SHAPE3D X

Manual del usuario



Versión 9.1.2.8 01/05/2025

- Inicio rápido
 - > Instalación
 - En una PC
 - En una Mac
 - Registrate en Shape3d Lite
 - > Activa tu Licencia
 - Con Internet
 - Sin Internet
 - Sin inicio de sesión
 - Desinstalar/Transferir su licencia
 - Transfiere Shape3d después de que tu vieja computadora falle
 - Modos generales
 - Diseña un tablero desde cero
 - Concevoir une planche à partir de mesures
 - Concevoir un blank (pain de mousse)
- Modo de diseño

>

- Les Panels d'affichage du design
- La fenêtre "Preferences..."
- La fenêtre "New board design" L'onglet "General Design"
 - L'onglet "Blank Design"
 - La fenêtre "File Selector"
- > La fenêtre "Size and parameters"
 - L'onglet "Dimensions"
 - L'onglet "Description"
 - L'onglet "Rider"
 - L'onglet "File Protection"
 - La fenêtre "Master Scale"
 - La fenêtre "Control point"
 - La fenêtre "Curves List"
 - La fenêtre "Slices List"
 - L'édition multi-courbes
 - L'Option dessin asymétrique
- Les 3D Layers
 - Center layers
 - Twin layers
 - Free layers
 - Constant Depth layers
 - Side Cut layers
 - Vertical Cut layers
 - La barre d'outils
- > La barre de menus
 - File
 - **b** Board
 - Volume Wizard

- Stock Wizard
- Mode
- Edit
- View
- > Components

Control points

- Slices
- 3D Layers
- Plugs
- Guidelines
- Measurement Bars
- Buoyancy Line
- Automatic Fitting
- Actions
- Display
- Superpose (Ghost/Image)
 - **Ghost Board**
 - Image
 - Windows
 - License
 - Help (?)

Clic droit : le menu contextuel

- Les raccourcis
- > Éviter les erreurs de conception
 - Largeur et épaisseur
 - Dépassement de la longueur de la planche
 - Lissage et Continuité
 - Les Couples
 - Définition de l'Apex et du Rail
- > Modo 3D
 - > La barre d'outils
 - La boîte de propriétés 3D
 - **Color Bands**
 - Logo images

Le menu

- > Modo de planificación
 - > La barre d'outils
 - Plan générale
 - Fiche de présentation
 - Fiche de commande
 - Courbe de distribution de volume et de surface
 - Vues grandeur nature
 - > Le menu
 - > Plans
 - Properties

- Hydrostatic Stability
 - **KAPER** Drag approximation
- Flex distribution
- Marks
- Full Scale
- > El modo CNC
 - Le fichier Machine
 - Le fichier Format
 - > La fenêtre propriétés
 - L'onglet "CNC Settings"
 - L'onglet "Right Side"
 - L'onglet "Blank Position"
 - L'onglet "Tool Path"
 - L'onglet "Plugs"
 - L'onglet "3D Layers"
 - L'onglet "Cutter"
 - **Bull Nose**
 - Bull Nose pour 4-5 axes
 - Disque
 - Bull Nose symétrique
 - Multi-Bull Nose
 - Disque Bull Nose / Disque Multi Bull Nose
 - L'onglet "Axis"
 - > La barre d'outils
 - **Cutting Speed**
 - Finish Solid View
 - Colors box
 - Hot wire path
 - > La barre de Menu
 - **CNC** Machine
 - Display
- > La ventana de exportación
 - Export 2D de Courbes
 - Hollow Wood Plan
 - Export 3D Complet
- > La ventana Importar escaneo
 - Le type de données BOARD
 - Type de données Brd 2 fichiers
 - La fonction de scan 3DM
 - La fonction de scan KKL
 - Les types de données Outline, Bottom, Deck, Thickness et Slice
 - Glosario
 - Contacto

Inicio rápido

Instalación

Puede descargar el instalador de Shape3d (PC o Mac) desde la página de descargas . ¡Debes iniciar sesión primero !

En una PC

El instalador de Shape3d para PC es un archivo .exe como Sh3dX_9120.exe. Funciona en Windows 7 a 11. Para iniciar la instalación, haga doble clic en el archivo exe. Luego aparecerá esta ventana:



Hacer clic Next y luego comprobar l accept... aceptar los acuerdos de usuario.

🛃 Setup - Shape3D X —		×
License Agreement Please read the following important information before continuing.		
Please read the following License Agreement. You must accept the terms of this agreement before continuing with the installation.		
END USER AGREEMENT		
BY USING THIS SOFTWARE, YOU AGREE TO ABIDE BY THE TERMS OF TH END USER AGREEMENT.	_{IIS}	
Subject to the terms and conditions provided below, Awacs, located at 7, rue Cadet 75009 Paris FRANCE ("Awacs") hereby grants the following license to you for the Shape_3d software (the "Software").		
1. Grant of License. Awacs grants to you a non-exclusive,		
 I accept the agreement I do not accept the agreement 		
< Back Next >	Can	cel

Luego continúe haciendo clic en Next hasta que consigas el botón Finish . ¡Entonces ya estás listo!

Si recibe este mensaje de error, significa que Shape3d ya está abierto en su computadora.



¡Cierre todas las instancias de Shape3d en su computadora y comience de nuevo!

En una Mac

El instalador de Shape3d para Mac es un archivo .dmg como Sh3dX_9120.dmg. ¡Tenga en cuenta que las diferentes versiones de Shape3d no funcionan en todas las versiones del sistema operativo! Por ejemplo, para Captain o Sierra OS necesitará la versión 9.1.0.2, las versiones más nuevas no funcionarán.

Para iniciar la instalación, haga doble clic en el archivo dmg. Luego aparecerá esta ventana:



Arrastre el logotipo de Shape3d y suéltelo en la carpeta Aplicación.

	Shape3D X	
×	1 sur 2 sélectionné	
<image/>		Kapesab X Applications

Si Shape3d se ha instalado anteriormente, aparecerá una ventana que le preguntará si desea reemplazar la versión anterior. Haga clic en Reemplazar.



Una vez hecho esto, ve a la carpeta **Aplicaciones** y verás la aplicación **Shape3d X.** Haga doble clic en él para iniciar Shape3d.



La primera vez se le preguntará si realmente desea abrir Shape 3d X, ya que es una aplicación descargada. Haga clic **en** Abrir .



Puede elegir mantener el logotipo de Shape3d X en el Dock para abrir Shape3d fácilmente la próxima vez.

Tutorial de Shape3d X

Si tu Mac no te permite instalar Shape3d, debes verificar la configuración de "**Privacidad y seguridad** " en " **Configuración del sistema...** ":



En el panel " Permitir aplicaciones descargadas de " debes marcar " App Store y desarrolladores identificados ":

•••	< > Privacy & Security	
Q Search		
thomas vilmin	Analytics & Improvements	>
Apple ID	Apple Advertising	>
Review Apple ID 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	Security	
ᅙ Wi-Fi	Allow applications downloaded from	
Bluetooth	App Store	
🛞 Network	• App Store and identified developers	
Notifications	Allow accessories to connect	Ask for New Accessories 🗘
< Sound		
C Focus	FileVault	Off >
🔀 Screen Time	🕛 Lockdown Mode	Off >
🕑 General		
Appearance	Others	
🔞 Accessibility	Extensions	>
Control Centre	-	
💽 Siri & Spotlight	V Profiles	>
Privacy & Security		Advanced (?)
Desktop & Dock		

Si no puede encontrar sus archivos en el Selector de archivos del explorador de archivos de Shape3d, también debe verificar la configuración en "**Privacidad y seguridad** " / "**Archivos y carpetas** ":

•••	< > Privacy & Security	
Q Search	Files and Folders	>
thomas vilmin Apple ID	E Full Disk Access	>
Review Apple ID	S Focus	>
😒 Wi-Fi	(1) Accessibility	>
Bluetooth	Input Monitoring	>
🛞 Network	Remote Desktop	>
Notifications	Screen & System Audio Recording	>
Sound		
C Focus	Passkeys Access for Web Browsers	>
Screen Time	Automation	>
🕑 General		
O Appearance	App Management	>
🕜 Accessibility	Developer Tools	>
Control Centre		
Siri & Spotlight	Sensitive Content Warning	Off >
Privacy & Security		
Desktop & Dock	Analytics & Improvements	>

Shape3d X debe tener acceso a todos sus archivos:

•••	< > Files and Folders
Q Search	Allow the applications below to access files and folders.
thomas vilmin Apple ID	∽ 💮 Shape3D X
Review Apple ID 10 10	Desktop Folder
🛜 Wi-Fi	Downloads Folder
8 Bluetooth	Network Volumes
🛞 Network	Pemovahle Volumes
Notifications	> Terminal
Sound	
C Focus	
Screen Time	
🕑 General	
O Appearance	
🕜 Accessibility	
Control Centre	
💽 Siri & Spotlight	
Privacy & Security	
Desktop & Dock	

Si experimenta fallas repetidas de Shape3d, también debe verificar la sección " **Administración de aplicaciones** " y permitir que Shape3d X actualice o elimine otras aplicaciones:

•••	< > App Management
Q Search	Allow the applications below to update or delete other applications.
thomas vilmin Apple ID	Shape3D X
Review Apple ID 1 phone number	Terminal
Software Update Available 🚺	
ᅙ Wi-Fi	
8 Bluetooth	
🛞 Network	
Notifications	
< Sound	
C Focus	
🔀 Screen Time	
🕑 General	
Appearance	
🔞 Accessibility	
Control Centre	
Siri & Spotlight	
Privacy & Security	

Si tiene algún otro problema con la instalación de Shape3d X en su Mac, consulte las preguntas frecuentes: <u>www.shape3d.com/FAQ.aspx</u>

Registrate en Shape3d Lite

La primera vez que inicie Shape3d Lite después de la instalación, aparecerá la siguiente ventana:

Tutorial de Shape3d X

Register	×
Please, enter your email as registered on the website:	
Email	
thomas@shape3d.com	
To register a license please install the full version!	
If you're not connected to the Internet dic here :	

Si está conectado a Internet, ingrese su **correo electrónico** (y deje la **Referencia de licencia** en blanco si se muestra el campo). Luego haga clic en el botón **Registrarse**.

Si no tiene acceso a Internet, haga clic en Registrarse sin conexión para obtener la siguiente ventana:

Regis	stration key	×
	To register a license please install the full version of	
	Please, enter your user name: User name:	_
	,	

Introduzca un **nombre de usuario** (y deje la **clave de registro** en blanco si se muestra el campo). Luego haga clic en el botón **Registrarse**.

Activa tu Licencia

Si ya has instalado Shape3d Lite, ¡debes desinstalarlo e instalar la versión completa!

Puede descargar el instalador para la versión completa de Shape3d (PC o Mac) desde la <u>página de descargas</u> . ¡Debes **iniciar sesión** primero !

Con Internet

Si nunca ha usado Shape3d en su computadora y esta tiene acceso a internet, la primera vez que abra Shape3d se le pedirá que inicie sesión. Deberá usar el mismo nombre de usuario (su correo electrónico) y contraseña que usó al crear su cuenta en nuestro sitio:

Tutorial de Shape3d X

Login				×
Email	john@shape3d.com			
Password	******		Show 🗖	
	OK	Cancel]	
	I forgot my	password		
	Register a licens	e without login	?	

Una vez conectado, el License Manager Se abrirá, mostrando la lista de sus licencias válidas:

License Mar	License Manager - THOMAS-X1YOGA - Fingerprint: KFFH-NLIP ×					
thomas@sha	pe3d.com			[Refresh	?
License	Options	End Date	Nb. Comp.	State	ſ	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	>>

Simplemente haga clic en Register>> para activar su licencia. ¡Eso es, estás listo!

- Si ya ha instalado Shape3d sin registrar una licencia, la ventana de inicio de sesión no aparecerá. Luego ve al menú **License** y haga clic en el elemento **License Manager**.

License	?
Lic	enses Manager
Un	register Current License
Ad	ld a Seat to Current License
Ad	ld an Option
Up	grade to a Lifetime License
My	y Account

Luego se le pedirá que inicie sesión y podrá seguir las instrucciones anteriores.

- Si anteriormente registró una licencia que ya expiró, al abrir Shape3d se le solicitará que la registre o la actualice :

	Shape3d Lite			
\bigcirc	You	are using Shape	e3d Lite.	
Would you like to register a license or upgrade to Shape3d Design for only 30€ per year?				
🗖 Don't ask me again	Register	Upgrade	No thanks	

Si renovó su licencia en nuestro sitio web o adquirió otra, presione **Registrar** para ser redirigido al **Administrador de Licencias** y activarla.

De lo contrario, toque Actualizar para ser redirigido a nuestro sitio web y renovar su licencia o comprar otra.

Sin Internet

Si Shape3d no puede acceder a Internet, deberá seguir el procedimiento **Offline registration**. La ventana de grabación sin conexión le brindará la **Fingerprint** Desde tu computadora:

To unlock your I	icense you need to send this fi	ngerprint: DFEK-FDGG	>
Please, enter yo	our name and the license key r	elated to the fingerprint of you	r PC:
Thomas Vilmin			
Registration key	y (let it blank to get Shape3d Li	te):	
KMGLHILFDKM	PEJDGOAICKDOLDEPBIKEOHD	HHEMGBGFIHDMOLBCHDFOGIE	GCI

Seleccione y copie el Fingerprint en el portapapeles y envíelo a contact@shape3d.com .

Le reenviaremos la clave de desbloqueo por correo electrónico lo antes posible.

Una vez lo recibas, ingresa tu nombre de usuario como se indica en el correo electrónico y la clave de desbloqueo. La clave es bastante larga, así que cópiala y pégala si es posible para evitar errores. Asegúrese de que el Fingerprint es siempre el mismo, porque puede cambiar bajo determinadas circunstancias.

Sin inicio de sesión

Si desea utilizar una licencia para la que tiene la referencia y el correo electrónico de la cuenta pero no la contraseña para el inicio de sesión, puede activar la licencia haciendo clic en el botón **Register a license without login** en la ventana Login :

Plazas, optar your amail as registered on the website, and the	
reference of your license if you have one:	
Email	
thomas@shapesu.com	
License reference (let it blank for Shape3d Lite)	
EGDGAPAFACBCNMEBEH	
Cancel	
If you're not connected to the Internet dic here :	

Ingrese el correo electrónico de la cuenta y la referencia de la licencia y haga clic en el botón Register.

Desinstalar/Transferir su licencia

Si desea transferir su licencia de Shape3d a una nueva computadora, primero deberá cancelar su registro en su computadora actual. Para ello, vaya al menú **License** de Shape3d y haga clic en **Unregister Current License** :

License ?
Licenses Manager
Unregister Current License
Add a Seat to Current License
Add an Option
Upgrade to a Lifetime License
My Account

Shape3d le pedirá que confirme que desea eliminar la clave de registro.



Si está conectado a Internet, esto también eliminará el Fingerprint desde la computadora en nuestra base de datos, para que usted pueda registrar inmediatamente su licencia en otra computadora. Luego verás esta ventana de confirmación:

Shape3d		×
\bigcirc	The key has been successfully uninstalled!	
	ОК	

Si no está conectado a Internet, verá esta ventana que contiene un **código de confirmación**. Envíanos este código de confirmación a <u>contact@shape3d.com</u> para que sepamos que ya no estás usando Shape3d en esta computadora y podamos activar tu licencia en otra:

The	key has been successfully uninstalled	1
Confirmation code:		
MLDAANNJGJKHMAEEK	BJLHBPCLMJDHIHNMLGEFNOL	
Please send	this confirmation code to contact@sh	nape3d.com
	OK	

Luego, Shape3d volverá a ser Shape3d Lite.

Tenga en cuenta que si tiene varias licencias registradas en su computadora y solo desea anular el registro de una de ellas, puede hacerlo desde el **License Manager**.

Luego puede registrar su licencia en su nueva computadora usando el License Manager como se explicó anteriormente.

Transfiere Shape3d después de que tu vieja computadora falle

Si no pudo cancelar el registro de su licencia desde su computadora anterior, aún puede hacerlo desde su computadora nueva, siempre que Shape3d pueda acceder a Internet y la computadora anterior no se haya utilizado en las últimas 2 horas.

Abra Shape3d en su nueva computadora, vaya al menú License y haga clic en el elemento License Manager :

License	?
Lic	enses Manager
Un	register Current License
Ad	ld a Seat to Current License
Ad	ld an Option
Up	grade to a Lifetime License
My	y Account

Necesitará iniciar sesión utilizando el mismo nombre de usuario (su correo electrónico) y contraseña que utilizó al crear su cuenta en nuestro sitio web.

Una vez que haya iniciado sesión, el **License Manager** Se abrirá, mostrando una lista de sus licencias válidas. Hacer clic en **Register>>** Al final de la línea indicando la licencia que desea registrar:

License Mar	nager - THOMAS-X1YOGA - Fingerprint: KFFH-NLIP					x
thomas@sha	pe3d.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	>>

Dado que la licencia ya se ha registrado en su computadora anterior, se le preguntará si desea cancelar el registro de la licencia de esta otra computadora:



Haga clic en Aceptar. Esto transferirá automáticamente la licencia a la nueva computadora.



Shape3d tiene cuatro modos de edición seleccionables en la barra de herramientas general:

El modo Design Presenta tres vistas 2D de los tableros las cuales pueden ser vista superior, vista lateral, espesor o cortes. En cada vista, las curvas se pueden modificar mediante puntos de control. Las medidas del tablero se

muestran en la ventana Escala maestra.

🛞 Shape3d X 9.1.2.5 Design Pro - Export - Scan - CNC Bull Nose Disk 4-5 Axis Multi-tools Perpetual - licensed to thomas vilmin - New	– 🗆 X
File Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?	
🛞 📑 🗄 📑 🎦 Oesign 🅥 3D view 📄 Plan 🖨 CNC cm mm inch in/f	
New 📧	Master Scale ×
🖹 🔍 🔍 🖄 🖄 🖄 🗠 🍙 🖝 👉 🕂 🖿 🌐 🏠 1:1 🖩 🕮 💥 ‡ 🛶 🔪 555 🚼 🔄 Keyboard steps 🔅 Auto	New Mid 219.149 52.385 6.981
Surface proj: 8964.96 cm ² Av. width: 41.281 cm Eff. Surface: 8738.76 cm ² Eff. Surface: 8738.76 cm ²	Zero Pt. Max Wdt. Max Thck. @109.796 @115.625 @108.571 Volume 45.2967 L * Resize
•	Table More >> /tail Width Thic. Str Rock. Str 0 0.295 1.346 6.835 30.5 35.515 4.172 3.963 /nose
	30.5 37.438 4.621 4.409 0 0.555 0.867 13.036 Measurements along << Btns
	A straight line The Stringer Structure New Slice New 3D Layer
×	Top view curves
140.449 /r 78.700 /n 64.09% over the strAffgert Ratio (ing//srt.): 5.26, Prismatic Coef. (srf./wdt*ing): 0.79	Curves D. Prop.
Av. V/Concave Tait0.00077 cm Nose: -0.027 cm Eff. V/Concave: -0.012 cm	Outine >>
Av. Slice PC** Taik 0.88 Nose: 0.86	Stringer Bot >>
Surface: 140.48 cm2	Rail >>
	r∕*Apex X >>
Z AR (w*/s): 9.56 PC (s/wt): 0.88 Apex	▶ Deck 1 >>
	Stringer Top >>
Y Stringer Rot Rail	Leash 1 X
	Tin center X
Av. str. Curvature Radius Tait. /46 cm Nose: 424 cm Eff. Str. Curvature Radius: 487 cm	En sides V
8	
8	
Z	
^	
→x	
*Effective Length is from the tail to where the width is half of max width 22:0.	000

3D view

El modo 3D permite la visualización de los tableros como un objeto 3D, ya sea con una representación sólida o con una representación en forma de alambre.



🖹 Plan

El modo Plan muestra planos con medidas y vistas imprimibles en tamaño completo.

Tutorial de Shape3d X



CNC

El modo CNC presenta todos los parámetros de la máquina CNC y permite calcular y visualizar la trayectoria de corte.

Tutorial de Shape3d X



La barra de herramientas general, accesible en cualquier modo de edición, también contiene algunas funciones generales:

0

Este botón abre un cuadro de diálogo que le permite crear un nuevo tablero a partir de una plantilla existente o a partir de medidas.

-

Este botón abre el explorador de archivos (o Selector de placa) para cargar un archivo existente.



Guardar la plantilla actual.

Abrir el cuadro de diálogo "Size & Parameters" que permite modificar las dimensiones del tablero, así como otras propiedades que se presentarán a continuación.

cm mm inch in/f

Seleccione la unidad de medida.

Diseña un tablero desde cero

Ir al menú "File", Entonces "New" , o presione el botón "New" 🔟. Aparece la siguiente ventana.

New model X
General design Blank design
Choose the file to start from
Category Surfboard
Type Shortboard 💌
C:\Program Files (x86)\Shape3d X\New.s3d Browse
New board
Model New model
Description
Shaper New
Comments
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Construct.

Dimensions
Constant proportions cm mm inch in/f
Symmetric nose/tail Symmetric right/left
Measurements along the stringer
Length 6'1 17/32" Width 18 1/8"
Tail rocker 2 17/32" Thickness 2 11/32"
Nose rocker 4 7/8"
OK Cancel ?

- La nueva plantilla comenzará desde un archivo predeterminado. Puede configurar un archivo predeterminado diferente para cada categoría/tipo de diseño (tabla de surf/tabla corta, tabla larga, windsurf...). El archivo predeterminado cuando instala Shape3d es New.s3dx. ¡Siéntete libre de reemplazarlo con uno de tus propios archivos!

- Introduce el nombre del modelo que vas a diseñar y tu nombre como shaper. Añade cualquier comentario que desees.

- Elija la unidad de dimensiones: centímetros, milímetros, pulgadas o pulgadas fraccionarias.

- Marque la casilla "symmetric nose/tail" para una tabla de doble punta. Desmarcar "symmetric right/left" para diseños asimétricos.

- Ingrese largo, ancho, grosor y balancín trasero/delantero.

- Marque la casilla "Stringer measurement" si estas dimensiones se miden a lo largo del larguero. Desmárquela si se miden a lo largo de una línea recta.

- Pulse OK.

El modelo inicial aparece en el modo de diseño.

Tutorial de Shape3d X

ile Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?
New Surface proj: 6964.96 cm² Automatical control Master Scale Av. width: 41.281 cm Intervention Sister Scale New Av. width: 41.281 cm Apex 51.033 Effective Length: 203.656 cm New Md Av. width: 41.281 cm Apex 51.033 Apex 51.033 Effective Length: 203.656 cm New Md Av. width: 41.281 cm Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Nore >> Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Nore >> Apex 51.031 Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Nore >> Apex 51.031 Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Nore >> Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Nore >> Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Nore >> Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.033 Apex 51.035
New Image: State of the state of
New Matter Scale Image: Scale of the second secon
Note
Surface proj: 8964.96 cm² Effective Length* 203.659 cm Effective Length* 203.659 cm Av. width: 41.281 cm Effective Length* 203.659 cm Effective Length* 203.659 cm Effective Length* 203.659 cm Apex: 51.033 Apex: 51.033 Effective Length* 203.659 cm Wolk the XThdc. More >> Kar Thdc. Width More >> Value 4.52967 L * Resize Table More >> Value 4.52967 L * * More >> Value 4.621 * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * * *
Av. width: 41.281 cm Eff. Volume: 44.79 L Eff. Surface: 8738.76 cm ² Apex: 51.033 Apex: 51.033 Volume: 44.79 L * Resize Table More >> Val Width: Thic. Str. Rock. Str 0 0 0 0.555 0.867 13.036 //resize //resize Ave: stringer //resize Structure Structure
Apex 51.033 Volume 45.2967 L * Resize Volume 45.2967 L * Resize Table More >> Valid Width Thic. Str Rock. Str 0 0.255 1.346 6.835 Nose 30.5 35.515 4.122 3.863 //ose 30.5 0.555 0.867 13.036 Messurements along <
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
• •
0 0
Image: Constraint of the straight line Image:
0 30.5 37.438 4.621 4.409 0 0.555 0.867 13.036 Measurements along <<
O 0.555 0.667 13.036 Measurements along << Bris A straight line The Stringer Structure
Measurements along Kettinger Structure
A straight line The Stringer Structure
Stucture
New Sice New 3D Layer
Y Contraction of the second seco
Top view curves a
X 140.449 A 78.700 /n 64.09% over the stAnglect Ratio (ing/%srf.): 5.26, Prismatic Coef. (srf./wdt*lng): 0.79 Ourves D., Prop.
Av V/Concave Tai -0 00077 cm Nose -0 027 cm Eff V/Concave -0 012 cm
Av. Slice PC** Tail: 0.88 Nose: 0.86 DEEL - Slice PC**: 0.87
o Stringe bot >>>
Surface: 140.46 cm ²
AR (w ⁴ /s): 9.56 PC (s/w/t): 0.88
Stringer Top >>>
Yuges A <<
A Contract of A
Av. Str. Curvature Radius Tait. 746 cm Nose: 424 cm Eff. Str. Curvature Radius: 487 cm
-8

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

Puedes visualizar tres componentes del tablero al mismo tiempo, eligiendo entre Outline, Profile, Thickness o Slices en la barra de herramientas.

cm X: 140.164 Y: 14.916

Z: 0.000

Las dimensiones del tablero aparecen en la ventana. Master Scale.

Para cambiar el dibujo de las curvas, haga clic izquierdo en los puntos de control. El punto de control seleccionado se vuelve rojo.



Puedes mover los puntos de control con el ratón o con las flechas del teclado.

Puede eliminar un punto de control presionando el botón "Eliminar" en el teclado, o con un clic derecho, seleccionando "Control point", Entonces "Delete".

También puede agregar un punto de control haciendo doble clic izquierdo en la ubicación deseada o haciendo clic derecho y seleccionando "Control point", Entonces "Add new point".

Properties			
Control Point	>		Add new point
Slices	>		Delete selected point
3D Layers	>	~	Modify selected point
Plugs	>		Select group
Guidelines	>		Align selected points
Measurements Bars	Ś		Align selected points Horizontally
Buovancy Line	ŕ		Align selected points Vertically
,			Set circle arc
Display	>		Rotate selected points
Ghost Board	>		Stick selected point to Orginal shape
Chartlenage			Stick selected point to Ghost
onostimage			Paste
Automatic Fitting	>		Save selected curve as
Сору			Load curve
Paste			
Actions	>		

Las propiedades del punto de control seleccionado se muestran en la ventana. "Control point properties".

(Control point (Slice 2) ×
	Tangent 1 Point Tangent 2 I 0
	X 2.885" 2.885" 2.885"
	Y 4.518 ¹ 4.518 [*] 4.518 [*]
	Z 0.108" 0.165" 0.398"
	Tangent type C2
	Point type normal rail apex
Hay cinco tipos de tangentes: tangentes cont tangentes horizontales y tangentes cont	inuas 🍬, tangentes angulares 🍬, tangentes verticales 主, tinuas de ángulo fijo 🍳.

Generalmente se utilizan tangentes continuas. Las tangentes angulares son más apropiadas para el punto de contacto de las parejas (slices), las tangentes verticales para el vértice de las parejas y las horizontales para el punto más ancho del contorno, el punto más bajo o el punto más alto del espesor.

Al diseŕ	ar parejas, se recomienda establecer el tipo de punto del riel haciendo clic en	rall	y el punto del vértice con
apex	luego aparecerán en azul v verde respectivamente		

and a

. Luego aparecerán en azul y verde respectivamente.

Todos los pares deben tener el mismo número de puntos de control.



La posición de las parejas se puede cambiar haciendo clic derecho y seleccionando "Slices", "Move slice". También se puede editar con el ratón en la vista de esquema.

Properties		
Control Point	>	
Slices	>	Add new slice
3D Layers	>	Delete selected slice
Plugs	>	Move selected slice
Guidelines	>	Add new slice on selected 3D layer
Measurements Bars	Ś	Stick selected slice to orginal shape
Buovancy Line		Save selected slice as
buoyaney zine		Load slice
Display	>	NACA profile generator
Ghost Board	>	Display all slices
Ghost Image	>	Align slices on bottom stringer
		 Align slices on lower point
Automatic Fitting	>	Align slices at real height
Сору		
Paste		
Actions	>	

Puedes agregar o eliminar una pareja de la misma manera.

Puede visualizar el flujo de parejas haciendo clic izquierdo en la vista de contorno, perfil o espesor. El ancho, el rocker o el grosor aparecen al mismo tiempo, así como la distancia hasta la cola y el morro.



Para entender la idea detrás del diseño de un tablero con shape3d, simplemente piense en la regla de oro: cuanto menos puntos, más suave. De la misma manera, cuantas menos parejas haya, más fácil será.

Vea el resultado de su arte en el modo de vista 3D.

Tenga en cuenta que todas estas acciones se pueden realizar con la versión Lite gratuita de Shape3dX.

Diseñar un tablero a partir de medidas

Como si estuvieras diseñando un tablero desde cero, ve al menú "File", Entonces "New", o presione el botón "New", y rellene las casillas de nombre y tamaño.

New model X
General design Blank design
Choose the file to start from
Category Surfboard
Type Shortboard 💌
C:\Program Files (x86)\Shape3d X\New.s3d Browse
_ New board
Model New model
Description
Shaper New
Comments
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Construct.
Dimensione
Constant associance (m mm inch in/f
Summetric page that
Measurements along the stringer
Length 6'1 17/32" Width 18 1/8"
Tail rocker 2 17/32" Thickness 2 11/32"
Nose rocker 4 7/8"
OK Cancel ?

Luego haga clic derecho y seleccione "Guidelines", "Guidelines Wizard" :

Control Point Slices 3D Layers 3D Layers Plugs Plugs Measurements Bars Buoyancy Line Display Ghost Board Ghost Image Automatic Fitting Copy Paste	Properties		
Slices > 3D Layers > Plugs > Guidelines > Measurements Bars > Buoyancy Line Delete selected guideline Display > Ghost Board > Ghost Image > Automatic Fitting > Copy Paste	Control Point	>	
3D Layers > Plugs > Guidelines > Measurements Bars > Buoyancy Line Delete selected guideline Display > Ghost Board > Ghost Image > Automatic Fitting > Copy Paste Actions >	Slices	>	
Plugs Guidelines Measurements Bars Buoyancy Line Display Ohost Board Ghost Image Automatic Fitting Copy Paste	3D Layers	>	
Guidelines > Measurements Bars > Buoyancy Line Delete selected guideline Display > Ghost Board > Ghost Image > Automatic Fitting > Copy Paste	Plugs	>	
Measurements Bars > Buoyancy Line Modify guideline Display > Ghost Board > Ghost Image > Automatic Fitting > Copy Paste Actions >	Guidelines	>	Add a guideline
Buoyancy Line Modify guideline Display > Ghost Board > Ghost Image > Automatic Fitting > Copy Paste	Measurements Bars	>	Delete selected guideline
Display > Ghost Board > Ghost Image > Automatic Fitting > Copy Paste Actions >	Buoyancy Line		Modify guideline
Copy Paste Rotate guidelines (Shift+Mouse) Default guidelines Guidelines Wizard Import guidelines	Display	>	Select group
Ghost Board > Ghost Image > Automatic Fitting > Copy Paste Actions >	bispidy		Rotate guidelines (Shift+Mouse)
Ghost Image > Guidelines Wizard Import guidelines Copy Paste Actions	Ghost Board	>	Default guidelines
Automatic Fitting > Copy Paste Actions	Ghost Image	>	Guidelines Wizard
Copy Paste	Automatic Fitting	>	Import guidelines
Paste	Сору		
Actions >	Paste		
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	Actions	>	

La ventana Guidelines Wizard se muestra. Permite introducir las medidas del contorno y del perfil:



Puedes optar por medir las dimensiones de la tabla a lo largo del larguero inferior (curva de la parte inferior de la tabla):

1easu rofile r	remei neasu	nts Wiza rement]	ard Outline r	measuren	nent)												
Fr	om tai	 					- Thickr	ness	measurer	ments —					Fre	om nose	More >>
x	0"	1"	3"	6"	12"	18"	24"	@	36.22"	-24"	-18"	-12"	-6"	-3"	-1"	-0"	Load current
ΓΟ	.45"	0.56"	0.77"	1.06"	1.55"	1.92*	2.17"		2.36"	2.19"	1.96"	1.58"	0.99*	0.62*	0.41"	0.33*	measurements
				in inches				Ma	ax. thickn				in inches				Load current guidelines
					Thi	ckness m	easured	d orh	ogonally	to the bot	tom				_		─Measurements alon
		-	+		t				t			1	•				A straight line
		Ì	1			All me	easurme	ents a	along the	stringer			-		-		The stringer
						R	ocker me	easu	ired vertic	ally		•			_		Length 6'2
Fr	om tai						-Bott	om n	neasurem	ents —					Fre	ominose	7
(0"	1"	3"	6"	12"	18"	24"		Min. pos.	-24"	-18"	-12"	-6"	-3"	-1"	-0"	Board leveled
8 2	.52"	2.37"	2.08"	1.70"	1.06"	0.58*	0.26"		36.22*	0.32*	0.75*	1.49"	2.71"	3.63"	4.41"	4.87"	Auto fitting 🔽
1	WARN	ING! Me	asuring	position	s along t	he bottor	m string	er gi	ves very	imprecise	results,	and only	works if	the botto	om string	er curve is	already designed.
									ОК		Cance	el					

ya sea a lo largo de una línea recta, marcando la casilla "Straight line measurements" :

м	eas	uremer	nts Wiz	ard													×
Pr	ofile	e measu	rement	Outline	measurer	nent											
Г	F	From tai						— Dec	ck measureme	ents —					En	om nose	More >>
	x	0"	1"	3"	6"	12"	18"	24"	@ 36.10*	-24"	-18"	-12"	-6"	-3"	-1"	-0"	Load current
	т[2.97"	2.92"	2.85"	2.76*	2.61"	2.50"	2.42"	2.36"	2.49"	2.69*	3.03"	3.65"	4.19"	4.80*	5.22"	measurements
					in inches				Max. thickn				in inches				Load current
																	guidelines
							Т	hicknes	s measured v	ertically					-		Measurements along
									1			1	-	-			A straight line
			+				All m	easurme	ents along a st	traight line	e						The stringer
				T T		•						-	+	-			Length 6' 1
							I	Rocker	measured ver	tically							
Г	F	From tai						Bott	om measurem	ents —					En	om nose	
	x	0"	1"	3"	6"	12"	18"	24"	Min. pos.	-24"	-18"	-12"	-6"	-3"	-1"	-0"	Board leveled
	вГ	2.52"	2.37"	2.08*	1.69"	1.05"	0.58"	0.25"	36.10"	0.29"	0.70*	1.41"	2.60*	3.52"	4.35"	4.87"	Auto fitting
									ОК		Cance	el					?

Tenga en cuenta que medir la tabla "a lo largo del larguero" siempre es menos preciso que "a lo largo de una línea recta", porque las posiciones x dependerán del diseño de la curva del larguero inferior.

Haga clic en el botón "More" Si desea colocar los marcadores en posiciones distintas a las predeterminadas:

Measurements Wizard	×
Profile measurement Outline measurement	
Deck measurements	<< Less
X 0" 2" 4" 6" 8" 10" 12" 24" 48" 6" 6' 0.80	Load current
T 2.97" 2.89" 2.82" 2.76" 2.70" 2.65" 2.61" 2.42" 2.48" 5.22"	measurements
in inches in inches	Load current
	guidelines
Thickness measured vertically	Measurements along
	A straight line
All measurments along a straight line	The stringer
	Length 6' 1"
Rocker measured vertically	
Bottom measurements]
X 0" 2" 4" 6" 8" 10" 12" 24" 48" 6' 6' 0.80	Board leveled
B 2.52" 2.22" 1.94" 1.69" 1.46" 1.24" 1.05" 0.25" 0.25"	Auto fitting 🔽
OK Cancel	?

La posición de los marcadores en la dirección de la longitud depende de la unidad elegida: en centímetros, las guías se encuentran a 5, 10, 20, 30 cm... de la cola y la nariz. En pulgadas, las marcas están ubicadas a 1", 3", 6", 12... de la cola y la nariz.

No es necesario rellenar todos los campos.

El contorno y el perfil se ajustarán automáticamente a los marcadores si marca la casilla "Automatic fitting". **¡Tenga en** cuenta que el ajuste automático no siempre es suficiente!

Pulse "OK" para ver la tabla en modo Diseño.

Tenga en cuenta que el Asistente de directrices necesita la opción **Design** para ser utilizado, y que el ajuste automático necesita la opción **Pro** !

Los marcadores aparecen como cruces verdes. Su lista, con posiciones, aparece en la parte inferior derecha de la pantalla.

