como "**Shape**" ou como um "**Structure**" (*ou seja*, um remendo de reforço, por exemplo). No segundo caso, pode-se definir a densidade a ser utilizada no cálculo do peso final, e o módulo de elasticidade para o cálculo da rigidez.

- O **Side Cut layers**  são formas definidas por uma curva **Side** na vista lateral que corta a placa horizontalmente.

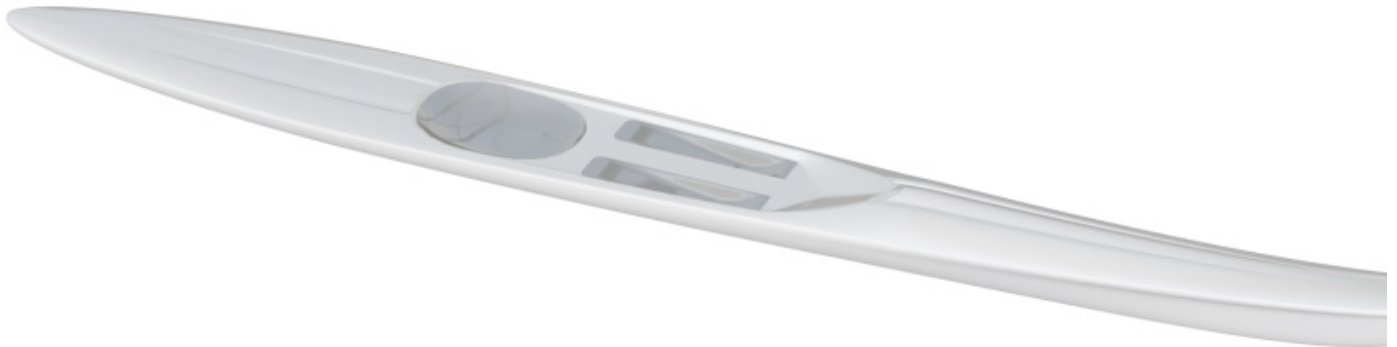
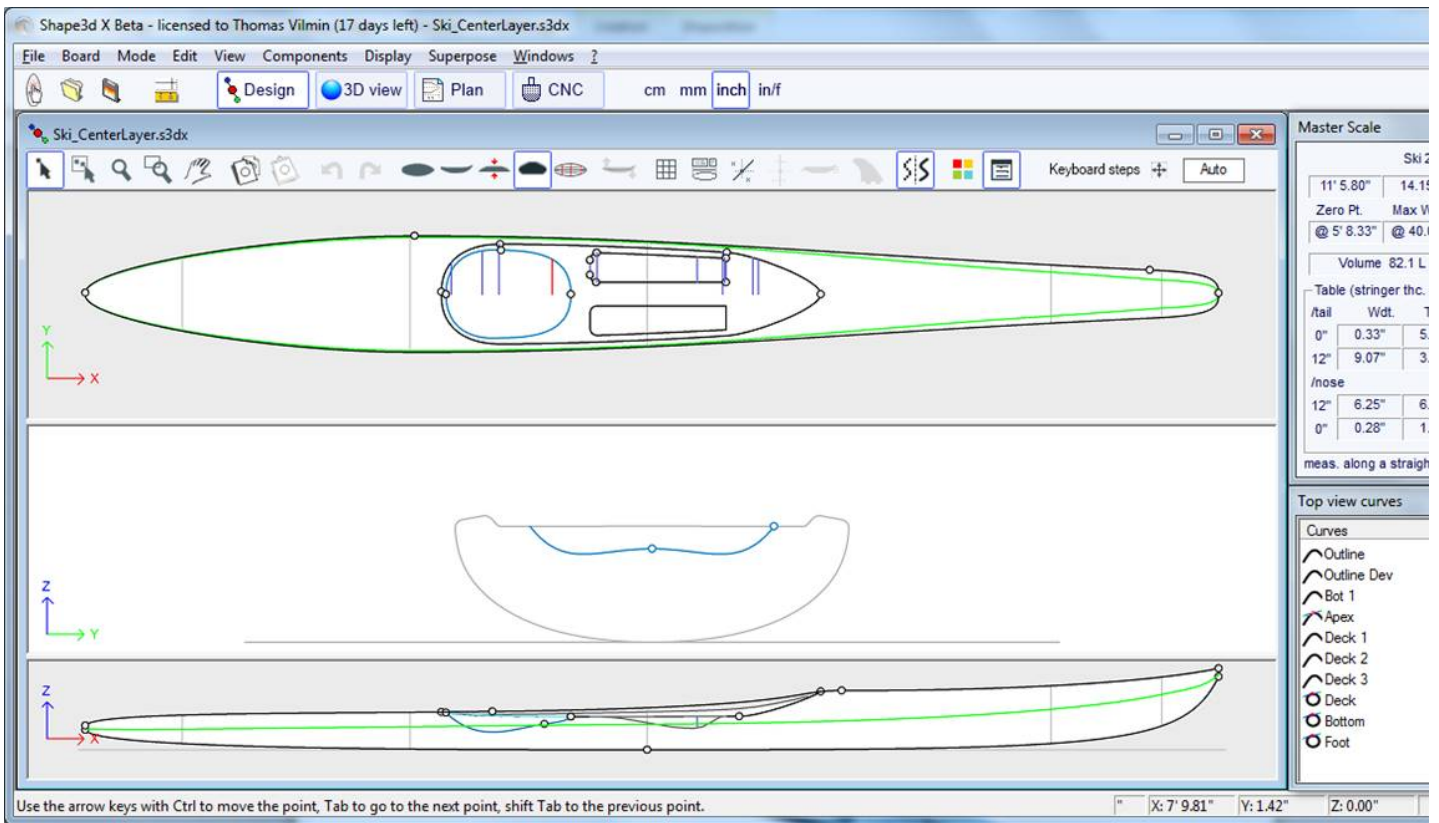


- O **Vertical Cut layers**  são definidos por seus contornos **Otl Int E Otl Ext** desenhado na vista superior. Eles fazem um corte vertical que retira o volume entre essas duas curvas.



As camadas 3D podem ser salvas como um arquivo separado e depois carregadas em outro arquivo de mapa usando o menu 3D Layers->Load 3D layer. Eles também podem ser removidos de um tabuleiro.

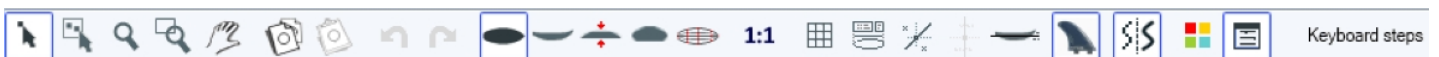
Várias camadas podem ser adicionadas umas sobre as outras.



Você pode baixar arquivos de amostra no [Warehouse](#).

Observe que as camadas 3D precisam da opção **Pro** ser usado.

■ A barra de ferramentas



Modo de edição

Neste modo você pode mover pontos e tangentes: clique neles e segure o botão para mover o ponto. As teclas do teclado (setas para a esquerda e para a direita) podem ser usadas para ajustes finos. As coordenadas reais do ponto selecionado são exibidas na parte inferior direita das janelas.

Quando um ponto é selecionado, a janela "Control point properties", aberto à direita da tela, indica sua posição. Você pode definir numericamente a posição do ponto nesta janela.



Seleção de grupo

Esta função permite selecionar um grupo de pontos de controle ou um grupo de guidelines se o guidelines são exibidos na tela.



Ampliação

Este recurso de zoom permite ampliar a visualização e centralizá-la no ponto clicado. Você pode diminuir o zoom com o botão direito. Você também pode ampliar a qualquer momento com a roda do mouse.



Janela de zoom

Neste modo, se você desenhar um retângulo com o mouse, a visualização será ampliada e o conteúdo do retângulo será adaptado à visualização. Clique com o botão direito para diminuir o zoom.





Mover

Mova o desenho com o mouse.

Essas funções também estão presentes no menu "Mode").



Copiar e colar

Você pode copiar a curva atual (outline, rocker, thickness Ou slice) clicando no botão  e colando-o  em outro quadro. Você também pode copiar um casal e colá-lo em outro casal no mesmo quadro. Em particular, para obter curvas suaves no nariz, recomenda-se copiar o par mais próximo do nariz e colá-lo no par do nariz. Isso é mais fácil do que editar o par de narizes, que pode ser muito pequeno.

Essas funções também estão presentes no menu "Edit".



Undo E Redo

Desfazer as últimas ações (adicionar, mover ou excluir um ponto ou guidelines...). Agora com o Shape3d X você também pode refazer a última ação desfeita.



Alterar visualização

Você pode alterar a ordem das visualizações: coloque os casais no topo em vez do contorno, por exemplo. Você também pode alterar o tamanho de cada painel movendo a barra entre os painéis.



Vista do topo

A vista superior permite ver todas as curvas de definição de cima.



Vista lateral

A vista lateral permite que você veja todas as curvas definidoras lateralmente.



Visualização de espessura

A visualização Espessura permite exibir a distância entre duas curvas; como a espessura entre o fundo e a longarina acima, por exemplo.



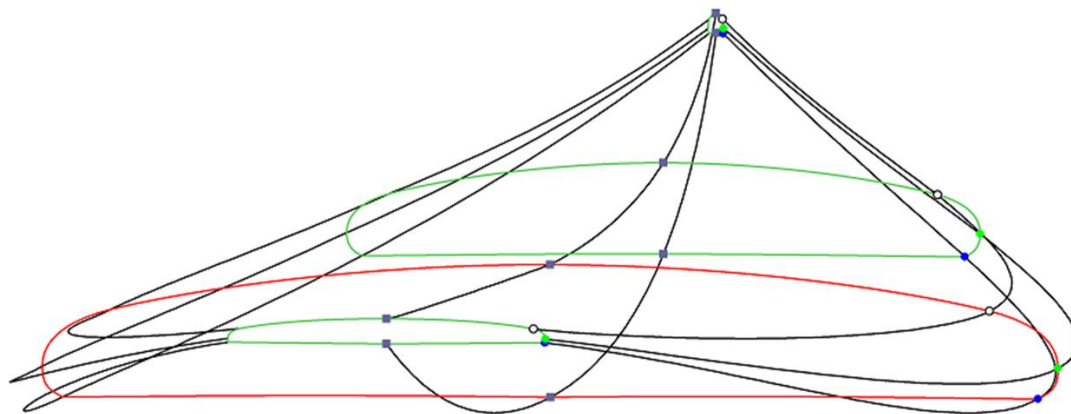
Casais (Slices)

Você pode editar os pontos do par ativo (em linhas sólidas). Para alterar o torque ativo, existem dois métodos:


- teclado: pressione a tecla Tab ou as setas para a esquerda e para a direita
- Vá para a vista superior e clique no casal desejado.



Visualização de estrutura de arame



Esta visualização é muito útil para verificar a suavidade das linhas e permite mover pontos de controle de fatia diretamente na visualização 3D. Clique em um ponto para exibir suas tangentes e movê-lo. Tenha cuidado, não é tão simples como na visualização 2D!

Para girar o tabuleiro, mova o cursor para uma área livre e você verá que o símbolo do cursor também mudará .

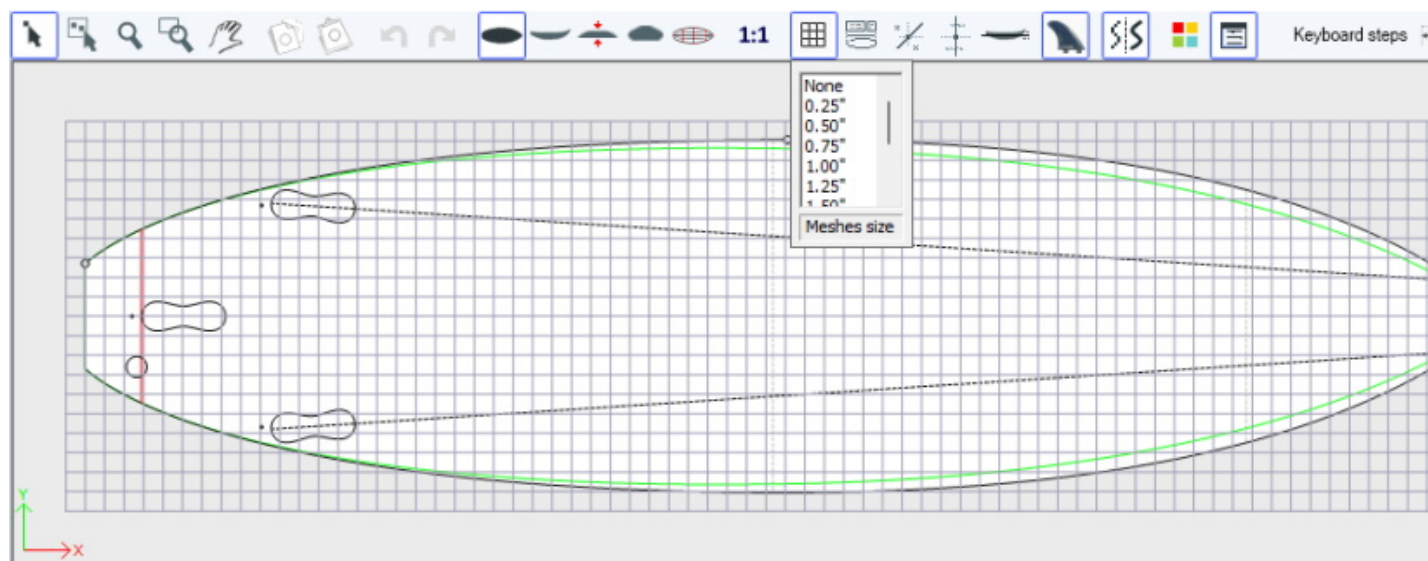
Ao girar o tabuleiro com o mouse, você pode verificar a suavidade das curvas, pois isso fornece uma “visão compactada” da curva.

1:1 Modo em tamanho real (1:1)

Exibe as curvas no painel selecionado em tamanho real. Algumas telas requerem um coeficiente de correção que você pode definir na janela Preferências (menu File)

 Grade

Após escolher a etapa, a grade é exibida no painel ativo.



 Mestre Ferroviário

O Rail master exibirá as medidas no painel selecionado, bem como a variação percentual desde a última gravação.

Shape3d X 9.1.1.9 Debug Design Pro - Export - Scan - CNC Bull Nose Disk 4-5 Axis Multi-tools Lifetime - licensed to thomas vilmin - New

File Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?

Design 3D view Plan CNC cm mm inch in/f

New

Outline design

Measurements along the stringer

Apex: 17 59/64"

Rail: 16 27/32"

41 7/16" /t 32 3/32" /n over the stringer

Deck Contour						
W	AD	1/2"	1"	2"	4"	T
18 7/64"	1 53/64"	1 9/32"	1 1/2"	1 3/4"	2 1/16"	2 15/32"
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Bottom Contour				
AB	V	V1/2"	VC	TE
17/32"	-15/128"	-3/128"	-15/128"	8 5/8"
0%	-0%	-0%	-0%	0%

Use Ctrl key to get more X precision

X: 41 9/32" Y: 0.436" Z: 0"

Master Scale

New

6'1 17/32" 18

Zero Pt. Max

@36.222" @36

Volume 28.85

Table	/tail	Width	TI
0"	5 27/64"		
12"	14 5/16"		1

/nose

12"	12 3/64"		1
0"	9/32"		

Measurements along the stringer

A straight line

Structure

New Slice

Top view curves

Curves

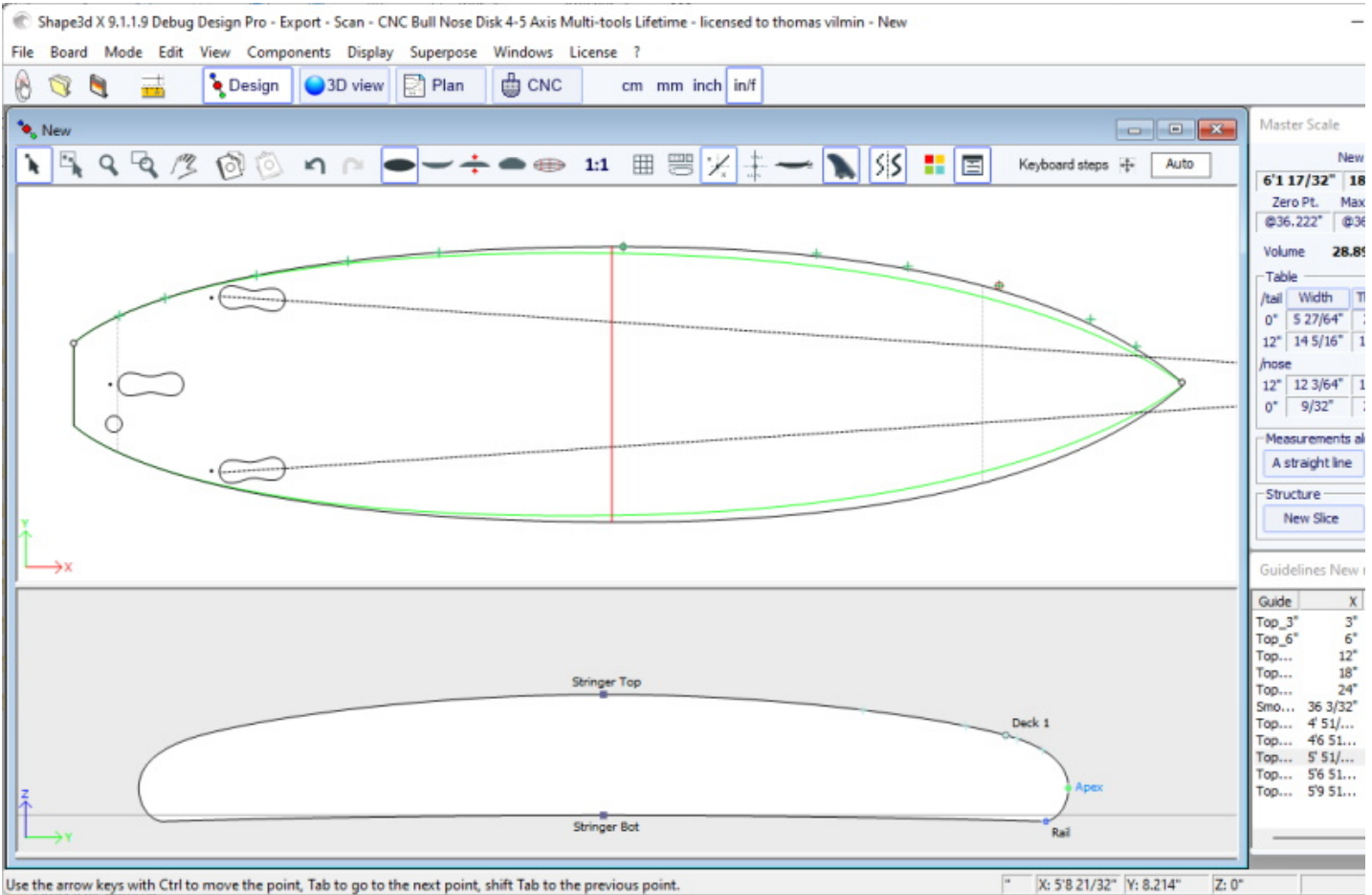
- Outline
- Outline Dev
- Stringer Bot
- Rail
- Apex
- Deck 1
- Stringer Top
- Plugs




Marcos

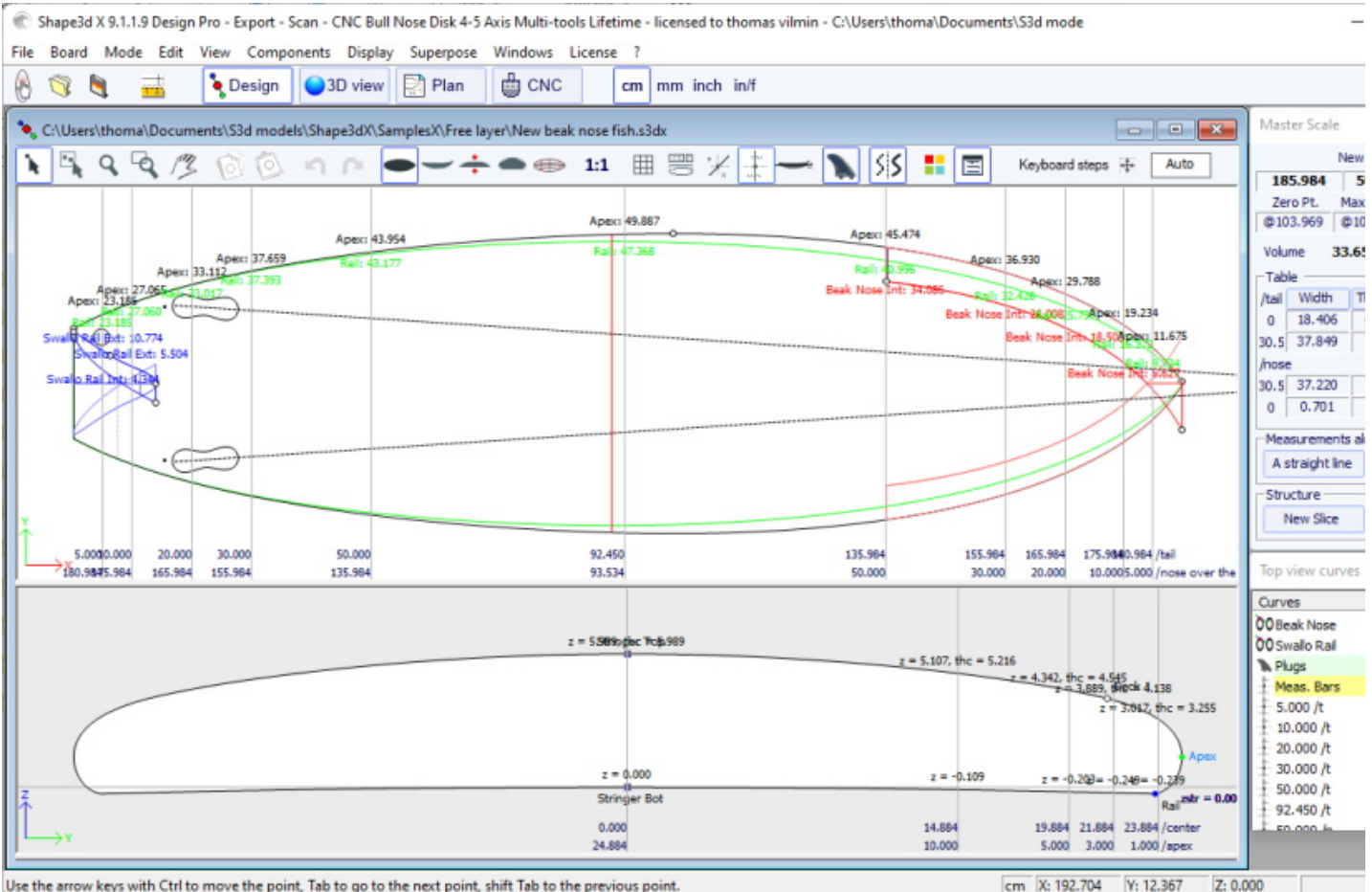
Este botão exibe as marcas (guidelines) associado a cada curva editada. Veremos no capítulo Menu como adicionar, excluir ou mover um marcador, e também como ajustar automaticamente uma curva em seu guidelines.

Observe que as Diretrizes exigem a opção **Design** ser usado.



 Barras de medição

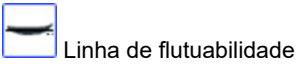
Este botão permite visualizar as barras de medição que fornecem as medidas de todas as curvas exibidas de um painel a uma distância definida da parte traseira ou frontal.



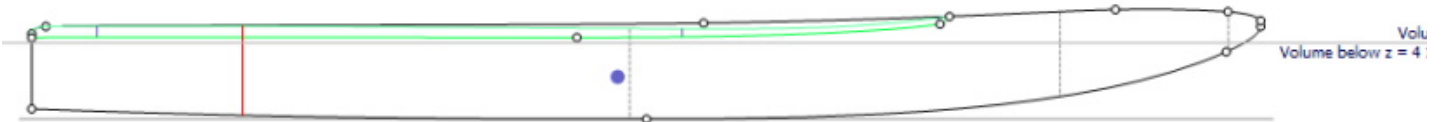
Você pode adicionar um rótulo às barras de medição e à precisão esperada.



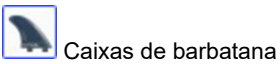
Observe que as barras de compasso exigem a opção **Design** ser usado.



Este botão exibe a linha de fluutuabilidade no painel de visualização lateral. A linha de fluutuabilidade fornece o volume abaixo e acima de uma altura escolhida.



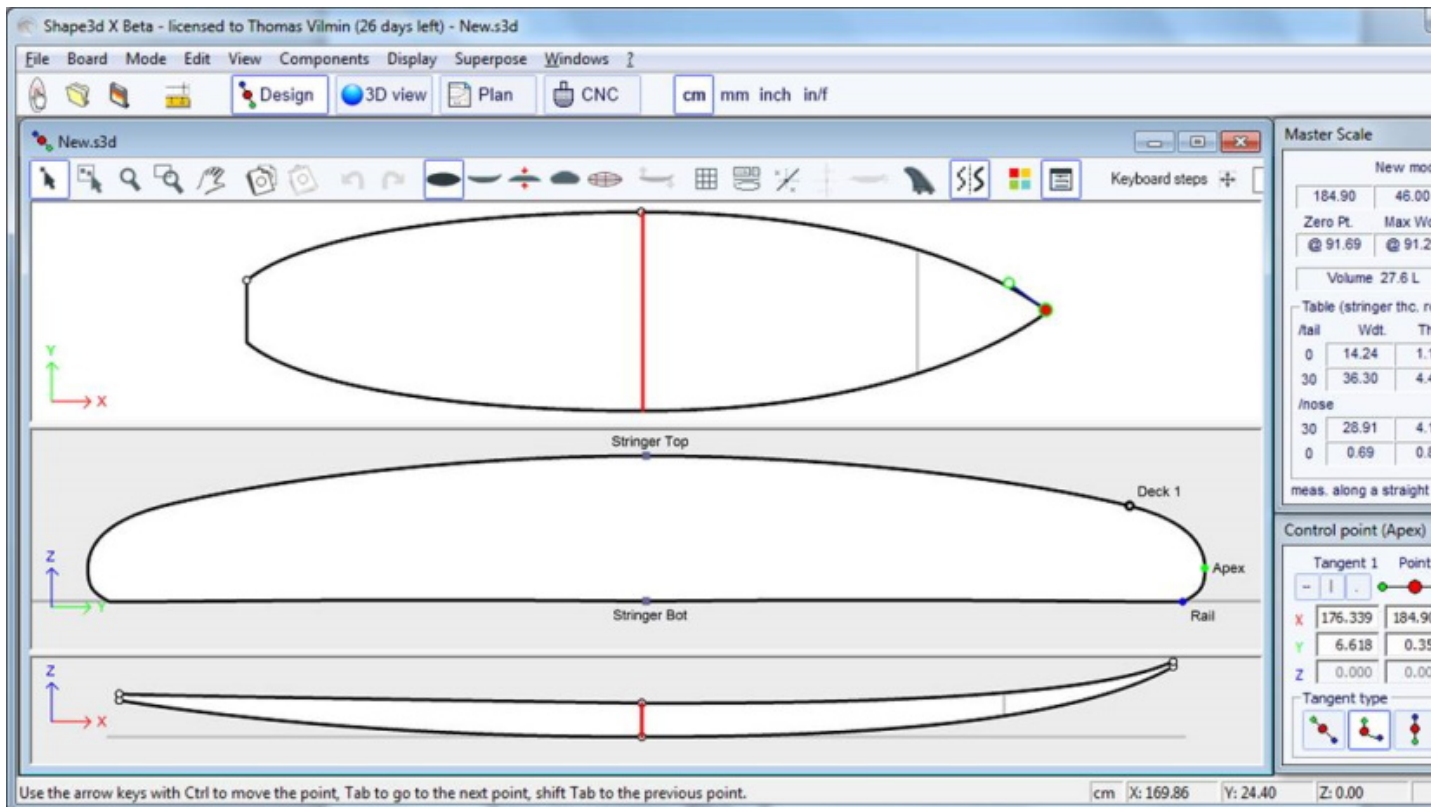
Observe que a linha de fluutuabilidade requer a opção **Pro** ser usado.



Este botão exibe as caixas, se você definiu caixas de aletas, ou footstraps ou bases de mastro para sua prancha (menu Propriedades/caixas), você pode movê-las com o mouse. Ver cardápio [Components/Plugs](#) para mais detalhes.



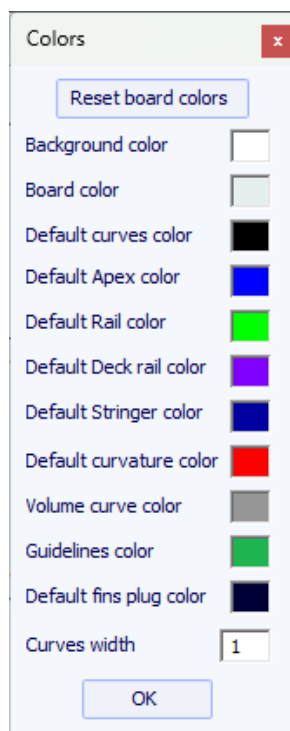
A suavização resulta em curvas mais suaves, mas aumenta a carga do computador e pode retardar o movimento do mouse.





Caixa de Cores

Pressione este botão para alterar a cor do fundo, da folha ou a cor padrão das curvas. Você também pode alterar a largura da linha das curvas.



Caixa de diálogo

Pressione este botão para mostrar na tela ou ocultar janelas Master Scale, a lista de curvas, a lista de guidelines e propriedades do ponto de verificação.



Você pode definir as etapas de movimento do teclado. Se você deixar vazio, ele voltará para Auto. Com Automático, quanto mais você aplica zoom, menores serão os passos. Se você pressionar a tecla Shift, os passos serão 2 vezes menores. Com Ctrl será 4 vezes menor. E Shift+Ctrl os torna 10 vezes menores.

■ A barra de menu

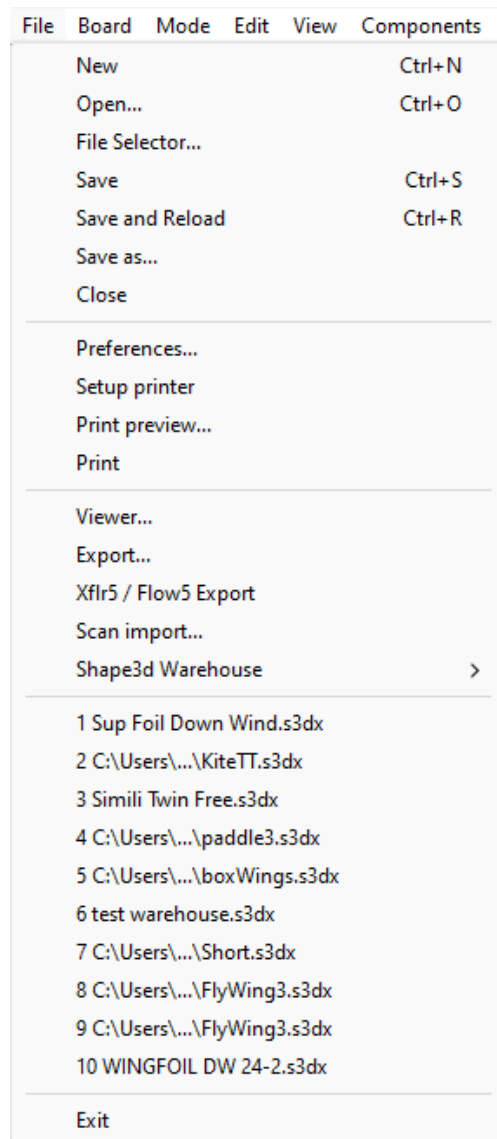
File Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?

A maioria das opções apresentadas no Menu também estão acessíveis na barra de ferramentas. No entanto, alguns deles não são:

■ File

No cardápio "File", você pode abrir um novo arquivo ou um arquivo aberto recentemente, salvar ou imprimir...

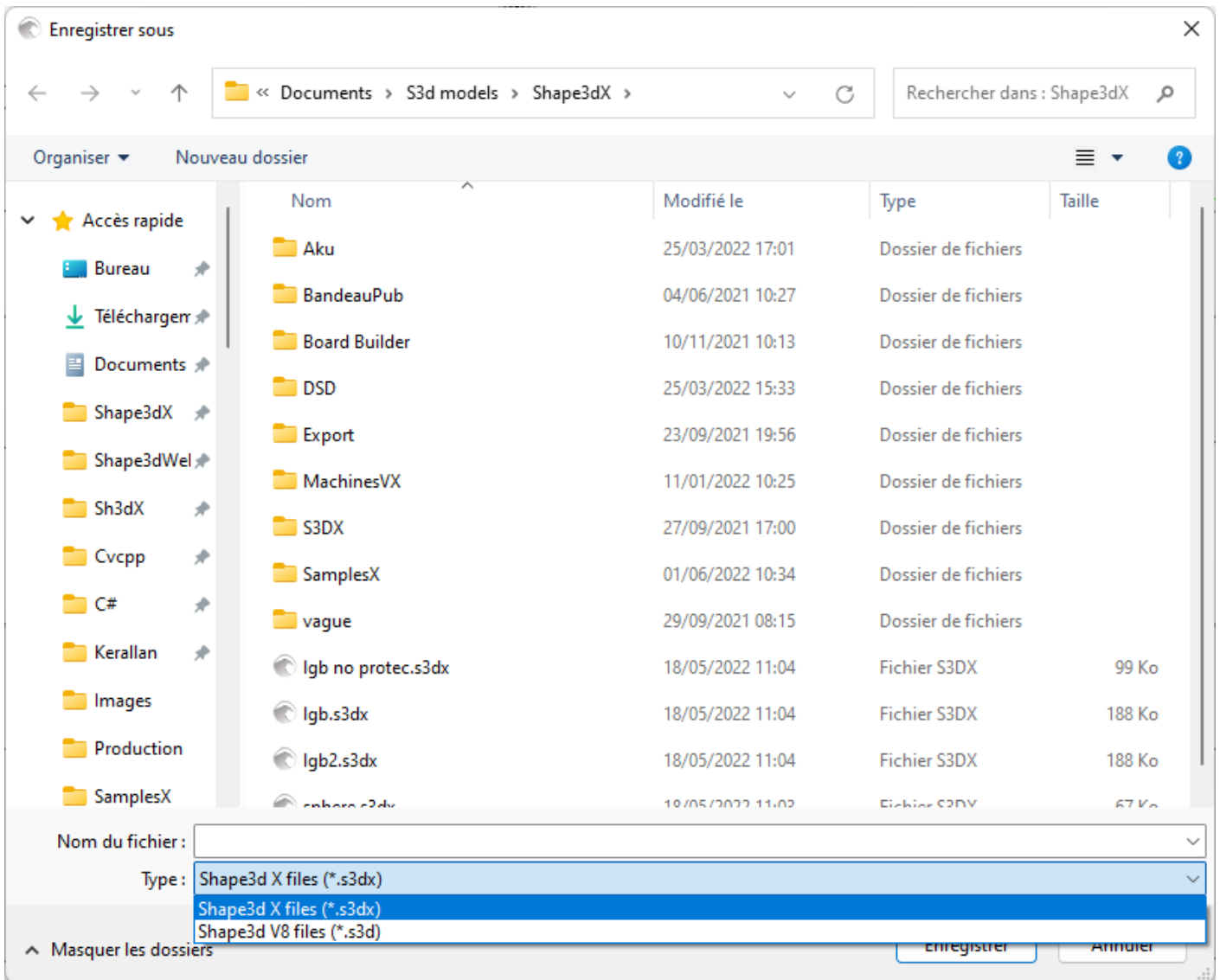
Salvar salvará a forma e manterá a forma original na memória para referência (linhas azuis claras). Salvar e recarregar salvará a forma e usará a nova forma como referência.



Salvar salvará seu arquivo com a extensão **.s3dx** , que é o formato Shape3d X.

Arquivos .s3dx não podem ser abertos pelo Shape3d V8 ou anterior! Na verdade, os arquivos VX podem conter objetos como camadas 3D ou curvas editadas que não são suportadas pelo Shape3d V8 e versões anteriores.

Mas você pode salvar seus arquivos com extensão **.s3d** no formato V8 usando Salvar como...



Neste caso, se a sua placa incluir camadas 3D ou curvas multieditadas, elas serão excluídas do arquivo .s3d V8.

O cardápio "Preferences..." abre a caixa de diálogo de preferências:



O "Models directory" é o diretório padrão onde você deseja procurar seus arquivos.

O "Logo file" é o endereço do fabricante ou o logotipo da fábrica que aparecerá no "Quadro", na "Folha de pedido" e na "Folha da máquina".

O "Machine file" é o endereço do arquivo que contém todos os parâmetros do modo CNC.

O "Full scale correction factors" permitem modificar o tamanho da folha na tela ou nas impressões se o modo Escala completa fornecer o tamanho errado. No modo de escala completa, o tamanho da renderização pode ser muito pequeno ou muito grande, dependendo das configurações do monitor ou da impressora. Se for muito grande, defina um fator menor que 1. Defina um fator maior que um se for muito pequeno.

Por exemplo, se a largura exibida for 21 em vez de 20, o fator será $20/21 = 0,95$.

Se a largura exibida for 20 em vez de 21, o fator será $21/20 = 1,05$.

O "Windows size factor" Permite ampliar ou reduzir todas as janelas e texto no Shape3d. Você também pode alterar a fonte das medidas aqui.

"Apply nose/tail symmetry to slices" força os casais a serem simétricos no modo de simetria nariz/cauda.

"Display curvature along the curve" substitui curvas de curvatura regulares por curvas de curvatura exibidas perpendicularmente às curvas originais (consulte Janela Lista de Curvas).

"Display tangents position relative to point position" exhibe as posições dos pontos tangentes à posição do ponto de controle, em vez de sua posição absoluta.

"Display points position relative to the center..." fornece a posição X dos pontos de controle para a posição central em vez de fornecê-la por trás.

"Open new files in a new instance.." abre uma nova instância do Shape3d sempre que você abre um novo arquivo no File Finder.

"Use File Selector.." abre o Seletor de Arquivos quando você clica no botão Abrir na barra de ferramentas em vez do Navegador de Arquivos do Windows.

A seguir, você pode ativar ou desativar várias mensagens de aviso que podem aparecer no Shape3d.

A opção "Export..." abre a caixa de diálogo Exportar.

A opção "Xflr5 / Flow5 Export" abre a caixa de diálogo Exportar para o software Xflr5 ou Flow5, que permite calcular a sustentação e o arrasto de um hidrofólio (consulte o capítulo [Fatias](#)).

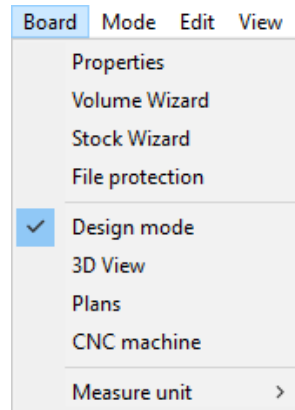
A opção "Scan import..." abre a caixa de diálogo Digitalizar.

A opção "Viewer" abre o visualizador que permite visualizar os arquivos de dados em 3 dimensões.

O "Shape3d Warehouse" permite que você baixe quadros de amostra e compartilhe seus quadros no site [../Warehouse](https://www.shape3d.com/Warehouse).

■ Board

O cardápio "Board" permite que você exiba a janela **Properties** do conselho (size and parameters).



- Também permite abrir o **Volume Wizard** (ver Master Scale).

Observe que o Assistente de Volume precisa da opção **Design** ser usado.

- E a **Stock Wizard**) que permite gerar uma lista de dimensões com volumes para diversas variações de comprimento e largura/espessura. Ele pode salvar todos os arquivos de estoque em uma pasta de destino:

Length	Width	Thickness	Volume
5' 6.0"	14.71"	2.14"	18.75 L
5' 6.0"	14.46"	2.14"	18.43 L
5' 6.0"	14.96"	2.14"	19.07 L
5' 7.0"	15.21"	2.17"	19.98 L
5' 7.0"	14.96"	2.17"	19.65 L
5' 7.0"	15.46"	2.17"	20.30 L
5' 8.0"	15.71"	2.20"	21.30 L
5' 8.0"	15.46"	2.20"	20.96 L
5' 8.0"	15.96"	2.20"	21.64 L
5' 9.0"	16.21"	2.24"	22.63 L
5' 9.0"	15.96"	2.24"	22.28 L
5' 9.0"	16.46"	2.24"	22.98 L

Quando o comprimento é redimensionado, você pode definir uma variação de largura fixa **W Step** ou definir a variação de largura para a taxa de variação de comprimento **Dw/DI**. Dw/DI padrão para redimensionamento de proporção constante. Você pode definir variações de espessura e oscilação da mesma maneira.

Então, para cada comprimento de estoque, você pode criar várias larguras de estoque, definindo o campo **NbW/L** maior que 0. Se NbW/L for definido como 1, em cada comprimento você obterá um painel de estoque com a largura reduzida em W Step e um com a largura aumentou em W Step. Você pode fazer a mesma coisa com espessura.

Observe que o Stock Wizard precisa da opção **Pro** ser usado.

- Este menu também permite alterar o modo geral e a unidade de medida.

■ Mode

O cardápio "Mode") permite alterar o modo de seleção nos painéis de design.

File	Board	Mode	Edit	View
✓	Select			S
	Select Window			G
	Select All			Ctrl+A
	Move			M
	Zoom			Z
	Zoom Window			W

■ View

O cardápio "View" permite alterar a exibição do painel ativo (ver barra de ferramentas).

View	Components	Display	Sup
✓	Outline		1
	Side		2
	Thickness		3
	Slices		4
	All definition lines		5

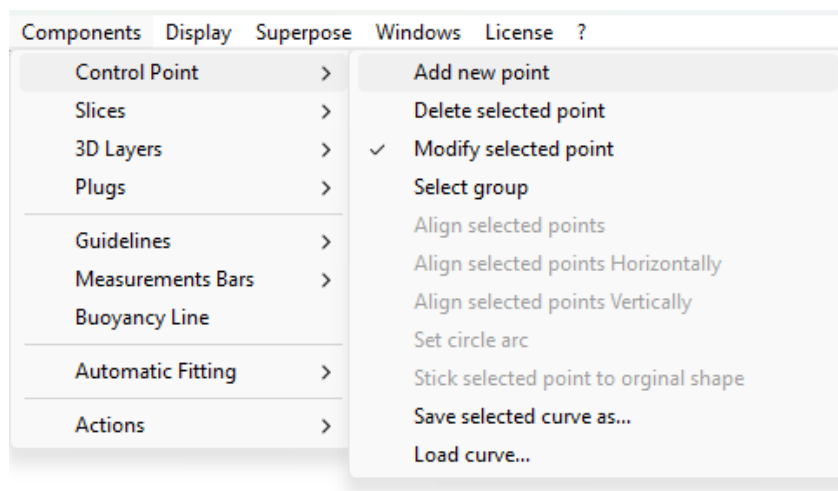
■ Components

O cardápio "Components" permite modificar os componentes de design das placas.

Components	Display	Superposi
Control Point		>
Slices		>
3D Layers		>
Plugs		>
Guidelines		>
Measurements Bars		>
Buoyancy Line		>
Automatic Fitting		>
Actions		>

■ Control points

"Control points" permite adicionar um novo ponto de controle, excluir o ponto selecionado, modificar o ponto selecionado ou ativar a função de seleção de grupo.



Se vários pontos de verificação forem selecionados, "Align selected points" permite alinhar vários pontos e tangentes de uma curva. Os pontos também podem ser alinhados horizontalmente ou verticalmente.

"Set circle arc" modifica seções de curva selecionadas (2 ou mais pontos de controle) para aproximar um arco circular (ou seja, curvatura constante).

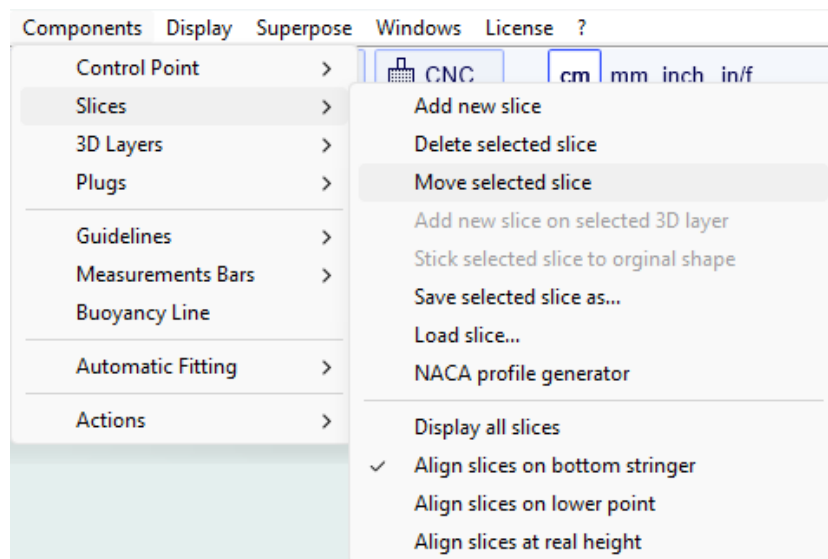
"Rotate selected points" permite girar a seção de uma curva ou uma curva inteira em seu plano. Isto pode ser usado para girar o torque de um hidrofólio, por exemplo.

"Stick selected point to original shape" permite posicionar o ponto de controle de torque de uma camada diretamente nos torques originais.

A curva selecionada pode ser salva em um arquivo separado. Ele também pode ser carregado a partir de um arquivo de curva ou de uma placa.

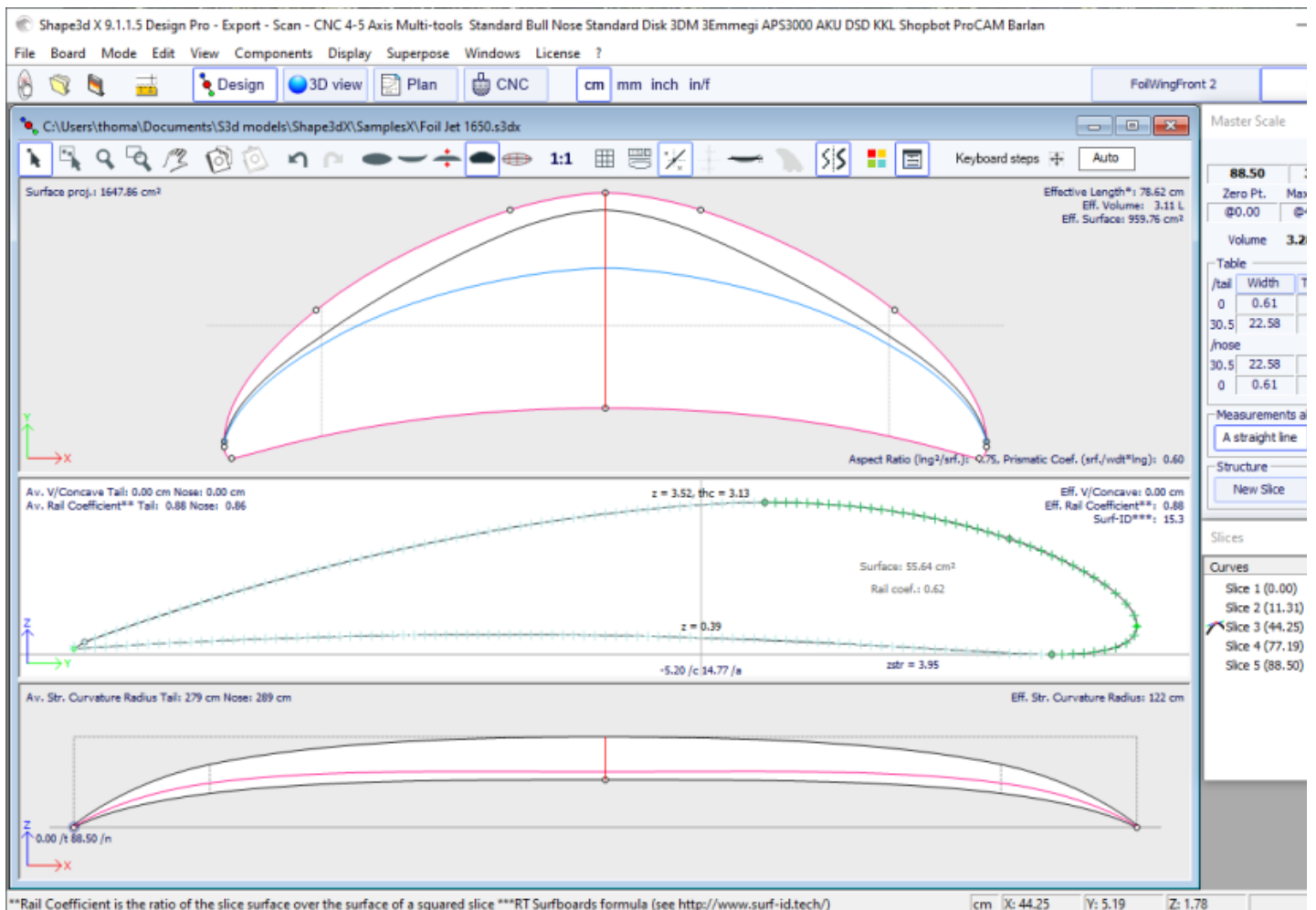
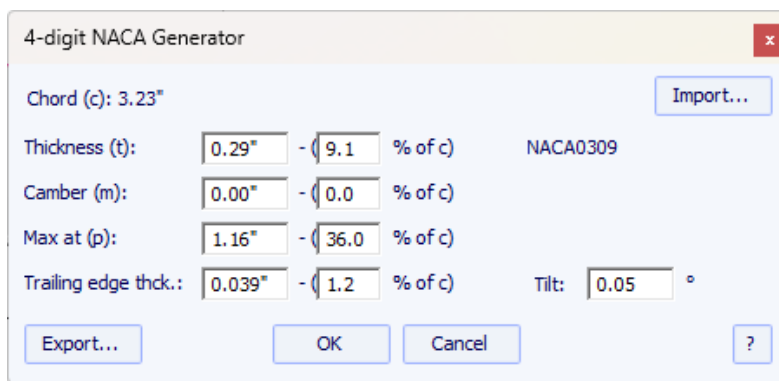
■ Slices

"Slices" permite adicionar um novo casal, excluir ou mover o casal selecionado.

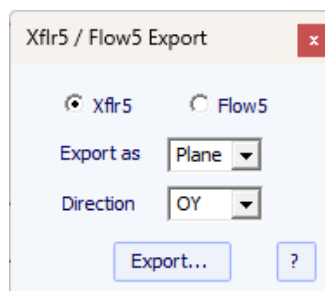


O par selecionado pode ser salvo em um arquivo separado. Ele também pode ser carregado a partir de um arquivo casal ou de um arquivo de placa.

Para hidrofólios e barbatanas, o menu NACA Profile Generator permite adaptar um torque a qualquer perfil NACA. Você também pode importar qualquer perfil de um arquivo .dat (do site <http://airfoiltools.com/plotter/index> pae por exemplo).



O botão Exportar permite exportar o foil em um formato que pode ser facilmente importado pelos softwares Xflr5 e Flow5, para calcular sustentação e arrasto (consulte o [tutorial](#) dedicado).



Observe que a janela NACA precisa da opção **Pro** ser usado.

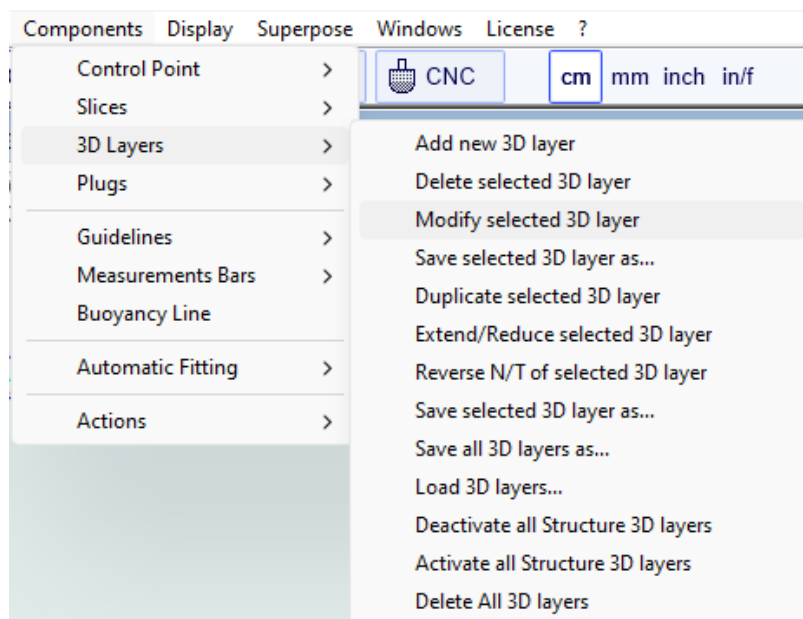
Este menu também permite modificar as opções de exibição da fatia:

All Slices exibe todos os pares de uma vez no painel Fatias.

