



## Resource 1.1

### Resursa 1.1 / Recurso 1.1 / Recurso 1.1

#### **Resource 1.1. Designing a predefined model of pumps through Icad 3D+**

1. Transform the Last in 3 surfaces
2. Flattening
3. Draw lines over the last
4. Creation of Pieces

#### **Resursa 1.1. Proiectarea unui model predefinit de pantofi tip PUMPS utilizând Icad3D+**

1. Transformarea calapodului în 3 suprafețe
2. Aplatizarea
3. Trasarea liniilor pe calapod
4. Crearea reperelor

#### **Recurso 1.1. Diseño de un modelo de salón predefinido con Icad3D+**

1. Transformar la horma en 3 superficies
2. Aplanado
3. Dibujar líneas sobre la horma
4. Creación de piezas

#### **Recurso 1.1. Desenho de um modelo decotado predefinido com Icad3D+**

1. Transformação da forma em 3 superfícies
2. Achatamento
3. Desenho de linhas sobre a forma
4. Criação de peças

**Resource 1.1 - Design a Collection through Icad 3D+ for PUMPS**

In this first lesson of unit IV related with "fashion footwear" we will learn the first steps for shaping footwear in 3D using Icad3D+, having a famous collection as a reference.

**RESURSA 1.1 - Proiectarea unui model de pantofi tip Pumps utilizând Icad3D+**

În această prima lecție din capitolul IV, referitoare la "încălțăminte fashion", vom învăța primii pași pentru modelarea 3D a încălțămintei, utilizând Icad3D+, având ca referință o colecție celebră.

**RECURSO 1.1 – Diseño de un modelo predefinido de SALÓN con Icad3D+**

En esta primer recurso del modulo 4 relacionado con "calzado de moda" se aprenderán los primeros pasos para modelar un zapato en 3D por medio de Icad3D+ tomando como referencia una colección famosa.

**RECURSO 1.1 - Desenho de um modelo DECOTADO predefinido com Icad3D+**

Neste primeiro recurso do módulo 4 relacionado com "calçado de moda" iremos aprender os primeiros passos para modelar um sapato em 3D através do Icad3D+ tomando como referência uma coleção famosa.



The chosen footwear is the *PAULINA PATENT* model by *Christian Louboutin*.

In the first lesson of **ICad3D+** Software, the student will learn 4 fundamental steps:

- Transform the Last in 3 surfaces.
- Flattening.
- Draw lines over the last.
- Creation of Pieces.

Modelul ales este *PATENT PAULINA* creat de *Christian Louboutin*.

În această primă lecție de **ICad3D+**, studentul va învăța 4 pași fundamentali:

- Transformarea calapodului în 3 suprafețe
- Aplatizarea
- Trasarea liniilor pe calapod.
- Crearea reperelor.

El zapato escogido es el modelo *PAULINA PATENT* de *Christian Louboutin*.

Con la primera lección del Software **ICad3D+**, el alumno aprenderá a realizar 4 pasos fundamentales:

- Transformar la horma en 3 superficies.
- Aplanado
- Dibujar líneas sobre la horma
- Creación de piezas

O sapato escolhido é o modelo *PAULINA PATENTE* de *Christian Louboutin*.

Na primeira lição do Software **ICad3D+** o aluno irá aprender a realizar 4 passos básicos:

- Transformação da forma em 3 superfícies
- Achatamento
- Desenho de linhas sobre a forma
- Criação de peças

## 1. TRANSFORM THE LAST IN 3 SURFACES.

### 1.1 OPEN THE SOFTWARE



1.1 Open **Icad3DPlus** by double-clicking on icon

Make sure that the program is in complete version clicking **file** → **version** → **Full**

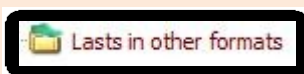


This way I make sure that every tool of this program is updated. Go to tab “**Navigator**”

In this tab you will find different files, the lasts can be in different formats (.lst) or other formats, e.g (.hor / .stl)

The importation process of the Last will differ depending on the different formats we choose.

**To import Lasts of other formats:**



Open file “**Lasts in other formats**” and choose the file that contains the lasts we want to use.

We choose the file we need and choose the tab “**Position**” in the group of commands that appear underneath

the Navigator



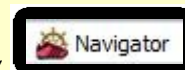
## 1. TRANSFORMAREA CALAPODULUI ÎN 3 SUPRAFEȚE.

### 1.1 DESCHIDERA PROGRAMULUI



1.1 Deschiderea **Icad3DPlus** se face prin efectuarea unui dublu-click pe pictograma

Asigurați-vă că programul este în versiunea completă **file** → **version** → **Full**

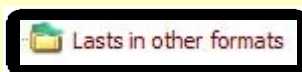


În acest fel fiecare instrument al acestui program este actualizat. Accesați fila “**Navigator**”

În această filă veți găsi fișiere care conțin calapoade în formatul (.lst) sau alte formate, de exemplu, (.hor / .stl)

Procesul de importare a calapoadelor diferă în funcție de formatul ales.

**Pentru a importa calapoade în alte formate:**



Deschideți fișierul “**Lasts in other formats**”

și alegeți fișierul care conține

calapodul pe care doriți să-l utilizați.

Alegeți fișierul de care avem nevoie , după care alegeți fila “**Position**” din grupul de comenzi care apar sub

“**Navigator**”



## 1. TRANSFORMAR LA HORMA EN 3 SUPERFICIES

### 1.1 ABRIR EL SOFTWARE



1.1 Abrir el programa Icad3D+ haciendo doble clic sobre el icono

Comprobar que el programa está en versión completa pinchando en **file** → **version** → **Full/archivo** → **versión** → **Completa**

De esta forma nos aseguramos de que todas las herramientas del programa están actualizadas. Ir a la pestaña

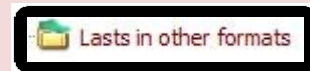


**“Navigator/Navegador”**

En esta pestaña hay diferentes carpetas, las hormas pueden estar en diferentes formatos (.lst) u en otros formatos como por ejemplo (.hor /.stl)

Dependiendo del tipo de formato, el proceso de importación de la horma será diferente.

**Para importar hormas de otros formatos:**

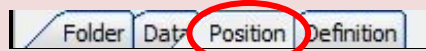


Abrir carpeta **“Lasts in other formats/Hormas en otros formatos”**

y elegir la

carpeta donde están las hormas que queremos usar.

Escoger el archivo deseado y elegir la pestaña **“Position/Posición”** del grupo de comandos que se encuentra



debajo de **“Navegador”**.

## 1. Transformação da forma em 3 superfícies

### 1.1 Abertura do software



Abra o programa Icad3D+ clicando duas vezes sobre o ícone

Verifique se o programa está na versão completa clicando em **arquivo** → **versão** → **Completo /arquivo** → **versão** → **Completo**

Assim tem a garantia de que todas as ferramentas do programa estão atualizadas. Aceda ao separador



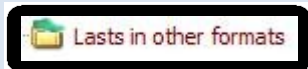
**“Navigator/ Navegador”**

Neste separador existem diferentes pastas, as formas podem estar em diferentes formatos (.lst) ou em outros formatos (.hor /.stl)

Dependendo do tipo de formato, o processo de importação da forma será diferente.