02/05/2025 19:07	Tutorial de Shape3d X	
🛞 Shape3d X 9.1.2.5 Debug Design Pro - Export - Scan - CNC Bull Nose Disk 4-5 Axis Multi-tools Perpetual - licen	sed to thomas vilmin - New	– 🗆 X
File Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?		
🛞 📑 🗄 🚢 🍹 Design 🕒 3D view 🛃 Plan 🌐 CNC cm mm inch in	ſſ	
New 1		Master Scale :
▶ 🔍 Q Q /2 🔞 🖄 内 🕫 🗕 → 🔶 💷 🎟 😂	🕂 🕂 🛶 🔪 SS 🚦 🖃 Keyboard steps 🕸 Auto	New Mid
Surface proj: 9.71 ft² Av. width: 16 1/4*	Effective Length*: 6'8 21/32* Eff. Volume: 44.96 L Eff. Surface: 9.46 ft²	Zero Pt. Max Wdt. Max Thck. @43.83* @45.67* @42.88*
		Volume 45.4782 L * Resize Table More >> /tal Width Thic. Str. Rock. Str. 0* 7/64* 17/32* 2 11/16* 12* 13 31/32* 1 21/32* 1 5/16* /nose 15* 1 7/8* 1 21/32*
·		0° 7/32° 11/32° 5 1/8° Measurements along << Btrs A straight line The Stringer Structure
Y X	Annard Datio (Inviting) > 5.70 Dismatic Coat (art huidtho) - 0.70	New Slice New 3D Layer Guidelines New Mid
Av. V/Concave Tait -0.0017" Nose: -0.0107" Stringer top	Eff. V/Concave: -0.0047"	Guide X Y
Av. Slice PC** Talt: 0.88 Nose: 0.87 Surface: 0.15 ft² AR (w²/s): 9.47 PC (s/wt): 0.81	De&ff Sice PC**: 0.87	Input 0 3/04 Input 3 3/16 Input 3 3/4 Input 6 53/16 Input 12 7 Input 12 7 Input 18 83/16 Input 24 91/16
Stringer Bot	Rai	Input 45" 10 5/ Input 5"2" 9 17/ Input 5"8" 8 3/4"
Av. Str. Curvature Radius Tait 24' 11" Nose: 13' 5"	Eff. Str. Curvature Radius: 16' 3"	Input 6'2" 7 1/2" Input 6'8" 5 15/ Input 6'11" 3 25/

Use the arrow keys with Ctrl to move the point, Tab to go to the next point, shift Tab to the previous point.	-	X: 5'7 7/32"	Y: 5.95"
Duadas sembler ou naciolán con al ratán, con al teolodo o con un alia doracho en r		un dun	"

43 27/32" /t 42 5/32" /n

Puedes cambiar su posición con el ratón, con el teclado o con un clic derecho en el cuadro. "Guidelines", lo que abrirá la siguiente ventana.

Guide coord.	×
Name: Input	
	Style
X: 5'8"	• •
Y: 83/4"	0
1007.	0 1
Z: 0"	C ∦ <mark>0</mark> ∘
ОК	Cancel

Después de cambiar la posición de las guías, puede ajustar automáticamente las curvas a las guías haciendo clic derecho en la curva seleccionada.

Z: 0"

Properties		
Control Point	>	
Slices	>	
3D Layers	>	
Plugs	>	
Guidelines	>	
Measurements Bars	>	
Buoyancy Line		
Display	>	
Ghost Board	>	
Ghost Image	>	
Automatic Fitting	>	Fit selected curve to the guidelines
Сору		Fit the whole curve to the guidelines
Paste		
Actions	>	

Si hace clic en una sección de curva entre dos puntos de control, tiene la opción de ajustar solo esa parte seleccionada de la curva, eligiendo "Fit selected curve to the guidelines ".

Guidelines fitting	x
Elements to	be fitted
Tg. direction	Tg. length
ОК	Cancel

A continuación, debes elegir si deseas ajustar la longitud o la dirección de cada tangente, o ambas. Y presione OK.

También puede optar por ajustar toda la curva haciendo clic en "Fit the whole curve to the guidelines ".

Bezier curve fitting to guidelines	×	
Number of arcs		
To perform a good global fitting you should have at least a dozen of guidelines. If the result is not what you have expected, press Ctrl-Z (Undo), add new guidelines and set the number of arcs yourself. OK Cancel		

En este caso, puede elegir el número de arcos (es decir, el número de puntos de control menos uno) que formarán la curva completa. "Auto" lo establecerá automáticamente, según la forma de la curva.

Una vez completado el diseño del contorno y del perfil, diseña las rodajas como se explica en el capítulo "Diseñar un tablero desde cero".

Diseñar un espacio en blanco

Ir al menú "File", Entonces "New", o presione el botón "New" y elige la pestaña "Blank design".

New model	×	
General design Blank design		
New board		
Category Surfboard	•	
Type Blank	•	
Name 9_11		
Shaper Burford		
Comment	*	
Dimensions		
Length 9'11 3/4'	cm mm ' " '/"	
Width 21 7/8"	Thickness 3 9/16"	
Outline	Rockers	
Max width X 4'11 7/8'	Tail rocker 2 11/16"	
Tail width 0"	Tail 12" 1 5/8"	
12" from tail 10 3/4"	Nose 12" 3 13/16"	
12" from nose 11 7/16"	Nose rocker 7 11/16"	
- Thickness	Rail thickness	
Tail 0''	Tail 1/2"	
12" from tail 1 5/8"	12" from tail 11/2"	
12" from nose 2"	12" from nose 11/2"	
Nose 0"	Nose 5/16"	
ОК	Cancel ?	

Establezca las medidas aproximadas del blank y pulse "OK". El espacio en blanco se diseñará automáticamente con rieles cuadrados.



La regularidad de las curvas no está garantizada. Puedes modificar la forma del blank como se describe en el capítulo "Diseño de un tablero desde cero".

Tenga en cuenta que esto se puede hacer con la versión Lite gratuita de Shape3dx.

El modo Design



Paneles de visualización de diseño

En el modo de diseño, el tablero se muestra en proyección en el plano OXY, o en el plano OXZ u OYZ. La pantalla está dividida en un máximo de 3 paneles. El número de paneles (1 a 3) se puede cambiar en el menú. <u>Windows</u>. Los paneles se pueden redimensionar usando el mouse.


Cada panel puede mostrar una vista diferente. La vista superior es el plano OXY, la vista lateral es el plano OXZ. La vista en sección es el plano OYZ.



La medición de las curvas de diseño de cada panel se puede visualizar en cualquier posición haciendo clic izquierdo del ratón. Esta función de **Tracing** También funciona cuando mueves el ratón. En la vista lateral, el gráfico también muestra el espesor y la profundidad de la V/cóncava. Si el panel Porción se muestra al mismo tiempo que la vista Superior o

Lateral, cuando utiliza el trazado en cualquiera de estas dos vistas, se muestra la porción del tablero (o pareja, porción) en la posición X del mouse en la vista Porción.

Puede visualizar mediciones en múltiples posiciones al mismo tiempo usando el Measurement Bars.

También puede mostrar más información en los paneles de diseño utilizando la opción **ID Numbers** o **Volume Distribution** en el menú <u>Display</u>.

La ventana "Preferencias..."

La ventana "Preferences..." se puede abrir desde el menú Archivo.

Contiene configuraciones generales que afectan al modo Diseño, pero también a los modos Planificación y CNC.

Preferences	×	<
Models directory	Browse	
Logo file	Browse	
C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\S3DX\IS3D_Flash_	Logo.png	
CSV export template	Browse	
C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\TemplateShape3d	All.csv	
Machine file	Browse	
C:\Public\Shape3dWeb\Crash\Files\2304_Blackbird-PU-v9.s3d.xml		
Full scale output and printing correction factors Screen 1.000 Printer 1.000)	
Windows size factor 100% Measureme	ents Font	
Display curvature along the curve		
Display tangents position relative to point position		
\checkmark Display points position relative to the center of the board if sym. no	se/tail	
Edit the rail curve on .brd files		
\square Ask if I want to load the CNC parameters from the board files		
Load the CNC parameters from the board files		
Save the CNC parameters in the board files		
✓ Warn me if the rail is not defined Reset Notif	fications	
Warn me if the apex is not correctly defined		
Open new files in a new instance of Shape3d		
✓ Use File Selector instead of Windows file browser by default		
OK Cancel		

El "Models directory" Es el directorio predeterminado donde desea buscar sus archivos.

El **"Logo file"** es la dirección del procesador o el logotipo de fábrica que aparecerá en el "Cuadro de la placa", la "hoja de pedido" y la "Hoja de máquina".

El **"CSV export template"** es la dirección del archivo de plantilla que puedes usar para la exportación CSV en modo Esquema y en el "File Selector". Ver modo <u>Plan</u>.

El "Machine file" es la dirección del archivo que contiene todos los parámetros del modo CNC.

El **"Full scale correction factors"** le permite cambiar el tamaño del tablero en la pantalla o en las impresiones si el modo de escala completa proporciona un tamaño incorrecto. En el modo de escala completa, el tamaño de renderizado

puede ser demasiado pequeño o demasiado grande según la configuración de su monitor o impresora. Si es demasiado grande, establezca un factor menor que 1. Establezca un factor mayor que uno si es demasiado pequeño.

Por ejemplo, si el ancho mostrado es 21 en lugar de 20, el factor es 20/21 = 0.95.

Si el ancho mostrado es 20 en lugar de 21, el factor es 21/20 = 1,05.

El **"Windows size factor"** le permite maximizar o minimizar todas las ventanas y textos en Shape3d. También puedes cambiar la fuente de las medidas aquí.

"Apply nose/tail symmetry to slices" obliga a las parejas a ser simétricas en el modo de simetría nariz/cola.

"Display curvature along the curve" reemplaza las curvas de curvatura regulares con curvas de curvatura que aparecen perpendiculares a las curvas originales (ver ventana Lista de curvas).

"Display tangents position relative to point position" muestra las posiciones de los puntos tangentes en relación con la posición del punto de control, en lugar de su posición absoluta.

"Display points position relative to the center..." da la posición X de los puntos de control para la posición central en lugar de darla desde atrás.

"Open new files in a new instance.." abre una nueva instancia de Shape3d cada vez que abre un nuevo archivo desde el buscador de archivos.

"Use File Selector.." abre el <u>Selector de archivos</u> cuando hace clic en el botón Abrir en la barra de herramientas en lugar del explorador de archivos de Windows.

A continuación, puede habilitar o deshabilitar varios mensajes de advertencia que podrían aparecer en Shape3d.

La ventana "New board design"

La ventana "New" Se puede abrir mediante el 💆 botón de la barra de herramientas o mediante el menú Archivo.

La pestaña "General Design"

New model X
General design Blank design
Choose the file to start from
Category Surfboard
Type Shortboard
C:\Program Files (x86)\Shape3d X\New.s3d Browse
New board
Model New model
Description
Shaper New
Comments
v (
Construct.
Dimensions
Constant proportions cm mm inch in/f
Symmetric nose/tail Symmetric right/left
Measurements along the stringer
Length 6'1 17/32" Width 18 1/8"
Tail rocker 2 17/32" Thickness 2 11/32"
Nose rocker 4 7/8"
OK Cancel ?

- Elija el modelo de partida entre los ejemplos que se ofrecen en el <u>Warehouse</u>. Puede configurar un archivo predeterminado diferente para cada categoría/tipo de diseño (tabla de surf/tabla corta, tabla larga, windsurf...).

- Introduce el nombre del modelo que vas a diseñar y tu nombre como shaper. Añade cualquier comentario que desees.

- Elija la unidad de dimensiones: centímetros, milímetros, pulgadas o pulgadas fraccionarias.

- Controlar "Constrain proportions" si desea mantener la misma relación Largo/Ancho/Grosor/Anillo... que el modelo original.

- Marque la casilla "Stringer measurement" si estas dimensiones se miden a lo largo del larguero. Desmárquela si se miden a lo largo de una línea recta.

- Marque la casilla "Symmetric nose/tail" para una tabla de doble punta.

- Marque la casilla "Symmetric right/left" para una placa normal. Desmarque esta opción para obtener un tablero asimétrico.

- Ingrese largo, ancho, grosor y balancín trasero/delantero.
- Puedes configurar el grosor del sandwich si el tablero está diseñado para ser construido con tecnología sandwich.
- Pulse OK.

El modelo inicial aparece en el modo de diseño.

La pestaña "Blank Design"

New model		×
General design	n Blank design	
New board		
Category	Surfboard	•
Туре	Blank	•
Name	9_11	
Shaper	Burford	
Comment		*
Dimensions		
Length	9'11 3/4'	cm mm '* '/*
Width	21 7/8"	Thickness 39/16"
Outline		Rockers
Max width X	4'11 7/8'	Tail rocker 2 11/16"
Tail width	0"	Tail 12" 1 5/8"
12" from tai	10 3/4"	Nose 12" 3 13/16"
12" from no	se 11 7/16"	Nose rocker 7 11/16"
- Thickness		Rail thickness
Tail	0"	Tail 1/2"
12" from tai	1 5/8"	12" from tail 1 1/2"
12" from no	se 2"	12" from nose 1 1/2"
Nose	0"	Nose 5/16"
	OK	Cancel ?

Establezca las medidas aproximadas del blank y pulse "OK". El espacio en blanco se diseñará automáticamente con rieles cuadrados.

La ventana "File Selector"

La ventana "File Selector" se puede abrir a través del menú File, o desde el botón Open desde la barra de herramientas. Tenga en cuenta que la primera vez que haga clic en el botón OpenSe le preguntará si desea utilizar el File Selector o el explorador de archivos de Windows para abrir archivos. Esta opción se puede cambiar más tarde en Preferencias (menú File).

🔳 File S	Selector									×
Folder	C:\Users\thoma\Documents\S3d models	s\Shape3dX\SamplesX	•		Browse	S			191 fi	les
Types	Imported files (.s3dx, .s3d, .brd, .brx,	.srf, .kms, .pbd)		Subforders	Boards only	🗖 3D	layers 🔲 Pl	ugs 🔲 Curv	es 🔽 Di	ims.
Filter	File contains		Filter 2	None	-		-			
File		Name	Length	Width	Thick.	Vol.	Last M	Last Sy	Open]
C BodyB	oard.s3dx	BodyBoard	101.60	50.53	6.89	27.5	28/08/	28/08/	>>	
C Jet HA	1040 4.s3dx	Jet HA 1040 2	87.00	24.34	1.94	1.1	19/08/	19/08/	>>	
↓ Foils							16/08/		>>	1
\Ware	house						09/08/		>>	
↓ FoilBo	pards						09/08/		>>	
C KiteTT	.s3dx	KiteTT	135.00	40.00	1.20	3.8	08/08/	08/08/	>>	
C Simili T	win Free.s3dx	Simili Twin Free	172.72	55.93	7.39	38.9	01/07/	01/07/	>>	
C Simili T	win Free Swallow Oposite.s3dx	Simili Twin Free	172.72	55.93	7.39	39.0l	01/07/	01/07/	>>	
C Armstr	rong wing board .s3dx	New	142.32	57.30	8.40	49.8l	07/06/	07/06/	>>	
C Armstr	rong wing board 2.s3dx	New	142.32	57.30	8.40	50.0l	07/06/	07/06/	>>	
C Armstr	rong wing board 3.s3dx	New	142.32	57.30	8.40	49.9	07/06/	07/06/	>>	
Fin cer	nter medium Future deep.s3dx	Fin center medium Future	13.28	16.60	0.70	0.0	07/06/	07/06/	>>	
C Asymn	netric Fin.s3dx		19.96	14.05	0.64	0.1	07/06/	07/06/	>>	
C Asymn	netric Fin rot 90.s3dx		19.96	0.64	12.54	0.1	07/06/	07/06/	>>	
Fin cer	nter medium rot90.s3dx	Fin center medium rot90	13.00	0.70	11.06	0.0	07/06/	07/06/	>>	
Fin cer	nter medium Future shallow.s3dx	Fin center medium Future s	12.78	16.60	0.70	0.0	07/06/	07/06/	>>	
C Fin cer	nter medium FCS2.s3dx	Fin center medium FCS2	12.90	16.55	0.70	0.0	07/06/	07/06/	>>	
C Fin sid	e medium FCS2.s3dx	Fin side medium FCS2	12.90	16.55	0.70	0.0	07/06/	07/06/	>>	
🔍 Fin sid	e medium Future deep.s3dx	Fin side medium Future deep	13.28	16.60	0.70	0.0	07/06/	07/06/	>>	
Fin cer	nter medium.s3dx	Fin center medium	12.78	16.56	0.70	0.0	07/06/	07/06/	>>	
C Fin sid	e medium.s3dx	Fin side medium	11.50	16.00	0.70	0.0	07/06/	07/06/	>>	
C Fin sid	e medium Future shallow.s3dx	Fin side medium Future sha	12.78	16.60	0.70	0.0	07/06/	07/06/	>>	
Fin.s3	dx		20.00	1.00	9.02	0.1	07/06/	07/06/	>>	
Fin sid	e medium rot90.s3dx	Fin side medium rot90	13.00	0.50	11.06	0.0	07/06/	07/06/	>>	

El File Selector muestra una lista de archivos en una carpeta seleccionada, al igual que el explorador de archivos de Windows. También proporciona una vista previa de los archivos Shape3d de la misma manera:

I File Selector								>
Folder C:\Users\thoma\Documents\S3d mod	els\Shape3dX\SamplesX	▼		Browse	S			191 file:
Types Imported files (.s3dx, .s3d, .brd, .br	<, .srf, .kms, .pbd)		Subforders	Boards only	/ 🗖 3D I	layers 🔲 Pl	lugs 🔲 Curv	res 🔽 Dim
Filter File contains	•	Filter 2	None	•		•		
File	Name	Length	Width	Thick.	Vol.	Last M	Last Sy	Open
🕐 BodyBoard.s3dx	BodyBoard	101.60	50.53	6.89	27.5	28/08/	28/08/	>>
🕐 Jet HA 1040 4.s3dx	Jet HA 1040 2	87.00	24.34	1.94	1.1	19/08/	19/08/	>>
, V=oils						16/08/		>>
Warehouse						09/08/		>>
, √FoilBoards						09/08/		>>
🕐 KiteTT.s3dx	KiteTT	135.00	40.00	1.20	3.8	08/08/	08/08/	>>
Simili Twin Free.s3dx	Simili Twin Free	172.72	55.93	7.39	38.9	01/07/	01/07/	>>
🕐 Simili Twin Free Swallow Oposite.s3dx	Simili Twin Free	172.72	55.93	7.39	39.0	01/07/	01/07/	>>
C Armstrong wing board .s3dx	New	142.32	57.30	8.40	49.8	07/06/	07/06/	>>
Armstrong wing board 2.s3dx	New	142.32	57.30	8.40	50.0l	07/06/	07/06/	>>
C Armstrong wing board 3.s3dx	New	142.32	57.30	8.40	49.9	07/06/	07/06/	>>
Fin center medium Future deep.s3dx	Fin center medium Future	13.28	16.60	0.70	0.0	07/06/	07/06/	>>
A		10.00	14.05	0.64	0.41	07/06/	07/06/	
Simili Twin Free 172.72 x 55.93 x 7.39 Volume: 38.91		\cap						Open

I

Tutorial de Shape3d X

Pero además te da las dimensiones de todos los archivos cargados, y te permite ordenar y filtrar los archivos por nombre, largo, ancho... y también categoría, tipo, perfil del ciclista...

También tiene un menú contextual que te permite renombrar, eliminar o mover uno o más archivos.

🔳 File	Selector											X
Folder	C:\Users\the	oma \Documents \S3d models \	Shape3dX\Sample	esX	-		Browse.	. S			191 f	îles
Types	Imported file	s (.s3dx, .s3d, .brd, .brx, .	srf, .kms, .pbd)		•	Subforders	Boards on	ly 🔲 3D	layers 🔲 P	lugs 🔲 Curv	/es 🗖 D)ims.
Filter	File	 contains 	-		Filter	2 None		·	•			
File			Name		Length	Width	Thick.	Vol.	Last M	Last Sy	Open	1
C Simili T	Twin Free.s3dx								01/07/	01/07/	>>	Ì.,
Simili T	Twin Free Synall		Circli Turin Dana	10	172.72	55.93	7.39	39.0l	01/07/	01/07/	>>	
Armst	trong wing b	Move			142.32	57.30	8.40	49.8l	07/06/	07/06/	>>	1
Armst	trong wing b	Delete							07/06/	07/06/	>>	
C Armst	trong wing b	Protect selected files							07/06/	07/06/	>>	
💽 Fin ce	nter mediun	Hoteet Science Miles							07/06/	07/06/	>>	
💽 Asymr	metric Fin.s.	Unprotect selected file	es		19.96	14.05	0.64	0.1l	07/06/	07/06/	>>	
💽 Asymr	metric Fin ro	Export CSV							07/06/	07/06/	>>	
💽 Fin ce	nter mediun	Upload to the Cloud		ım rot90	13.00	0.70	11.06	0.0	07/06/	07/06/	>>	
C Fin ce	nter mediun	Download from the C	loud						07/06/	07/06/	>>	
C Fin ce	nter mediun	Download from the C	loud						07/06/	07/06/	>>	
Fin sid	de medium FCS2	2.s3dx							07/06/	07/06/	>>	
C Fin sid	de medium Futu	re deep.s3dx							07/06/	07/06/	>>	
Fin ce	nter medium.s3	dx							07/06/	07/06/	>>	
C Fin sid	de medium.s3dx	:							07/06/	07/06/	>>	
Fin sid	de medium Futu	re shallow.s3dx							07/06/	07/06/	>>	
Fin.s3	3dx								07/06/	07/06/	>>	
C Fin sid	de medium rot90).s3dx							07/06/	07/06/	>>	
C Foil Je	et 1650.s3dx								07/06/	07/06/	>>	
C Foil Je	et HA 1040.s3d	ĸ							07/06/	07/06/	>>	
FishAs	sym.s3dx								07/06/	07/06/	>>	

También puede proteger o desproteger archivos seleccionados o todos los archivos de la carpeta.

También puedes hacer una <u>exportación CSV</u> de las dimensiones y propiedades de los archivos seleccionados. Tenga en cuenta que necesita una licencia Design Pro para proteger una lista de archivos o exportar dimensiones al

formato CSV.

La ventana "Size and parameters"

La ventana "Size and parameters" Se puede abrir mediante el botón de la barra de herramientas o mediante el menú. Board->Properties.

La pestaña "Dimensions"

Size and parameters	×
Dimensions Description Rider File protection	
cm mm inch in/f Precision 0.001"	
Symmetric nose/tail Symmetric right/left	
Measurements along the stringer	
Length 7' 2.278" Width 20.622"	
Tail rocker 2.689" Thickness 2.749"	
Nose rocker 5.129" Sandwich 0.000"	
Change rail thck. 100	
Resize Mode	_
Constant proportions Dw/DI 1.0	
Constant side proportions Dt/DI 1.0	
Constant rocker proportions Dr/DI 1.0	
Resize V/Concave with:	
Thickness Rocker None	
Volume Wizard Stock Wizard	
OK Apply Cancel	?

En la pestaña **"Dimensiones"**, puede cambiar la **unidad** de medida y la **precisión** de las medidas mostradas: de 0,1 a 0,00001 (de 1 a 1/128" para fracciones de pulgada).

También puede cambiar las propiedades de simetría de su diseño: "Symmetric nose/tail" (delante/atrás) y "Symmetric right/left" (izquierda/derecha).

Y puedes elegir mostrar las medidas de longitud. **"Along the stringer"** (lo que significa que medimos la longitud desarrollada a lo largo de la curva del larguero en la parte inferior del tablero) en lugar de **a lo largo de una línea recta horizontal**. Tenga en cuenta que las longitudes son mayores si se miden en modo "Along the stringer" !

La pestaña "Dimensions" le permite cambiar el tamaño de su diseño. Hay varios modos de cambio de tamaño: - El modo **"Constant proportions"** Cambiará el ancho, el grosor y el balancín proporcionalmente a la longitud.

- El modo "Constant side prop." Solo cambiará el grosor y el balancín proporcionalmente a la longitud.

- Y el modo "Constant rocker prop." Solo cambiará el balancín proporcionalmente a la longitud.

Tenga en cuenta que con el modo "Constant rocker prop." puede elegir cambiar el tamaño del V/Cóncavo proporcionalmente al grosor o al balancín, o mantenerlo constante al cambiar el tamaño (None, que era el valor predeterminado antes de la versión 9.1.1.1).

Estos modos de cambio de tamaño se pueden configurar con coeficientes de proporción personalizados entre variaciones de balancín y longitud (Dr/DI), variaciones de ancho y longitud (Dw/DI) y variaciones de grosor y longitud (Dt/DI).

La pestaña "Dimensions" También da la posibilidad de aumentar o disminuir el grosor de los rieles (cambia el grosor del riel en un 50% para que los rieles sean la mitad de delgados, cámbialo al 200% para que sean el doble de gruesos). El

campo **"Sándwich"** le permite eliminar un espesor constante en todo el tablero para una construcción tipo sándwich. El espesor del sándwich eliminado en las parejas se muestra en el modo Diseño, y se tendrá en cuenta para el corte en modo CNC (el espesor del sándwich se puede modificar en modo CNC). ¡Sin embargo, no se tiene en cuenta para las exportaciones 3D en formatos STL, DXF o IGES!

Tenga en cuenta que el cambio de tamaño se puede realizar con la versión Lite gratuita de Shape3dx.

La pestaña "Description"

Size and para	ameters	×
Dimensions	Description Rider File protection	
Model Name	New Mid	
Description	2nd version 2024	
Shaper	TV	
Category	Surfboard	•
Туре	Mid-Length	•
Comments	Mid length without channels	
		Ŧ
Construction	PU tinted resin	
		Ŧ
Core density	30.00 Kg/m ³ Modulus E 100.000	MPa
	DK Apply Cancel	?

La pestaña "Description" le permite nombrar el diseño y agregar descripciones.

Puede seleccionar la categoría y el tipo de diseño, que se pueden utilizar para ordenar sus archivos en el File Selector más tarde.

También puede configurar la densidad del núcleo, que calculará el peso final de la placa. Y el módulo de elasticidad, que permitirá calcular la rigidez del tablero.

La pestaña "Rider"

Tutorial	de Shap	e3d X
----------	---------	-------

Size and parameters X							
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/I	nt Inter.	Adv. Pro				
Approach	Cruising	Carving	Vertical				
Waves Size	Knee	Waist	Chest				
	Head	Head+	Double				
Waves Power	Weak Medium Strong						
0	OK Apply Cancel ?						

La pestaña "Rider" le permite guardar el perfil de usuario de su diseño. Esta información también se puede utilizar para ordenar sus archivos en el Selector de archivos más adelante.

La pestaña "File Protection"

Los archivos producidos por Shape3d se pueden cifrar para evitar que otros usuarios de Shape3d lean, copien y/o mecanicen sus placas.

El sistema de protección puede utilizar su **nombre de licencia** (el archivo está protegido contra cualquiera cuyo nombre de licencia sea diferente al suyo) y/o una **contraseña** (otros usuarios necesitarán su contraseña para desbloquear la protección).

- Marque la casilla "No Modifications" Evita la modificación y copia de su modelo.

- Y en casa "**Resize Only**" Si está marcada, el modelo solo se podrá redimensionar desde la ventana de parámetros Tamaño Á. El esquema, el perfil y las parejas no pueden ser editados por nadie que no sea el propietario del archivo.

- Marque la casilla "**Cutting Path Only**" para ocultar las dimensiones y secciones del tablero. Esta es una protección adicional para evitar cualquier copia utilizando las medidas proporcionadas por Shape3d.

- Marque la casilla "**No Cutting Path**" bloquea la exportación de la ruta de corte. Este nivel de protección se puede configurar para todos los centros de corte excepto uno. Luego seleccione el Centro de corte de la lista desplegable.

- Marque la casilla "No Reading after" hará que sea imposible abrir el archivo después de la fecha elegida.

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Size and parameters	×
Dimensions Description Rider File protection	
Protection level	٦
✓ No Modifications	
Cutting Path Only	
✓ No Cutting Path Except for cutting center:	
SHAPERS CLUB (France, APS3000)	
✓ No Reading after 06/10/2024	
License name protection	
The protection applies only if the license name is different from the original shaper's license name:	
Password protection	-
Password Show	
OK Apply Cancel	?

Tenga en cuenta que la protección de archivos requiere la opción **Design** para ser utilizado. Los archivos protegidos no se pueden abrir con la versión Lite de Shape3dX.

La ventana "Master Scale"

La ventana "Master Scale" para cambiar las dimensiones generales del tablero.

El nombre, y el volumen, largo, ancho, grosor del modelo. También proporciona el balancín de la cola y el morro, la posición del punto cero y las medidas de 0 y 12" (o 0 y 30 cm) de la cola y el morro.

Prensa "Resize" para cambiar las dimensiones generales del tablero.

El botón " *" abre la ventana Volume Wizard que permite ajustar las dimensiones para obtener el volumen deseado.

Volume wiza	rd		x
	Volume (L)	28.2	
Adjuste	d dimension	Thickness+W	/idth 🔽
	ОК	Cancel	

También puedes ver más medidas haciendo clic en "More >>".

Tutorial de Shape3d X

				Mast	ter Scale	2		×
			New model					
				(5' 2"	1	8"	2.4"
				Zei	ro Pt.	Max V	Vdt.	Max Thck.
				0	36"	@3	6"	@36"
				Ve	olume	28.2	L [* Resize
				Tab	le			<< Less
				/tail	Width	Thi	c. Str	Rock. Str
				0"	2.0"	0	.45"	2.5"
				3.0"	9.1"	0	.77"	2.1"
				6.0"	12"	1	1.1"	1.7"
Mact	ter Scal	5		12"	14"	1	1.6"	1.1"
IVIdSI	ter scan	-	*	18"	16"	1	1.9"	0.59"
		New model		24"	17"	2	2.2"	0.26"
6	5' 2"	18"	2.4"	/nose	2			
Zer	ro Pt.	Max Wdt.	Max Thck.	24"	16"	2	2.2"	0.32"
@	36"	@36"	@36"	18"	14"	2	2.0"	0.76"
Ve	olume	28.2 L	* Resize	12"	12"	1	1.6"	1.5"
Tab	e —		More >>	6.0"	6.7"	0	.99"	2.7"
/tail	Width	Thic, Str	Rock, Str	3.0"	3.8"	0	.62"	3.6"
0"	2.0"	0.45"	2.5"	0"	0.28"	0	.33"	4.9*
12"	14"	1.6"	1.1"	Mea	suremen	nts alor	ng —[<< Btns
/nose		1	1	As	straight li	ne	The	Stringer
12"	12"	1.6"	1.5"					
0"	0.28"	0.33"	4.9"	Stru	icture -	_	_	
meas.	along s	tringer	Btns >>		New Slice	•	New	3D Layer

Tenga en cuenta que las columnas de medición se pueden organizar como desee. Y puedes elegir la visualización ya sea **Width**, **Stringer Rocker** (punto central abajo), **Profile Rocker** (punto más bajo abajo), **Stringer Thickness** (grosor en el centro del tablero), **Profile Thickness** (espesor entre el punto más bajo y el más alto), o la profundidad de la **V o cóncava** de la parte inferior del tablero.

/tail	Width	Thic. Str	Rock. Str
0"	Width	0.45"	2.5"
3.0"	Rock. Str Rock. Pro	0.77"	2.1"
6.0"	Thic. Str	1.1"	1.7"
12"	Thic. Pro	1.6"	1.1"
18"	v/Conc	1.9"	0.59"
24"	17"	2.2"	0.26"

Puede elegir editar las dimensiones tomadas a lo largo de una línea recta o a lo largo de la línea del larguero, presionando el botón "A Straight Line " o "The Stringer".

- Las mediciones a lo largo de una línea recta dan medidas de ancho y altura que se toman a una distancia establecida directamente desde la parte posterior.

	Н
Straight lin	ne measurement

- Las medidas a lo largo del larguero dan medidas de ancho y altura tomadas a una distancia establecida a lo largo de la curva del larguero desde abajo hacia afuera desde atrás.



Stringer line measurement

Tenga en cuenta que 12" desde la parte trasera a lo largo de una línea recta está más lejos de la parte trasera que 12" desde la parte trasera a lo largo del larguero, por lo que esto dará un ancho mayor y un balancín más pequeño. Y 12" desde la nariz a lo largo de una línea recta está más lejos de la nariz que 12" desde la nariz a lo largo del larguero.

También puedes agregar una pareja o una capa 3D.

La ventana "Control point"

Las propiedades de un punto de control seleccionado se muestran en la ventana "Control point properties".

Con	ontrol point (Slice 2)				×		
	Tangent 1			Po	int •	Tang	ent 2 °
x	2.885"			2.	885"	2.885"	
Y	4.518		4.518 4.518		518"	4.518"	
z	(0.108"	108" 0.16		165"	0.3	98"
Tangent type			e –	_			C2
•	•	٤.,	ł		•••	٩	0
Point type							
normal				ra	iil	ap	ex

La posición del punto de control y sus tangentes se pueden cambiar manualmente. Los cambios que introduzca se tendrán en cuenta si se mueve a otra celda o hace clic en Entrar.

Hay cinco tipos de tange	entes: tangent	tes continuas 💽, tangent	es angulares 鷆, tange	entes verticales 🚺,
tangentes horizontales	📥, tangent	tes continuas de ángulo fijo	y puntos pasivos sin	tangentes .

La opción " C2 " fuerza la continuidad de la curvatura a ambos lados de la tangente.

Generalmente se utilizan tangentes continuas. Las tangentes angulares son más apropiadas para el punto del riel de los marcos, las tangentes verticales para la parte superior de los marcos y las horizontales para el punto más ancho del contorno, el punto cero inferior o el punto más alto del espesor.

Al diseñar co	rtes, se	recomienda establecer el tipo de punto del punto del riel con el botón	rall	y el punto del vértice
con el botón	apex	. Luego aparecerán en azul y verde respectivamente.		

Todas las parejas de un tablero deben tener el mismo número de puntos de control. A veces esto puede resultar molesto si te obliga a agregar puntos de control innecesarios a una pareja. En este caso, puedes establecer el punto como pasivo

0 Entonces el punto de control será como un punto muerto y no tendrás que definir sus tangentes... Los puntos pasivos aparecen en amarillo y no tienen tangentes.



La ventana "Curves List"

Como dijimos antes, todas las parejas de un tablero tienen el mismo número de puntos de control. Y las curvas que unen estos puntos definen toda la forma del tablero.



Los puntos de control de las parejas se nombran automáticamente.



Las curvas correspondientes a cada uno de estos puntos se pueden visualizar tanto en el panel de vista superior como en el panel de vista lateral. Cuando se selecciona uno de estos paneles, la lista de curvas aparece en el lateral:

Top view curves Side view curves D. Prop. Curves Curves D. Prop. Outline >> Profile Bot >> Outline Dev >> Stringer Bot х >>Stringer Bot >> ∧Rail >> Rail Х Apex >> Х ▲Apex >>Deck 1 >> Deck 1 >> Stringer Top >> Stringer Top >> Profile Top >> 3D Layers Х << True Apex >> 00 Beak Nose Х O 3D Layers х >> 00 Swallo Rail Х N Plugs х >> << Plugs х << х Fin 2 >>

En la vista Superior, la lista de curvas contiene todas las curvas correspondientes a los puntos de corte, excepto el larguero inferior y el larguero superior, además de la curva de Contorno (el punto más ancho de los pares, en caso de que el Vértice no esté definido) y el Contorno Expandido (contorno expandido a lo largo de la línea del larguero inferior). En la vista lateral, la lista de curvas contiene todas las curvas correspondientes a los puntos de los marcos, más las curvas Perfil Abajo y Perfil Arriba (puntos más bajos y más altos de los marcos), y la curva Vértice Verdadero (altura del punto más ancho de los marcos, en caso de que el Vértice no esté definido, o no esté definido correctamente). La lista también contiene la lista de capas 3D y la lista de enchufes al final. Estas sublistas se pueden contraer.

Para ver las propiedades de una curva, haga clic en >> o haga doble clic en su línea.

Apex properties ×				
🔽 Display	Curvature			
Radius	Directional			
Edited	Electric de la construcción de l			
Vere	Fixed to			
None				

Se puede cambiar el nombre de cada curva. También puede seleccionar otra curva de la lista desplegable. Cada curva se puede mostrar en un color diferente o no. La curvatura, el radio de curvatura y el radio de curvatura direccional (igual que SurfCAD) también se pueden mostrar en otros colores.

https://www.shape3d.com/Support/User_Manual_V9_FR.htm?V=20250205





Si la opción "Display curvature along the curve" se selecciona en la ventana Preferencias (ver menú File), las curvas de curvatura se muestran perpendiculares a las curvas originales.





En comparación, si no se selecciona esta opción, las curvaturas se dibujan a lo largo del eje X.