Os casais podem ser **Aligned on the bottom stringer** (alinhado com o ponto central abaixo), ou **on lower point** (alinhado com o ponto mais baixo do casal), ou então **Aligned on real height** (respeita-se a respectiva altura dos diferentes casais). Esta opção desempenha um papel quando vários casais são exibidos. Isto também alterará o valor Z dos pontos de controle de torque exibidos na janela Propriedades do Ponto de Controle.

■ 3D Layers

"3D Layers" permite adicionar uma nova camada 3D, excluir ou mover a camada selecionada ou salvar a camada selecionada em um arquivo e carregar uma camada de um arquivo de camada 3D ou outro arquivo de prancheta.



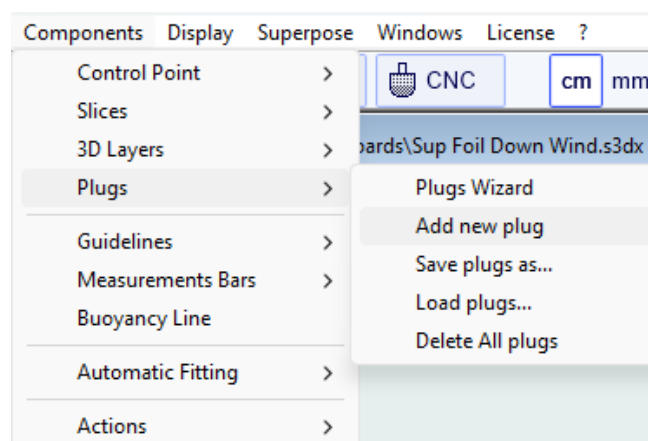
A camada selecionada pode ser duplicada, expandida/recolhida ou invertida.

Você também pode salvar todas as camadas 3D como um novo arquivo e depois carregá-las em outro arquivo de prancheta.

Observe que as camadas 3D precisam da opção **Pro** ser usado.

■ Plugs

"Plugs" permite adicionar uma nova caixa ou modificar a caixa selecionada. Também permite salvar caixas em um arquivo separado ou carregar caixas de um arquivo plug ou de outro arquivo de placa.



O "Plugs Wizard" permite adicionar várias caixas de barbatanas ou tiras para os pés ao mesmo tempo.

Plugs Wizard [X]

Fins Wizard

Number: Distance from convergence point:

System: Width: Length: Height:

Footstraps Wizard

Rear: Width: Length: Height:

Front: Width: Length: Height:

Foot width:

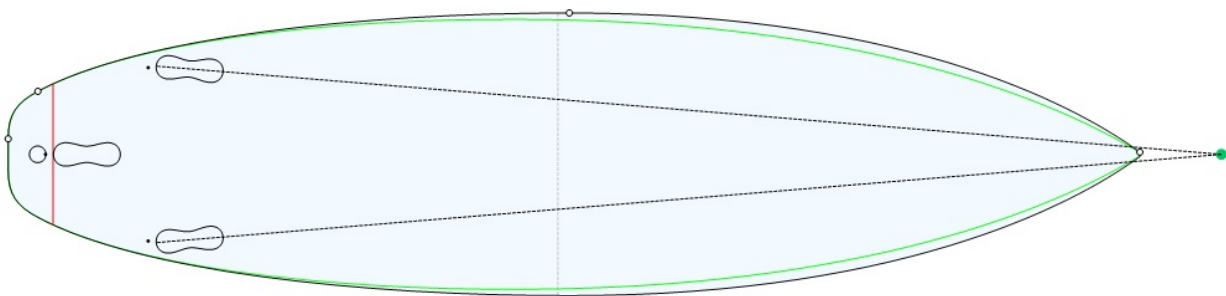
Plugs

Plugs	Length	Width	X	Y	Edit
Fin twin	5.91"	1.26"	4.97"	4.55"	>>
Fin sides	5.91"	1.26"	10.03"	6.46"	>>
Leash 1	1.06"	1.06"	2.53"	2.91"	>>
Fin center	5.91"	1.26"	3.21"	0.00"	>>

You can move the boxes in design mode (outline view)

Você pode encontrar um bom guia para colocação de barbatanas no site da McKee Surf: http://www.mckeesurf.com/?page_id=267 .

Para uma prancha de surf com propulsores, o ponto de convergência pode ser posicionado ao longo da longarina.



Fin sides position

System: Width: Length:

Dist. /tail: Dist. /axis:

Fin length: Dist. conv.:

Auto-surface Tilt/Ox:

Plugs Wizard [X]

Fins Wizard

Number: Distance from convergence point:

System: Width: Length: Height:

Footstraps Wizard

Rear: Width: Length: Height:

Front: Width: Length: Height:

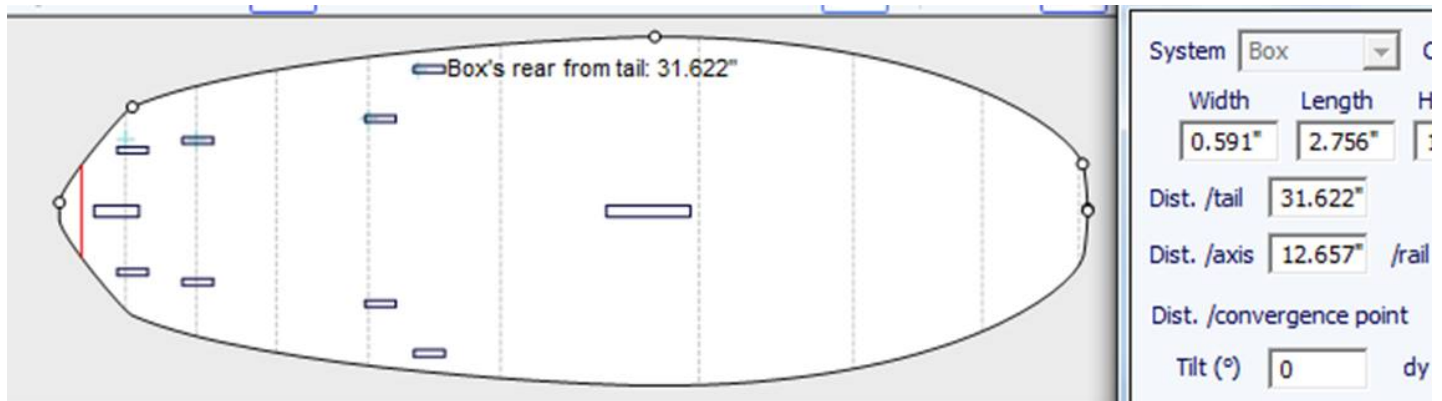
Foot width:

Plugs

Plugs	Length	Width	X	Y	Edit
Fin center	5.91"	1.26"	3.21"	0.00"	>>
Mast foot	4.83"	1.00"	0.99"	0.00"	>>

You can move the boxes in design mode (outline view)

Para uma prancha de windsurf, apenas uma caixa de quilhas pode ser definida. No entanto, o número de footstraps não é limitado.



Caixas adicionais podem ser adicionadas com o botão **New Plug**. As novas caixas podem ser caixas, plugues de trela ou caixas de aletas de qualquer tipo.

Plug x

System:

Name:

Width: Length:

Height: Corner:

Deck
 Bottom
 Centered

Sym. left/right
 Sym. nose/tail

Dist. /tail: Color:

Fixed /tail
 Fixed /nose

Dist. /axis: /rail:

Fixed /center
 Fixed /rail

Fin length: Toe:

Dist. conv.: Tilt:

Ref. point to plug back center:

dx: dy:

Auto-surface positioning

Tilt/Ox: /Oy:

Fixed to:

Dist.: Tilt:

Weight: Kg

A nova caixa pode ser qualquer sistema padrão ou uma caixa simples. Podem ser gabinetes simples ou duplos (um em cada lado da placa).

Para caixas simples com cantos arredondados, você pode definir um raio de canto.

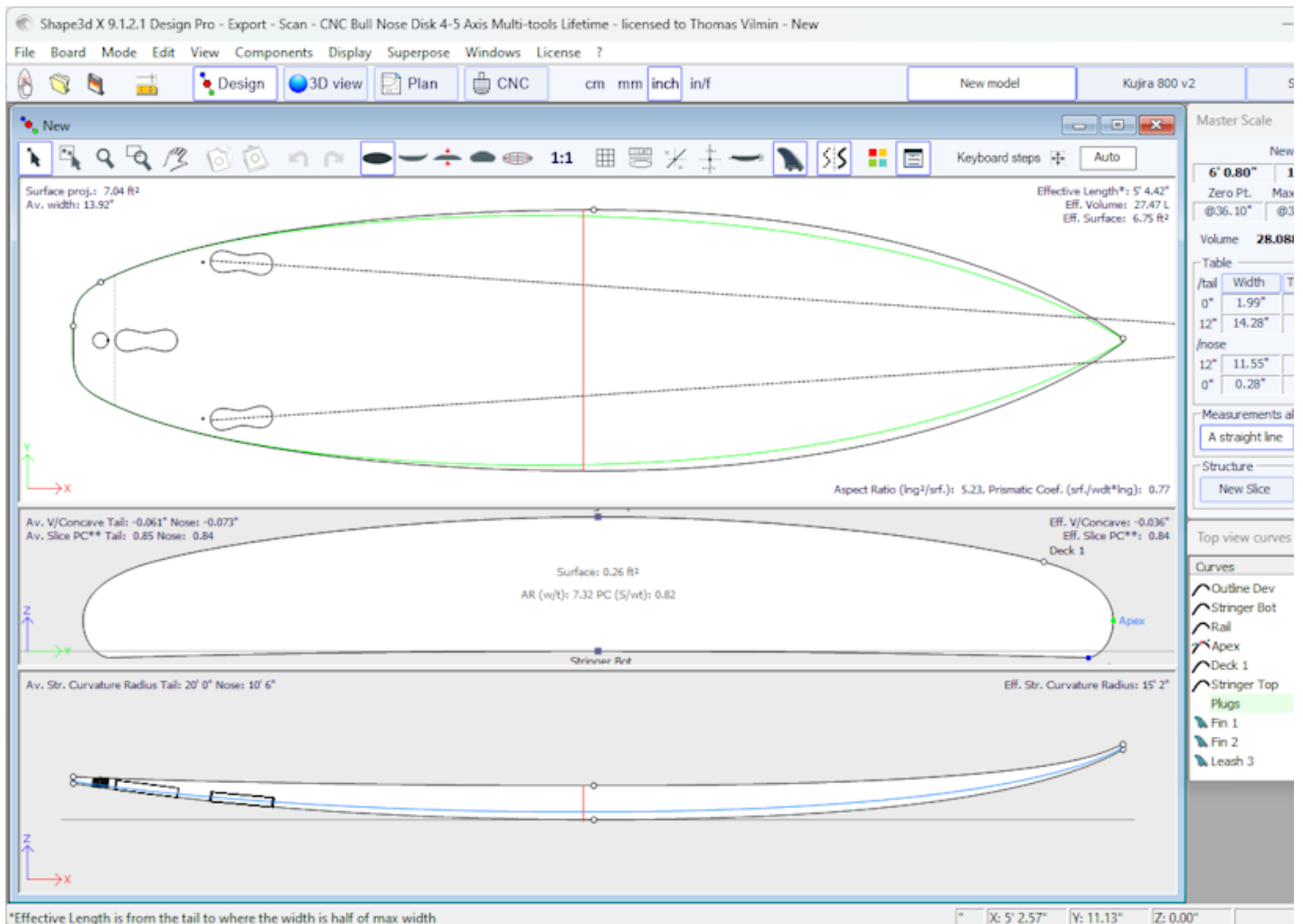
Para caixas cilíndricas, o comprimento pode ser diferente da largura para dar uma forma oval.

Ao redimensionar a placa, a posição X do plugue pode ser ajustada "**Fixed to tail**" Ou "**Fixed to nose**". Se nenhuma destas caixas estiver marcada, a posição X da caixa mudará proporcionalmente ao comprimento do tabuleiro. Da mesma forma, a posição Y da caixa pode ser ajustada "**Fixed to center**" Ou "**Fixed to rail**", Ou "**None**".

O "**Reference point**" (ponto de referência) pode ser o centro da parte traseira do gabinete, com um deslocamento dx e dy, ou o centro do gabinete. Para sistemas de aletas padrão como FCS ou Futures, o ponto de referência é definido por padrão e corresponde à parte traseira da aleta.

A opção "**Auto-surface positioning**" coloque a caixa apenas na superfície da placa. Se esta opção não estiver marcada, você pode definir os ângulos de inclinação, relativos ao eixo Ox e ao eixo Oy.

Você pode definir o **peso** da caixa para que seja adicionado ao peso total da prancha.



As caixas são exibidas na vista superior e na vista lateral. A lista de caixas também é adicionada à lista de curvas. O X na lista permite mostrar ou ocultar cada caixa.

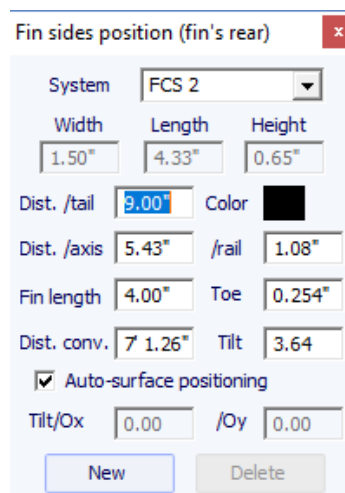
Quando você clica em um plug no painel de visualização superior, o rótulo do plug é exibido e a janela de propriedades aparece ao lado. A etiqueta pode ser selecionada e movida com o mouse ou teclado. A posição da etiqueta será a mesma na folha de impressão do modo Contorno.

O **System**, **dimensions** e a **position** pode ser modificado.

O ângulo de inclinação também pode ser alterado de 3 maneiras diferentes:

- Altere o **Toe**, ou o **Fin length** (Toe/Fin length = $\tan(\text{Tilt})$)
- Mudar o **Distance to convergence point** (Dist. axis/Dist. conv = $\tan(\text{Tilt})$)
- Ou mude o ângulo **Tilt** em graus

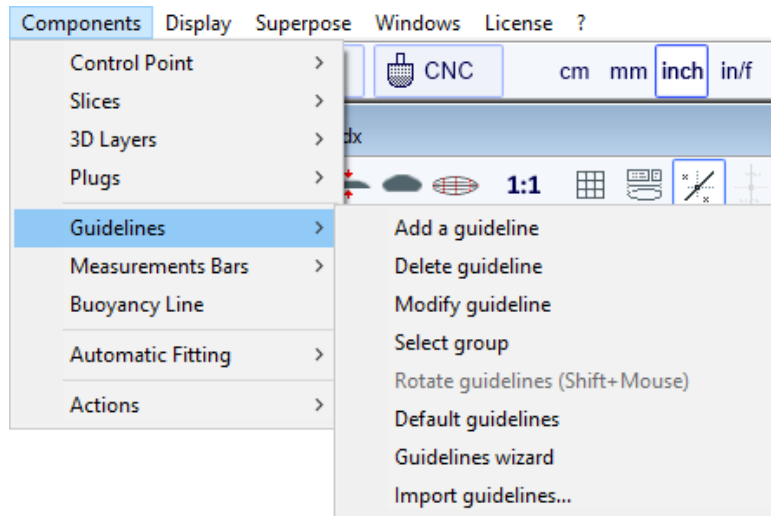
Se a opção "**Auto-surface positioning**" não estiver marcada, você pode ajustar os ângulos de inclinação em relação ao eixo Ox e ao eixo Oy.



Observe que os Plugs precisam da opção **Design** ser usado.

■ Guidelines

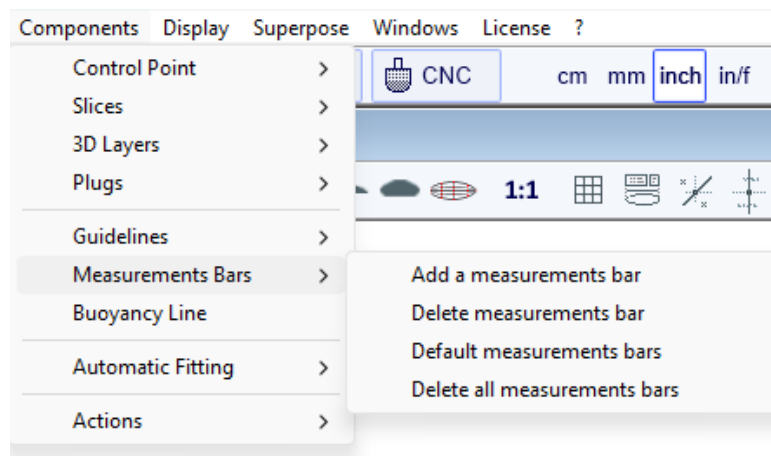
"Guidelines" permite adicionar um novo marcador, excluir ou mover o marcador selecionado ou ativar a função de seleção de grupo. "Default guidelines" criará marcadores a uma distância fixa da parte traseira e frontal que correspondem à curva selecionada. "Guideline wizard" abre a janela do Assistente de Medição (consulte Nova prancha a partir de medições). "Import guidelines" permite importar marcas de um arquivo (.dxf, .txt, .asc, .csv, .pim).



Observe que as Diretrizes exigem o uso da opção **Design** .

■ Measurement Bars

"Measurement Bars" Permite adicionar ou remover uma barra de compasso. Uma barra de medição fornece as medições de todas as curvas exibidas em uma determinada posição x na parte traseira ou frontal. "Default measurement bars" criará barras de compasso a uma distância fixa da parte traseira ou frontal. "Delete all the measurement bars" removerá todas as barras de compasso na visualização ativa.

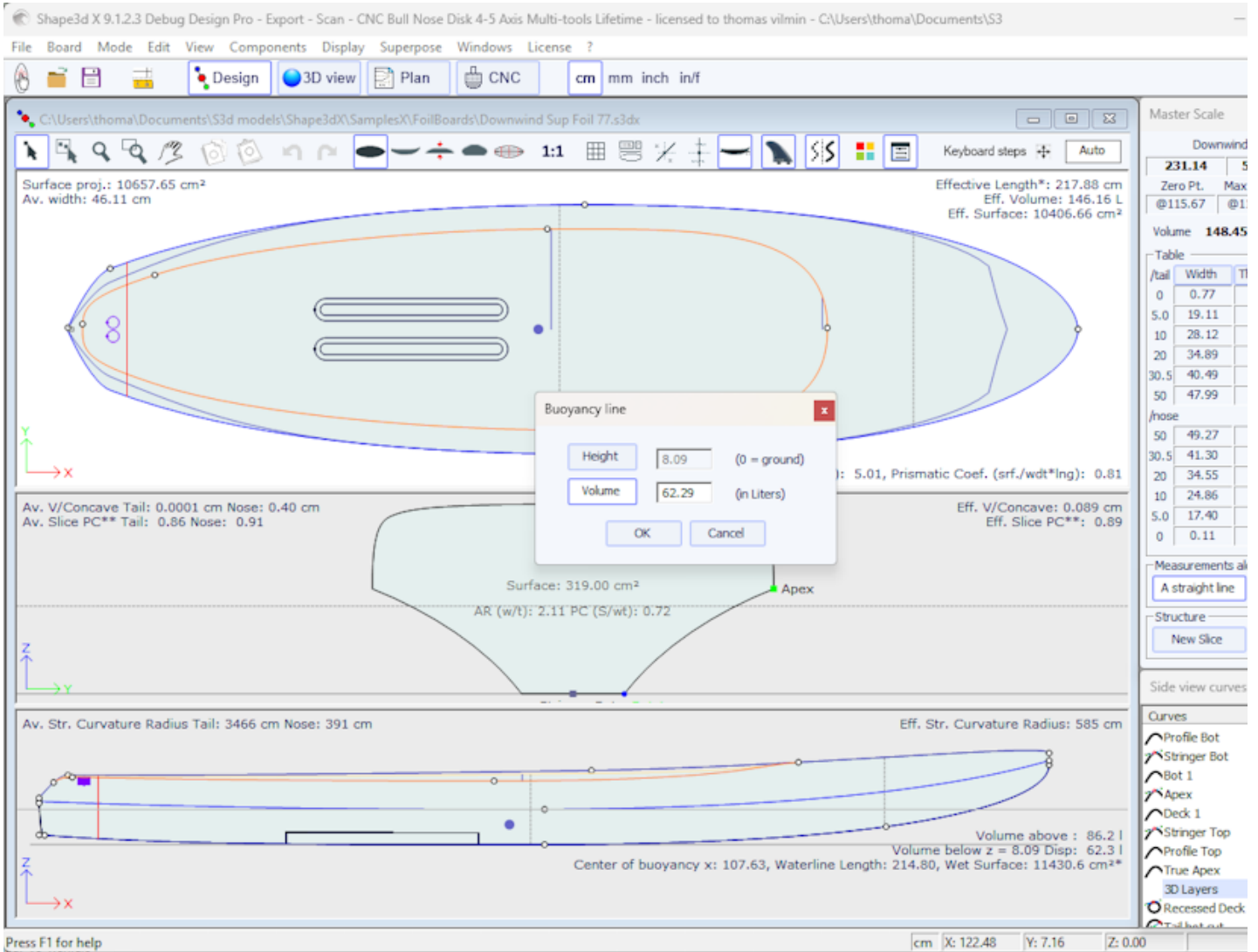


Observe que as barras de compasso exigem a opção **Design** ser usado.

■ Buoyancy Line

"Buoyancy Line" permite definir a altura da linha de flutuabilidade ou o volume de deslocamento. Uma vez definida a linha de flutuabilidade, o volume abaixo e acima será exibido na vista lateral.

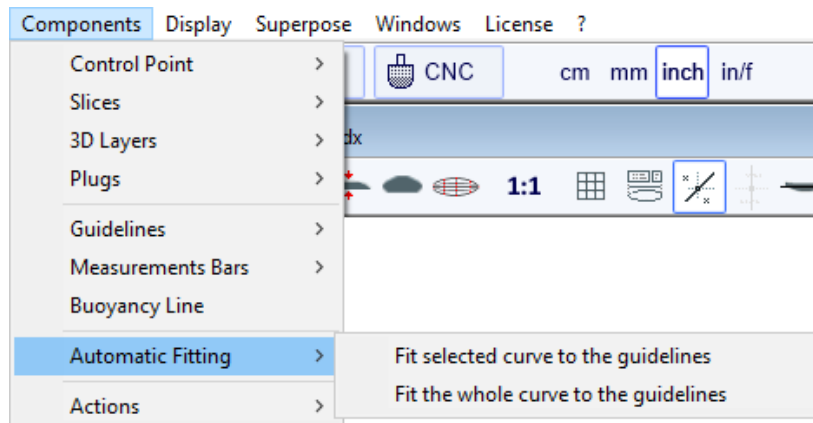
Shape3d também fornece o "Metacenter height", que é uma indicação da estabilidade lateral da forma (consulte Curvas de estabilidade hidrostática no modo [Plano](#)).



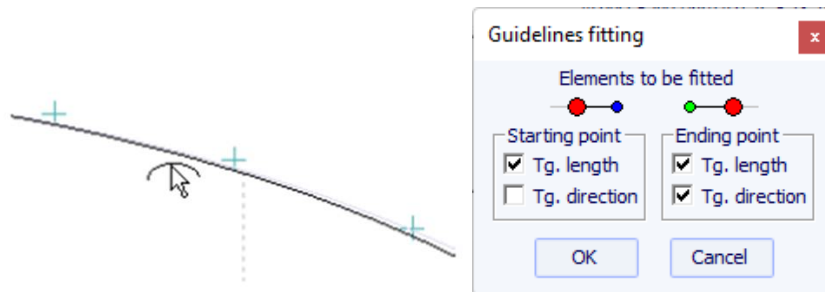
Observe que a linha de fluabilidade requer a opção **Pro** ser usado.

■ Automatic Fitting

"Automatic Fitting" permite adaptar um arco (a seção da curva entre dois pontos de controle) ou uma curva inteira às marcas.

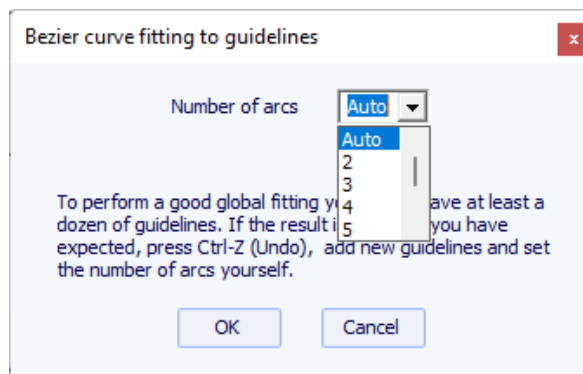


Se você clicar em uma seção de curva entre dois pontos de controle e escolher "Fit selected curve to the guidelines", a janela de ajuste da diretriz será exibida.



Em seguida, você precisa escolher se deseja ajustar o comprimento ou a direção de cada tangente, ou ambos. E pressione OK.

Você também pode optar por ajustar a curva inteira clicando em "Fit the whole curve to the guidelines".

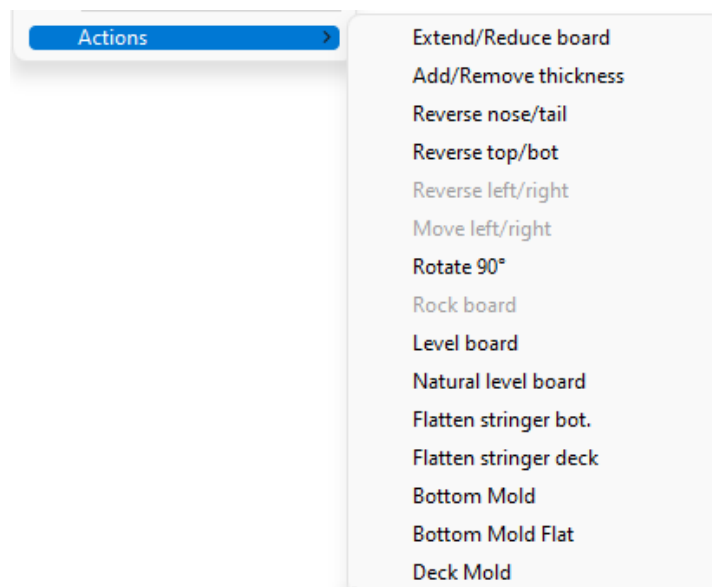


Neste caso, você pode escolher o número de arcos (ou seja, o número de pontos de controle menos um) que formarão toda a curva. "Auto" irá defini-lo automaticamente, com base no formato da curva.

Observe que o ajuste automático precisa da opção **Pro** ser usado.

■ Actions

O cardápio "Actions" contém vários elementos:



- "**Extend/Reduce board**" permite aumentar ou reduzir o comprimento da placa sem alterar o resto da forma da placa (é necessária a opção Design).

- "**Add/Remove thickness**" permite adicionar ou remover espessura em toda a placa (é necessária a opção Pro). Observe que esta função induzirá distorções se a forma for muito complexa.

- "**Reverse nose/tail**" muda a direção da placa (é necessária a opção Design).

- "**Reverse top/bot**" vira o tabuleiro de cabeça para baixo (opção de design necessária).

- **"Reverse left/right"** fornece uma placa espelhada para placas assimétricas (é necessária a opção Pro).
- **"Rotate 90 Deg"** alterna as vistas superior e lateral. Se a placa ainda não for assimétrica, torna-se assim (é necessária a opção Pro).
- **"Rock board"** permite girar a placa no plano XZ (é necessária a opção Design).
- **"Level board"** alterna a vista do perfil para que os balancins traseiro e dianteiro sejam iguais (opção de design necessária).
- **"Natural level board"** inclina a prancha para que o balancim seja aquele que a prancha teria se fosse colocada no chão (opção de design necessária).
- **"Flatten stringer bot."** define o balancim traseiro e dianteiro para zero, mantendo a espessura inalterada. Esta função torna a longarina inferior reta (opção de design necessária).
- **"Flatten stringer deck"** nivela o deck da prancha mantendo a espessura inalterada. Esta função torna a longarina superior reta (opção de design necessária).
- **"Create Mold"** abre a janela Mold Generator , que permite criar um molde da parte superior ou inferior do seu design (é necessária a opção Pro). Você pode selecionar curvas de separação e adicionar margens e áreas livres

Mold Generator

Deck Bottom

Separation curve: Apex

Rear: Apex

Margins:

Length: 5.00

Width: 5.00

Thickness: 5.00

Run off area:

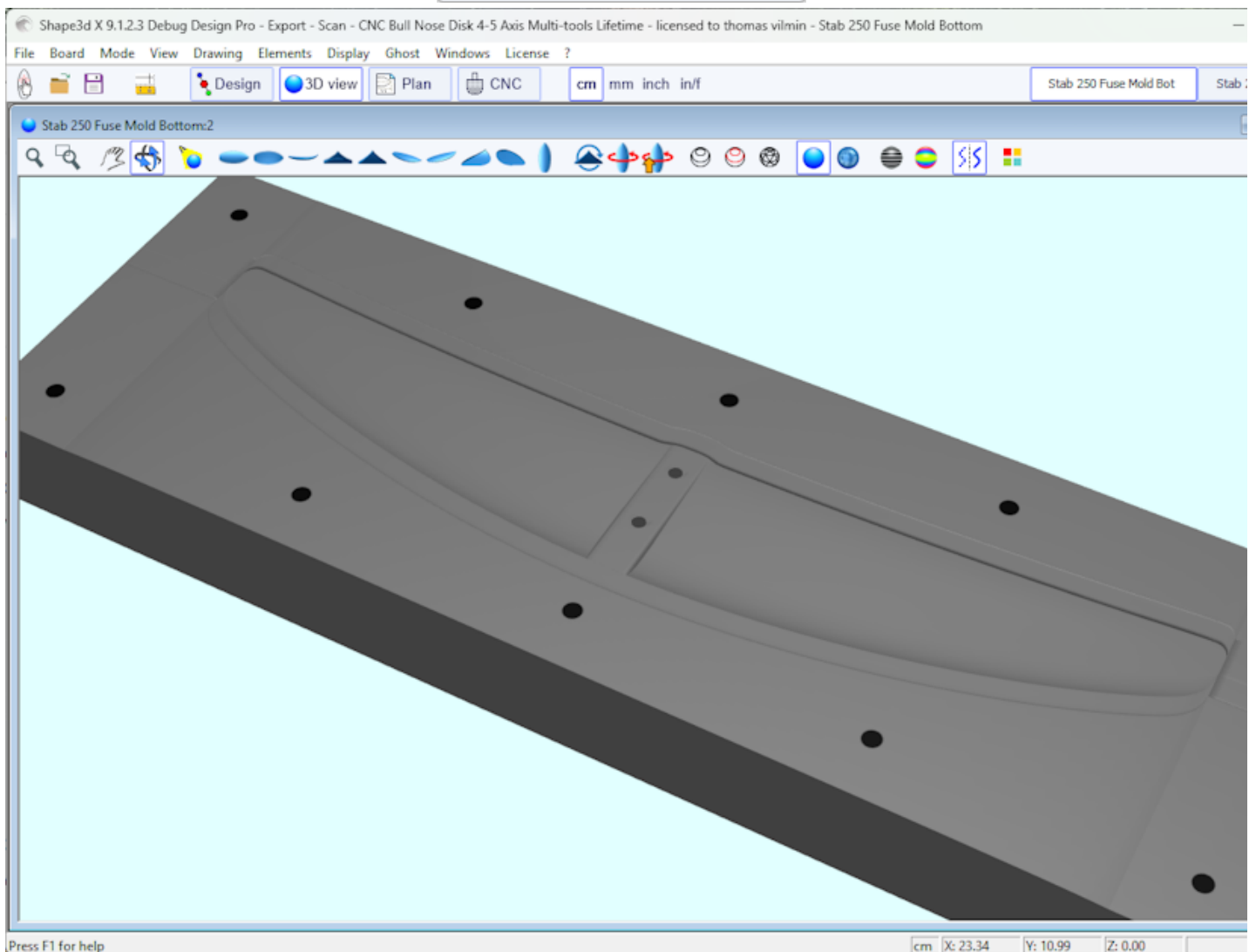
Width: 1.00

Thickness: 0.020

Add fixation plugs: Number: 5

Diameter: 0.80

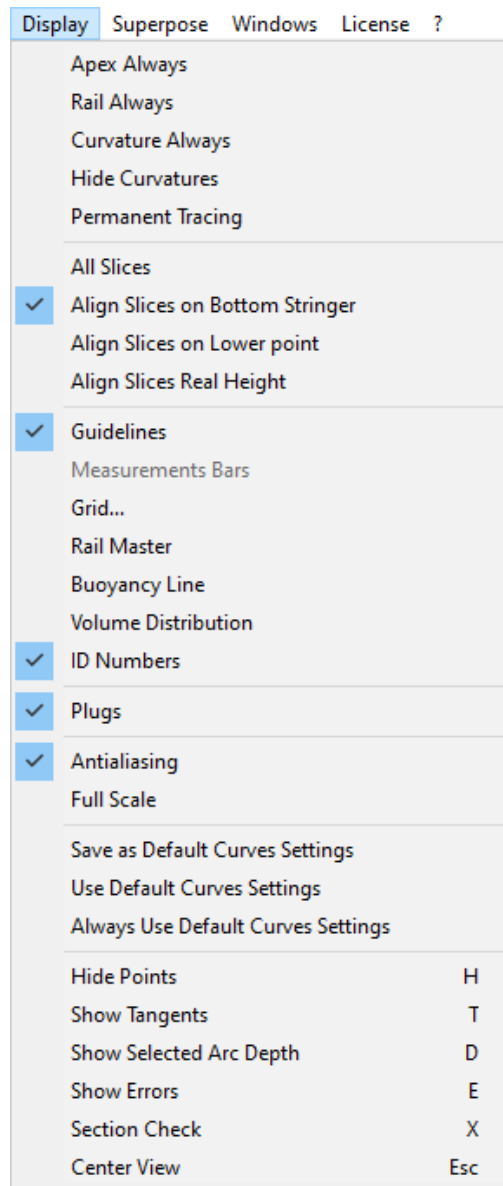
OK Cancel ?



Todas essas funções são acessíveis através do menu de contexto (clique com o botão direito).

■ Display

O cardápio "**Display**" permite mostrar ou ocultar curvaturas, marcas, barras de medição, linha d'água, caixas de aletas e grade em cada painel de design.



Apex Always exibe uma marca vermelha no ponto mais largo dos casais.

Rail Always Exibe a curva do trilho sistematicamente.

Curvature Always Mostra a curvatura da curva selecionada.

Hide Curvatures esconde as curvaturas de todas as curvas e casais.

Permanent Tracing exibe as medidas das curvas exibidas na posição do mouse mesmo se o botão esquerdo não estiver pressionado.

Guidelines Mostra ou oculta as marcas.

Measurements Bars Mostra ou oculta barras de compasso.

Grid... exibe uma grade atrás das curvas do tabuleiro.

Rail Master exibe as principais medidas no painel selecionado.

Buoyancy Line mostra ou oculta a linha de fluabilidade.

Volume Distribution exibe a distribuição de volume na vista lateral.

ID Numbers exibe os principais números geométricos que caracterizam um tabuleiro:

- Surface : superfície projetada do contorno
 - Ratio Aspect ($\text{In}^2/\text{srf.}$) : relação entre o comprimento ao quadrado e a área projetada
 - Prismatic Coefficient ($\text{surface}/\text{wdt}*\text{In}$) : relação entre a superfície projetada e a do retângulo $\text{wdt}*\text{In}$
 - Av. tail Curvature Radius : curvatura média da curva da longarina abaixo entre a cauda e o meio da prancha
 - Av. nose Curvature Radius : curvatura média da curva da longarina abaixo entre o nariz e o meio da prancha
 - O Slice PC (chamado Rail Coefficient nas versões anteriores) é o coeficiente prismático dos casais: razão entre a superfície do casal e a superfície de um casal retangular
 - Effective Length : distância entre a cauda e o ponto onde a largura é metade da largura máxima.
- O comprimento efetivo permanece o mesmo se você definir um nariz mais redondo ou mais fino.
- Eff. Volume : volume da prancha entre o tail e o comprimento efetivo
 - Eff. Str. Curvature Radius : curvatura média da curva da longarina inferior entre a cauda e o comprimento efetivo
 - Se a linha de fluabilidade for exibida, o "Maximum section area", O "Waterplan coefficient" e a "Block coefficient" também são indicados.

Plugs exibe as caixas no painel selecionado.

Antialiasing exibe curvas suavizadas

Full Scale (1:1) exibe as curvas no painel selecionado em tamanho real. Algumas telas requerem um coeficiente de correção que você pode definir na janela Preferências (menu File).

Save as Default Curves Settings salva opções de exibição

Use as Default Curves Settings carrega opções de exibição salvas

Always Use Default Curves Settings carrega opções de visualização salvas cada vez que você abre um novo arquivo

Hide Points oculta os pontos de controle para obter uma visão mais clara das curvas. Você também pode pressionar a tecla **H** para ativar esta função.

Show Tangents exibe as tangentes de todos os pontos de controle para verificar toda a curva de uma só vez. Você também pode pressionar a tecla **T** para ativar esta função.

Show Selected Arc Depth exibe a profundidade máxima do arco de curva selecionado. Esta função é útil para medir a profundidade do duplo côncavo, por exemplo. Você também pode pressionar a tecla **D** para ativar esta função.

Show Errors revela erros de projeto, como fatias sobrepostas ou pontos de controle sobrepostos (grande ponto verde), loops ou tangentes cruzadas (grande ponto vermelho). Você também pode pressionar a tecla **E** para ativar esta função.

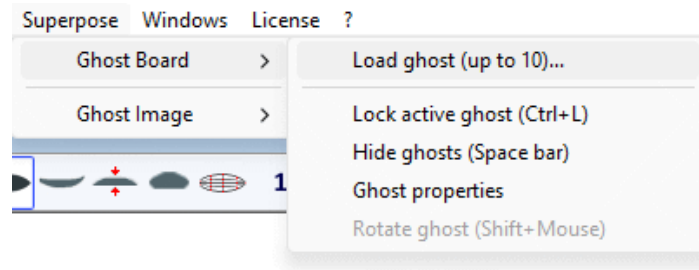
Section Check exibe no painel Fatia a seção transversal da placa na posição do mouse nos painéis de vista superior ou lateral. Você também pode pressionar a tecla **X** para ativar esta função.

Center View coloque a placa no centro do painel. Você também pode pressionar a tecla **Escape** para ativar esta função.

Todas essas funções são acessíveis através do menu de contexto (clique com o botão direito).

■ Superpose

O cardápio "Superpose" permite exibir outro quadro ou uma imagem atrás das curvas.



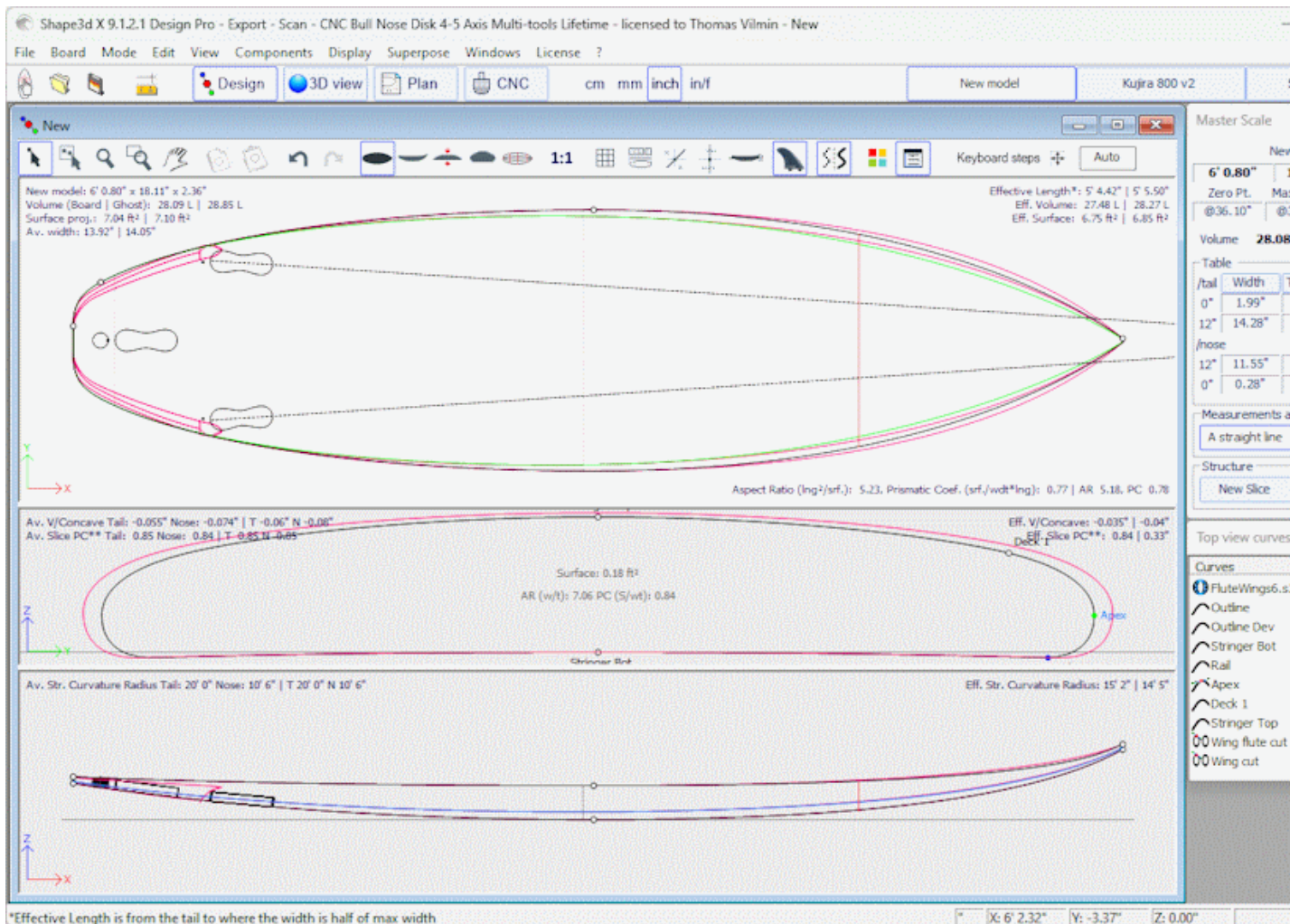
■ Ghost Board

Você pode escolher outro tabuleiro e carregá-lo como um tabuleiro fantasma "Ghost". O quadro fantasma aparece em cada visualização em azul claro ou verde claro para casais.

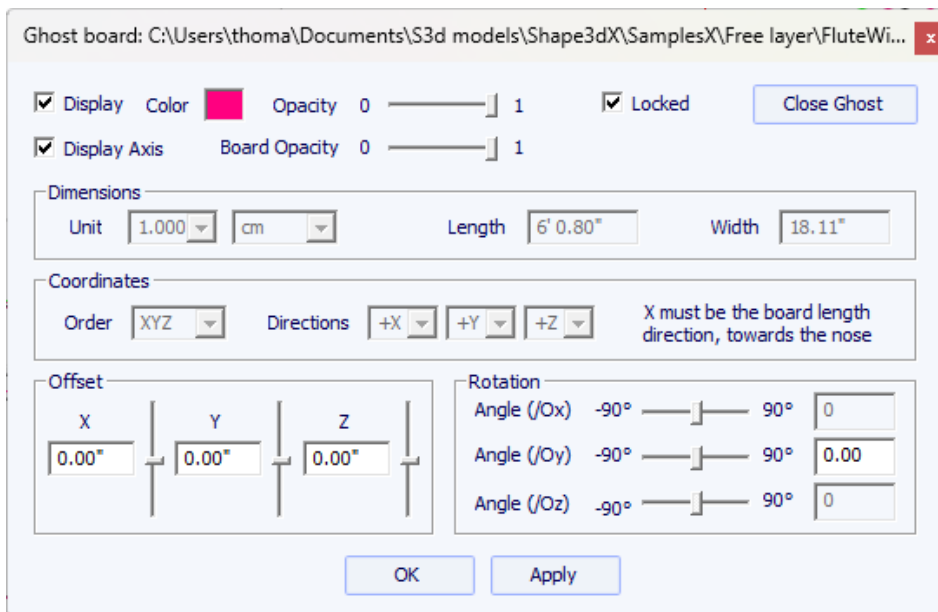
Ele pode ser movido com o mouse. Pressione Shift para girar o fantasma na vista lateral. Você também pode comparar o fluxo dos pares das duas placas.

Até 10 ghosts podem ser carregados ao mesmo tempo e você pode selecionar quais curvas deseja exibir para cada ghost na janela da lista de curvas.

Observe que você pode usar o fantasma na visualização 3D e também no modo Contorno.

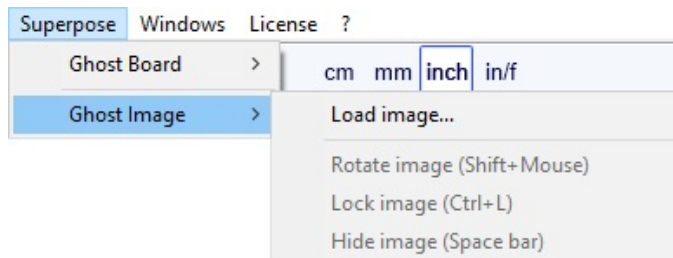


Pressione a barra de espaço para esconder o fantasma.
 Observe que você pode fazer upload de um arquivo **STL** como fantasma.
 A janela **Ghost Properties** Permite mover e girar o fantasma.

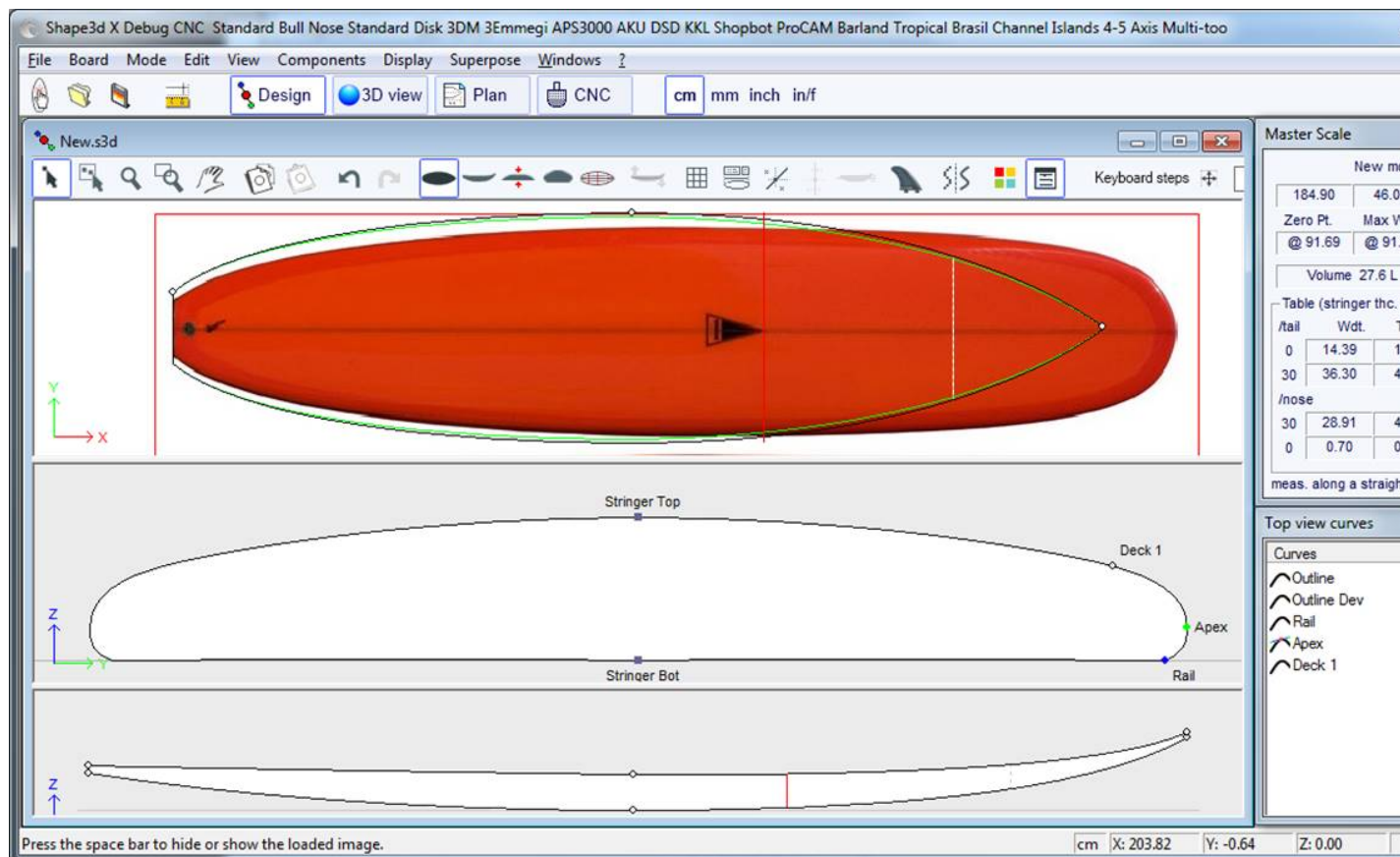


Observe que você precisa da opção **Design** para carregar um arquivo Shape3d como fantasma e opção **Pro** para carregar um arquivo STL como um fantasma.

■ Image



Você pode carregar uma imagem de fundo para copiar um contorno ou perfil.



A imagem pode então ser redimensionada e movida com o mouse. Pressione Shift para girar a imagem. A imagem também pode ser girada na janela Girar.



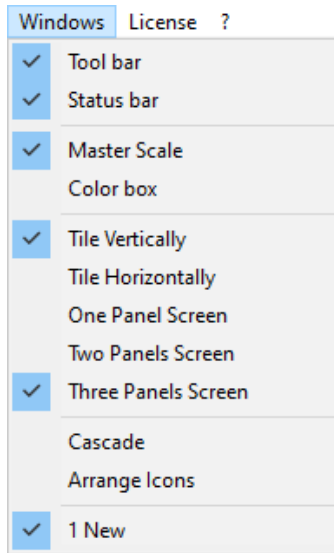
Pressione a barra de espaço para ocultar a imagem.

Todas essas funções são acessíveis através do menu de contexto (clique com o botão direito).

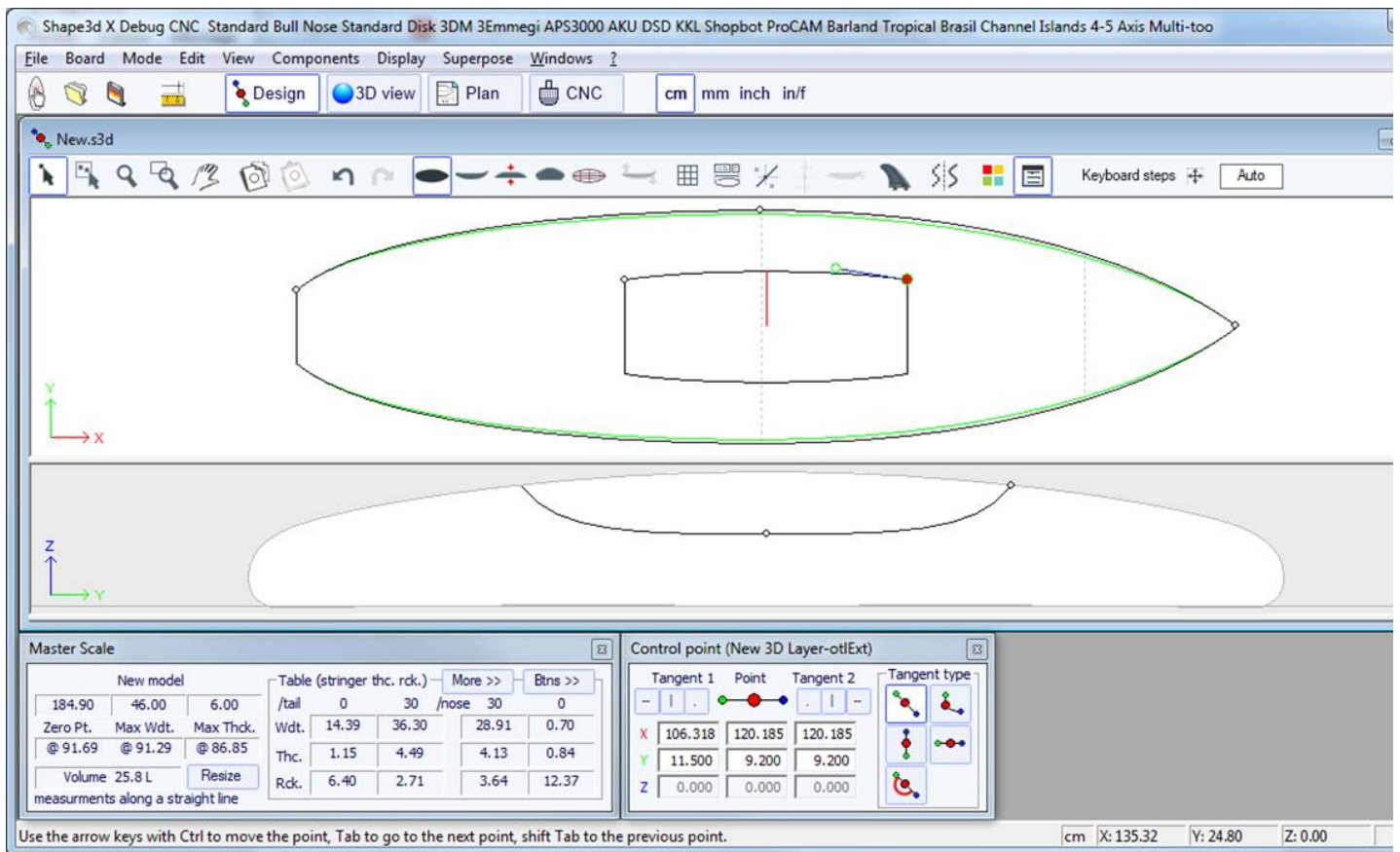
Observe que você precisa da opção **Design** para carregar uma imagem fantasma.