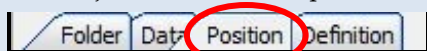
**Para importar formas de outros formatos:**

Abra a pasta **“Lasts in other formats/ Formas em outros formatos”** e escolha a pasta onde se encontram as



formas que pretende usar.

Escolha o arquivo desejado e aceda ao separador **“Position/ Posição”** situado no grupo de comandos abaixo



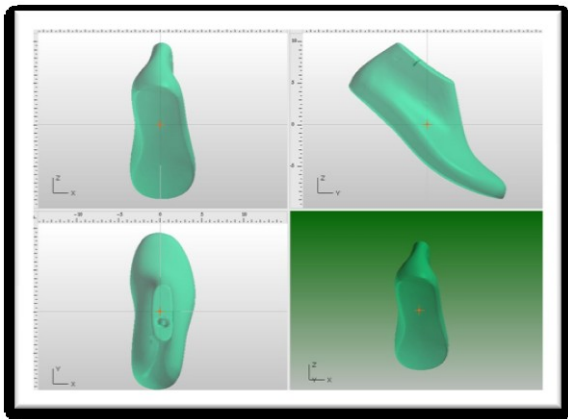
do Navegador.

To ensure that the Last is properly positioned with respect to the 3 axes; we will have 4 windows, one for each axis, and one that adds the 3-axis (3D). The red cross is the point from which the piece pivots.

Pentru a ne asigura că poziționarea calapodul este corectă în raport cu cele 3 axe vom avea 4 ferestre, câte una pentru fiecare axă, și o fereastră în care se vizualizează calapodul în 3D. Marcatorul , care reprezintă o cruce roșie ,este punctul în care pivotează calapodul.

Para asegurarnos de que la horma está correctamente colocada respecto a los 3 ejes; tendremos 4 ventanas, una por cada eje, y una que suma los 3 ejes (3D). La cruz roja indica el punto en el que pivota la pieza.

Para assegurar que a forma está posicionada corretamente em relação aos três eixos; temos quatro janelas, uma para cada eixo, e uma janela que soma os três eixos (3D). A cruz vermelha indica o ponto sobre o qual a peça gira.



We position de Last like on the image that the software provides:

Calapodul se poziționează la fel ca în imaginea oferită de program:

Colocamos la horma como en la imagen que muestra el software:

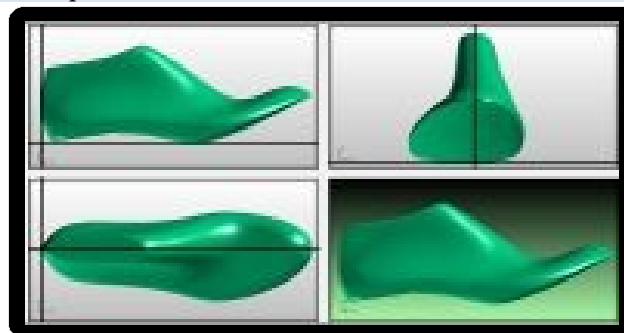
Posicionamos a forma como mostra a imagem disponibilizada pelo programa:

At this point it is important to remember the basic commands to move and zoom in different positions to place the model in the proper position.







În acest moment, este important să ne amintim comenzile de bază pentru a putea muta și mări/micșora modelul pentru o poziționare corectă a acestuia.

En este punto es importante recordar los comandos básicos para mover el modelo en diferentes posiciones y zoom para colocar el modelo en la posición adecuada.

É importante relembrar os comandos básicos para mover e o modelo em diferentes posições e zoom para colocar o modelo na posição adequada.



<b>BASIC KEY COMMANDS</b> <b>ZOOM</b> <i>Zoom In/out:</i> Move the mouse wheel forward or backwards depending on what we want to display. Press Ctrl and move the mouse forwards / backwards while the right button is pressed. <b>MOVEMENT</b> <i>Model rotation:</i> Click on the screen while right button is pressed and drag. <i>Move model along the screen:</i> SHIFT + right button or press mouse wheel.	<b>COMENZI DE BAZĂ</b> <b>ZOOM</b> <i>Zoom In/out (mărire/micșorare):</i> Mutați roțița mouse-ului înainte sau înapoi, în funcție de ceea ce dorim să fie afișat. Apăsați pe Ctrl și mișcați mouse-ul înainte / înapoi în timp ce butonul dreapta este apăsat. <b>MOVEMENT (mișcare)</b> <i>Rotirea Model:</i> Faceți clic pe ecran în timp ce butonul dreapta este apăsat și trageți. <i>Mutare modelului:</i> SHIFT + butonul dreapta sau apăsați pe roțița mouse-ului.
<b>COMANDOS BÁSICOS</b> <b>ZOOM</b> <i>Ampliar y reducir el plano:</i> Girar la rueda del ratón hacia delante o atrás en función de lo que queremos visualizar . Presionar CTRL y arrastrar el ratón hace delante/atrás pulsando el botón derecho. <b>MOVIMIENTO</b> <i>Rotación del modelo:</i> Hacer clic en la pantalla mientras se presiona el botón derecho del ratón y arrastrar . <i>Mover el modelo en la pantalla:</i> SHIFT + botón derecho o presionar la rueda del ratón.	<b>COMANDOS BÁSICOS</b> <b>ZOOM</b> <i>Ampliar e reduzir o plano:</i> Gire a roda do rato para a frente ou para trás, dependendo do que quer visualizar . Pressione CTRL e arraste o rato para a frente / trás, pressionando o botão direito. <b>MOVIMENTO</b> <i>Rotação do modelo:</i> Clique no ecrã enquanto pressiona o botão direito do rato e o arrasta. <i>Mover o modelo no ecrã:</i> SHIFT + botão direito ou pressione a roda do rato.

	VIEWING	VIZUALIZARE	VISUALIZACIÓN	VISUALIZAÇÃO
	Side view: F5	Vedere laterală: F5	Vista de perfil: F5	Vista de perfil: F5
	Reverse Side view: Shift + F5	Vedere laterală inversă: Shift + F5	Vista de perfil invertido: Shift + F5	Vista de perfil invertido: Shift + F5
	Front view: F6	Vedere din față: F6	Vista frontal: F6	Vista frontal: F6
	Real View: Shift F6	Vedere reală: Shift F6	Vista trasera: Shift F6	Vista traseira: Shift + F6
	Top view: F7	Vedere de sus: F7	Vista superior: F7	Vista de cima: F7
	Bottom view: Shift + Ctrl + F7	Vedere de jos: Shift + Ctrl + F7	Vista en planta: Shift + Ctrl + F7	Vista de baixo: Ctrl + Shift + F7

***Lasts in compatible format:***

Go to navigator , click on "Last in 3 surfaces" right click → "create last in 3 surfaces". And the last is finally opened.

***Calapoade în format compatibil:***

Accesați meniul navigator , Apăsați pe "Last in 3 surfaces" și click dreapta → "create last in 3 surfaces". Calapodul se deschide.

***Hormas en formato compatible:***

Ir a navegador , hacer clic en "Last in 3 surfaces/Horma en 3 superficies"



botón derecho → "create last in 3 surfaces/crear horma en 3 superficies ". Se mostrará la horma.