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

Una de las novedades más importantes de Shape3d X es que cada curva (excepto el contorno expandido y el vértice verdadero) se puede editar o no en la vista superior y/o lateral. Si una curva está **editada** \checkmark , significa que el usuario puede modificar las curvas moviendo los puntos de control y las tangentes. Si una curva no se **edita** \land , significa que la curva está calculada por Shape3d.

cm X: 73.08

Y: 0.00

Z: 17.21

Tenga en cuenta que puede editar o anular la edición de una curva si hace clic derecho sobre ella en la lista de curvas.

Las curvas editadas se pueden fijar a otra curva editada \checkmark . Esto significa que la distancia relativa entre las dos curvas permanecerá constante cuando se cambie la segunda curva. Por ejemplo, se puede establecer la fila fija del encordador de cubierta en la fila del encordador inferior, de modo que el grosor del encordador no cambie cuando se cambie la fila del encordador de encordador no cambie cuando se cambie la fila del encordador de el grosor del encordador no cambie cuando se cambie la fila del encordador de establecer no cambie cuando se cambie la fila del encordador de el grosor del encordador no cambie cuando se cambie la fila del encordador de establecer no cambie cuando se cambie la fila del encordador inferior.



En la vista de Espesor, si la curva mostrada coincide con el espesor entre una curva adjunta a otra y esa otra curva, aparecen puntos de control y se puede editar la curva. En esta vista, se pueden mostrar curvaturas y cambiar colores. La curva también se puede estirar verticalmente si es demasiado plana para verla correctamente.

La ventana "Slices List"

Cuando la vista Slices (parejas) está activo, la lista de curvas se reemplaza por la lista de parejas.



Los pares se enumeran con sus posiciones, lo que ayuda a evitar tener dos pares en el mismo lugar.

Haga clic en una fila para editar la pareja correspondiente en la vista de parejas. Puede hacer clic en la columna Mostrar (**D**) para mostrar varios pares. Las parejas mostradas (además de la pareja editada) tienen una X en la columna D.

Si hace doble clic en una fila, o hace clic en >> , aparece la ventana de propiedades de la pareja.

Slice positio	n x
Slice 3	Delete
X position :	35 1/2" (0 = Tail)
Deck	Bottom
Display	Curvature
Radius	Directional
OK	Cancel

En esta ventana puedes cambiar la posición de la pareja.

	Stringer Top	
		Deck 1
	Surface: 0.35 ft ³ AR (w(t): 7.44 PC (S/wt): 0.79	
z (Apex
	Stringer Bot	Rail

Puedes cambiar su color y mostrarlo u ocultarlo. También puede mostrar la curvatura, el radio de curvatura y el radio de curvatura direccional del torque. Y puedes eliminar la pareja.

También puede seleccionar otra pareja de la lista desplegable.

Desde la versión 9.1.0.4, se pueden definir parejas **Deck only** o **Bottom only**. Esta característica permite modificar la parte inferior o cubierta de la tabla sin correr el riesgo de disminuir la suavidad de la tabla en el otro lado.

También puedes guardar la pareja como un archivo s3dx separado. Y puedes cargar el torque desde un archivo s3dx que contenga un torque o desde un archivo de placa.

Edición de múltiples curvas

Una de las novedades más importantes de Shape3d X es que cada curva (excepto el contorno expandido y la curva True Apex) se puede editar o no en la vista superior y/o lateral. Si una curva está editada 77, significa que el usuario puede modificar las curvas moviendo los puntos de control y las tangentes. Si una curva no se edita 70, significa que la curva está calculada por Shape3d.

Apex properties	×
✓ Display	Curvature
🗌 Radius	Directional
Edited	Fixed to
None	
Inone	<u> </u>

Por ejemplo, en la vista Side, puedes elegir editar las curvas del larguero inferior y de la cubierta, pero también la línea del riel al mismo tiempo (este es el caso cuando abres un archivo .srf). Proporciona control total tanto del encordador como del riel y permite que las otras curvas sean calculadas por Shape3d. En este caso, los puntos de riel de las parejas se bloquearán en la dirección Z vertical.

Las curvas editadas se pueden guardar como un archivo s3dx separado. Y puedes cargar una curva desde un archivo s3dx que contenga una curva o desde un archivo de placa.



Al editar varias curvas, si hace clic entre dos puntos de control, aparecerá una ventana que le permitirá elegir la curva.

Aquí están todas las posibilidades de diseño que tienes para curvas. Top View Y Side View :

- En la vista superior, el método de diseño más común es trabajar en la curva. Apex curve (la curva correspondiente al punto de control definido como Apex en las parejas).

	Stringer Top			Deck 1
z				Apex
↓ Y	Stringer Bot	Bot 1	Bot 2	Rail

Luego también puedes elegir cambiar la curva. **Rail curve** Si desea tener más control sobre el **Rail curve**. También puedes modificar varias de las curvas inferiores en la **Vista Superior** para controlar la forma de los canales de un tablero, por ejemplo:



- Si los cortes no tienen un punto de vértice definido, puedes optar por trabajar en la curva. **Outline curve**. Pero entonces no se le permitirá editar otras curvas, como la curva Rail, por ejemplo.

- En vista **Side View**El método de diseño más común es trabajar en curvas. **Bottom et Deck Stringer curves**, que corresponden al primer y último punto de control de las parejas.



Luego puedes elegir editar la curva también. **Rail curve** Si desea tener más control sobre su forma. También puedes modificar la curva. **Apex curve** en vista **Side View**, lo que puede ser muy útil en ciertas modalidades como el Stand Up Paddle:



- Otra forma de diseñar la vista lateral es trabajando en curvas. **Bottom et Deck Profiles curves**, que corresponden a la sombra del tablero. Pero entonces no se le permitirá editar otras curvas, como la curva Rail, por ejemplo.

Las curvas editadas se pueden fijar a otra curva editada A. Esto significa que la distancia relativa entre las dos curvas permanecerá constante cuando se cambie la segunda curva. Por ejemplo, podemos definir la línea Deck Stringer "Fixed" en la línea Bottom Stringer, de modo que el grosor del larguero no cambie cuando se cambie la línea del larguero inferior. Este espesor se puede visualizar en la vista de espesor.



Si se están editando tanto el riel como el larguero, puede elegir bloquear la línea del riel en la línea del larguero para que la profundidad del cóncavo o V no cambie cuando edite la línea del larguero. Luego puedes ver la profundidad del cóncavo o V en el panel de espesor y estirarlo verticalmente para obtener una mejor vista de los detalles...



En la vista de Espesor, si la curva mostrada coincide con el espesor entre una curva adjunta a otra y esa otra curva, aparecen puntos de control y se puede editar la curva. En esta vista, se pueden mostrar curvaturas y cambiar colores. La curva también se puede estirar verticalmente si es demasiado plana para verla correctamente.

- Con la versión 9.1.0.0 y superiores, ahora puedes editar la curva stringer curve en la vista superior:

Tutorial de Shape3d X





Al doblar la curva del larguero (inferior, superior o ambos) en la vista superior se puede diseñar una nariz biselada, porque se pueden diseñar los marcos más allá de la línea central y la representación final intersectará esos marcos a lo largo de la línea central.

Esto también te permite diseñar una cola de golondrina (o cola de pez):

Tutorial de Shape3d X



🛞 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 🦳 🗌 🗙
<u>File Board Mode View Drawing Elements Display Ghost Windows License ?</u>
🛞 🥎 💐 🚟 🍡 Design 🥥 3D view 🔛 Plan 🌐 CNC cm mm inch in/f
D:\Documents\S3d models\Shape3dX\TestSamples\BentStringerBevelSwallowTail.s3dx:2
Q Q /3 \$\$ > → → → → → → → → → → ↓ A /3 \$\$ A /3 \$\$
Press F1 for help "X: 42.50" Y: 5.74" Z: 0.00"

Puede descargar estos archivos de muestra en Warehouse.

Tenga en cuenta que la edición de múltiples curvas requiere la opción Pro para ser utilizado.

La opción de dibujo asimétrico

La versión 9.1.0.0 y superiores permiten diseñar tableros asimétricos. ¡Esto también significa que puedes diseñar aletas o láminas! Para liberar la restricción de simetría, simplemente desmarque la opción "**Symmetric right/left**" en la ventana "**Size and Parameters**". Las curvas correctas luego serán editables en las vistas Superior y Lateral, así como en la vista Porciones. Las curvas de ambos lados aparecen en la ventana de 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 🦳 🗌 🗙				
<u>F</u> ile Board Mode View Drawing Elements Display Ghost <u>W</u> indows License <u>?</u>				
🛞 🥱 🍓 🚟 🍾 Design 🥥 3D view 🔛 Plan 🌐 CNC cm mm inch in/f				
D:\Documents\S3d models\Shape3dX\TestSamples\FishAsym.s3dx:2		×		
<u> < < /≥ </u>				
	-/			
Press F1 for help "X: 23.83" Y: 12.36" Z: 0.00"				

Como las curvas de los largueros del lado derecho (abajo y/o arriba) se pueden modificar en la vista superior, se pueden diseñar fácilmente **alerones** o **láminas** :

Tutorial de Shape3d X







Tenga en cuenta que cambiar las curvas de los largueros en la vista superior del lado **derecho** le permite diseñar largueros curvos en tablas asimétricas, mientras que cambiar las curvas de los largueros en la vista superior del lado izquierdo le permite diseñar narices biseladas o colas de golondrina.

Puede descargar estos archivos de muestra en Warehouse.

Tenga en cuenta que los modelos asimétricos solo se pueden diseñar con la opción Pro.

Las capas 3D

La segunda característica nueva más importante de Shape3d X (en comparación con Shape3d V8) es la capacidad de agregar o restar formas de una forma. Estas formas se llaman 3D Layers (Capas 3D). Para agregar un 3D Layer, simplemente haga clic en el botón New 3D Layer en la ventana Master Scale.

	3D Layer 🗙	
	Save as Duplicate Delete	
	Name Recessed Deck 💌	
	Type Free layer 💌	
	Interpo Homothetic Z/YZ	
	Active	
	🔽 Deck 🗌 Bottom 📕	
	✓ Left ✓ Right ✓ Contered X ✓ Sym. page/tail	
	□ Radius □ Directional	
	- Dimensions - Resize Ext. /red.	
	X min 7 1/4" X max 6'3 29/6	
	< <less< td=""></less<>	
3D Layer 🗙	Inner Side	
Courses Dustinate Dalate		
Save as Duplicate Delete	Z Mapping Side Int curve	
Name Recessed Deck	Map on ext, rail Limit to Apex	
Type Free layer	⊂Outer Side	
Interpo Center layer	Y Mapping Otl Ext curve	
Activ Constant depth	Z Mapping Side Ext curve	
Deck Vertical cut Side cut	Smooth edge Bound always	
🔽 Left 🔛 Right	🔲 Map on ext, rail 🔲 Limit to Apex	
Centered X Sym. nose/tail	Resize Mode	
I Display □ Curvature	Resize /Board Fixed /tail	
C Radius		
Dimensions Resize Ext./red.	Shape Structure	
X min 7 1/4 X max 6'3 29/6	Density p 0.00 Kg/m ³	
More >>	Modulus E 0.000 MPa ?	
OK Apply Cancel	OK Apply Cancel	

EL 3D Layers Se puede agregar al mazo o a la parte inferior del tablero. Sus curvas y dobleces se pueden mostrar en cualquier color. Si la casilla Activo no está marcada, su forma no se agregará en la vista 3D ni en el modo CNC. Una vez creado, el 3D Layer aparece al final de la lista de curvas. El nombre se puede cambiar.

En los tableros asimétricos, la 3D Layers Se puede colocar en un lado (izquierdo o derecho), o en ambos.

Para placas simétricas delanteras/traseras, el 3D Layers se puede definir como "Centered X", lo que significa que el centro de la 3D Layer Está en el centro del tablero. O pueden definirse como "Symmetrical nose/tail", lo que significa que debe colocarse en la mitad posterior del tablero y se duplicará automáticamente en la parte frontal del tablero de forma simétrica.

Tutorial de Shape3d X

🍘 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	Master Scale ×			
	KiteTT 4' 5.15" 15.75" 0.47"			
Av. width: 14.33" Effective Length 1: 4 5.15 Eff. Volume: 3.77 L Eff. Surface: 5.29 ft ²	2ero Pt. Max Wdt. Max Thck. @26.57* @26.57* @26.57*			
	Volume 3.7.90 L resurce Table << Less			
Y → X Aspect Ratio (lng²/srf.): 3.71, Prismatic Coef. (srf./wdt*lng): 0.91	0° 8.85° 0.00° -0.0011° Measurements along << Btns			
Av. Str. Curvature Radius Tail: 13' 8" Nose: 13' 12" Eff. Str. Curvature Radius: 11' 5"	Structure New Slice New 3D Layer			
	Control pt. 2/2 (Fish tail/nose g Tangent 1 Point Tangent 2 - 1 - 0 - 1 - 0 - 0 - 1 - 0 - 1 - 0 - 0 - 0.000* 1.322* 0.000* 0.000* 0.000* 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*				

Hay 6 tipos de 3D Layers :

- EL **Center layers** O son formas cuyas **outline** se define en la vista superior y la **profundidad** (curva **side**) se define en la vista lateral.

Contiene **pares** que se asignan a los pares en el tablero. El ancho Y de las parejas está definido por la curva **outline** de la capa, y la altura Z del punto central está definida por la curva **side** de la capa. El último punto de control de torsión se pega al corte original de la tabla. El número de parejas no está limitado.

En la forma resultante, el volumen entre los pares del tablero original y los pares de la capa 3D se elimina si los pares de la capa están dentro de los pares del tablero, o se agrega si están fuera.





Hay 3 modos de interpolación: En modo **Homothetic Z/YZ**, la altura de las rebanadas se redimensiona homotéticamente con el ancho y con la variación Z de los extremos. En el modo **Angular Z**, la altura de las rodajas no depende de su ancho, se ajusta con el ángulo de sus extremos. El modo **Homothetic Z/Y Angular Z** es una mezcla de los otros dos modos: la altura de las rebanadas se redimensiona homotéticamente con el ancho y luego se ajusta con el ángulo de sus extremos.



75 17/64" // 81 8889999 8981 9 a dete

75 17/64" (1 8'1 818/2996 895) 9 a dei



La opción "**Map on extended rail**" permite mapear las parejas de la capa en una línea recta extrapolada desde el punto del riel. Tenga en cuenta que a partir de la versión 9.1.2.0 es posible definir un punto de carril en la parte inferior de las parejas, pero también en la parte superior.




El lado exterior de la capa se puede asignar al lado opuesto (*es decir,* **Bottom** para una capa **Deck**, o **Deck** para una capa **Bottom**). Para una capa superior, por ejemplo, la punta exterior de los marcos de la capa se pegará a la parte inferior de los marcos originales del tablero en lugar de a la plataforma.

La opción "**Smooth edge**" obliga a que las tangentes de los bordes de los pares de capas sean paralelas a los pares de placas originales.

La adición de nuevas parejas se realiza a través del menú. Slices->Add Nueva porción en la capa 3D seleccionada.

Properties					
Control Point	>				
Slices	>	Add new slice			
3D Layers	>	Delete selected slice			
Plugs	>	Move selected slice			
Guidelines	>	Add new slice on selected 3D layer			
Measurements Bars	Ś	Stick selected slice to orginal shape			
Buovancy Line		Save selected slice as			
buoyancy Line		Load slice			
Display	>	NACA profile generator			
Ghost Board	rd >	Display all slices Align slices on bottom stringer			
Ghost Image	>				
, ,		 Align slices on lower point 			
Automatic Fitting	>	Align slices at real height			
Сору					
Paste					
Actions	>				

Para una transición suave entre los pares de capas y placas, las tangentes de los puntos de control se pueden alinear con la curva del par de placas usando el menú Control Point->Stick selected point to original shape.

Properties		
Control Point	>	Add new point
Slices	>	Delete selected point
3D Layers	>	 Modify selected point
Plugs	>	Select group
Guidelines	>	Align selected points
Measurements Bars	Ś	Align selected points Horizontally
Buovancy Line		Align selected points Vertically
buoyancy Enic		Set circle arc
Display	>	Rotate selected points
Ghost Board	>	Stick selected point to Orginal shape
<u> </u>		Stick selected point to Ghost
Ghost Image	>	Paste
Automatic Fitting	>	Save selected curve as
Copy		Load curve
Paste		
Faste		
Actions	>	

Todo el par de capas se puede pegar en el par de placas usando el menú Slices->Stick selected slice to original shape.

Properties						
Control Point	>					
Slices	>	Add new slice				
3D Layers	>	Delete selected slice				
Plugs	>	Move selected slice				
Guidelines	>	Add new slice on selected 3D layer				
Measurements Bars	Ś	Stick selected slice to orginal shape Save selected slice as				
Buovancy Line						
,		Load slice				
Display	>	NACA profile generator				
Ghost Board	>	Display all slices				
Ghost Image	>	Align slices on bottom stringer				
Automatic Fitting		 Align slices on lower point 				
Automatic Fitting	>	Align slices at real height				
Сору						
Paste						
Actions	>					

- EL **Twin layers** of son similares a Center layers pero tienen una curva de contorno externa **Otl Ext** y una curva de contorno interna **Otl Int** en la vista superior.

No hay curva **Side** ¡Definiendo la profundidad de la capa! La profundidad está definida por las parejas asignadas a las parejas del tablero.

La posición Y del primer punto de control de las parejas (más cercano al centro) está definida por la curva **Otl Int** y se pega verticalmente al par del tablero.

La posición Y del último punto de control de torque (más cercano al riel) está definida por la curva Otl Ext y se pega

02/05/2025 19:07

verticalmente al par del tablero. El número de parejas no está limitado.

En la forma resultante, el volumen entre los pares del tablero original y los pares de la capa 3D se elimina si los pares de la capa están dentro de los pares del tablero, o se agrega si están fuera.



Las opciones y el método de interpolación, así como el diseño de los pares, son los mismos que para el Center layers. Tenga en cuenta que utilizaremos más el modo de interpolación. **Angular Z** Para el Twin layers porque el modo **Homothetic Z/YZ** Da malos resultados si la diferencia de altura entre el lado interior y el exterior cambia de signo.

- Desde la versión 9.1.2.0 un nuevo tipo de 3D layersSe ha añadido: el **Free layers** ⁰⁰. Es una combinación de la Center layersy Twin layerscon mucha más libertad y posibilidades.







Para definir los contornos internos y externos en la vista superior (Y Mapping) tienes la opción de usar una curva Otl, o una de las curvas de definición de diseño originales (*es decir,* la curva Apex, la curva Rail...). También puedes pegar los contornos interiores. Innery exteriores OuterEn Center, o en el Rail, o incluso dejarlos libres Free. Para la definición en la vista lateral (Z Mapping) bordes interiores y exteriores , también tienes la opción de utilizar una curva Side, o una de las curvas de definición de diseño originales . Y también puedes optar por pegar los contornos interiores. Innero exterior Outer en la parte inferior (Bottom) o superior (Deck), o en el Original Bottomo Original Deck (*es decir,* el Bottomo Deckantes de que se hayan añadido otras capas). También puedes dejarlos libres Free. Esto le permite tener el máximo control en el diseño de la capa 3D y abre nuevas posibilidades.

Si utiliza una curva **Otl** Para el**Y Mapping**, puedes hacer que la curva vaya más allá del eje central. En este caso, la forma final tendrá la capa recortada en el eje central. Esto permite el diseño de**Swallow tails**o**Beak noses**Por ejemplo.

3D Layer 🛛 🗙	3D Layer ×
Save as Duplicate Delete	Save as Duplicate Delete
Name Recessed Deck 💌	Name Recessed Deck 💌
Type Free layer 💌	Type Free layer 💌
Interpo Homothetic Z/YZ 🔹	Interpo Homothetic Z/YZ 🔹
Active	Active
🔽 Deck 🔲 Bottom 🧵	🔽 Deck 🗌 Bottom 😱
🔽 Left 🔽 Right	🔽 Left 🔽 Right
🔽 Centered X 📄 Sym. nose/tail	Centered X 🔽 Sym. nose/tail
Display	Display
🗌 Radius 📄 Directional	Radius Directional
Dimensions Resize Ext./red.	Dimensions Resize Ext./red.
X min 7 1/4" X max 6'3 29/6	X min 7 1/4" X max 6'3 29/6
<< Less	<< Less
Inner Side	Inner Side
Y Mapping Center	Y Mapping Center
Z Mapping Center	Z Mapping Side Int curve
Smooth Rail (y max)	Smooth Bottom
Map on e Stringer Bot curve	Map on e Deck
Outer Side Deck 1 curve	Outer Side Original Bottom
Y Mapping Stringer Top curve	Y Mapping Free
Z Mapping Side Ext curve	Z Mapping Apex curve
Smooth edge Bound always	Deck 1 curve
🔲 Map on ext. rail 🔲 Limit to Apex	Map on ext. rail Limit to Apex
Resize Mode	Resize Mode
🔽 Resize /Board 🔲 Fixed /tail	🔽 Resize /Board 🔲 Fixed /tail
Fixed /center Y 🔲 Fixed /nose	Fixed /center Y 🔲 Fixed /nose
Shape Structure	Shape Structure
Density p 0.00 Kg/m ³	Density p 0.00 Kg/m³
Modulus E 0.000 MPa ?	Modulus E 0.000 MPa ?
OK Apply Cancel	OK Apply Cancel

A continuación se muestran algunos ejemplos de opciones de mapas de Inner sideY Outer side :

🛞 📑 📑 🛁 🍾 Design 🕒 3D view 🖸 Plan 🌐 CNC cm mm inch inf	
ChthenithonalDecuments/Sild models/ShapeJdh/Samplex/K/Gillourds/Downwind Sup Foil 80 Fuit Betuske	icale -
	twind Sup Foil 80 Flat Bot
New York Street St	t. Max Widt. Max Thek
91,70	1* 04 1.115* 06 4.429*
30 Layer D Volume	128.7845 L * Resize More >>
Sere as Digkate Deter	idth Thic Str Rock Str
	6540° 5.0901° 1.2777°
Tipe Preelayer	
	7954" 5.0534" 2.4737" 1090" 0.3316" 7.3889"
P Athe P Anne	emente alcos
🛛 🖓 Dex 🗌 fortun 🤪 🗍 Astrong	ght line The Stringer
Fin Floor	ne
V I Contendit i pijn mociliti	Sice New 3D Layer
Star Directory Reise Directory	
Ot Ext curve Y xm 7240° xmx (F346)	(0.0000 ⁻) >3
	/(4 1.2913 [*]) >>
	/(8' 0.0000") >> yers <<
	sed Deck-Sk. 1 (🔀
Side Int curve 7	aed Deck-Sic. 2 (>>
3D laver slice Endowed 3D laver slice	
Centered State State	
Theore Of Estave	
(Mereng Sale Extrave •	
1 House the sector	
r Renze Mode	
F → T	
P Suge _ Stucker	
C Dentry [10.0 gph ²	
Cide Late sums A	
Side Int curve · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
To change the active slice, press the TAB key.	

En el ejemplo anterior, el **Inner side**(lado interior) Y está en **Center**(centrado), las parejas comienzan entonces en el eje central. Y la altura Z se establece en **Side Int curve**, que permite visualizar la curva **Side Int curve**en la vista lateral. El primer punto de control de la capa de acoplamiento se establece en Y = 0 y su posición vertical Z está definida por la curva **Side Int curve**.

El **Outer side**(fuera) Y se pone a **Otl Ext curve**. La posición Y del último punto de control de las parejas está definida por tanto por la curva **Otl Ext curve** se muestra en la vista superior. La Z de la **Outer side**se pone a **Side Ext curve**. La curva **Side Ext curve**Por lo tanto, se muestra en la vista lateral. La posición Z del último punto de control de las parejas está definida por la curva **Side Ext curve**.

En la forma resultante, se elimina el volumen entre los pares originales del tablero y los pares de la capa 3D. Tenga en cuenta que si no hay intersección entre las parejas de la capa 3D y las del tablero, la capa 3D no tiene influencia en la forma final. Esto puede suceder, por ejemplo, si posicionas la curva **Side Int curve**demasiado alto o la curva **Side Ext curve**demasiado bajo.

😢 Shapelal X 9.12.7 Debug Design Pro - Export - Scan - OKC Bull Noise Disk 4.5 Axis Multi-tools Perpetual - Scenied to thomas vilinin - Cribienst/Documents/S		- 🗆 X
File Bard Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?		
👸 🖿 💾 🙀 Design 🖨 Do view 🔄 Plan. 🔤 CNC on mm inch int	Simil Twin Free	Downwind Sup Fol 80 F
Chlhenishomi/Decuments/Sid models/Shepe30XSemilia/Semili Semilia/Se	(a) 🔜 Master S	Scale
N Q Q Ø Ø ○ ∩ ○ ● → → ● ● ◎ ○ 11 田 ○ ※ ÷ → N 55 第 □ Kabandahan ※ Anto	5' 8.00	Simili Twin Free 0° 22.018" 2.910"
Oti Int curve	Zero F @33.72 Visiume "Table" // Mail // 100 12" 21" 21" 21" 22" 33:000 - Measure - Shrucht New Slocs	L Nex Wolf, Max Thok 2 00.5 cm ² 2 00.5 cm ² 2 0.5 cm ² 2 0.5 cm ² 2 0.5 cm ² 1 0.5 c
3D Laver slice Otl Ext curve V	Ourves ⊃ Skor 1	D. Prop.
Stuck to Deck		(U.3.U.) 29 (U.3.U.) 29 (47 £ 007) 29 mil die 1 [4 22 mil die 1 [4 22 mil die 2 [1.1 22] mil die 2 [1.1 2

02/05/2025 19:07

Tutorial de Shape3d X

En el ejemplo anterior, la Y de la **Inner side**se fija en **Otl Int curve**, que se muestra en la vista superior. La Z está fija en **Bottom**. Así, la posición Y del primer punto de control de los pares de la capa (más cercano al centro) está definida por la curva Otl Int y su posición Z vertical está fijada debajo de los pares del tablero. La Y en el lado exterior está fijada a **Otl Ext curve**, mostrado en vista superior. Por lo tanto, la posición Y del último punto de control de las parejas está definida por la curva Otl Ext que se muestra en la vista superior. La Z en el lado exterior está fijada a **Deck**, por lo que la Z del último punto de control queda pegada en el puente de las parejas del tablero.

Tenga en cuenta que el **courbe Otl Int**cruza el eje central para alcanzar valores Y negativos; El resultado se corta entonces en Y = 0.

En la forma obtenida se elimina el volumen entre el puente de los pares de tablones originales y los pares de la capa 3D.



En el ejemplo anterior, la Y del lado interno se establece en la curva Otl Int que se muestra en la vista superior. La altura Z se define en la cubierta. Así, la posición Y del primer punto de control de las parejas de la capa (más cercano al centro) está fijada por la curva. **Otl Int** y su posición vertical Z está fijada al puente de las parejas del tablero.

Los ejes Y y Z del lado exterior se definen en la curva. **Apex**, por lo que el último punto de control de las parejas se fija en el punto Vértice de las parejas originales del tablero.

Nótese que la curva **Otl Int**cruza el eje central para alcanzar valores Y negativos; El resultado se corta entonces en Y = 0.

En la forma obtenida se elimina el volumen entre los pares originales del tablero y los pares de la capa 3D.



En el ejemplo anterior, la Y y la Z del lado interior Y están fijas en **Free**(libre), por lo que el primer punto de control de la capa de pareja (más cercano al centro) no está fijo ni horizontal ni verticalmente.

La Y en el exterior está fija en **Rail (y max)**, y la Z en **Side Ext curve**, por lo que el último punto de control de las parejas está fijado verticalmente por la curva **Side Ext**, y pegados horizontalmente a las parejas de tablones.

En la forma resultante, se elimina el volumen entre las parejas del tablero original y las parejas de la capa 3D. Nótese que en ausencia de intersección entre las parejas de la capa 3D y las del tablero, la capa 3D entonces no tiene influencia en la forma final. Esto podría suceder aquí, por ejemplo, si el primer punto de control de par libre está posicionado demasiado alto.

La opción **Bound always** Conectará verticalmente el borde de la capa a la forma original (o directamente al vértice si es más ancho que el tablero). Tenga en cuenta que cuando no se utiliza esta opción y si los extremos de las parejas de una capa no están pegados a la **Bottom**o **Deck**, entonces la forma final de la capa es el resultado de la intersección de sus pares con los pares de formas originales. Si no hay intersecciones, la capa se ignora.





Las demás opciones y el método de interpolación, así como el diseño de los pares, son los mismos que para el Center layersY Twin layers.

- EL Constant Depth layers 🌈 Son formas que se definen por su profundidad y contorno diseñado en la vista superior.





Para los contornos **internos** y **externos** en la vista superior, tiene la opción de utilizar una curva. **Otl**, o el **Centre** o una de las **curvas de definición** de diseño originales (*es decir*, la curva **Apex**, la curva **Rail**...).

3D Layer ×	3D Layer ×
Save as Duplicate Delete	Save as Duplicate Delete
Name Deck Renf 💌	Name Deck Renf 💌
Type Constant depth 💌	Type Constant depth 💌
Depth 0.5	Depth 0.5
Active	Active
🗹 Deck 🗖 Bottom	🔽 Deck 🗖 Bottom
🗹 Left 🛛 🗹 Right	🔽 Left 🔽 Right
🔽 Centered 🛛 🗌 Sym. nose/tail	🗌 Centered 📄 Sym. nose/tail
🗹 Display 🔽 🗌 Curvature	🔽 Display 🔲 🗌 Curvature
🗌 Radius 📄 Directional	🗌 Radius 📄 Directional
Dimensions Resize Ext./red.	Dimensions Resize Ext./red.
X min 8.18 X max 145.83	X min 8.18 X max 145.83
<< Less	<< Less
Inner Side	Inner Side
Y Mapping Center	
Z Mapping Center	Z Mapping Deck
Smooth Bail curve	🗖 Smooth edge 🛛 🗖 Bound always
Map on Bot 2 curve	📕 🔲 Map on ext, rail 📝 Limit to Apex
Outer Side Top Rail curve	Outer Side
Y Mapping Stringer Top curve	Y Mapping Rail curve
Z Mapping Deck 💌	Z Mapping Bottom 💌
🗖 Smooth edge 🛛 🗖 Bound always	🗖 Smooth edge 🔲 Bound always
🔲 Map on ext. rail 🗹 Limit to Apex	, 🔲 Map on ext. rail 🗹 Limit to Apex
Shape Structure	Shape 🔽 Structure
Density p 100 Kg/m³	Density p 100 Kg/m³
Modulus E 400 Mpa ?	Modulus E 400 Mpa ?
OK Apply Cancel	OK Apply Cancel

El lado exterior de la capa se puede asignar al lado opuesto (*es decir,* **Bottom** para una capa **Deck**, o **Deck** para una capa **Bottom**).





La opción "Smooth edge" estira la capa para obtener una transición suave en los bordes en lugar de una angular.



Use Ctrl key to get more X precision

Tenga en cuenta que puede aplicar una Constant Depth 3D layer en todo el tablero configurando xmin=0 y xmax=longitud del tablero, mapeo interno Y Center y Z Deck, mapeo externo Y Center y Z Bottom.

cm X: 105,466 Y: 11,002 Z: 0,000

Puede utilizar una capa 3D de este tipo para evaluar el peso de la laminación de fibra de vidrio, por ejemplo: establezca el espesor (profundidad) en aproximadamente 1 mm y la densidad p. Para una laminación de fibra de vidrio, un valor típico es de alrededor de 2.000 kg/m3. También puedes dejar el espesor (profundidad) en 0 y la densidad p será entonces la densidad de la superficie. Para una laminación de fibra de vidrio de 1 mm de espesor, un valor típico es de aproximadamente 2 kg/m2. Luego obtendrás el peso en modo Plan / Distribución de volumen y superficie.

- EL Side Cut layers P son formas definidas por una curva Side en la vista lateral que corta el tablero horizontalmente.





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



- EL Vertical Cut layers 🌈 Cortar el tablero verticalmente. Se pueden definir por sus contornos. Otl Int Y Otl Ext dibujado en vista superior. Realizan un corte vertical que quita el volumen entre estas dos curvas.

El mapeo Y del lado interior también se puede configurar en Centre en lugar de Otl Int cuando solo se recorta una forma en el centro del tablero (para una cola de golondrina, por ejemplo).

La asignación del lado exterior Y también se puede configurar en Rail (ymax) en lugar de Otl Ext. cuando se corta todo el riel (para las alas por ejemplo).

Tenga en cuenta que el Vertical Cut layers se cortan por defecto desde arriba. Pero desde la versión 9.1.2.8 se pueden configurar en la parte inferior. Esto permite mecanizarlos con CNC al final del corte desde abajo en lugar de desde arriba.





Las capas 3D se pueden guardar como un archivo separado y luego cargar en otro archivo de mapa usando el menú 3D Layers->Load 3D layer. También se pueden quitar de un tablero.

Se pueden agregar múltiples capas una encima de otra.





Las capas 3D se pueden definir como una "**Shape**" o como un "**Structure**" (*es decir,* un parche de refuerzo por ejemplo). En el segundo caso, se puede definir la densidad que se utilizará en el cálculo del peso final y el módulo de elasticidad para el cálculo de la rigidez.

Si la capa 3D se define como una "Structure" y no "Shape", entonces no se tiene en cuenta en el posicionamiento automático de los tapones.

Puede descargar archivos de muestra en el Warehouse.

Tenga en cuenta que las capas 3D necesitan la opción Pro para ser utilizado.

La barra de herramientas



Modo de edición

02/05/2025 19:07

Tutorial de Shape3d X

En este modo puedes mover puntos y tangentes: haz clic y mantén presionado para mover el punto. Las teclas del teclado (flechas izquierda y derecha) se pueden utilizar para realizar un ajuste fino. Las coordenadas reales del punto seleccionado se muestran en la parte inferior derecha de las ventanas.

Cuando se selecciona un punto, la ventana "Control point properties", abierto a la derecha de la pantalla, indica su posición. Puede establecer numéricamente la posición del punto en esta ventana.



Selección de grupo

Esta función le permite seleccionar un grupo de puntos de control o un grupo de guidelines Si el guidelines se muestran en la pantalla.



Esta función de zoom le permite ampliar la vista y centrarla en el punto en el que hizo clic. Puedes alejar la imagen con el botón derecho. También puedes hacer zoom en cualquier momento con la rueda del ratón.



Ventana de zoom

En este modo, si dibuja un rectángulo con el mouse, la vista se amplía y el contenido del rectángulo se ajusta para adaptarse a la vista. Haga clic derecho para alejar.



Mueva el dibujo con el ratón.

Estas funciones también están presentes en el menú. "Mode").



Puede copiar la curva activa (outline, rocker, thickness) haciendo clic en el botón 🕎 y péguelo con 🎾 otra curva del mismo tablero o de otro tablero.

También puedes copiar un par (slice) y pégalo en otro. Si lo pegas a una pareja de otro tablero, deben tener el mismo número de puntos de control por pareja. Por ejemplo, para obtener curvas suaves en la nariz cuando es muy fina, se recomienda copiar el par más cercano a la nariz y pegarlo en el par de la nariz. Es más fácil que editar el par de narices, que puede ser muy pequeño.

Tenga en cuenta que si selecciona un punto de control en la curva copiada y luego un punto en la otra curva, se copiará y pegará toda la curva.

Pero también puedes copiar y pegar sólo una sección de la curva seleccionando los puntos de control deseados (presiona Shift o Control mientras seleccionas los puntos).

También es posible copiar y pegar un único punto de control, pero en este caso debes utilizar la función "Paste on selected point" en el menú <u>Puntos de control</u>.

También se puede copiar y pegar presionando Ctrl+C y Ctrl+V (ver Atajos).

Estas funciones también están presentes en el menú. "Edit".



Deshacer las últimas acciones (agregar, mover o eliminar un punto o puntos) guidelines...). Ahora con Shape3d X también puedes rehacer la última acción que deshiciste.



02/05/2025 19:07

Tutorial de Shape3d X

Puedes cambiar el orden de las vistas: colocar las parejas en la parte superior en lugar del contorno, por ejemplo. También puede cambiar el tamaño de cada panel moviendo la barra entre los paneles.

Vista superior

La vista superior le permite ver todas las curvas de definición desde arriba.



Vista lateral

La vista lateral permite ver todas las curvas que definen el lateral.



Vista de espesor

La vista Grosor le permite mostrar la distancia entre dos curvas; como el grosor entre el larguero inferior y el superior, por ejemplo.



Parejas (Slices)

Puedes editar los puntos de la pareja activa (en línea continua). Para cambiar el par activo, existen dos métodos: - teclado: presione la tecla Tab o las flechas izquierda y derecha -Vaya a la vista superior y haga clic en la pareja que desee.

(T)

Vista de estructura alámbrica

Esta vista es muy útil para comprobar la suavidad de las líneas y permite mover los puntos de control de corte directamente en la vista 3D. Haga clic en un punto para mostrar sus tangentes y moverlo. ¡Cuidado, no es tan sencillo como en la vista 2D!