■ Windows

O cardápio "Windows", permite que você escolha as configurações da tela.

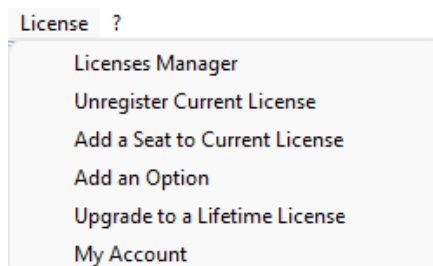


A opção "Tile vertically" coloque as janelas Master Scale e propriedades dos pontos verticalmente no lado direito. Enquanto a opção "Tile horizontally" coloque as janelas Master Scale e pontos de propriedades horizontalmente na parte inferior da tela.



License

O cardápio "Licence" permite que você registre sua licença, independentemente de o Shape3d ter acesso à Internet ou não.

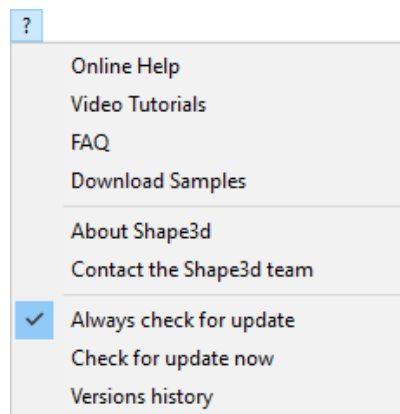


Consulte o menu [Ativar licença](#) para obter mais detalhes.

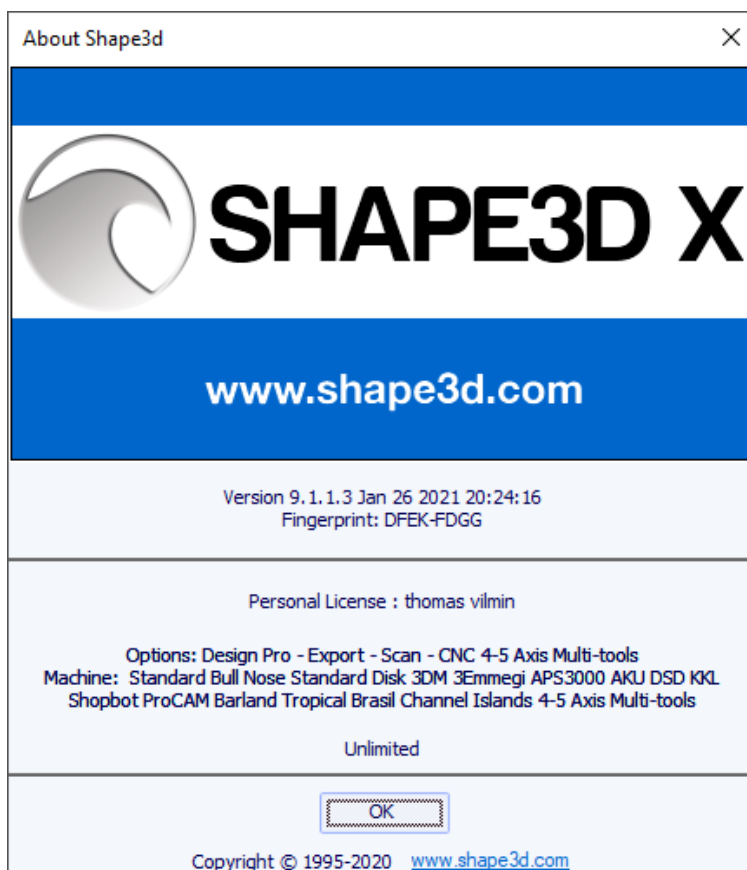
- Itens do menu **Add a Seat to Current License, Add an Option, Renew Maintenance** e **My Account** abra seu navegador da Internet para permitir que você execute essas ações no site Shape3d.com.

■ Help (?)

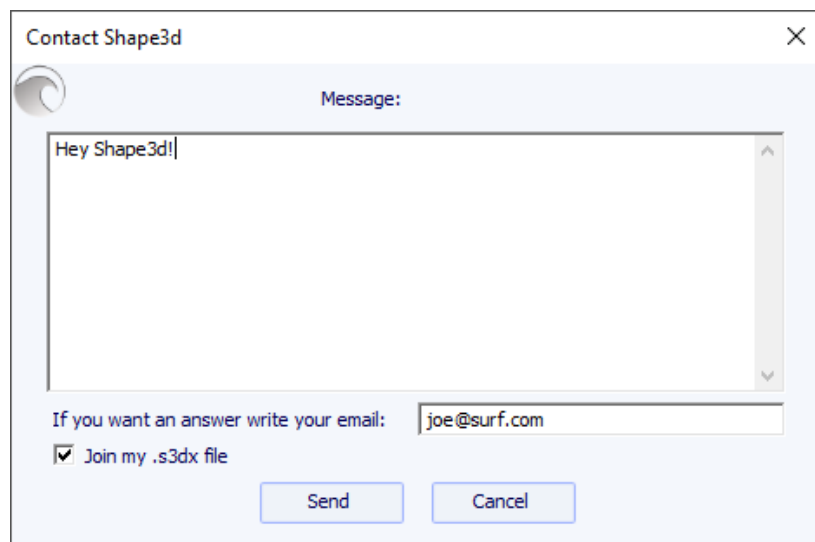
O menu "?" fornece acesso à ajuda on-line (este manual mais vídeos e perguntas frequentes, e o Warehouse onde você pode baixar muitos exemplos) e informações de versão.



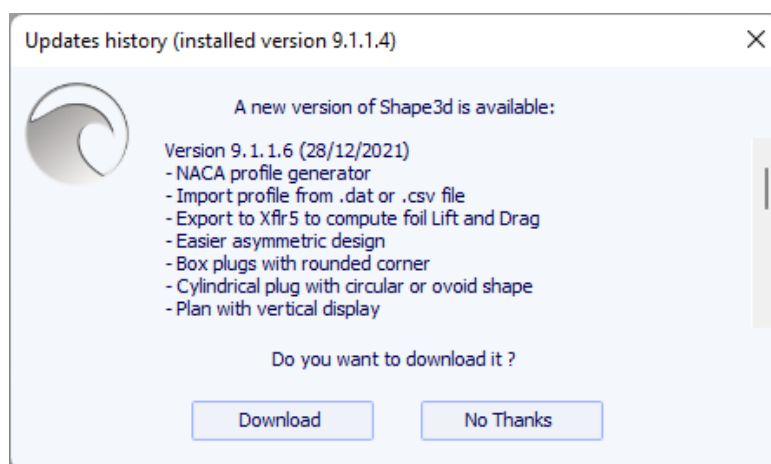
- **About Shape3d** fornecerá informações sobre a **versão do Shape3d** que você está usando, sua **licença**, bem como o **fingerprint** Do seu computador:



- **Contact the Shape3d team** permite que você envie uma mensagem para a equipe do Shape3d:



- Neste menu você também pode marcar a opção **Always check for update**, para que você sempre saiba se existe uma versão mais recente se estiver conectado à Internet. Quando uma atualização está disponível, a seguinte janela aparece ao abrir o Shape3d, que permite baixar a nova versão do Shape3d:

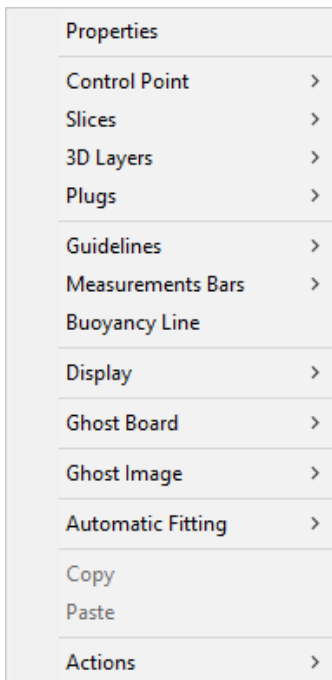


- Você também pode verificar se há uma atualização clicando em **Check for update now**.

- Por fim, se você estiver conectado à Internet, poderá consultar o histórico de versões: **Versions history** Isso o redirecionará para a página [UpdatesHistory.aspx](#) em nosso site, que fornecerá uma lista de melhorias feitas em cada versão do Shape3d X.

■ Clique com o botão direito: o menu de contexto

O menu de contexto aparece quando você clica com o botão direito em um painel.



Ele contém quase todos os recursos da barra de menu e torna seu uso mais rápido.

Observe que ao pressionar a tecla Shift, o clique com o botão direito abrirá diretamente o submenu de contexto apropriado. Por exemplo, Shift + clique com o botão direito quando o painel Fatias é selecionado abre diretamente o submenu Fatias ou o submenu Ponto de controle se um ponto de controle estiver selecionado.

■ Atalhos

Clique esquerdo

Clique com o botão esquerdo para selecionar um ponto de controle ou marcador.

Ctrl + clique esquerdo

Ctrl + clique esquerdo permite selecionar vários pontos ou marcadores.

Shift + clique esquerdo

Shift + clique esquerdo permite selecionar todos os pontos, ou marcadores, entre duas seleções.

Shift + Ctrl + clique esquerdo seleciona um ponto de controle com prioridade mesmo se um marcador for exibido na mesma posição.

Clique duplo com o botão esquerdo

O clique duplo com o botão esquerdo permite adicionar um ponto de controle ou um marcador se os marcadores forem exibidos na tela.

Clique com o **botão direito**

Clicar com o botão direito abre o menu de contexto.

Shift + clique direito

Shift + clique com o botão direito abre diretamente o submenu de contexto apropriado.

Teclas **de seta**

As teclas de seta permitem mover a seleção.

Movendo pontos de controle/pontos tangentes:

Arrow + Shift torna os movimentos 2 vezes menores

Arrow + Ctrl torna os movimentos 4 vezes menores

Arrow + Shift + Ctrl torna os movimentos 10 vezes menores

Movendo o Fantasma:

Arrow + Shift gira o fantasma em vez de movê-lo, na visualização de perfil

Arrow + Ctrl torna os movimentos 4 vezes menores

Arrow + Shift + Ctrl torna os ângulos de rotação 4 vezes menores, no perfil longitudinal

Movendo a placa no pão em modo CNC:

Arrow + Shift gira o tabuleiro em vez de movê-lo (e move em vez de girá-lo no modo de rotação)

Arrow + Ctrl torna os movimentos 4 vezes menores

Arrow + Shift + Ctrl torna os ângulos de rotação 4 vezes menores

A tecla Tab

Tab altera a seleção para o próximo ponto ou marcador.

Tab + Ctrl altera a seleção para o ponto ou marcador anterior.

A tecla Excluir

Del remove a seleção.

Teclas Ctrl + C

Ctrl + C copia a curva (contorno, longarina, espessura ou torque...) para a área de transferência. Depois você pode colar essa curva em outra placa, ou em outro casal, se a curva for um casal.

Teclas Ctrl + V

Ctrl + V Cola a curva copiada na curva selecionada.

Teclas Ctrl + A

Ctrl + A seleciona todos os pontos ou marcas.

Teclas Ctrl + Z

Ctrl + Z chama Undo .

Teclas Shift + Ctrl + Z

Chamadas Shift + Ctrl + Z Redo .

Teclas Ctrl + N

Ctrl + N abre a janela Novo quadro.

Teclas Ctrl + O

Ctrl + O abre o navegador de arquivos.

Teclas Ctrl + S

Ctrl + S salva as alterações.

Teclas Ctrl + R

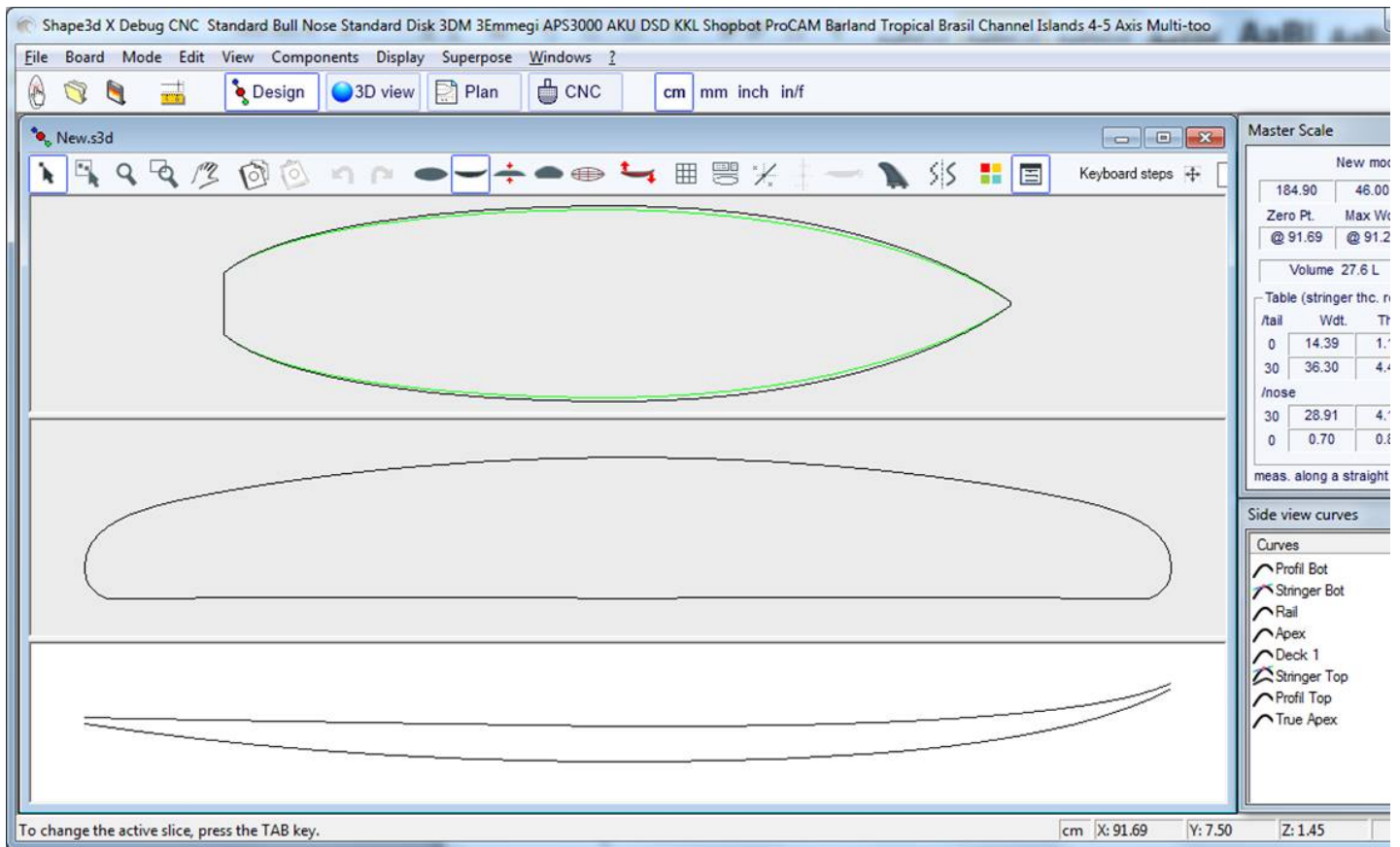
Ctrl + R salva as alterações e carrega a nova forma como forma de referência.

Teclas Ctrl + B

Ctrl + B alterna entre guias se vários painéis estiverem abertos ao mesmo tempo.

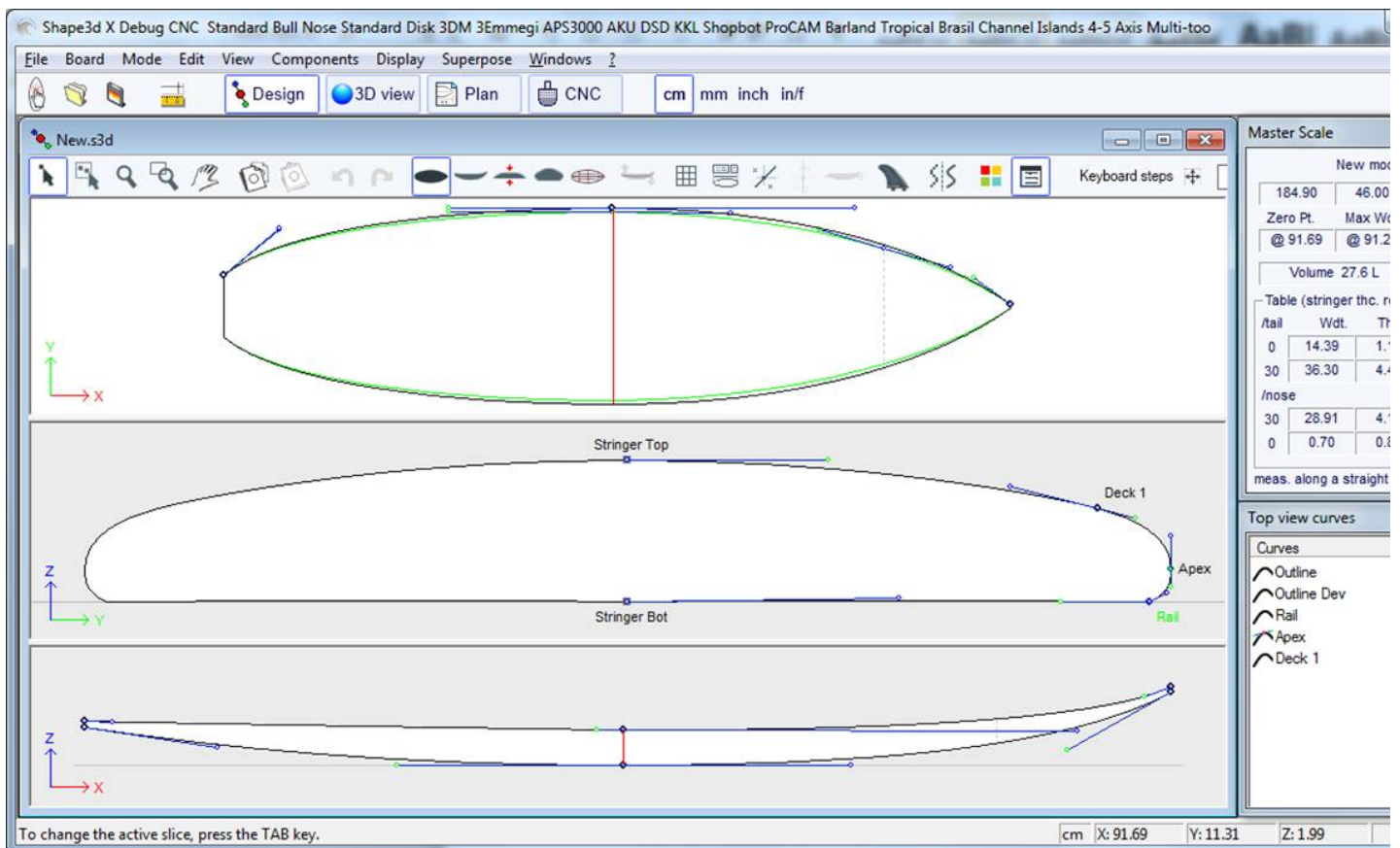
A tecla H

H oculta todos os pontos para deixar uma curva limpa.



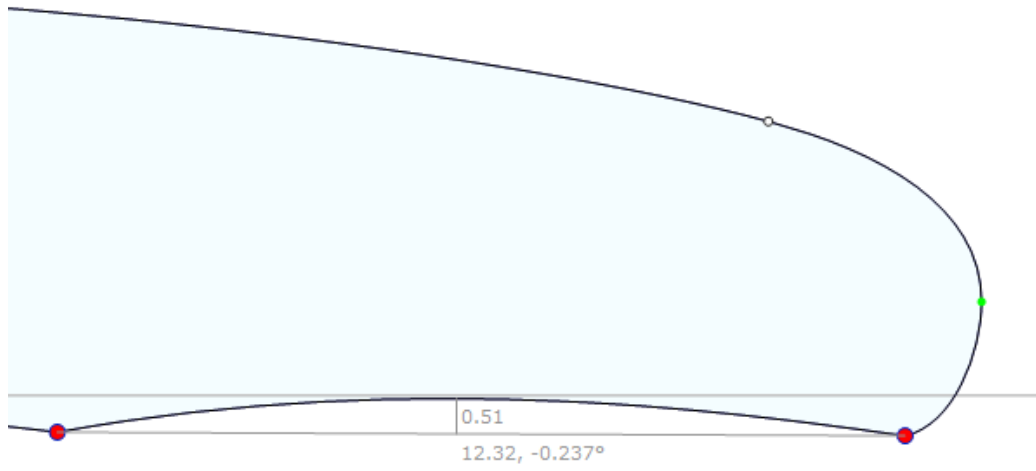
A tecla **T**

T mostra as tangentes de todos os pontos de controle de todas as curvas exibidas.



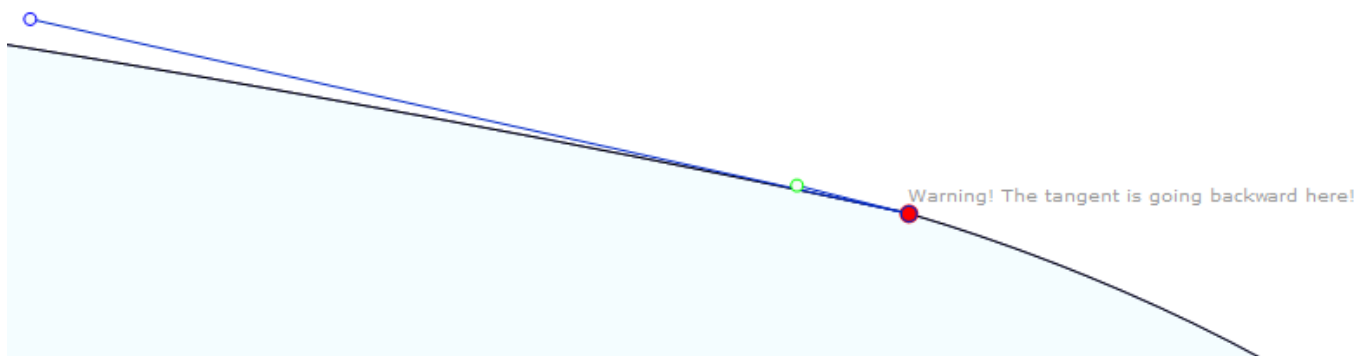
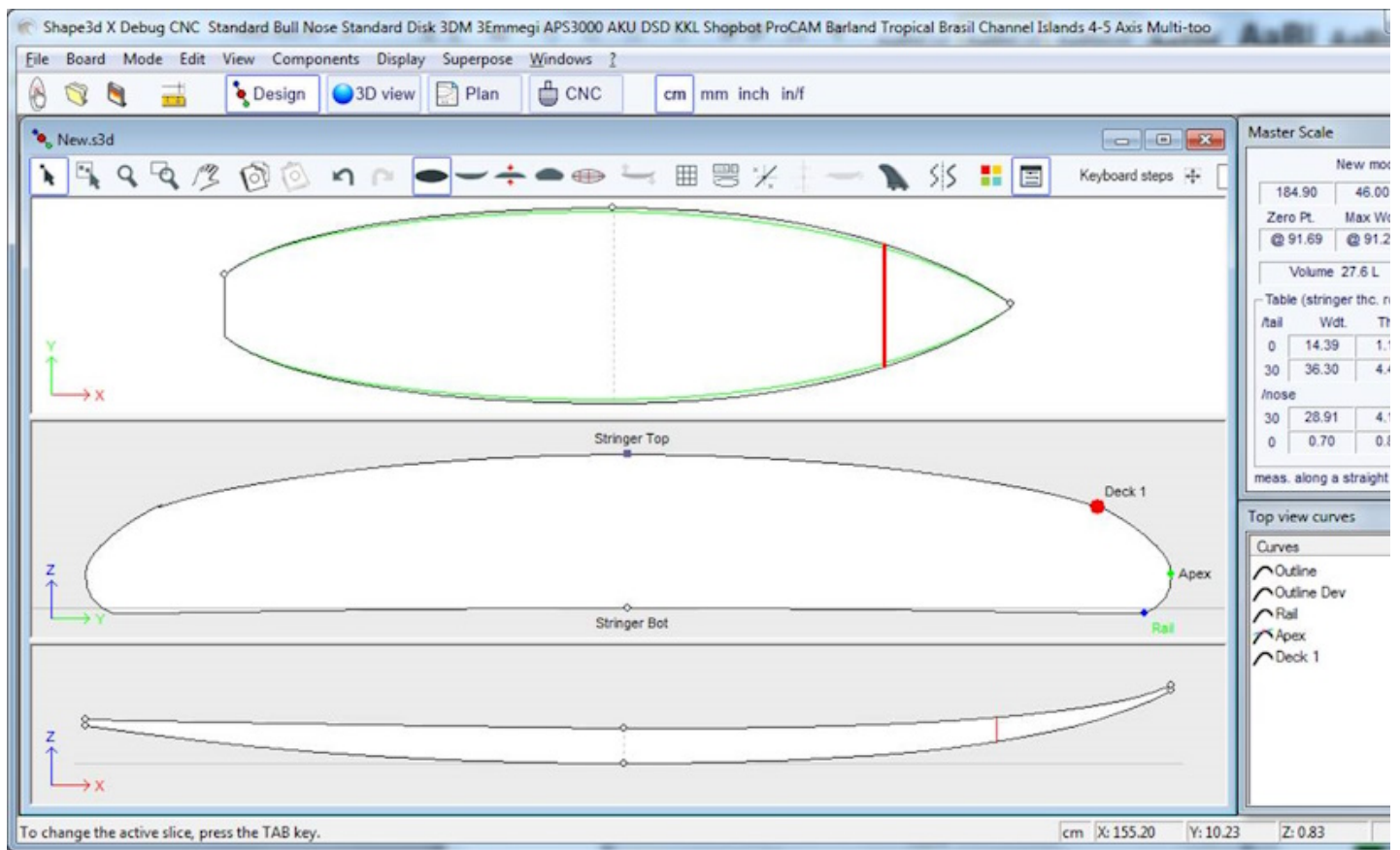
A tecla **D**

D indica a profundidade do arco de curva selecionado e a distância e o ângulo entre os dois pontos de controle.



A tecla **E**

E mostra erros de projeto (pontos de controle sobrepostos em **verde** , picos e loops em **vermelho**) de todas as curvas exibidas.

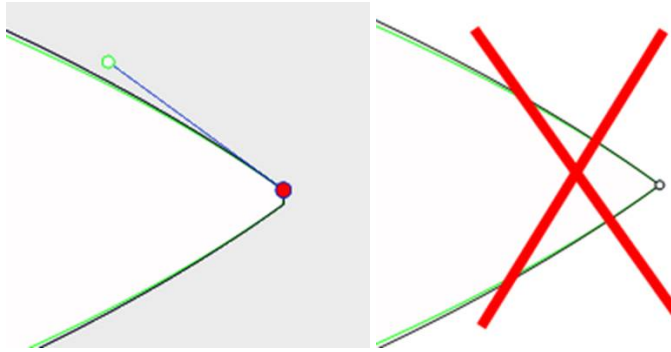


■ Evitando erros de design

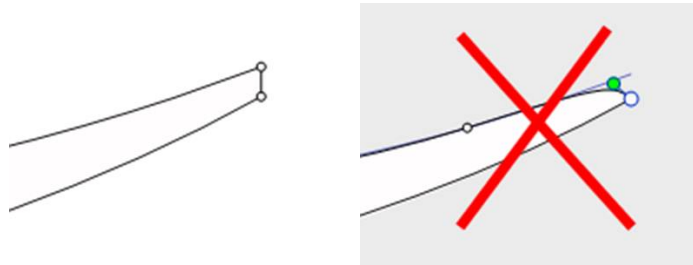
■ Largura e espessura

Um modelo Shape3d deve sempre ter largura e espessura estritamente positivas, principalmente na cauda e no nariz!

- Isso significa que as costas e o nariz do contorno devem ser “quadrados” em vez de “pontiagudos”.



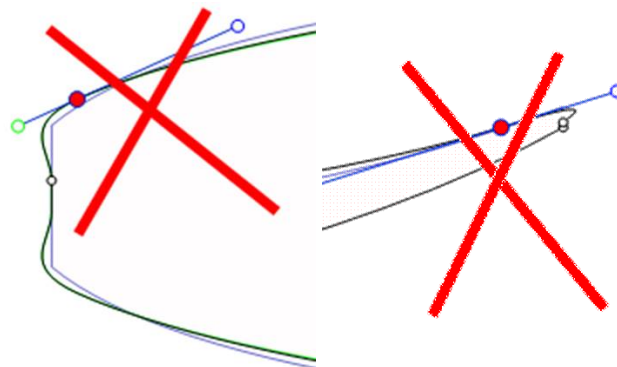
- Da mesma forma, a longarina deve começar e terminar com espessura positiva.



Uma traseira e uma dianteira com largura e espessura positivas ajudarão a evitar erros por não conseguir ver os torques definidos na traseira e no nariz.

■ Exceder o comprimento da prancha



Todas as curvas de projeto devem estar entre $x = 0$ e $x = \text{comprimento}$. Qualquer loop seria mal interpretado pelo software.



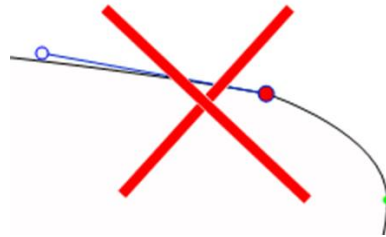
■ Suavidade e Continuidade

Verifique a suavidade das curvas.

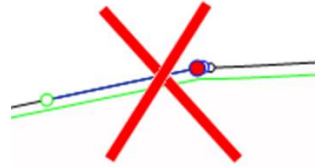
- Uma regra geral seria: quanto menos pontos de controle, mais suave será.

- Prefira tangentes contínuas  a tangentes angulares . As curvas não devem formar loops.

- Evite tangentes de comprimento zero, pois isso poderia formar um loop muito pequeno ao redor do ponto de controle.





- Verifique se você não inseriu dois pontos de controle no mesmo local



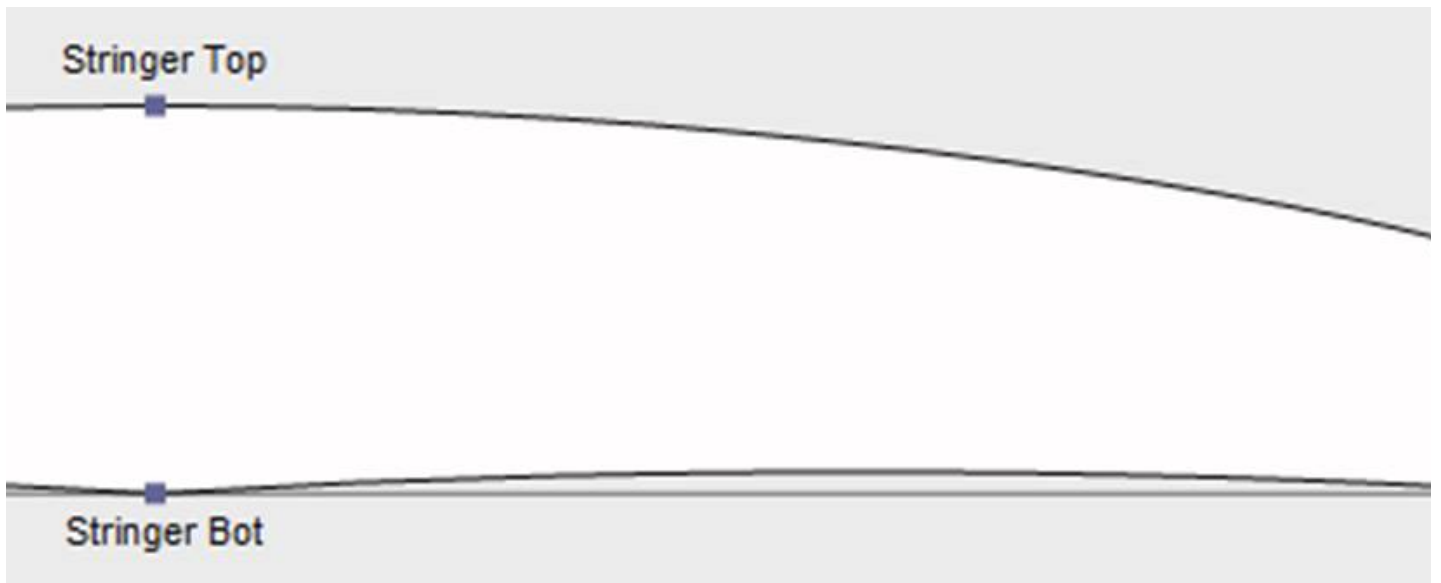
Você pode usar o atalho da tecla E que mostrará pontos de controle sobrepostos em **VERDE**, nós e loops em **VERMELHO**.






■ Casais

- Aqui, novamente, quanto menos casais houver, mais suave será. O número certo obviamente depende da forma...

Se você estiver projetando um novo modelo, uma boa maneira de obter uma forma suave é começar com o projeto de torque central e, em seguida, criar todos os outros torques a partir dele. Para fazer isso, você pode usar a função copiar e colar: selecione um casal na vista superior, clique no botão **copiar**  na barra de ferramentas, selecione outro casal e pressione o botão **copiar** . Modifique esses torques para fazer uma transição suave do formato da parte traseira para o nariz.

- O desenho de um casal geralmente requer de 4 a 5 pontos de verificação.



- É prudente definir o **ponto ápice** (**VERDE**  apex), com tangente vertical , o **ponto do trilho** (**AZUL**  rail), com tangente angular , e possivelmente outro ponto na ponte para ter melhor controle do formato do trilho. O **centro da ponte** geralmente possui uma tangente horizontal . O mesmo para o **ponto central abaixo**, exceto no caso de V ou V invertido.

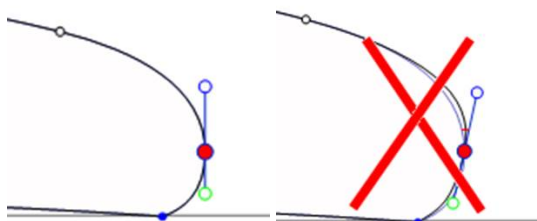
- É importante verificar se dois casais não estão colocados na mesma posição x. Para fazer isso, você pode usar a lista de casais que aparece quando você desenha um casal. Esta lista mostra cada casal com sua posição x.

Curves	D.	Prop.
Slice 1 (0.000)		>>
Slice 2 (7.419)		>>
Slice 3 (30.500)		>>
Slice 4 (30.502)		>>
Slice 5 (90.292)		>>
Slice 6 (187.090)		>>

■ Definição de Apex e Rail

- Em relação à definição do ponto ápice, você tem duas opções: definir um ponto na posição mais larga que você definiu como ponto **ápice** ou não definir um ponto ápice.

Observe que definir o ponto Apex garante que a separação entre o corte da ponte e o corte inferior no modo CNC será limpa. Em particular, se as bordas de alguns pares forem verticais, a detecção do ponto mais largo pode fornecer a parte superior ou inferior da seção vertical e, em seguida, terminar com uma linha de vértice que salta do topo para a parte inferior da seção vertical.

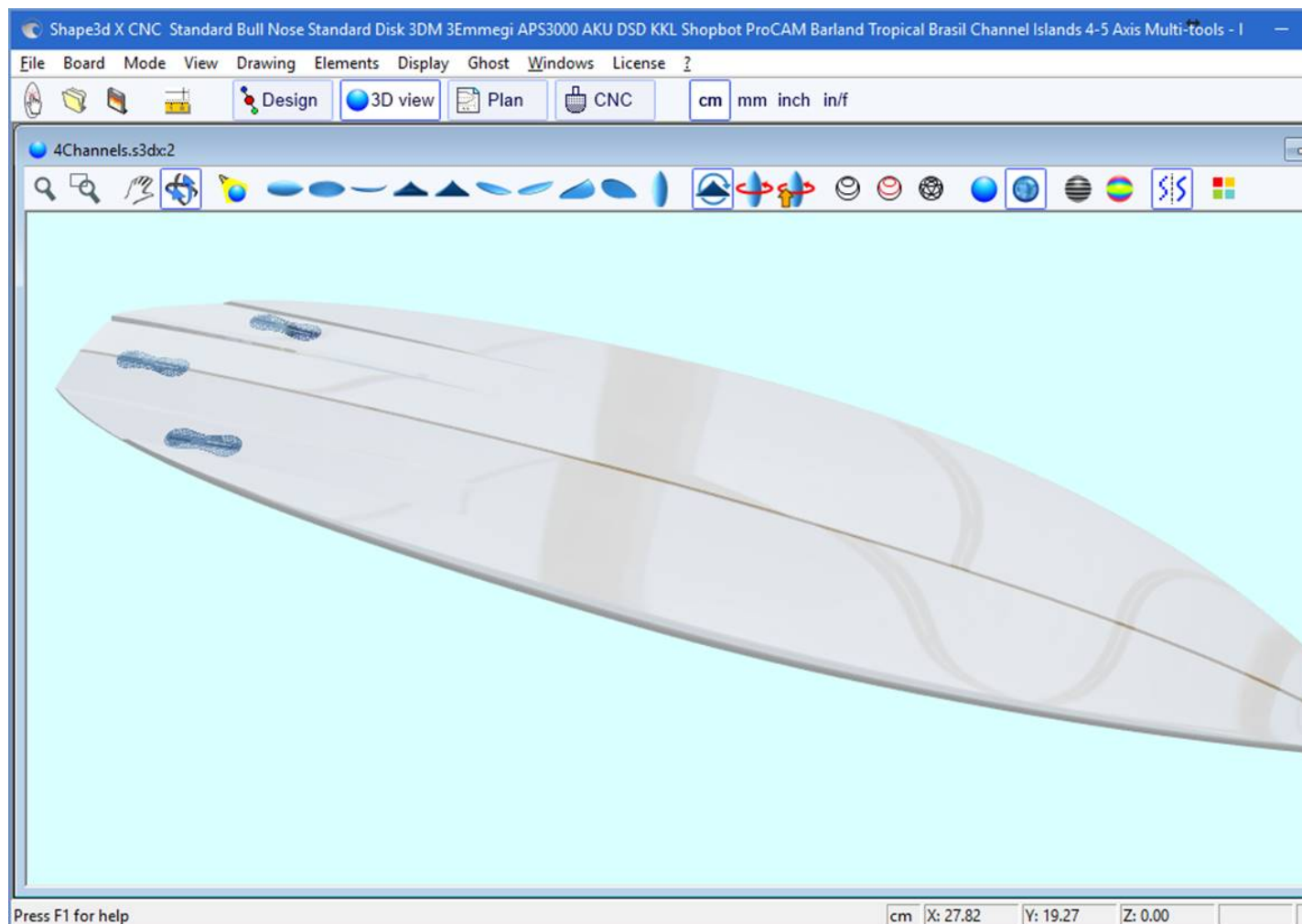


Se você definir o ponto Apex, certifique-se de que seja o ponto mais largo de cada par ou forneça caminhos de ferramenta inconsistentes no modo CNC.

- Também é importante definir o ponto **do trilho**, pois isso garantirá um corte limpo do ângulo do trilho. Também permitirá definir o número de passagens de ferramenta desejadas entre a longarina e o trilho, e entre o trilho e o ápice. O ponto **Rail** também é usado para a opção "**Map on extended rail**" do 3D layers.


Observe que você pode definir um ponto Rail na parte inferior dos pares (sob o ponto Apex) e um no topo.

■ Modo 3D




■ A barra de ferramentas



 Aumentar e diminuir o zoom

Você pode escolher a opção Mover/Zoom ou o botão correspondente da barra de ferramentas e clicar com o botão direito na área para aumentar o zoom ou clicar com o botão esquerdo para diminuir o zoom.

 Zoom da janela

Neste modo, se você desenhar um retângulo com o mouse, a visualização será ampliada e o conteúdo do retângulo será adaptado à visualização do painel. Clicar com o botão direito diminui o zoom.

 Mover

Mova o desenho com o mouse.

 Rotação

Para girar o tabuleiro, você precisa selecionar a opção Mover/Girar e manter pressionado o botão esquerdo em algum lugar da janela enquanto move o cursor.



Projetor

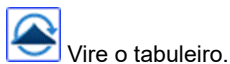
Para mover o local, pressione o botão esquerdo em algum lugar da janela e mova o cursor para colocar o local onde deseja.

Esses recursos são acessíveis através do menu "Mode").

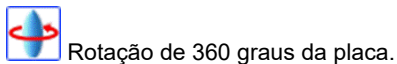


Escolha o ponto de vista: acima, abaixo, lateral, nariz, traseira, perspectiva... ou vertical.

Esses recursos são acessíveis através do menu "View").



Vire o tabuleiro.



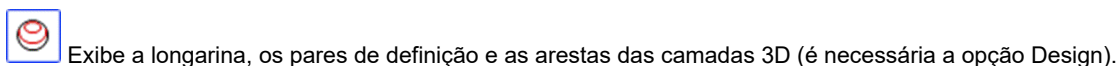
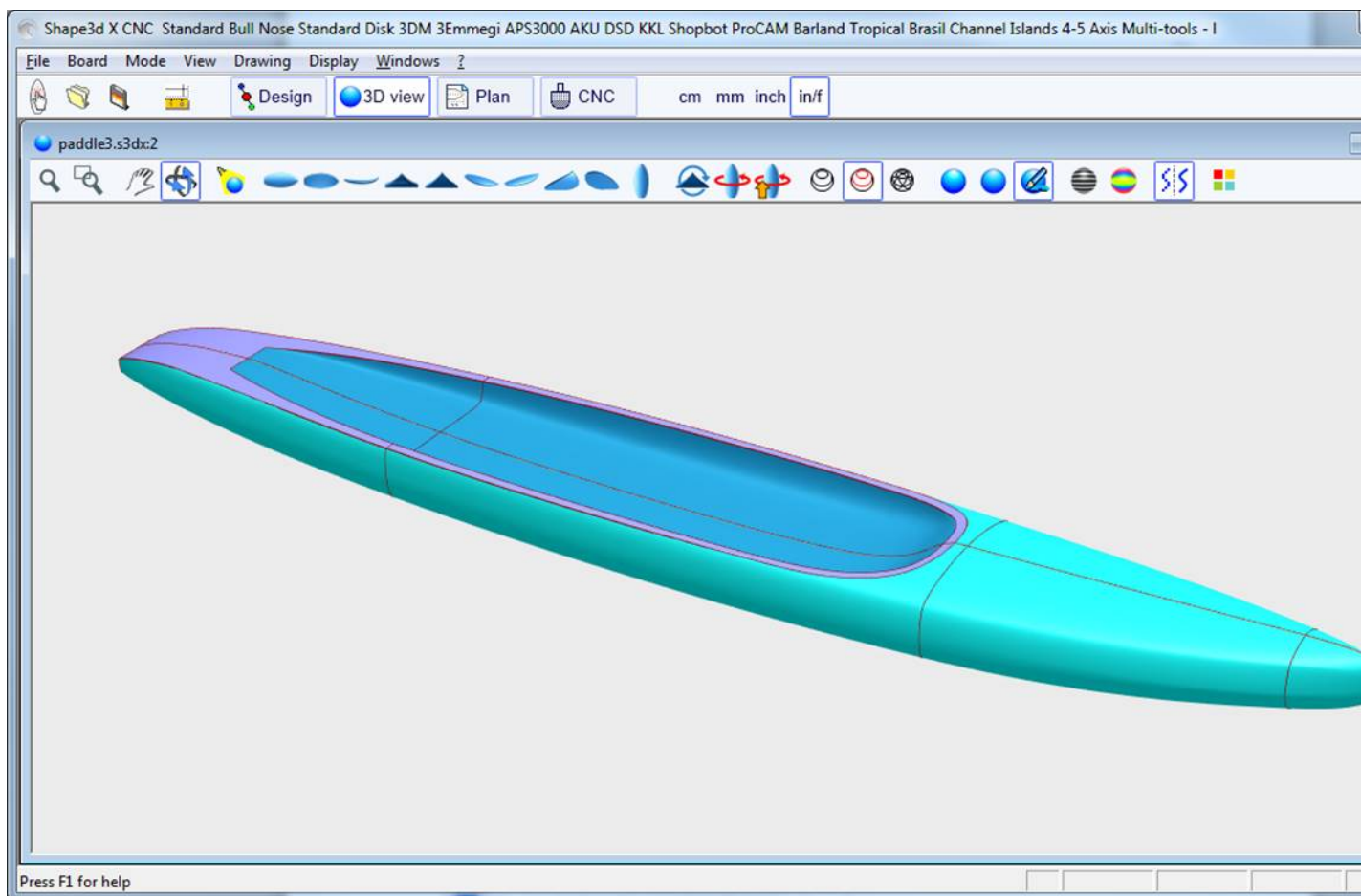
Rotação de 360 graus da placa.



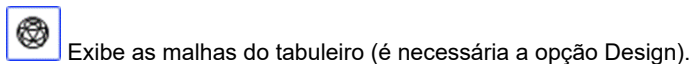
Cria um visualizador Web 3D para o Shape3d Warehouse.



Exibe a placa em forma de wireframe (é necessária a opção Design).



Exibe a longarina, os pares de definição e as arestas das camadas 3D (é necessária a opção Design).



Exibe as malhas do tabuleiro (é necessária a opção Design).

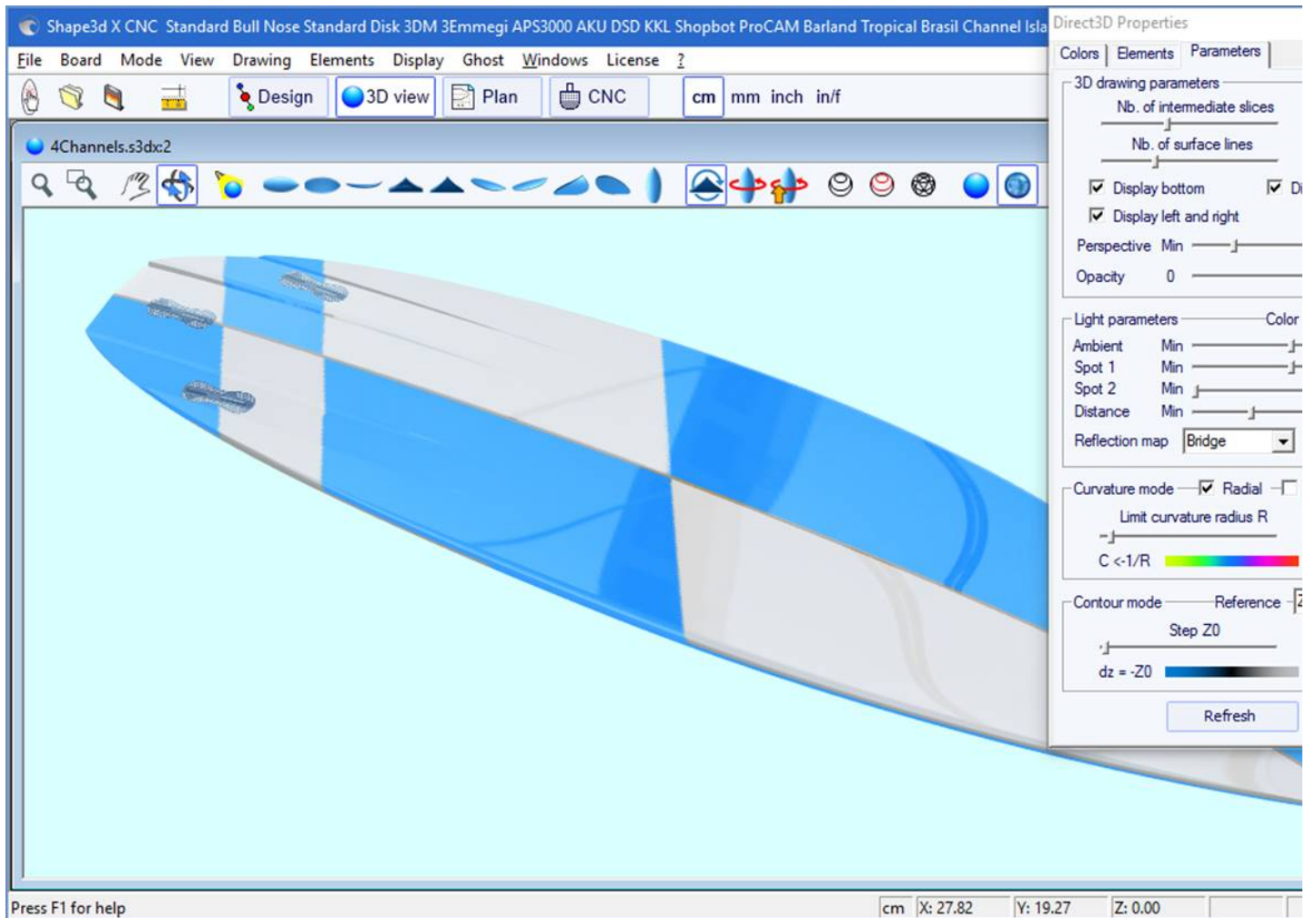
Esses recursos são acessíveis através do menu **Elements**. Eles podem ser combinados para obter uma visão sólida com contornos. O número de pares intermediários corresponde ao número de pontos ao longo do comprimento da prancha. O número de linhas de superfície corresponde ao número de pontos na largura do tabuleiro.