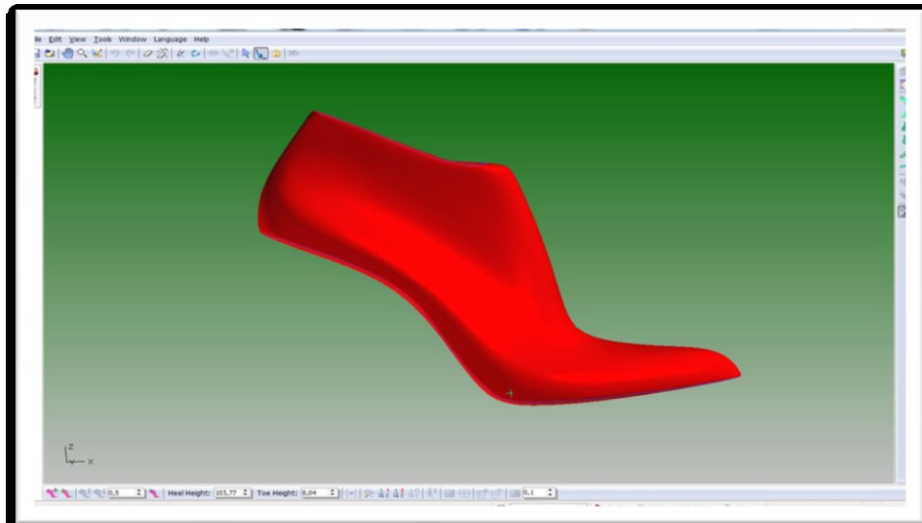
***Formas em formato compatível:***

Aceda ao Navegador



Clique em " Last in 3 surfaces/ Forma em 3 superfícies" Botão direito → "Create last in 3 surfaces/ Criar forma em 3 superfícies"

A forma será exibida.





## 1.2 TOP AND BOTTOM LINE DEFINITION

The first step to create the mesh that will not be useful to design the shoe above the last is to define the Bottom and Top line. Frequently you have to tweak these two lines because they can present some defects. To do this we are go over the line we want to



change, we click the "**Mode node**" or **CTRL+** and points are activated to modify the curve.

To be able to move them, thus following the outline of the Last, there are 3 commands that are very important and will be useful throughout the process of creating the shoe:

**Move nodes:** Left mouse button.

**Add nodes :**CTRL+ clicking on line.

**Delete nodes :** SHIFT+ clicking on line.

If there is any hidden node (normally has a greenish colour and are hidden inside de shoetree) : **ESC+ click**

The line must have the less n- of nodes and we must leave the line a little below the Last's edge. If we want to pick several points at the same time, we select a rectangle pressing the right click to be able to move them at the same time.

## 1.2 DEFINIREA LINIILOR SUPERIOARE ȘI INFERIOARE

Primul pas pentru a crea rețeaua calapodului constă în definirea liniei superioare și inferioare a calapodului.

Frecvent trebuie să corectăm aceste două linii, deoarece acestea pot prezenta unele defecte. Pentru a face acest lucru vom selecta linia pe care vrem să o



schimbăm, facem clic pe "**Node Mode**" sau **CTRL +**. Punctele sunt activate pentru a fi posibilă modificarea curbei.

Pentru a putea muta punctele, urmărind conturul calapodului, sunt 3 comenzi care sunt foarte importante și vor fi utile pe tot parcursul procesului de creare a pantofului:

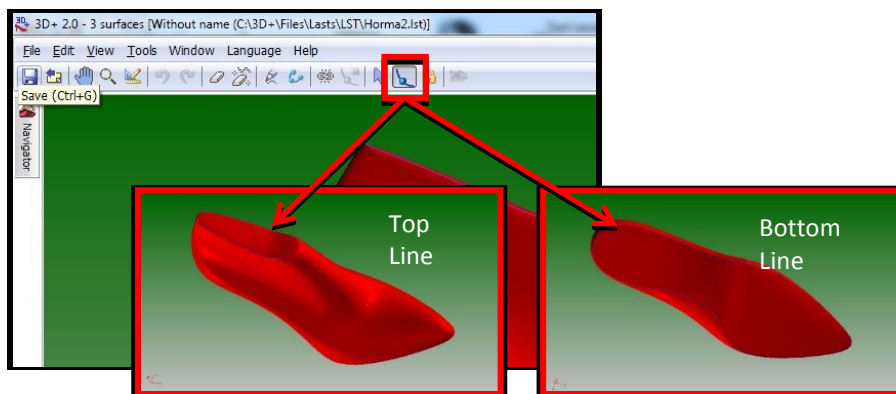
**Mutarea nodurilor:** Butonul din stânga al mouse-ului.

**Adăugarea nodurilor:** CTRL+ click pe linie.

**Ștergerea nodurilor:** SHIFT+ click pe linie.

Dacă există noduri ascunse (în mod normal au o culoare verzuie și sunt ascunse în interiorul calapodului): **ESC + click**

Linia trebuie să aibă cel mai mic număr posibil de noduri și trebuie deplasată sub marginea calapodului. Dacă vrem să alegem mai multe puncte în același timp, vom selecta un dreptunghi apăsând click dreapta pentru a face posibilă mutarea concomitentă a tuturor puncteleor alese.





## 1.2 DEFINICIÓN DE LAS LÍNEAS DE PLANTA Y DE LUPE

La primera operación para crear la malha que nos servirá para diseñar el zapato sobre la horma es definir las líneas de *planta y de lupe*. Muchas veces hay que retocar estas dos líneas porque pueden presentar algunos defectos. Para ello, situarse sobre la línea que queremos modificar pinchar en "**Mode**



**node/Modo nodo**" o CTRL+N y se activarán los puntos para poder modificar la curva. Para moverlos, siguiendo así el perfil de la horma, hay 3 comandos que son muy importantes y servirán a lo largo de todo el proceso de creación del zapato:

**Mover nodos:** Clicar pulsando el botón derecho del ratón

**Añadir nodos:** CTRL+ pinchar sobre línea

**Eliminar nodos:** SHIFT+ pinchar sobre línea.

Si hay algún nodo oculto (normalmente tiene un color verdoso y están escondidos dentro de la horma): **ESC+ click**.

La línea debe tener el menor número de nodos posible y debe quedar un poquito más abajo del canto de la horma. Para seleccionar varios puntos a la vez, crear un rectángulo de selección pulsando el botón derecho del ratón para poder moverlos al mismo tiempo.

## 1.2 DEFINIÇÃO DAS LINHAS DA PLANTA E DO TOPO

O primeiro passo para criar a malha que irá servir para desenhar o sapato sobre a forma é definir as linhas da planta e do topo. Muitas vezes é necessário ajustar estas duas linhas pois podem apresentar alguns defeitos.

Para isso, selecione a linha que deseja modificar e



clique em "**Mode node/ Modo nó**" ou CTRL + N

e serão ativados os pontos para poder modificar a linha.