Para rotar el tablero, mueve el cursor a un área libre y verás que el símbolo del cursor también cambiará

Al girar el tablero con el ratón, puedes comprobar la suavidad de las curvas, ya que esto te proporciona una "vista comprimida" de la curva.



Gire la vista seleccionada para mostrar el diseño verticalmente.

1:1 Modo de tamaño natural (1:1)

Muestra las curvas en el panel seleccionado en tamaño real. Algunas pantallas requieren un coeficiente de corrección que puede configurar en la ventana Preferencias (menú File)



Después de elegir el paso, la cuadrícula se muestra en el panel activo.



Maestro del ferrocarril

El Rail Master mostrará las mediciones en el panel seleccionado, junto con el cambio porcentual desde la última grabación.





Este botón muestra los marcadores (guidelines) asociado con cada curva editada. Veremos en el capítulo Menú cómo agregar, eliminar o mover un marcador, y también cómo ajustar automáticamente una curva en su guidelines.

Tenga en cuenta que las Directrices requieren la opción **Design** para ser utilizado.



····

Líneas de compás

Este botón muestra las barras de medición que brindan las mediciones de todas las curvas mostradas de un panel a una distancia definida desde la parte trasera o delantera.





Puede agregar una etiqueta a las líneas divisorias y la precisión esperada.

Measurement Bar ×					
X position:	30"	View	Тор	-	
From	Tail	Center	No	ose	
Tolerance	0.05"	Co	olor		
Label	High prec here				
ОК	Can	cel	Dele	ete	

Tenga en cuenta que las barras de compás requieren la opción Design para ser utilizado.



Línea del agua

Este botón muestra la línea de flotabilidad en el panel de vista lateral. La línea de flotabilidad indica el volumen por debajo y por encima de una altura elegida.



Tenga en cuenta que la línea de flotabilidad requiere la opción Pro para ser utilizado.



Cajas de aletas

02/05/2025 19:07

Tutorial de Shape3d X

Este botón muestra las casillas, si has definido casillas de aletas, footstraps o pie de mástil para tu tabla (menú Propiedades/casillas), puedes moverlas con el ratón. Ver menú <u>Components/Plugs</u> Para más detalles.

Antialiasing

El antialiasing produce curvas más suaves, pero aumenta la carga de la computadora y puede ralentizar el movimiento del mouse.





Presione este botón para cambiar el color de fondo, el color del tablero o el color de la curva predeterminada. También puede cambiar el ancho del trazo de las curvas.

	Tutoria	l de	e Shap	be3d	X
Col	ors		x		
	Reset board colors	s			
Bad	kground color	Γ			
Boa	rd color	$\left[\right]$			
Default curves color					
Default Apex color					
Def	ault Rail color				
Def	ault Deck rail color				
Def	ault Stringer color				
Def	ault curvature color				
Volu	ime curve color				
Guid	delines color				

B B D D D D D

D V

-	
-	•
_	•

Cuadros de diálogo

Presione este botón para mostrar u ocultar ventanas en la pantalla Master Scale, la lista de curvas, la lista de guidelines y las propiedades de los puntos de control.

OK

Default fins plug colo

Curves width

Keyboard steps	+	Auto	Keyboard steps	+	0.10	
----------------	---	------	----------------	---	------	--

Puede configurar los pasos de los movimientos del teclado. Si lo deja en blanco, volverá a Automático. Con Auto, cuanto más amplíes el zoom, más pequeños serán los pasos. Si presiona la tecla Shift, los pasos serán 2 veces más pequeños. Con Ctrl será 4 veces más pequeño. Y Shift+Ctrl los hace 10 veces más pequeños.

La barre de menus

File Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?

La mayoría de las opciones presentadas en el Menú también son accesibles en la barra de herramientas. Sin embargo, algunos de ellos no lo son:

File

En el menú "File", puede abrir un archivo nuevo o un archivo abierto recientemente, guardar o imprimir... "Open..." abrirá el explorador de archivos predeterminado de Windows para seleccionar el archivo que desea abrir, mientras "File Selector..." Abrirá el selector de archivos Shape3d que ofrece más funcionalidad al seleccionar su archivo. "Save" guardará la forma y mantendrá la forma original en la memoria como referencia (líneas azul claro). "Save and Reload" Guardará la forma y usará la nueva forma como referencia.

					•
File	Board	Mode	Edit	View	Components
	New				Ctrl+N
	Open				Ctrl+O
	File Sele	ector			
	Save				Ctrl+S
	Save an	d Reload	I .		Ctrl+R
	Save as				
	Close				
	Prefere	nces			
	Setup p	rinter			
	Print pr	eview			
	Print				
	Viewer.				
	Export				
	Xflr5 / F	low5 Exp	oort		
	Scan im	nport			
	Shape3	d Wareh	ouse		>
	1 Sup F	oil Down	Wind	s3dx	
	2 C:\Us	ers\\Kit	teTT.s3	dx	
	3 Simili	Twin Fre	e.s3dx		
	4 C:\Us	ers\\pa	ddle3.	s3dx	
	5 C:\Us	ers\\bo	wWing	js.s3dx	
	6 test w	arehous	e.s3dx		
	7 C:\Us	ers\\Sh	ort.s3d	łx	
	8 C:\Us	ers\\Fly	/Wing	3.s3dx	
	9 C:\Us	ers\\Fly	/Wing	3.s3dx	
	10 WIN	GFOIL D	N 24-2	.s3dx	
	Exit				

"Save" guarda el archivo con la extensión .s3dx , que es el formato Shape3d X.

¡Los archivos .s3dx no se pueden abrir con Shape3d V8 o anteriores! Esto se debe a que los archivos VX pueden contener objetos como capas 3D o curvas editadas que no son manejadas por Shape3d V8 y versiones anteriores.

Pero puedes guardar tus archivos con extensión .s3d en formato V8 usando "Save as..."

02/05/2025 19:07

Tutorial de Shape3d X

C Enregistrer sous				×
$\leftarrow \rightarrow $ $\checkmark $ \uparrow	Cocuments > S3d models > Shape3dX >	~ C	Rechercher dans :	Shape3dX 🔎
Organiser 👻 Nou	veau dossier			≣ • 😗
🗸 🔶 Accès rapide	Nom	Modifié le	Туре	Taille
Bureau 🖈	Aku	25/03/2022 17:01	Dossier de fichiers	
Je Télécharger	늘 BandeauPub	04/06/2021 10:27	Dossier de fichiers	
	Board Builder	10/11/2021 10:13	Dossier de fichiers	
	늘 DSD	25/03/2022 15:33	Dossier de fichiers	
snapesdx 🖌	늘 Export	23/09/2021 19:56	Dossier de fichiers	
Shape3dWel 🖈	늘 MachinesVX	11/01/2022 10:25	Dossier de fichiers	
Sh3dX 🖈	S3DX	27/09/2021 17:00	Dossier de fichiers	
🦰 Сvсрр 📌	늘 SamplesX	01/06/2022 10:34	Dossier de fichiers	
📩 C# 📌	🚞 vague	29/09/2021 08:15	Dossier de fichiers	
📒 Kerallan 🛛 🖈	🐑 lgb no protec.s3dx	18/05/2022 11:04	Fichier S3DX	99 Ko
📒 Images	🐑 lgb.s3dx	18/05/2022 11:04	Fichier S3DX	188 Ko
Production	🐑 lgb2.s3dx	18/05/2022 11:04	Fichier S3DX	188 Ko
SamplesX	anhara s ² dy	10/05/2022 11:02	Eichier CODV	67 V a
Nom du fichier :				~
Type: Si	hape3d X files (*.s3dx) nape3d X files (*.s3dx)			~
A Masquer les dossiers	nape3d V8 files (*.s3d)		chregistrer	Annuler

En este caso, si su placa tiene capas 3D o curvas multieditadas, se eliminarán del archivo .s3d V8.

El menú "Preferences..." abre la ventana de preferencias.

El menú "Print" le permite imprimir la vista activa.

La opción "Viewer" Abre el visor que le permite ver archivos de datos en 3 dimensiones.

La opción "Export..." abre el cuadro de diálogo Exportar.

La opción "Xflr5 / Flow5 Export" abre el cuadro de diálogo Exportar para el software Xflr5 o Flow5, que le permite calcular la sustentación y la resistencia de un hidroplano (consulte el capítulo Rebanadas).

La opción "Scan import..." abre el cuadro de diálogo Escanear.

El "Shape3d Warehouse" Le permite descargar tableros de muestra y compartirlos en el sitio web. .../Warehouse.

Board

El menú "Board" permite visualizar la ventana Properties del tablero (versize and parameters).

			Tutoria	l de Shap	be3d			
Boa	rd	Mode	Edit	View				
	Pr	Properties						
	Volume Wizard							
	St	ock Wiza	ard					
	Fi	le protec	tion					
\checkmark	D	esign mo	de					
	30	D View						
Plans								
	C	NC mach	nine					
	М	leasure u	nit	>				

Х

- También permite abrir el Volume Wizard (ver Master Scale).

Tenga en cuenta que el Asistente de volumen necesita la opción **Design** para ser utilizado.

- Y el **Stock Wizard** que le permite generar una lista de dimensiones con volúmenes para un rango de variaciones de largo y ancho/espesor. Puede guardar todos los archivos de stock en una carpeta de destino:

Stock V	Vizard		×
Length	Min 5' 6"	Max 6' 6"	L Step 1.00"
W Ste	p 🔻 0.50"	NbW/L 1	W Step 0.25"
Dt/DI	▼ 1.0	NbT/L 0	T Step 0.25"
Dr/DI	▼ 1.0	Compute	e Stock List
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"	21.64L
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 💙
	Save Files	XIs E	Export

Cuando se cambia el tamaño de la longitud, puede establecer una variación de ancho fija **W Step** o establecer la variación de ancho en la relación de variación de longitud **Dw/DI**. El valor predeterminado es Dw/DI para un cambio de tamaño de relación de aspecto constante. Puedes configurar el grosor y las variaciones de balancín de la misma manera. Luego, para cada longitud de stock, puede crear múltiples anchos de stock configurando el campo **NbW/L** en un valor mayor que 0. Si NbW/L se configura en 1, en cada longitud obtendrá una tabla de stock con el ancho disminuido en W Step y una con el ancho aumentado en W Step. Puedes hacer lo mismo con el grosor.

Tenga en cuenta que el Asistente de stock necesita la opción Pro para ser utilizado.

- Puedes acceder a la pestaña File protection desde la ventanasize and parameters directamente desde este menú.
- Este menú también le permite cambiar el modo general y la unidad de medida.

Mode

El menú "Mode") le permite cambiar el modo de selección en los paneles de diseño.

File	Board	Mode	Edit	View	
\checkmark	Select			S	
	Select W	/indow		G	
	Select All		C	trl+A	
	Move			М	
	Zoom			Ζ	
	Zoom W	/indow		W	

Edit

El menú "Edit") contiene las funciones Copiar-Pegar y Deshacer-Rehacer.

Edit	View	Components	Disp
	Сору	Ctrl+	С
	Paste	Ctrl+	Ρ
	Undo	Ctrl+	Z
	Redo	Shft+Ctrl+	Ζ

View

El menú "View" permite cambiar la visualización del panel activo (ver barra de herramientas). También incluye la posibilidad de mostrar el tablero verticalmente.

View	Components	Display	Sup
~	Outline	1	
	Side	2	
	Thickness	3	
	Slices	4	
	All definition lin	es 5	
	Vertical View		

Components

El menú "Components" Permite modificar los componentes de diseño de los tableros.

Components	Display	Superpos				
Control	Point	>				
Slices		>				
3D Laye	rs	>				
Plugs	Plugs					
Guidelir	Guidelines					
Measur	Measurements Bars					
Buoyan	Buoyancy Line					
Automa	tic Fitting	>				
Actions		>				

Control points

"Control points" permite agregar un nuevo punto de control, eliminar el punto seleccionado, modificar el punto seleccionado o activar la función de selección de grupo.

Components Display S	Superpose	Windows License ?
Control Point	>	Add new point
Slices	>	Delete selected point
3D Layers	>	 Modify selected point
Plugs	>	Select group
Guidelines	>	Align selected points
Measurements Bars	Ś	Align selected points Horizontally
Buovancy Line		Align selected points Vertically
		Set circle arc
Automatic Fitting	>	Rotate selected points
Actions	>	Stick selected point to Orginal shape
		Stick selected point to Ghost
		 Paste on selected point
		Save selected curve as
		Load curve

Si se seleccionan varios puntos de control, **"Align selected points"** le permite alinear múltiples puntos y tangentes de una curva. Los puntos también se pueden alinear horizontal o verticalmente.

"Set circle arc" modifica secciones de curva seleccionadas (2 o más puntos de control) para aproximarse a un arco circular (es decir, curvatura constante).

"Rotate selected points" permite rotar la sección de una curva, o una curva entera en su plano. Esto se puede utilizar para rotar el par de un hidroplano, por ejemplo.

"Stick selected point to original shape" permite posicionar el punto de control de un par de capas directamente sobre los pares originales.

"Stick selected point to Ghost" le permite posicionar el punto de control en el punto más cercano al Ghost cargar.

"Paste on selected point" Está activo cuando se ha copiado un punto de control y solo se selecciona otro punto de control. Permite copiar y pegar un solo punto en lugar de toda la curva.

02/05/2025 19:07

La curva seleccionada se puede guardar en un archivo separado usando "Save selected curve as...". También se puede cargar desde un archivo de curva o un archivo de placa usando "Load curve...".

Slices

"Slices" permite agregar una nueva pareja, eliminar o mover la pareja seleccionada.

Components Display Super	pose	Windows License ?
Control Point	>]]	CNC cm mm inch in/f
Slices	>	Add new slice
3D Layers	>	Delete selected slice
Plugs	>	Move selected slice
Guidelines Measurements Bars Buoyancy Line	> >	Add new slice on selected 3D layer Stick selected slice to orginal shape Save selected slice as Load slice
Automatic Fitting	>	NACA profile generator
Actions	>	Display all slices
	Ň	 Align slices on bottom stringer Align slices on lower point Align slices at real height

El par seleccionado se puede guardar en un archivo separado. También se puede cargar desde un archivo de torsión o un archivo de placa.

Este menú también le permite modificar las opciones de visualización de las porciones:

All Slices muestra todos los pares a la vez en el panel Rebanadas.

Hay 3 opciones para la alineación vertical de pares cuando se muestran varios o cuando se muestra uno. **Ghost** se muestra:

Align slices on bottom stringer , Align slices on lower point , Y Align slices at real height .

Esta opción también cambiará el valor Z de los puntos de control de las parejas que se muestran en la ventana Propiedades del punto de control.

- ConAlign slices on bottom stringer, el punto central inferior de cada par se establecerá en Z=0.
- Con Align slices on lower point, el punto de control más bajo de cada pareja se establecerá en Z=0.

- Con **Align slices at real height**, las parejas se colocarán a su altura real tal como se muestra en la vista lateral. Tenga en cuenta que debe seleccionar la opción **Align slices at real height** poder mover las parejas de uno **Ghost** De arriba a abajo.

Para hidroalas y alerones, el menú Generador de perfiles NACA le permite ajustar un torque a cualquier perfil NACA. También puedes importar cualquier perfil desde un archivo .dat (desde <u>http://airfoiltools.com/plotter/index</u> por ejemplo).

4-digit NACA Gene	erator				x
Chord (c): 3.23"					Import
Thickness (t):	0.29*	- (9.1	% of c)	NACA0309	
Camber (m):	0.00*	- (0.0	% of c)		
Max at (p):	1.16"	- (36.0	% of c)		
Trailing edge thck.:	0.039"	- (1.2	% of c)	Tilt: 0.05	۰
Export	(ОК	Cancel]	?





El botón Exportar le permite exportar el foil en un formato que puede ser importado fácilmente por el software Xflr5 y Flow5, para calcular la sustentación y la resistencia (consulte el <u>tutorial</u> dedicado).

Xflr5 / Flow5 Export x				
⊙ Xflr5 ⊂ Flow5				
Export as Plane 💌				
Direction OY -				
Nb sections 30				
Export	?			

Tenga en cuenta que la ventana NACA necesita la opción Pro para ser utilizado.

3D Layers

"3D Layers" le permite agregar una nueva capa 3D, eliminar o mover la capa seleccionada, o guardar la capa seleccionada en un archivo y cargar una capa desde un archivo de capa 3D u otro archivo de hoja.

Tutorial de Shape3d X

Components Display	Superpose	Windows License ?
Control Point Slices	>	CNC cm mm inch in/f
3D Layers	>	Add new 3D layer
Plugs	>	Duplicate selected 3D layer
Guidelines Measurements Bars	>	Modify selected 3D layer Delete selected 3D layer
Buoyancy Line		Resize selected 3D layer
Automatic Fitting	>	Extend/Reduce selected 3D layer Reverse N/T of selected 3D layer
Actions	>	Save selected 3D layer as
		Save all 3D layers as
		Load 3D layers
		Deactivate all 3D layers
		Activate all 3D layers
		Delete All 3D layers

La capa seleccionada se puede duplicar, expandir/reducir o invertir.

También puede guardar todas las capas 3D en un nuevo archivo y luego cargarlas en otro archivo de hoja.

Tenga en cuenta que las capas 3D necesitan la opción Pro para ser utilizado.

Plugs

"Plugs" le permite agregar un nuevo cuadro o modificar el cuadro seleccionado. También le permite guardar cajas en un archivo separado o cargar cajas desde un archivo de complemento u otro archivo de placa.



El "Plugs Wizard" le permite agregar múltiples cajas de aletas o correas para pies al mismo tiempo.

Plugs Wizard					\times
Fins Wizard Number 5	Dis	tance fro	om ce point	15' 11.	9
System		Width	Length	Height	_
Futures	▼ 1	.26"	5.91"	0.61"	
Footstraps Wizar	d — W	idth — L	ength —	Height –	
Rear 0	0.3	39" 1	1.97"	1.18"	
Front 0	0.3	39" 1	1.97"	1.18"	
Foot width	4.3	72"			
Plugs				New Pl	ug
Plugs	Length	Width	Х	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)					
OK	Ар	pliquer	Car	ncel	?

Puedes encontrar una buena guía sobre la colocación de las aletas en el sitio web de McKee Surf: <u>http://www.mckeesurf.com/?page_id=267</u>.

En una tabla de surf con thrusters, el punto de convergencia se puede ubicar a lo largo del stringer.



Plugs Wizard			×	
Fins Wizard Number 1	Distance from convergence po	pint D		
System	Width Ler	ngth Height		
Standard 10"	▼ 1.26" 5.9	0.61		
-Footstraps Wizar	d	th — Height –		
Rear 2	0.39" 1.97	" 1.18"		
Front 2	0.39" 1.97	" 1.18"		
Foot width	4.72"			
Plugs		New Pl	ug	
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 una tabla de windsurf, solo se puede definir una caja de quilla. Por otra parte, el número de correas para los pies no está limitado.



Se pueden agregar cuadros adicionales con el botón **New Plug**. Las cajas nuevas pueden ser cajas, tapones para correas o cajas para aletas de cualquier tipo.

New Plug				
Save as Duplicate Delete				
Name Box 4				
System Box				
Width 1" Length 4 53/64				
Height 1" Corner 0"				
🔽 Deck 🔲 Bottom 👔				
Sym. right/left in nose/tail				
Dist. /tail 1" Color				
Fixed /tail Fixed /nose				
Dist. /axis 0" /rail 45/8"				
Fixed /center Y 🔲 Fixed /rail Y				
Fin length 0" Toe 0"				
Dist. conv. Tilt 0.0				
Ref. point 🔽 Back center 🗖 Center				
dx 0.0 dy 0.0				
Auto-surface positioning				
Tilt/Ox 0.0 /Oy 0.0				
Fixed to None				
Dist. 0" Tilt 0.0				
Weight 0.0 Lbs ?				
OK Apply Cancel				

El nuevo caso puede ser cualquier sistema estándar o una caja sencilla. Puede ser una caja sencilla y centrada. "Centered Y"o no, o cajas dobles "Sym. right/left"(uno en cada lado del tablero). La opción "Sym. nose/tail"También permite duplicar la caja, colocada en la parte trasera, en la parte delantera.

Para cajas simples con esquinas redondeadas, puede establecer un radio de esquina.

Para los casos cilíndricos, el largo puede ser diferente del ancho para dar una forma ovalada.

Al cambiar el tamaño de la placa, se puede ajustar la posición X del enchufe "**Fixed to tail**" o "**Fixed to nose**". Si no se marca ninguna de estas casillas, la posición X de la casilla cambiará proporcionalmente a la longitud del tablero. De manera similar, se puede ajustar la posición Y del cuadro. "**Fixed to center**" o "**Fixed to rail**", o "**None**".

El **"Reference point**" (punto de referencia) puede ser el centro de la parte posterior de la caja, con un desplazamiento dx y dy, o el centro de la caja. Para los sistemas de aletas estándar como FCS o Futures, el punto de referencia se establece de forma predeterminada y corresponde a la parte trasera de la aleta.

La opción **"Auto-surface positioning**" Coloque la caja justo sobre la superficie del tablero. Tenga en cuenta que la capa 3D se define como **"Structure**" no se tienen en cuenta en el posicionamiento automático de los enchufes. Si esta opción no está marcada, puede establecer los ángulos de inclinación, relativos al eje Ox y al eje Oy.

Puedes configurar el **peso** de la caja para agregarlo al peso total de la placa.

🐑 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 model Kujra 800	v2 Simili Twin Free			
New Contraction of the second	Master Scale ×			
🖹 🔍 🔍 🖓 🔞 🖄 🖆 🎓 🖝 🕂 🏛 📟 1:1 🖽 🚟 🎢 🐂 🚺 🚺 🐻 Keyboard steps 🕀 📶	New model			
Effective Length*: 5' 4.42'	Zero Pt. Max Wdt. Max Thck.			
AV, Wolth: 15:32	@36.10* @36.10* @36.10*			
	Volume 28.0889 L * Resize			
	/tail Width Thic. Str Rock. Str			
	0" 1.99" 0.45" 2.52" 12" 14 28" 1.55" 1.05"			
	12 14.20 1.00 1.00			
	12" 11.55" 1.62" 1.41"			
	0° 0.28° 0.33° 9.87			
	A straight line The Stringer			
Y	Structure			
Aspect Ratio (Ing2/srf.): 5.23, Prismatic Coef. (srf./wdt*ing): 0.77	New Slice New 3D Layer			
Av. V/Concave Tail: -0.061* Nose: -0.073*				
Av. Slice PC** Tail: 0.85 Nose: 0.84 Eff. Slice PC**: 0.84 Deck 1	Top view curves ×			
Surface: 0.26 ft ²	Curves D. Prop.			
AR (w/t): 7.32 PC (5/wt): 0.82	Stringer Bot >>			
Apex	Ral X >>			
Stringer Rot	Deck 1 >>			
Av. Str. Curvature Radius Tail: 20' 0" Nose: 10' 6" Eff. Str. Curvature Radius: 15' 2"	Stringer Top >>			
	Fin 1 X >>			
A CONTRACT OF	NFin 2 X >>			
8 mm	Leash 3 X >>			
10				
	00"			

Los cuadros se muestran en vista superior y vista lateral. La lista de casillas también se agrega a la lista de curvas. La X en la lista le permite mostrar u ocultar cada casilla.

Al hacer clic en un enchufe en el panel de vista superior, se muestra la etiqueta del enchufe y aparece la ventana de propiedades en el lateral.

La etiqueta se puede seleccionar y mover con el mouse o el teclado. La posición de la etiqueta será la misma en la hoja de impresión del modo Plan.

EL System, dimensions y el position Puede modificarse.

El ángulo de inclinación también se puede cambiar de 3 maneras diferentes:

- Cambiar el **Toe**, o el **Fin length** (Toe/Fin length = tan(Tilt))

- Cambiar el Distance to convergence point (Dist. axis/Dist. conv = tan(Tilt))

- O cambiar el ángulo Tilt en grados

Si la opción "**Auto-surface positioning**" Si no está marcada, puede ajustar los ángulos de inclinación, en relación con el eje Ox y el eje Oy.

Fin 2 position (Fin 2's rear) ×			
System FCS 2			
Name Fin 2			
Width Length Height 3.80 11.00 1.65			
Dist. /tail 22.86 Color			
Dist. /axis 13.79 /rail 2.74			
Fin length 10.16 Toe 0.645			
Dist. conv. 216.52 Tilt 3.64			
✓ Auto-surface positioning			
Tilt/Ox -0.93 /Oy -5.25			
New More >>			

Tenga en cuenta que los enchufes necesitan la opción Design para ser utilizado.

Guidelines

"Guidelines"le permite agregar un nuevo marcador, eliminar o mover el marcador seleccionado o activar la función de selección de grupo. "Default guidelines" Creará marcadores de distancia fijos desde la parte trasera y delantera que coincidan con la curva seleccionada. "Guideline wizard" abre la ventana Asistente de mediciones (ver Nueva hoja a partir de mediciones). "Import guidelines" le permite importar marcadores desde un archivo (.dxf, .txt, .asc, .csv, .pim).

Components Display	Superpose	Windows License ?
Control Point	>	CNC cm mm inch in/f
Slices	>	
3D Layers	s sp	x
Plugs	>	- 🗕 🜐 1:1 🖽 🗒 🎉 🕂
Guidelines	>	Add a guideline
Measurements Ba	rs >	Delete guideline
Buoyancy Line		Modify guideline
Automatic Fitting	>	Select group
		Rotate guidelines (Shift+Mouse)
Actions	>	Default guidelines
		Guidelines wizard
		Import guidelines

Tenga en cuenta que las Directrices requieren el uso de la opción Design .

Measurement Bars

"Measurement Bars" le permite agregar o quitar una línea de compás. Un gráfico de barras proporciona las medidas de todas las curvas mostradas en una posición x determinada desde atrás o desde adelante. "Default measurement bars" Creará líneas de compás a una distancia fija desde la parte delantera o trasera. "Delete all the measurement bars" eliminará todas las barras de compás en la vista activa.


Tenga en cuenta que las barras de compás requieren la opción **Design** para ser utilizado.

Buoyancy Line

"Buoyancy Line" permite definir el volumen de desplazamiento o la altura de la línea de flotabilidad. Una vez definida la línea de flotación, el volumen debajo y encima, así como la longitud de la línea de flotación y el área de superficie mojada, se mostrarán en la vista lateral.

También verá la línea de flotabilidad y el centro de flotabilidad en la vista superior.

Tenga en cuenta que para flotar, el volumen de la tabla en litros debe ser mayor que la suma del peso del rider más el peso de la tabla en kg. Para evaluar la línea de flotabilidad, el volumen de flotabilidad debe ser igual al total del peso del rider más el peso de la tabla en kg.

Shape3d también proporciona la "Metacenter height", lo cual es una indicación de la estabilidad lateral de la forma (ver Curvas de estabilidad hidrostática en modo <u>Plan</u>).





Tenga en cuenta que la línea de flotabilidad requiere la opción Pro para ser utilizado.

Automatic Fitting

"Automatic Fitting" le permite ajustar un arco (la sección de curva entre dos puntos de control) o una curva completa a los marcadores.

Components	Display S	Superpose	Windows	License	?		
Control F	Point	>	🛗 смс		cm	mm inch in/f	
Slices		>	<u></u>				
3D Layer	s	> 4x	c				
Plugs		> <mark>+</mark>	• • •	• 1:1		B 🖌 🗄	-
Guideline	es	>					
Measure	ments Bars	>					
Buoyanc	y Line						
Automat	ic Fitting	>	Fit select	ed curve	to th	e guidelines	
Actions		>	Fit the w	hole curv	/e to t	the guidelines	

Si hace clic en una sección de curva entre dos puntos de control y elige "Fit selected curve to the guidelines", aparecerá la ventana de ajuste de la guía.

	Guidelines fitting	x
the second secon	Elements to 	be fitted Ending point Tg. length Tg. direction Cancel

A continuación, debes elegir si deseas ajustar la longitud o la dirección de cada tangente, o ambas. Y presione OK.

También puede optar por ajustar toda la curva haciendo clic en "Fit the whole curve to the guidelines".

Bezier curve fitting to guidelines	
Number of arcs Auto Auto 2 3	
To perform a good global fitting year ave at least a dozen of guidelines. If the result i 5 you have expected, press Ctrl-Z (Undo), add new guidelines and set the number of arcs yourself.	
OK Cancel	,

En este caso, puede elegir el número de arcos (es decir, el número de puntos de control menos uno) que formarán la curva completa. "Auto" lo establecerá automáticamente, según la forma de la curva.

Tenga en cuenta que el ajuste automático requiere la opción **Pro** para ser utilizado.

Actions

El menú "Actions" contiene varios elementos:

Add/Remove thickness Reverse nose/tail Reverse top/bot	
Reverse top/bot	
Reverse nose/tail Reverse top/bot	
Reverse top/bot	
Reverse left/right	
Move left/right	
Rotate 90°	
Rock board	
Level board	
Natural level board	
Flatten stringer bot.	
Flatten stringer deck	
Create Mold	

- "Extend/Reduce board" le permite aumentar o reducir la longitud del tablero sin cambiar la forma del resto del tablero (se requiere la opción Diseño).

Puedes extender o reducir los extremos. "Tips" :

Extend / Red	duce board		×
(Tips	O Sec	tion
Length var.	-2.5	at	Tail Nose
	ОК	Cance	el

- O una "Section" del tablero definido por el rango de x:

Extend / Reduce board x		
C Tips © Section		
X min. 10 X max. 20 (dx=10.00)		
New section length 15		
OK Cancel		

- "Add/Remove thickness" le permite agregar o quitar grosor en todo el tablero (se requiere opción Pro). Tenga en cuenta que esta función inducirá distorsiones si la forma es demasiado compleja.

- "Reverse nose/tail" cambia la dirección del tablero (opción de diseño requerida).

- "Reverse top/bot" Gira el tablero al revés (se requiere opción de diseño).

- "Reverse left/right" Proporciona un mapa espejo para mapas asimétricos (se requiere opción Pro).

- "Rotate 90 Deg" alternar vistas superior y lateral. Si el tablero aún no es asimétrico, se vuelve así (se requiere opción Pro).

- "Rock board" le permite rotar el tablero en el plano XZ (se requiere opción de Diseño).

- "Level board" Invierte la vista del perfil para que el balancín trasero y delantero sean iguales (opción de diseño necesaria).

- "**Natural level board**" inclina la tabla de manera que el balancín sea el mismo que tendría la tabla si estuviera apoyada en el suelo (se requiere opción de diseño).

- "**Flatten stringer bot.**" Establece el balancín delantero y trasero a cero, manteniendo el grosor sin cambios. Esta función hace que el larguero inferior quede recto (opción de diseño requerida).

- "Flatten stringer deck" aplana la cubierta de la tabla manteniendo el grosor inalterado. Esta función hace que el larguero superior quede recto (opción de diseño requerida).

- "Create Mold" abre la ventana Mold Generator, que le permite crear un molde de la parte superior o inferior de su diseño (se requiere opción Pro). Puede seleccionar las curvas de separación y agregar márgenes y área de espacio libre.

C Shap

File 0 Stab

05/2025 19:07	Tutorial de Shape3d X	
	Mold Generator	
	• Deck C 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 ?	
🕅 Shape3d X 9.1.2.3 Debug Design Pro - Export - Scan - CNC Bull Nose D	sk 4-5 Axis Multi-tools Lifetime - licensed to thomas vilmin - Stab 250 Fuse Mold Bottom	- 🗆 X
ile Board Mode View Drawing Elements Display Ghost Win Compared to the second	Jows License ?	Stab 250 Fuse Mold Bot Stab 250 Fuse FlatFree
Stab 250 Fuse Mold Bottom:2		
९ २ /३ 🚯 🍗 🔵 🗕 📥 👟 🥔	◢✎ㅣ ෫�;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;	
	•	
	•	
	•	
	•	

Press F1 for help

cm X: 23.34 Y: 10.99 Z: 0.00

A todas estas funciones se puede acceder a través del menú contextual (clic derecho).

Display

El menú "Display" Le permite mostrar u ocultar curvaturas, guías, líneas de compás, líneas de flotación, cuadros de aletas y cuadrículas en cada panel de diseño.

Display	Superpose	Windows	License	?
А	pex Always			
R	ail Always			
С	urvature Alwa	ys		
н	ide Curvatures	;		
~ P	ermanent Trac	ing		
✓ Sa	aved Curve			
G	uidelines			
N	leasurements	Bars		
G	rid			
R	ail Master			
B	uoyancy Line			
Ve	olume Distribu	tion		
ID	Numbers			
P	ugs			
~ A	ntialiasing			
F	ull Scale			
Sa	ave as Default	Curves Settir	ngs	
U	se Default Cur	ves Settings		
А	lways Use Defa	ault Curves S	ettings	
н	ide Points			н
SI	now Tangents			Т
S	now Selected A	Arc Dist./Dep	oth	D
S	now Errors			E
Se	ection Check			Х
C	enter View			Esc

Apex Always muestra una marca roja en el punto más ancho de las parejas.

Rail Always Muestra la curva del riel sistemáticamente.

Curvature Always Muestra la curvatura de la curva seleccionada.

Hide Curvatures oculta las curvaturas de todas las curvas y parejas.

Permanent Tracing muestra las medidas de las curvas mostradas en la posición del mouse incluso si no se presiona el botón izquierdo.

Saved Curve muestra la curva original cuando mueves un punto de control o una tangente.

Guidelines muestra u oculta los marcadores.

Measurements Bars Muestra u oculta las líneas divisorias.

Grid... muestra una cuadrícula detrás de las curvas del tablero.

Rail Master muestra las métricas principales en el panel seleccionado.

Buoyancy Line muestra u oculta la línea de flotación.

Volume Distribution muestra la distribución del volumen en la vista lateral.

ID Numbers muestra los principales números geométricos que caracterizan un tablero:

- Surface : área proyectada del contorno
- Ratio Aspect (Ing²/srf.) : relación entre la longitud al cuadrado y el área proyectada
- Prismatic Coefficient (surface/wdt*Ing) : relación entre el área proyectada y la del rectángulo wdt*Ing
- Av. tail Curvature Radius :curvatura media de la curva del larguero inferior entre la cola y la mitad de la tabla
- Av. nose Curvature Radius :curvatura media de la curva del larguero inferior entre la punta y la mitad de la tabla

- La Slice PC (llamado Rail Coefficient en versiones anteriores) es el coeficiente prismático de los pares: relación entre el área de la superficie del par y el área de la superficie de un par rectangular

02/05/2025 19:07

Tutorial de Shape3d X

- Effective Length :distancia desde la cola hasta el punto donde el ancho es la mitad del ancho máximo.

La longitud efectiva sigue siendo la misma independientemente de si se define una nariz más redonda o más delgada.

- Eff. Volume :volumen de la tabla entre la cola y la longitud efectiva

- Eff. Str. Curvature Radius : curvatura media de la curva del larguero inferior entre la cola y la longitud efectiva

- Si se muestra la línea de flotabilidad, "Maximum section area", el "Waterplan coefficient" y el "Block coefficient" También se indican.

Plugs muestra los cuadros en el panel seleccionado.

Antialiasing muestra curvas suavizadas

Full Scale (1:1) muestra las curvas en el panel seleccionado en tamaño real. Algunas pantallas requieren un coeficiente de corrección que puede configurar en la ventana Preferencias (menú File).

Save as Default Curves Settings guarda las opciones de visualización Use as Default Curves Settings carga las opciones de visualización guardadas Always Use Default Curves Settings carga las opciones de vista guardadas cada vez que abre un nuevo archivo

Hide Points oculta los puntos de control para tener una visión más clara de las curvas. También puede presionar la tecla **H** para activar esta función.



Show Tangents muestra las tangentes de todos los puntos de control para comprobar toda la curva a la vez. También puede presionar la tecla **T** para activar esta función.



Show Selected Arc Depth muestra la profundidad máxima del arco de curva seleccionado. Esta función es útil para medir la profundidad de un cóncavo doble, por ejemplo. También puede presionar la tecla **D** para activar esta función.



Show Errors Revela errores de diseño, como superposiciones de sectores o puntos de control superpuestos (gran punto verde), bucles o tangentes cruzadas (gran punto rojo). También puede presionar la tecla **E** para activar esta función.



Section Check muestra en el panel Rebanada la sección transversal del tablero en la posición del mouse en los paneles de vista superior o lateral. También puede presionar la tecla **X** para activar esta función.

Tenga en cuenta que la opción **Section Check** no cambia nada si la opción **Permanent Tracing** ya esta activado **Center View** Coloque el tablero en el centro del panel. También puede presionar la tecla **Escape** para activar esta función.

A todas estas funciones se puede acceder a través del menú contextual (clic derecho).

Superpose

El menú "Superpose" le permite mostrar otro tablero o imagen detrás de las curvas.