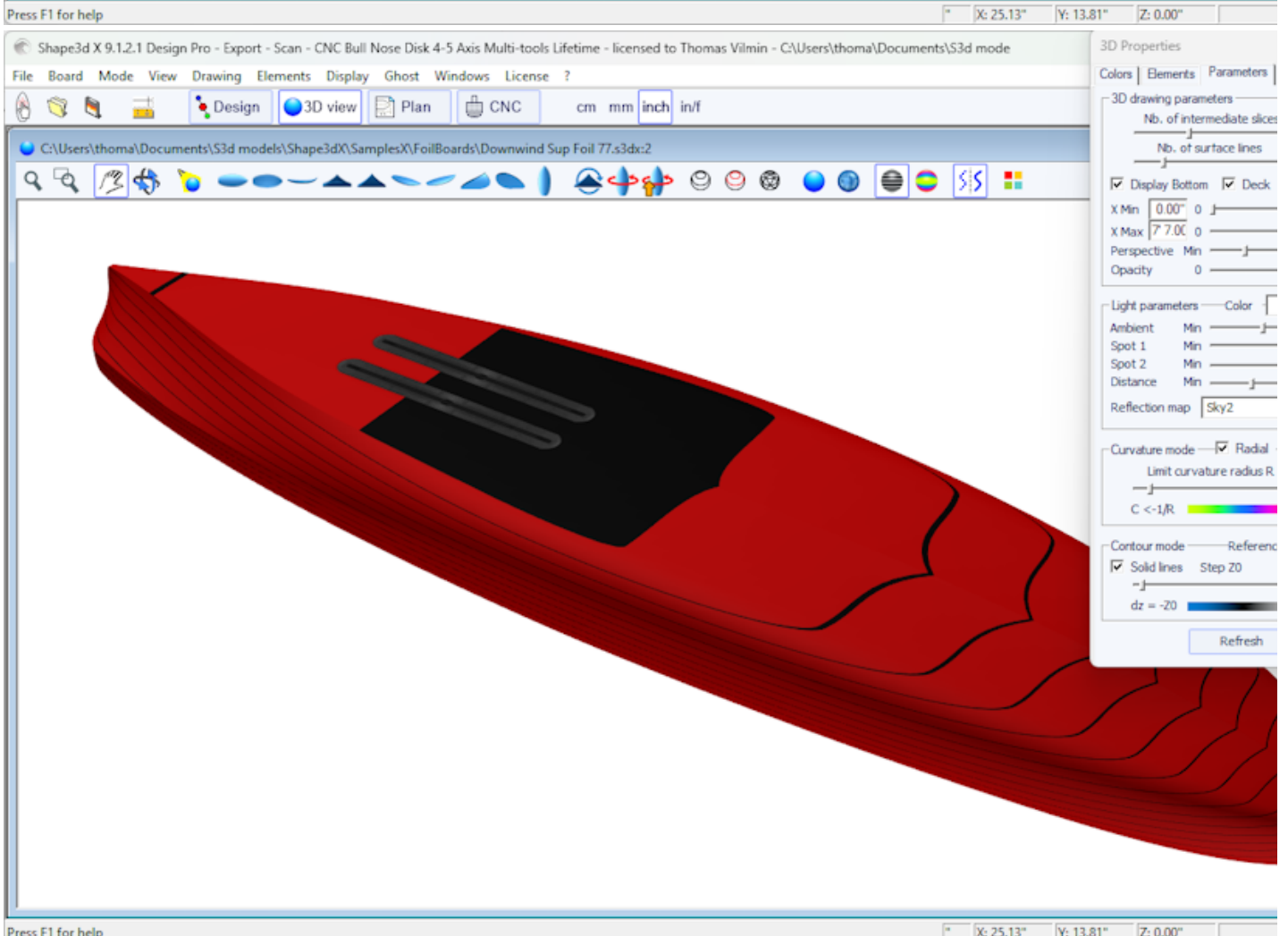
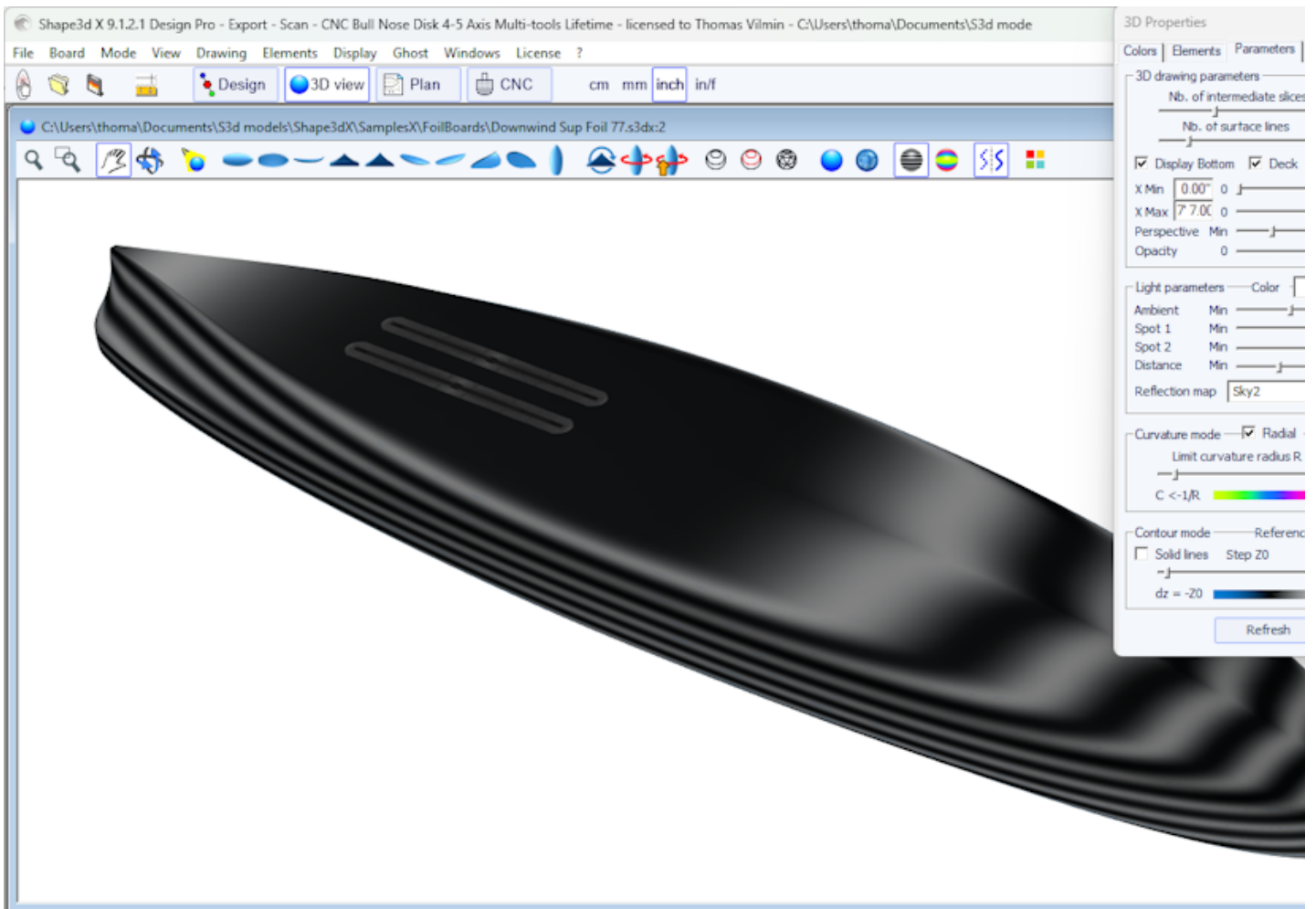
Veja a placa como um sólido com uma superfície lisa.



Adicione reflexões de uma lista de ambientes de reflexão. Ver "Properties Box" (Opção de design necessária).



Mostrar linhas cinzas com degraus de altura fixa, em relação a uma posição definida (é necessária a opção Pro). A opção "Solid lines" fornece linhas de nível sólido em vez de gradientes de cinza.



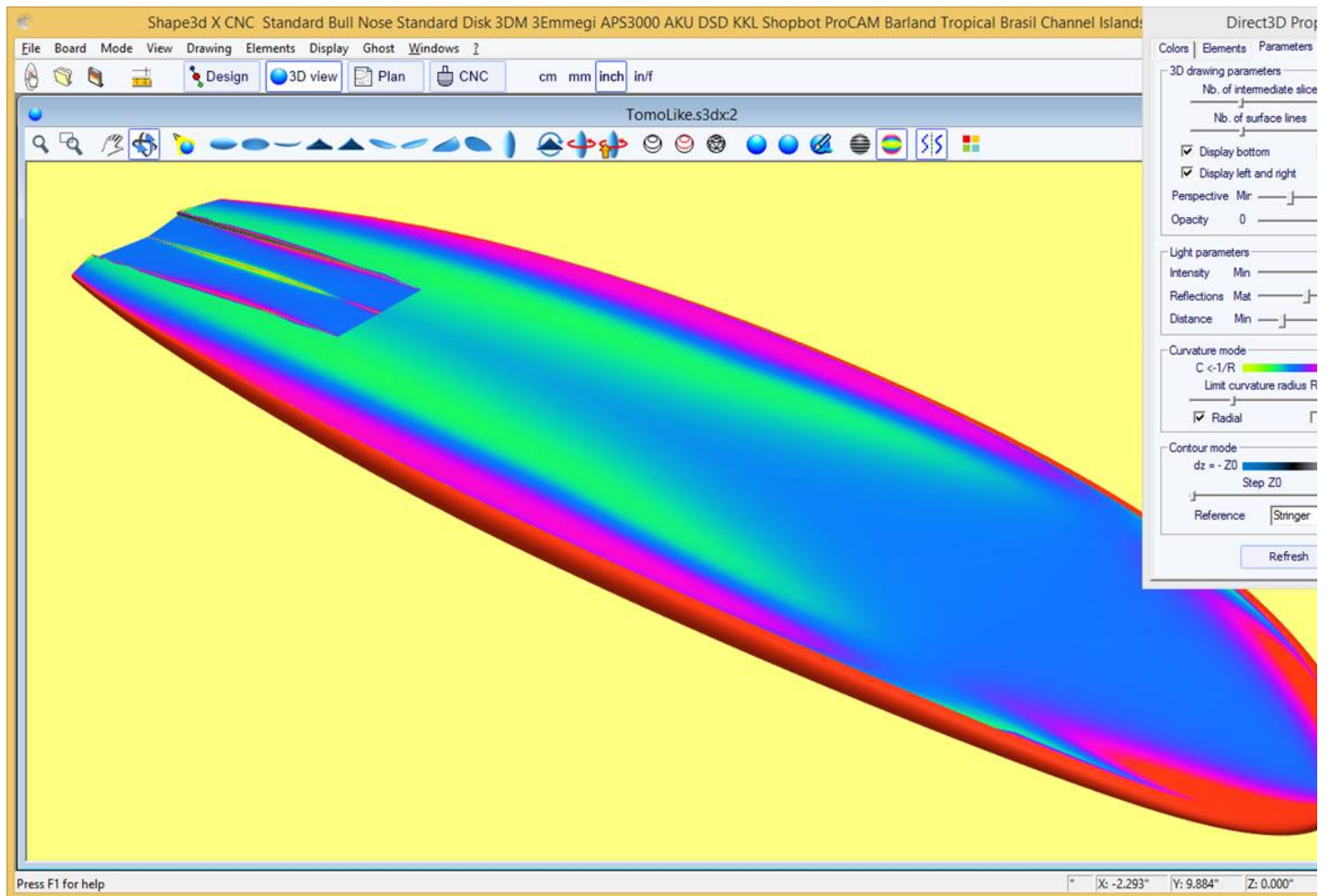
O tom pode ser alterado na guia Configurações da janela Propriedades. A altura de referência pode ser a altura mínima, ou a ponta do trilho, ou a altura da longarina, ou a altura do ápice', ou $Z=0$.

No exemplo acima, o passo está ajustado em 0,2 cm, e podemos ver 2 riscos na parte inferior, o que mostra que a profundidade do côncavo é de aproximadamente 0,4 cm no centro da placa.

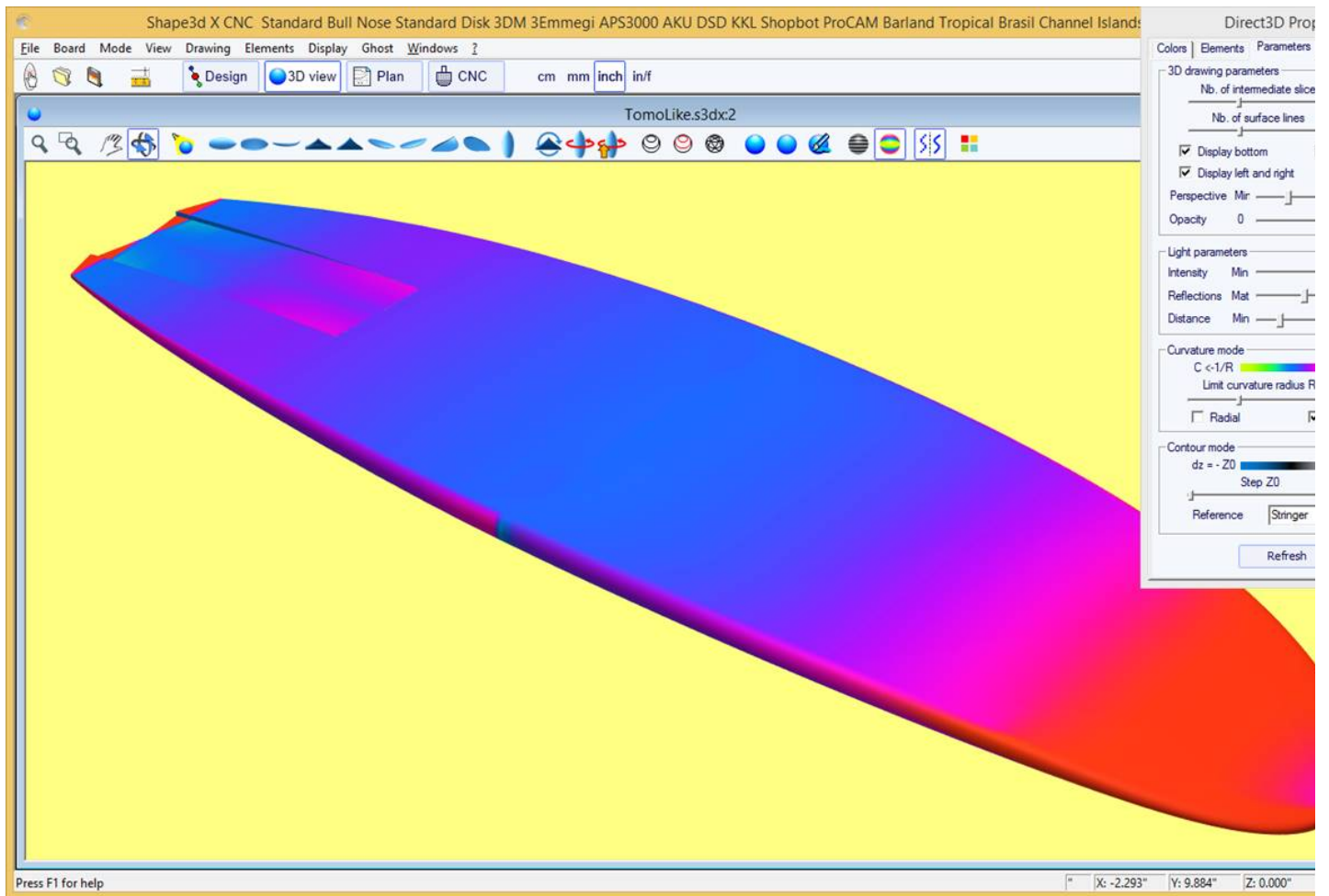


Exiba a curvatura (radial e/ou longitudinal) com cores (é necessária a opção Pro).

Radial



Longitudinal



As áreas fortemente convexas serão exibidas em verde e amarelo, e as áreas fortemente côncavas serão exibidas em rosa e vermelho. As áreas azuis são quase planas. O raio de curvatura relativo R pode ser ajustado para mostrar alterações de curvatura ($C = 1/R$) de forma mais eficaz.



A caixa de propriedades 3D

A janela "3D Properties" permite alterar as cores, decoração e definição do desenho 3D.

Direct3D Properties

Colors | Elements | Parameters

Background Wires Slices

Board
Color Image mapping

C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape

Portrait layout Keep proportions
 Projected mapping Reverse left/right

Reflexivity Mat Shiny

Extend deck until tuck Rail margin

Duplicate deck on bottom

Bottom
Color Image mapping

Portrait layout Keep proportions
 Projected mapping Reverse left/right

Reflexivity Mat Shiny

Extend bot on rail Rail margin bot

Open contour at tail

Rail
Color Image mapping

Portrait layout Keep proportions
 Projected mapping Reverse left/right

Reflexivity Mat Shiny

Direct3D Properties

Colors | Elements | Parameters

Fin Boxes

Plugs	Displ.	Prop.
Fin 1	X	>>
Fin 2	X	>>
Leash 3	X	>>

3D Layers

Layers	Displ.	Prop.
Layer 1		>>

Stringers, Logos, Color bands

Elemts.	Displ.	Prop.
Color band 1	X	>>
Stringer Bass 1	X	>>
vague 1	X	>>

3D Properties

Colors | Elements | Parameters

3D drawing parameters

Nb. of intermediate slices

Nb. of surface lines

Display Bottom Deck Left and Right

X Min 0 Lng.

X Max 0 Lng.

Perspective Min Max

Opacity 0 1

Light parameters — Color Spots

Ambient Min Max

Spot 1 Min Max

Spot 2 Min Max

Distance Min Max

Reflection map Sky2 Skybox

Curvature mode Radial Longitudinal

Limit curvature radius R

C < -1/R C > 1/R

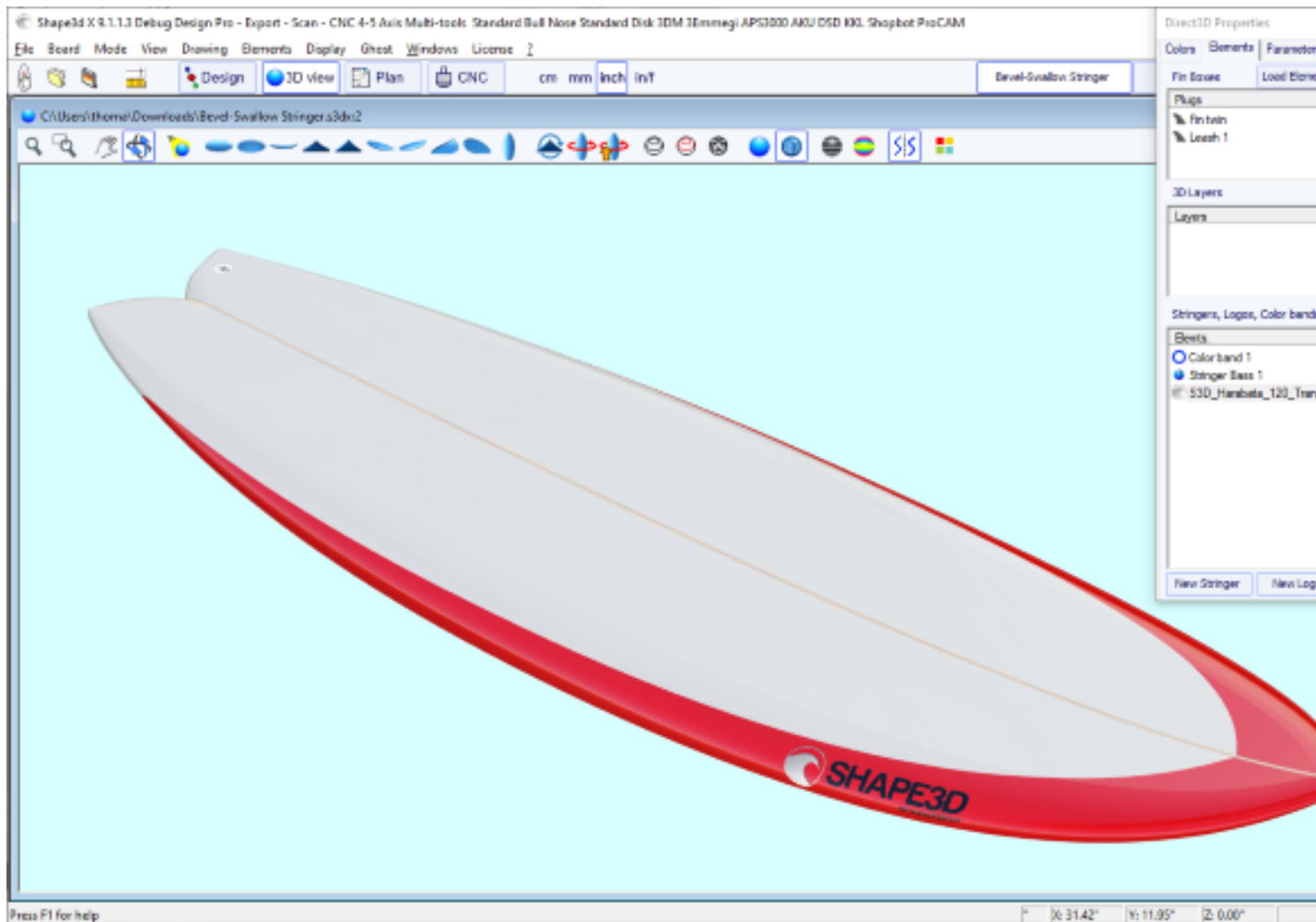
Contour mode — Reference Ground

Solid lines Step Z0

dz = -Z0 dz = Z0

O modo 3D permite que as imagens sejam mapeadas no quadro. O mapeamento na ponte pode parar no vértice, ou no trilho, ou a uma distância definida do vértice. O mapeamento pode ser duplicado na parte inferior ou outra imagem pode ser mapeada na parte inferior.

Isso dá uma ideia muito realista de como ficará sua prancha no final.



Você pode adicionar **Color Bands** no quadro. As faixas coloridas podem ser retas ou que seguem o contorno, como um pin line. Também pode conter um gradiente de cor.

Color Band 1 ✕

Display Duplicate Delete

Name

Band

Margin % Width

Width Fixed

X shift % Length

X min

X max

Display

Deck Bottom Limit Rail

Right Left

Color Opacity

Opacity gradient

Inward Outward

Backward Forward

Image mapping Browse...

Portrait layout Reverse left/right

Reflexivity

Superposition order

OK Apply Cancel

Você pode adicionar vários **Logo images**. Os logotipos podem ser movidos, redimensionados e mapeados de diferentes maneiras no quadro.

Logo 1 ✕

Display Duplicate Delete

Name

Resize with board Browse...

Dimensions

Width Height

Center position

From tail / axis

Tilt (°) Opacity

Mapping Projected

Keep proportions

Reverse left/right

Deck Bottom

Limit Rail Apex Op. Rail

Reflexivity

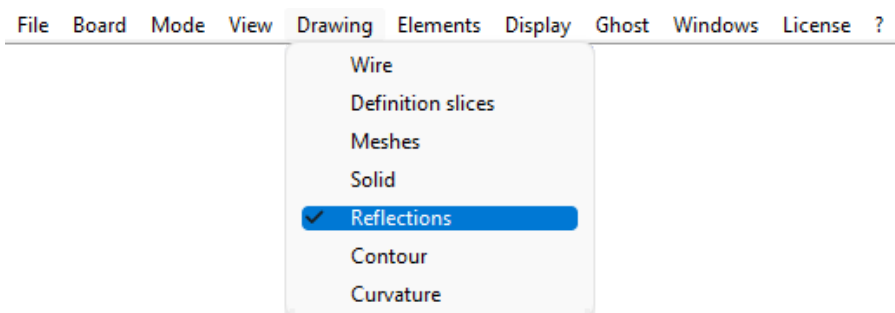
Superposition order

OK Apply Cancel

Observe que você precisa da opção **Design** para adicionar logotipos ou faixas coloridas.

■ O cardápio

Os recursos exibidos no menu são os mesmos apresentados na seção "Barra de ferramentas".



■ Modo de contorno

■ A barra de ferramentas



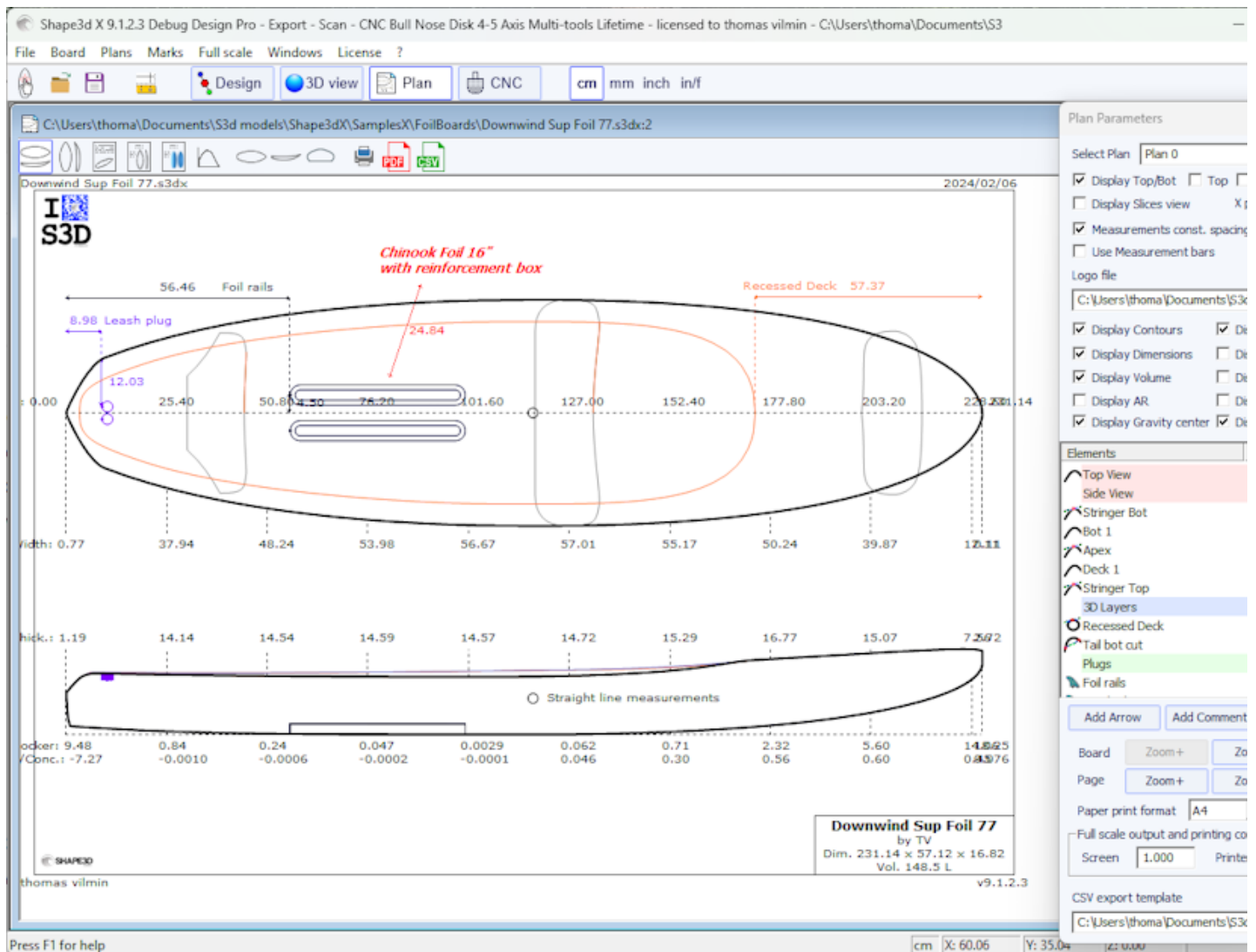
Plano Geral

A planta geral permite imprimir (em papel ou em PDF) fichas técnicas contendo uma vista superior, e/ou inferior, e/ou lateral, ou uma vista em corte numa determinada posição.

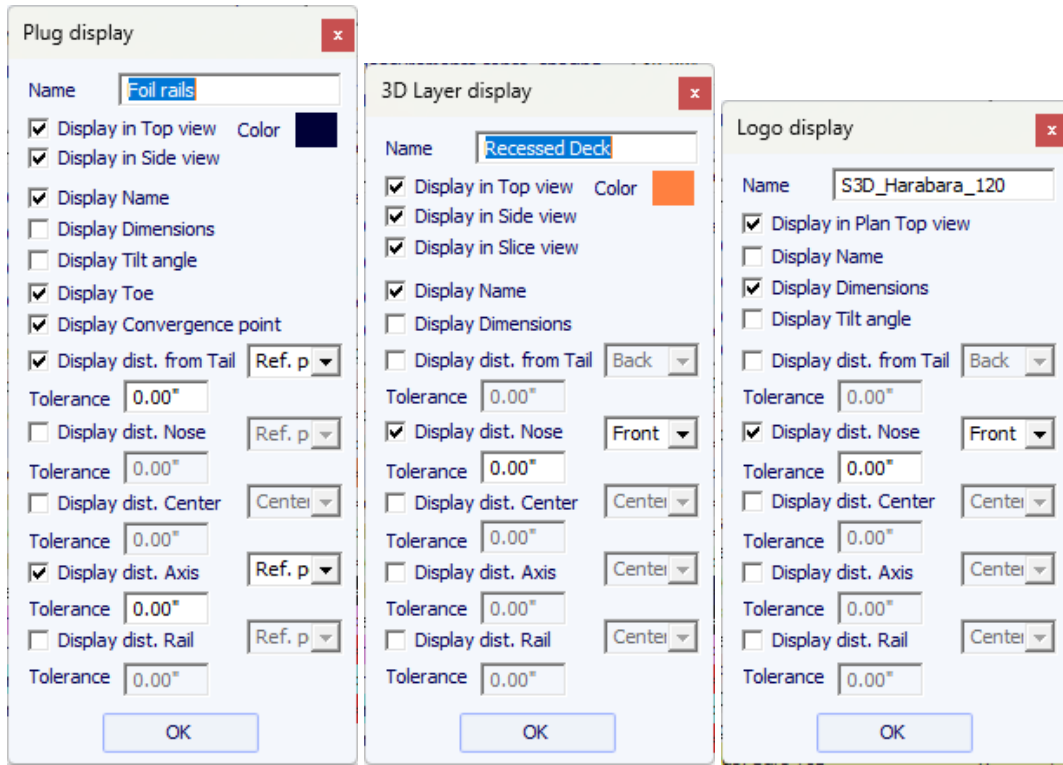
Você pode salvar quantos planos desejar e alternar entre eles usando a lista suspensa "Selecionar plano".


As dimensões padrão são exibidas a 3", 6", 12", 18" e 24" da cauda e do nariz (ou a 5, 10, 20, 30 e 50 cm das extremidades, se a unidade for centímetro ou milímetro). Mas a opção "Const.

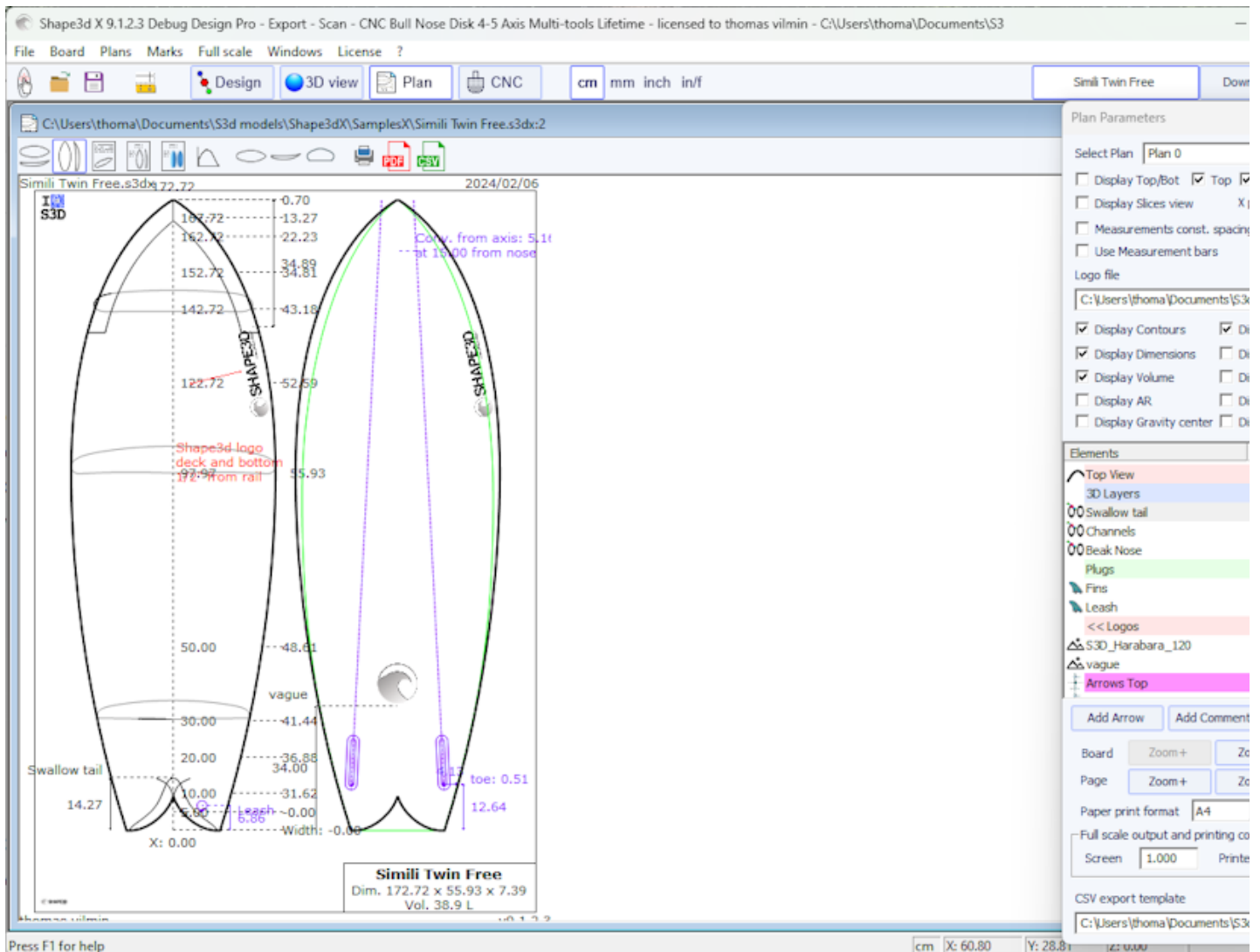
espaçamento" permite exibir medições em plugues constantes



Para cada elemento pode ser exibida uma etiqueta que pode ser movida com o mouse, bem como a distância até a cauda, nariz, centro ou trilho.



O plano geral pode ser exibido horizontalmente ou verticalmente .



Comentários e setas podem ser adicionados e colocados com o mouse. Fonte e cor são editáveis.

Shape3d X 9.1.2.3 Debug Design Pro - Export - Scan - CNC Bull Nose Disk 4-5 Axis Multi-tools Lifetime - licensed to thomas vilmin - C:\Users\thoma\Documents\S3

File Board Plans Marks Full scale Windows License ?

Design 3D view Plan CNC cm mm inch in/f

C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\SamplesX\FoilBoards\Downwind Sup Foil 77.s3dx

Downwind Sup Foil 77.s3dx 2024/02/0

I S3D

14.62 15.74 11.72

2.10 Recessed deck depth

*Center slice
Flat bottom, round rail
and recessed deck!*

0.0000 0.00 23.4701 27.28

8.0 2.98

Downwind Sup Foil 77 X: 114.30
by TV
w: 57.10 t: 16.19

Plan Parameters

Select Plan Plan Slice 40°

Display Top/Bot Top

Display Slices view X1

Measurements const. spacing

Use Measurement bars

Logo file

C:\Users\thoma\Documents\S3d

Display Contours De

Display Dimensions De

Display Volume De

Display AR De

Display Gravity center De

Elements

3D Layers

Recessed Deck

Tail bot cut

Meas. Bars Cpl

0.00 /c

1.27 /a

2.54 /a

5.08 /a

10.16 /a

Arrows Cpl

Arrow 0

Comments Cpl

Add Arrow Add Comment

Board Zoom+ Zo

Page Zoom+ Zo

Paper print format A4

Full scale output and printing co

Screen 1.000 Printe

CSV export template

C:\Users\thoma\Documents\S3d

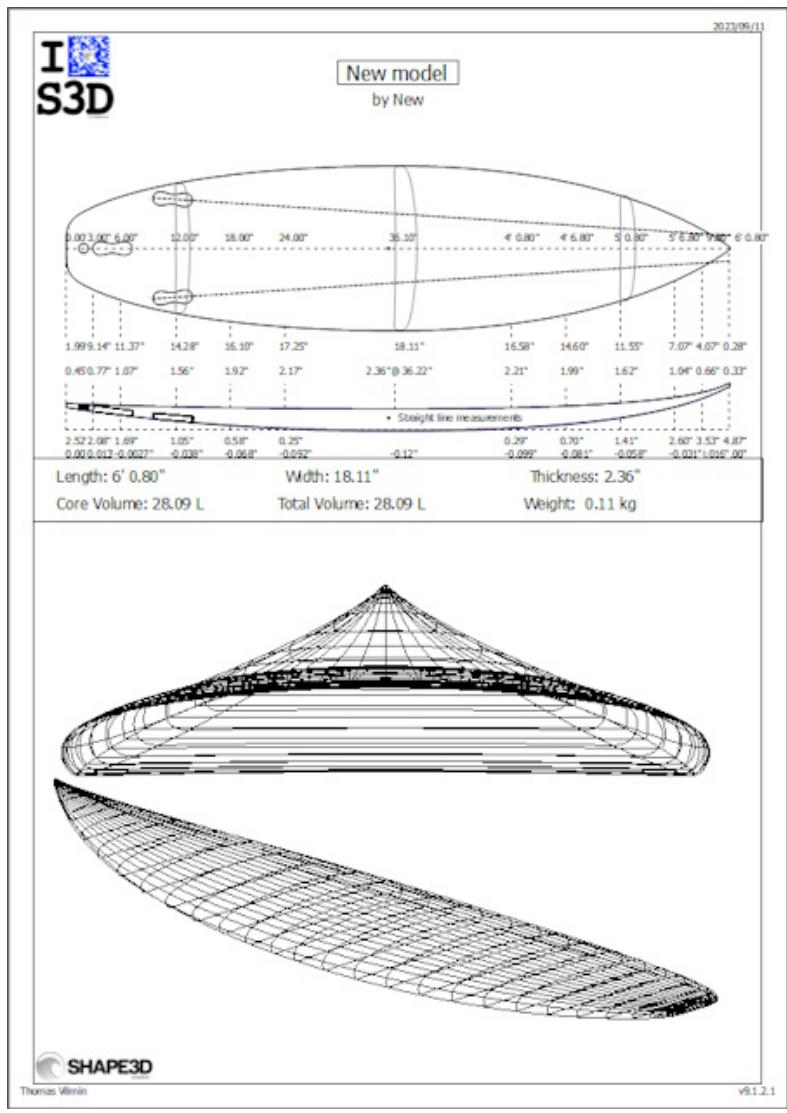
Press F1 for help

cm X: 60.80 Y: 28.81 Z: 0.00



Cartão de apresentação

Mostra informações gerais sobre a placa, bem como visualizações de wireframe 3D.



Folha de pedidos

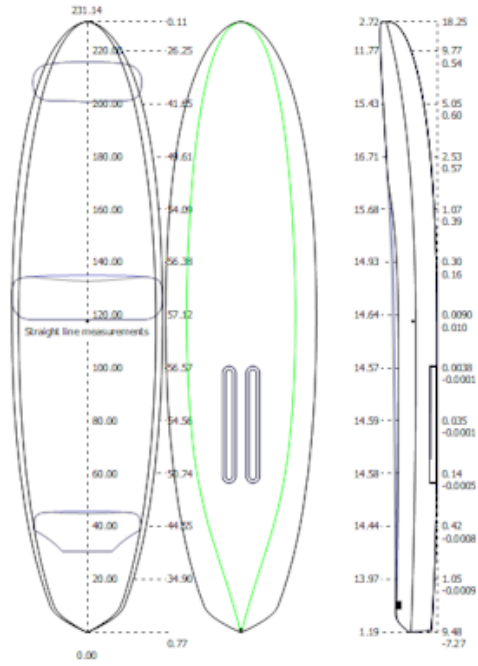
Mostra informações gerais sobre o tabuleiro com a planta no modo vertical ou uma visualização de cima para baixo no modo 3D.



Downwind Sup Foil 77
by TV
231.14 x 57.12 x 16.82
Vol. 148.5 L Srf. 10656.11 cm²

Comments:
No 3D layers except for the recessed deck.
You need a Design Pro license to use this file.

Rider:
Weight: 109kg 231lb
Fitness: Good
Skills: Advanced



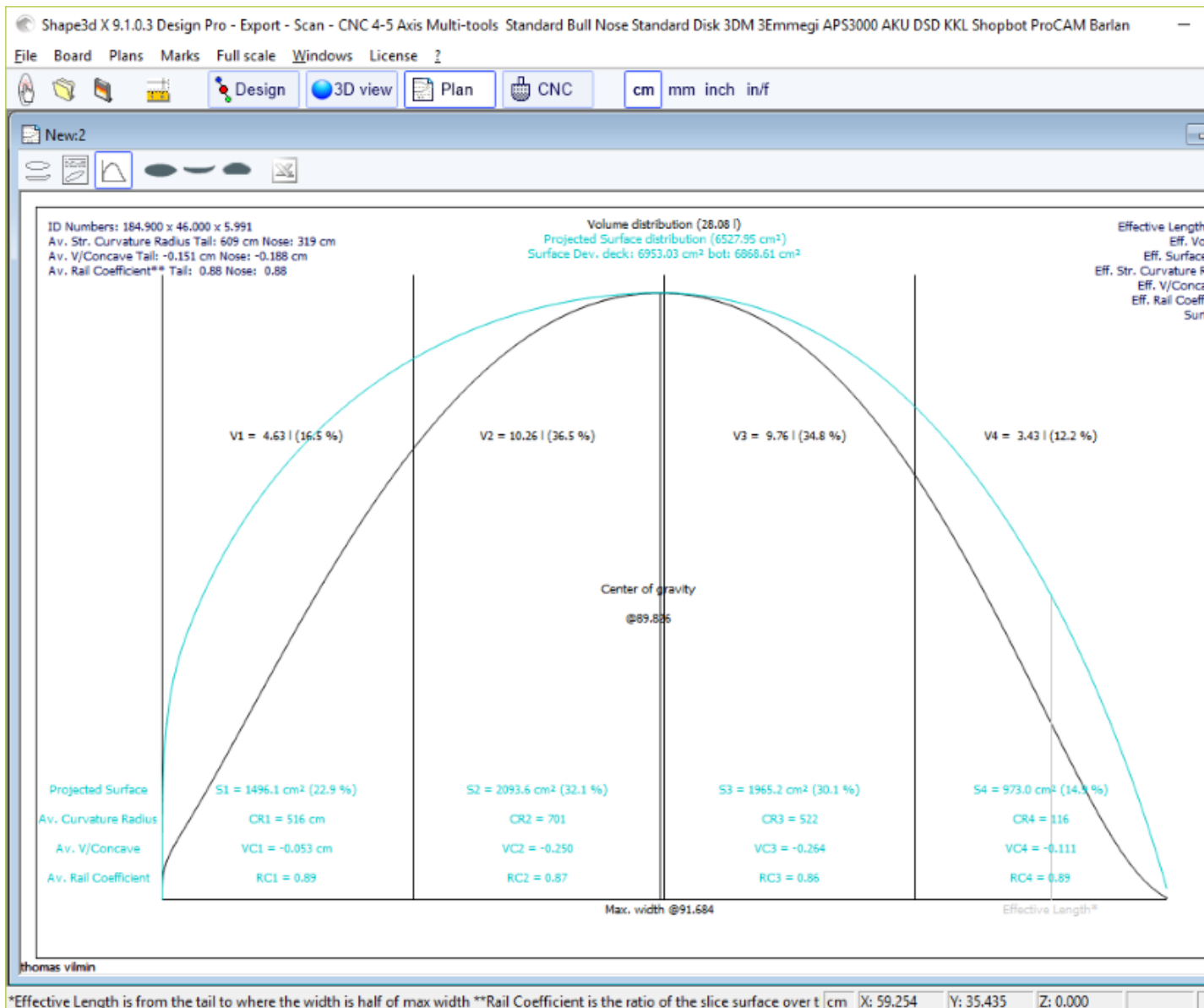


Planilhas imprimíveis podem ser usadas com a versão Lite gratuita do Shape3dx.



Curva de distribuição de volume e área

Exibe a distribuição do volume e da área projetada ao longo do eixo X. Também exibe os números de identificação da placa (ver menu Display da moda Design).



Visualizações em tamanho real

Permite impressões em tamanho real do contorno, longarina, perfil, casais, superfícies reveladas e Spin Template.

Observe que a distribuição de volume e as visualizações em grande escala exigem o uso da opção **Design**.



Imprimindo o plano exibido



Exportação do plano exibido em formato PDF

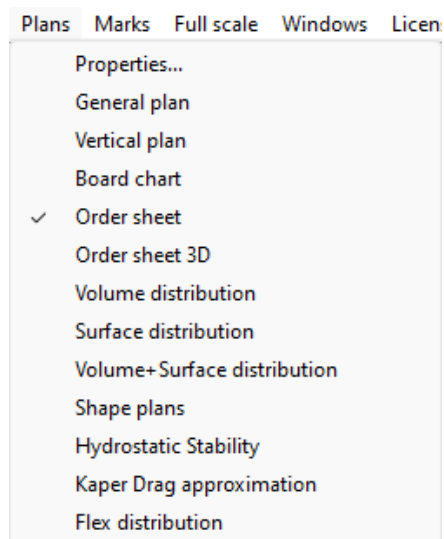


Exportar para uma planilha

Exporta para formato CSV/Microsoft Excel. Para o plano geral, a exportação CSV contém as principais medidas da placa.

Esses recursos são acessíveis através do menu "Plans".

■ O cardápio



■ Plans

O cardápio "Plans" leva às diferentes visualizações exibidas na barra de ferramentas.

"Properties..." abre a janela Propriedades do Plano.

"Load plans..." Permite carregar múltiplas configurações de plano de outro arquivo s3dx.

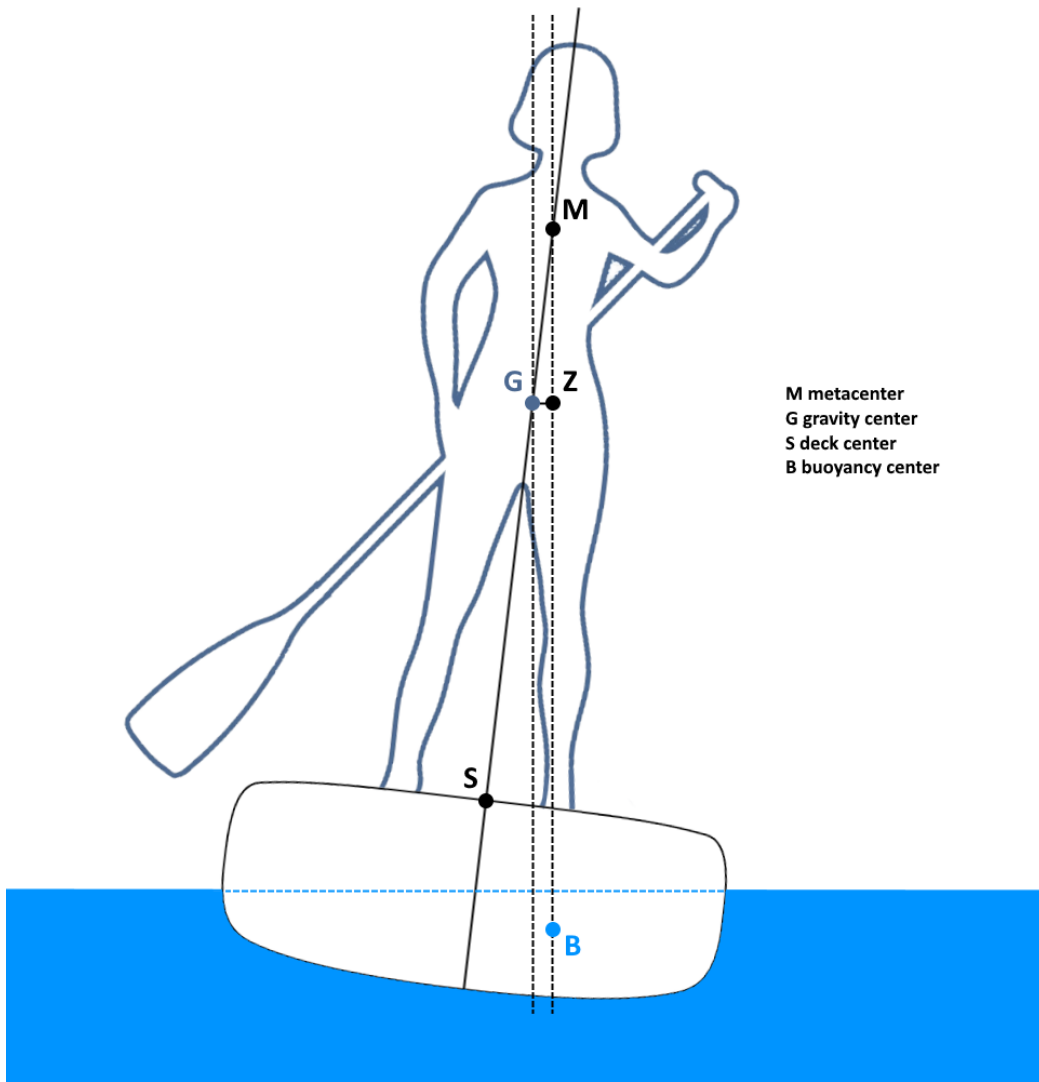
As curvas "**Hydrostatic Stability**" mostram a evolução da altura do Metacentro com o volume submerso, bem como a evolução do braço direito com o ângulo do calcanhar.

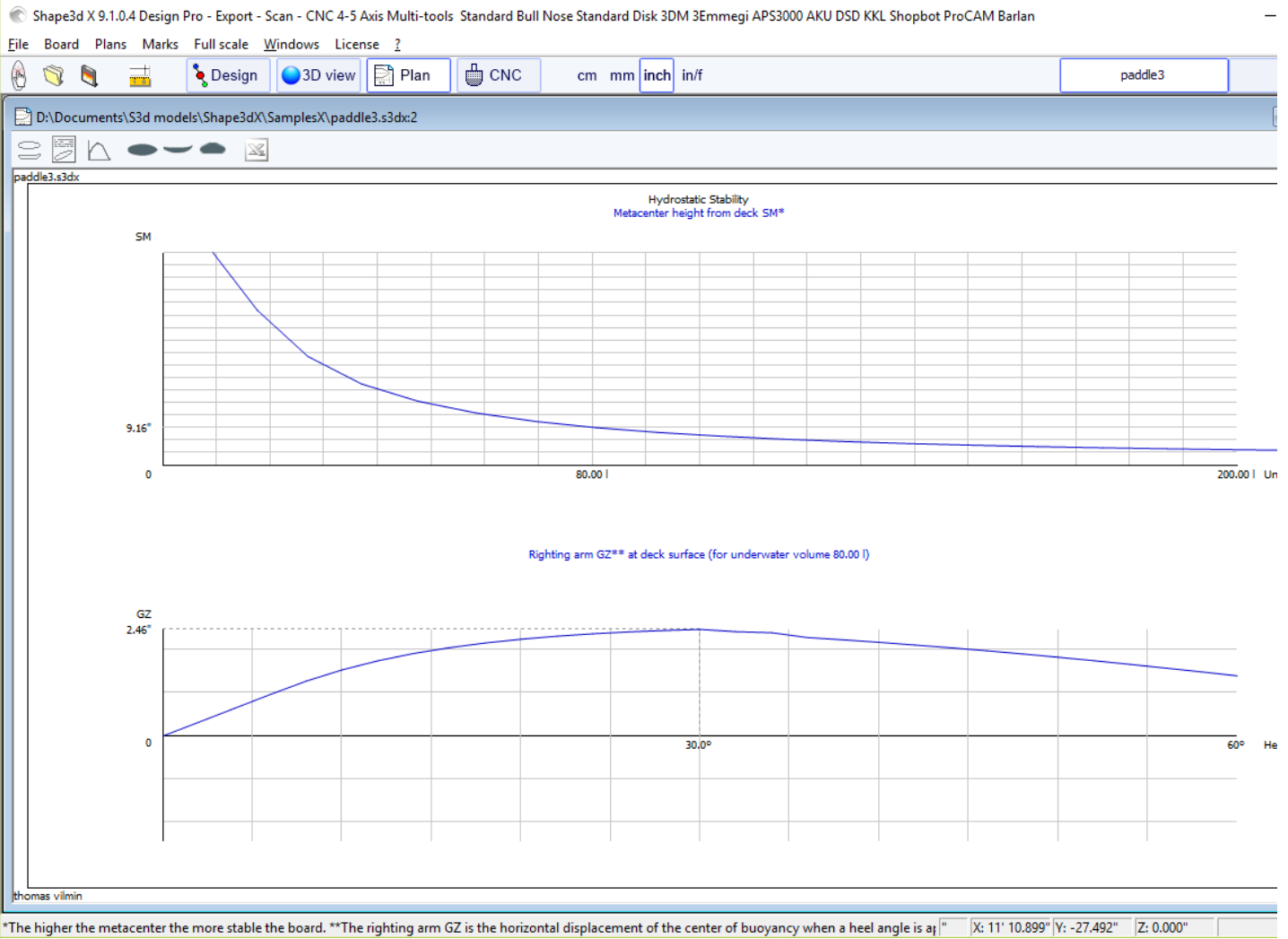
Basicamente, se o Metacento estiver abaixo do centro de gravidade do ciclista, significa que não é autoestável: o ciclista precisa de equilíbrio para evitar quedas. Por outro lado, se o Metacento estiver mais alto que o centro de gravidade do piloto, isso significa que o piloto pode ser iniciante e não cair.

Quanto mais alto o Metacento, mais estável é a prancha.