Para os mover seguindo o perfil da forma existem três comandos importantes e que irão servir ao longo de todo o processo de criação do sapato:

**Mover nós:** Clicar com o botão direito do rato

**Adicionar nós:** CTRL + clicar sobre a linha

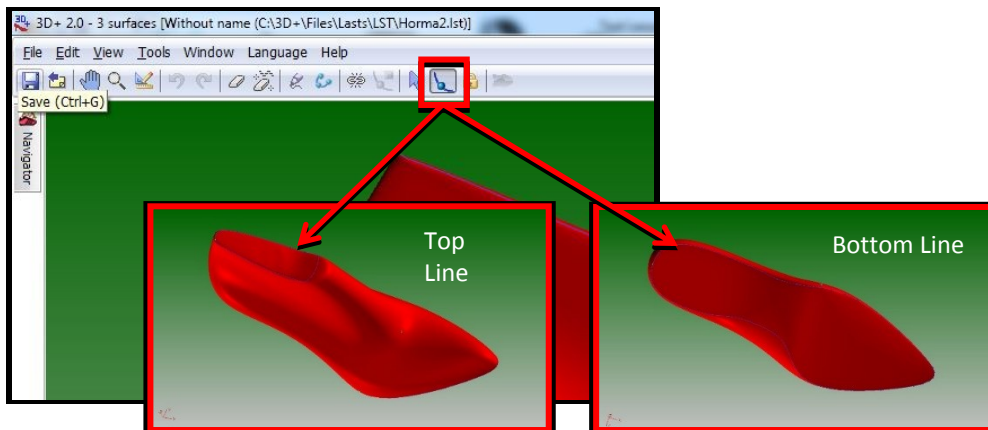
**Eliminar nós:** SHIFT + clicar sobre a linha

Se houver algum nó escondido (geralmente terá uma cor esverdeada e está escondido dentro da forma):

**ESC+click**

A linha deverá ter o menor número possível de nós e deve situar-se um pouco abaixo da borda da forma.

Para seleccionar vários pontos ao mesmo tempo, crie um retângulo de seleção clicando no botão direito do rato para poder movê-los ao mesmo tempo.



**1.3 HEEL HEIGHT**

Go to **"Heel Height"** or **"Toe Height"** and tweak the values, trying to make the measurements similar to the final last's reality. The measurement for high heels could be 11cm up. These are directly related, and sometimes the system values gives us a correct possibility. Never modify both parameters since they are related proportionally.

**1.4 CALCULATION OF BALL**

We can calculate manually or make the system do it. Go to: **"Tools"** → **"Calculate Ball"**

**1.3 ALTURA DE TACÓN**

Ir a **"Heel Height/Altura de tacón"** o **"Toe Height/Altura de punta"** y retocar los valores intentando que las medidas se parezcan a la realidad de la horma y el modelo final. Normalmente la medida para zapatos de tacón alto es de 11cm en adelante. Estos valores están directamente relacionados y a veces el sistema nos ofrece una posibilidad correcta. Nunca modificar ambos parámetros ya que esta relacionados proporcionalmente.

**1.4 CÁLCULO DE BALL**

Podemos calcularlo manualmente o hacer que el sistema lo calcule: **"Tools"** → **"Calculate Ball/Herramientas"** → **"Cálculo automático de ball"**

**1.3 ÎNĂLȚIMEA TOCULUI**

Accesați **"Heel Height"** sau **"Toe Height"** și ajustați valorile, acestea trebuie să fie similare cu cele ale calapodului real. Valoarea înălțimii pentru tocurile înalte începe de la 11 cm. Acești doi parametrii sunt legați în mod direct. Modificarea unuia dintre parametrii conduce în mod automat la modificarea proporțională a celuilalt.

**1.4 CALCULUL LINIEI DEGETELOR**

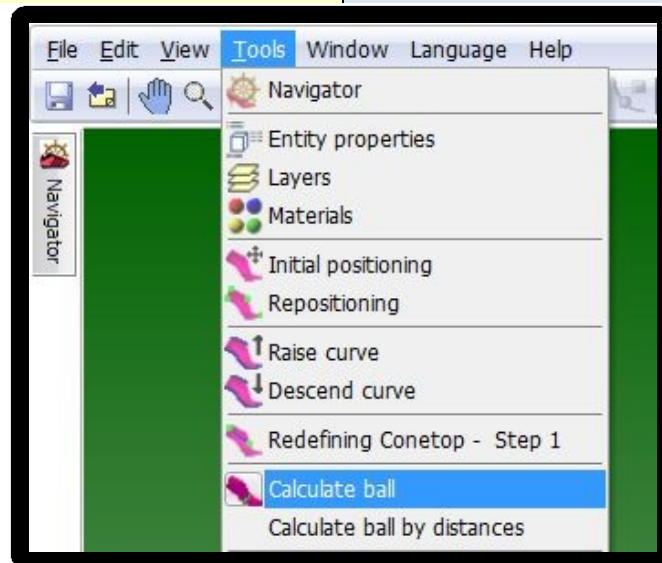
Se poate calcula manual sau cu ajutorul sistemului. Accesați: **"Tools"** → **"Calculate Ball"**

**1.3 ALTURA DO TACÃO**

Aceda a **"Heel Height/ Altura do tacão"** ou **"Toe Height/ Altura da Ponta"** e tente ajustar os valores de forma a que as medidas se assemelhem à realidade da forma e do modelo final. Normalmente, a medida para sapatos de tacão alto é de 11cm para cima. Estes valores estão diretamente relacionados e por vezes o sistema oferece uma possibilidade correta. Nunca modifique ambos os parâmetros já que estes se encontram proporcionalmente relacionados.

**1.4 CÁLCULO DE BALL**

É possível calcula-lo manualmente ou deixar que o sistema o calcule: **"Tools/ Ferramentas"** → **"Calculate Ball/ Calcular Ball"**



**1.5 MOVE THE TOP LINE FURTHER DOWN**

To avoid imperfections on the model we must go down the TOP line 2mm, putting the value 2 and clicking



on the icon **"Go down curve"**

This last 3 steps may be done in the order we prefer] but it's important that we do them before the POSITIONING

**1.5 MUTAREA LINIEI SUPERIOARE**

Pentru a evita eventuale imperfecțiuni pe viitorul modelul trebuie să coborâm linia superioară cu 2 mm,



înscrieți valoarea 2 în căsuță și faceți click pe pictograma **"Go down curve"**

Ultimii 3 pași se pot efectua în orice ordine dorim, dar înainte de poziționarea calapodului.

**1.5 BAJAR LA LÍNEA DE LUPE**

Para evitar imperfecciones en el modelo debemos bajar la línea de lupe 2mm, introduciendo el valor 2 y



pulsando al icono **"Go down curve/Bajar curva"**

*Estos 3 últimos pasos se pueden realizar en el orden que queramos. Lo importante es importante realizarlos antes del POSICIONAMIENTO*

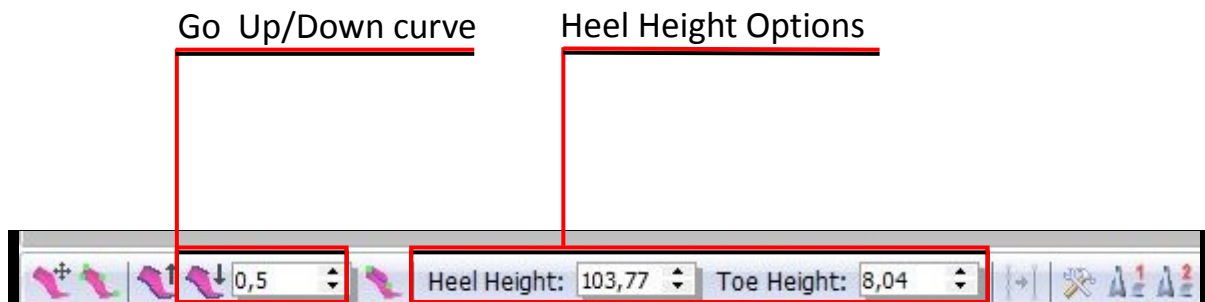
**1.5 REDUÇÃO DA LINHA DO TOPO**

Para evitar imperfeições no modelo deve mover-se a linha de topo para baixo 2 mm, introduzindo o valor 2 e



pressionando de seguida o ícone **"Go down curve/ Baixar a curva"**

*Estes três últimos passos podem ser realizados na ordem que desejar. O importante é que sejam executados antes do POSICIONAMENTO.*



**1.6 POSITION**

Click on icon “Position” this generates two vertical lines: frontal and back

Now we check the line of ball, because probably the ball point does not correspond to the line generated in positioning.