Ghost Board

Puedes elegir otro tablero y cargarlo como un tablero fantasma "Ghost". El tablero fantasma aparece en cada vista en azul claro o verde claro para las parejas.

Se puede mover con el ratón. Presione Shift para rotar el fantasma en la vista lateral.

Tenga en cuenta que debe seleccionar la opción Align slices at real height en el menú Components / Slices poder mover las parejas de uno Ghost De arriba a abajo.

También puedes comparar el flujo de las parejas de las dos placas.

Hasta 10 ghosts Se pueden cargar al mismo tiempo y puedes seleccionar qué curvas quieres mostrar para cada una. ghosts en la ventana de lista de curvas.

Tenga en cuenta que puede utilizar fantasma en la vista 3D y también en el modo Plan.

🋞 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	- 🗆 X
File Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?	
🛞 🥎 🍓 🔜 🏷 Design 🎱 3D view 🔄 Plan 🌐 CNC cm mm inch in/f New model Kujira 800	v2 Simili Twin Free
	Master Scale
New model: © 0.80° x 18.11° x 2.36° Vicknee (6oard) = 50.80° x 18.11° x 2.36° <td>New model 6' 0.80" 18.11" 2.36" Zero Pt. Max Wdt. Max Thck. @36.10" @36.10" @36.10" Volume 28.0889 L * Resize Table More >> Add Width /hail Width Thic. Str. Rock. Str. 0" 1.92" 0.45" 2.52" 12" 14.28" 1.56" 1.05" /hose 1.2" 1.41" 0" 0.28" 0.33" 4.87" Measurements along <<< Bitts</td> The Stringer The Stringer	New model 6' 0.80" 18.11" 2.36" Zero Pt. Max Wdt. Max Thck. @36.10" @36.10" @36.10" Volume 28.0889 L * Resize Table More >> Add Width /hail Width Thic. Str. Rock. Str. 0" 1.92" 0.45" 2.52" 12" 14.28" 1.56" 1.05" /hose 1.2" 1.41" 0" 0.28" 0.33" 4.87" Measurements along <<< Bitts
Aspect Ratio (lng²/srf.): \$.23. Prismatic Coef. (srf./wolt*lng): 0.77 AR 5.18. PC 0.78	New Slice New 3D Layer
Av. V/Concave Tali: -0.055" Nose: -0.074" [T -0.06" -0.06" Av. Sice PC** Tal: 0.25 Nose: -0.074" [T -0.06" -0.06" Av. Sice PC** Tal: 0.25 Nose: 0.84 [T -0.65" -0.04" Deff. Sice PC**: 0.84 [0.33" AR (w/t): 7.06 PC (5/wt): 0.84	Top view curves
	Stringer Bot
Av. Str. Curvature Radius Tali: 20'0' Nose: 10' 6'' T 20'0' N 10' 6'' Eff. Str. Curvature Radius: 15' 2'' 14' 5''	Kal X Check 1 X Obeck 1 Stringer Top OD Wing flute cut X OD Wing cut X
^Z →× "Effective Length is from the tail to where the width is half of max width [" [X: 6' 2.32" [Y: -3.37" [Z: 0]	.00"

Presiona la barra espaciadora para ocultar el fantasma.

Tenga en cuenta que puede cargar un archivo **STL** como un fantasma.

La ventana **Ghost Properties** Permite mover y rotar el fantasma.

Ghost board: C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\SamplesX\Free layer\FluteWi 🗴
✓ Display Color Opacity 0 1 ✓ Locked Close Ghost ✓ Display Axis Board Opacity 0 1 1
Dimensions Unit 1.000 v cm v Length 6' 0.80" Width 18.11"
Coordinates Order XYZ Directions +X +X +Y +Z X must be the board length direction, towards the nose
Offset Rotation X Y Z Angle (/Ox) -90°
0.00* 0.00* Angle (/Oy) -90° -90° 0.00 Angle (/Oz) -90° -90° 0
OK Apply

Tenga en cuenta que necesita la opción **Design** para cargar un archivo Shape3d como fantasma y la opción **Pro** para cargar un archivo STL como fantasma.

Image



Puedes cargar una imagen de fondo para copiar un contorno o perfil.



Luego se puede cambiar el tamaño de la imagen y moverla con el ratón. Presione Shift para rotar la imagen. La imagen también se puede rotar desde la ventana Rotar.

Rotation	×
Angle (°) -9	0.00
-180°	180°
ОК]

Presione la barra espaciadora para ocultar la imagen.

A todas estas funciones se puede acceder a través del menú contextual (clic derecho).

Tenga en cuenta que necesita la opción Design para cargar una imagen fantasma.

Windows

El menú "Windows", le permite elegir la configuración de la pantalla.

Win	dows License ?		
~	Tool bar		
~	Status bar		
~	Master Scale		
	Color box		
~	Tile Vertically		
	Tile Horizontally		
	One Panel Screen		
	Two Panels Screen		
~	Three Panels Screen		
	Compare Boards		

La Tool bar arriba, y el Status bar en la parte inferior se puede mostrar u ocultar.

El Master Scale y el Color box Se puede abrir desde este menú.

La opción **"Tile vertically"** colocar las ventanas Master Scale y propiedades de los puntos verticalmente en el lado derecho. Mientras que la opción **"Tile horizontally"** colocar las ventanas Master Scale y apuntar propiedades horizontalmente en la parte inferior de la pantalla.

La ventana de diseño puede mostrar de 1 a 3 paneles.



La opción "Compare Boards" Le permite ver todos los archivos abiertos uno al lado del otro para compararlos.

Shape3d X 9.12.5 Design Pro - Export - Scan - CNC Bull Nose Disk 4-5 Asis Multi-tools Perpetual - Ecensed to themas vilmin - Clubers/athoma/Document/USId mod File Board Mode Edit View Components Display Superpose Windows License ?				
🛞 🖬 🔡 🚢 🍡 Design 🎱 30 view 🔛 Plan 🌐 CNC 🛛 mm inch in/f		Downwind Sup Foil 77D Sup Foil Down Wind Downwind Sup Foil 80		
🔦 C/(Usen)thoma\Documents\S3d modeh\Shape3di/(SamplesX)/FoilBoards\Downwind Sup F_ 📖 💿 📧	C/Usen'thoma\Documents/S3d models/Shape3dV/Samples/V/FoilBoards/Sup Foil Down W	C/User\thoma\Documents\S3d models\Shape3dil\SamplesX\FoilBoards\Downwind Sup F		
મિંદ્દ દ્વ /ઽ છે છે ગ ૯ ━━÷●∞ 🔛 થ 🖩 🗏 ½	મિંચ્ચ⁄ઽ⊘ં⊘ ગ ૯ ━━÷●∞ 🔛 થ ≋ 🗏 🗡	````````````````````````````````````		
	Top Rat Apex But 2 Top Xat			
Mast: Sole Mast: Sole Deveload 26 pf 477 Despected.x. Table Mast: Sole Mast: Sole Mast: Sole 2013.40 S5.124 IS.6774 Ad 0 3.5 youe N.5 0 2013.71 Mast: Mast: Tok. Webl: 0.779 Webl: 0.779 Webl: 0.709 Mast: Sole 0 Valuer: 122.33974 Titos Mast: Sole 1.194 11.021 15.36 2.720 Valuer: 122.33974 Titos Rads: Syle 9.608 0.665 3.133 33.247	Mater Scale Descended Sap Frid Table Mater Scale Miles Scale	Master Scale Descended Sup Fol 80 Table Mee >> Mee >>		

License

El menú "Licence" Le permite registrar su licencia independientemente de si Shape3d tiene acceso a Internet o no.

License	?
Lic	enses Manager
Un	register Current License
Ad	ld a Seat to Current License
Ad	ld an Option
Up	grade to a Lifetime License
Му	/ Account

Consulte el menú Activar su licencia para obtener más detalles.

- Elementos del menú Add a Seat to Current License, Add an Option, Renew Maintenance y My Account Abra su navegador de Internet para poder realizar estas acciones en el sitio web Shape3d.com.

Help (?)

El "?" El menú proporciona acceso a la ayuda en línea (este manual más videos y preguntas frecuentes, y el Warehouse donde puede descargar muchos ejemplos) y a la información de la versión.

?	
	Online Help
	Video Tutorials
	FAQ
	Download Samples
	About Shape3d
	Contact the Shape3d team
~	Always check for update
	Check for update now
	Versions history

- About Shape3d Le brindará información sobre la versión de Shape3d que está utilizando, su licencia, así como la fingerprint Desde tu computadora:

About Shape3d ×
SHAPE3D X
www.shape3d.com
Version 9.1.1.3 Jan 26 2021 20:24:16 Fingerprint: DFEK-FDGG
Personal License : thomas vilmin
Options: Design Pro - Export - Scan - CNC 4-5 Axis Multi-tools Machine: Standard Bull Nose Standard Disk 3DM 3Emmegi APS3000 AKU DSD KKL Shopbot ProCAM Barland Tropical Brasil Channel Islands 4-5 Axis Multi-tools Unlimited
Copyright © 1995-2020 <u>www.shape3d.com</u>

- Contact the Shape3d team le permite enviar un mensaje al equipo de Shape3d:

Cont	act Shape3d	×	(
\bigcirc	Message:		
H	ey Shape3d!	< >	
If I	you want an answer write your email: joe@surf.com Join my .s3dx file Send Cancel		

- En este menú también puedes marcar la opción **Always check for update**, para que siempre sepas si hay una versión más nueva si estás conectado a Internet. Cuando hay una actualización disponible, aparece la siguiente ventana al abrir Shape3d, que le permite descargar la nueva versión de Shape3d:

Updates history (insta	lled version 9.1.1.4)		×
Version - NACA - Impor - Expor - Easier - Box p - Cylind - Plan v	A new version of Sha 9.1.1.6 (28/12/2021) profile generator t profile from .dat or . t to XfIr5 to compute f asymmetric design lugs with rounded com rical plug with circular vith vertical display Do you want to Download	ape3d is available: csv file foil Lift and Drag ner or ovoid shape download it ? No Thanks	

- También puedes comprobar si hay una actualización haciendo clic en Check for update now.

- Por último, si estás conectado a Internet, puedes consultar el historial de versiones: **Versions history** Esto lo redireccionará a la página <u>UpdatesHistory.aspx</u> de nuestro sitio, que le brindará la lista de mejoras que se han realizado en cada versión de Shape3d X.

Clic derecho: el menú contextual

El menú contextual aparece al hacer clic derecho en un panel.

>
>
>
>
>
>
>
>
>
>
>

Contiene casi todas las funciones de la barra de menú y hace que su uso sea más rápido.

Tenga en cuenta que al presionar la tecla Shift se hará clic derecho y se abrirá directamente el submenú contextual apropiado. Por ejemplo, al mantener presionada la tecla Mayús y hacer clic derecho mientras el panel Rebanadas está seleccionado, se abre directamente el submenú Rebanadas, o el submenú Punto de control si está seleccionado un punto de control.

Atajos

El clic izquierdo

Al hacer clic izquierdo se selecciona un punto de control o un marcador.

Ctrl + clic izquierdo

Ctrl + clic izquierdo le permite seleccionar múltiples puntos o puntos de referencia.

Mayús + clic izquierdo

Shift + clic izquierdo selecciona todos los puntos o puntos de referencia entre dos selecciones.

Shift + Ctrl + clic izquierdo selecciona un punto de control con prioridad incluso si se muestra un marcador en la misma posición.

Doble clic izquierdo

Al hacer doble clic izquierdo podrá agregar un punto de control o un marcador si se muestran marcadores en la pantalla.

Clic derecho

Al hacer clic derecho aparece el menú contextual.

Mayús + clic derecho

Shift + clic derecho abre directamente el submenú contextual apropiado.

Las teclas de flecha

Las teclas de flecha mueven la selección.

Mover puntos de control/puntos tangentes:

Flecha + Shift hace que los movimientos sean 2 veces más pequeños

- Flecha + Ctrl hace que los movimientos sean 4 veces más pequeños
- Flecha + Mayús + Ctrl hace que los movimientos sean 10 veces más pequeños

Movimiento fantasma:

Flecha + Mayús gira el fantasma en lugar de moverlo, en la vista de perfil

Flecha + Ctrl hace que los movimientos sean 4 veces más pequeños

Flecha + Mayús + Ctrl hace que los ángulos de rotación sean 4 veces más pequeños, en la vista de perfil

Mover el tablero en el pan en modo CNC:

Flecha + Shift giran el tablero en lugar de moverlo (y mueven en lugar de girarlo en el modo de rotación)

Flecha + Ctrl hace que los movimientos sean 4 veces más pequeños

Flecha + Mayús + Ctrl hace que los ángulos de rotación sean 4 veces más pequeños

La tecla Tab

Tabulación para cambiar la selección al siguiente punto o marcador. Tab + Ctrl cambia la selección al punto o marcador anterior.

La tecla Supr

Eliminar elimina la selección.

Las teclas Ctrl + C

Ctrl + C copia la curva (contorno, larguero, grosor o torsión...) al portapapeles. Luego puedes pegar esta curva en otra tabla, o en otra pareja si la curva es una pareja. Tenga en cuenta que si selecciona un punto de control en la curva copiada y luego un punto en la otra curva, se copiará y pegará toda la curva. Pero también puedes copiar y pegar sólo una sección de la curva seleccionando los puntos de control deseados (presiona Shift o Control mientras seleccionas los puntos). Ver <u>la barra de herramientas</u>.

Las teclas Ctrl + V

Ctrl + V Pega la curva copiada en la curva seleccionada. Consulte Ctrl + C y la barra de herramientas .

Las teclas Ctrl + A

Ctrl + A selecciona todos los puntos o marcadores.

Teclas Ctrl + Z

Ctrl + Z llama Undo .

Las teclas Shift + Ctrl + Z

Shift + Ctrl + Z llama Redo .

Teclas Ctrl + N

Ctrl + N abre la ventana Nuevo tablero.

Las teclas Ctrl + O

Ctrl + O abre el explorador de archivos.

02/05/2025 19:07

Las teclas Ctrl + S

Ctrl + S guarda los cambios.

Las teclas Ctrl + R

Ctrl + R guarda los cambios y carga la nueva forma como forma de referencia.

Las teclas Ctrl + B

Ctrl + B cambia entre pestañas si hay varios tableros abiertos al mismo tiempo.

La tecla H

H oculta todos los puntos para dejar una curva limpia.



La tecla T

T muestra las tangentes de todos los puntos de control de todas las curvas mostradas.





La tecla D

D indica la profundidad del arco de curva seleccionado y la distancia y el ángulo entre los dos puntos de control.



La tecla E

E muestra los errores de diseño (puntos de control superpuestos en **verde** , picos y bucles en **rojo**) de todas las curvas mostradas.



Cómo evitar errores de diseño

Ancho y grosor

Un modelo Shape3d siempre debe tener un ancho y un grosor estrictamente positivos, ¡especialmente en la cola y la nariz!

- Esto significa que la parte posterior y la nariz del contorno deben ser "cuadradas" en lugar de "puntiagudas".



- De igual manera el larguero debe comenzar y terminar con un espesor positivo.



Una parte trasera y delantera con anchura y grosor positivos te ayudarán a evitar errores por no poder ver los pares definidos en la parte trasera y delantera.

Exceder la longitud del tablero

Todas las curvas de diseño deben estar entre x = 0 y x = longitud. Cualquier bucle sería malinterpretado por el software.



Suavizado y Continuidad

Compruebe la suavidad de las curvas.

- Una regla general sería: cuanto menos puntos de control haya, más fluido será.
- Prefiera las tangentes continuas 📩 a las tangentes angulares 🤩. Las curvas no deben formar bucles.

- Evite las tangentes de longitud cero, ya que esto podría generar un bucle muy pequeño alrededor del punto de control.



- Comprueba que no has insertado dos puntos de control en la misma ubicación



Puede utilizar el atajo de teclado E que mostrará los puntos de control superpuestos en **VERDE**, los nodos y bucles en **ROJO**.

Las parejas

- De nuevo, cuantas menos parejas haya, más suave será. El número correcto obviamente depende de la forma...

Si está diseñando un nuevo modelo, una buena forma de lograr una forma suave es comenzar con el diseño de la pareja central y luego crear todas las demás parejas a partir de él. Para ello, puede utilizar la función copiar y pegar: seleccione

un par en la vista superior, haga clic en el botón **copiar** en la barra de herramientas, seleccione otro par y presione

el botón **copiar** 🔛. Modifique estos pares para evolucionar suavemente la forma desde la espalda hasta la nariz.

- La concepción de una pareja generalmente requiere de 4 a 5 puntos de control.

Stringer Top		
		Deck 1
Stringer Bot		Apex
-	Bot 1	Rail
- Es prudente definir el punto	del vértice (VERDE , con una ta	ngente vertical), el punto del riel (AZUL
, con una tangente ar	ıgular , y posiblemente otro punto er	n el puente para tener un mejor control de la
forma del riel. El centro del p	uente suele tener una tangente horizontal	Lo mismo ocurre con el punto central de
abajo excepto en el caso de	V o V invertida.	

- Es importante comprobar que dos parejas no estén colocadas en la misma posición x. Para ello, puedes utilizar la lista de parejas que aparece cuando diseñas una pareja. Esta lista muestra cada par con su posición x.



Definición de Apex y Rail

- Respecto a la definición del punto de ápice, tienes dos opciones: o bien estableces un punto en la posición más ancha que hayas definido como punto **de ápice**, o bien no defines ningún punto de ápice.

Tenga en cuenta que configurar el punto de ápice garantiza que la separación entre el corte del puente y el corte en el modo CNC será limpia. En particular, si los bordes de algunos pares son verticales, detectar el punto más ancho puede dar la parte superior o inferior de la sección vertical y luego terminar con una línea de vértice que salta desde la parte superior a la parte inferior de la sección vertical.



Si establece el punto de ápice, asegúrese de que sea el punto más ancho de cada par o obtendrá trayectorias de herramientas inconsistentes en el modo CNC.

- También es importante definir el punto **del riel**, ya que esto asegurará un corte limpio del ángulo del riel. También le permitirá definir el número de pasadas de herramienta deseadas entre el larguero y el riel, y entre el riel y el vértice. El punto **Rail** también se utiliza para la opción "**Map on extended rail**" del 3D layers.

Tenga en cuenta que puede establecer un punto de riel en la parte inferior de los marcos (debajo del punto de ápice) y uno en la parte superior.

Modo 3D

🐨 Shape3d X CNC Standard Bull Nose Standard Disk 3DM 3Emmegi APS3000 AKU DSD KKL Shopbot ProCAM Barland Tropical Brasil Channel Islands 4-5 Axis Multi-tools - I 🚽 🗆 🗙
<u>File Board Mode View Drawing Elements Display Ghost Windows License ?</u>
🛞 🥎 💐 📑 💊 Design 💽 3D view 🔛 Plan 🛱 CNC cm mm inch in/f
● 4Channels.s3dx:2
<u><</u> <<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<<
Press F1 for help cm X: 27.82 Y: 19.27 Z: 0.00

La barra de herramientas



Acercar y alejar

Puede elegir la opción Pan/Zoom o el botón correspondiente en la barra de herramientas, luego hacer clic derecho en el área para acercar o clic izquierdo para alejar.



Zoom de ventana

En este modo, si dibuja un rectángulo con el ratón, la vista se amplía y el contenido del rectángulo se adapta a la vista del panel. Al hacer clic derecho se aleja la imagen.



Mueva el dibujo con el ratón.



Para rotar el tablero, debes seleccionar la opción Mover/Rotar y mantener presionado el botón izquierdo en algún lugar de la ventana mientras mueves el cursor.



Para mover el foco, presione el botón izquierdo en algún lugar de la ventana, luego mueva el cursor para colocar el foco donde desee.

Se puede acceder a estas funciones a través del menú. "Mode").



Elige el punto de vista: arriba, abajo, lateral, nariz, trasera, perspectiva... o vertical.

Se puede acceder a estas funciones a través del menú. "View").



Ž Dale la vuelta al tablero.



Rotación de 360 grados del tablero.



Crea un visor web 3D para Shape3d Warehouse.

Muestra el tablero en forma de estructura alámbrica (se requiere opción de Diseño).



0

0

Muestra las cadenas, los pares de definición y los bordes de las capas 3D (se requiere la opción Diseño).

Muestra las mallas del tablero (opción de Diseño requerida).

02/05/2025 19:07

Tutorial de Shape3d X

Se puede acceder a estas funciones a través del menú. **Elements**. Se pueden combinar para obtener una vista sólida con contornos. El número de pares intermedios corresponde al número de puntadas a lo largo del tablero. El número de líneas de superficie corresponde al número de puntadas a lo ancho del tablero.



Muestra el tablero como un sólido con una superficie lisa.

Agregue reflexiones de una lista de entornos de reflexión. Ver "Properties Box" (Opción de diseño requerida).



Muestra líneas grises con pasos de altura fija, en relación con una posición definida (se requiere la opción Pro). La opción "Solid lines" Proporciona líneas de contorno sólidas en lugar de degradados en escala de grises.



El tono se puede cambiar en la pestaña Configuración de la ventana Propiedades. La altura de referencia puede ser la altura mínima, o la punta del riel, o la altura del larguero, o la altura del vértice, o Z=0.

En el ejemplo anterior, el paso está establecido en 0,2 cm y podemos ver 2 rayas en la parte inferior, lo que muestra que la profundidad del cóncavo es de aproximadamente 0,4 cm en el centro del tablero.

🗾 Mostrar curvatura (radial y/o longitudinal) con colores (se requiere opción Pro).

Radial



Longitudinal



https://www.shape3d.com/Support/User_Manual_V9_FR.htm?V=20250205

02/05/2025 19:07

Tutorial de Shape3d X

Las áreas fuertemente convexas se mostrarán en verde y amarillo, y las áreas fuertemente cóncavas se mostrarán en rosa y rojo. Las áreas azules son casi planas. El radio de curvatura relativo R se puede ajustar para mostrar los cambios en la curvatura (C = 1/R) de manera más efectiva.



El cuadro de propiedades 3D

La ventana "3D Properties" permite cambiar los colores, la decoración y la definición del dibujo 3D.

Direct3D Properties ×	Direct3D Properties	×
Colors Elements Parameters	Colors Elements Parameters	
Background Wires Slices	Fin Boxes Load Elements S	ave Elements
Board	Plugs Displ.	Prop.
Color Image mapping Browse	🔭 Fin 1 X	>>
C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape	Tin 2 X	>>
Portrait layout V Keep proportions	Leash 3 X	>>
Projected mapping Reverse left/right	3D Layers	
Reflexivity Mat Shiny	Layers Disp	ol. Prop.
Extend deck until tuck Rail margin 1.00"	O Layer 1	>>
Duplicate deck on bottom		
Bottom		
Color Image mapping Browse		
	Stringers, Logos, Color bands	Save Logos
Portrait layout 🔲 Keep proportions	Elemts. Disp	ol. Prop.
Projected mapping	O Color band 1 X	>>
Reflexivity Mat J Shiny	vague 1 X	>>
	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	
Extend bot on rail Rail margin bot 0.00"		
Open contour at tail		
Color Image mapping Browse		
Portrait layout 🔲 Keep proportions		
Projected mapping 🔲 Reverse left/right		
Reflexivity Mat J Shiny	New Stringer New Logo	New Band

3D Properties X
Colors Elements Parameters
- 3D drawing parameters
Nb. of intermediate slices
40
☑ Display Bottom ☑ Deck ☑ Left and Right
X Min 0.00" 0 Lng.
X Max 7 7.00 0 I Lng.
Perspective Min — J 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 7.3" C <-1/R C >1/R
Contour mode — Reference - Ground ▼ Solid lines Step Z0 0.5" dz = -Z0 dz = Z0
Refresh

El modo 3D le permite mapear imágenes en el tablero. El mapeo en el puente puede detenerse en el vértice, en el riel o a una distancia definida desde el vértice. El mapeo se puede duplicar en la parte inferior, o se puede mapear otra imagen en la parte inferior. Esto da una idea muy realista de cómo se verá tu tablero al final.



EL Plugsse puede mostrar. Para la mayoría de los sistemas estándar puedes elegir el color.



https://www.shape3d.com/Support/User_Manual_V9_FR.htm?V=20250205

02/05/2025 19:07

Tutorial de Shape3d X

EL **3D** layersPuede mostrarse en un color diferente al del tablero o con una textura diferente. También puedes ver la superficie original del tablero antes de agregar la capa 3D (**surface before**). La capa 3D se puede visualizar en un rango limitado de x, entre X Min y X Max.

Rail cut			×
✓ Display		Color	
Map image		Browse	
C:\Users\thor	ma \Download	s\Agave Te	xture
Portrait	ayout 🔲	Keep propo	ortions
🔲 Border	Line	e width 🛛 🛛	.20*
🔽 Reflexivi	ty Mat —	s	Shiny
☑ Display surface before Color			
X Min 0.00	o" o <u>⊫</u>		Lng.
X Max 40.0	0 0	_ <u> </u>	Lng.
OK	Apply	Cance	I



Puedes agregar **Color Bands** en el tablero. Las bandas de color pueden ser bandas rectas o bandas que siguen el contorno, como una pin line. También puede contener un degradado de color.

Color Band 1 ×								
Display	Duplicat	te De	Delete					
Name								
Band	Horizontal/Outline							
Margin	0.00"	⊙ %v	Vidth					
Width	1.00"	• Fixed						
X shift	-4.00'	O %L	ength					
X min		• Fixe	d					
X max								
Display								
Deck	Bottom	ı 🔽 Lin	nit Rail					
Right		✓ Left						
Right		✓ Left						
Color	Op	✓ Left acity	1.000					
Color	Op adient	✓ Left acity	1.000					
Color Opacity gra	Op adient	✓ Left acity Outw	L.000					
Color Opacity gra	Op adient d ard	Left acity Outw Forw	L.000 lard ard					
Color Opacity gra	Op dient di ard apping	CLEFT acity	L.000 ard ard WSE					
Color Opacity gra	Op dient d ard apping	CLEFT acity	L.000 vard ard wse					
Color Opacity gra Dacity gra Backwa Image m	Op dient ard apping	Cleft	L.000 ard ard wse					
Color	Op dient ard apping ayout	Cleft	L.000 vard ard wse left/right - Shiny					
Right Color Opacity gra Opacity gra Inwarc Backwa Image m Portrait Reflexivi Superpo	Op dient ard apping ayout ity Mat	Left acity 1 Outw Forw Brow Reverse 1	L.000 vard ard wse left/right - Shiny					

Puedes agregar varios **Logo images**. Los logotipos se pueden mover, redimensionar y mapear de diferentes maneras en el tablero.

02/05/2025 19:07

Tutorial de Shape3d X

Faterial as enapsed						
Logo 1 ×						
✓ Display Duplicate Delete						
Name S3D_Harabata_120_Transp						
Resize with board Browse						
D:\Documents\S3d models\Shape3dX\Samp						
Dimensions						
Width 8.67" Height 2.00"						
Center position						
From tail 4' 8.0 / axis 9.00"						
Tilt (°) -102. Opacity 1.000						
Mapping Projected						
Keep proportions						
Reverse left/right						
Deck Deck						
🗌 Limit Rail 🔲 Apex 🔲 Op. Rail						
Reflexivity Mat Shiny						
Superposition order						
OK Apply Cancel						

También puedes agregar **Stringers**. Los largueros se pueden desplazar y colocar en ángulo. Puedes elegir su color o tipo de madera.

Stringer 1					
✓ Display Duplicate Delete					
Name					
Map image Color					
Plywood 3-ply					
Width 0.20" Side shift 0.00"					
Tilt angle (°) 0.000					
Superposition order					
OK Apply Cancel					

Tenga en cuenta que necesita la opción **Design** para agregar logotipos o bandas de colores.

El menú

Las características que se muestran en el menú son las mismas que las presentadas en la sección "Barra de herramientas".

File	Board	Mode	View	Drawing	Elements	Display	Ghost	Windows	License	?
				Wire						
				Def	finition slices	;				
				Me	shes					
				Sol	id					
				🗸 Ref	lections					
				Co	ntour					
				Cu	rvature					
Modo de planificación

La barra de herramientas





El plano general permite imprimir (en papel o en PDF) fichas técnicas que contengan una vista superior, y/o una vista inferior, y/o una vista lateral, o una vista en sección en una posición X determinada.

Puedes guardar tantos planes como quieras y alternar entre ellos utilizando la lista desplegable "Seleccionar plan". Las dimensiones predeterminadas se muestran a 3", 6", 12", 18" y 24" desde la cola y la punta (o a 5, 10, 20, 30 y 50 cm desde las puntas, si la unidad es centímetros o milímetros). Sin embargo, la opción "Medidas const. "Espaciado" permite mostrar las mediciones con un espaciado X constante. También puede optar por mostrar las barras de medición. Estas vistas son configurables. Puede mostrar u ocultar cada curva o elemento, como capas 3D, complementos o logotipos.

La ventana **Plan Parameters** contiene los botones **Zoom** que permiten ampliar o reducir el tamaño del diseño en el plano, y el tamaño de la página mostrada.

Se puede cambiar el tamaño de la página y el grosor de la línea.

Se puede configurar un coeficiente de corrección para la visualización a escala completa y el tamaño de impresión: En el modo de escala completa, el tamaño de representación puede ser demasiado pequeño o demasiado grande según la configuración de la pantalla o la impresora. Si es demasiado grande, establezca un factor menor que 1. Establezca un factor mayor que uno si es demasiado pequeño. Por ejemplo, si el ancho mostrado es 21 en lugar de 20, el factor es 20/21 = 0,95. Si el ancho mostrado es 20 en lugar de 21, el factor es 21/20 = 1,05.

El **"CSV export template"** es la dirección del archivo de plantilla que puedes usar para la exportación CSV en modo Esquema y en el **"File Selector"**.

La plantilla puede simplemente contener **ALL;** y luego todos los datos posibles se exportarán en formato CSV. O puede contener sólo la lista de columnas que desee, como por ejemplo:

LENGTH_IN;WIDTH_IN;THICKNESS_IN;VOLUME

o más:

NAME;LENGTH_IN;WIDTH_IN;THICKNESS_IN;VOLUME;LENGTH_CM;WIDTH_CM;THICKNESS_CM;WIDTH_TAIL_ 12_CM;WIDTH_TAIL_3_IN;

WIDTH_NOSE_12_CM;WIDTH_NOSE_3_IN;ROCKER_TAIL_CM;ROCKER_NOSE_CM;GRAVITY_CENTER_X_CM;P ROJECTED_SURFACE_CM2;FIN_CENTER_X_TAIL_CM;

FIN_SIDE_X_TAIL_CM;FIN_SIDE_Y_RAIL_CM;FIN_SIDE_TILT_DEG;LEASH_X_TAIL_CM;LEASH_Y_CENTER_CM _IN en LENGTH_IN indica que queremos la longitud en pulgadas; _CM en centímetros. _TAIL_12_CM indica que queremos una medida de 12cm desde la parte trasera.

0



Para cada elemento se puede mostrar una etiqueta que se puede mover con el ratón, así como la distancia a la cola, la nariz, el centro o el riel.

Plug display 🛛 🗙		
Name Foil rails	3D Layer display 🗙	
 ✓ Display in Top view Color ✓ Display in Side view 	Name Recessed Deck	Logo display ×
 Display Name Display Dimensions Display Tilt angle Display Toe 	 Display in Top view Color Display in Side view Display in Slice view 	Name S3D_Harabara_120 Display in Plan Top view Display Name
 Display Convergence point Display Distance to Fixed plug 	 Display Name Display Dimensions 	 Display Dimensions Display Tilt angle
Display dist. from Tail Ref. pr	Display dist. from Tail Back - Tolerance 0.00"	Display dist. from Tail Back Tolerance 0.00 ⁼
Display dist. Nose Ref. pr Tolerance 0.000	✓ Display dist. Nose Front ▼ Tolerance 0.00*	✓ Display dist. Nose Front ▼ Tolerance 0.00*
□ Display dist. Center Center Tolerance 0.000	Display dist. Center Center Tolerance O.00	Display dist. Center Center Center
✓ Display dist. Axis Ref. pt ▼ Tolerance 0.000 ☑ Display dist. Rail Ref. pt ▼	Tolerance 0.00" Display dist. Rail Center	Tolerance 0.00"
Tolerance 0.000	Tolerance 0.00"	Tolerance 0.00"
U.N.		- OK

El plano general se puede visualizar horizontal o verticalmente



Se pueden agregar comentarios y flechas y colocarlos con el mouse. La fuente y el color son editables.

Tutorial de Shape3d X



Hoja de presentación

Muestra información general sobre el tablero, así como vistas en alambre 3D.





Formulario de pedido

Muestra información general sobre el tablero, ya sea con el plano en modo vertical o con una vista de arriba hacia abajo en modo 3D.

Tutorial de Shape3d X



Tutorial de Shape3d X



Las hojas imprimibles se pueden utilizar con la versión Lite gratuita de Shape3dx.



Curva de distribución de volumen y área superficial

Muestra el volumen y la distribución de la superficie proyectada a lo largo del eje X. También muestra los números de identificación del tablero (ver menú) Display tu moda Design).





Vistas a tamaño real

Permite impresiones a tamaño completo de contornos, largueros, perfiles, parejas, superficies desarrolladas y Spin Template.

Tenga en cuenta que la distribución del volumen y las vistas a gran escala requieren el uso de la opción Design .



Impresión del plano mostrado



Exportar el plano mostrado en formato PDF



Exportar a una hoja de cálculo

Exportar a formato CSV/Microsoft Excel. Para el plano general, la exportación CSV contiene las medidas principales del tablero.

Si se define una plantilla de exportación CSV, puede elegir qué datos desea exportar.

Se puede acceder a estas funciones a través del menú. "Plans".



Tutorial de Shape3d X

		Tutt	nai de Shape	JUX
Plans	Marks	Full scale	Windows	Licen
	Properties	5		
	Load plan	IS		
~	General p	lan		
	Vertical pl	an		
	Board cha	art		
	Order she	et		
	Order she	et 3D		
	Volume d	istribution		
	Surface di	istribution		
	Volume+S	Surface distr	ibution	
	Shape pla	ns		
	Hydrostat	tic Stability		
	Kaper Dra	g approxim	ation	
	Flex distri	bution		

Plans

El menú "Plans" conduce a las diferentes vistas que se muestran en la barra de herramientas.

"Properties..." abre la ventana Propiedades del plan.

"Load plans..." le permite cargar múltiples configuraciones de plan desde otro archivo s3dx.

Las curvas **"Hydrostatic Stability"** mostrar la evolución de la altura del Metacentro con el volumen sumergido, así como la evolución del Brazo Adrizante con el ángulo de escora.

Básicamente, si el Metacente está más bajo que el centro de gravedad del ciclista, significa que no es autoestable: el ciclista necesita equilibrio para evitar caídas. Por otro lado, si el Metacente está más alto que el centro de gravedad del jinete, esto significa que el jinete puede ser principiante y no caerse.

Cuanto más alto sea el Metacentro, más estable será la tabla.

El brazo adrizante representa la fuerza de estabilidad: cuanto más alto es, más estable es la tabla. Generalmente alcanza un máximo en un ángulo de talón determinado. Más allá de este ángulo de talón, la tabla se da la vuelta. Este menú le permite comparar la estabilidad lateral de dos tablas utilizando la función Fantasma.





La aproximación de arrastre KAPER "**KAPER Drag approximation**" Da la evolución de la resistencia viscosa y la resistencia residual (onda) con la velocidad. La resistencia residual se obtiene mediante la fórmula de APROXIMACIÓN KAPER basada en pruebas en kayaks de mar. Esta curva puede estar lejos de la realidad, considérela con cautela. Sin embargo, puede ser útil comparar dos SUP.



Tutorial de Shape3d X



Ver referencias:

http://www.marinerkayaks.com/downloads.htm http://www.oneoceankayaks.com/smhydro/hydro.htm

Distribución flexible "Flex distribution" da el módulo de flexión (módulo elástico * momento cuadrático) de las secciones del tablero a lo largo de su longitud. Utilizamos la aproximación de la teoría de la viga para evaluar la flexión de la tabla. Se debe proporcionar la densidad y el módulo de elasticidad del pan.

La construcción compuesta debe definirse utilizando capas 3D. Por ejemplo, la fibra de vidrio se puede definir utilizando una capa de tipo "Constant depth" (profundidad positiva o negativa, según se desee), de la que se dan la densidad y el módulo de elasticidad. Se pueden superponer varias capas de diferente densidad y módulo elástico.





Ver referencias:

https://en.wikipedia.org/wiki/Euler%E2%80%93Bernoulli beam theory

Tenga en cuenta que la estabilidad hidrostática, la aproximación de arrastre KAPER y la distribución de flexión requieren el uso de la opción Pro d.

Marcas

El menú "Marks" Proporciona acceso a las listas de mediciones de contorno, perfil y parejas.