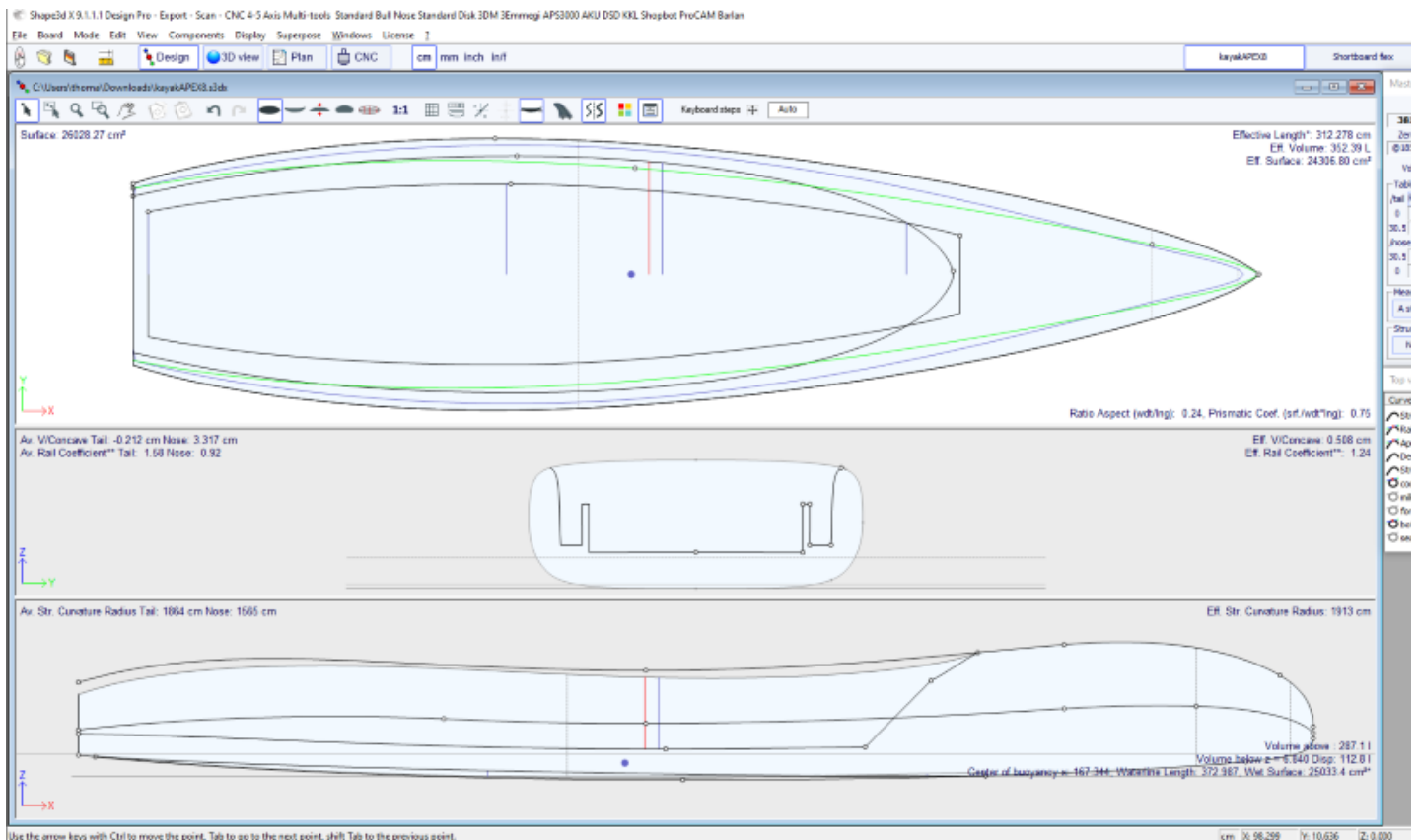
O braço endireitador representa a força de estabilidade: quanto mais alto, mais estável é a prancha. Geralmente atinge um máximo em um determinado ângulo de inclinação. Além deste ângulo de inclinação, a prancha vira.

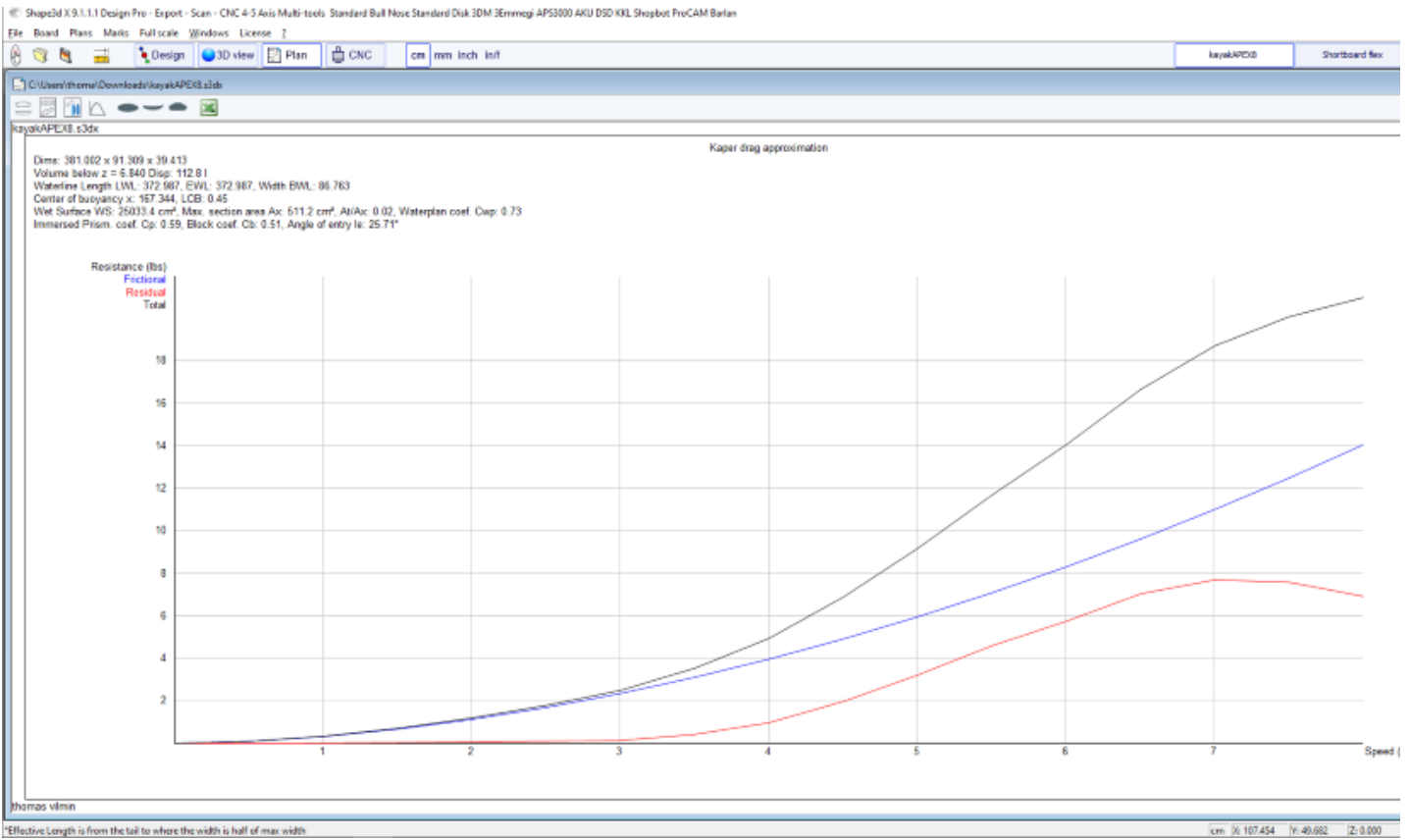
Este menu permite comparar a estabilidade lateral de duas placas com a função Ghost.





A aproximação de arrasto KAPER "**KAPER Drag approximation**" fornece a evolução do arrasto viscoso e do arrasto residual (onda) com a velocidade. O arrasto residual é dado pela fórmula KAPER APPROXIMATION baseada em testes em caiaques de mar. Esta curva pode estar longe da verdade, portanto trate-a com cautela. No entanto, pode ser útil comparar dois SUPs.





Veja referências:

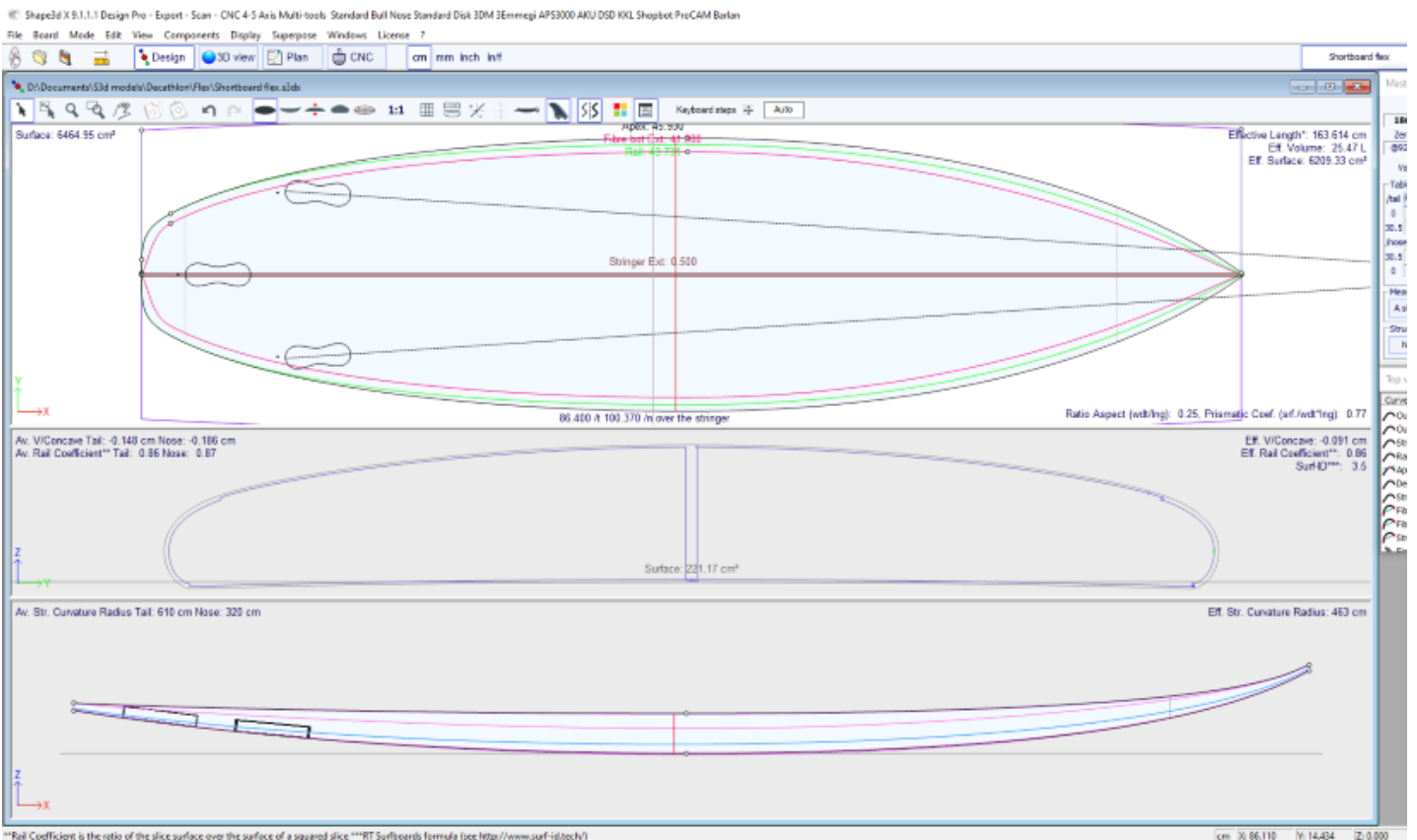
<http://www.marinerkayaks.com/downloads.htm>

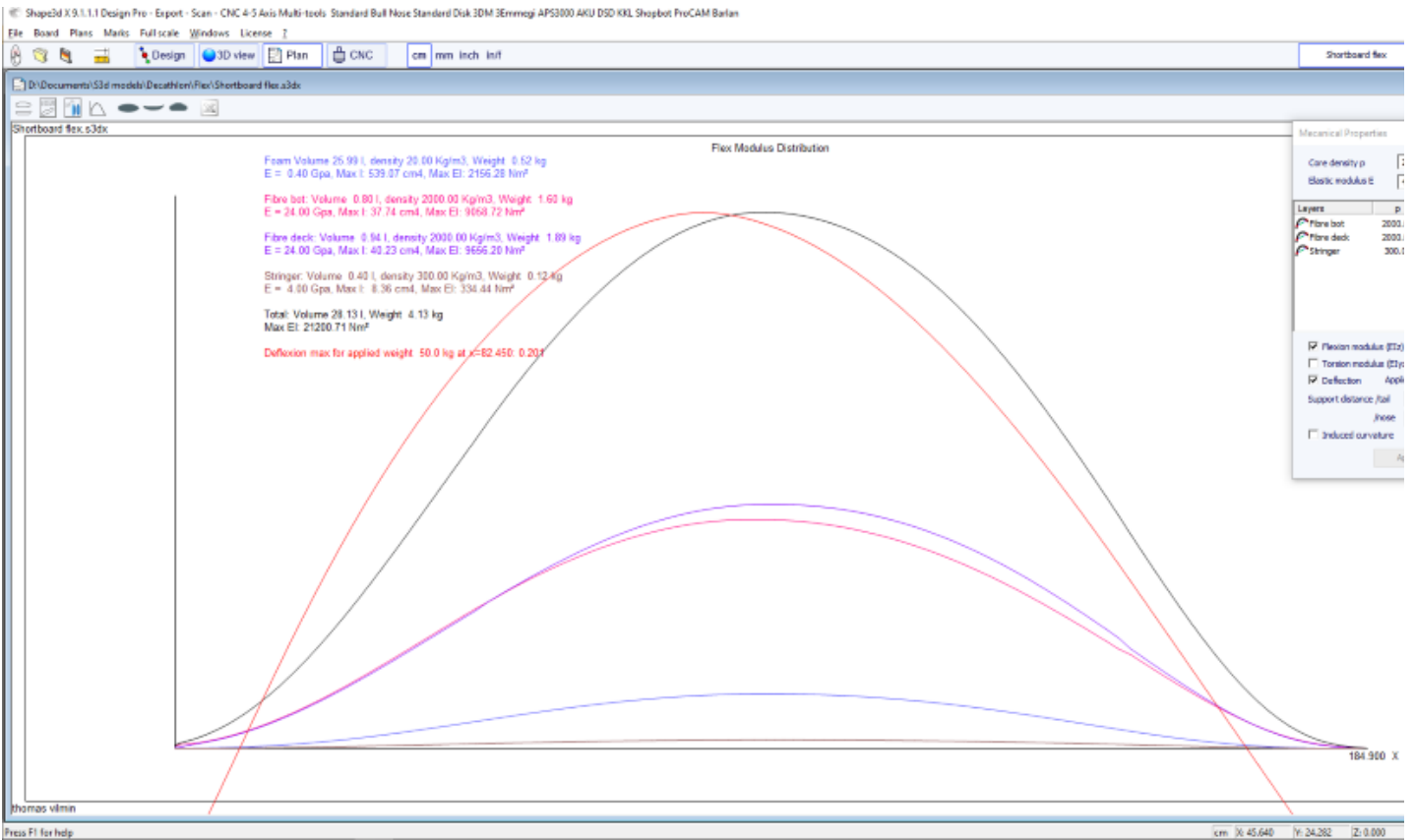
<http://www.oneoceankayaks.com/smhydro/hydro.htm>

Distribuição flexível "**Flex distribution**" fornece o módulo de flexão (módulo de elasticidade * momento quadrático) das seções da placa ao longo de seu comprimento. Usamos a aproximação da teoria da viga para avaliar a flexibilidade da placa.

Devem ser indicados a densidade e o módulo de elasticidade do pão.

A construção composta deve ser definida usando camadas 3D. Por exemplo, a fibra de vidro pode ser definida usando uma camada do tipo "Constant depth" (de profundidade positiva ou negativa, conforme desejado), para os quais são dados a densidade e o módulo de elasticidade. Várias camadas de diferentes densidades e módulos de elasticidade podem ser sobrepostas.





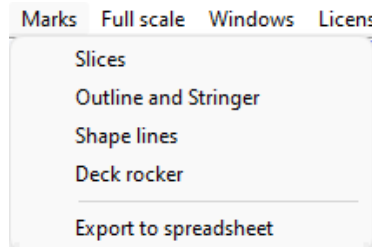
Veja referências:

https://en.wikipedia.org/wiki/Euler%E2%80%93Bernoulli_beam_theory

Observe que a estabilidade hidrostática, a aproximação do arrasto KAPER e a distribuição Flex requerem o uso da opção **Pro d**.

■ Marcas

O cardápio "Marks" dá acesso às listas de medidas de contorno, perfil e casais.



O eixo de coordenadas é convencionalmente definido com o eixo X como eixo longitudinal, o eixo Y como eixo transversal e o eixo Z como eixo vertical.

Contorno e longarina: Fornece as medidas necessárias para criar o projeto. O significado da coluna é o seguinte:

X-Coordinate : Posição no eixo longitudinal.

X-Developed : Posição das marcas na prancha tendo em conta a curva do casco ao longo da longarina (Essencial para traçar as marcas no bloco de espuma após o corte).

Hull-Z : Altura inferior relativa a 0.

+sdw : altura Z menos a espessura do sanduíche (definida em Placa/Propriedades).

Deck: Altura Z do deck em relação ao ponto z = 0.

-sdw : Altura do convés menos espessura do sanduíche.

Contorno: Largura Y em X.

-sdw : Largura menos a espessura do sanduíche.

Quadrado: Largura Y do ponto quadrado.

-sdw : Largura da borda (considerando o sanduíche, veja Plano/Fatias em tamanho grande para visualizar esta posição).

Fatias: As medidas de um determinado casal.

Shape lines : Medições de linhas de forma. Consulte as telas Plan/Shape 1 e 2 para entender o significado das colunas.

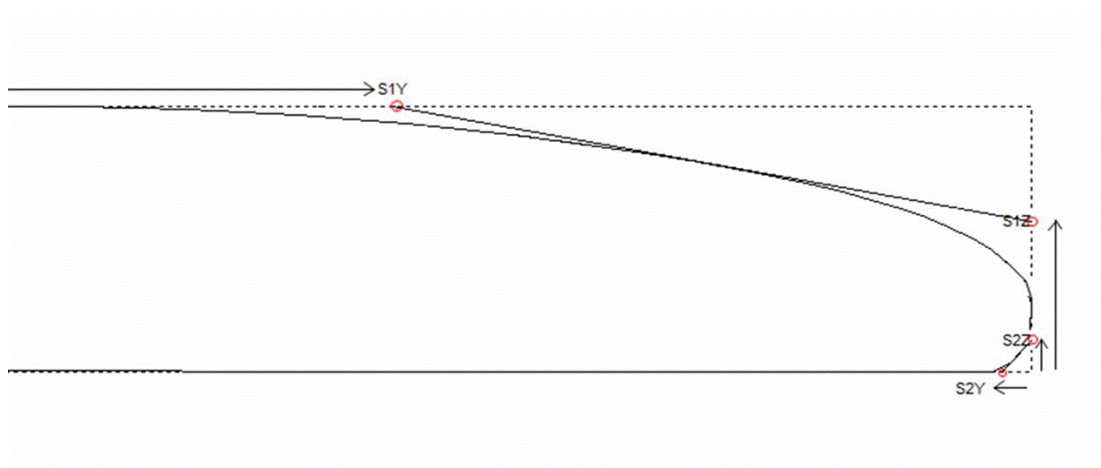
Origem do sistema de coordenadas (ligado ao bolo de espuma após corte com fio quente):

S1Y, A1Y, A1y e A2y: representam o meio do bolo.

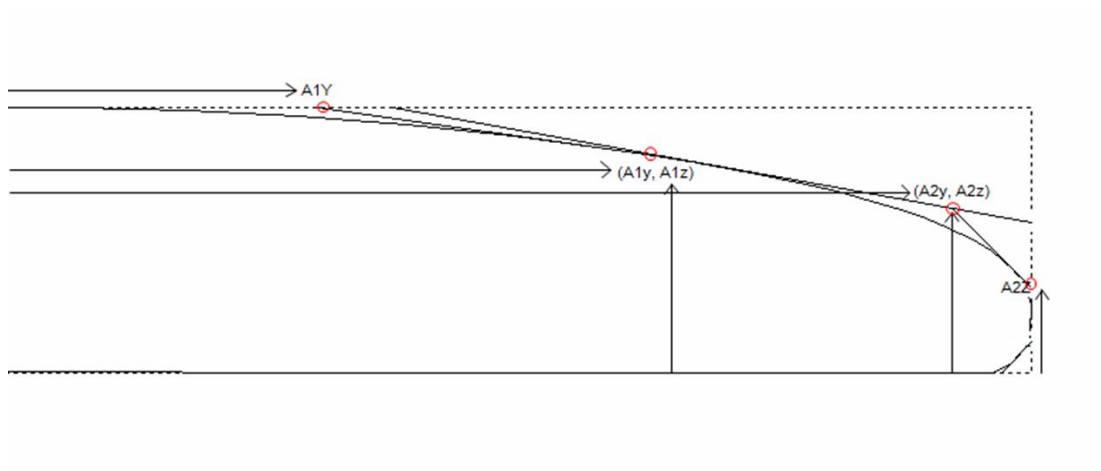
S1Z, S2Z, A1z e A2z: representam a borda inferior.

S2Y: representa a borda externa.

O objetivo é primeiro desenhar as linhas dos planos de forma S1 e S2 e cortar os planos.



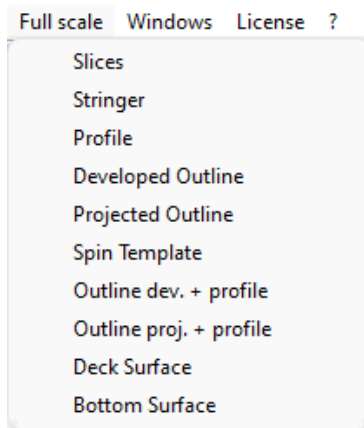
Depois você pode traçar as linhas dos planos A1 e A2 e recortar os planos secundários para se aproximar da forma final.



Este menu também fornece acesso às funções de exportação de CSV e impressão de PDF. Se diversas configurações de plano forem definidas, você poderá exportá-las todas em um único PDF.

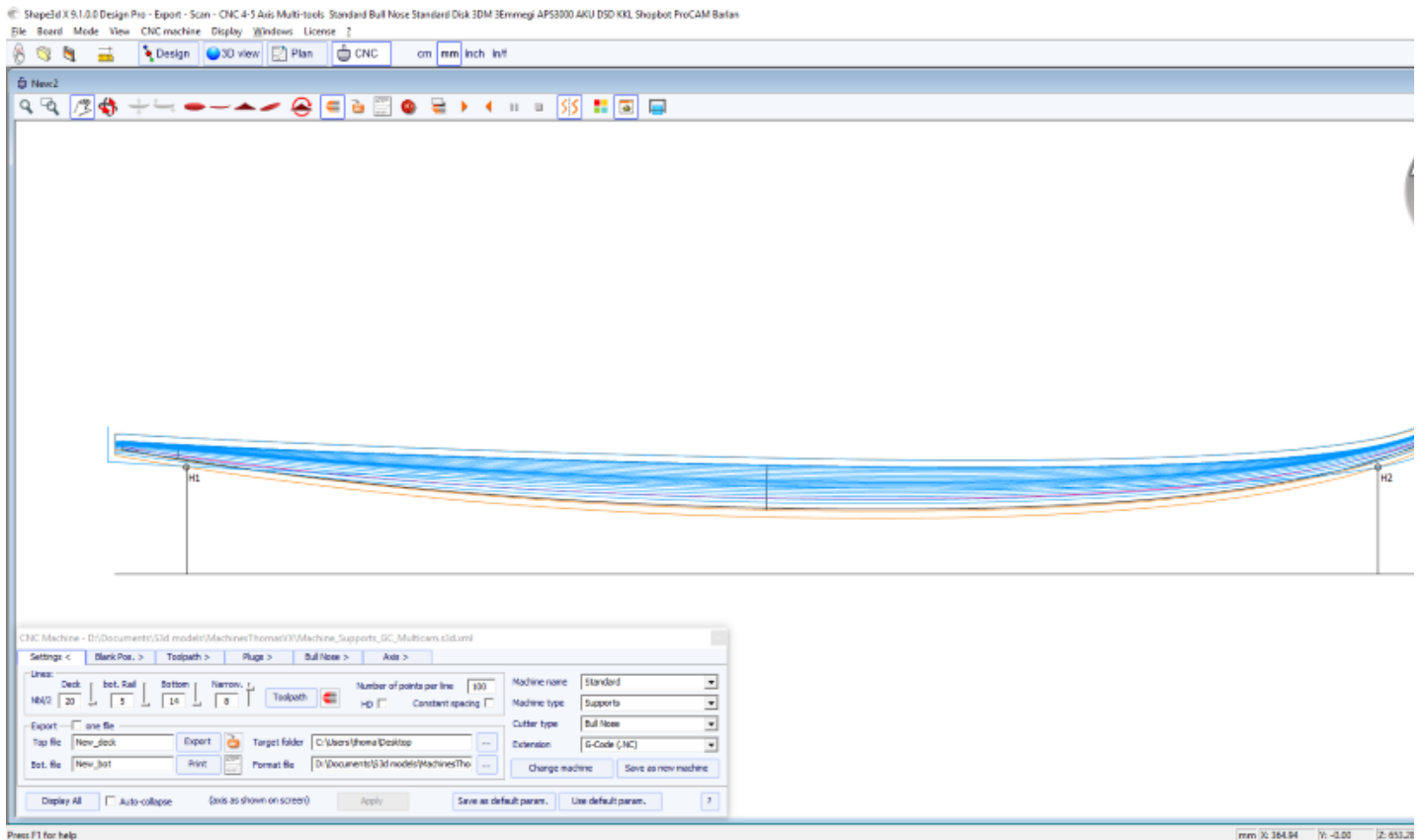
■ Full Scale

O cardápio "Full Scale" dá acesso a visualizações em tamanho real do Contorno, Longarina, Perfil, Fatias, superfícies desenvolvidas e Spin Template.



■ Modo CNC

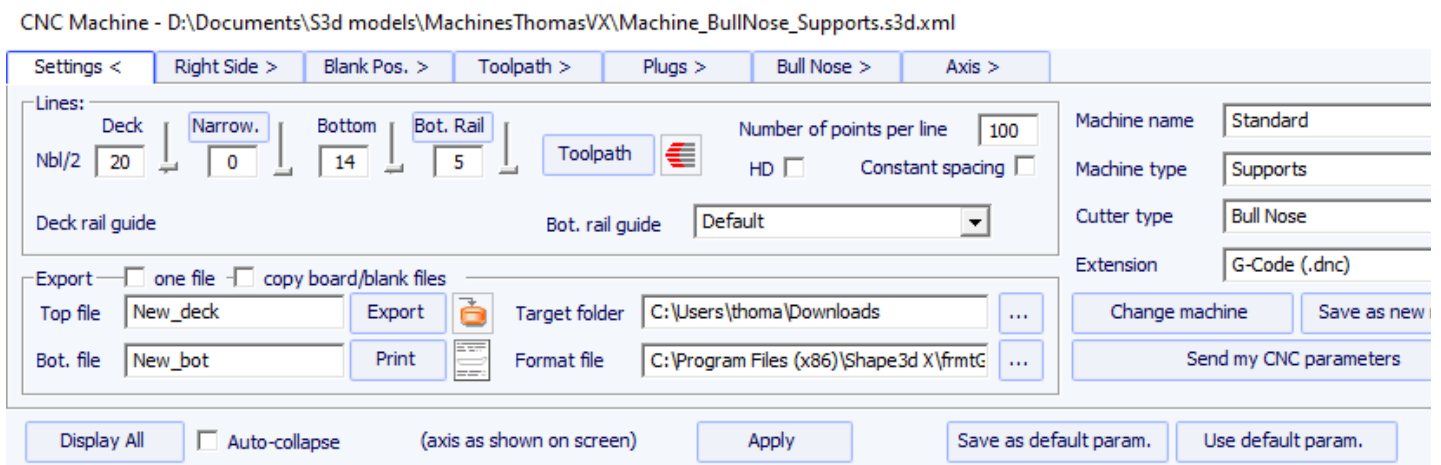
O modo CNC pode ser acessado com uma licença **Design Pro**, mas você precisa da opção **CNC** para exportar caminhos de corte.



■ O arquivo da máquina

O arquivo da máquina é o arquivo que contém as configurações padrão usadas no modo CNC do Shape3d.

Se você abrir um novo arquivo de placa que não tenha sido usado no modo CNC, as configurações do CNC serão carregadas do arquivo da máquina e a localização completa do arquivo da máquina aparecerá no título da janela Propriedades do CNC.



Se o arquivo da placa já contém parâmetros CNC, os parâmetros podem ser carregados a partir do arquivo da placa (se a opção Carregar parâmetros CNC dos arquivos da placa estiver marcada nas preferências), e a janela de propriedades do CNC terá o título **"Parameters from board file"**.


O arquivo da máquina pode ser substituído na janela de propriedades do CNC clicando no botão **"Change machine file"**. Também pode ser alterado diretamente na janela Preferências.

A caixa de diálogo Preferências pode ser aberta através do menu **"File", "Preferences..."** :

É aqui que você pode alterar diretamente a localização do arquivo da máquina. É muito importante manter este arquivo em uma pasta segura e fazer um backup dele, pois contém todas as configurações padrão correspondentes à sua máquina. Se essas configurações forem alteradas por engano, você poderá recuperá-las recarregando o arquivo da máquina de backup.

■ A janela de propriedades

Esta caixa de diálogo contém de seis a oito abas que permitem definir a geometria da máquina CNC, o tipo de cortador e o caminho de corte.

é acessível pelo botão  ou pelo menu "CNC Machine/Properties...".

■ A guia "Settings"

CNC Machine - D:\Documents\S3d models\MachinesThomasVX\Machine_BullNose_Supports.s3d.xml

Settings < Right Side > Blank Pos. > Toolpath > Plugs > Bull Nose > Axis >

Lines: Deck Narrow. Bottom Bot. Rail Toolpath Number of points per line 100
 Nbl/2 20 0 14 5 HD Constant spacing

Deck rail guide Bot. rail guide Default

Export one file copy board/blank files
 Top file New_deck Export Target folder C:\Users\thoma\Downloads
 Bot. file New_bot Print Format file C:\Program Files (x86)\Shape3d X\frmtG

Machine name Standard
 Machine type Supports
 Cutter type Bull Nose
 Extension G-Code (.dnc)

Change machine Save as new
 Send my CNC parameters

Display All Auto-collapse (axis as shown on screen) Apply Save as default param. Use default param.

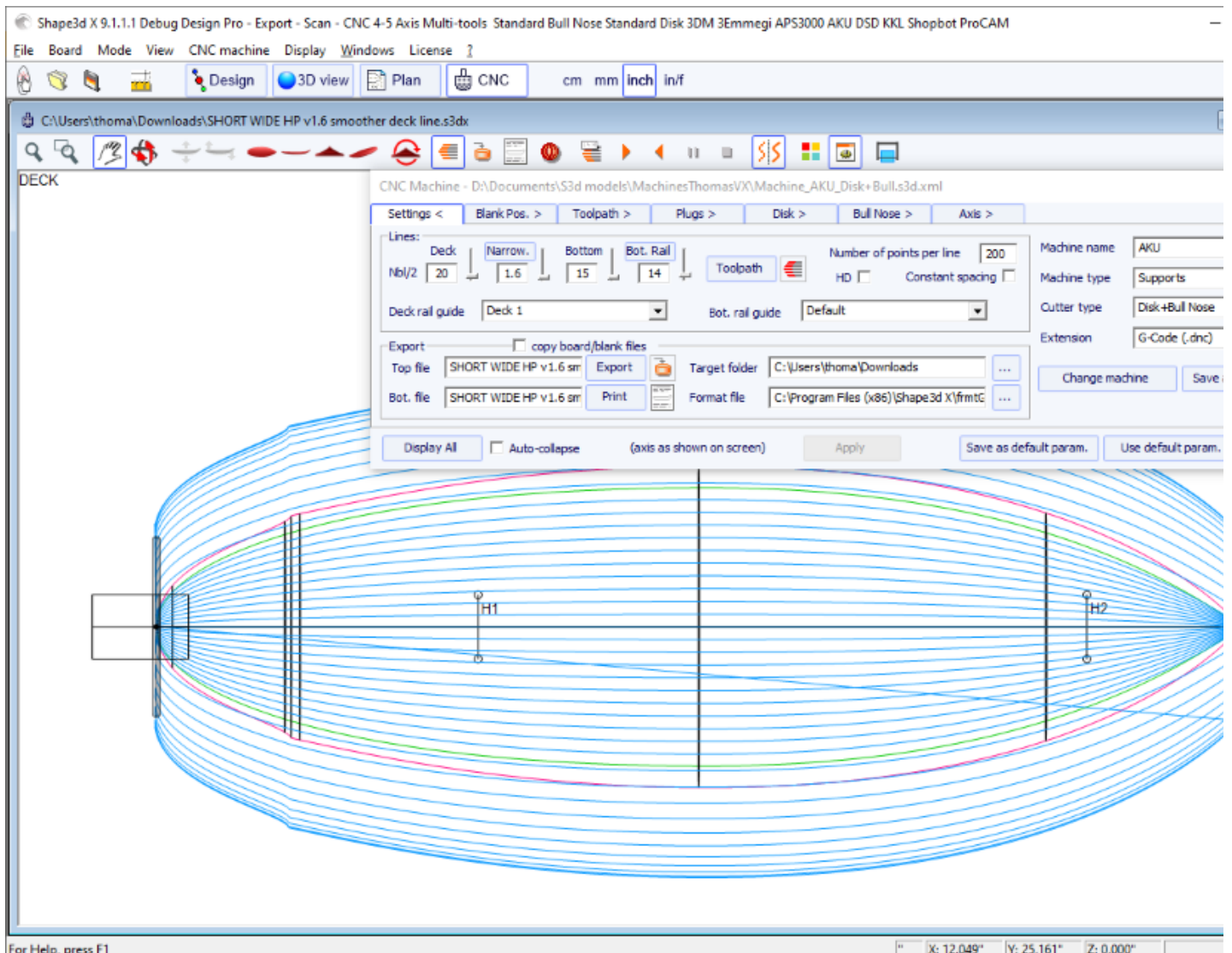
A guia **"Settings"** contém os parâmetros básicos que você definiu antes de calcular e exportar o caminho de corte.

- É aqui que você define o número de linhas por lado no deck, no corrimão inferior (se o ponto do corrimão estiver definido) e na parte inferior.

- Para o trilho (superior ou inferior), você pode definir o número de passes ou a variação do espaçamento (Narrowing).

O **"Narrowing"** permite variar o espaçamento das linhas no convés (e no casco se o ponto do trilho não estiver definido). Um estreitamento definido como 1 leva a linhas de corte com espaçamento uniforme, enquanto um estreitamento grande leva a linhas muito próximas no trilho e a um espaçamento maior no centro da placa.

- O **"Deck/Bot. rail guide"** permite selecionar uma curva especial como referência para guiar o percurso entre o contorno e o eixo central. Padrão significa que ele usa apenas a curva de contorno para o convés e a curva do trilho (se o ponto do trilho estiver definido para torques) para o casco. Este recurso é muito útil se o tabuleiro tiver asas (quedas no contorno), por exemplo, mas você não deseja que os zigzagues das asas se propaguem para o centro do tabuleiro.



- O **"Number of points per line"** define o número de pontos por linha no arquivo de corte exportado. Quanto maior a precisão, maior será o tempo de cálculo. Alguns controladores não conseguem lidar com um número muito alto de pontos por linha.
- **"HD"** duplicará a precisão usada durante o cálculo e multiplicará o tempo de cálculo por 2 a 10.
- **"Constant spacing"** irá garantir que os pontos estejam espaçados uniformemente ao longo do comprimento da placa no percurso.
- Pressione **"Toolpath"** para calcular o percurso e desenhá-lo na tela. Esta última função também está presente na barra de ferramentas



- Quando o caminho de corte parecer satisfatório na tela, escolha o nome dos arquivos de corte que deseja exportar (nome do arquivo seguido de _top e _bot por padrão) e a pasta para onde deseja exportar os arquivos de corte, escolha o **"File Format"** conforme suportado pela sua máquina. Aqui está um arquivo de exemplo no formato G-Code:

```
[ $MODEL_NAME$ $SIDE$ $DATE$ ]
[$MCU_CUTTER_TYPE$]
[$DIMENSÕES$]
[$H1_H2$]
[$TAIL$ $NOSE$]
[$MÁQUINA_ARQUIVO$]
[$BLANK_FILE$]
G28 [MÁQUINA DE CASAS G28]
G91 [MODO RELATIVO G91]
G92 X0 Y2. Z2.5 [REINICIALIZAÇÕES DA POSIÇÃO DO CABO G92]
G1 XYZ F555 [SYC. MÁQUINA / F=AVALIAÇÃO]
M61 [M61 INICIAR MOTOR DE POEIRA]
M3 [MOTOR DE INICIAÇÃO DO FUSO M3]
S12500 [FUSO S3 13.500 RPM]
G90 [MODO ABSOLUTO G90]

Z2.0000 F222 [AUMENTAR CORTE. FORA DE BORDO]
M5
M64
X-13.0000 F222
```

Tags entre \$\$ serão substituídas pelos valores correspondentes:

```
[Novo modelo de deck 26/04/15 15:58:31]
[MCUTOOL T1 D40.00 R10.00 F50.00 L40.00 C1]
[1867,70 x 460,00 x 60,58]
[H1: 100,10, 0,00 H2: -100,10, 0,00]
[CAUDA: -1876,35, 19,58 NARIZ: -26,52, 41,34]
[Machine_BullNose_Supports.s3d.xml]
[6.2-R.s3d]
G28 [MÁQUINA DE CASAS G28]
G91 [MODO RELATIVO G91]
G92 X0 Y2. Z2.5 [REINICIALIZAÇÕES DA POSIÇÃO DO CABO G92]
G1 XYZ F555 [SYC. MÁQUINA / F=AVALIAÇÃO]
M61 [M61 INICIAR MOTOR DE POEIRA]
M3 [MOTOR DE INICIAÇÃO DO FUSO M3]
S12500 [FUSO S3 13.500 RPM]
G90 [MODO ABSOLUTO G90]

G1 X-24.3236 Y0.0000 Z82.5673 F200
X-24.3236 Y0.0000 Z60.2295 F10
X-24.3336 Y0.0000 Z60.2301
X-26.3336 Y0.0000 Z60.2701
...
X-29.4442 Y0.0000 Z97.0201 F222

Z2.0000 F222 [AUMENTAR CORTE. FORA DE BORDO]
M5
M64
X-13.0000 F222
```

Você pode usar as tags \$DECK_TAIL_0.0\$ \$DECK_NOSE_0.0\$ \$BOT_TAIL_0.0\$ \$BOT_NOSE_0.0\$ com qualquer distância da parte traseira ou frontal para obter a altura do deck ou longarina do abaixo (ao longo de uma linha reta, na unidade usada no modo CNC do Shape3d). \$STRUT_TAIL_0.0\$ \$STRUT_NOSE_0.0\$ lhe dará a altura da parte inferior da peça bruta ao cortar o deck e a altura do deck da prancha ao cortar o fundo.

Aqui está a lista de todas as tags utilizáveis:

<bot_header>/<bot_header> área de cabeçalho especial para abaixo
 <deck_header>/<deck_header> área de cabeçalho especial para o topo

```

<bot_footer>/<bot_footer> área de rodapé para baixo
<deck_footer>/< DECK_FOOTER> área de rodapé especial para
o comando <BEFORE_CHANGE_SIDE>/<BEFORE_CHANGE_SIDE> antes da mudança de lado (esquerda-direita)
<AFTER_CHANGE_SIDE>/<AFTER_CHANGE_SIDE> comando após mudar de lado (esquerda-direita)
$MODEL_NAME$ surf_.Name()
$SIDE$ "Deck" ou "Bot"
$DATE$ CTime::GetCurrentTime()
$MCU_CUTTER_TYPE$ "MCUTOOL T1 D%.2f R%.2f F%.2f L%.2f C1"
$DIMENSIONS$ escurece
$DIMENSIONS_CM$ escurece em centímetros
$DIMENSIONS_MM$ escurece em milímetros
$DIMENSIONS_INCH$ escurece em polegadas
$DIMENSIONS_INF$ escurece em polegadas fracionárias
$VOLUME$ vol
$H1_H2$ "H1: %.2f, %.2f H2: %.2f, %.2f"
$MACHINE_FILE$ máquina nome do arquivo
$BLANK_FILE$ nome do arquivo em branco $DIST_BOARD_BLANK_TAIL
$ Distância da placa traseira em branco
$DIST_BOARD_BLANK_NOSE$ Distância da placa frontal em branco
// Distâncias da parte de trás ou da frente do tabuleiro
$X_CENTER$ fornece a posição x do centro do tabuleiro a partir de zero
$X_FROM_TAIL_x.x$ fornece a posição x do zero de um ponto à distância xx da parte traseira da prancha
$X_FROM_NOSE_x.x$ fornece a posição x do zero de um ponto à distância xx do nariz da prancha
// Z do Stringer do topo do tabuleiro
$TAIL$ "TAIL: %.2f, %.2f" Posição XZ da parte de trás da placa
$NOSE$ "NOSE: %.2f, %.2f" Posição XZ do nariz da prancha
$DECK_CENTER$ Posição Z do centro da longarina superior
$BOT_CENTER$ Posição Z do centro da longarina inferior
$DECK_TAIL_x.x$ fornece a posição Z da curva das longarinas do deck à distância xx da parte de trás da prancha
$DECK_NOSE_x.x$ fornece a posição Z da curva das longarinas do deck à distância xx da frente da prancha
$DECK_ZERO_x.x$ fornece o Z posição da curva da longarina do convés à distância xx do zero da máquina
$BOT_TAIL_x.x$ fornece a posição Z da curva da longarina inferior à distância xx da parte de trás da prancha
$BOT_NOSE_x.x$ fornece a posição Z da curva da longarina inferior longarina à distância xx da frente da prancha
$BOT_ZERO_x.x$ dá a posição Z da curva da longarina inferior à distância xx do zero da máquina da prancha
$STRINGER_DECK_POLY$ Polígono da longarina da ponte
$STRINGER_BOT_POLY$ Polígono da longarina inferior
// BLANK
$X_BLANK_CENTER$ fornece a posição X do centro do blank a partir de zero
$X_FROM_BLANK_TAIL_x.x$ fornece a posição X a partir de zero da ponte na distância xx da parte de trás do blank
$X_FROM_BLANK_NOSE_x.x$ dá a
posição px,pz); $BLANK_NOSE$ "BLANK NOSE: %.2f, %.2f", px, pz); $BLANK_DECK_CENTER$ Posição Z do centro do baralho do
blank $BLANK_BOT_CENTER$ Posição Z do centro da parte inferior do blank $BLANK_DECK_TAIL_x.x$ fornece a posição Z da curva
do baralho em branco a partir de um ponto à distância xx da parte de trás do branco $BLANK_DECK_NOSE_x.x$ fornece a posição Z da
curva do baralho em branco a partir de um ponto à distância xx de l A frente do branco $BLANK_BOT_TAIL_x.x$ fornece a posição Z da
curva da parte inferior do branco a partir de um ponto à distância xx da parte de trás do branco $BLANK_BOT_NOSE_x.x$ dá a posição
Z da curva do fundo do blank a partir de um ponto a uma distância xx da frente do blank $BLANK_STRINGER_DECK_POLY$ Polígono
da longarina do deck do blank $BLANK_STRINGER_BOT_POLY$ Polígono da longarina do fundo do branco

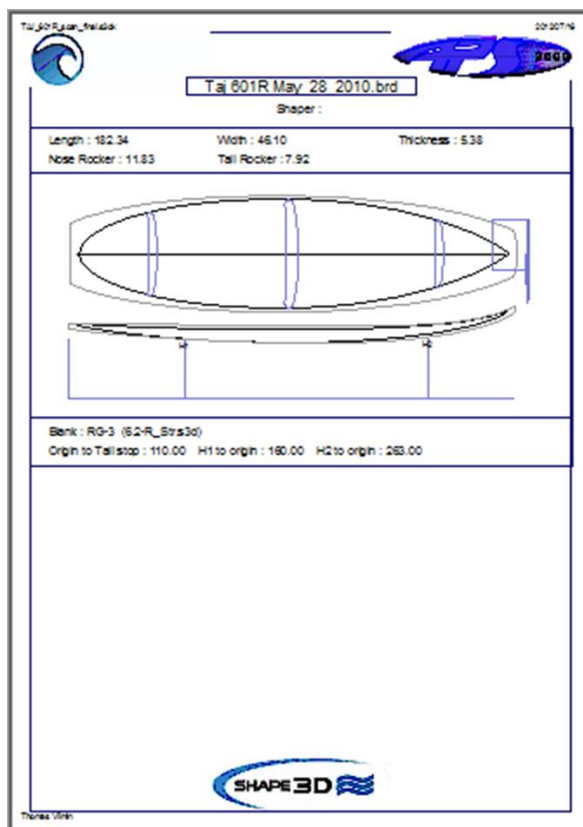
// Abaixo do surf ou em branco se depois ou antes da virada
$STRUTS_POLY$ Polígono abaixo do zero da surf ou em branco se depois ou antes da virada
$STRUT_CENTER$ fornece a posição Z do suporte no centro da prancha
$STRUT_TAIL_x.x$ fornece a posição Z do suporte à distância xx da parte de trás da placa
$STRUT_NOSE_x.x$ fornece a posição Z do suporte à distância xx da frente da placa
$STRUT_ZERO_x.x$ fornece a posição Z do suporte em a distância xx do zero da máquina
$STRUTS_GROUND_POLY$ Polígono abaixo do solo da arrebentação ou espaço em branco se antes ou depois da virada
$STRUT_GROUND_CENTER$ fornece a posição Z do solo do suporte ao centro da prancha
$STRUT_GROUND_TAIL_x.x$ fornece o Posição Z do solo do suporte à distância xx da parte de trás da prancha

```

\$STRUT_GROUND_NOSE_x.x\$ fornece a posição Z do solo do suporte à distância xx da frente da prancha
 \$STRUT_GROUND_ZERO_x.x\$ fornece a posição Z do solo do suporte a uma distância xx do zero da máquina

- "Export" criará os arquivos de corte.

- Pressione "**Print**" para ver a folha a ser impressa, com informações do cartão, do blank e das configurações da máquina.



- O botão "Browse" acima do campo "Format file" permite escolher o arquivo de texto utilizado para criar a estrutura dos arquivos de corte exportados. Você pode alterar o cabeçalho e o rodapé deste arquivo para corresponder exatamente às necessidades da sua máquina.

Shape3d lida com muitos tipos e configurações de máquinas.

- "Machine" corresponde à marca da sua máquina. Se a marca da sua máquina não estiver listada, escolha "Padrão".

- "Machine type" dá a escolha entre:

Clamps, a peça bruta é "fixada" em cada extremidade e essas pinças são usadas para virar a placa após o corte do deck.

Supports, a peça bruta repousa sobre dois suportes com posição e altura definidas.

Supports Axe corresponde a uma peça bruta que se apoia em dois suportes durante o corte do tabuleiro, mas que depois é girada em torno de um eixo horizontal para cortar a parte inferior.

Table, o espaço em branco fica sobre uma mesa plana.

Mold permite cortar o molde de uma placa a partir de um bloco em uma máquina tipo mesa (este modo ainda está em teste na versão 9.1.0.4).

- "Cutter type" dá a escolha entre

Bull Nose

Disk

Symmetric Bull Nose

4-5 Axis Bull Nose

Multi Bull Nose

4-5 Axis Multi Bull Nose

Disk+Bull Nose

Todos esses parâmetros podem ser salvos no arquivo da máquina atual ou em um novo que servirá posteriormente como arquivo da máquina.

- "**Save as default parameters**" salve no arquivo da máquina atual.

- "**Use default parameters**" permite carregar os parâmetros do arquivo da máquina se os parâmetros foram modificados ou carregados do arquivo da placa.

- "**Change machine file**" permite que você carregue outro arquivo de máquina.
- "**Save as new machine file**" salvará as configurações atuais em um novo arquivo que será usado para as configurações padrão.
- "**Send my CNC parameters**" envia à sua máquina ficheiro, cartão e ficheiros em branco, para que tenhamos todos os elementos necessários em caso de problema.
- Depois de alterar algumas configurações, toque em "**Apply**" (isso não salvará as alterações no arquivo da máquina).

■ A guia "Right Side"

CNC Machine - D:\Documents\S3d models\MachinesThomasVX\Machine_BullNose_Supports.s3d.xml

Settings > Right Side < Blank Pos. > Toolpath > Plugs > Bull Nose > Axis >

Right Lines:

Deck Narrow. Bottom Bot. Rail

Nbl R 20 2 14 5

Deck rail guide Default Bot. rail guide Default

Display All Auto-collapse (axis as shown on screen) Apply Save as default param. Use default param.

Para placas assimétricas, a guia "**Right Side**" é adicionado e permite definir um número diferente de caminhos nos lados direito e esquerdo. Observe que neste caso o percurso não pode ser concêntrico.

■ A guia "Blank Position"

Existem 3 configurações de máquina possíveis para o sistema de retenção de blanks.

A peça bruta pode ser fixada:



CNC Machine - C:\Program Files (x86)\Shape3d X\MachinesVX\Machine_3DM.s3d.xml

Settings > Blank Pos. < Toolpath > Plugs > Bull Nose > Axis >

Blank

Use a Blank C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Blanks\6.2-R_Str.s3d ...