Then we check that both lines are indeed straight, if not, click on “**Repositioning**” click on the top or elevation line and drag the illuminated point until you get verticality.

**1.6 POZIȚIONARE**

Apăsați click pe pictograma “Position” care va genera 2 linii verticale: una anterioară și alta posterioară.

Se verifică poziția liniei degetelor, pentru că, aceasta nu va corespunde cu linia generată prin poziționare.



Se verifică dacă ambele linii sunt într-adevăr drepte, dacă nu, faceți click pe “**Repositioning**” apăsați click pe linia de superioară și trageți punctul până când veți obține verticalitate.

**1.6 POSICIONAMIENTO**

Pinchar en el icono “Position/Posicionamiento inicial” . Esto genera dos líneas verticales: frontal y trasera

Verificar la línea de ball porque probablemente el punto de ball no corresponda a la línea generada en el posicionamiento.

A continuación, comprobar que ambas líneas estén efectivamente rectas, si no es así clicar en



“**Repositioning/ Reposicionamiento**” pinchar sobre la línea de lupe o de planta y arrastrar el punto iluminado sobre ellas hasta conseguir la verticalidad.

**1.6 POSICIONAMENTO**

Clique no ícone “**Position/Posicionamento inicial**” e serão geradas duas linhas verticais: frontal e traseira.

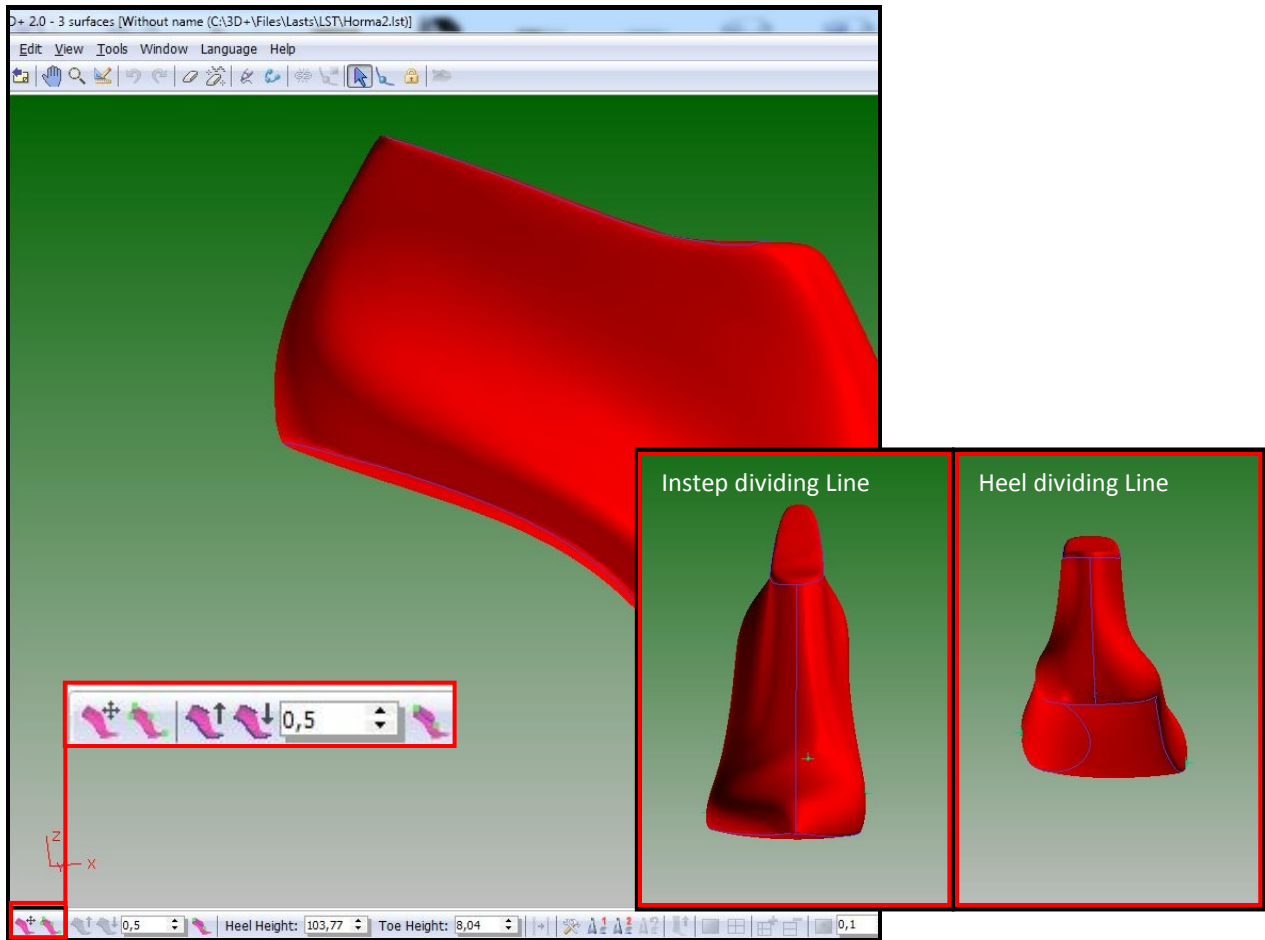
Verifique a linha de *ball* porque provavelmente o ponto de articulação não corresponde à linha gerada no posicionamento.

De seguida verifique se ambas as linhas estão realmente retas, e se não selecione “**Repositioning/**



**Reposicionamento**”

e faça clique na linha da planta ou do topo e arraste o ponto iluminado sobre elas até obter a verticalidade.



Note:

---

---

---

---

---

---



---

---


---

---

**1.7 MESH CREATION**



Click on “Step 1”  an intermediate curve between top and bottom is generated; if it is necessary we retouch it, especially the intermediate zone. Click on “Step 2”  and mesh is generated.

**1.7 CREAREA REȚELEI**


Apăsați click pe “Step 1”  astfel este generată o curbă intermediară între partea inferioară și superioară a calapodului; în cazul în care este necesar, curba se retușează, în special în zona intermediară.


Dati click pe “Pasul 2” , astfel este generată rețeaua.