Marks	Full scale	Windows	License				
SI	lices						
0	Outline and Stringer						
S	Shape lines						
D	eck rocker						
E	xport to CSV	1					
E	xport to Pdf						
E	xport all Plai	ns to Pdf					

El eje de coordenadas se define clásicamente con el eje X como eje longitudinal, el eje Y como eje transversal y el eje Z como eje vertical.

Contorno y encordador: proporciona las medidas necesarias para crear el diseño. El significado de la columna es el siguiente:

X-Coordinate : Posición en el eje longitudinal.

X-Developed : Posición de las marcas en la tabla teniendo en cuenta la curva del casco a lo largo del larguero (Imprescindible para trazar las marcas en el bloque de espuma después del corte).

Hull-Z :Altura del fondo con respecto a 0.

+sdw :Altura Z menos el espesor del sándwich (definido en Placa/Propiedades).

Cubierta: altura Z de la cubierta respecto al punto z = 0.

-sdw :Altura del puente menos espesor del sándwich.

Contorno: Ancho Y en X.

-sdw :Ancho menos el grosor del sandwich.

Cuadrado: Ancho Y del punto cuadrado.

-sdw :Ancho del cuadrado (teniendo en cuenta el sandwich, ver Plano/Rebanadas tamaño completo para visualizar esta posición).

Rebanadas: Las medidas de un par dado.

Shape lines :Medidas de línea de forma. Consulte la pantalla de planos 1 y 2 del Plan/Forma para comprender el significado de las columnas.

Origen del sistema de coordenadas (vinculado al bloque de espuma después del corte con alambre caliente): S1Y, A1Y, A1y y A2y: representan la mitad del bloque.

S1Z, S2Z, A1z y A2z: representan el borde inferior.

S2Y: representa el borde exterior.

El objetivo es dibujar primero las líneas de los planos de forma S1 y S2, y cortar los planos.



Luego puedes trazar las líneas de los planos A1 y A2, y recortar los planos secundarios para acercarte a la forma final.



Este menú también proporciona acceso a las funciones de exportación CSV e impresión PDF. Si tiene varias configuraciones de plan definidas, puede exportarlas todas en un solo PDF.

Full Scale

El menú "Full Scale" Proporciona acceso a vistas de tamaño completo del contorno, larguero, perfil, cortes, superficies desarrolladas y Spin Template.

La superficie desarrollada puede ser la del puente o la parte inferior y la curva límite puede ser la curva del ápice o la curva del riel.



El modo CNC

El modo CNC le permite cargar un bloque en blanco o de espuma en el entorno de la máquina CNC, calcular la trayectoria de la herramienta para un toro (3 a 5 ejes) o un disco, y exportarlo en formato G-Code o DXF. Es accesible con una licencia **Design Pro**, pero necesita la opción **CNC** para exportar rutas de corte.

© Shape3d X 51.00 Design Pio - Export - Scon - CNC 4-5 Axis Multi-tools Standard Bull Noze Standard Disk 3DM 3Emmergi AP53000 AKU DSD XKI, Shapbot ProCAM Barlan File Reard Mode Yow - CNC monthine Disaby Windows License 7	- 5 ×
🛞 😋 💐 📩 🗞 Design 👜 30 view 🔛 Plan 👘 CNC on mm linch hit	
0 Nm=2	
	\bigcirc
) z
CN:: Muchine - Di/Documenti/Sild modeli/ Machine: Thomat/DV Machine, Support, GC, Wallicum, Lidumi Setting: Bank Pax. > Todpath > Plage > Address Address	
Unex. Deak. Battom Narrow synth Narrow synth	
Display Al Auto-collagoe (2016 as phown on society) Apply Save as default param. Use default param. 2	

El archivo de la máquina

El archivo de máquina es el archivo que contiene las configuraciones predeterminadas utilizadas en el modo CNC de Shape3d.

Después de instalar Shape3d, el archivo de máquina predeterminado se coloca en la carpeta Shape3d.exe. Le recomendamos moverlo a un nuevo directorio para que no se sobrescriba con la versión predeterminada si instala una actualización de Shape3d. Es muy importante mantener este archivo en una carpeta segura y hacer un respaldo del mismo, porque contiene todas las configuraciones predeterminadas correspondientes a su máquina. Si alguna vez se modifican estas configuraciones por error, puede recuperarlas volviendo a cargar el archivo de la máquina de respaldo.

Si abre un nuevo archivo de placa que no se ha utilizado en el modo CNC, las configuraciones del CNC se cargarán desde el archivo de la máquina y la ubicación completa del archivo de la máquina aparecerá en el título de la ventana de propiedades del CNC.

02/05/2025 19:07			Tutorial de Shape	e3d X				
CNC Machine - C:\Users\thoma\Doc	cuments\S3d models\Shape	3dX\MachinesVX\N	lachine_Bull5A_Clam	nps.s3d.xml	1			×
Settings < Blank Pos. > To	olpath > Plugs >	Bull Nose >	Axis >					
Lines: Deck Narrow. Bott Nbl/2 26 2 11	tom Bot. Rail Toolp	ath 🗲 Numi	per of points per line	150 Pacing	Machine name Machine type	Standard Clamps		•
Deck rail guide Default	▼ Bot. ra	l guide Default		•	Cutter type	4-5 Axis E	Bull Nose	•
Export - one file - copy board	d/blank files				Extension	GC-5Axis	(.tap5a)	•
Top file New_deck	Export 👌 Target fold	er C:\Users\Thom	as \Desktop		Change ma	chine	Save as new machin	ne
Bot. file New_bot	Print Format file	C:\Program File	s (x86)\Shape3d X\frn	ntG	Se	end my CNC	parameters	
Display All 📃 Auto-collapse	(axis as shown on scre	en) App	ly	Save as defa	ault param.	Use default	param.	?

Si el archivo de la placa ya contiene parámetros CNC, los parámetros se pueden cargar desde el archivo de la placa (si la opción Cargar parámetros CNC desde archivos de placa está marcada en las preferencias) y la ventana de propiedades del CNC tendrá el título "**Parameters from board file**".

El archivo de la máquina se puede reemplazar en la ventana de propiedades del CNC haciendo clic en el botón "Change machine file".

También se puede cambiar directamente en la ventana de Preferencias. El cuadro de diálogo Preferencias se puede abrir a través del menú "**File**", "**Preferences...**" :

Preferences		×
Models directory	Browse	
Logo file	Browse	
C: \Users\thoma \Documents \S3d models \Shape 3dX \S3DX \IS3D_Flash	Logo.png	
CSV export template	Browse	
C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\TemplateShape3d	All.csv	
Machine file	Browse	
C:\Public\Shape3dWeb\Crash\Files\2304_Blackbird-PU-v9.s3d.xml		-
Screen 1.000 Printer 1.000 Windows size factor 100% Measureme ✓ Display curvature along the curve Measureme ✓ Display tangents position relative to point position Measureme ✓ Display points position relative to the center of the board if sym. no ✓ Edit the rail curve on .brd files ✓ Ask if I want to load the CNC parameters from the board files ✓ Load the CNC parameters in the board files ✓ Save the CNC parameters in the board files	o ents Font ose/tail	
Warn me if the rail is not defined Reset Noti	fications	
 Warn me if the apex is not correctly defined Open new files in a new instance of Shape3d Use File Selector instead of Windows file browser by default OK Cancel 		

El archivo de formato

El "**Format File**" es el archivo de postprocesador que contiene el encabezado y el pie de página de los archivos de segmentación de código G que se exportarán. Este es un archivo de texto que se puede editar fácilmente. ¡Hay que adaptarlo a cada máquina!

Después de instalar Shape3d, el archivo de formato predeterminado se coloca en la carpeta Shape3d.exe. Le recomendamos moverlo a un nuevo directorio para que no se sobrescriba con la versión predeterminada si instala una actualización de Shape3d. Es muy importante mantener este archivo en una carpeta segura y hacer una copia de seguridad del mismo. Recomendamos guardar este archivo en la misma carpeta que el archivo de la máquina. Luego selecciónelo en la pestaña Configuración de la ventana Propiedades.

A continuación se muestra un ejemplo de formato de código G:

[\$NOMBRE_DEL_MODELO\$ \$LADO\$ \$FECHA\$] [\$TIPO_DE_CORTE_MCU\$] [\$DIMENSIONES\$] [\$H1_H2\$] [\$TAIL\$ \$NOSE\$] [\$ARCHIVO_DE_MÁQUINA \$] [\$ARCHIVO_EN_BLANCO \$] G28 [MÁQUINA DE HOGARES G28] G91 [G91 MODO RELATIVO] 02/05/2025 19:07 Tutorial de Shape3d X G92 X0 Y2. Z2.5 [G92 RESTABLECE EL CABLE DE POSICIÓN.] G1 XYZ F555 [SYC. MÁQUINA / F=VELOCIDAD DE AVANCE] M61 [M61 MOTOR DE ARRANQUE DE POLVO] M3 [M3 MOTOR DE ARRANQUE DEL HUSILLO] S12500 [S3 HUSILLO DE 13.500 RPM] G90 [MODO ABSOLUTO G90]

Z2.0000 F222 [LEVANTAR CORTE. FUERA DEL TABLERO] M5 M64 X-13.0000 F222

Las etiquetas entre \$\$ se reemplazarán con los valores correspondientes:

[Nuevo modelo Deck 26/04/15 15:58:31] [Herramienta de mecanizado 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] [COLA : -1876.35, 19.58 NARIZ : -26.52, 41.34] [Compatibilidad con máquinas BullNose.s3d.xml] [6.2-R.s3d] G28 [MÁQUINA DE HOGARES G28] G91 [G91 MODO RELATIVO] G92 X0 Y2. Z2.5 [G92 RESTABLECE EL CABLE DE POSICIÓN.] G1 XYZ F555 [SYC. MÁQUINA / F=VELOCIDAD DE AVANCE] M61 [M61 MOTOR DE ARRANQUE DE POLVO] M3 [M3 MOTOR DE ARRANQUE DEL HUSILLO] S12500 [S3 HUSILLO DE 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 [LEVANTAR CORTE. FUERA DEL TABLERO] M5 M64 X-13.0000 F222

Puede utilizar las etiquetas \$DECK_TAIL_0.0\$ \$DECK_NOSE_0.0\$ \$BOT_TAIL_0.0\$ \$BOT_NOSE_0.0\$ con cualquier distancia desde la parte trasera o delantera para obtener la altura de la plataforma inferior o del larguero (a lo largo de una línea recta, en la unidad utilizada en el modo CNC de Shape3d). \$STRUT_TAIL_0.0\$ \$STRUT_NOSE_0.0\$ le dará la altura de la parte inferior del espacio en blanco al cortar la plataforma y la altura de la plataforma del tablero al cortar la parte inferior.

Aquí está la lista de todas las etiquetas utilizables:

(BOT HEADER)(/BOT HEADER) área de encabezado especial para abajo (DECK HEADER)(/DECK HEADER) área de encabezado especial para arriba (BOT FOOTER)(/BOT FOOTER) área de pie de página especial para abajo (DECK FOOTER) /DECK FOOTER) área de pie de página especial para arriba (BEFORE CHANGE SIDE)(/BEFORE CHANGE SIDE) comando antes del cambio de lado (izquierda-derecha) (AFTER CHANGE SIDE)(/AFTER CHANGE SIDE) comando después del cambio de lado (izquierda-derecha) \$MODEL NAME\$ surf .Name() \$SIDE\$ "Deck" o "Bot" \$DATE\$ CTime::GetCurrentTime() \$MCU_CUTTER_TYPE\$ "MCUTOOL T1 D%.2f R%.2f F%.2f L%.2f C1" **\$DIMENSIONS\$** dimensiones \$DIMENSIONS CM\$ dimensiones en centímetros \$DIMENSIONS MM\$ dimensiones en milímetros **\$DIMENSIONS INCH\$** dimensiones en pulgadas **\$** DIMENSIONS INF\$ dimensiones en pulgadas fraccionarias https://www.shape3d.com/Support/User Manual V9 FR.htm?V=20250205

\$VOLUME\$ vol

\$H1_H2\$ "H1: %.2f, %.2f H2: %.2f, %.2f"

\$MACHINE_FILE\$ nombre del archivo de la máquina

\$BLANK_FILE\$ nombre del archivo del espacio en blanco \$

OFFSET_BRD_BLANK\$ Distancias XYZ entre las partes traseras del tablero y el espacio en blanco

\$TILT_BRD_BLANK\$ Ángulo del tablero en el espacio en blanco

\$DIST_BOARD_BLANK_TAIL\$ Distancia entre la parte trasera del tablero y el espacio en blanco

\$DIST_BOARD_BLANK_NOSE\$ Distancia Tablero-Frente en blanco

// Distancias desde la parte trasera o delantera del tablero

\$X_CENTER\$ da la posición x del centro del tablero desde cero

\$X_FROM_TAIL_x.x\$ da la posición x desde cero de un punto a una distancia xx de la parte trasera del tablero

\$X_FROM_NOSE_x.x\$ da la posición x desde cero de un punto a una distancia xx de la punta del tablero // Z del larguero superior del tablero

\$TAIL\$ "TAIL : %.2f, %.2f" Posición XZ de la parte trasera del tablero

\$NOSE\$ "NOSE : %.2f, %.2f" Posición XZ de la parte trasera del tablero

\$DECK CENTER\$ Posición Z del centro del larguero superior

\$BOT CENTER\$ Posición Z del centro del larguero inferior

\$DECK_TAIL_x.x\$ da la posición Z de la curva del larguero de la cubierta a una distancia xx de la parte trasera del tablero

\$DECK_NOSE_x.x\$ da la posición Z de la curva del larguero de la cubierta a una distancia xx de la parte delantera del tablero

\$DECK_ZERO_x.x\$ da la posición Z de la curva del larguero de la cubierta a una distancia xx del cero de la máquina \$BOT_TAIL_x.x\$ da la posición Z de la curva del larguero inferior a una distancia xx de la parte posterior del tablero \$BOT_NOSE_x.x\$ da la posición Z de la curva del larguero inferior a una distancia xx de la parte frontal del tablero \$BOT_ZERO_x.x\$ da la posición Z de la curva del larguero inferior a una distancia xx del cero de la máquina \$STRINGER_DECK_POLY\$ Polígono del larguero de la cubierta

\$STRINGER_BOT_POLY\$ Polígono del larguero inferior

// BLANK

\$X_BLANK_CENTER\$ da la posición X del centro del espacio en blanco desde cero

\$X_FROM_BLANK_TAIL_x.x\$ da la posición X desde el cero de la cubierta a una distancia xx de la parte posterior del espacio en blanco

\$X_FROM_BLANK_NOSE_x.x\$ da la posición X desde el cero del puente a una distancia xx de la parte frontal del espacio en blanco

// Blank Stringer

\$BLANK_TAIL\$" "COLA EN BLANCO: %.2f, %.2f", px, pz);

\$BLANK_NOSE\$" "BLANK NOSE: %.2f, %.2f", px, pz);

\$BLANK_DECK_CENTER\$ Posición Z del centro del puente del espacio en blanco

\$BLANK_BOT_CENTER\$ Posición Z del centro de la parte inferior del espacio en blanco

\$BLANK_DECK_TAIL_x.x\$ da la posición Z de la curva del puente en blanco desde un punto a una distancia xx desde la parte posterior del espacio en blanco.

\$BLANK_DECK_NOSE_x.x\$ da la posición Z de la curva de la cubierta en blanco desde un punto a una distancia xx desde el frente del blanco

\$BLANK_BOT_TAIL_x.x\$ da la posición Z de la curva inferior del blanco desde un punto a una distancia xx desde la parte posterior del blanco

\$BLANK_BOT_NOSE_x.x\$ da la posición Z de la curva inferior del blanco desde un punto a una distancia xx desde el frente del blanco

\$BLANK_STRINGER_DECK_POLY\$ Polígono del larguero de la cubierta en blanco

\$BLANK_STRINGER_BOT_POLY\$ Polígono del larguero inferior del blanco

// Parte inferior de la tabla de surf o en blanco si es después o antes del giro

\$STRUTS_POLY\$ Polígono de la parte inferior desde el cero de la tabla de surf o en blanco si es después o antes del giro

\$STRUT_CENTER\$ da la posición Z del soporte en el centro de la tabla

\$STRUT_TAIL_x.x\$ da la posición Z del soporte a una distancia xx desde la parte posterior del tablero

\$STRUT_NOSE_x.x\$ da la posición Z del soporte a una distancia xx desde el frente del tablero

\$STRUT_ZERO_x.x\$ da la posición Z del soporte a una distancia xx desde el cero de la máquina

\$STRUTS_GROUND_POLY\$ Polígono de la parte inferior desde el suelo de la tabla de surf o en blanco si es después o antes de girar

\$STRUT_GROUND_CENTER\$ da la posición Z desde el suelo del soporte en el centro del tablero

\$STRUT_GROUND_TAIL_x.x\$ da la posición Z desde el suelo del soporte a una distancia xx desde la parte posterior del tablero \$STRUT_GROUND_NOSE_x.x\$ da la posición Z desde el suelo del soporte a una distancia xx desde el frente del

tablero \$STRUT_GROUND_ZERO_x.x\$ da la posición Z desde el suelo del soporte a una distancia xx desde el cero de la máquina

La ventana Propiedades

Este cuadro de diálogo contiene de seis a ocho pestañas que le permiten definir la geometría de la máquina CNC, el tipo de cortador y la trayectoria de corte.

Se puede acceder mediante el botón [], o mediante el menú "CNC Machine/Properties...".

La pestaña "Settings"

CNC Machine	- C:\Users\thoma\I	Documents\S3d	models\Shape	3dX\MachinesV	′X\Machine_Bu	ll5A_Clamps.s3d.xm	d		×
Settings <	Blank Pos. >	Toolpath >	Plugs >	Bull Nose >	Axis >				
Lines: Deck Nbl/2 26	Narrow.	Bottom Bot. Ra	ail Toolp	ath	Number of points	per line 150	Machine nam Machine type	e Clamps	•
Deck rail guide	Default	•	Bot. ra	il guide Defau	ult	•	Cutter type	4-5 Axis Bull N	Nose 💌
Export	one file 🔽 copy be	oard/blank files					Extension	GC-5Axis (.ta	p5a) 💌
Top file	ew_deck	Export 🧃	Target fold	ler C:\Users\T	homas\Desktop		Change	machine Sa	ve as new machine
Bot. file	ew_bot	Print	Format file	C:\Program	Files (x86)\Sha	oe3d X\frmtG		Send my CNC para	meters
Display All	Auto-collap	se (axis a	as shown on scre	een)	Apply	Save as def	fault param.	Use default para	im. ?

La pestaña "**Settings**" Contiene las configuraciones básicas que habrá definido antes de calcular y exportar la ruta de corte.

- Aquí es donde se establece el número de líneas por lado en la plataforma, el riel inferior (si se establece el punto del riel) y la parte inferior.

- Para el riel (arriba o abajo), puede definir el número de pasadas o la variación de espaciado. (Narrowing). El "Narrowing" permite variar el espaciado de las líneas en la cubierta (y el casco si el punto de riel no está definido). Un estrechamiento establecido en 1 da como resultado líneas de corte espaciadas de manera uniforme, mientras que un estrechamiento grande da como resultado líneas muy cercanas en el riel y más espacio en el centro del tablero.

- El "**Deck/Bot. rail guide**" le permite seleccionar una curva especial como referencia para guiar la trayectoria de la herramienta entre el contorno y el eje central. El valor predeterminado significa que solo utiliza la curva de contorno para la cubierta y la curva del riel (si el punto del riel está configurado en los marcos) para el casco. Esta característica es muy útil si el tablero tiene alas (contornos en el contorno), por ejemplo, pero no quieres que los zigzags de las alas se propaguen al centro del tablero.

Tutorial de Shape3d X



- El "**Number of points per line**" Establece el número de puntos por línea en el archivo de corte exportado. Cuanto mayor sea la precisión, mayor será también el tiempo de cálculo. Algunos controladores no pueden manejar una cantidad muy alta de puntos por línea.

- " HD " duplicará la precisión utilizada durante el cálculo y multiplicará el tiempo de cálculo por 2 a 10.

- "**Constant spacing**" Hará que los puntos estén espaciados uniformemente a lo largo de la longitud del tablero en la trayectoria de la herramienta.

- Prensa "Toolpath" para calcular la trayectoria de la herramienta y dibujarla en la pantalla. Esta última función también

está presente en la barra de herramientas 💻

- Cuando la ruta de corte se vea satisfactoria en la pantalla, elija el nombre de los archivos de corte que desea exportar (nombre del archivo seguido de _top y _bot por defecto) y la carpeta "**Target folder**" donde desea exportar los archivos de corte.

- "Export" creará los archivos de corte.

- Prensa "Print" para ver la hoja imprimible, con información del tablero, el blank y la configuración de la máquina.

Tutorial de Shape3d X



- El botón "..." à côté du champ <u>"Format File"</u> permet de choisir le fichier texte utilisé pour créer la structure des fichiers de découpe exportés. Vous pouvez modifier l'en-tête et le pied de page de ce fichier pour qu'il corresponde exactement aux besoins de votre machine.

Shape3d admite muchos tipos de máquinas y configuraciones.

- "Machine" corresponde a la marca de su máquina. Si la marca de su máquina no está en la lista, seleccione "Estándar".

- "Machine type" da la posibilidad de elegir entre:

Clamps, el espacio en blanco se "sujeta" en cada extremo, y estas abrazaderas se utilizan para dar vuelta la tabla después de cortar la plataforma.

Supports, el blank reposa sobre dos soportes que tienen una posición y altura definidas.

Supports Axe Corresponde a un blank que se apoya sobre dos soportes al momento de cortar la cubierta, pero luego se gira alrededor de un eje horizontal para cortar la parte inferior.

Table, el espacio en blanco reposa sobre una mesa plana.

Mold permite cortar el molde de un tablero en un bloque en una máquina tipo mesa (Este modo aún se está probando en la versión 9.1.0.4).

- "Cutter type" da la posibilidad de elegir entre

Bull Nose Disk Symmetric Bull Nose 4-5 Axis Bull Nose Multi Bull Nose 4-5 Axis Multi Bull Nose Disk+Bull Nose

Todas estas configuraciones se pueden guardar en el archivo de máquina actual o en uno nuevo que servirá como archivo de máquina más adelante.

- "Save as default parameters" Guardar en el archivo de la máquina actual.

- "**Use default parameters**" le permite cargar la configuración del archivo de la máquina si la configuración se ha modificado o cargado desde el archivo de la placa.

- "Change machine file"le permite cargar otro archivo de máquina.

- "Save as new machine file" guardará la configuración actual en un nuevo archivo que se utilizará para la configuración predeterminada.

- "Send my CNC parameters" Envíanos tu archivo de máquina, placa y archivos en blanco, para que tengamos todos los elementos necesarios en caso de algún problema.

- Una vez que haya cambiado algunas configuraciones, presione "**Apply**" (Esto no guardará los cambios en el archivo de la máquina).

La pestaña "Right Side"

CNC Machine	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 Nbl R 20	Right Lines: Deck Narrow. I Bott. Rail Nbl R 20 2 1 14 5							
Deck rail guide	Default		▼ Bot. ra	il guide Defau	lt	•		
Display All	Auto-colla	apse (axi	s as shown on scre	een)	Apply	Save as det	fault param. Use default param.	?

Para tableros asimétricos, la pestaña "**Right Side**" Se agrega y permite definir un número diferente de rutas en los lados derecho e izquierdo. Tenga en cuenta que en este caso la trayectoria de la herramienta no puede ser concéntrica.

La pestaña "Blank Position"

- Esta pestaña contiene la definición de la **Machine Origin**, que es un parámetro muy importante para obtener cortes precisos.

Corresponde a la posición de la punta inferior del cortador (punta redondeada o disco) cuando ejecuta el comando X0.0 Y0.0 Z0.0 en su controlador.

Tenga en cuenta que para las máquinas APS3000 y AKU/SurfShaper esta no es la punta sino el centro de la cara frontal del disco.

Las coordenadas **Machine Origin** Se puede configurar en relación con la parte trasera, delantera o media del tablero. - También puedes configurar aquí un **Flip Offset** en caso de que la posición de la **Machine Origin** No sería lo mismo durante el corte del puente y el socavamiento.

CNC Machine	- C:\Users\thom	a\Documents\S3	d models\Shape	3dX\Machine	sVX\Machine	_3DM_Nati	uresShapeB	ullNoseBig.s3	d.xml		×
Settings >	Blank Pos. <	Toolpath >	Plugs >	Bull Nose >	Axis >	•					
Blank Blank Use a Bla Matter bla Thickness Section Stringer rou Board rougl Along O	ank nk margin Bk 20.00 W check Tail ighing P Deck hing P Deck Y Follow b	ock blank □ Re /idth 20.00 □ Bottom Steps ▼ Bottom Steps plank otl. □ Otl	verse Nose/Tail B Length 30 dZ 10.00 F. dZ 30.00 F. . only Margin	oard .00 Board .02 2.00 .dz 10.00 .dY 0.00	 Position 739.65 # 2	Machine Position Flip Offs Clamps – Blank tip	Drigin — X - 0.00 eet 0.00	Y 0.00 0.00 Center	Z 155.45 0.00 Z level upside-	from Nor change after down	se stop 0.00 Clamp board tips after flip
Display All	Auto-col	apse (axi	s as shown on scr	een)	Apply]	Save as de	fault param.	Use defau	lt param.	?

Tutorial de Shape3d X

- En esta pestaña puedes elegir un espacio en blanco o utilizar la función de **espacio en blanco automático** con un margen definido. Esto es útil si estás usando un espacio en blanco de EPS hecho a partir del perfil del tablero, por ejemplo.



- Si el espacio en blanco es un bloque EPS, marque la opción Block blank y definir sus dimensiones.

Tutorial de Shape3d X

R Shape3d X 9.1.2.7 Debug Design Pro - Export - Scan - CNC Bull Nose Disk 4-5 Axis Multi-tools Perpetual - licensed to The	amas Vilmin - New	– 🗆 ×
File Board Mode View CNC machine Display Windows License ?		
🚯 📑 🗄 📑 Design 🔾 3D view 📄 Plan 🖞 CNC cm mm inch in/f		
New:2		
Q Q /2 \$ + ▲ /	SIS 📰 🗔 🗔	
DECK		
"		
dc 0.57" tit: 1.772" 0.35**		six39.18"
1.05	2.07*	2.15" NhD: 0.33" @ 6' 1.41"
Z: 5.06" Z 4.27"	MinD: 0.39" @ 44.95"	Z: 5.06" 4.37"
Z: 0.00" X	0.63*	1.29" Z: 0.00"
Child Marchine, Children and An annotability and thickers a Market Science Market Science and the		
Crvv. Machine - C-VUSersytholmayLocuments/SSd models/Shapes/dX/Wachines/XVMachine_ZEEKO.S3d.Xml Settings > Blank Pos. Toolpath > Plugs > Bull Nose > Cutters > Axis >		
Blank Machine Origin X Y	Z	
Lose a starik Consistenti pocumena	0.00 from Tail stop	
Thickness 128.40 Width 480.00 Length 1869.10 Board Position		
Stringer roughing Deck Bottom Steps dZ 0.00 F, dZ 0.00 # 1		
Board roughing 🔽 Deck 🖾 Bottom Steps dZ 30.00 F. dZ 15.00		
R Along OY Follow blank otl. Ctl. only Margin dY 0.00		
Display All Auto-collapse (axis as shown on screen) Apply Save as default param.	Use default param.	
Press F1 for help	mm X: 837.33	Y: -0.0000 Z: 539.93

- También puedes cargar un Blank previamente diseñado con Shape3d (o Aku shaper).

Tutorial de Shape3d X

🛞 Shape3d X 9.1.2.7 Debug Design Pro - Export - Scan - CNC Bull Nose Disk 4-5 Axis Multi-tools Perpetual - licensed to Thomas Vilmin - New	-		\times
File Board Mode View CNC machine Display Windows License ?			
😢 📑 🗄 📑 🏷 Design 🕒 3D view 🛃 Plan 🛱 CNC cm mm inch in/f			
Wew2 Second		•	×
Q Q /2 🚯 ᅷ≒ ━ー▲/ 🔗 ∈ ≧ 🗒 0 🚆 > < н в 👭 🗄 🖬 🔲			
Settings > Blank Pos. < Toolpath > Plugs > Disk > Bull Nose > Axis >			
Blank Y Z(/grd)			
Vise a Blank C: Users (thoma / Documents)\$3d models/USBlanks Supe Position -1200.00 0.00 from Tail stop V			
Have tail cut over the length 0.00 Nose cut 0.00 Board Position Filip Offset 0.00 0.00 0.00			
Supports x Width -2007dl 02 weight weight weight weight Supports x weight			
Stringer roughing Deck Bottom Steps dZ 0.00 # 1 H2 2650.00 40.00 -down)			
Board roughing Deck Bottom Steps dZ 0.00 F. dZ 0.00 Along OY Follow blank ott. Ott. only Margin dY 0.00			
Display Al C Auto-collapse (axis as shown on screen) Apply Save as default param. Use default param.			
Press F1 for help mm 1X: 825.08 Y: -92.09 IZ: 675.16			

- Puedes mover e inclinar el tablero dentro del espacio en blanco con el mouse o las flechas del teclado. También puedes establecer la posición del tablero en el espacio en blanco usando el botón **Board Position**.

Position in Blank				
dX 29.86 Tilt	dY dZ 0.00 -1.69 1.229 °			
ОК	Apply Cancel			

- El **Blank Selector** escaneará todos los archivos en una carpeta y subcarpetas seleccionadas, y mostrará la lista de espacios en blanco aceptables, con aquellos cuyas curvas de cubierta coinciden mejor con la curva de cubierta del tablero en la parte superior.



- A veces puedes usar un espacio en blanco pero corta un trozo de la parte trasera y/o delantera porque es demasiado largo. En este caso, en lugar de rediseñar un espacio en blanco en Shape3d, puede usar la función **de corte de punta/cola en blanco sobre la longitud** para decir, por ejemplo, que corta 10 cm de la cola y 20 cm de la punta.

Es muy importante utilizar un espacio en blanco, incluso uno con un diseño rudimentario, ya que esto dará lugar a una trayectoria de corte que no comienza directamente en las abrazaderas, sino un poco más lejos.

- Si el espacio en blanco es mucho más grueso que el tablero y tienes una herramienta corta, puedes usar la función **Stringer Roughing**. La trayectoria de la herramienta cortará el larguero de una manera optimizada para que la herramienta nunca corte más profundo que el **Steps dZ**. El **Final dZ** es el espesor restante del larguero después de la roughing, que se cortará durante el stringer path. Puede definir varios pasajes escalonados de **F. dZ** poniendo un valor mayor que 1 en el campo **#**.

- También puedes utilizar la función **Board Roughing** que realizará pasadas rápidas dondequiera que haya un espesor significativo de espuma para mecanizar, sin cortar nunca más profundo que **Steps dZ**. El **Final dZ** es el espesor de espuma que queda después de la roughing.

El campo Margin dY permite ampliar la zona de desbaste.

La casilla de verificación Along OY define las trayectorias de desbaste en la dirección del ancho Y.

La casilla de verificación **Follow blank otl.** hace que el contorno de la trayectoria de desbaste siga el contorno en blanco en lugar del contorno de la placa.

La casilla de verificación Outline only limita el desbaste al borde del tablero.

Hay 3 posibles configuraciones de la máquina para el sistema de sujeción de piezas en bruto.

La pieza en bruto se puede sujetar:

- El centro de **Clamps**(es decir, el eje de rotación) se puede alinear con el punto superior, el punto central o el punto inferior de los extremos en blanco.

- Se puede ajustar un desplazamiento vertical de las abrazaderas entre el corte del puente y el corte inferior con el campo **Z level change after upside-down**.

- La opción **Clamp board tips after flip** colocará las abrazaderas directamente en las puntas de la tabla cortada para el segundo corte lateral, en lugar de mantener las abrazaderas en los extremos del espacio en blanco. Esta opción se debe utilizar si está realizando un corte de contorno completo al cortar el primer lado, lo que elimina los extremos del espacio en blanco.

Si no está utilizando un espacio en blanco en Shape3d, probablemente necesitará mover toda la trayectoria de la herramienta hacia arriba o hacia abajo con el controlador de la máquina (es decir, cambiar la Z del origen de la máquina) para iniciar el corte directamente en el puente del espacio en blanco. Luego recuerda mover la trayectoria de la herramienta en el sentido contrario con el controlador cuando cortes en el otro lado:



El espacio en blanco se puede colocar sobre dos soportes. (struts) :



02/05/2025 19:07	Tutorial de Sha	ape3d X		
CNC Machine - C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\Ma	chinesVX\Machine_AKU_Disl	k+Bull.s3d.xml		x
Settings > Blank Pos. < Toolpath > Plugs > Dis	k > Bull Nose >	Axis >		
Blank Image: C:\Users\thoma\Documents\S3d models\USblanks\US Blank Image: Reverse Nose/Tail Blank Reverse Nose/Tail Board Blank tail cut over the length 0.00 Image: Section check Tail Image: Stringer roughing Deck Image: Stringer roughing rough	anks Supe Machine Blank Selector Flip Of Board Position Support X 0.00 H1 D0 #	e Origin X Y on 1200.00 0.00 ffset 0.00 0.00 ts X Width 1 1 1600.0(100.00 2 2650.0(100.00	Z(/grd) 900.00 from Tai 0.00 Z(/grd) dZ V B 280.00 -0.00 (a 280.00 -0.00	I stop I stop I ar supports fter upside -down)
Board roughing Deck Bottom Steps dZ 0.00 F. dZ 0.0 Along OY Follow blank otl. Otl. only Margin dY 0.0	00 Fro	om Origin or blank T	ail Nose Extr.	Ref. board tips after flip
Display All Auto-collapse (axis as shown on screen)	Apply	Save as default param.	Use default param.	?

- En este caso el espacio en blanco se puede seleccionar como en el modo Abrazaderas.

- Datos de contacto Machine Origin puede entonces definirse por la posición de los soportes.

- La posición de los soportes H1 y H2, con respecto al origen de la máquina, o bien a la parte trasera o delantera del blank, se define en el apartado "Supports".

- Con el cuadro "dZ" se puede establecer un desplazamiento vertical de los soportes entre el corte de la cubierta y el corte del casco.

- Tener en cuenta que al cortar el primer lado (cubierta o casco), el blank se posiciona sobre los dos soportes. Mientras que al cortar el segundo lado (casco o cubierta), es la tabla la que se posiciona sobre los soportes.

- La opción **Bar supports** define los soportes como barras horizontales en lugar de 2 puntos de contacto por soporte. Hará una diferencia tan pronto como el tablero tenga un deck covex o un V.

- Una variación del modo de soporte es el modo **Support Axe**. En este caso, el blank se posiciona sobre ambos soportes al cortar el primer lado. Pero luego el espacio en blanco se gira alrededor del eje horizontal a lo largo de la longitud. Este modo es adecuado para máquinas con **automatic flip assist system**.

El espacio en blanco se puede colocar sobre una mesa:

- Modas Table Y Mold Corresponde a máquinas CNC de cama plana.

CNC Machine	- C:\Users\thoma	a\Documents\S3	d models\Shape	e3dX\MachinesV	X\Machine_2	ZEEKO.s3d	l.xml					x
Settings >	Blank Pos. <	Toolpath >	Plugs >	Bull Nose >	Cutters >	>	Axis >					
Blank Blank Use a Bla Auto blan Thickness Section of Stringer rou Board rough Along ON	nk margin IV Blo 129.0 W heck Tail — ghing I Deck I ing IV Deck I r I Follow b	ock blank	verse Nose/Tail B Length 18 dZ 0.00 F. dZ 30.00 F. only Margin	69.1 Board Po Nose X 7 . dZ 0.00 # . dZ 15.00	sition 39.65	-Machine (Position Flip Offs	Drigin — X — 0.00 et 0.00	Y -345.00 0.00	Z - 0.00	from	Tail stop	
Display All	Auto-coll	apse (axi	s as shown on scr	reen)	Apply		Save as def	ault param.	Use defa	ult param	ı.	?

- En este caso el blank queda plano sobre su punto más bajo. Este modo es el más adecuado para bloques en blanco y varillas para sujetar la tabla después de cortar en ambos lados.