Reverse Nose/Tail Blank Reverse Nose/Tail Board Blank Selector

Blank tail cut over the length 0.00 Nose cut 0.00

Section check Tail _____ Nose X 0.00

Stringer roughing Deck Bottom Steps dZ 10.00 F. dZ 3.00 # 2

Board roughing Deck Bottom Steps dZ 0.00 Otl. only

Machine Origin — X — Y — Z —

Position 0.00 0.00 0.00 from Nose s

Flip Offset 0.00 0.00 0.00

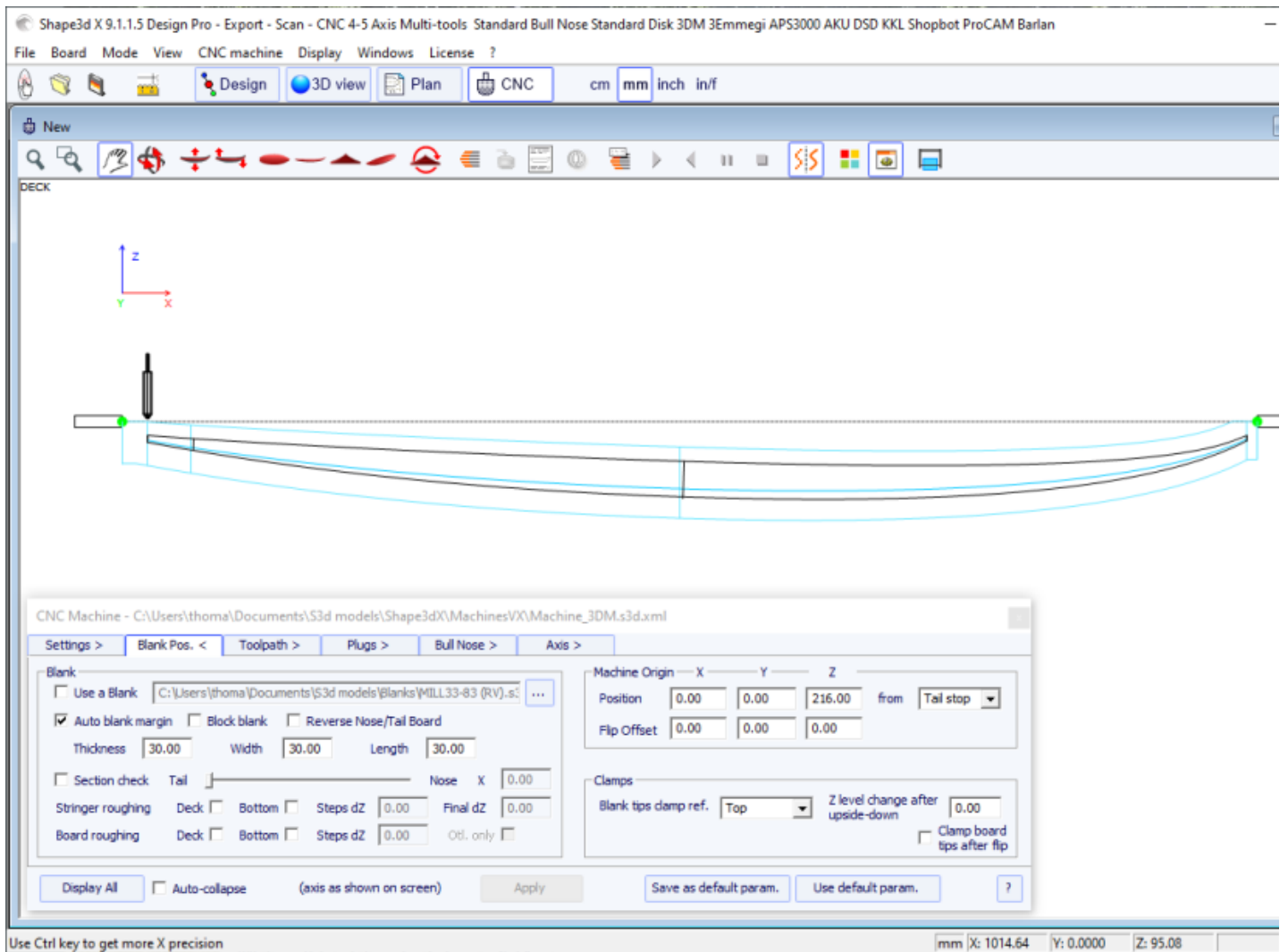
Clamps

Blank tips clamp ref. Top Z level change after upside-down 0

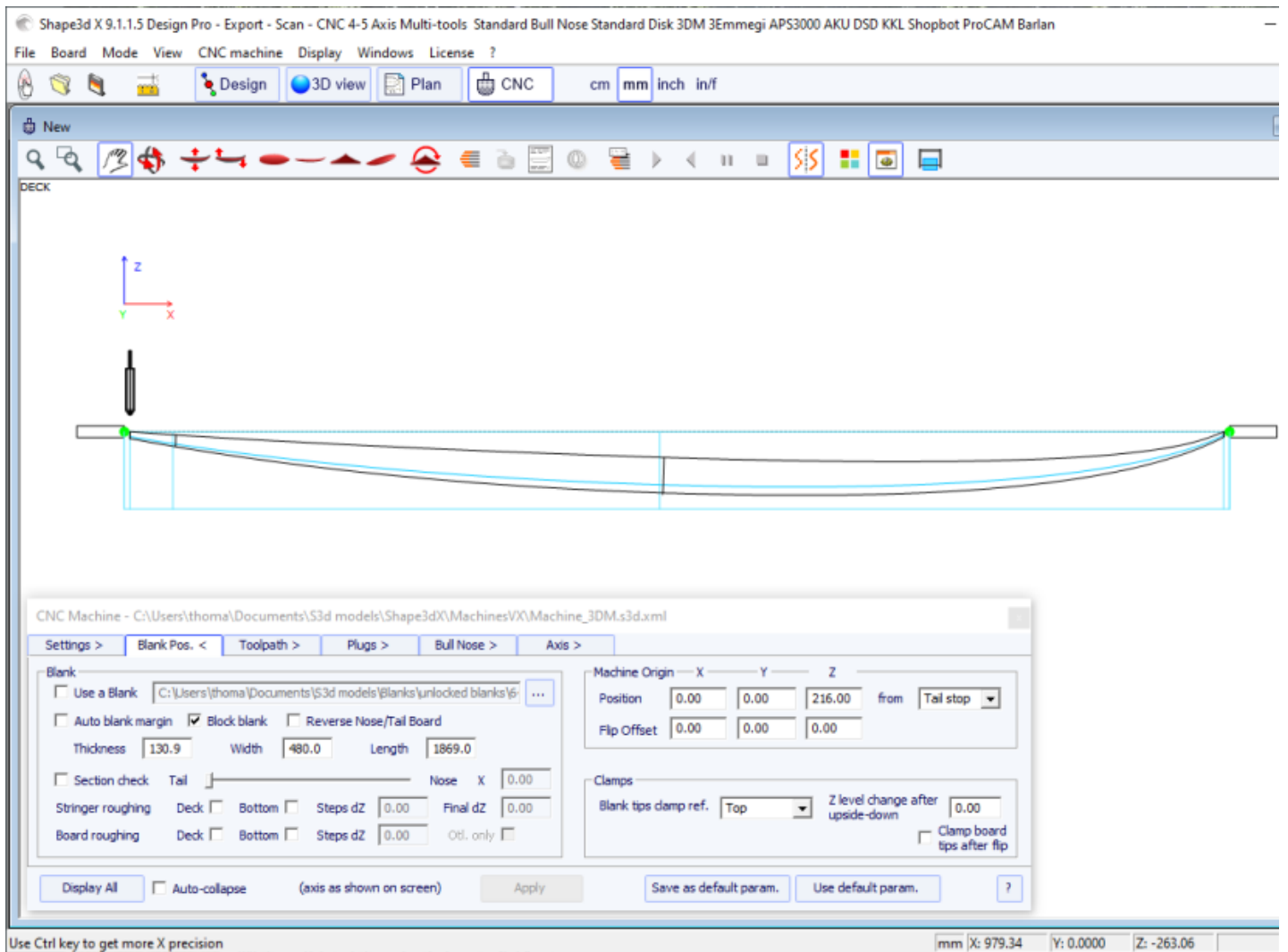
Clamp tips

Display All Auto-collapse (axis as shown on screen) Apply Save as default param. Use default param.

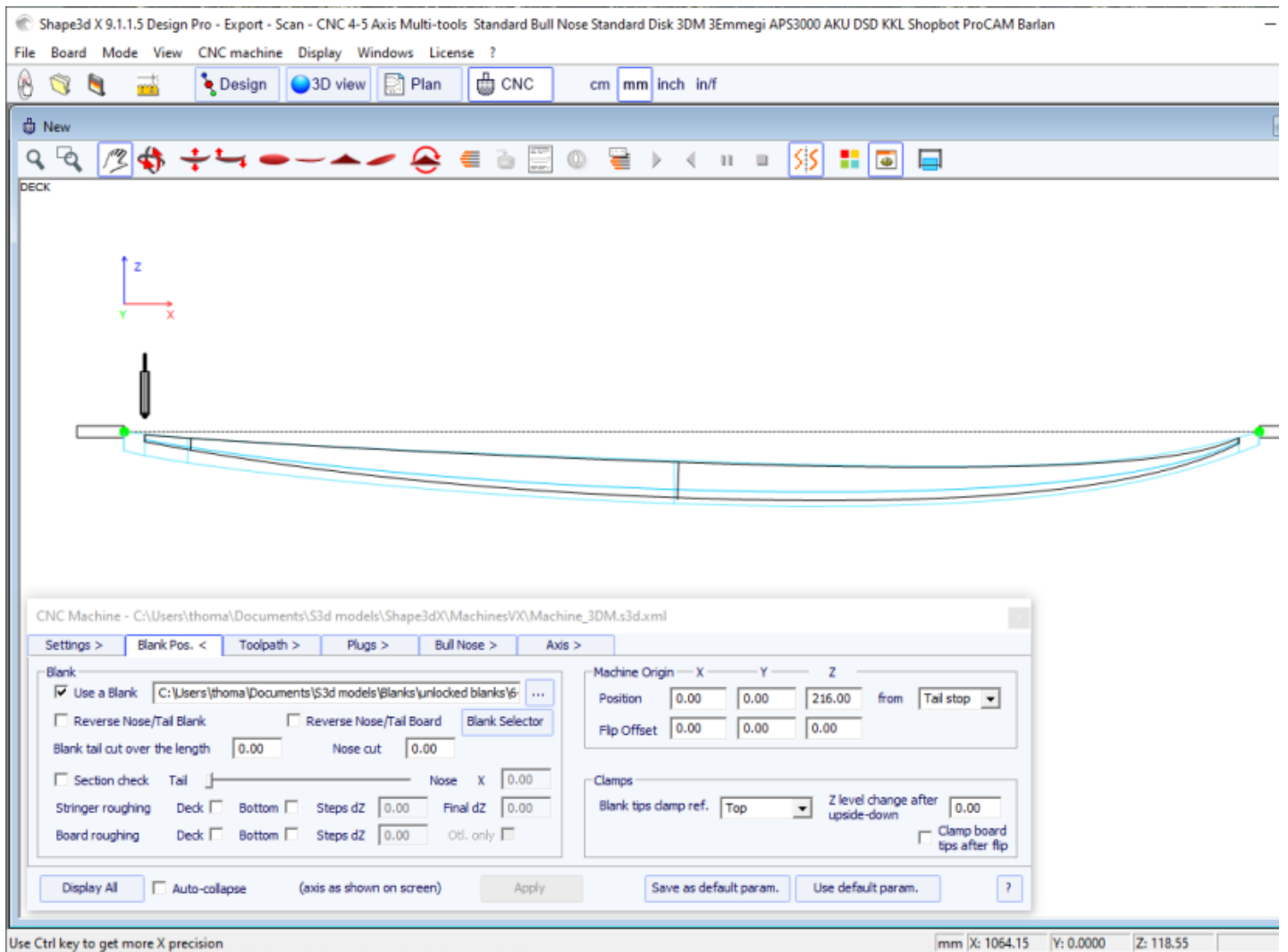
- Nesta aba você pode escolher um blank ou utilizar a função **Auto blank** com margem definida. Isto é útil se você usar uma placa EPS feita a partir do perfil da placa, por exemplo.



- Se o blank for um bloco EPS, marque a opção **Block blank** e defina suas dimensões. Você pode posicionar o tabuleiro dentro do bloco com o mouse e as setas do teclado.



- Você também pode carregar um **Blank** anteriormente projetado com Shape3d (ou Aku shaper). Neste caso, você pode posicionar o tabuleiro dentro do blank com o mouse ou as setas do teclado.



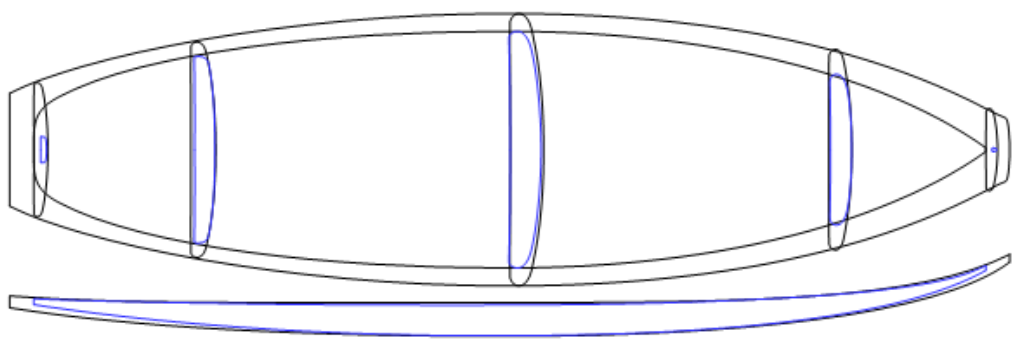
- O **Blank Selector** irá verificar todos os arquivos em uma pasta e subpastas selecionadas e exibir a lista de espaços em branco aceitáveis, com aqueles cujas curvas do deck melhor correspondem à curva do deck do tabuleiro no topo.

Blank Selector X

Folder: Browse... Include subfolders

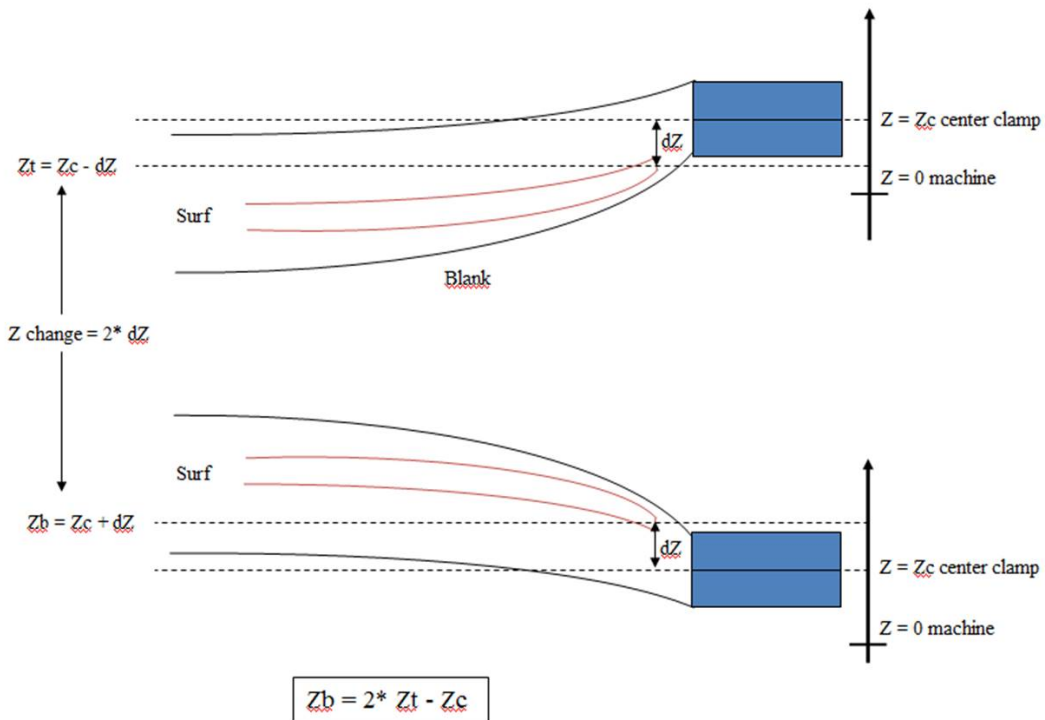
Max. length difference: Min. foam excess: Only check thickness:

Blanks	Length	Max. thick. deck	Min. thick. bot.	Av. foam exc...	Pos.	Sel.
6.1-R.s3d	6' 4.46"	0.19"	0.024"	0.15"	Center	>>
6.2-R_test.s3d	6' 2.88"	0.37"	0.11"	0.26"	Center	>>
6.2-R.s3d	6' 2.88"	0.37"	0.11"	0.26"	Center	>>
6.2-R_Str2.s3d	6' 2.88"	0.37"	0.11"	0.26"	Center	>>
6.2-R_Str.s3d	6' 2.88"	0.37"	0.11"	0.26"	Center	>>
blankRect_200_50_15.s3dx	6' 6.74"	2.00"	1.67"	2.14"	Tail	>>



- Às vezes você pode usar um pedaço em branco, mas corte um pedaço da parte de trás e/ou da frente porque é muito longo. Neste caso, em vez de redesenhar um espaço em branco no Shape3d, você pode usar a função **Blank tail/nose cut over the length** para dizer, por exemplo, que você cortou 10 cm da cauda e 20 cm do nariz.

Se você não estiver usando uma peça bruta no Shape3d, você definitivamente precisará mover todo o percurso para cima ou para baixo com o controlador da máquina (ou seja, alterar o Z da origem da máquina) para começar a cortar diretamente no deck da peça bruta. Então lembre-se de mover o percurso na outra direção com o controlador ao cortar para o outro lado:



Usar uma peça bruta, mesmo que de design grosseiro, é muito importante, pois levará a um caminho de corte que não começa diretamente nas pinças, mas um pouco mais longe.

- Se o blank for muito mais grosso que a placa e você tiver uma ferramenta curta, pode usar a função **Stringer Roughing**. O percurso cortará a longarina de maneira otimizada para que a ferramenta nunca corte mais fundo do que o **Max vertical steps dZ**. O **Final dZ** é a espessura do lodo que resta a ser cortado durante o percurso final na longarina. Você pode definir diversas passagens deslocadas por **Final dZ** colocando um valor maior que 1 no campo **#**.

- Você também pode usar a função **Board Roughing** que fará caminhos rápidos onde quer que haja uma espessura significativa a ser usinada, sem nunca cortar mais fundo do que **Max vertical steps dZ**.

Campo **Margin dY** permite ampliar a área de desbaste.

A caixa de seleção **Along OY** define as trajetórias de desbaste na direção da largura Y.

A caixa de seleção **Follow blank otl.** faz com que o contorno das trajetórias de desbaste siga o contorno da peça bruta em vez do contorno da placa.

A caixa de seleção **Outline only** limita o desbaste ao contorno da placa.

Para o **Stringer Roughing** você pode definir um passo vertical **Max vertical steps dZ** cerca de 1 cm, mais ou menos dependendo da dureza da madeira. Para o **Outline Roughing** você pode definir um passo vertical **Max vertical steps dZ** cerca de um terço do comprimento da ferramenta, por exemplo.

- Definir as coordenadas da origem da máquina **Machine Origin** em relação à parte traseira, frontal ou central da peça bruta.

- O centro de **Clamps**(ou seja, o eixo de rotação) pode ser alinhado com o ponto superior, o ponto central ou o ponto inferior das extremidades da peça bruta.

- Um deslocamento vertical dos grampos entre o corte da ponte e o corte inferior pode ser ajustado com o campo **Z level change after upside-down**.

- A opção **Clamp board tips after flip** colocará as pinças diretamente nas pontas da placa cortada para cortar o segundo lado, em vez de manter as pinças nas extremidades da peça bruta. Esta opção deve ser usada se você estiver fazendo um corte de contorno completo ao cortar o primeiro lado, o que remove as pontas da peça bruta.

O espaço em branco pode ser colocado em uma mesa:

- As modas **Table E Mold** corresponde a máquinas CNC de mesa plana.

- Neste caso, a peça bruta fica plana no ponto mais baixo. Este modo é mais adequado com blocos em branco e hastes para segurar a placa após o corte em ambos os lados.

Shape3d X 9.1.0.4 Design Pro - Export - Scan - CNC 4-5 Axis Multi-tools Standard Bull Nose Standard Disk 3DM 3Emmegi AP53000 AKU DSD KKL Shopbot ProCAM Barlan

File Board Mode View CNC machine Display Windows License ?

Design 3D view Plan CNC cm mm inch in/f paddle3

D:\Documents\S3d models\Shape3dX\SamplesX\paddle3.s3dx2

CNC Machine - D:\Documents\S3d models\MachinesThomasVX\Machine_BullNose_Table_New.s3d.xml

Settings > Blank Pos. < Toolpath > 3D Layers > Bull Nose > Axis >

Blank

Use a Blank S:\Alain\Alain Data\1 Perso\surf\Shape3D\G code\Bloc390x23x90 ...

Auto blank margin

Block blank Thickness 285 Width 655.3 Length 4300

Section check Tail Nose X 0.000

Stringer roughing Deck Bottom Steps dZ 0.000

Board roughing Otl. only Deck Bottom Steps dZ 0.000

Machine Origin - X Y Z

Position 0.000 0.000 216.000 from T

Display All Auto-collapse (axis as shown on screen) Apply Save as default param. Use default param.

For Help, press F1 mm X: 1138.743 Y: -0.000 Z: 1084.607

A peça bruta pode ser colocada em dois suportes (struts):



CNC Machine - C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\MachinesVX\Machine_APS.s3d.xml

Settings > Blank Pos. < Toolpath > Plugs > Disk > Axis >

Blank

Use a Blank C:\Users\thoma\Documents\S3d models\blanks\6.2-R_Str.s3d ...

Auto blank margin Block blank Reverse Nose/Tail Board

Thickness 30.0 Width 50.0 Length 50.0

Section check Tail Nose X 0.00

Stringer roughing Deck Bottom Steps dZ 10.00 F. dZ 5.00 # 1

Board roughing Deck Bottom Steps dZ 0.00 Otl. only

Machine Origin - X Y Z(/grd)

Position -1000.00 0.00 500.00 from Tail sto

Flip Offset 0.00 0.00 0.00

Supports - X Width Z(/grd) dZ Bar su

H1 1500.00 0.00 250.00 -0.00 (after i

H2 2300.00 0.00 250.00 -0.00 -do

From Origin or blank Tail Nose Extr. Ref. tips

Display All Auto-collapse (axis as shown on screen) Apply Save as default param. Use default param.

- Neste caso, o blank pode ser selecionado como no modo Grampos.

- Definir as coordenadas da origem da máquina **Machine Origin** em relação à parte traseira, à frente, aos suportes ou ao meio da peça bruta.

- A posição dos suportes **H1** e **H2**, em relação à origem da máquina, ou à parte traseira ou frontal da peça bruta, é definida na seção "**Supports**".

- O deslocamento vertical dos apoios entre o corte do convés e o corte do casco pode ser ajustado com a caixa "dZ".

- Observe que ao cortar o primeiro lado (convés ou casco), o blank fica posicionado nos dois suportes. Já no corte do segundo lado (casco ou convés), é a tábua que fica posicionada nos suportes.

- Uma variante do modo de suporte é o modo **Support Axe**. Neste caso, a peça bruta é posicionada nos dois suportes ao cortar o primeiro lado. Mas então a peça de trabalho é girada em torno do eixo horizontal ao longo do comprimento. Este modo é adequado para máquinas com **automatic flip assist system**.

■ A guia "Tool Path"

Nariz de touro

CNC Machine - D:\Documents\S3d models\MachinesThomasVX\Machine_BullNose_Table.s3d.xml

Settings > Blank Pos. > Toolpath < Plugs > 3D Layers > Bull Nose > Axis >

Path sequence position: Second

Deck: Side/Side, Rail-to-Cer, Opposite

Bot.: Side/Side, Rail-to-Cer, Opposite

Max angle (°) Deck: 180, Bottom: 180

Square rails

Stringer paths: Third, Deck: , Bottom:

of Stringers: 1, # of Ghost paths: 0, 0

Z shift: 0.00, Ghosts dZ shift: 2.00, 0.00

Y shift: 0.00, Extend extr. Tail: , Nose:

Ghost dY: 0.00, Cut ends Tail: , Nose:

Upward cut, ZigZag down moves

Outline cut: First, Deck:

Y shift: 0.00, Z shift: 0

of paths: 1, dZ shift: 0

Anti-clock: , dY shift: 0

Avoid stringer at Tail: , Nose:

Str. width: 20.00, dZ height: 2

Starting position: Auto

X: 0.00, Y: 0.00, Z: 31.75, from: First point

End position: Auto

X: 0.00, Y: 0.00, Z: 31.75, from: Last point

Margins: Deck, Bottom

Tail: 0.00, 0.00

Nose: 2.00, -2.00

Apply to outline path

Path between lines: Continuous, Nb pts.: 2, Squared

Rods number: W: 60.00, H:

Sandwich: Deck: 0.00, Bottom: 0.00

Cut tail first, Cut bottom first, Check blank nose-tail position: Tail: , Nose:

Display All Auto-collapse (axis as shown on screen) Apply Save as default param. Use default param.

Disco, nariz de touro simétrico ou máquina 4-5

CNC Machine - D:\Documents\S3d models\MachinesThomasVX\Machine_APS.s3d.xml

Settings > Blank Pos. > Toolpath < Plugs > 3D Layers > Disk > Axis >

Path sequence position: Second

Deck: Side/Side, Center-to-, Opposite

Bot.: Side/Side, Center-to-, Opposite

Max angle (°) Deck: 180, Bottom: 3

Deck/bot limit: Tuck

Tuck Sharpening Deck, Bottom

Bottom rail min Y: 15.40, min Z: -500.0

Stringer paths: First, Deck: , Bottom:

of Stringers: 1, # of Ghost paths: 1, 0

Z shift: 0.00, Ghosts dZ shift: 10.00, 50.80

Y shift: 0.00, Extend extr. Tail: , Nose:

Ghost dY: 0.00, Cut ends Tail: , Nose:

Partially, Tail: , Nose:

Outline cut: Third, Deck:

Y shift: 0.00, Z shift: 0

of paths: 1, dZ shift: 0

Anti-clock: , dY shift: 0

Avoid stringer at Tail: , Nose:

Str. width: 0.00, dZ height: 0

Starting position: Auto

X: 0.00, Y: 0.00, Z: 31.75, from: First point

End position: Auto

X: 0.00, Y: 0.00, Z: 31.75, from: Last point

Margins: Deck, Bottom

Tail: 0.00, 0.00

Nose: 0.00, 0.00

Apply to outline path

Path between lines: Continuous, Nb pts.: 3, Squared

Sandwich: Deck: 0.00, Bottom: 0.00

Relief cuts: Indexes:

Cut tail first, Cut bottom first, Check blank position after upside-down: Tail: , Nose:

Display All Auto-collapse (axis as shown on screen) Apply Save as default param. Use default param.

Esta página define os componentes gerais do caminho de corte:

■ Path Sequence

- No grupo "**Path Sequence**" você pode escolher entre as três opções:

"**Side/Side**" cortar um lado após o outro,

"**Concentric**" alternar as linhas de corte de um lado e do outro,

"**Side/Side Conc.**" fazer um caminho concêntrico de um lado após o outro,

"**Conc. S/S rail**" fazer um caminho concêntrico no centro da prancha, e um lado e outro no trilho,

e "**One Side**" cortar apenas um lado.

Com uma fresa Bull Nose, o caminho Concêntrico fornece ranhuras mais regulares do que Lateral/lateral, mas pode haver alguma assimetria. Side/Side Concentric fornece ranhuras regulares e garante simetria se combinada com uma mudança na direção de rotação. Aí você tem a opção de iniciar o corte no centro e finalizar nos trilhos, ou fazer o contrário.

- "**Anti-clockwise**" mudará a direção de rotação do percurso concêntrico.

Estas configurações podem ser diferentes para o convés e para o casco.

- Para um nariz de touro de 3 eixos, você pode marcar a opção "Square rail" se você não quiser cortar o trilho inferior.

Para um disco, nariz de touro simétrico ou 4-5 eixos, você pode escolher a separação entre o convés e o casco entre as opções:

"**Apex**" coloca-o no ponto mais largo.

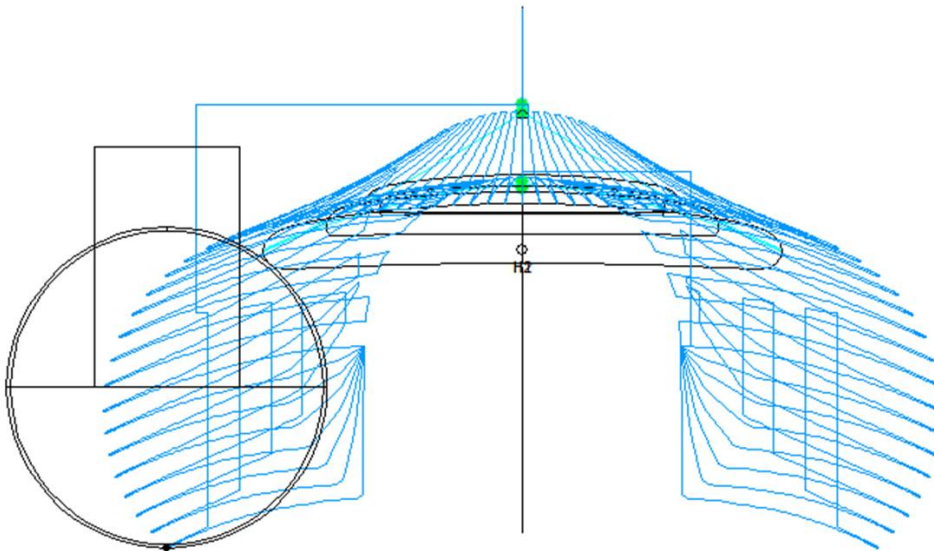
"**Tuck**" coloca-o o mais baixo possível (dependendo das dimensões do motor) entre o ponto ápice e o ponto ferroviário. Observe que se o motor for grosso, as linhas inferiores são intencionalmente desviadas do caminho original para que o motor evite o branco.

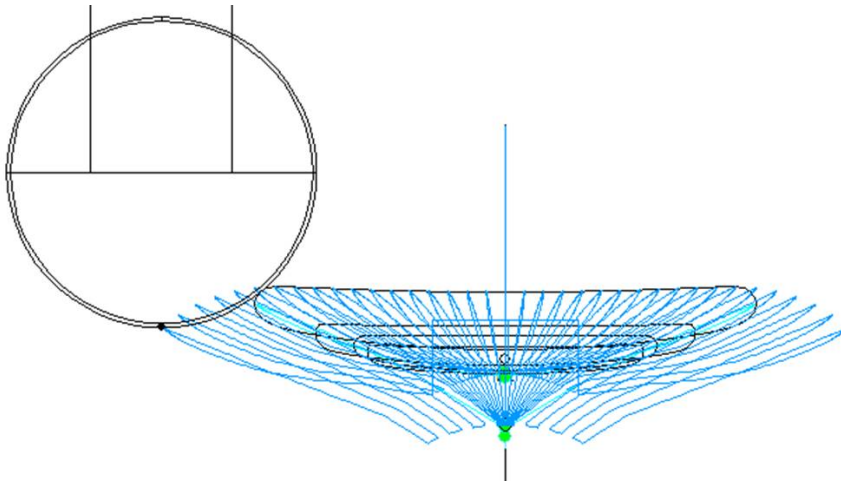
Neste modo você pode usar a opção "**Tuck Sharpening**" para evitar embotar a dobra do trilho se a máquina não estiver perfeitamente alinhada.

"**Tuck+Flat Bottom**" é idêntico a "**Tuck**", mas as linhas abaixo são limitadas ao ponto ferroviário.

"**Square rail**" não corta o trilho inferior.

"**Up rail**" define a separação mais baixa possível ao cortar o casco.





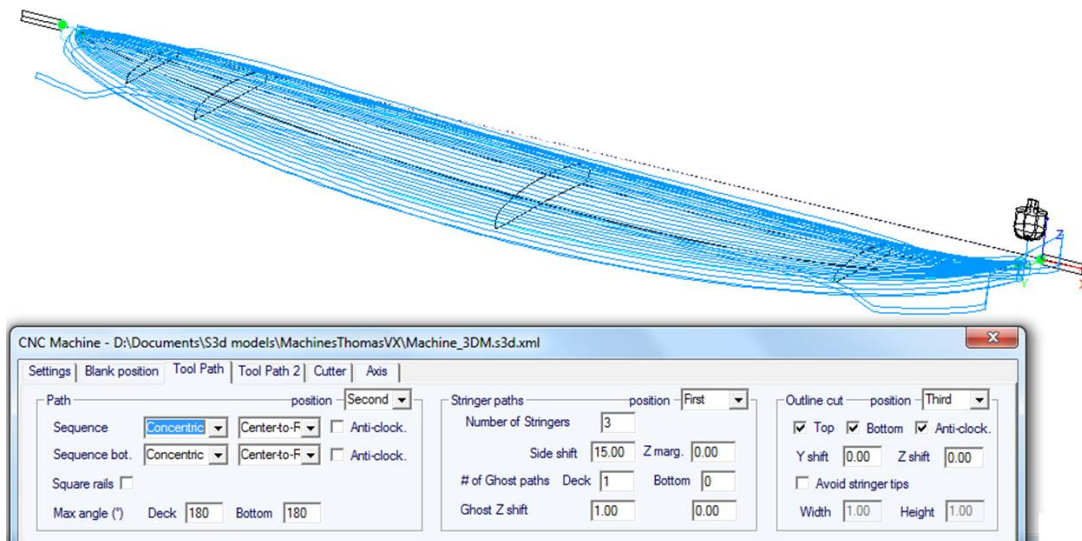
- Em ambos os casos você pode definir um "Maximum angle" para que o percurso não vá muito longe no trilho.

■ Stringer paths

- O número de longarinas "**Number of Stringers**" pode ser definido entre 0 e 3. Coloque 0 se não quiser cortar a longarina em branco. Defina 2 ou 3 se o espaço em branco tiver múltiplas longarinas.

- Em seguida, defina o "**Side shift**", que é a distância entre as longarinas e o eixo central.

- Lá "**Z margin**" dará um corte de longarina mais alto do que a longarina real se for positivo definido. Você pode usar isso se quiser terminar a longarina manualmente.

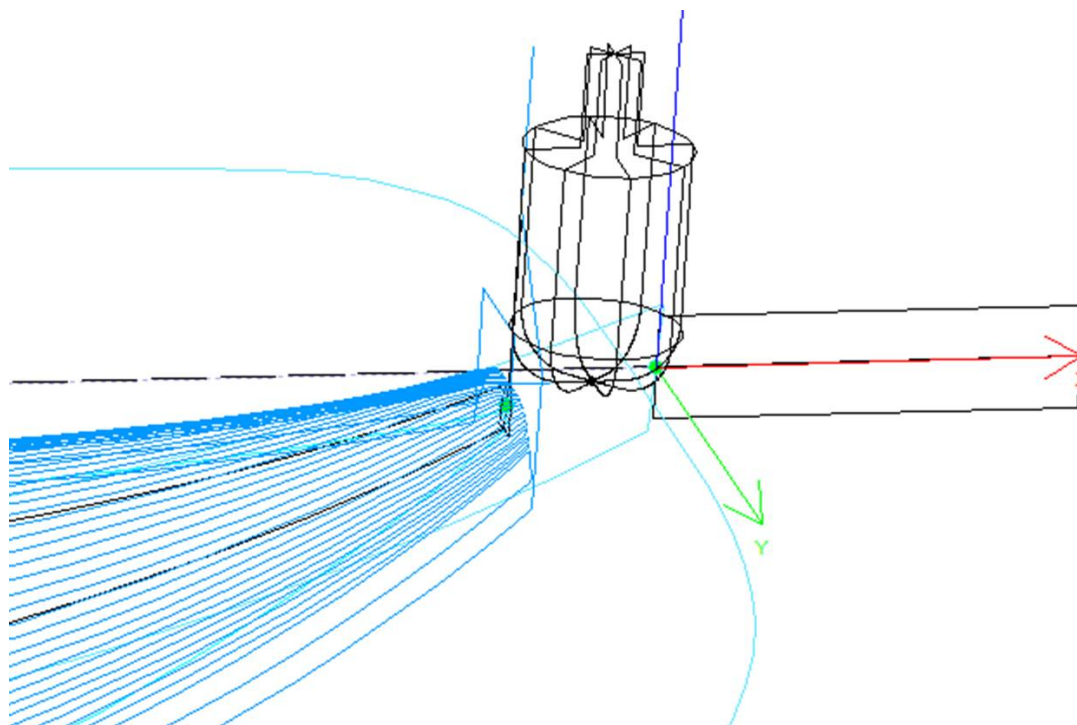


- Você também pode adicionar um ou mais **Ghost paths** com um "**Side shift**" e um "**Z shift**" (para muitos ghost paths O Z shift diminui passo a passo).

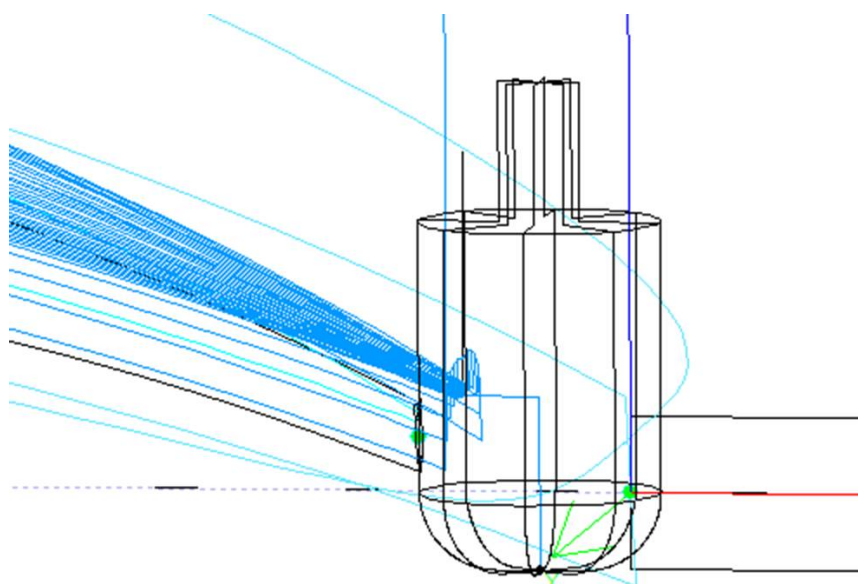
- Para o cortador Bull Nose, a opção "**Upward cut**" cria um caminho de longarina que sempre corta na subida, para evitar que a espuma queime.

- Também para o cortador Bull Nose, a opção "**ZigZag down moves**" substitui todas as descidas verticais no início ou entre os trilhos por movimentos em ZigZag, para evitar queimaduras na espuma.

- Se você marcar as caixas "**Extend stringer**", o caminho da longarina será estendido horizontalmente para finalizar a ponta.



- Você também pode marcar as caixas **"Cut stringer ends"** para abaixar a ferramenta até a extremidade da longarina para cortar a extremidade.



■ Outline cut

Para máquinas de 3 eixos com cortador de nariz redondo, um caminho de contorno pode ser adicionado ao corte do convés e/ou casco.

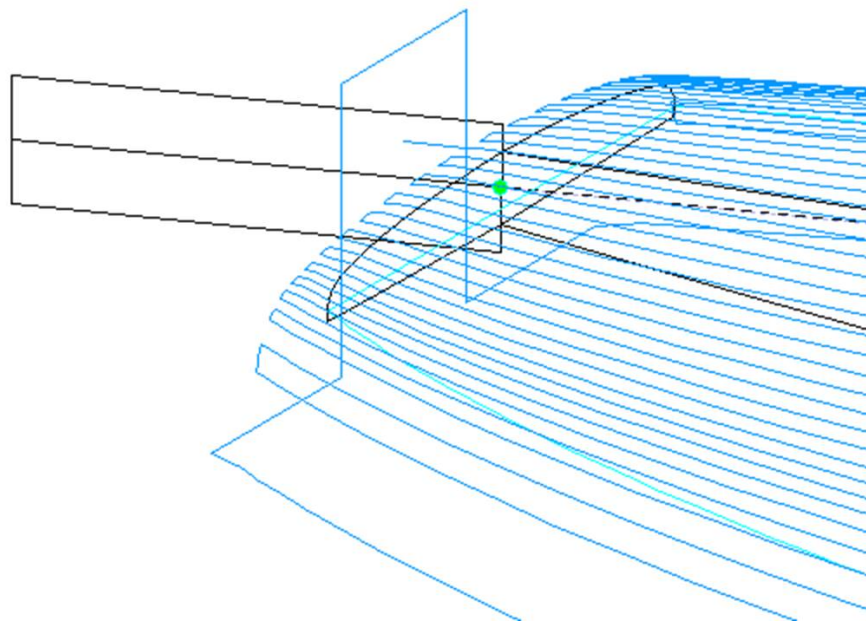
O caminho de contorno padrão é calculado de forma que a fresa vá até a parte inferior da peça bruta, mas não mais profunda que a altura da ferramenta.

Você pode adicionar um "Y shift" para que o contorno deixe um pouco de espuma para acabamento manual. E um "Z shift" se você deseja mover esse caminho para cima ou para baixo.

Você pode definir vários caminhos de contorno com um "dZ shift" E "dY shift" entre cada passagem.

Você pode alterar a direção de rotação marcando a caixa "Anti clockwise".

Marque "Evitar pontas de longarinas" se desejar que o caminho do contorno passe por cima das pontas das longarinas (e dos grampos, se houver). Então você pode definir a largura "Width" da longarina (ou braçadeiras) e sua largura "Height".



A ordem relativa desses três componentes pode ser alterada usando "Order" : primeiro o caminho da longarina, depois as linhas e depois o contorno. Ou desenhe o contorno, depois as linhas, depois a longarina...

■ Corte a cauda/parte inferior primeiro

A caixa de seleção "Cut tail first" faz com que o percurso comece na parte traseira da placa em vez da ponta.

A caixa de seleção "Cut bottom first" deve ser usado se você iniciar o corte pela parte inferior da prancha em vez do deck.

■ Verifique em branco

A caixa de seleção "Check tips before cut" faz com que o cortador toque nas pontas traseira e frontal da placa antes de cortar, para verificar o posicionamento do blank.

A opção "Check blank position after upside-down" faz com que o cortador toque cada lado da placa antes de cortar o segundo lado da placa, para verificar o alinhamento.

■ Starting/End position

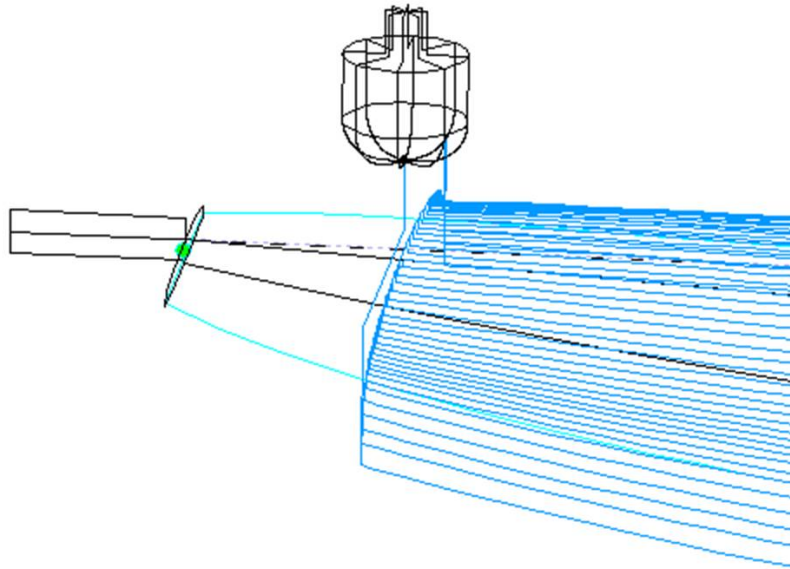
Se "Starting position" estiver definido como "Auto", o caminho da ferramenta começa 1,25" acima do primeiro ponto do corte da longarina. Isso pode ser na parte frontal ou traseira se a caixa de seleção "Cortar a cauda primeiro" estiver marcada.

Se não estiver definido como Automático, você poderá configurá-lo para qualquer posição relativa a trás, frente, centro, origem ou primeiro ponto de corte.

Você pode definir o "End point" do percurso da mesma maneira.

■ Margins

O "Margins" permitem que você pare a rota antes do final das pranchas. Eles podem ser configurados com valores diferentes para frente ou traseira, convés e casco. Pode ser usado se a placa for muito longa para a sua máquina e você precisar cortá-la em dois pedaços.



■ Path between lines

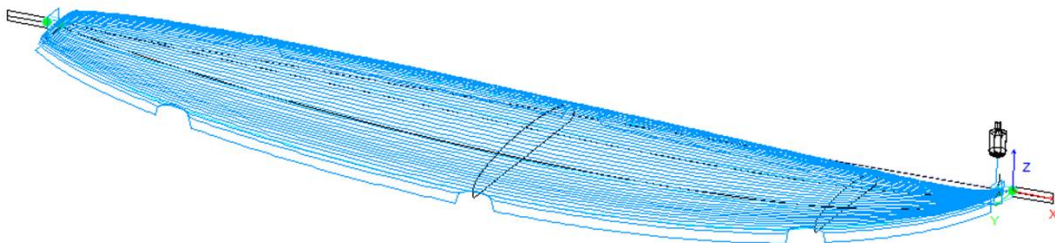
O caminho entre as linhas, frontal ou traseira, pode ser uma fenda ou um movimento contínuo com um número fixo de posições.

■ Sandwich

Campo "Sandwich" permite remover uma espessura constante adicional no convés ou casco para construção em sanduíche.

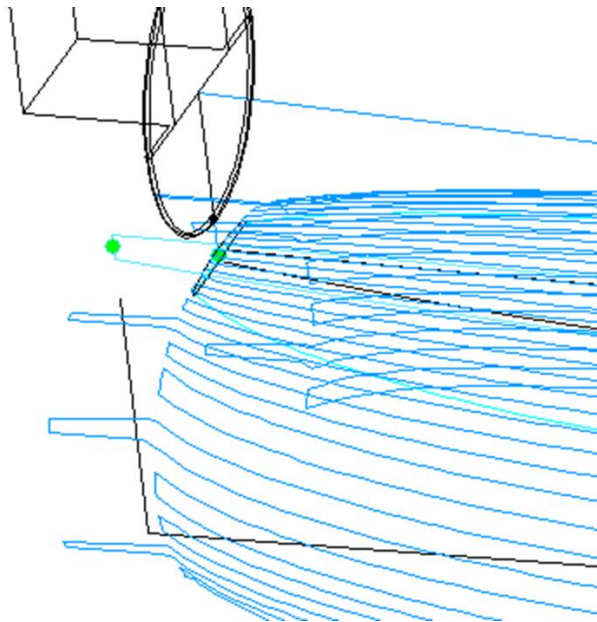
■ Rods

Se você estiver cortando a placa de um bloco de espuma EPS, você pode querer que a placa permaneça presa ao resto do bloco no final do corte, em vez de cair. Neste caso, apenas para cortadores de nariz redondo, você pode definir um certo número de "pontes" que não serão cortadas.



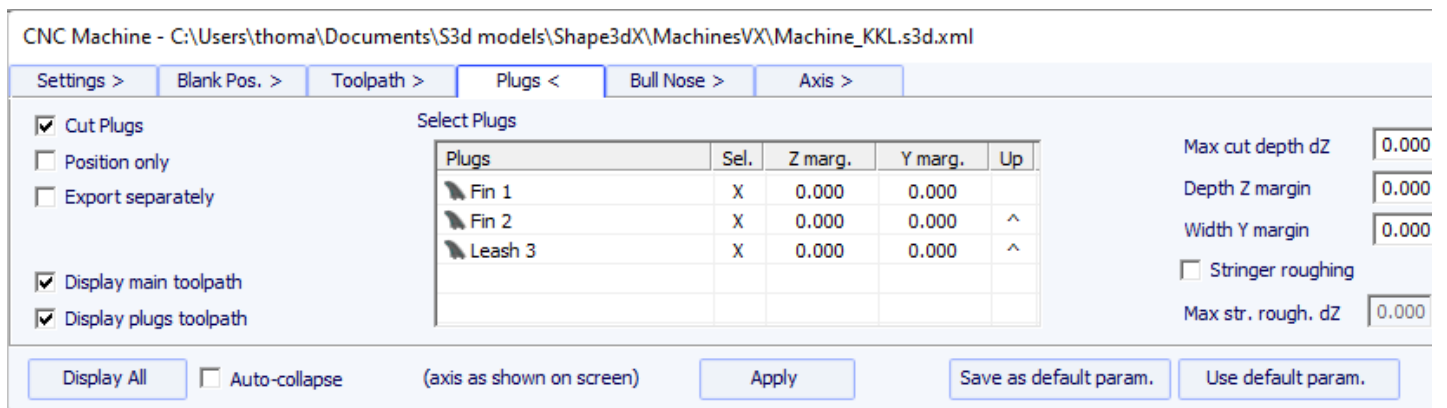
■ Relief cuts

Para máquinas de disco, você pode definir vários "Relief cuts" o que removerá a espuma extra da placa traseira para que não seja atingida pelo motor. Você também pode marcar a opção **Auto** para que o número seja calculado automaticamente com base no raio do disco e na largura traseira. Ou você pode definir a sequência de cortes de relevo que deseja, como por exemplo **6-15-22**, para que haja um corte de relevo na 6^a passagem, na 15^a passagem e na 22^a passagem de cada lado.



■ A guia "Plugs"

Se a placa contém invólucros, a janela de configurações do CNC exibirá uma aba **Plugs**.

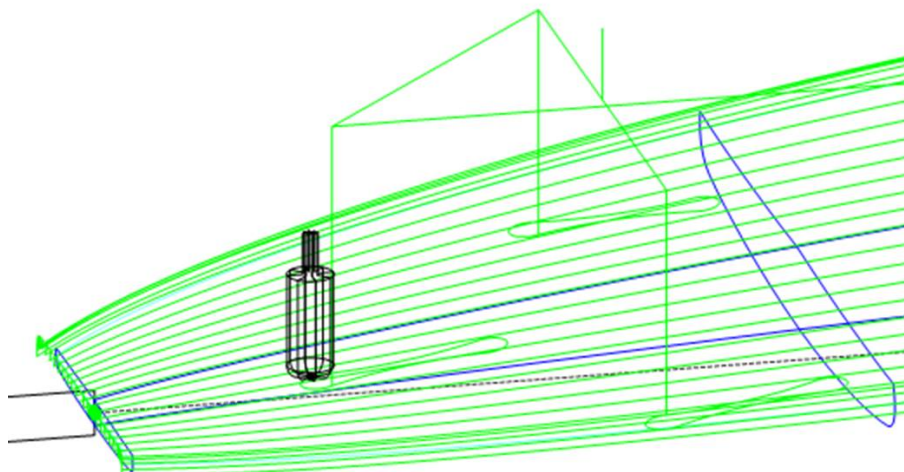


Se você marcar a opção "**Cut Plugs**", o cortador cava buracos para todas as caixas selecionadas na lista.

A ordem de corte das caixas pode ser modificada clicando no ^ da coluna **Up**.

Observe que a caixa inteira só será cortada se a ferramenta for pequena o suficiente.

- Se a opção "**Position only**" estiver marcado, o cortador fará apenas uma pequena marca no centro das caixas.



Profundidade máxima de corte "**Max cut depth dZ**" permite cortar as caixas em vários passos de profundidade dZ.

Estes passos dZ podem ser reduzidos para caixas centrais no caso de existir longarina de madeira utilizando a opção "**Stringer roughing**".

Os furos do gabinete podem ser maiores ou mais profundos usando as margens "**Y and Z margins**". Estas margens podem ser definidas de forma diferente para cada caixa.

■ A guia "3D Layers"

Se a placa contém camadas 3D, a janela de configurações do CNC exibirá uma aba **3D Layers** aba.

CNC Machine - C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\MachinesVX\Machine_AP5_Motor with Box.s3d.xml

Settings > Blank Pos. > Toolpath > Plugs > **3D Layers <** Disk > Axis >

Select 3D layers

Cut 3D layers after whole board
 Export 3D layers path separately
 All in one file
 Display main toolpath
 Display 3D layers toolpath

Layers	Sel.	Group	Nbl/2	Cut in.	In. m...	Out. m.	Tail m.	Nose...	Rough.	Str. r.
Swallow Tail	X	S Tail	15	X	0.00	0.00	0.00	0.00		X
Swallow Rail	X	S Tail	15	X	0.00	0.00	0.00	0.00		X
Channel 1	X		20	X	0.00	0.00	0.00	0.00		
deco										

Display All Auto-collapse (axis as shown on screen) Apply Save as default param. Use default param.

Esta aba contém a opção **Cut 3D layers separately** o que permite cortar primeiro todo o convés e casco sem as camadas e, em seguida, fazer um segundo caminho para cortar as camadas. Isto é muito útil para pontes escavadas profundamente, por exemplo, se a sua ferramenta não for suficientemente longa para cortar a ponte inteira de uma só vez. Isso também proporciona um acabamento melhor, pois o caminho das camadas segue seu contorno.

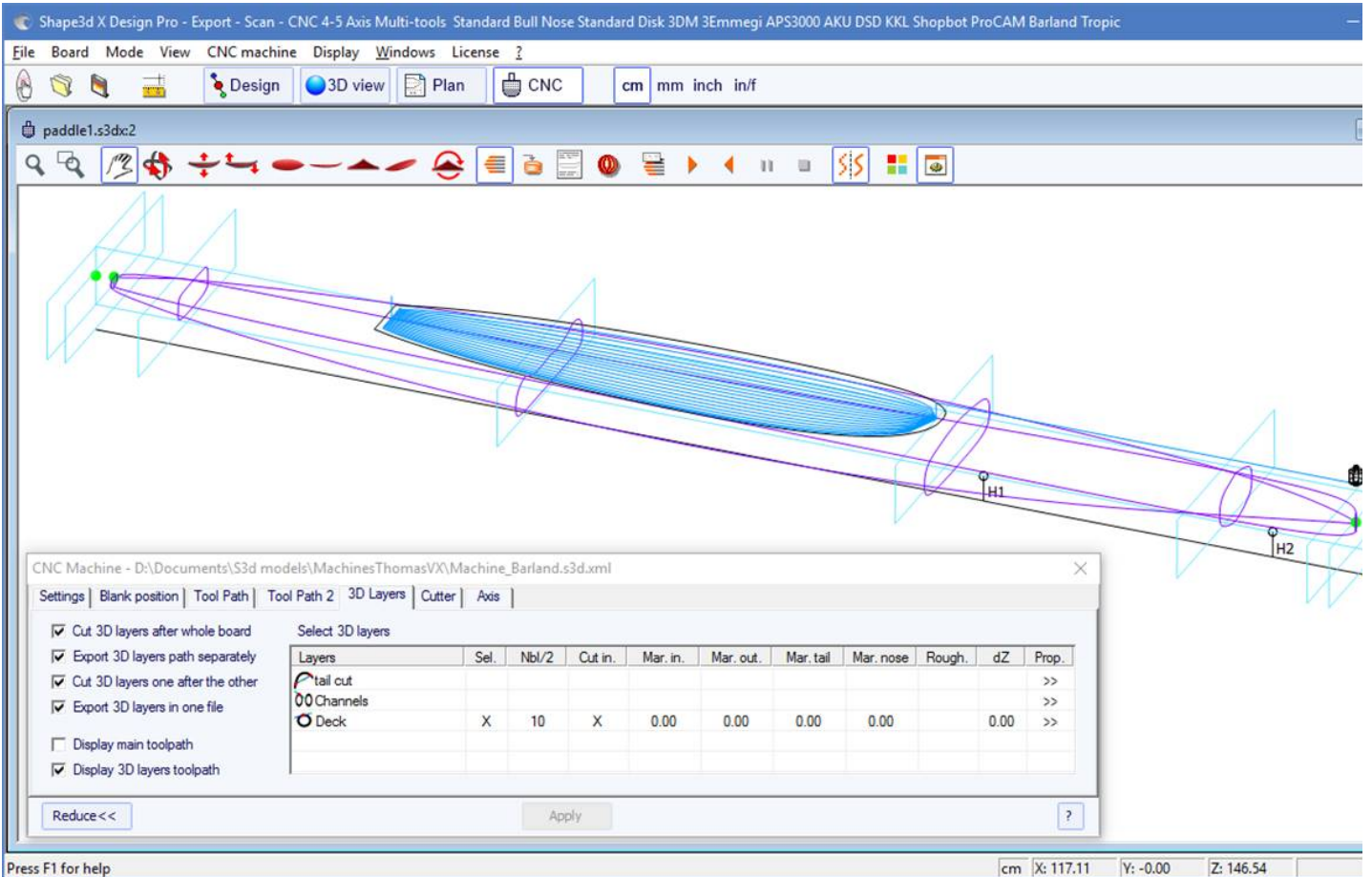
Observe que esse recurso só deve ser usado para camadas **Côncavas** !