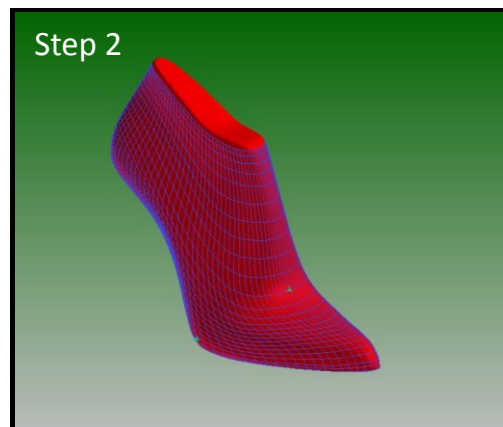
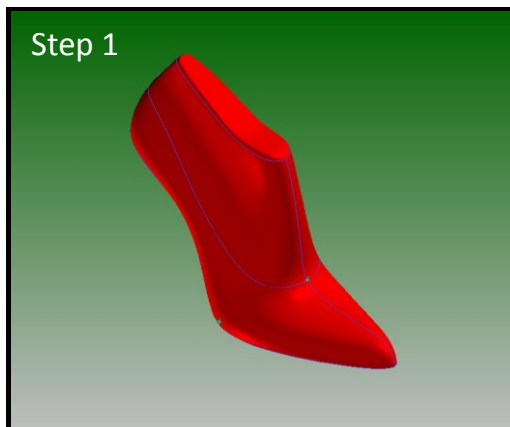
**1.7 CREACIÓN DE LA MALLA**


Al pulsar sobre “Step 1/Paso 1”  se genera una curva intermedia entre la línea de lupe y de planta; si es necesario, se retoca, sobre todo la zona intermedia. Pulsar sobre “Step 2/Paso 2”  y se generará la malla.

**1.7 CRIAÇÃO DA MALHA**


Ao clicar em “Step 1/ Passo 1”  irá gerar-se uma curva intermediária entre a linha da planta e a linha do topo. Se necessário é possível ajusta-la, em particular na zona intermédia. Clique em “Step 2/ Passo 2”

 e a malha será gerada.



It may happen that the mesh has some flaws such as missing lines. To make a new curve between two existing, use **CTRL** and **SHIFT** and select both curves, then click on icon "**Add**"  We save the file, now the extension will be **".ltd"**


Se poate întâmpla ca rețeaua să aibă unele defecte, cum ar fi câteva linii lipsă. Pentru a face o nouă curbă între cele două deja existente, utilizați **CTRL** și **SHIFT** și selectați ambele curbe, apoi faceți click pe

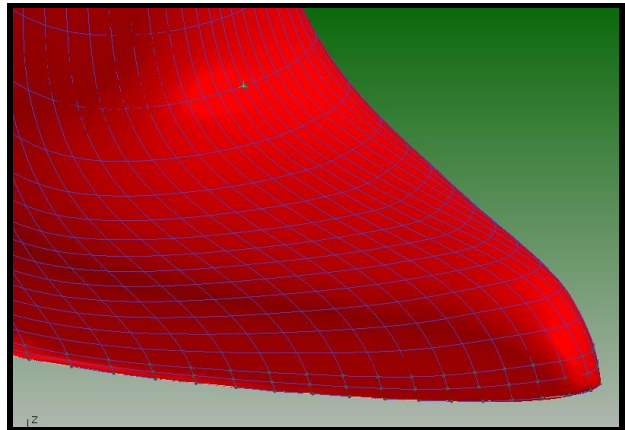
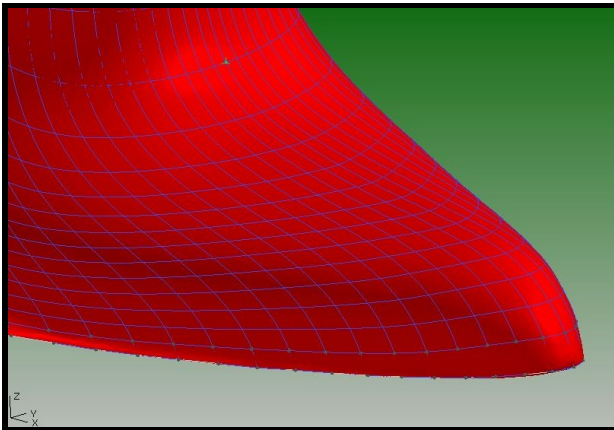
pictograma "**Add**" . Se salvează fișierul cu extensia "**Ltd**".

Puede pasar que en la malla haya algunos fallos como, por ejemplo, que falten líneas. Para hacer una curva nueva entre dos ya existentes, pulsar **CTRL** y **SHIFT** y seleccionar ambas curvas, después pinchar sobre el

icono "**Add/Añadir**" . Guardar el archivo, que ahora tendrá la extensión **".ltd"**

Pode acontecer que a malha tenha algumas falhas, por exemplo, que faltem linhas. Para fazer uma nova curva entre duas já existentes, clique **CTRL** e **SHIFT** e selecione ambas as curvas. De seguida selecione o

ícone "**Add/ Adicionar**" . Guarde o arquivo, que agora tem a extensão **".ltd"**



Note:



**2. FLATTENING****2.1 FLATTENED LAST**

Click on "Flattened Last"

**2. APLATIZAREA****2.1 APLATIZAREA CALAPODULUI**

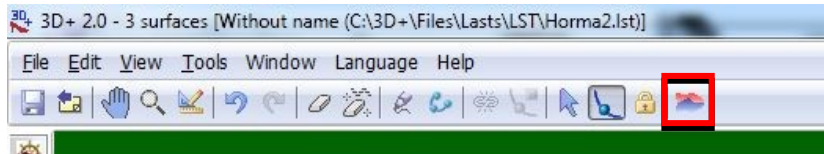
Apăsați click pe "Flattened Last"

**2. APLANADO****2.1 HORMA APLANADA**

Pinchar sobre "Flattened Last/Horma aplanada"

**2. ACHATAMENTO****2.1 ACHATAR A FORMA**

Clique em " Flattened Last/ Forma Achatada"

**2. FLATTENING****2.1 FLATTENED LAST**

Click on "Flattened Last"

The two halves are related to two different colours:

**Right foot:** interior line **RED** and exterior **BLUE**

**Left foot:** interior **BLUE** and exterior **RED**

Select 'Technical' in 'Method Type'.

We change tab "Halves" to "Adjust Halves" and select "Inner" in "Half to rotate", we will obtain a value between 0 and 2. If the value is correct, save the file that is generated in "DLS".

**2. APLATIZAREA****2.1 APLATIZAREA CALAPODULUI**

Apăsați click pe "Flattened Last"

Cele două jumătăți sunt trasate cu două culori diferite:

**Piciorul drept :** linia interioară este roșie și cea exterioară este albastră

**Piciorul stâng:** linia interioară este roșie și cea exterioară este albastră.

Selectați "Technical" din "Method Type".

Se schimbă fila "Halves" în "Adjust Halves" și se selectează "Inner" din "Half to rotate", astfel se afișează o valoare între 0 și 2. Dacă valoarea este corectă, atunci fișierul se salvează în formatul "DLS".

## 2. APLANADO

### 2.1 HORMA APLANADA

Pinchar sobre "Flattened Last/Horma aplanada"



Cada mitad tiene un color diferente:

**Pié derecho:** interior ROJO y exterior AZUL

**Pié izquierdo:** interior AZUL y exterior ROJO

Seleccionar "Technical/Técnico" en "Method Type/Tipo de método".

Pasar de la pestaña "Halves/Mitades" a "Adjust Halves/Ajustar mitades" y seleccionar "Inner/Mitad interior" en "Half to rotate/Mitad a girar". El valor que mostrará debe estar entre 0 y 2. Si el valor es correcto, guardar el archivo que se genera en formato "DLS".