Tutorial de Shape3d X

🐑 Shape3d X 9.1.0.4 Design Pro - Export - Scan - CNC 4-5 Axis Multi-tools Standard Bull Nose Standard Disk 3DM 3Emmegi APS3000 AKU DSD KKL Shopbot ProCAM Barlan – 🛛					
<u>File Board Mode View CNC machine Display Windows License ?</u>					
🛞 🥎 💐 📑 🍡 Design 🔵 3D view 🛃 Plan 🖨 CNC cm mm inch in/f		paddle3	New		
D:\Documents\S3d models\Shape3dX\SamplesX\paddle3.s3dx2					
ि 🔍 🖄 🛟 ᅷ 🛏 🕳 📥 🖉 🔮 🧮 🕲 🚆 🕨 📢 🗉 🛛	1 🕺 📰 📾 🗖				
CNC Machine - D:\Documents\S3d models\MachinesThom	asVX\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 □ Auto blank margin ♥ Block blank Thickness 285 Width 655 □ Section check Tail ↓ Stringer roughing Deck □ Bottor Board roughing Otl. only □ Deck □ Bottor	S code\Bloc390x:23x30 3 Length 4300	Y Z	om Tail stop 💽		
Display All	n screen) Apply Save as o	default param. Use default	param. ?		

La pestaña "Tool Path"

Nariz de toro

CNC Machine - C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\MachinesVX\Machine_3DM_NaturesShapeBullNoseBig.s3d.xml x				
Settings > Blank Pos. > Toolpath < Plu	gs > Bull Nose > Axis >			
Path sequence position Second Deck Concentric ✓ ✓ Bot. Concentric ✓ ✓ Anti-clock. Bot. Concentric ✓ Center-to- ✓ Anti-clock. Max angle (°) Deck 180 Bottom 180 Square rails ✓ ✓ ✓	Stringer paths First I Deck Bottom Outline cut Third I Deck Bottom # of Stringers 1 # of Ghost paths 1 1 1 I			
Check tips before cut	Cut tail first Cut bottom first			
Starting position Auto X 31.75 Y 0.00 Z 9.65 from First point End position Auto X 0.00 Y 0.00 Z 31.75 from Last point	Margins Path between lines Rods number 0 Tail Image: Tail Ima			
Display All Auto-collapse (axis as sho	wn on screen) Apply Save as default param. Use default param. ?			

Disco, bull nose simétrico o máquina 4-5

02/05/2025	19:07
------------	-------

Tutorial de Shape3d X

CNC Machine - C:\Users\thoma\Documents\S3d mode	ls\Shape3dX\Machines\	X\Machine_AKU_Disk+Bull.s3d.xr	nl ×
Settings > Blank Pos. > Toolpath < Plug	gs > Disk >	Bull Nose > Axis >	
Path sequenceposition _ Second 💌	-Stringer paths	First V Deck V Bott	tom _ Outline cut Third - Deck Deck Bottom-
Deck Side/Side 💌 Center-to- 💌 🗹 Opposite	# of Stringers 1	# of Ghost paths 0 0	# of paths 1 Z shift 0.00 0.00
Bot. Side/Side 💌 Center-to-I 🔽 Opposite	Z shift 0.00	Ghosts dZ shift 0.00 0.0	0 dY shift 0.00 Y shift 0.00 0.00
Max angle (°) Deck 180 Bottom 180	Y shift 0.00	Extend extr. Tail 🔲 🔲 Nose 🔲 🗍	dZ shift 0.00 Anti-clock.
Deck/bot limit Tuck+Flat Bottom 💌	Swallow tail cut	Cut ends Tail	Avoid stringer at Nose Nose
Tuck Sharpening Deck Bottom		I Partially Nose I	Str. width 5.00 dZ height 10.00
Bottom rail min Y 5.40 min Z 0.00	🔽 Cut tail first 🔲 Cu	t bottom first Check blank positio	n after upside-down: 🗌 Tail 🔲 Nose 🔲 Twice
Starting position Auto	- Margins	Path between lines	
X 0.00 Y 0.00 Z 50.80 from First point v	Tail D.00	0.00 Continuous N	lb pts. 0
End position Auto	Nose 🔲 0.00	0.00 Sandwich	Relief cuts Auto ¬
X 0.00 Y 0.00 Z 31.75 from Last point v	Apply to outline	path Deck 0.00	Bottom 0.00 Indexes
Display All Auto-collapse (axis as show	wn on screen)	Apply Save as de	efault param. Use default param. ?

Esta página define los componentes generales de la trayectoria de corte:

Path Sequence

- En el grupo "Path Sequence" Puedes elegir entre las tres opciones:

"Side/Side" cortar un lado tras otro,

"Concentric" alternar las líneas de corte de un lado a otro,

"Side/Side Conc." hacer un camino concéntrico de un lado al otro,

"Conc. S/S rail" para hacer un recorrido concéntrico en el centro del tablero, y un lado y otro en el riel,

y "One Side" cortar solo un lado.

Con una fresa de punta redondeada, la trayectoria concéntrica da lugar a ranuras más regulares que la de lado a lado, pero puede haber cierta asimetría. Lado/Lado Concéntrico proporciona ranuras regulares y asegura la simetría si se combina con un cambio en la dirección de rotación.

Luego tienes la opción de comenzar el corte en el centro y terminar en los rieles, o hacer al revés.

- "Anti-clockwise" Cambiará la dirección de rotación de la trayectoria de la herramienta concéntrica.

Estos ajustes pueden ser diferentes para la cubierta y para el casco.

- Para un bull nose de 3 ejes, puedes marcar la opción "Square rail" Si no desea cortar el riel inferior.

Para un disco, simétrico o bull nose de 4-5 ejes, puedes elegir la separación entre la cubierta y el casco entre las opciones:

"Apex" lo coloca en el punto más ancho.

"**Tuck**" Colóquelo lo más bajo posible (dependiendo de las dimensiones del motor) entre el punto del vértice y el punto del riel. Tenga en cuenta que si el motor es grueso, las líneas inferiores se desvían intencionalmente de la ruta original para que el motor evite el espacio en blanco.

En este modo, puede utilizar la opción " **Afilado de pliegues** " para evitar que se desafile el pliegue del riel si la máquina no está perfectamente alineada.

"Tuck+Flat Bottom" es idéntico a "Tuck", pero las líneas a continuación se limitan al punto del carril.

"Square rail" No corta el riel inferior.

"Up rail" Establece la separación más baja posible al cortar el casco.



- En ambos casos puedes configurar un "Maximum angle" para que el recorrido no descienda demasiado bajo en el carril.

Stringer paths

- Le nombre de stringers "**Number of Stringers**" Se puede configurar entre 0 y 3. Configúrelo en 0 si no desea cortar el larguero del espacio en blanco. Establezca 2 o 3 si el espacio en blanco tiene múltiples largueros.

- A continuación, configure el "Side shift", que es la distancia entre los largueros y el eje central.

- La "**Z margin**" dará un corte de larguero más alto que el larguero real si se define positivo. Puedes usar esto si deseas terminar el encordador a mano.

02/05/2025 19:07		Tutorial de Shape3d X	
CNC Machine - D:\Documents\S3d mod	els\Machine_3DM.s3d.xml		
Settings Blank position Tool Path Too Path Sequence Concentric Ce Sequence bot. Concentric Ce Square rails Max angle (*) Deck 180 Bot	Path 2 Cutter Axis position Second terto-F Anti-clock. terto-F Anti-clock. Side st # of Ghost paths Ghost Z shift	position First ▼ s 3	Outline cut position Third Top P Bottom P Anti-clock. Y shift 0.00 Z shift 0.00 Avoid stringer tips Width 1.00 Height 1.00

- También puedes agregar uno o más **Ghost paths** con un "**Side shift**" y uno "**Z shift**" (para varios ghost paths el Z shift disminuye paso a paso).

- Para el cortador Bull Nose, la opción "**Upward cut**" crea una trayectoria de largueros que siempre cortan hacia arriba, para evitar que la espuma se queme.

- También para el cortador Bull Nose, la opción "**ZigZag down moves**" sustituye todos los descensos verticales al inicio o entre los recorridos de los raíles por movimientos en ZigZag, para evitar quemar la espuma.

- Para máquinas Disk+Bull Nose, la opción "**Swallow tail cut**" permite cortar la cola de golondrina con la fresadora al final del corte inferior, en caso de que no esté ya cortada como capa 3D.

- Si marcas las casillas "Extend stringer", el recorrido del larguero se extenderá horizontalmente para terminar la punta.



- También puedes marcar las casillas "Cut stringer ends" bajar la herramienta hasta el extremo del larguero para cortar el extremo.



Outline cut

Para máquinas de 3 ejes con cortador de punta redondeada, se puede agregar una ruta de contorno al corte de la cubierta y/o del casco.

La ruta de contorno predeterminada se calcula de modo que el cortador llegue hasta el fondo de la pieza en bruto, pero sin superar la altura de la herramienta.

Puedes agregar un "**Y shift**" para que el contorno deje un poco de espuma para terminar a mano. Y uno "**Z shift**" Si desea mover esta ruta hacia arriba o hacia abajo. Estas configuraciones pueden ser diferentes para la parte inferior y la superior.

Puede definir múltiples rutas de contorno con un "dZ shift" Y "dY shift" entre cada pasaje.

Puede cambiar la dirección de rotación marcando la casilla "Anti clockwise".

Controlar "**Avoid stringer tips**" Si desea que la ruta del contorno salte sobre las puntas de los encordadores (y las abrazaderas, si las hay). Luego puedes configurar el ancho. "**Str. width**" del encordador (o abrazaderas) y la altura del salto "**dZ height**".



El orden relativo de estos tres componentes se puede cambiar usando "**Order**" :primero el trazado del larguero, luego las líneas, luego el contorno. O dibuja el contorno, luego las líneas, luego el cordel...

Cortar la cola/parte inferior primero

La casilla de verificación "Cut tail first" hace que la trayectoria de la herramienta comience en la parte posterior de la placa en lugar de en la nariz.

La casilla de verificación "**Cut bottom first**" Se debe utilizar si comienza el corte desde la parte inferior de la tabla en lugar de desde la cubierta.

Marque en blanco

La casilla de verificación "**Check tips before cut**" hace que el cortador toque los extremos de la parte trasera y delantera del tablero antes de cortar, para comprobar la posición de la pieza en bruto.

La opción "Check blank position after upside-down" hace que el cortador toque cada lado de la tabla antes de cortar el segundo lado de la tabla, para verificar la alineación.

Starting/End position

Y "**Starting position**" se define en "**Auto**" La trayectoria de la herramienta comienza 1,25" por encima del primer punto del corte del larguero. Esto puede ser en la parte delantera o trasera si la caja "**Cut tail first**" está marcado

Si no está configurado en Automático, puede configurarlo en cualquier posición relativa al frente, atrás, centro, origen o primer punto de corte. Tenga en cuenta que parte posterior y frontal se refieren a la esquina superior de la parte posterior y frontal del espacio en blanco. Mientras que el centro corresponde a la superficie del tablero final.

Puedes configurar el "End position" de la trayectoria de la herramienta de la misma manera.

https://www.shape3d.com/Support/User_Manual_V9_FR.htm?V=20250205
Margins

EL "**Margins**" Permite detener el curso antes de que finalicen los tableros. Se pueden configurar con diferentes valores para la parte delantera o trasera, la cubierta y el casco. Se puede utilizar si la tabla es demasiado larga para su máquina y necesita cortarla en dos trozos.



Path between lines

El recorrido entre líneas, frontal o posterior, puede ser una ranura o un movimiento continuo con un número fijo de posiciones.

Sandwich

El campo "Sandwich" permite eliminar espesor constante adicional de la cubierta o del casco para la construcción tipo sándwich.

Rods

Si está cortando la tabla de un bloque de espuma EPS, es posible que desee que la tabla permanezca adherida al resto del bloque al final del corte en lugar de caerse. En este caso, solo para cortadores de punta redondeada, puede definir una cantidad de "puentes" que no se cortarán.



Relief cuts

Para las máquinas de disco, puede configurar un número de "Relief cuts" lo que eliminará la espuma extra del espacio en blanco en la parte trasera para que no sea golpeado por el motor. También puedes marcar la opción **Automático** para que el número se calcule automáticamente en función del radio del disco y el ancho de la espalda. O puede configurar la secuencia de cortes de alivio que desee, como **6-15-22**, para que haya un corte de alivio en la sexta ^{pasada}, la decimoquinta ^{pasada} y la vigésimo segunda ^{pasada} en cada lado.



La pestaña "Plugs"

Si la placa contiene carcasas, la ventana de configuración del CNC mostrará una pestaña Plugs.

Settings >	Blank Pos. >	Toolpath >	Plugs <	Bull Nose	>	Axis >			
Cut Plugs		Sel	lect Plugs						
Position or	ıly	[Plugs		Sel.	Z marg.	Y marg.	Up	Max cut depth dZ 0.000
Export separately			N Fin 1		Х	0.000	0.000		Depth Z margin 0.000
			🔪 Fin 2		Х	0.000	0.000	^	Width Y margin 0.000
			🔪 Leash 3		Х	0.000	0.000	^	C Stringer southing
Display ma	in toolpath								jsungerrougning
Display plu	igs toolpath								Max str. rough. dZ 0.000

Si marca la opción **"Cut Plugs**", el cortador cava los agujeros para todas las cajas seleccionadas en la lista. El orden de corte de las cajas se puede cambiar haciendo clic en [^] en la columna **Up**. Tenga en cuenta que solo cortará toda la carcasa si la herramienta es lo suficientemente pequeña.

- Si la opción "Position only" Si está marcada, el cortador solo hará una pequeña marca en el centro de las cajas.



La profundidad máxima de corte "Max cut depth dZ" permite cortar las cajas en varios pasos de profundidad dZ.

Estos pasos dZ se pueden reducir para las cajas centrales en caso de que haya un larguero de madera utilizando la opción "**Stringer roughing**".

Los agujeros de las cajas se pueden hacer más grandes o más profundos usando los márgenes. "**Y and Z margins**". Estos márgenes se pueden configurar de forma diferente para cada cuadro.

La pestaña "3D Layers"

Si la placa contiene capas 3D, la ventana de configuración del CNC mostrará una pestaña 3D Layers pestaña.

Settings > Blank Pos. > Toolpath >			Plugs >	3D Layers <		.ayers < Disk >		Axis >						
		Select	3D layers											
Cut 3D layers after whole board			;	Sel.	Group	Nbl/2	Cut in.	In. m	Out. m.	Tail m.	Nose	Rough.	Str. r.	Prop
Export 3D	lavers path separa	telv OSwa	allow Tail	х	S Tail	15	х	0.00	0.00	0.00	0.00		х	>>
🗖 All in one f	ilo	00 Swa	allow Rail	х	S Tail	15	х	0.00	0.00	0.00	0.00		х	>>
	lic	00 Cha	annel 1	х		20	х	0.00	0.00	0.00	0.00			>>
🔽 Display ma	in toolpath	P dec	:0											>>
Display 3D	lavers toolpath													

Esta pestaña contiene la opción **Cut 3D layers separately** que le permite cortar toda la cubierta y el casco sin las capas primero, y luego hacer una segunda ruta para cortar las capas. Esto es muy útil para puentes excavados profundamente, por ejemplo, si su herramienta no es lo suficientemente larga para cortar todo el puente de una sola vez. Esto también proporciona un mejor acabado ya que la trayectoria de las capas sigue su contorno.

¡Tenga en cuenta que esta función solo debe usarse para capas cóncavas !

Esta pestaña contiene la lista de capas activas para que puedas elegir qué capa se cortará con todo el pliego y cuál se debe cortar después.

Las capas seleccionadas se recortarán una tras otra a menos que establezca el mismo nombre **de grupo** para varias capas. Las capas del mismo grupo se cortarán al mismo tiempo.

La opción **Export 3D layers path Separately** le permite exportar toda la ruta de corte de la cubierta o del casco a un archivo y la ruta de corte de las capas a otro archivo. Esta opción es útil si desea utilizar una herramienta diferente para las capas. Si no tiene una opción de herramientas múltiples, puede generar toda la trayectoria de la herramienta del puente con un cortador, luego cambiar las dimensiones del cortador y volver a exportar los archivos de corte con un nombre diferente.

La opción **All in one file** Esto es para el caso en el que cortas las capas 3D una tras otra y exportas sus rutas por separado, pero quieres un archivo para todas las capas y no uno por capa.

🐑 Shape3d X Design Pro - Export - Scan	- CNC 4-5 Axis Multi-tools	Standard	I Bull Nos	e Standar	d Disk 3DM	1 3Emmegi /	APS3000 AK	U DSD KKL	Shopbot P	ProCAM	l Barland Tr	opic		-	
Eile Board Mode View CNC mach	ine Display <u>W</u> indows	License	2												
🙆 🕱 🂐 📑 💊 Desigr	1 🔵 3D view 🔛 P	lan 🕻	🖞 сис) (c m mm i	inch in/f									
paddle1.s3dx2														0	• •
۹ ۹ 🦻 🛟 🕂 ۲		۲	6	0	1	i 🌓 ii	i u [\$\$ 👪							
CNC Machine - D\Documents\S3d rm Settings Blank position Tool Path T	odels\MachinesThomasVX ool Path 2 3D Layers Cutt	Machine, er Axis	Barland.	s3d.xml						Ho to	×		OH2		
Cut 3D layers after whole board	Select 3D layers											1			
Export 3D layers path separately	Layers	Sel.	Nbl/2	Cut in.	Mar. in.	Mar. out.	Mar. tail	Mar. nose	Rough.	dZ	Prop.				
Cut 3D layers one after the other	Ctail cut										>>				
Export 3D layers in one file	00 Channels O Deck	x	10	x	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00	>>				
Display main toolpath															
Display 3D layers toolpath	ļ														
Reduce <<			Ap	ply							?	1			
				-											

Para cada capa 3D puedes establecer el número de líneas, márgenes y también agregar pasadas de recorte. (roughing).

Layer 1
Cut after whole board
Group S Tail
Nbl/2 15 Axis number 4 - Max angle 180
Margins — 🔽 Cut inside layers
Outer 0.00 Inner 0.00
Tail 0.00 Nose 0.00
Stringer roughing Steps dZ 10.00
Roughing Rough Along OY Steps dZ 20.00
Cutter Main 💌
Stringer roughing Cutter 2
Roughing Cutter 3
OK Cancel

La opción **Cut inside layers** creará una trayectoria de herramienta con una trayectoria exterior desplazada por el radio de corte.

El Group Permite cortar varias capas al mismo tiempo.

Puedes elegir el número de pases number of paths en la capa seleccionada. capa.

Para máquinas de 5-4 ejes, puede optar por limitar el corte de una capa 3D a 4 o 3 ejes.

También puedes configurar un Margin para que el recorte de la capa 3D comience un poco hacia adentro.

El Roughing Agrega múltiples pasadas para limitar la profundidad de cada pasada a un paso máximo Steps dZ.

Tutorial de Shape3d X



Para las máquinas multiherramienta, puede elegir una fresa diferente para cortar, desbastar y desbastar.

La pestaña "Cutter"

Esta pestaña contiene las dimensiones del cortador tal y como se muestra en el dibujo, ya sea de punta redondeada, de punta redondeada simétrica o de disco.

Bull Nose

CNC Machine	- C:\Users\thoma	a\Documents\S3c	d models\Shape	a3dX\Machines	sVX\Machine_Preci	sionShaper.s3d.xn	nl		x
Settings >	Blank Pos. >	Toolpath >	Plugs >	3D Layers >	Bull Nose <	Axis >			
-Bull Nose Din Diameter D Height H	144.45 Cc 73.66 Bc 73.66 ra	orner dius R1 11.43 ottom 2540.0 dius R2	Tool holder dia.)(W	9.90					
Display All	Auto-coll	apse (axis	as shown on scr	een)	Apply	Save as defa	ault param.	Use default param.	?

- El diámetro D es el diámetro total de la fresa.

- El radio de la esquina **R1** es el radio de la esquina de la punta del toro. Debe ser menor que **D/2** (**R1** = **D/2** da una punta esférica).

- El radio inferior **R2** es el radio de la parte inferior esférica de la fresa. Debe ser mayor que **D2**. Establezca **R2** en un valor muy alto si la parte inferior de su cortador es plana. Pero la trayectoria de la herramienta no suele ser tan suave si

- H es la altura del cortador. Se utiliza para calcular la altura del paso del contorno, y también con puntas de toro

múltiples, si las herramientas no tienen todas la misma longitud.

- El Tool holder diameter **Se utiliza W** si es más grande que el diámetro de la fresa D para evitar la colisión con la pieza en bruto.

Bull Nose para 4-5 ejes

la parte inferior de la fresa es plana.

CNC Machine	- C:\Users\thom	a\Documents\S3	d models\Shape	adX\Machir	nesV	X\Machine_3Em	megi_Clamps_4	-5 Multi Bull No	se.s3d.)	ml		×
Settings >	Blank Pos. >	Toolpath >	Plugs >	3D Layers	>	Bull Nose <	Cutters >	Axis >				
-Bull Nose Dir Diameter [Height H	1 53.00 Co 53.00 ra 62.00 ra	orner dius R1 19.00 ottom 10000 dius R2	Tool holder dia. .(19.05	н		Axis num Max cutt Max var Switch cu	nber ser angle/Oz (°) angle (°) ut angle/Oz	▼ 180 180 180	Ref. A angle (°) Invert sign of A Ref. B angle (°) Invert sign of B		
							Arm leng	lth	205.0	Arm length 2	0.00	
Display All	Auto-coll	apse (axi:	s as shown on scr	een)		Apply	Save as d	lefault param.	Use d	default param.	[?

- Para máquinas de 4-5 ejes, además de las dimensiones de la fresa, se puede especificar el número de ejes: 4 o 5.

- El ángulo **Max cutter angle/Oz** es el ángulo máximo del eje de la herramienta con el eje vertical en grados (Deg) que la máquina puede manejar.

- El ángulo **Switch cut angle/Oz** es el ángulo de transición entre el corte con la punta de la herramienta y el corte con la parte vertical de la herramienta. Ajuste este ángulo entre 45 grados y 90 grados para cortar el riel inferior del tablero con la parte vertical del cortador.



- El ángulo **Max var angle** es la variación máxima del ángulo de la herramienta a lo largo de una pasada de atrás hacia adelante. Si este ángulo se establece en 0, la herramienta mantendrá una inclinación constante de atrás hacia adelante y

- La longitud Arm length es la longitud del brazo entre el centro de rotación y la punta de la herramienta.

- El ángulo **Ref. A angle** es el ángulo A ingresado en los archivos de corte exportados cuando la herramienta está vertical. El signo del ángulo se puede invertir.



- El ángulo **Ref. B angle** (solo para 5 ejes) es el ángulo B escrito en los archivos de corte exportados cuando el brazo está en el plano Oyz (el plano de las parejas). El signo del ángulo se puede invertir.

Disk

CNC Machine - C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3	ape3dX\MachinesVX\Machine_AKU_Alan.s3d.xml	x
Settings > Blank Pos. > Toolpath > Plugs >	Disk < Axis >	
Disk Diameter 281.50(Thick. 10.000 Corner r. 5.000 Motor	Image: structure structur	
Display All Auto-collapse (axis as shown on scre	screen) Apply Save as default param. Use default param.	?

- El Diameter es el diámetro total del disco.
- Thickness es el espesor del disco.
- El Corner radius es el radio del borde del disco (0 si es cuadrado, grueso/2 si es redondeado).

- El **disk Motor** se puede colocar en la parte delantera del disco (hacia la punta del tablero) o en la parte trasera (hacia la parte trasera del tablero).

- Puedes configurar el ancho **Width** y grosor **Thickness** del brazo que sostiene el disco. El brazo tiene un fondo semicircular.



- Y puedes configurar el ancho, el grosor y la altura. **Width**, **Grosor**, **Alto** de la caja que contiene el motor del disco, si es mayor que el brazo.



- Las dimensiones del brazo y de la carcasa del motor se utilizan para calcular la trayectoria de corte de la parte inferior del riel para que el motor no toque la pieza en bruto.

- En las máquinas Aku/Surf Shaper, puedes configurar las posiciones de los Acuators.

- En las máquinas APS3000, es posible configurar el tamaño del marco de la máquina para evitar dañarla con el disco.

Bull Nose simétrico

02/05/2025 19:07 Tutorial de Shape3d X CNC Machine - C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Shape3dX\MachinesVX\Machine_3DM_SymBull.s3d.xml Settings > Blank Pos. > Toolpath > Plugs > 3D Layers > Bull Nose < Axis > Bull Nose Dimensions Corner Corner rad. Diameter D 79.38 10.67 10.67 Tool radius R1 top R 1T holder dia. 19.05 Bottom Bottom rad. Height H 31.75 473.71 473.71 radius R2 top R2T Display All Auto-collapse (axis as shown on screen) Apply Save as default param. Use default param. ?

Las dimensiones de la punta de toro simétrica se definen de la misma manera que para una punta de toro normal. Los radios superiores **R1T** y **R2T** pueden ser diferentes de los radios inferiores.

- El Tool holder diameter **W** se utiliza para calcular la trayectoria de corte de la parte inferior del riel de manera que el eje no toque la pieza en bruto.

Multi Bull Nose

CNC Machine	- C:\Users\thom	a\Documents\S	3d models\Shape3d	dX\MachinesV	X\Machine_3Em	megi_Clamps Mul	ti Bull Nose.s3d.xml		x
Settings >	Blank Pos. >	Toolpath >	Plugs >	Bull Nose >	Cutters <	Axis >			
Cutter 2- D 25 R1 10 R2 10 H 62 Of.X 0.1 Of.Y 0.1 Of.Z -2	Cut .000 D .000 R1 .000 H .000 Of. .000 Of. 0.000 Of.	ter 3 5.000 1.000 62.000 X 0.000 Y 0.000 Z -2þ.000	Cutter 4 D 0.000 R1 0.000 R2 0.000 H 0.000 Of.X 0.000 Of.Y 0.000 Of.Z 000	Cutter S D R1 R2 H Of.X Of.Y Of.Z	5 25.000 10.000 1000.0(62.000 0.000 0.000 0.000	Cutter 6 D 10.000 R1 2.000 R2 1000.0(H 62.000 Of.X 0.000 Of.Y 0.000 Of.Z 0.000	Stringer cutter Outline Bottom Stringer roughing Roughing	Cutter 2 Cutter 3 Main Cutter 2 Main	• • •
Display All	Auto-col	lapse (ax	kis as shown on scree	:n)	Apply	Save as def	ault param. Use defa	ult param.	?

Con la opción de múltiples filos, puede definir las dimensiones de hasta 6 cortadores: uno para la ruta **del larguero , uno para el contorno** , uno para el **desbaste** , para las **capas 3D** , el **Plugs**, para el **fondo** . Para cada cortador puedes establecer un desplazamiento desde el cortador principal.

El comando predeterminado para el cambio de herramienta es (excepto para APS3000, Aku/Surfshaper y 3Emmegi):

Arranque cortador principal: <Cambiar a cortador 1> Cortador de aleta principal: <U5> Inicio cortador 2: <Cambiar a cortador 2> Cortador de aleta 2: <U4> Inicio cortador 3: <Cambiar a cortador 3> Cortador de aleta 3: <U3> Inicio cortador 4: <Cambiar a cortador 4> Cortador de aleta 4: <U6> Inicio cortador 5: <Cambiar a cortador 5> Cortador de aleta 5: <U7> Inicio cortador 6: <Cambiar a cortador 6> Cortador de aleta 6: <U8>

Estos comandos se pueden modificar agregando las siguientes etiquetas en el archivo de formato del postprocesador:

Arranque cortador principal: <START_TOOL_1> ... </START_TOOL_1> < Cortador de aleta principal: <END_TOOL_1> ... </END_TOOL_1>

```
      02/05/2025 19:07
      Tutorial de Shape3d X

      Cortador de inicio 2: <START_TOOL_2> ... </START_TOOL_2>
      Cortador de aleta 2: <END_TOOL_2> ... </END_TOOL_2>

      Cortador de inicio 3: <START_TOOL_3> ... </END_TOOL_3> ... </START_TOOL_3>
      Cortador de aleta

      3: <END_TOOL_3> ... </END_TOOL_3> Cortador de inicio 4: <START_TOOL_4> ... </START_TOOL_4>

      Cortador de aleta 4: <END_TOOL_4> ... </END_TOOL_4>
      Cortador de aleta 4: <END_TOOL_5> ... 

      Cortador de aleta 5: <START_TOOL_5> ... 
      ... 

      Cortador de aleta 5: <END_TOOL_6> ... 
      ... 

      Cortador de aleta 5: <END_TOOL_6> ... 
      ...
```

Disco - Bull Nose / Disco - Multi Bull Nose

CNC Machine	- C:\Users\thoma	a\Documents\S3	3d models\Shape3	3dX\MachinesV	X\Machine_AKU	_DiskMultiBullNo	se.s3d.xml		x
Settings >	Blank Pos. >	Toolpath >	Plugs >	Disk >	Bull Nose >	Cutters <	Axis >		
	Cutt D R1 R2 H Of.7 Of.7	ter 3 40.000 10.000 50.000 (0.000 0.000 2 50.000	Cutter 4 D 6.000 R1 1.000 R2 100.000 H 50.000 Of.X 0.000 Of.Y 0.000 Of.Z 50.000	Cutter D [R1 [R2 [H [Of.X [Of.Y [Of.Z [5 6.000 1.000 100.00(50.000 0.000 50.000	Cutter 6 D 6.000 R1 1.000 R2 100.00(H 50.000 Of.X 0.000 Of.Y 0.000 Of.Z 50.000	Stringer cutter Outline Bottom Stringer roughing Roughing	Main Cutter 2 Main Main Main	• • •
Display All	Auto-coll	apse (ax	is as shown on scre	en)	Apply	Save as def	fault param. Use def	ault param.	?

La última opción de cortador es Disco - Punta Redondeada o Disco - Punta Redondeada Múltiple. Permite definir el Disco como cortador principal, y luego uno o más cortadores para cortar piezas especiales como cajas, capas 3D, largueros o contornos.

Los comandos de cambio de herramienta funcionan de la misma manera que con la opción Multi Bull Nose mencionada anteriormente.

La pestaña "Axis"

Esta página contiene las configuraciones de los ejes de la máquina CNC.

CNC Machine - D:\Documents\S3d models\MachinesThomasVX\Machine_BoardCAD_Atuacore_5axes.xml	x
Settings > Blank Pos. > Toolpath > Plugs > Bull Nose > Axis <	
Axis directions (in the machine controler) +Z +X -Y	Max positions (in controler) — activate Min Max X -1000000 Y -1000000 Z -1000000 I 1000000
Display All Auto-collapse (axis as shown on screen) Apply Save as detection	efault param. Use default param. ?

Establezca los ejes X, Y y Z y sus direcciones como en su máquina, en relación con el espacio en blanco.

Puedes cambiar la unidad **unit** se utiliza en archivos exportados independientemente de la unidad utilizada en Shape3d. También puede cambiar la **precisión** de las posiciones escritas en los archivos. Para máquinas de 4-5 ejes, puede configurar el cambio de ángulo máximo entre dos posiciones consecutivas "Maximum angle changecbetween two following positions" en grados.

Marque la opción "Write points numbers" Si desea un número secuencial al comienzo de cada línea del archivo.

La opción **Spindle turning direction change when change side** inserta la línea de comando G4 M3 o G4 M4 cuando la herramienta se mueve del lado izquierdo al lado derecho o viceversa. Puedes establecer un tiempo de descanso **Dwell time** para dejar suficiente tiempo para que el disco deje de girar antes de comenzar a cortar nuevamente.

Puede establecer las posiciones límite que puede alcanzar su máquina.

La barra de herramientas



兰 Hoja de máquina

Muestra la hoja de impresión, con información sobre la placa, el blanco y la configuración de la máquina.



Puede cambiar la velocidad del cortador en puntos específicos a lo largo de la ruta de corte (los "puntos de corte"). Haga clic en este botón para mostrar la ventana Velocidad de corte y cambiar las diferentes velocidades o la unidad de velocidad.

Cutting speed						x
Speed unit inche 💌	mn	•	Cutting time	258 n	nin 25 se	ec
Max curvature radius of kinks	50.00	0	Progressive	curvatı	ure mode	e
Acceleration distance	0.000		Deceleration dis	tance	0.000	
Begin lines distance	10	%	End lines distan	ce	10	%
Begin outline distance	5	%	End outline dista	ance	5	%
Begin stringer distance	10	%	End stringer dis	tance	10	%
		Арр	ly			
Display All Speeds >>	>					
Cutting point				Spe	eed	^
Start				20	0.0	
Between lines				(0.0	
Start Cut				1	0.0	
Begin Stringer				1	0.0	
Begin Stringer Stringer				1 20	0.0 0.0	
Begin Stringer Stringer End Stringer				1 20 1	0.0 0.0 0.0	
Begin Stringer Stringer End Stringer Move Down				1 20 1 (0.0 0.0 0.0 0.2	
Begin Stringer Stringer End Stringer Move Down Begin Last Stringer path	I			1 20 1 (1	0.0 0.0 0.0 0.2 0.0	
Begin Stringer Stringer End Stringer Move Down Begin Last Stringer path Last Stringer path	I			1 20 1 (1 10	0.0 0.0 0.2 0.0 0.0	
Begin Stringer Stringer End Stringer Move Down Begin Last Stringer path Last Stringer path End Last Stringer path	I			1 20 1 (1 10 10	0.0 0.0 0.0 0.2 0.0 0.0 0.0	
Begin Stringer Stringer End Stringer Move Down Begin Last Stringer path Last Stringer path End Last Stringer path Begin Lines	I			1 20 1 (1 10 1 1	0.0 0.0 0.2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	
Begin Stringer Stringer End Stringer Move Down Begin Last Stringer path Last Stringer path End Last Stringer path Begin Lines Lines	I			1 20 1 (1 10 1 1 10	0.0 0.0 0.2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	
Begin Stringer Stringer End Stringer Move Down Begin Last Stringer path Last Stringer path End Last Stringer path Begin Lines Lines End lines	I			1 20 1 (1 10 1 1 10 10 1	0.0 0.0 0.2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	
Begin Stringer Stringer End Stringer Move Down Begin Last Stringer path Last Stringer path End Last Stringer path Begin Lines Lines End lines Begin Deck Rail lines	I			1 20 1 (1 10 10 1 1 10 1 1 1 1	0.0 0.0 0.2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	
Begin Stringer Stringer End Stringer Move Down Begin Last Stringer path Last Stringer path End Last Stringer path Begin Lines Lines End lines Begin Deck Rail lines Deck Rail lines				1 20 1 (1 10 1 1 10 1 1 10 1 10	0.0 0.0 0.2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	*
Begin Stringer Stringer End Stringer Move Down Begin Last Stringer path Last Stringer path End Last Stringer path Begin Lines Lines End lines Begin Deck Rail lines Deck Rail lines			attam	1 20 1 (1 10 1 10 1 10 1 10	0.0 0.0 0.2 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0	~

- La distancia de aceleración **Acceleration distance** permite aumentos suaves de velocidad a lo largo de esta distancia fija. La distancia de desaceleración **Deceleration distance** permite reducciones de velocidad suaves a lo largo de esta distancia fija.

- Puede establecer un radio de curvatura máximo **Maximum curvature radius** que definirán los ángulos "kinks" de la trayectoria de la herramienta. Luego puedes establecer una velocidad especial para las zonas de torsión. Esto es especialmente útil para las alas...

- El modo **Progressive curvature mode** reduce la velocidad proporcionalmente a la curvatura de la trayectoria.

- La longitud relativa de las zonas **Begin** Y **End** Las rutas se pueden definir por separado para líneas, contornos y largueros.

- Haga clic en una línea en la ventana Velocidad de corte para resaltar las secciones correspondientes de la ruta de corte. Estas secciones aparecen en azul cuando la velocidad es mínima y en rojo cuando la velocidad es máxima.

Haga doble clic en las líneas en la ventana de velocidad de corte para cambiar las velocidades.

Tutorial de Shape3d X

				apeedix
Between	lines	speed		×
Spe	eed	1000.0	🔽 Acti	ve
If the s spee	peed i d chai	is set the (nge when), there won't entering the a	be any area.
Default (if inac	speed :tive)	Betwe	en lines	
	(ОК	Cancel]

Si la velocidad se establece en 0, significa que no habrá cambios de velocidad al ingresar a esta zona de velocidad.

Cada sección de velocidad se puede desactivar para simplificar, de modo que se aplicará la velocidad predeterminada y habrá menos velocidad para configurar.

También puede pasar el puntero del mouse sobre puntos en la ruta de corte para mostrar la velocidad en esa posición y hacer clic derecho sobre él para resaltar todas las secciones de la ruta de corte que tienen la misma velocidad. También puedes mover el cortador a lo largo de las líneas de corte utilizando las flechas arriba y abajo del teclado. Presione Enter para mostrar el cuadro de diálogo Punto de corte y cambiar el valor de velocidad.



Simulación

Esta función muestra el movimiento de la cortadora en tiempo real (pero sin tener en cuenta los cambios de velocidad)



Esta es la función anti-aliasing habitual.

🕙 Vista 3D del resultado del corte

Este botón abre una vista 3D con una aproximación del resultado del corte.

Tutorial de Shape3d X



E Caja de color

Permite cambiar los colores de fondo y los colores del tablero y del espacio en blanco.