Esta aba contém a lista de camadas ativas para que você possa escolher qual camada será cortada com toda a prancheta e qual deverá ser cortada depois.

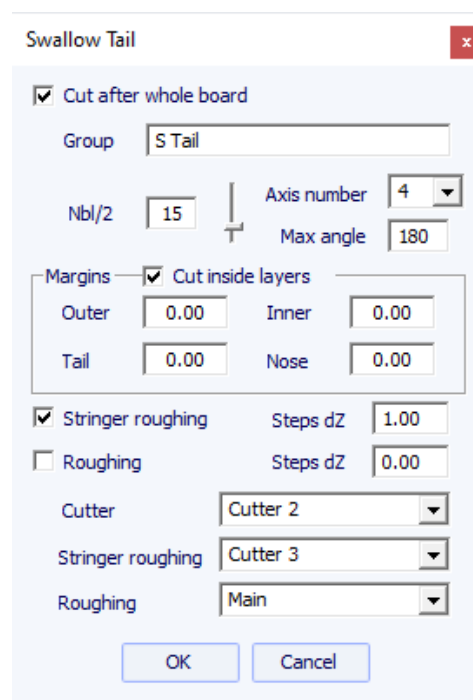
As camadas selecionadas serão cortadas uma após a outra, a menos que você defina o mesmo nome **de grupo** para múltiplas camadas. As camadas do mesmo grupo serão cortadas ao mesmo tempo.

A opção **Export 3D layers path Separately** permite exportar todo o caminho de corte do convés ou casco em um arquivo e o caminho de corte das camadas em outro arquivo. Esta opção é útil se você quiser usar uma ferramenta diferente para camadas. Se você não tiver a opção Multiferramentas, você pode gerar todo o percurso da ponte com uma fresa, depois alterar as dimensões da fresa e reexportar os arquivos de corte com um nome diferente.

A opção **All in one file** refere-se ao caso em que você corta camadas 3D uma após a outra e exporta seus caminhos separadamente, mas deseja um arquivo para todas as camadas e não um por camada.



Para cada camada 3D você pode definir o número de linhas, margens e também adicionar passagens de poda (roughing).



A opção **Cut inside layers** criará um percurso com um deslocamento de caminho externo a partir do raio da fresa.

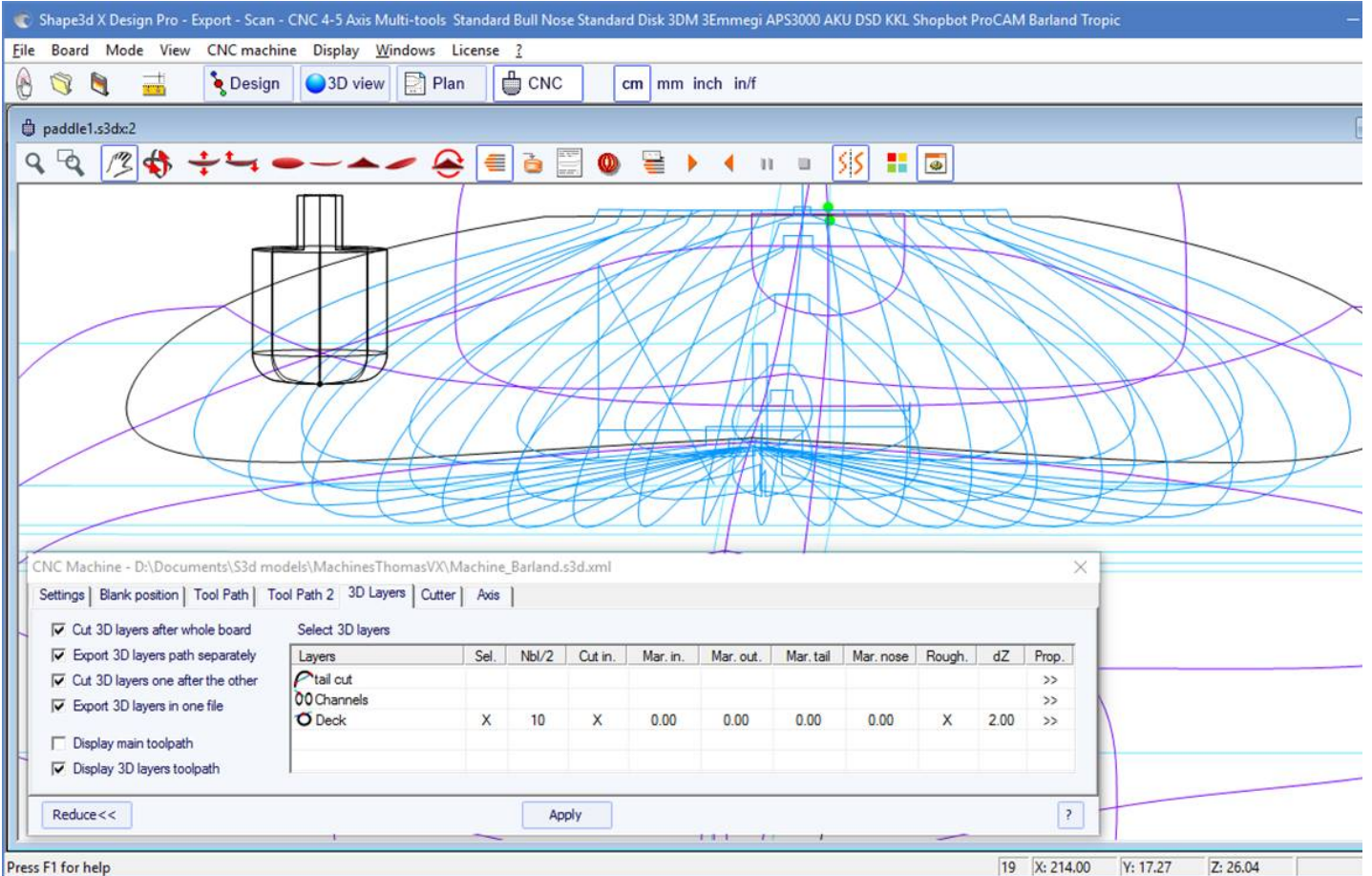
O **Group** permite cortar várias camadas ao mesmo tempo.

Você pode escolher o número de passagens **number of paths** na camada selecionada. camada.

Para máquinas de 5 a 4 eixos, você pode optar por limitar o corte de uma camada 3D a 4 ou 3 eixos.

Você também pode definir um **Margin** para que o corte da camada 3D comece um pouco por dentro.

O **Roughing** adiciona múltiplas passagens para limitar a profundidade de cada passagem a um passo máximo **Steps dZ**.

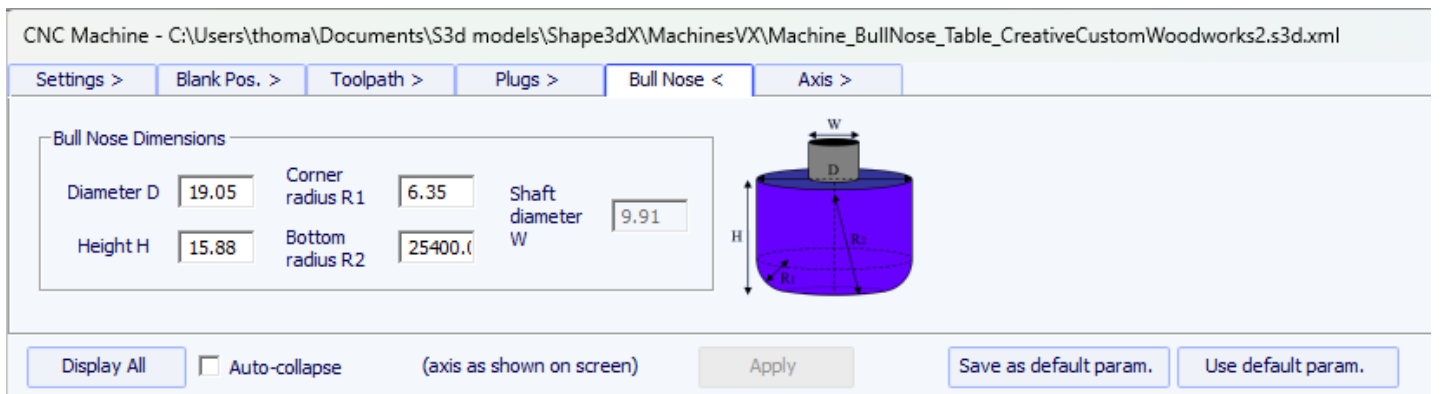


Para máquinas **multiferramentas** , você pode escolher uma fresa diferente para corte, desbaste e desbaste de longarinas.

■ A guia "Cutter"

Esta aba contém as dimensões do cortador conforme mostrado no desenho, seja ele um nariz de touro, um nariz de touro simétrico ou um disco.

■ Bull Nose



- O diâmetro **D** é o diâmetro total da fresa.

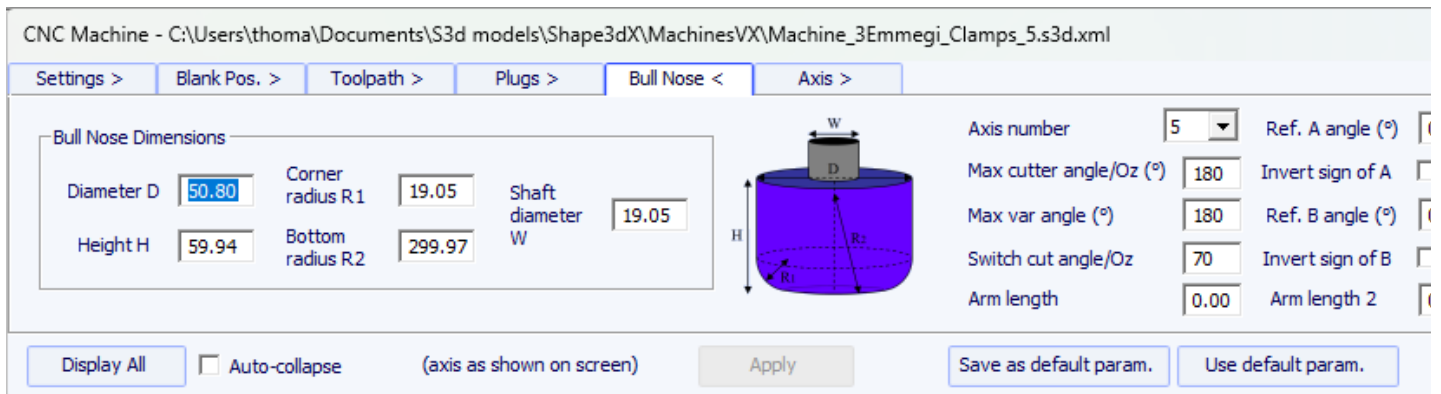
- O raio do canto **R1** é o raio do canto do nariz touro. Deve ser menor que **D/2** ($R1 = D/2$ dá uma ponta esférica).

- O raio inferior **R2** é o raio da parte inferior esférica da fresa. Deve ser maior que **D2** . Defina **R2** bem alto se a parte inferior do cortador for plana. Mas o percurso geralmente não é tão suave se a parte inferior da fresa for plana.

- **H** é a altura do cortador. É utilizado para calcular a altura da passagem do contorno, e também com narizes multi-touro, caso as ferramentas não tenham todas o mesmo comprimento.

- O Tool holder diameter **W** é usado se for maior que o diâmetro da fresa **D** para evitar qualquer colisão com a peça bruta.

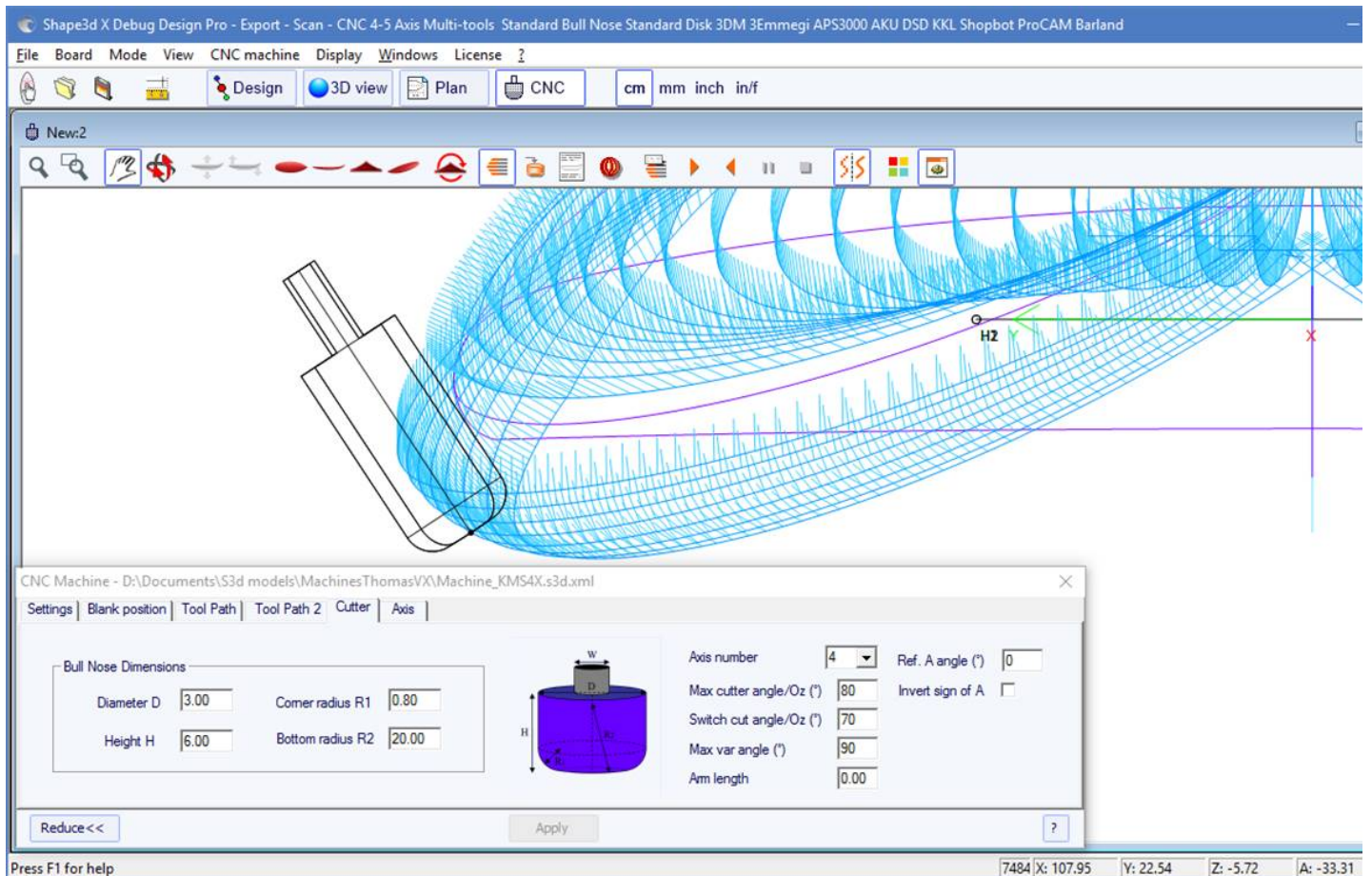
■ Bull Nose para 4-5 eixos



- Para máquinas de 4 a 5 eixos, além das dimensões da fresa, é possível especificar o número de eixos: 4 ou 5.

- O ângulo **Max cutter angle/Oz** é o ângulo máximo do eixo da ferramenta com o eixo vertical em graus (Deg) que a máquina pode manipular.

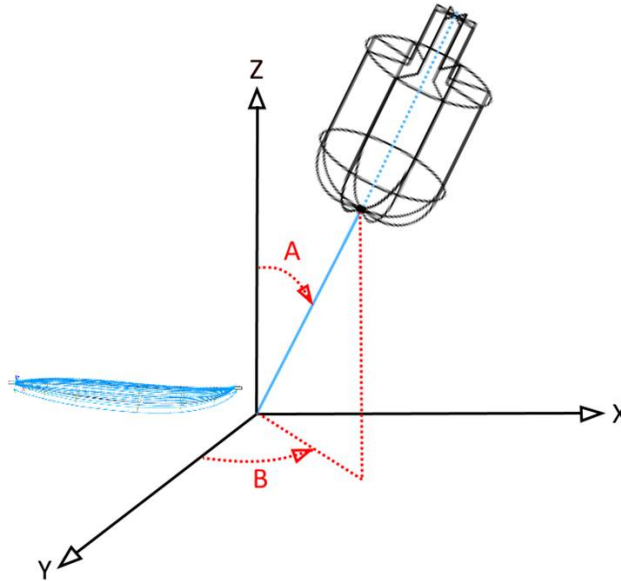
- O ângulo **Switch cut angle/Oz** é o ângulo de transição entre o corte com a ponta da ferramenta e o corte com a parte vertical da ferramenta. Defina este ângulo entre 45 graus e 90 graus para cortar o trilho inferior da placa com a parte vertical do cortador.



- O ângulo **Max var angle** é a mudança máxima no ângulo da ferramenta ao longo de uma passagem de trás para frente. Se este ângulo for definido como 0, a ferramenta manterá uma inclinação constante de trás para frente, com a inclinação mudando entre cada passagem.

- O comprimento **Arm length** é o comprimento do braço entre o centro de rotação e a ponta da ferramenta.

- O ângulo **Ref. A angle** é o ângulo A inserido nos arquivos de corte exportados quando a ferramenta está na vertical. O sinal do ângulo pode ser invertido.



- O ângulo **Ref. B angle** (somente para 5 eixos) é o ângulo B escrito nos arquivos de corte exportados quando o braço está no plano Oyz (o plano de torque). O sinal do ângulo pode ser invertido.

Disk

CNC Machine - C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\MachinesVX\Machine_Disc_Supports.s3d.xml

Settings > Blank Pos. > Toolpath > Plugs > 3D Layers > Disk < Axis >

Disk
 Diameter Thick. Corner r.

Motor front back
 Arm Width Thick.
 Box Width Thick. Height

Display All Auto-collapse (axis as shown on screen) Apply Save as default param. Use default param.

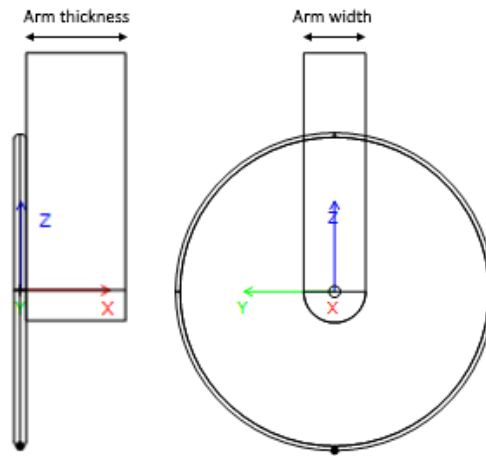
- O **Diameter** é o diâmetro total do disco.

- **Thickness** é a espessura do disco.

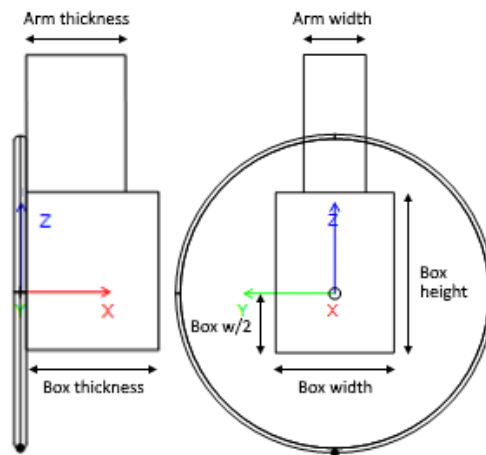
- O **Corner radius** é o raio da borda do disco (0 se for quadrado, grosso./2 se for arredondado).

- O **disk Motor** pode ser colocado na frente do disco (em direção ao nariz da prancha) ou na parte traseira (em direção à parte de trás da prancha).

- Você pode definir a largura **Width** e a espessura **Thickness** do braço que segura o disco. O braço tem fundo semicircular.



- E você pode definir largura, espessura e altura **Width** , **Espessura** , **Altura** da caixa que contém o motor do disco, se maior que o braço.



- As dimensões do braço e da carcaça do motor servem para calcular o percurso de corte da parte inferior do trilho para que o motor não toque na peça bruta.

■ **Bull Nose simétrico**

CNC Machine - C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\Machines\X\Machine_3DM_SymBull.s3d.xml

Settings > Blank Pos. > Toolpath > Plugs > Bull Nose < Axis >

Bull Nose Dimensions

Diameter D	79.38	Corner radius R1	10.67	Shaft diameter W	19.05
Height H	31.75	Bottom radius R2	473.71	Corner rad. top R1T	10.67
				Bottom rad. top R2T	473.71

Display All Auto-collapse (axis as shown on screen) Apply Save as default param. Use default param.

As dimensões do nariz de touro simétrico são definidas da mesma forma que para um nariz de touro normal. Os raios superiores **R1T** e **R2T** podem ser diferentes dos raios inferiores.

- O Tool holder diameter **W** é usado para calcular o caminho de corte da parte inferior do trilho para que o eixo não toque na peça bruta.

■ Múltiplo Bull Nose

CNC Machine - C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\MachinesVX\Machine_BoardCAD_AtuaCore_Multibull.xml

Settings > Blank Pos. > Toolpath > Plugs > 3D Layers > Bull Nose > Cutters < Axis >

Cutter 2	Cutter 3	Cutter 4	Cutter 5	Cutter 6	
D: 10.00	D: 5.00	D: 50.00	D: 1.00	D: 1.00	Stringer cutter: Cutter 2
R1: 3.00	R1: 1.00	R1: 10.00	R1: 0.00	R1: 0.00	Outline: Cutter 3
R2: 100.00	R2: 100.00	R2: 100.00	R2: 1.00	R2: 1.00	Bottom: Main
H: 60.00	H: 60.00	H: 100.00	H: 0.00	H: 0.00	Stringer roughing: Cutter 2
					Roughing: Cutter 4

Display All Auto-collapse (axis as shown on screen) Apply Save as default param. Use default param.

Com a opção multi bull nose, você pode definir as dimensões de até 6 fresas: uma para o caminho **Longarina**, uma para o **Contorno**, uma para o **Desbaste**, para as **Camadas 3D**, a **Plugs**, para o **fundo**.

O comando padrão para troca de ferramenta é:

Iniciar cortador principal: <Alterar linhas de corte>
 Finalizar cortador principal: <U5>
 Iniciar cortador 2: <Alterar longarina do cortador>
 Cortador final 2: <U4>
 Iniciar cortador 3: <Alterar contorno do cortador>
 Cortador final 3: <U3>
 Iniciar cortador 4: <Alterar linhas inferiores do cortador>
 Cortador final 4: <U6>
 Iniciar cortador 5: <Alterar camadas 3D do cortador>
 Cortador final 5: <U7>
 Iniciar cortador 6: <Trocar os plugues do cortador>
 Cortador final 6: <U8>

Esses comandos podem ser modificados adicionando as seguintes tags ao arquivo de formato pós-processador:

Iniciar cortador principal: <START_TOOL_1> ... </START_TOOL_1> <
 Finalizar cortador principal: <END_TOOL_1> ... </END_TOOL_1>
 Iniciar cortador 2: <START_TOOL_2> ... </START_TOOL_2>
 Finalizar cortador 2: <END_TOOL_2> ... </END_TOOL_2>
 Iniciar cortador 3: <START_TOOL_3> ... </START_TOOL_3>
 Finalizar cortador 3: <END_TOOL_3> ... </END_TOOL_3>
 Iniciar cortador 4: <START_TOOL_4> ... </START_TOOL_4>
 Finalizar cortador 4: <END_TOOL_4> ... </END_TOOL_4>
 Iniciar cortador 5: <START_TOOL_5> ... </START_TOOL_5>
 Cortador final 5: <END_TOOL_5> ... </END_TOOL_5>
 Iniciar cortador 6: <START_TOOL_6> ... </START_TOOL_6>
 Cortador final 6: <END_TOOL_6> ... </END_TOOL_6>

■ A guia "Axis"

Esta página contém as configurações dos eixos da máquina CNC.

CNC Machine - D:\Documents\S3d models\MachinesThomasVX\Machine_BoardCAD_AtuaCore_5axes.xml

Settings > Blank Pos. > Toolpath > Plugs > Bull Nose > Axis <

Axis directions (in the machine controller)

Export options

Write points numbers

Marks unit: 1 mm # digits: 4

Max var angle between two points (°): 180

Spindle turning direction change when change side Dwell time (s): 0.0

Max positions (in controller) — activat

	Min	Max
X	-1000000	1000000
Y	-1000000	1000000
Z	-1000000	1000000

Display All Auto-collapse (axis as shown on screen) Apply Save as default param. Use default param.

Defina os eixos **X**, **Y** e **Z** e suas direções como na sua máquina, em relação à peça bruta.

Você pode mudar a unidade **unit** usado em arquivos exportados independentemente da unidade usada no Shape3d. Você também pode modificar a **precisão** das posições escritas nos arquivos.

Para máquinas de 4 a 5 eixos, você pode definir a mudança máxima de ângulo entre duas posições consecutivas "**Maximum angle changebetween two following positions**" em graus.

Verifique a opção "**Write points numbers**" se você quiser um número sequencial no início de cada linha do arquivo.

A opção **Spindle turning direction change when change side** insere a linha de controle G4 M3 ou G4 M4 quando a ferramenta muda do lado esquerdo para o lado direito ou vice-versa. Você pode definir um horário de intervalo **Dwell time** para permitir tempo suficiente para que o disco pare de girar antes de começar a cortar novamente.

Você pode definir as posições limite **que** sua máquina pode alcançar.

A barra de ferramentas

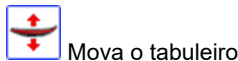


Os primeiros quatro botões são idênticos aos da visualização 3D:



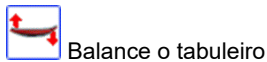
Aumentar e diminuir o zoom, ampliar a janela, mover e girar.

A seguir, temos botões específicos:



Mova o tabuleiro

Clique na rebentação e mova o cursor para mover a rebentação dentro do espaço em branco.



Balance o tabuleiro

Clique em algum lugar e mova o cursor verticalmente para girar o tabuleiro nas costas.

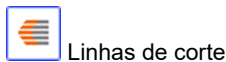


Mude seu ponto de vista.



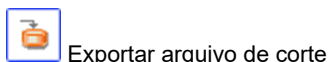
Retornar

Vire a placa e deixe em branco para ver o corte do outro lado.



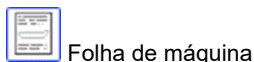
Linhas de corte

Mostra as linhas de corte. Clique com o botão direito nas linhas para verificar a posição do cortador em cada ponto e mova-o com as teclas de seta.



Exportar arquivo de corte

Gere e salve o arquivo de corte no diretório selecionado.



Folha de máquina

Exibe a folha a ser impressa, com informações do cartão, do blank e das configurações da máquina.



Velocidade de corte

Você pode alterar a velocidade do cortador em pontos específicos do caminho de corte ("pontos de corte"). Clique neste botão para exibir a janela Velocidade de Corte e alterar as diferentes velocidades ou a unidade de velocidade.

Cutting speed ✕

Speed unit Cutting time

Max curvature radius of kinks Progressive curvature mode

Acceleration distance Deceleration distance

Begin lines distance % End lines distance %

Begin outline distance % End outline distance %

Begin stringer distance % End stringer distance %

Cutting point	Speed
Start	200.0
Between lines	0.0
Start Cut	10.0
Begin Stringer	10.0
Stringer	200.0
End Stringer	10.0
Move Down	0.2
Begin Last Stringer path	10.0
Last Stringer path	100.0
End Last Stringer path	10.0
Begin Lines	10.0
Lines	100.0
End lines	10.0
Begin Deck Rail lines	10.0
Deck Rail lines	100.0

- Distância de aceleração **Acceleration distance** permite aumentos suaves de velocidade ao longo desta distância fixa. Distância de desaceleração **Deceleration distance** permite reduções suaves de velocidade ao longo desta distância fixa.

- Você pode definir um raio máximo de curvatura **Maximum curvature radius** quem definirá os ângulos "kinks" do percurso da ferramenta. Então você pode definir uma velocidade especial para zonas de torção. Isto é particularmente útil para asas...

- O modo **Progressive curvature mode** reduz a velocidade proporcionalmente à curvatura do caminho.

- O comprimento relativo das zonas **Begin** E **End** caminhos podem ser definidos separadamente para linhas, contorno e longarina.

- Clique em uma linha na janela Velocidade de corte para iluminar as seções correspondentes do caminho de corte. Estas seções aparecem em azul quando a velocidade é mínima e em vermelho quando a velocidade é máxima.

Clique duas vezes nas linhas da janela de velocidade de corte para alterar as velocidades.

Between lines speed ✕

Speed Active

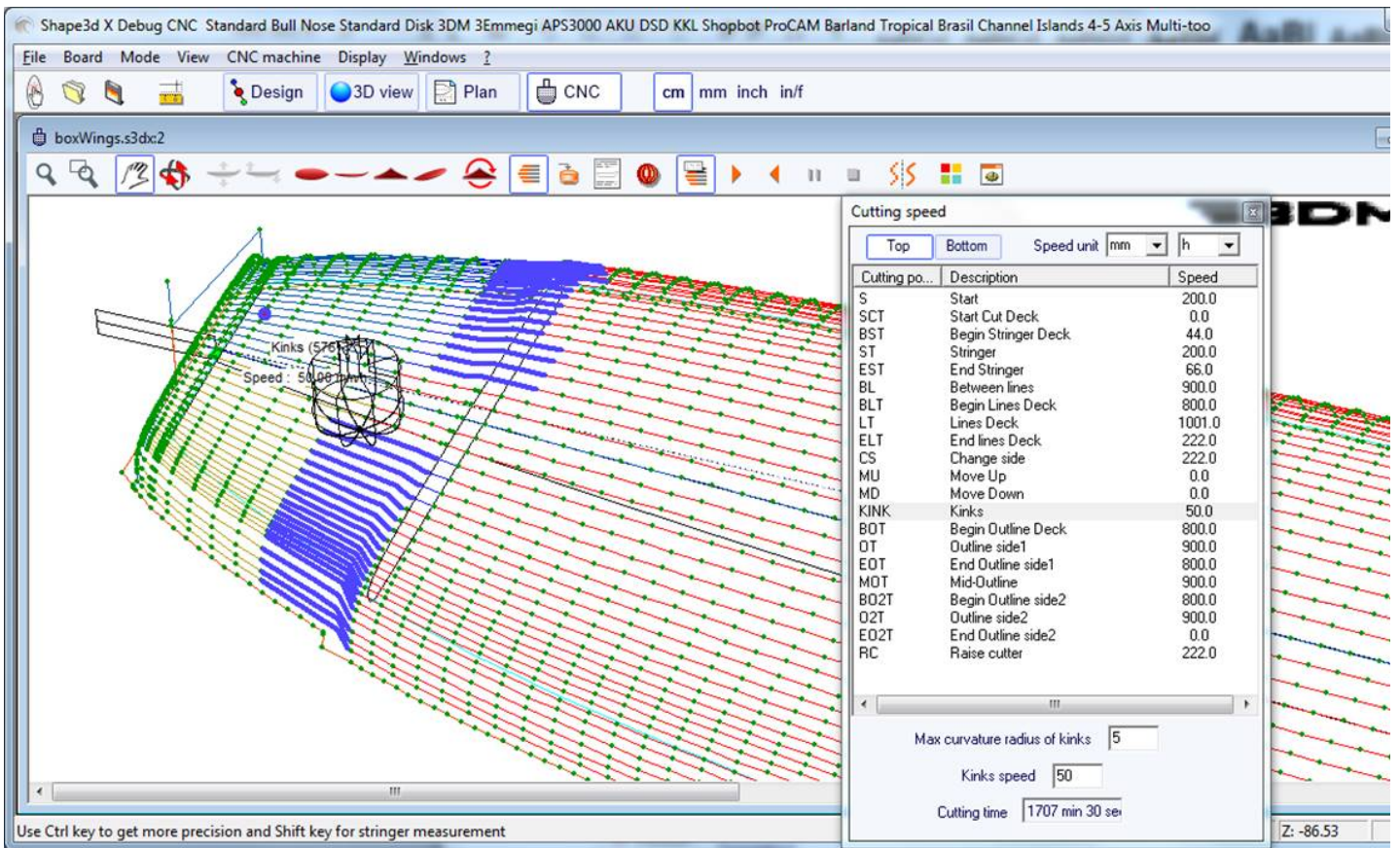
If the speed is set the 0, there won't be any speed change when entering the area.

Default speed: (if inactive)

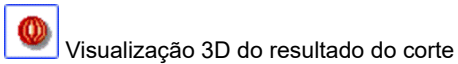
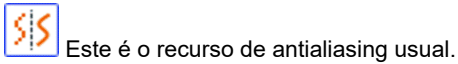
Se a velocidade for definida como 0, isso significa que não haverá alteração de velocidade ao entrar nesta zona de velocidade.

Cada seção de velocidade pode ser desativada para simplificar, de modo que a velocidade padrão será aplicada e haverá menos velocidades para definir.

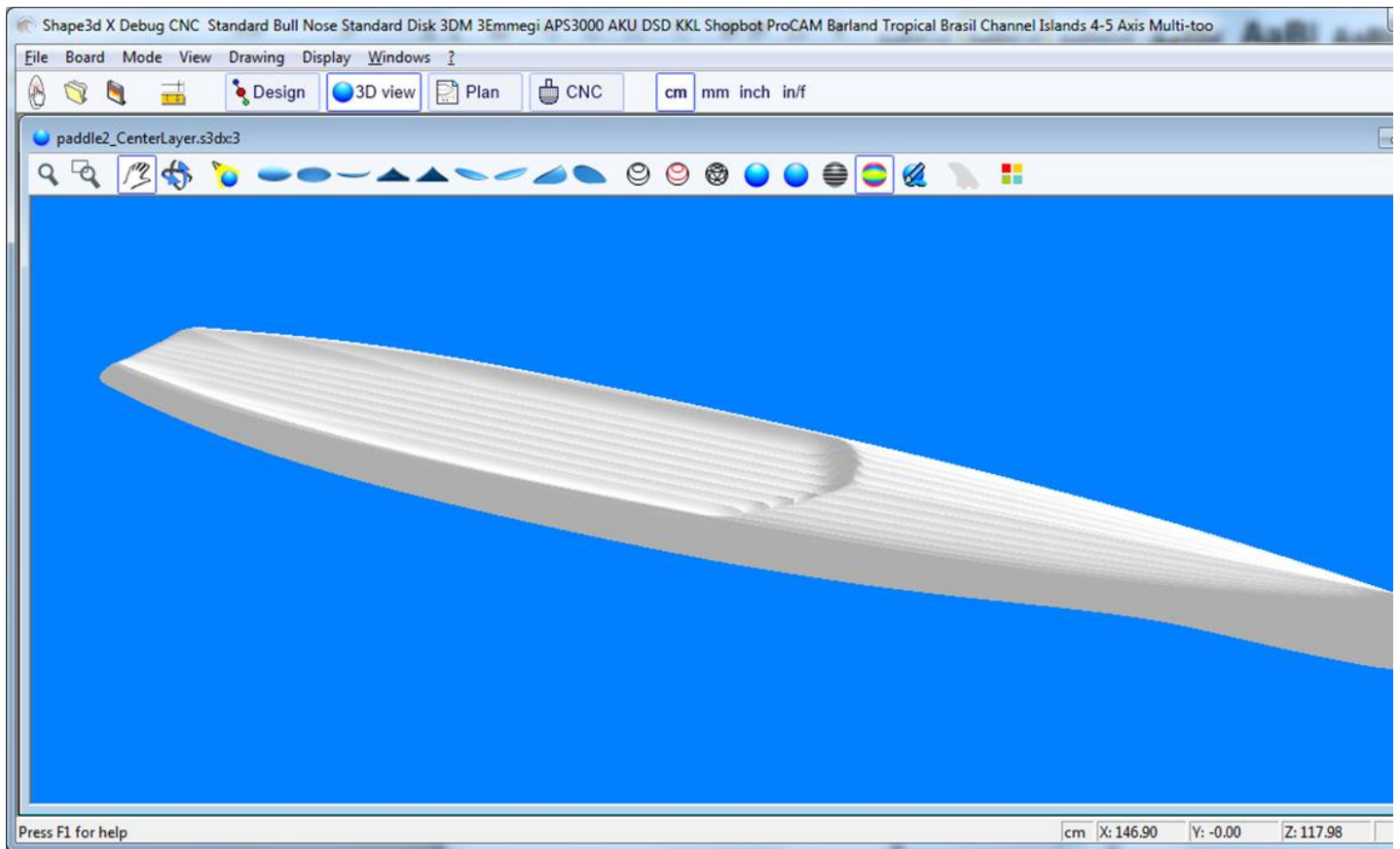
Você também pode passar o ponteiro do mouse sobre pontos no caminho de corte para exibir a velocidade naquela posição e clicar com o botão direito sobre eles para destacar todas as seções do caminho de corte que possuem a mesma velocidade. E você pode mover o cortador ao longo das linhas de corte usando as setas para cima e para baixo no teclado. Pressione Enter para exibir a caixa de diálogo Cut Point e alterar o valor da velocidade.



Esta função mostra o movimento da fresa em tempo real (mas sem levar em conta as mudanças de velocidade)

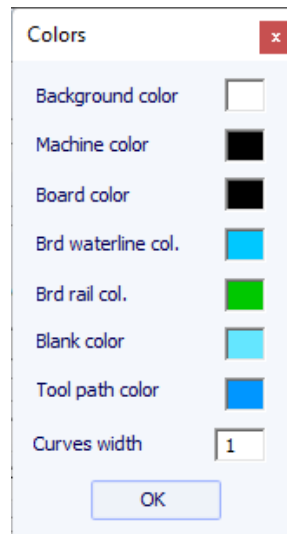


Este botão abre uma visualização 3D com uma aproximação do resultado do corte.



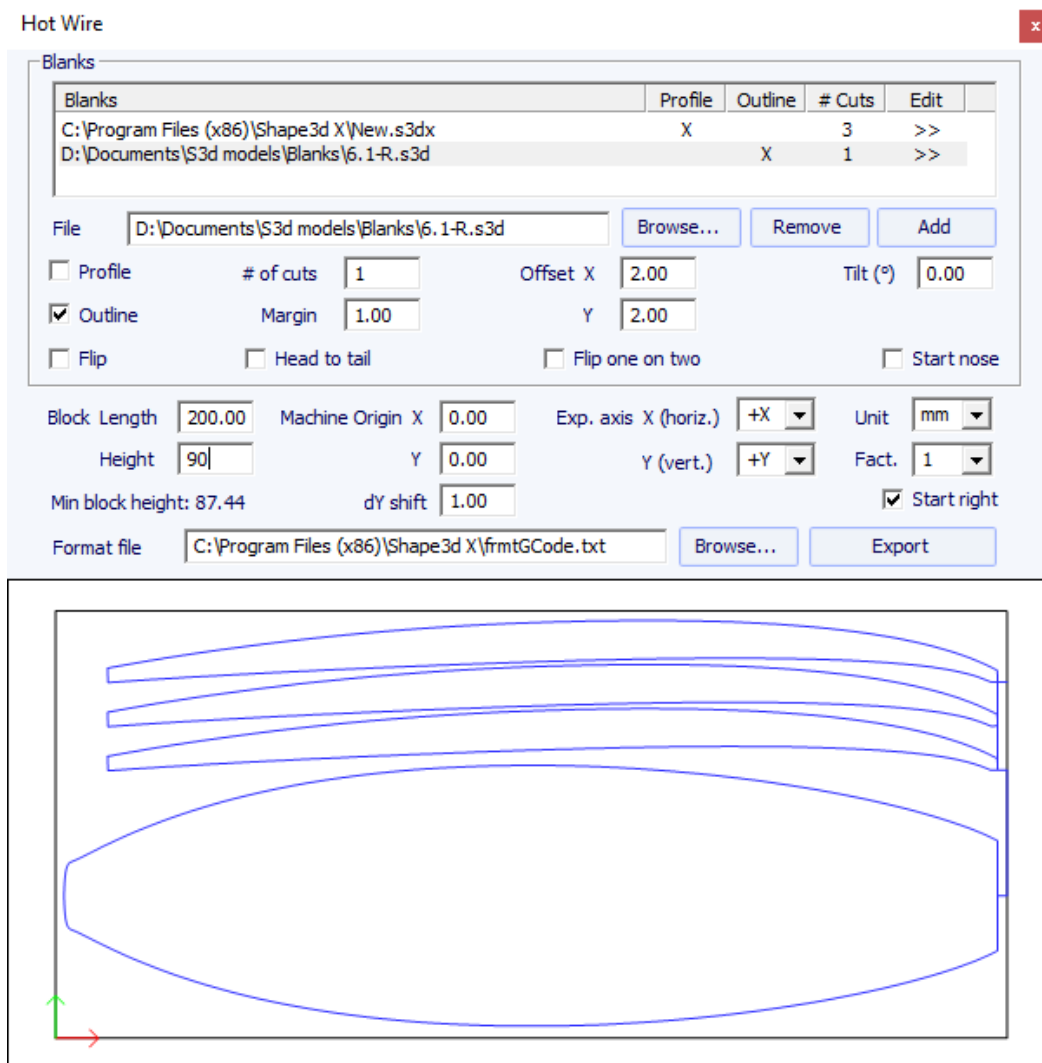
Caixa de Cores

Permite alterar as cores de fundo e as cores do quadro e do espaço em branco.



Caminho do fio quente

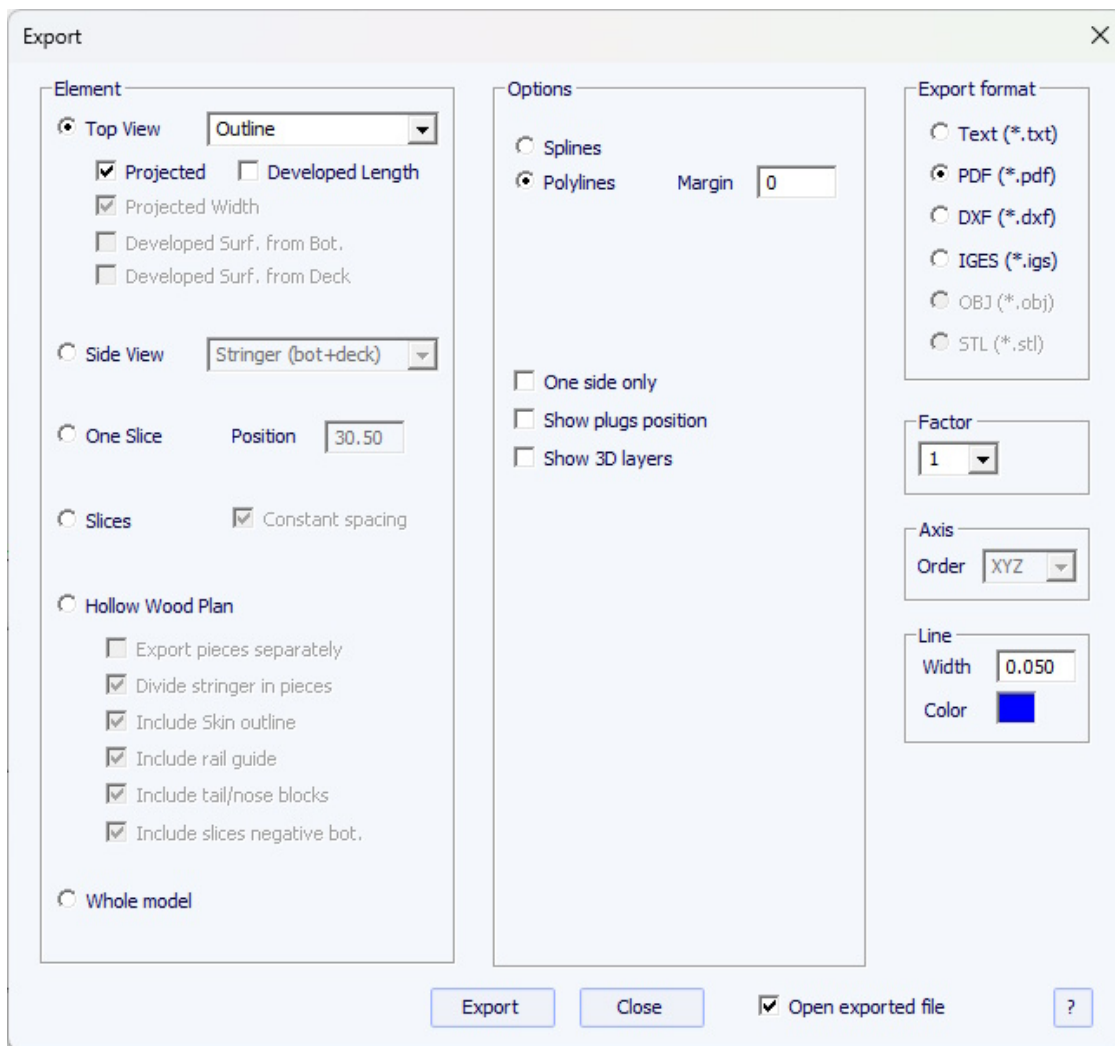
A janela Hot wire permite criar e exportar um caminho de fio quente para cortar o perfil ou contorno de um ou mais modelos.



Cada perfil/contorno pode ser duplicado, deslocado e inclinado separadamente.

- "# of cuts" define o número de vezes que você deseja duplicar o perfil/contorno
- "Margin" define a espessura extra da espuma em torno do formato original
- "Offset X Y" define o deslocamento dos perfis/contornos em relação à posição anterior
- "Tilt" define o ângulo de inclinação dos perfis/contornos em graus
- "Flip" perfil de retorno
- "Head to tail" inverte o nariz e a traseira a cada dois perfis/contornos
- "Flip one on two" retorna todos os outros perfis
- "Block Length Height" define o tamanho do bloco de espuma
- "Machine Origin X Y" define o zero da máquina em relação ao canto superior esquerdo do bloco
- "Exp. axis" define os nomes e direções dos eixos
- "Unit" define a unidade de exportação
- "Fact." é um fator de multiplicação para exportação
- "dY shift" é o deslocamento vertical entre dois perfis/contornos
- "Start right" inicia o corte no lado direito do bloco

■ A opção Export



A opção Export permite exportar um modelo, ou parte de um modelo, em vários formatos:

■ Exportação 2D de Curvas

- Cada curva de definição de vista superior **Top view** (Esboço, Trilho, Apex, modelo Spin, contorno de camadas 3D...) podem ser exportados como **Projected** projetado no plano XY ou usando **Developed length** (X usando o comprimento ao longo da longarina inferior).

A largura (Y) também pode ser exportada projetada no plano XY, expandida ao longo do convés ou casco dos casais para obter a superfície da curva. Curvas de vista **lateral** (Stringer, perfil, Rail, Apex, curva lateral de camadas 3D...) também podem ser exportadas. Casais **Slices** podem ser exportados um por um ou todos juntos.

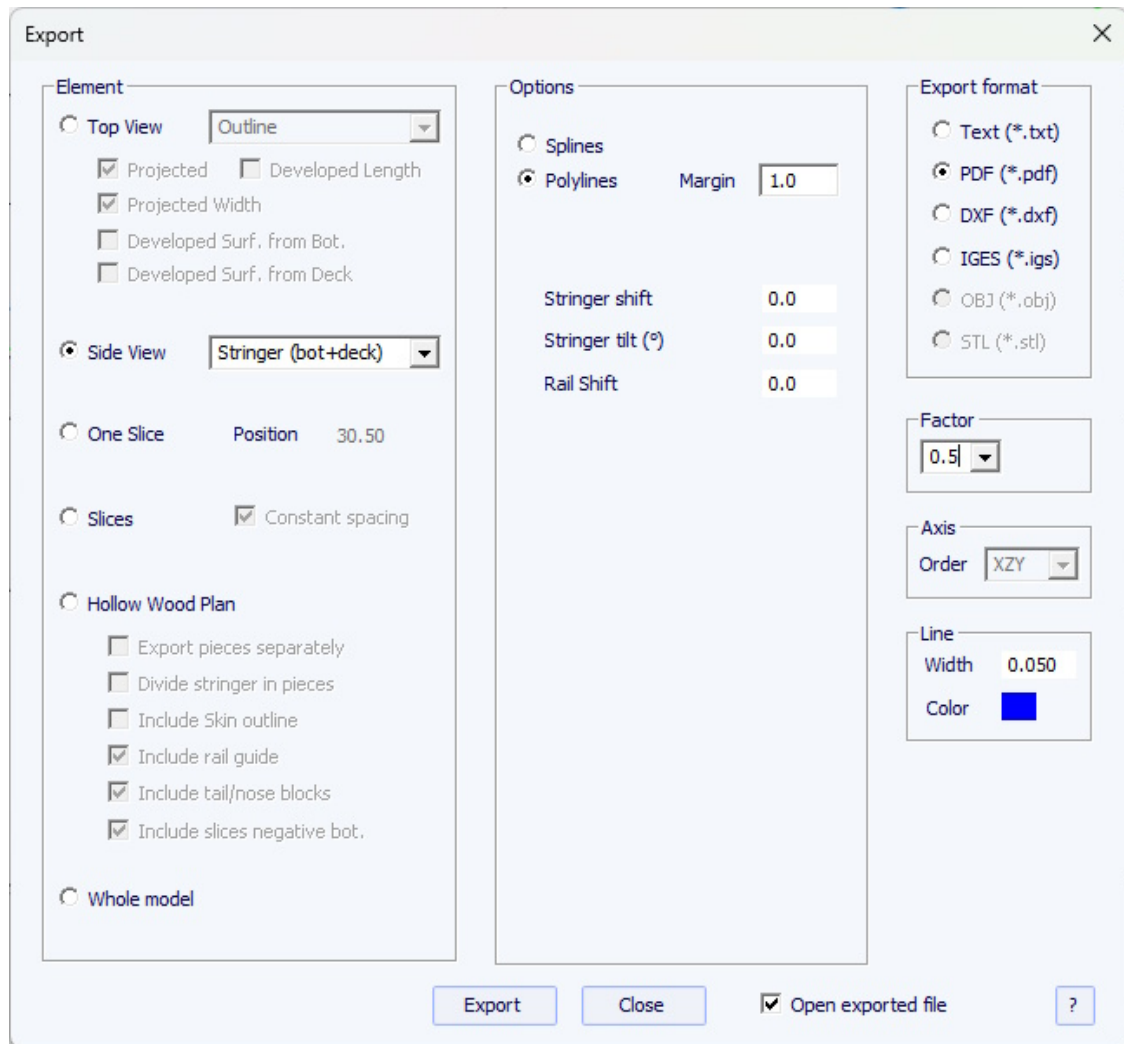
Essas curvas podem ser exportadas como **Polilinhas** (em .txt, .pdf, .dxf, .igs ou .vrl) ou **Splines** (em .pdf ou .dxf).

Observe que somente curvas editadas podem ser exportadas como splines.