## 2. ACHATAMENTO

### 2.1 ACHATAR A FORMA



Clique em " Flattened Last/ Forma Achatada"

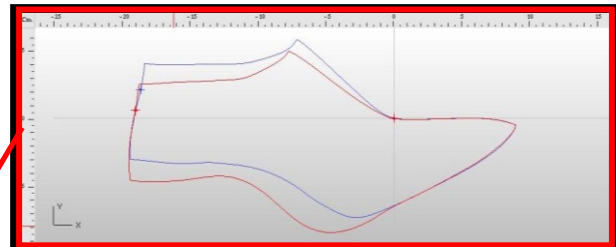
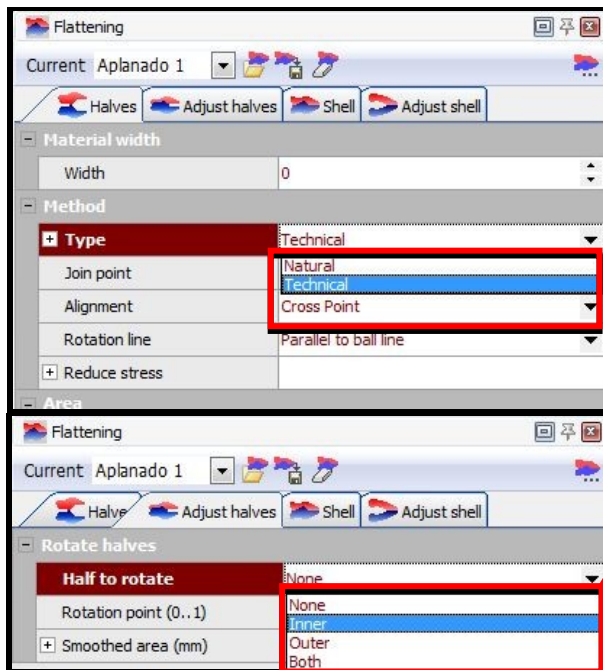
Cada metade tem uma cor diferente:

**Pé direito:** interior VERMELHO e exterior AZUL


**Pé esquerdo:** interior AZUL e exterior VERMELHO.


Selecione "Technical/ Técnico" em "Method Type/ Tipo de Método".



Mova o separador "Halves/ Metades" para "Set Halves/ Ajustar Metades" e selecione "Inner/ Metade interior" em "Half to rotate/ Metade a girar". O valor mostrado deve estar entre 0 e 2. Se o valor estiver correto guardar o arquivo gerado em formato ".dls".




If the value is not correct, as we see here in the example (+5.63) we return to process and correct the defect mesh from the front line:


We walk out the door, click on icon "Exit" 

we arrive at the mesh; here click on icon "Undo" to undo the mesh. 


Dacă valoarea nu este corectă, după cum se vede și în exemplu (+5.63), atunci trebuie să revenim la etapa anterioară pentru a corecta defectele rețelei liniilor frontale, se apasă click pe iconița "Exit",  după care se efectuează click pe "Undo"  pentru a anula rețeaua.

Si el valor es incorrecto, como se muestra en este ejemplo (+5.63) regresar al proceso de malla y corregir este defecto proveniente de la línea frontal:

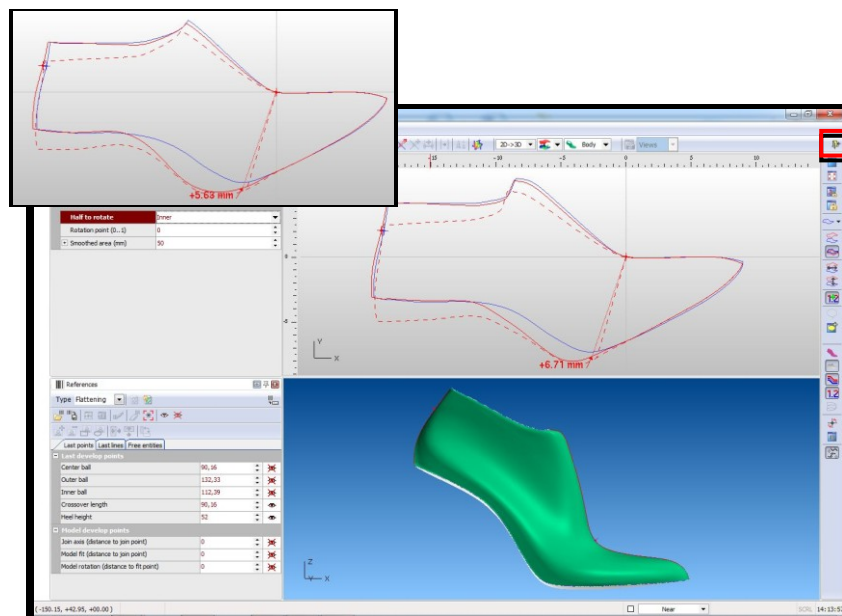
Salir pulsando en el icono "Exit/Salir" 

y regresar a la malla. Pinchar en el icono "Undo/Deshacer"  para deshacer la malla.

Se o valor estiver incorreto como mostra este exemplo (+5.63), volte atrás ao processo da malha e corrija este defeito da linha frontal:

Para sair clique no ícone "Exit / Sair" 

e regresse à malha. Clique no ícone "Undo/ Desfazer"  para desfazer a malha.



We return to the last lines (Top, bottom and vertical), and review the front line, as it is her that offsets our values. We block the plan with **"SCRL"** and select the vertical line, as it's full of nodes, right click on **"Filter front/back profile"**

The number of nodes is reduced; with the right click duplicate the central line (we do it in order to not lose the original) and doing that we are able to move the central line previously created.

Ne întoarcem la ultimele linii (superioare, inferioare și verticale), și se revizuiește linia frontală, pentru că aceasta influențează valoarea obținută; se blochează planul cu ajutorul comenzii **"SCRL"**; se selectează linia verticală, așa cum aceasta este formată dintr-o mulțime de noduri și se efectuează click dreapta pe **"Filter front/back profile"**.

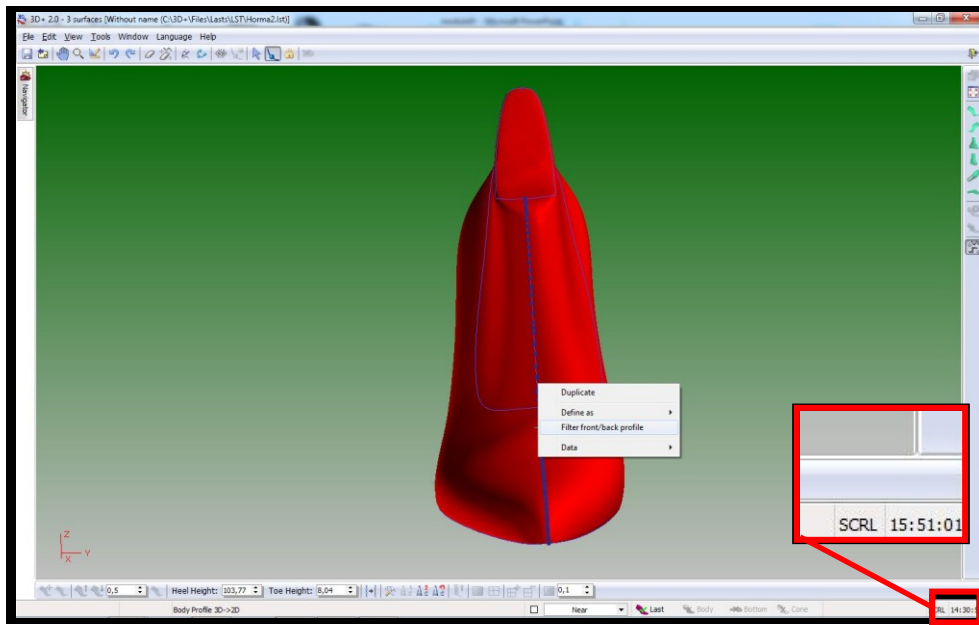
Astfel se reduce numărul de noduri; prin efectuarea unui click dreapta se multiplică linia de simetrie (o facem pentru a nu pierde linia inițială) și se deplasează linia creată anterior.