Colors	x
Background color	
Machine color	
Board color	
Brd waterline col.	
Brd rail col.	
Blank color	
Tool path color	
Curves width	1
ОК	

Camino del alambre caliente

La ventana Hot wire permite crear y exportar una ruta de alambre caliente para cortar el perfil o contorno de uno o más modelos.

anks			
Blanks		Profile	Outline # Cuts Edit
C: \Program Files	s (x86)\Shape3d X\New.s3dx	Х	3 >>
D:\Documents\S	3d models\Blanks\6.1-R.s3d		X 1 >>
File D:\Doc	uments\S3d models\Blanks\6.1-R.;	s3d Browse	Remove Add
Profile	# of cuts 1	Offset X 2.00	Tilt (°) 0.00
Outline	Margin 1.00	Y 2.00	
Flip	Head to tail	Flip one on two	Start nose
lock Length	200.00 Machine Origin X 0.0	0 Exp. axis X (horiz.)	+X 💌 Unit mm 💌
Height 9	90 Y 0.0	0 Y (vert.)	+Y 🔻 Fact. 1 💌
/lin block height:	87.44 dY shift 1.0	0	🔽 Start right
Format file	C:\Program Files (x86)\Shape3d X	\frmtGCode.txt Brow	se Export
-			

Cada perfil/contorno se puede duplicar, desplazar e inclinar por separado.

- "# of cuts" Establece el número de veces que desea duplicar el perfil/esquema
- "Margin" Establece el espesor de espuma adicional alrededor de la forma original
- "Offset X Y" define el desplazamiento de los perfiles/contornos en relación con la posición anterior
- "Tilt" Establece el ángulo de inclinación de los perfiles/contornos en grados
- "Flip" perfil de retorno
- "Head to tail" Invierta la nariz y la parte trasera cada dos perfiles/contornos
- "Flip one on two" devuelve un perfil de dos
- "Block Length Height" Establece el tamaño del bloque de espuma
- "Machine Origin X Y" Establece el cero de la máquina en relación con la esquina superior izquierda del bloque
- "Exp. axis" define los nombres y direcciones de los ejes
- "Unit" define la unidad de exportación
- "Fact." es un factor multiplicador de las exportaciones
- "dY shift" es el desplazamiento vertical entre dos perfiles/contornos
- "Start right" comienza a cortar en el lado derecho del bloque

- Para el corte CNC, el "Format file" Contiene el encabezado y pie de página de los archivos de corte de código G. Entre otros comandos, el encabezado puede contener el comando de velocidad de corte.

La barra de menú

La mayoría de las opciones presentadas en el menú también son accesibles en la barra de herramientas.

Máquina CNC

El menú Máquina CNC permite visualizar la ventana de propiedades del CNC, las líneas de corte, exportar la trayectoria de la herramienta o imprimir la hoja CNC.

File	Board	Mode	View	CNC	machine	Display	Windows	License	?
🛞 📑 🗄 🧮		~	Properties Shaping li Export cur Board Cha	ines tting file art					
					Save as de Use defait Change n Save as ne Load CNC	efault para paramete nachine fil ew machir paramete	meters ers e file ers from boa	ard file	
					Cutting s Simulatio	peed n			>
					View 3D c	utting fini	sh		
					Hot wire				

También le permite guardar configuraciones CNC o cargar otras nuevas desde un archivo de máquina. También puede cargar los parámetros CNC desde el archivo de la placa si **contiene** alguno. Puedes abrir la ventana <u>"Cutting speed"</u>, y comenzar una simulación de corte. Puede ver la vista 3D del resultado del corte (<u>"3D cutting finish"</u>). Puedes abrir la ventana <u>"Hot wire"</u>.

Mostrar

El menú Pantalla le permite mostrar u ocultar las curvas principales del tablero y del espacio en blanco: Línea de agua (o curva de ápice), Curva de riel (si el punto de riel está configurado en los marcos) y Marcos (cortes).



La vista centrada (tecla Escape) le permite volver a centrar el tablero en el medio de la pantalla.

02/05/2025 19:07

Tutorial de Shape3d X

La ventana Export

Export		×
Element Top View Outline Projected Developed Length Projected Width Developed Surf. from Bot. Developed Surf. from Deck Side View Stringer (bet Ided)	Options C Splines Polylines Margin 0	Export format Text (*.txt) PDF (*.pdf) DXF (*.dxf) IGES (*.igs) OBJ (*.obj) STL (*.stl)
○ One Slice Position 12.01" ○ Slices ✓	 One side only Show plugs position Show 3D layers 	Factor
 Hollow Wood Plan Export pieces separately Divide stringer in pieces Include Skin outline Include rail guide Include tail/nose blocks Include slices negative bot. 		Line Width 0.020" Color
Exp	ort Close 🔽 Open exp	orted file ?

La ventana Export es accesible desde el menúFile/Export...

Permite exportar un modelo, o parte de un modelo, en varios formatos.

Tenga en cuenta que la ventana Exportar requiere una licencia **Design Pro** (para curvas y planos 2D) Hollow Wood) o la opción **Exportar** (para exportaciones 3D) que se utilizará.

Exportación 2D de curvas

- Cada curva de definición de vista superior **Top view** (Esquema, Riel, Ápice, Plantilla de giro, contorno de capas 3D...) se pueden exportar en **Projected** proyectada sobre el plano XY, o utilizando **Developped length** (X utilizando la longitud desarrollada a lo largo del larguero inferior o superior).

El ancho (Y) también se puede exportar proyectado sobre el plano XY usando la opción **Ancho proyectado**, o desarrollar a lo largo de la parte superior o inferior de los cuadros para obtener la superficie desarrollada usando las **opciones Superficie desarrollada. de Bot** y **Surf Desarrollado. Desde la cubierta**.

Por ejemplo, para exportar la superficie desarrollada desde la parte superior del tablero a la curva del riel, seleccione "Riel" en la lista de curvas y marque las opciones. Developped length y Desarrollado Surf. desde Cubierta.

Element	Options	Export format
	C college	C Text (*.txt)
Projected 🔽 Developed Length	O Polylines Margin 0	PDF (*.pdf)
Projected Width	Margin U	C DXF (*.dxf)
Developed Surf. from Bot.		
Developed Surf. from Deck		C IGES (*.igs)
		OBJ (*.obj)
C Side View Stringer (bot+deck)		C STL (*.stl)
	One side only	
C One Slice Position 30.50	Show plugs position	Factor
1	Show 3D layers	1
O Slices ☑ Constant spacing		Axis
		Order Plan X1 -
C Hollow Wood Plan		
Export pieces separately		Line
Divide stringer in pieces		width 0.050
🔽 Include Skin outline		Color
🔲 Include rail guide		
Include tail/nose blocks		
Include slices negative bot.		
C		
Whole model		

Estas curvas se pueden exportar como *polilíneas* en formatos .txt, .pdf, .dxf, .igs o .vrl, o *splines* en formatos .pdf o .dxf para curvas en modo **de edición. Projected** .

- Los contornos de la 3D layers y plugs Se puede agregar a la exportación de curvas desde el Top view.

- Para *polilíneas* a **Margin** Se pueden agregar a estas exportaciones. Esto puede ser útil si está utilizando la exportación de perfil para cortar con alambre caliente un espacio en blanco de EPS y necesita agregar 1 cm de espuma a la plataforma y al fondo, por ejemplo.

- Puede establecer un factor de multiplicación **según** sus necesidades. Con Texto, DXF e IGES puedes cambiar la unidad de exportación.

- Las curvas de la **Side view** Se pueden exportar como polilíneas con un desplazamiento lateral. **side shift**, y un ángulo de inclinación **tilt**. Se trata entonces de una sección del tablero en sentido longitudinal. Si, en cambio, se establece un **cambio de carril**, la curva exportada es el perfil tomado a una distancia fija desde el vértice del carril.

Element	Options	Export format
C Top View Outline	C Splings	C Text (*.txt)
🇹 Projected 🛛 🗖 Developed Length	Polylines Margin 1	.0 • PDF (*.pdf)
🔽 Projected Width		C DXF (*.dxf)
Developed Surf. from Bot.		C IGES (*.iqs)
Developed Surf. from Deck	Stringer shift 0	.0 OBJ (*.obj)
C Cite View Chicken Andreide	Stringer tilt (°) 0	.0 © STL (*.stl)
Side View Stringer (bot+deck)	Rail Shift 0	
C One Slice Position 30.50		Factor
C Slices M Constant spacing		Axis Order XZY
		Line
Divide stringer in pieces		Width 0.050
Include Skin outline		Color
🔽 Include rail guide		
🔽 Include tail/nose blocks		
🔽 Include slices negative bot.		
C Whole model		

- Y Slices Si se selecciona, se puede definir el número de pares exportados, con espaciado constante. Constant spacing O no.

Tenga en cuenta que si establece el **Número de pares de cortes** en el mismo número que el número de pares de definición, la exportación conservará las posiciones de los pares de definición.

Element	Options	Export format
C Top View Outline	Number of slices 100 C Splines	C Text (*.txt)
Projected Developed Length	Polylines Margin 0.0	C PDF (*.pdf)
Projected witch		OXF (*.dxf)
Developed Surf. from Boc.		C IGES (*.igs)
Developed Surf, Hom Deck		OBJ (*.obj)
Side View Stringer (bot+deck)		O STL (*.stl)
	One side only	
C One Slice Position 30,50		Export Unit
		1 💌 mm 💌
Slices Constant spacing		Axis
		Order YZX -
C Hollow Wood Plan		
Export pieces separately		Line
Divide stringer in pieces		width 0.050
🔲 Include Skin outline		Color
🔽 Include rail guide		
Include tail/nose blocks		
☑ Include slices negative bot.		
C Whole model		

- De forma predeterminada, el orden de los **ejes** de exportación se establece en **el plano XY**. Pero para otros formatos que no sean PDF, se puede cambiar a XYZ, XZY, YZX... para cambiar la orientación de las curvas.

Tenga en cuenta que necesita una licencia Design Pro para exportar curvas 2D.

Plano de madera hueca

- La exportación **Hollow Wood Plan** Permite exportar un plano de tamaño completo para la construcción de tablas de madera huecas.

Element Top View Apex Projected Developed Length Projected Width Developed Surf. from Bot. Developed Surf. from Deck Side View Stringer (bot+deck) One Slice Position One Slice Position Slices Constant spacing Hollow Wood Plan Custom slices spacing 3", 6", 1', 2', 3', 4', 5', 5'6" Export pieces separately Divide stringer in pieces Include rail guide Include rail guide Include tail/nose blocks Include slices negative bot.	Options 15 Number of slices 15 Slices thickness 0.20* Number of stringers 3 Center stringer grooves on top Side stringers grooves on top Stringer shift 7.00* Stringer tilt (°) 0.0 Rail thickness 0.50* Default Plain Plain 4 Strips Bead-Cove Bead-Cove Deck Skin thickness 0.00* Stringer thickness 0.20* Nb holes stringer 3 Nb holes stringer 3 Nb holes slices 3 Corner radius 0.2* Tool diameter 0.0* Add Stringer tips reinforcements Deck Reinforcement stick
	□ Bottom Width 0.50" Export Close ✓ Open exported file ?
المالية المالي المالي المالي المالي المالي المالي المالي المالي المالي الماليماليماليماليمالي الماليماليماليمام المماليماليم المماليم المماليم الماليم الماليم المالي	Image: State of the state o

Element	Options	Export format
C Top View Apex 🗸	Number of slices 15	C Text (*.txt)
Projected 🔽 Developed Length	Slices thickness 0.20"	PDF (*.pdf)
Projected Width	Number of stringers 1	O DXF (*.dxf)
🔲 Developed Surf. from Bot.	Center stringer grooves on top	O ICES (* ice)
🗹 Developed Surf. from Deck	Side stringers grooves on top	C roco (*.igs)
	Stringer shift 0.00	OBJ (*.obj)
Side View Stringer (bot+deck)	Stringer tilt (°) 0.0	STL (*.stl)
	Rail thickness 0.50*	
C One Slice Position 12.01"	🔽 Default 🔲 Plain 🔲 4 Strips	Factor
	Bead-Cove Bead-Cove Deck	0.9
C Slices M Constant spacing	Skin thickness 0.00*	
Hollow Wood Plan	Stringer thickness 0.20	Axis
		Order Plan X1
3" 6" ad 2' 3' 4' 5' 5'6"	RIDS THICKNESS 0.5	
	Nb holes stringer 3	Line Width 0.020*
Export pieces separately	Nb holes slices 3	
Iv Divide stringer in pieces	Rectangles I Triangles	Color
Include skin outline	Corner radius 0.2"	
	Tool diameter 0.0	
	Add Stringer tips reinforcements	
i include silces negative bot.	Dade Dainferger up a reinforcements	
C Whole model		
	Bottom Width 0.50	
		_



La opción " Custom slices spacing " permite escribir la lista de x posiciones de los pares exportados.

Si no se utiliza esta opción, el número de pares (**Number of slices**) se configura en el grupo Opciones y las posiciones x de las porciones están espaciadas de manera uniforme.

Tenga en cuenta que si establece el número de parejas **Number of slices** idéntico al número de pares de definición, la exportación preservará las posiciones de los pares de definición.

La opción " Divide stringer in pieces Permite exportar el/los larguero(s) en 2 o 3 piezas.

El plano puede contener el **medio contorno**, una **guía de riel** para comprobar la forma de los rieles (riel completo o cuadrado) en 5 posiciones, guías para las curvas del contorno en la cola y el morro (bloques de cola/morro) y los **negativos** de la parte inferior de cada par para colocarlos a la altura correcta.

La opción Add Stringer tips reinforcements " permite engrosar el larguero en las muescas si se vuelve demasiado delgado.

La opción " **Reinforcement stick** " permite agregar una muesca en la parte inferior o superior para insertar una varilla de refuerzo.

Los agujeros en elstringersy las parejas pueden ser **rectangulares** o **triangulares**, con esquinas redondeadas. Puede configurar el diámetro de la herramienta utilizada para cortar las piezas de modo que se agregue el radio a los contornos y se agregue una pequeña ranura a las esquinas para garantizar un corte limpio. Hay cinco formas de construir elrails:

- Por defecto el riel de madera tiene agujeros en las posiciones de las parejas. Se corta una muesca en la parte superior e inferior del riel de cada par.



- Plain corresponde a un riel de madera sin agujeros. Las parejas se cortan verticalmente en el vértice.



- 4 Stripes corresponde a un carril construido con 4 varillas idénticas de sección cuadrada



- Bead and Cove da una muesca cuadrada en el riel inferior de las parejas

- Bead and Cove Deck Da una muesca cuadrada en el riel inferior y superior de las parejas



Tenga en cuenta que necesita una licencia Design Pro para exportar planos de Hollow Wood.

Exportación 3D completa

- Todo el tablero **Whole Board** se pueden exportar como mallas **Surface Meshes** (en .dxf, .igs, .vrl o .stl) o como NURBS **Surface Splines** (un .igs).

Number of slices 100 Surface splines approx. Surface meshes Number of pts/slices 10 Deck Bottom One side only Show plugs position	C Text (*.txt) PDF (*.pdf) DXF (*.dxf) IGES (*.igs) OBJ (*.obj) STL (*.st) Export Unit
 Surface splines approx. Surface meshes Number of pts/slices 10 Deck Bottom One side only Show plugs position 	C PDF (*,pdf) C DXF (*,dxf) C IGES (*,igs) C OBJ (*,obj) C STL (*,st)
 Surface meshes Number of pts/slices Deck Bottom One side only Show plugs position 	C DXF (*.dxf) C IGES (*.igs) C OBJ (*.obj) C STL (*.stl)
Number of pts/slices 10 Deck Bottom One side only Show plugs position	© IGES (*.igs) © OBJ (*.obj) © STL (*.st) Export Unit
 Deck One side only Show plugs position 	C OBJ (*.obj) C OBJ (*.obj) C STL (*.stl)
One side only Show plugs position	C OBJ (*.obj) STL (*.stl) Export Unit
One side only Show plugs position	© STL (*.stl)
One side only Show plugs position	Export Unit
Show plugs position	Export Unit
	1 💌 mm 💌
	Axis
	Order YZX -
	_line
	Width 0.050
	Color

Al exportar como **Surface meshes**, puede cambiar el número de pares y el número de puntos por par (como en la vista 3D).

1

Element	Options	Export format
 Top View Apex Projected I Developed Length Projected Width Developed Surf. from Bot. Developed Surf. from Deck Side View Stringer (bot+deck) One Slice Position 30.50 	Number of slices 45 Surface splines approx. Surface meshes Min points distance 0.002 Deck Bottom Join deck-bot surfaces Close tips Close tips Close halves One side only Show plugs position	 Text (*,txt) PDF (*,pdf) DXF (*,dxf) IGES (*,igs) OBJ (*,obj) STL (*,stl)
C Slices Constant spacing		Axis Order XYZ 💌
 Export pieces separately Divide stringer in pieces Include Skin outline Include rail guide Include tail/nose blocks Include slices negative bot. 		Line Width 0.050 Color
	xport Close 🔽 Open exp	orted file

Al exportar un tablero como **Surface splines**La forma exportada puede estar compuesta de múltiples superficies nurb en cada lado o una superficie por lado.

Puedes cambiar la distancia mínima entre puntos porque algunos programas como Fusion 360 no manejan bien áreas pequeñas.



Tutorial de Shape3d X



En ambos casos, la conversión a Surface Splines implica ajustes digitales cuya precisión puede variar dependiendo de la forma.

Tenga en cuenta que necesita la opción **Exportar** para exportar sus modelos 3D como mallas o superficies spline.

La ventana Scan Import

La ventana Scan Import es accesible desde el menúFile/Scan import...

La función de importación de escaneo de Shape3d es una herramienta poderosa que le permite crear un modelo Shape3d a partir de datos de escaneo. Esta es la mejor manera de diseñar una réplica exacta de un tablero existente. Tenga en cuenta que la ventana Importar escaneo requiere que se utilice la opción **Importar**.

El tipo de datos BOARD: un archivo de datos de texto, código G o DXF

- Elija el formato de importación "BOARD" y navegue para abrir el archivo que desea importar (formato DXF, G-Code o texto). Haga clic en el botón "cargar".

- Los puntos de escaneo aparecen en la pantalla. Los puntos grises son los datos originales. El stringer extraído se muestra en azul. El contorno extraído y las parejas se muestran en verde para el lado derecho y en rojo para el lado izquierdo. En el lado izquierdo, los datos rojos derechos y los datos del espejo izquierdo en verde claro se superponen para poder comprobar la simetría.

Comprueba que todo está bien (de vuelta en x=0, puente hacia arriba, simetría, etc.).



Si todo parece correcto:

Luego, puede importar el escaneo con ajuste automático de las curvas de diseño a los datos de escaneo extraídos. Un punto clave para lograr un resultado limpio es la posición de un punto de control en el ángulo del riel debajo de los marcos, así como en el riel del puente.

Esto se hace automáticamente cuando se marca la casilla Automático. Si esto no es satisfactorio, puede marcar la opción "% Ancho" que le permitirá establecer manualmente la posición de los puntos del riel inferior y del riel de la plataforma como un porcentaje del ancho.

Una vez que las puntas del riel estén colocadas correctamente, puedes elegir utilizar solo el lado izquierdo o el lado derecho para el autoensamblaje. Da mejores resultados que utilizar ambos lados cuando el tablero original no es perfectamente simétrico. Luego marque la casilla "ajuste automático" y haga clic en Aceptar.

Tomará unos segundos ajustar las curvas a los puntos de escaneo.

Si los datos escaneados no se ven bien:

Si los datos escaneados no se muestran correctamente en el controlador después de la importación, haga clic en "Advanced" :



- Marque la casilla "One side" Si el archivo sólo contiene la mitad del tablero.

- Si la sonda digital es una bola, puedes ingresar el radio de la sonda, que se restará de las dimensiones.

- Si desea importar sus datos a un mapa que está en modo de diseño "Stringer", comprobar Detección de perfil: "Stringer". A continuación, el software obtendrá los datos del larguero alrededor del eje X (con la tolerancia establecida en el grupo Slices : "Tolerance"). Por otro lado, si desea importar sus datos a una tabla que está en modo de diseño Profile, controlar "Profile", y el software buscará los puntos más bajos y más altos de cada corte para crear el perfil.

- También puedes reducir el número de parejas si hay demasiadas.

-Puedes ajustar la tolerancia. Permite la importación de slices incluso si no están exactamente en el mismo plano Oyz.

Tutorial de Shape3d X

- Puedes cambiar la dirección de los ejes: X debe ser la dirección del largo (hacia la nariz), Y debe ser la dirección del ancho y Z debe ser la dirección vertical (hacia el puente).

- Puede reducir los datos escaneados a una ventana en cada dirección utilizando la función "Filter".
- Puede aplicar un desplazamiento a los datos en cada dirección utilizando la función "Offset".



- Si el tablero no está bien alineado con el eje, puedes aplicar 3 rotaciones alrededor de los ejes que elijas.

Luego presione "Apply". Tenga en cuenta que si vuelve a presionar el botón "Load", se conservarán las configuraciones del eje, pero los datos se reposicionarán de manera que la cola esté en x = 0.

Ejecute el ajuste automático cuando todo se vea bien.

Si falla el ajuste automático:

Puede importar datos sin ajustar automáticamente las curvas. Luego, las dimensiones del modelo se ajustarán con las dimensiones de los datos, pero las curvas del modelo no se ajustarán a los puntos de referencia. Esta puede ser una buena forma de ver qué les pasa y mover o eliminar los que están mal.

Luego puedes elegir ajustar cada curva de forma automática o manual.

Cuando se complete el ajuste automático:

Comprueba todas las curvas del modelo:

- Verifique el perfil y el contorno. El ajuste automático puede no ser perfecto. Puede rehacer el ajuste automático eligiendo el número de puntos de control que desee (clic derecho, ajuste automático, ajustar toda la curva, elegir el

número de arcos). También puedes hacerlo a mano. Verifique en particular los puntos y tangentes en cada extremo, luego la regularidad de las curvas.

- Verificar los pares de apriete; El ajuste automático intenta colocar un punto de control directamente en el riel, pero si el riel no es lo suficientemente nítido o los datos de escaneo no son muy limpios, el punto de control puede muy bien estar en la posición incorrecta. Si es así, puedes limpiar los marcadores y realizar nuevamente un ajuste automático. Pero la forma más segura es colocar el punto de control directamente sobre el riel con la mano y ajustar el torque, arco por arco. Haga esto para cada pareja.

NO DUDES EN ELIMINAR LAS PAREJAS QUE NO TE PAREZCAN NECESARIAS; Cuanto menos parejas haya, más suave será (lo mismo para los puntos de control).

Tipo de datos de archivo Brd 2: Dos archivos de datos de texto, código G o DXF

- Elija el formato de importación "Brd 2files" y navegue para abrir los dos archivos que desea importar (formato DXF, G-Code o texto). Haga clic en el botón "Load".

- Marque la casilla "Flip" si el segundo archivo (que contiene los datos superiores o inferiores) se devuelve en relación con el primero. Luego puedes moverlo verticalmente usando el cuadro. "Z shift".



- Si los dos archivos no tienen la misma orientación, puedes rotar uno con respecto al otro. Para continuar, toque Avanzado y marque la casilla "Only 2nd file". A continuación, configure el ángulo de "1.ª rotación" (en grados) y elija el eje de rotación (OY en general).

- Luego presione Apply o Load .

-Todos los demás comandos son idénticos al tipo de datos "BOARD".

La función de escaneo 3DM

- Elija el formato de importación "3DM" y navegue para abrir el archivo .CSV o .txt que desea importar. Haga clic en el botón "Load". Si el archivo no fue creado con la sonda digital 3DM, no será aceptado. A continuación seleccione el tipo de datos "TABLERO".



- El resto del procedimiento es idéntico al del tipo de datos "BOARD".

La función de escaneo KKL

- El tipo de datos KKL corresponde a un archivo .PIM del escáner KKL. Antes de cargar su archivo, presione Avanzado y asegúrese de que el radio de su sonda esté configurado correctamente.

- A continuación, configure la Tolerancia: ésta corresponde al desplazamiento entre el centro de la placa y la posición Y en la que la sonda comienza a escanear.



- El resto del procedimiento es idéntico al del tipo de datos "BOARD".

Los tipos de datos Contorno, Fondo, Cubierta, Grosor y Rebanada

- Estos cinco tipos de datos le permiten importar datos para asociar marcadores con una parte particular de un tablero.

		/
Dimensions Unit 1 • indh • Length 6' 0.500" • • • Width 0.000" • • •	Data type Import file Bottom C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Derek\AL M BOT.DXF Browse Import 2nd file Filp T Z shift Browse	Files contains Probe One side Radius Profile detection Stringer Profile (shadow)
- Data after transformations (click	and move the mouse cursor for a 3d view, right-click for the context menu)	Slices Nb Max 10 Tolerance 0.1 Coordinates Order XYZ \checkmark (Axis as drawn on the screen) Directions $\neg X \checkmark + Y \checkmark -Z \checkmark$ X must be the board length direction, towards the nose Filter (from/to) -100000 -100000 -100000 X Y Z 100000 100000 100000 Offset (added to file data) X Y Z 6'0.500° 0.000° 4.485° Rotations 1st rot (°) -0.000 / OZ \checkmark Only 2nd file 2nd rot (°) -0.000 / OX \checkmark 3rd rot (°) -0.000 / OX \checkmark
? Automatic fitting	Import Cancel	Apply

- Los datos de tipo Outline, Bottom, Deck o Thickness se importarán directamente en la curva correspondiente del tablero, mientras que los datos de tipo Slice se importarán en la pareja seleccionada del tablero que ya se haya abierto.

r					×
Dimensions Unit 1 v inch v	Data type	Import file C:\Users\thoma\Documents\S3d models\Derek\Slice.txt	Browse	Load	Files contains Probe One side Radius
Length 0.000" Width 18.282"	□Import 2nd file Flip Z shift		Browse	Advanced >>	Profile detection Stringer © Profile (shadow) ©
- Data after transformations (click	c and move the mouse cursor f	ar a 3d view, right-click for the context menu)		×	Slices Nb Max 10 Tolerance 0.1 Coordinates Order $\forall XZ \rightarrow$ (Axis as drawn on the screen) Directions $X \rightarrow -Y \rightarrow +Z \rightarrow$ X must be the board length direction, towards the nose Filter (from/to) -100000 -100000 -100000 X Y Z 100000 100000 100000 Offset (added to file data) X Y Z -36.000" 0.000" 4.410" Rotations Ist rot (°) 0.000 / 0Z \checkmark Only 2nd file 2nd rot (°) -0.000 / 0X \checkmark 3rd rot (°) -0.000 / 0X \checkmark
Automatic fitting			Import	Cancel	Apply

- El ajuste de las curvas en los marcadores importados se puede realizar de forma automática o manual después de la importación.
02/05/2025 19:07

Tutorial de Shape3d X

Glosario

- **Tablón** (Board): una tabla de surf se llama comúnmente tabla o tablaboard. Por eso, al objeto diseñado con Shape3d normalmente lo llamamos tablero. Pero por supuesto puedes diseñar muchos otros objetos como aletas, hidroplanos, remos...

- **Curva** : todos los diseños en Shape3d se realizan utilizando curvas de Bézier. Se definen por puntos de control y sus tangentes.

Puede encontrar más información sobre el uso de curvas en los capítulos <u>Diseño de un tablero desde cero</u> y <u>La</u> <u>ventana "Lista de curvas"</u>.

- **Punto de control** : Los puntos de control definen las curvas utilizadas para diseñar tableros en Shape3d. Puede haber desde 2 hasta un número infinito de puntos de control por curva. Las curvas pasan exactamente por los puntos de control. Puedes moverlos con el ratón o con las flechas del teclado.

Encontrará más información en los capítulos **Puntos de control** y La ventana "Punto de control" .

 - Punto tangente : Los puntos de control están todos asociados a 2 puntos tangentes (excepto el primero y el último que solo tienen un punto tangente). Los puntos tangentes dan la dirección de la curva alrededor de los puntos de control. La longitud de las tangentes también define la curvatura de la curva alrededor del punto de control. Las tangentes alrededor de un punto de control pueden ser continuas, lo que significa que el punto de control y sus 2 puntos tangentes están alineados. Pueden ser angulares si no están alineados. También pueden forzarse para que estén horizontales, verticales o en un ángulo fijo.

Incluso con una tangente continua, la curvatura alrededor del punto de control puede no ser continua. Puede forzar la continuidad de la curvatura alrededor de un punto de control utilizando la opción C2. Encontrará más información en el capítulo La ventana "Punto de control".

- **Curva editada** / **Curva interpolada** :Las curvas utilizadas para dibujar tu tablero se editan: puedes modificarlas usando puntos de control y puntos tangentes. Para crear la forma final de su dibujo, Shape3d calcula otras curvas que se interpolan. Estas curvas interpoladas se pueden mostrar tanto en vista superior como lateral, pero no tienen puntos de control. Puede optar por editarlos en lugar de que Shape3d los calcule para tener más control sobre la forma final. Encontrará más información en los capítulos La ventana "Lista de curvas" y Edición de múltiples curvas .

 - Radio de curvatura : el radio de curvatura de una curva en un punto dado es el radio del círculo que reproduce perfectamente la curva localmente. Está relacionado con la segunda derivada de la curva.
Encontrará más información en el capítulo La ventana "Lista de curvas".

- **Curvatura** : la curvatura C es la inversa del radio de curvatura R: C = 1/R Encontrará más información en el capítulo <u>La ventana "Lista de curvas"</u>.

- **Curvatura direccional** : La curvatura direccional es una derivación del radio de curvatura tomado del software SurfCAD.

Encontrará más información en el capítulo La ventana "Lista de curvas".

- **Vista superior/lateral/de pareja** (Top/Side/Slice view): En el modo de Diseño, puedes ver tu diseño en las tres direcciones del espacio. La vista superior es el plano OXY, la vista lateral es el plano OXZ. La vista de la pareja (slice) es el avión OYZ. En el modo de diseño, puede dividir la pantalla en hasta 3 paneles para ver las vistas superior, lateral y de pareja simultáneamente.

Puede encontrar más información en los capítulos Diseño de paneles de visualización y La barra de herramientas .

- Pareja (Slice): los pares son curvas que definen las secciones transversales (plano OYZ) del dibujo en posiciones dadas a lo largo de la longitud (eje OX). Son editables. Puedes insertar tantas parejas como quieras. El número mínimo es 2 porque siempre hay una pareja en la parte trasera X=0 y una en la nariz X=longitud. Las parejas pueden tener tantos puntos de control como quieran, pero todas las parejas siempre tienen el mismo número de puntos de control. Estos puntos de control iniciarán las curvas que definen el esqueleto del dibujo.

Encontrará más información en el capítulo La ventana "Lista de curvas" .

- **Curva del stringer** : El stringer de una tabla de surf es la tira de madera en el centro que va desde la cola hasta la punta. Ayuda a fortalecer el núcleo de espuma y controlar la flexibilidad de la tabla. En Shape3d corresponde a las curvas del eje central que definen el balancín y el espesor del tablero en vista lateral. La curva Stringer Bot define la altura del centro de la parte inferior del tablero.

La curva Stringer Deck define la altura del centro de la parte superior del tablero.

Encontrará más información en los capítulos La ventana "Lista de curvas" y Edición de múltiples curvas .

- Curva de perfil : el perfil es la sombra del tablero en la vista lateral.
La curva del perfil Bot corresponde a los puntos más bajos del diseño.
La curva del Profile Deck corresponde a los puntos más altos del diseño.
Encontrará más información en los capítulos La ventana "Lista de curvas" y Edición de múltiples curvas .

- **Curva de espesor** : La vista Espesor en el modo Diseño le permite mostrar la distancia entre dos curvas. Esta distancia se toma perpendicular a la primera curva, a menos que la pendiente sea demasiado pronunciada, en cuyo caso la distancia se toma verticalmente. Cuando una curva editada se "fija" a otra curva editada, la curva de espesor entre estas dos curvas también se puede editar:Puedes modificarlo usando puntos de control.

Encontrará más información en los capítulos La barra de herramientas y Edición de múltiples curvas .

- **Curva de contorno** : La curva de contorno corresponde a los puntos más anchos del dibujo en la vista superior. Se puede editar o no.

Encontrará más información en los capítulos La ventana "Lista de curvas" y Edición de múltiples curvas .

- Punto ápice : el punto de control más amplio de cada par se puede definir como ápice. Su tangente debe ser entonces vertical. En algunos casos puede ser angular, pero no debe tener una tangente inclinada continua.
Establecer el punto de vértice en los torques ayudará a lograr un corte limpio en el modo CNC.
Puede encontrar más información en el capítulo La ventana "Punto de control".

- Curva de ápice : la curva de ápice corresponde a los puntos de ápice de las parejas. Si los pares se dibujan correctamente, la curva Apex es idéntica a la curva Outline. Puede modificarse o no.
Encontrará más información en los capítulos <u>La ventana "Lista de curvas"</u> y <u>Edición de múltiples curvas</u>.

- **Punto de riel** : En las parejas, también puedes establecer un punto de control como riel. Generalmente, este es el punto de control en el pliegue del riel inferior que usted establece como riel. También puedes colocar un punto de riel encima de las parejas. Se utilizará si agrega capas 3D con la opción "Mapa sobre riel extendido". También se utilizará en modo CNC para lograr un corte más limpio del pliegue del riel.

Puede encontrar más información en los capítulos La ventana "Punto de control" y Capas centradas .

- V / Cóncava :V/Cóncavo describe la forma de la parte inferior del tablero entre el centro y la punta del riel. La parte inferior es cóncava cuando el punto central es más alto que el punto del riel. Cuando la parte inferior tiene una V, entonces el punto central es más bajo que el punto del riel. La forma del fondo puede ser más complicada con múltiples cóncavos. La medida de la diferencia de altura (Z) entre el punto central inferior y el punto del riel se da como V/Cóncavo en Shape3d. Una V da un valor positivo de V/Cóncava, mientras que una cóncava da un valor negativo. La V/Cóncava se puede visualizar en la vista lateral del modo Diseño, en la ventana Escala maestra y también en el plano general.

Encontrará más información en los capítulos <u>Paneles de visualización de diseño</u>, <u>La ventana "Escala maestra"</u>, <u>La ventana "Tamaño y parámetros"</u> y <u>Plano general</u>.

- Longitud proyectada / Medida a lo largo de una línea recta : La longitud proyectada es la longitud medida desde la cola hasta la nariz a lo largo de una línea recta horizontal. Esta es la longitud que se muestra cuando el botón Medición a lo largo de una línea recta está marcado en la ventana Escala maestra. Encontrará más información en el capítulo La ventana "Escala maestra".

- Longitud desarrollada / Medida a lo largo del encordador : La longitud desarrollada es la longitud medida desde la cola hasta la punta a lo largo de la curva del encordador inferior. Esta es la longitud que se muestra cuando el botón Medición a lo largo del encordador está marcado en la ventana Escala maestra. La longitud desarrollada es siempre mayor que la longitud proyectada.

Encontrará más información en el capítulo La ventana "Escala maestra".

- **Trazado** : el trazado es la función que permite visualizar las medidas de las curvas en cualquier posición haciendo clic con el botón izquierdo del ratón.

Encontrará más información en el capítulo Diseño de paneles de visualización .

- **Tapones** :Los tapones son elementos que pueden agregarse a su diseño en Shape3d para renderizar cajas de quillas de tablas de surf, tapones de correa, insertos de riel para pies o correas para pies de mástiles de windsurf o cualquier otra forma rectangular o cilíndrica que deba agregarse dentro de su diseño. Las marcas más comunes de cajas de quillas y leashes para tablas de surf están disponibles en Shape3d (FCS, Futures Fin, Chinook...). También puedes definir tus propios tapones personalizados configurando las dimensiones y el radio de las esquinas. Puede encontrar más información en el capítulo <u>Enchufes</u>.

- **Fantasma** : El fantasma es una forma o imagen que se carga en el fondo de los paneles de diseño para copiar una forma. La imagen puede ser un archivo png o jpg, mientras que la forma puede ser un archivo s3dx, s3d o brd, o un archivo STL. Puede encontrar más información en el capítulo <u>Ghost Board</u>.

 - Archivo de máquina : el archivo de máquina es el archivo que contiene las configuraciones predeterminadas utilizadas en el modo CNC de Shape3d.
Encontrará más información en el capítulo <u>El Archivo de la Máquina</u>.

- **Archivo de formato** : el archivo de formato es el archivo del postprocesador que contiene el encabezado y el pie de página de los archivos de corte de código G que se exportan en el modo CNC de Shape3d. Encontrará más información en el capítulo **El archivo de formato**.



DIRECCIÓN: 149 Magenta Boulevard 75010 PARÍS FRANCIA

Teléfono: +33 (0)9 70 40 73 64 Correo electrónico: <u>contact@shape3d.com</u> Web: <u>www.shape3d.com</u>