- O esboço de **3D layers** pode ser adicionado à exportação das curvas do **Top view**.

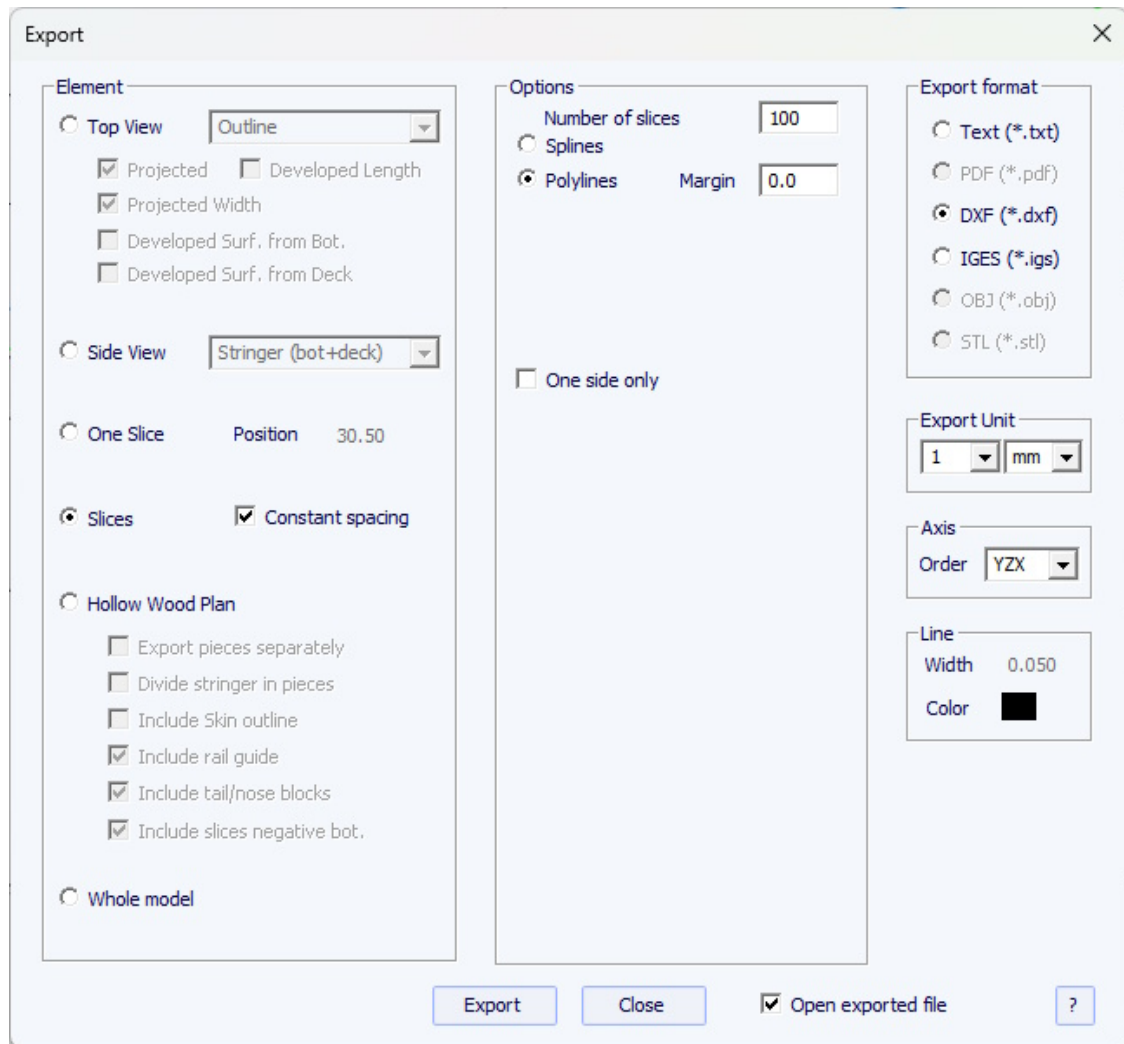
- A **Margin** podem ser adicionados a essas exportações. Isso pode ser útil se você usar a exportação de perfil para cortar um EPS em branco com um fio quente e precisar adicionar 1 cm de espuma ao deck e ao fundo, por exemplo.

- As curvas do **Side view** podem ser exportados como polilinhas com deslocamento lateral **side shift**, e um ângulo de inclinação **tilt**. Esta é então uma seção do tabuleiro longitudinalmente. Se, em vez disso, for definido um **deslocamento do trilho**, a curva exportada será o perfil obtido a uma distância fixa do ápice do trilho.



- Se **Slices** estiver selecionado, você pode definir o número de pares exportados, com espaçamento constante **Constant spacing** ou não.

Observe que se você definir o número de pares **de fatias** como igual ao número de pares de definição, a exportação preservará as posições dos pares de definição.



- Por padrão, a ordem dos **eixos** de exportação é definida como **Plano XY** . Mas para formatos diferentes de PDF, pode ser modificado para XYZ, XZY, YZX... para alterar a orientação das curvas.

■ Plano de madeira oca

- Exportar **Hollow Wood Plan** permite exportar um plano em tamanho real para a construção de pranchas ocas de madeira.

Export

Element

Top View Outline

Projected Developed Length

Projected Width

Developed Surf. from Bot.

Developed Surf. from Deck

Side View Stringer (bot+deck)

One Slice Position

Slices Constant spacing

Hollow Wood Plan

Export pieces separately

Divide stringer in pieces

Include Skin outline

Include rail guide

Include tail/nose blocks

Include slices negative bot.

Whole model

Options

Number of slices

Slices thickness

Number of stringers

Center stringer grooves on top

Side stringers grooves on top

Stringer shift

Stringer tilt (°)

Rail thickness

Default Plain 4 Strips

Bead-Cove Bead-Cove Deck

Skin thickness

Stringer thickness

Ribs thickness

Nb holes stringer

Nb holes slices

Rectangles Triangles

Corner radius

Tool diameter

Add Stringer tips reinforcements

Deck Reinforcement stick

Bottom Width

Export format

Text (*.txt)

PDF (*.pdf)

DXF (*.dxf)

IGES (*.igs)

OBJ (*.obj)

STL (*.stl)

Factor

Axis

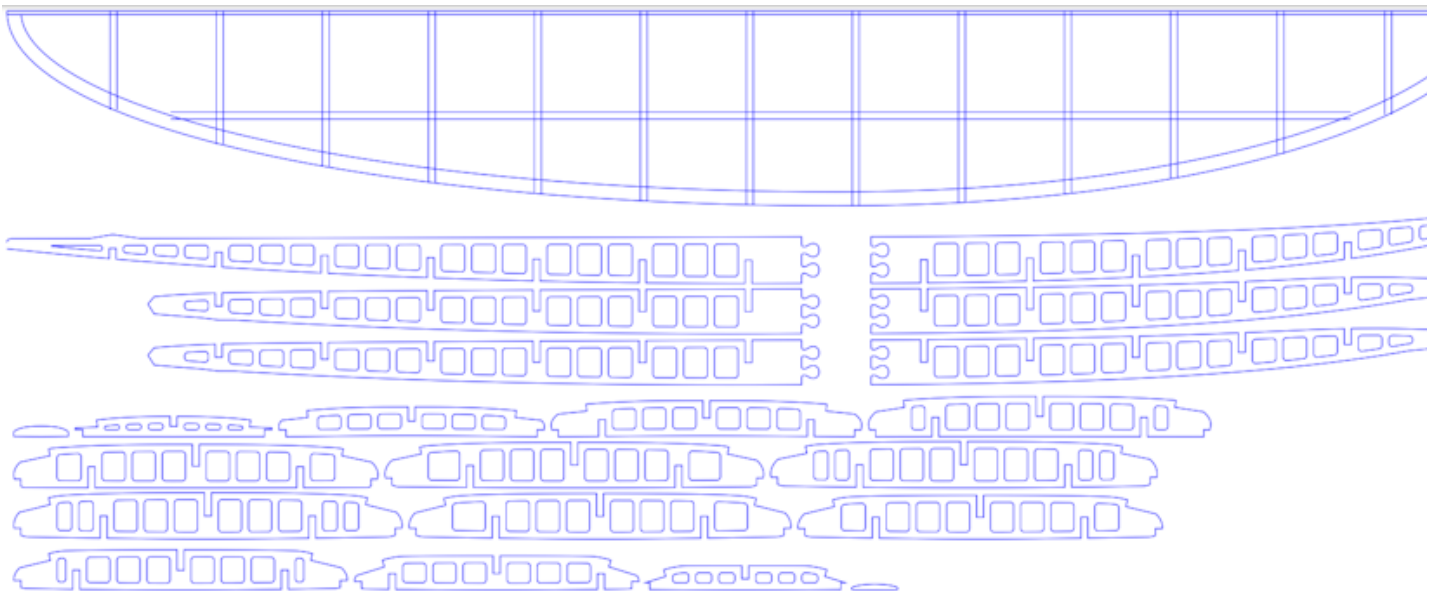
Order XYZ

Line

Width

Color ■

Open exported file



Export [Close]

Element

Top View Outline

Projected Developed Length

Projected Width

Developed Surf. from Bot.

Developed Surf. from Deck

Side View Stringer (bot+deck)

One Slice Position 30,50

Slices Constant spacing

Hollow Wood Plan

Export pieces separately

Divide stringer in pieces

Include Skin outline

Include rail guide

Include tail/nose blocks

Include slices negative bot.

Whole model

Options

Number of slices

Slices thickness

Number of stringers

Center stringer grooves on top

Side stringers grooves on top

Stringer shift

Stringer tilt (°)

Rail thickness

Default Plain 4 Strips

Bead-Cove Bead-Cove Deck

Skin thickness

Stringer thickness

Ribs thickness

Nb holes stringer

Nb holes slices

Rectangles Triangles

Corner radius

Tool diameter

Add Stringer tips reinforcements

Deck Reinforcement stick

Bottom Width 1

Export format

Text (*.txt)

PDF (*.pdf)

DXF (*.dxf)

IGES (*.igs)

OBJ (*.obj)

STL (*.stl)

Factor

Axis

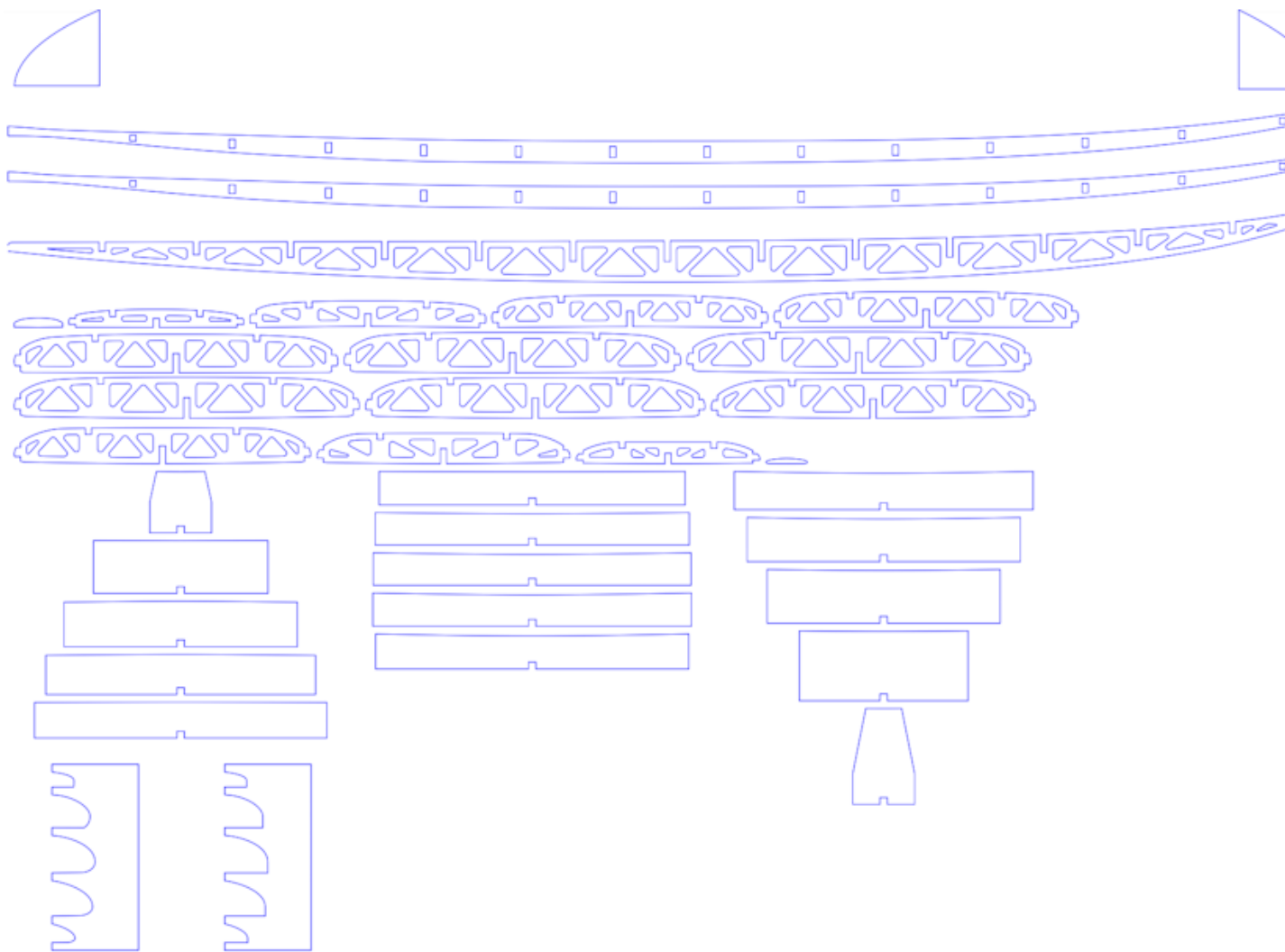
Order XYZ

Line

Width

Color ■

Open exported file



A opção "Dividir longarina em pedaços" permite exportar a(s) longarina(s) em 2 ou 3 pedaços.

O plano pode conter o meio-contorno, um guia de trilho para verificar o formato dos trilhos (trilho completo ou quadrado) em 5 posições, guias para as curvas do contorno até a cauda e o nariz (blocos de cauda/nariz), e o negativos por baixo de cada par para posicioná-los na altura certa.

A opção "Adicionar reforços nas pontas das longarinas" permite engrossar a longarina no nível dos entalhes se ela ficar muito fina.

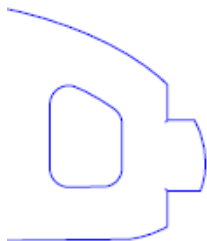
A opção "Vara de reforço" permite adicionar um entalhe na parte inferior ou superior para inserir uma vara de reforço.

Os buracos nostringerse os casais podem ser retangulares ou triangulares, com cantos arredondados.

Você pode definir o diâmetro da ferramenta usada para cortar as peças para que o raio seja adicionado aos contornos e uma pequena ranhura seja adicionada aos cantos para garantir um corte limpo.

Existem cinco métodos de construção rails:

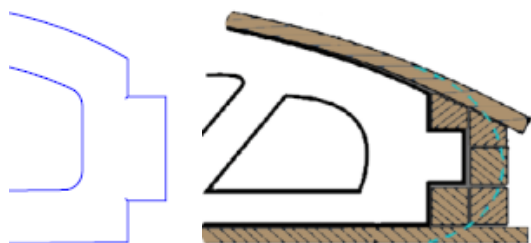
- Por padrão o trilho de madeira possui furos nas posições dos pares. Um entalhe é cortado na parte superior e inferior do trilho de cada par.



- Liso corresponde a um trilho de madeira sem furos. Os casais são cortados verticalmente no ápice.



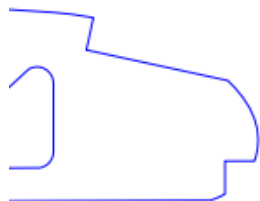
- 4 Stripes corresponde a um trilho construído com 4 faixas idênticas de seção quadrada



- Bead and Cove dá um entalhe quadrado no trilho inferior dos casais



- Bead and Cove Deck dá um entalhe quadrado no trilho inferior e superior dos casais



Observe que se você definir o número de pares **Número de fatias** idêntico ao número de pares de definição, a exportação preservará as posições dos pares de definição.

■ Exportação 3D completa

- Todo o tabuleiro **Whole Board** podem ser exportados como malhas **Surface Meshes** (em .dxf, .igs, .vrl ou .stl) ou como NURBS **Surface Splines** (em .igs).

Export

Element

Top View

Projected Developed Length

Projected Width

Developed Surf. from Bot.

Developed Surf. from Deck

Side View

One Slice 30,50

Slices Constant spacing

Hollow Wood Plan

Export pieces separately

Divide stringer in pieces

Include Skin outline

Include rail guide

Include tail/nose blocks

Include slices negative bot.

Whole model

Options

Number of slices

Surface splines approx.

Surface meshes

Number of pts/slices

Deck Bottom

One side only

Show plugs position

Export format

Text (*.txt)

PDF (*.pdf)

DXF (*.dxf)

IGES (*.igs)

OBJ (*.obj)

STL (*.stl)

Export Unit

Axis

Order

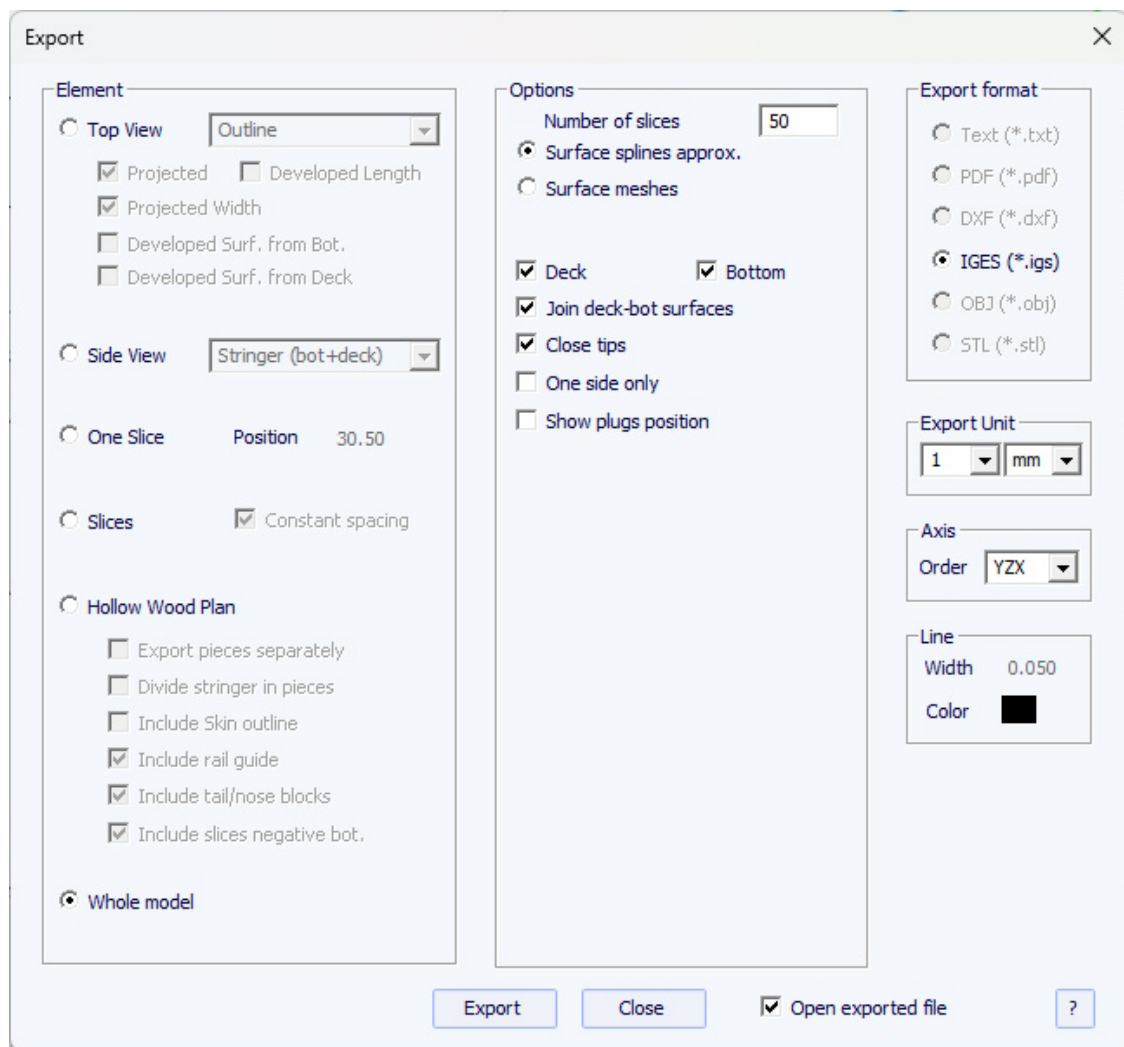
Line

Width

Color

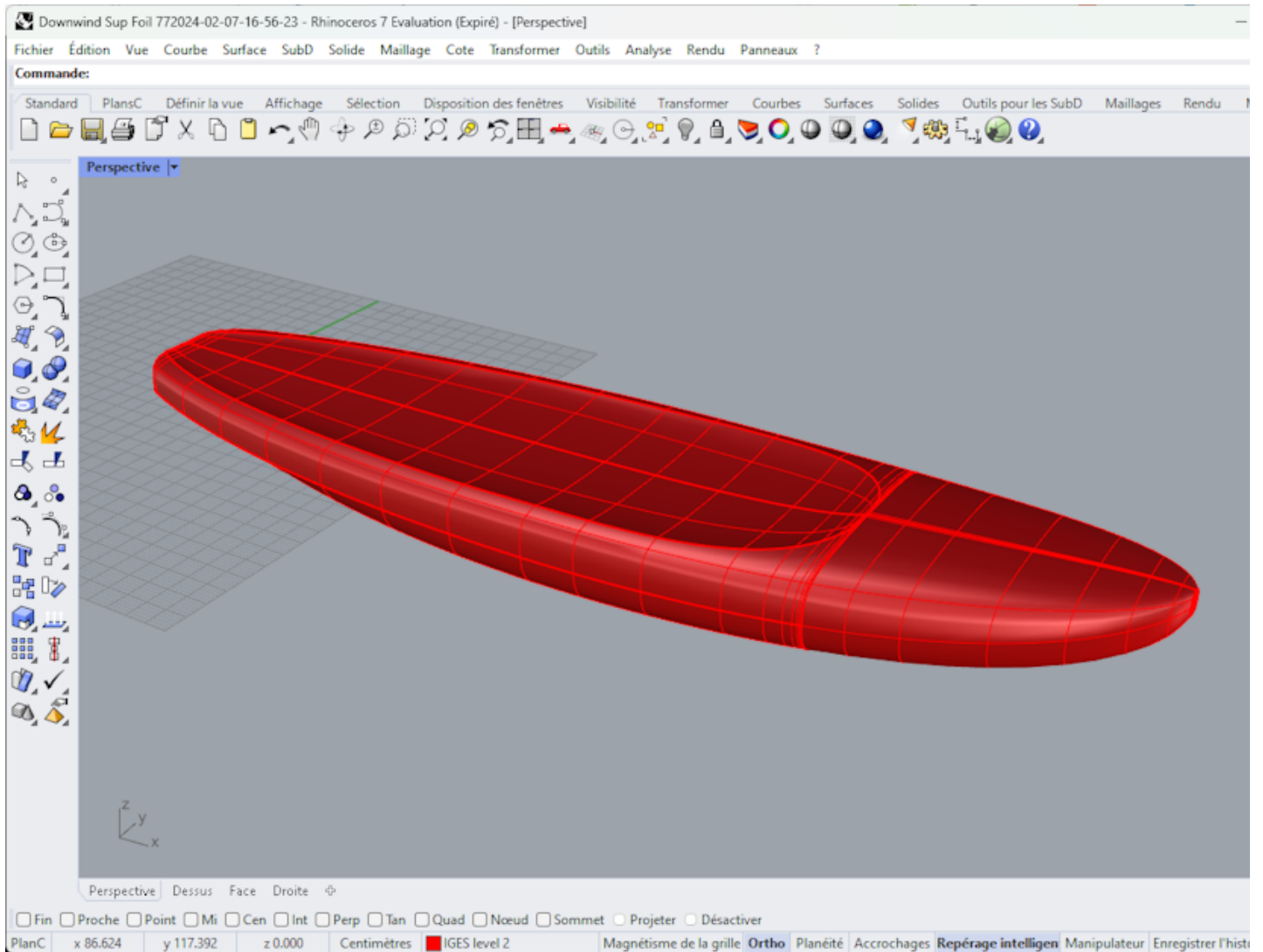
Open exported file

Ao exportar como **Surface meshes**, você pode alterar o número de casais e o número de pontos por casal (como na visualização 3D).



Ao exportar uma placa como **Surface splines**, a forma exportada pode ser composta por diversas superfícies nurbs em cada lado ou uma superfície por lado.

Você pode alterar a distância mínima entre os pontos porque alguns softwares como o Fusion 360 não lidam bem com pequenas áreas.



Observe que em ambos os casos, a conversão para Surface Splines envolve ajustes digitais cuja precisão pode variar dependendo da forma.

Observe também que você pode acessar a janela de exportação com a opção **Pro**, mas você precisa da opção **Exportação 3D** para exportar o mapa inteiro como malhas ou superfícies spline.

■ A opção Scan

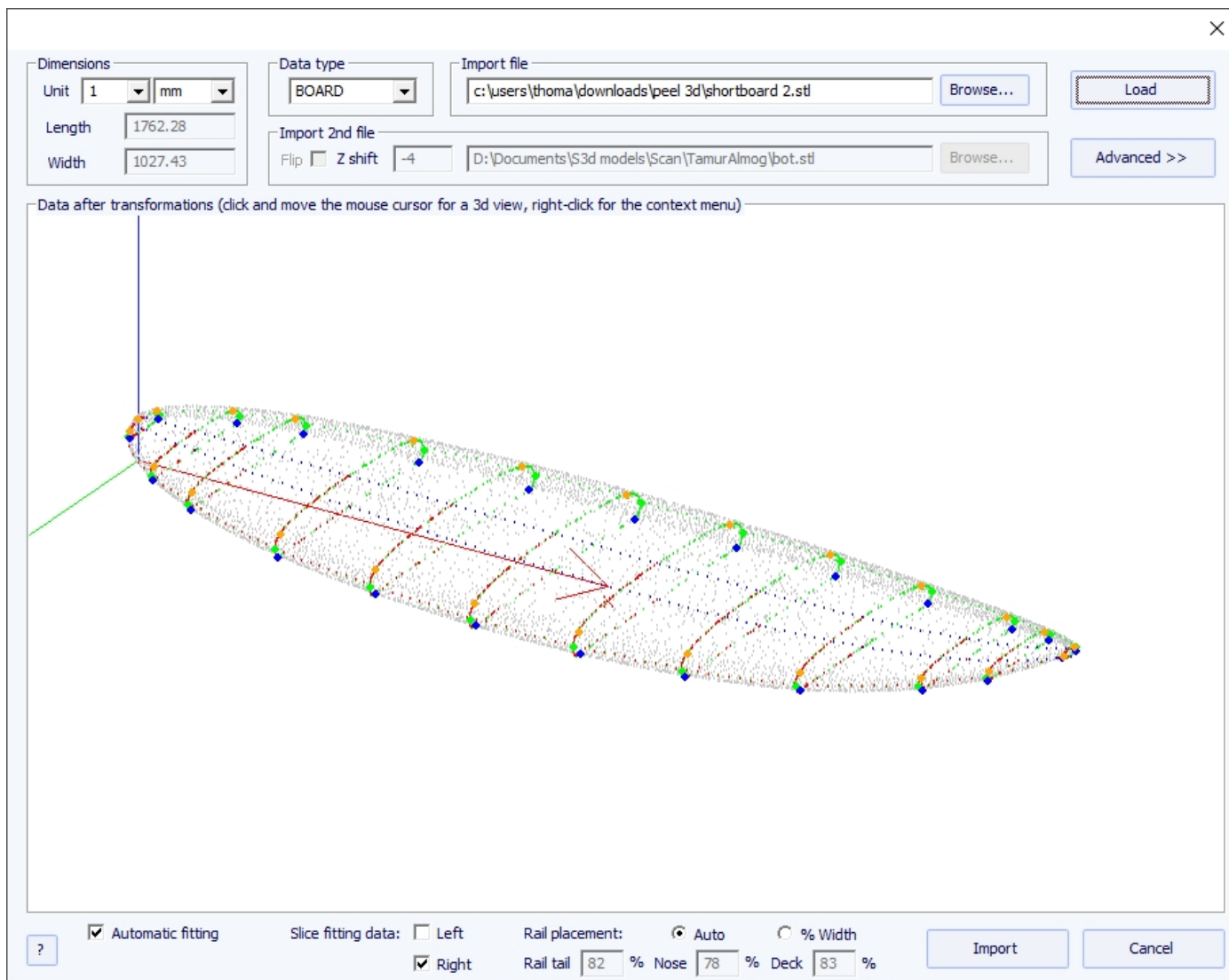
O recurso Scan Import do Shape3d é uma ferramenta poderosa para criar um modelo Shape3d a partir de dados digitalizados. Esta é a melhor maneira de projetar uma réplica exata de uma placa existente.

Você precisa da opção **Scan Import** para acessar a janela Digitalizar.

■ O tipo de dados BOARD: um arquivo de dados de texto, código G ou DXF

- Escolha o formato de importação "BOARD" e navegue para abrir o arquivo que deseja importar (DXF, G-Code ou formato texto). Clique no botão "carregar".

- Os pontos de digitalização aparecem na tela. Os pontos cinzas são os dados originais. A longarina extraída é exibida em azul. O contorno extraído e os pares são exibidos em verde para o lado direito e em vermelho para o lado esquerdo. No lado esquerdo os dados vermelhos da direita são sobrepostos e os dados da esquerda espelhados em verde claro para poder verificar a simetria. Verifique se está tudo bem (traseira em $x=0$, ponte para cima, simetria, etc.).



■ Se tudo parecer correto:

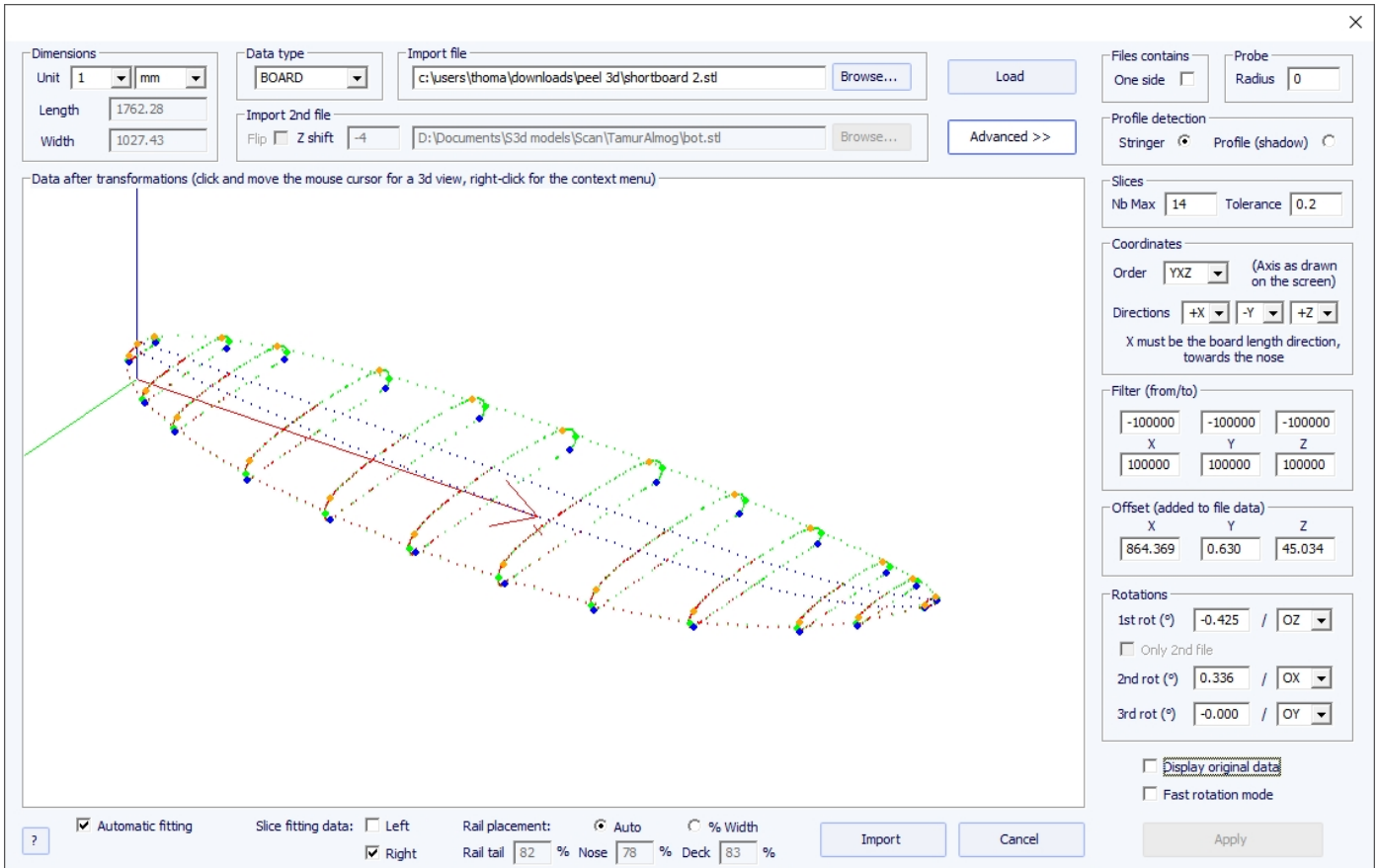
Em seguida, você pode importar a digitalização com ajuste automático das curvas de projeto aos dados de digitalização extraídos. Um ponto chave para obter um resultado limpo é o posicionamento de um ponto de controle no ângulo do trilho abaixo dos casais, bem como no trilho da ponte.

Isso é feito automaticamente quando a caixa Auto está marcada. Se isso não for satisfatório, você pode marcar a opção "% Largura" que permitirá definir manualmente a posição dos pontos do corrimão inferior e do trilho do convés como uma porcentagem da largura. Depois que as pontas do trilho estiverem posicionadas corretamente, você poderá optar por usar apenas o lado esquerdo ou o lado direito para automontagem. Dá melhores resultados do que usar ambos os lados quando a placa original não é perfeitamente simétrica. Em seguida, marque a caixa "ajuste automático" e clique em OK.

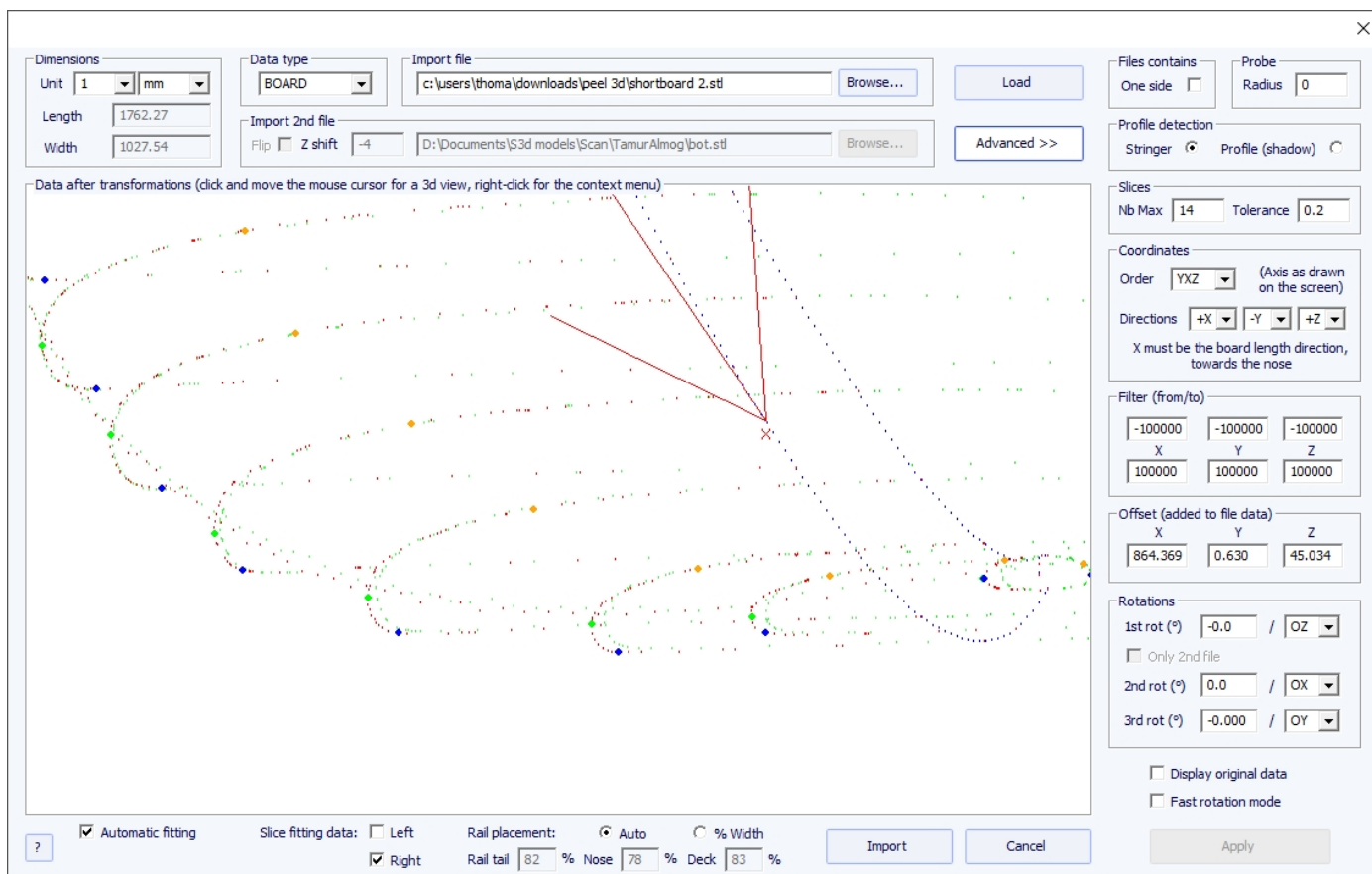
Levará alguns segundos para ajustar as curvas nos pontos de digitalização.

■ Se os dados digitalizados não parecerem bons:

Se os dados digitalizados não forem exibidos corretamente no controlador após a importação, clique em "Advanced" :



- Verifica a caixa "One side" se o arquivo contiver apenas metade do tabuleiro.
- Se a sonda digital for uma bola, pode-se inserir o raio da sonda, que será subtraído das dimensões.
- Se você deseja importar seus dados para um mapa que esteja em modo de design "Stringer", verifique a detecção de perfil: "Stringer". O software irá então procurar os dados da longarina em torno do eixo X (com a tolerância definida no grupo Slices : "Tolerance"). Por outro lado, se você quiser importar seus dados para uma tabela que esteja em modo de design Profile, verificar "Profile", e o software procurará os pontos mais baixos e mais altos de cada corte para criar o perfil.
- Você também pode reduzir o número de casais se houver muitos.
- Você pode ajustar a tolerância. Permite a importação de fatias mesmo que não estejam exatamente no mesmo plano Oyz.
- Você pode alterar a direção dos eixos: o X deve ser o sentido do comprimento (em direção ao nariz), o Y deve ser o sentido da largura e o Z deve ser o sentido vertical (em direção à ponte).
- Você pode reduzir os dados digitalizados para uma janela em cada direção usando a função "Filter".
- Você pode aplicar um deslocamento aos dados em cada direção usando a função "Offset".



- Se a placa não estiver bem alinhada com o eixo, você pode aplicar 3 rotações em torno dos eixos de sua escolha.

Então aperte "Apply". Observe que se você pressionar o botão novamente "Load", as configurações do eixo serão mantidas, mas os dados serão reposicionados para que a cauda fique em $x = 0$.

Inicie o ajuste automático quando tudo estiver bem.

■ Se o ajuste automático falhar:

Você pode importar dados sem ajustar automaticamente as curvas. Então as dimensões do modelo serão ajustadas às dimensões dos dados, mas as curvas do modelo não serão ajustadas aos benchmarks. Essa pode ser uma boa maneira de ver o que há de errado com eles e mover ou excluir os ruins.

Então você pode optar por ajustar cada curva automática ou manualmente.

■ Quando o ajuste automático for concluído:

Verifique todas as curvas do modelo:

- Verifique o perfil e o contorno. O ajuste automático pode não ser perfeito. Você pode refazer o ajuste automático escolhendo o número de pontos de controle desejado (clique com o botão direito, ajuste automático, ajuste toda a curva, escolha o número de arcos). Você também pode fazer isso manualmente. Verifique principalmente os pontos e as tangentes em cada extremidade, depois a regularidade das curvas.

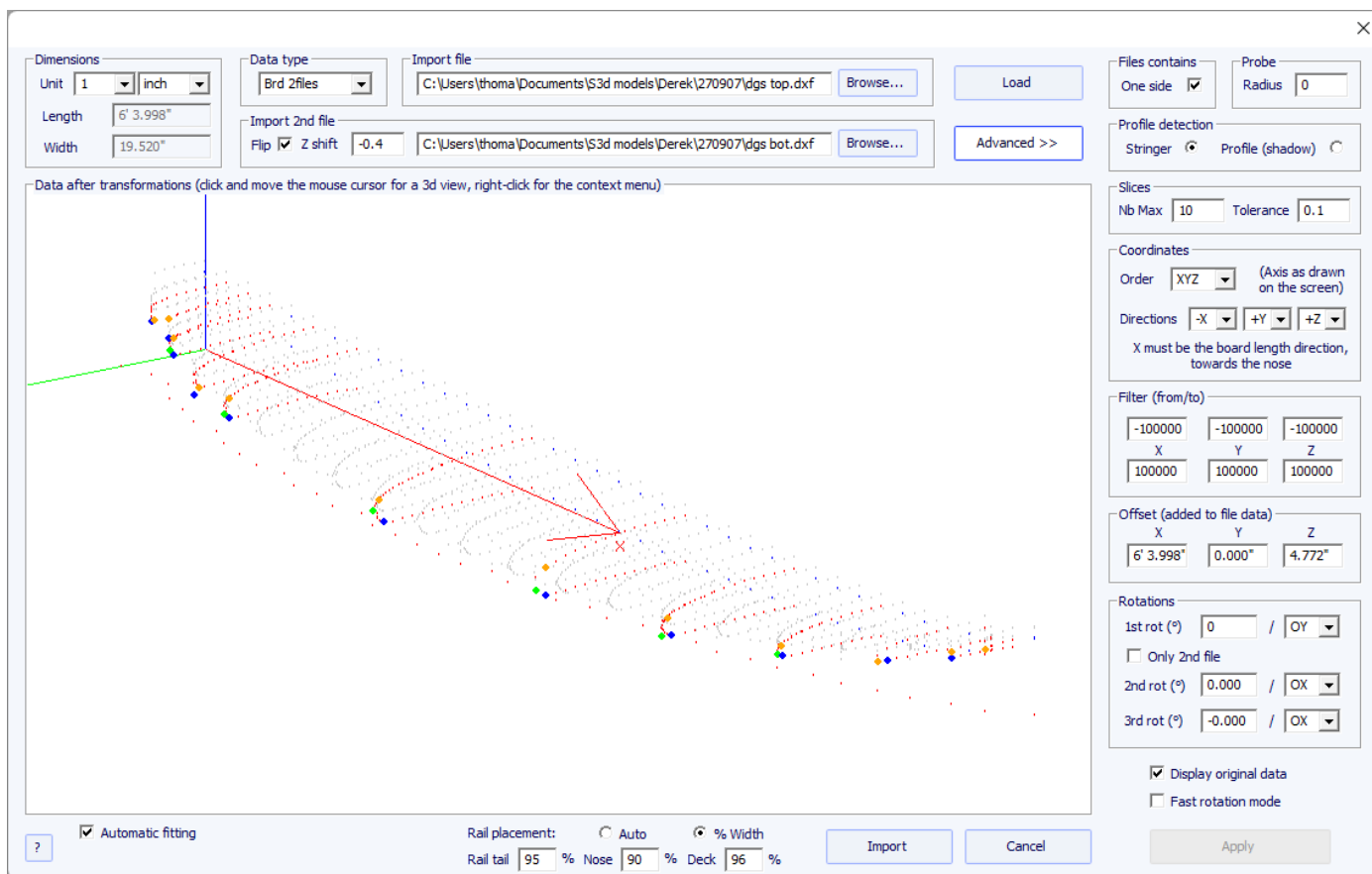
- Verifique os casais; o ajuste automático tenta colocar um ponto de controle diretamente no trilho, mas se o trilho não for afiado o suficiente ou se os dados de digitalização não estiverem muito limpos, o ponto de controle pode muito bem estar na posição errada. Se sim, você pode limpar as marcas e fazer novamente um ajuste automático. Mas a maneira mais segura é colocar manualmente o ponto de verificação diretamente no trilho e ajustar o torque, arco por arco. Faça isso para cada casal.

NÃO HESITE EM EXCLUIR CASAIS QUE NÃO PAREÇAM NECESSÁRIOS; quanto menos casais houver, mais suave será (o mesmo para pontos de controle).

■ Arquivos de tipo de dados Brd 2: dois arquivos de dados de texto, código G ou DXF

- Escolha o formato de importação "Brd 2files" e navegue para abrir os dois arquivos que deseja importar (DXF, G-Code ou formato texto). Clique no botão "Load".

- Verifica a caixa "Flip" se o segundo arquivo (contendo os dados superiores ou inferiores) é retornado em relação ao primeiro. Então você pode deslocá-lo verticalmente usando a caixa de seleção "Z shift".



- Se os dois arquivos não tiverem a mesma orientação, você poderá girar um em relação ao outro. Para continuar, toque em Avançado e marque a caixa "Only 2nd file". Em seguida, defina o ângulo de "1ª rotação" (em graus) e escolha o eixo de rotação (OY em geral).

- Então aperte Apply Ou Load .

- Todos os outros comandos são idênticos ao tipo de dados "BOARD".

■ Função de digitalização 3DM

- Escolha o formato de importação "3DM" e navegue para abrir o arquivo .CSV ou .txt que deseja importar. Clique no botão "Load". Se o arquivo não foi criado com a sonda digital 3DM, não será aceito. Em seguida, selecione o tipo de dados "BOARD".

The screenshot displays the Forma3d software interface. The main window shows a 3D model of a rail track with various components like rails, ties, and ballast. The interface is divided into several panels:

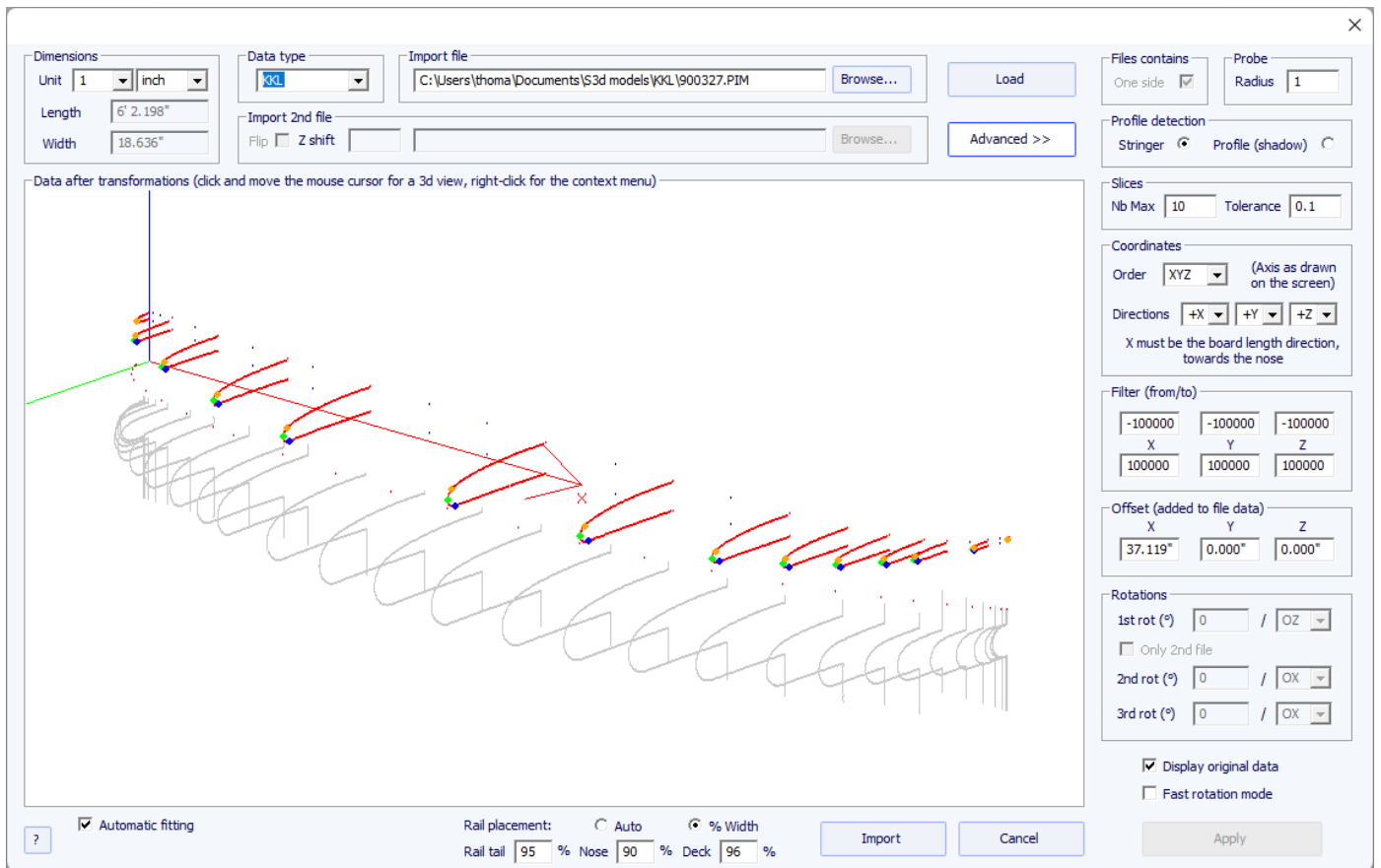
- Dimensions:** Unit: 1 inch, Length: 9' 1.669", Width: 22.380".
- Data type:** 3DM.
- Import file:** C:\Users\thoma\Documents\S3d models\MWard\Scan\R12F.CSV.
- Import 2nd file:** Flip: Z shift: -0.4, C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Derek\270907\dgs bot.dxf.
- Files contains:** One side: Probe: Radius: 0.
- Profile detection:** Stringer: Profile (shadow): .
- Slices:** Nb Max: 10, Tolerance: 0.1.
- Coordinates:** Order: XYZ, Directions: +X, +Y, +Z. X must be the board length direction, towards the nose.
- Filter (from/to):** X: -100000 to 100000, Y: -100000 to 100000, Z: -100000 to 100000.
- Offset (added to file data):** X: 9' 1.712", Y: 0.000", Z: 0.000".
- Rotations:** 1st rot (°): 0 / OZ, 2nd rot (°): 0 / OX, 3rd rot (°): 0 / OX.
- Display options:** Display original data, Fast rotation mode.
- Rail placement:** Auto, % Width.
- Rail tail:** 95%, Nose: 90%, Deck: 96%.

- O resto do procedimento é idêntico ao tipo de dados "BOARD".

■ A função de digitalização KKL

- O tipo de dados KKL corresponde a um arquivo .PIM do scanner KKL. Antes de carregar seu arquivo, toque em Avançado e certifique-se de que o raio da sonda esteja definido corretamente.

- Em seguida ajuste a Tolerância: corresponde ao deslocamento entre o centro da placa e a posição Y em que a sonda começa a digitalizar.



- O resto do procedimento é idêntico ao tipo de dados "BOARD".

■ Os tipos de dados Outline, Bottom, Deck, Thickness e Slice

- Esses cinco tipos de dados permitem importar dados para associar marcas a uma parte específica de um quadro.



- Os dados do tipo Outline, Bottom, Deck ou Thickness serão importados diretamente para a curva correspondente do tabuleiro, enquanto os dados do tipo Slice serão importados para o par selecionado do tabuleiro que já foi aberto.



- O ajuste das curvas nas marcas importadas pode ser feito automaticamente, ou manualmente, após a importação.

■ Contato

Endereço:

Avenida Magenta 149

75010 PARIS

FRANÇA

Tel: +33 (0)9 70 40 73 64

E-mail: contact@shape3d.com

Site: www.shape3d.com



SHAPE3D
www.shape3d.com