Volvemos a la horma con líneas (lupe, planta y verticales). Revisar la línea frontal, ya que es la que desfasa los valores. Bloquear planos con **"SCRL"** y seleccionar la línea vertical. La línea tiene una gran cantidad de puntos, que habrá que filtrar pinchando con el botón derecho **"Filter front/back profile/Filtrar perfil frontal/trasero"**.

Reducir el número de nodos; con el botón derecho, crear un duplicado de la línea (así no perdemos la original) y sobre él vamos desplazando los nodos centrales.

De regresso à forma com linhas (topo, planta e verticais). Verifique a linha frontal já que é esta que compensa os valores. Bloqueie os planos com **"SCRL"** e selecione a linha vertical. A linha tem uma grande quantidade de pontos, que deverão ser filtrados clicando com o botão direito **"Filter front/back profile/ Filtro frente/perfil traseiro"**.

Reduzir o número de nós. Com o botão direito criar um duplicado da linha (assim não perde a original) e sobre ela vá movendo os nós centrais.



**2.2 SAVE THE MODEL**

We redo “**Step 2**”, we save the new file and go to flattened and check the value again, if it’s still wrong, we repeat the last step (as many times as it is needed).

Once we find the adequate value, we save the file, which will have an extension “.dls”

**2.2 SALVAREA MODELULUI**

Se reface etapa “**Step 2**”, se salvează noul fișier; se revine la copia aplatizată și se verifică din nou valoarea, dacă nu se observă nici-o schimbare pozitivă, atunci se repetă ultimul pas (de câte ori este necesar).

După ce se va găsi valoarea corespunzătoare se va salva fișierul cu extensia “.dls”.

**2.2 GUARDAR EL MODELO**

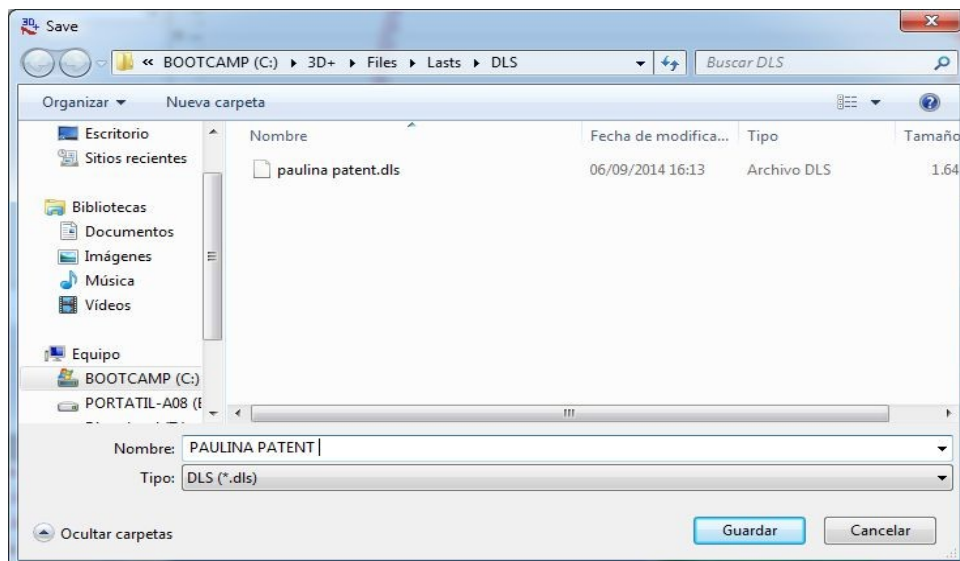
Repetir el “**Step 2/Paso 2**”, guardar de nuevo el archivo, ir al aplanado y comprobar el valor de nuevo. Si sigue siendo incorrecto, repetir el paso anterior (tantas veces como sea necesario).

Una vez encontrado el valor adecuado, guardar el archivo que tendrá una extensión “.dls”

**2.2 GUARDAR O MODELO**

Repita o “**Step 2/ Passo 2**”, guarde novamente o arquivo, vá ao achatado e verifique de novo o valor. Se ainda estiver incorreto, repita o passo anterior (tantas vezes quanto necessário).

Depois de encontrar o valor adequado, guarde o arquivo que terá a extensão “.dls”



Note:

### 3. DRAW LINES OVER THE LAST

Go to “flattened lasts” and choose from the folder “New Model”. We open the window “References” in tools

### 3. TRASAREA LINIILOR PE CALAPOD

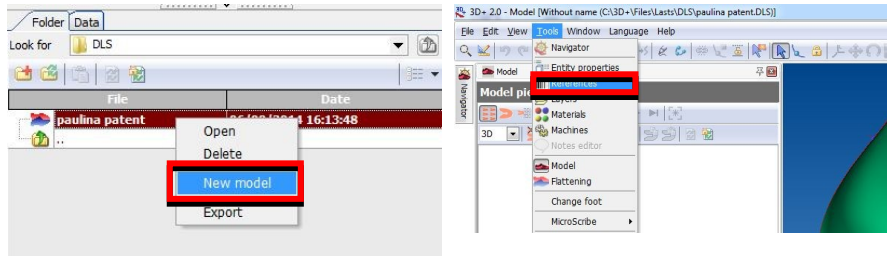
Accesați “flattened lasts” și alegeți din dosar “New Model”. Se deschide fereastra “References” din meniul Tools

### 3. DIBUJAR LÍNEAS SOBRE LA HORMA

Ir a “flattened lasts/Horma aplanada” y seleccionar de la carpeta “New Model/Nuevo modelo”. Abrir la ventana “References/Referencias” en el menú Tools/Herramientas.

### 3. Desenho de linhas sobre a forma

Aceda a “Flattened last/ Forma achatada” e selecione a pasta “New model/ Novo modelo”. Abra a janela “References/ Referências” no menu Tools/Ferramentas.



We enter in the tab “Free entities”

Se accesează fila “Free entities”

Entrar en la pestaña “Free entities/Entidades libres”

Entre no separador “Free entities/ Entidades livres”



It is important, at this point, to select 2D -> 3D on the window “List of pieces and model” on the top toolbar.


În acest moment este important să se selecteze 2D -> 3D din fereastra “List of pieces and model” din bara de instrumente.

Es importante en este punto seleccionar 2D-->3D en la ventana “Model pieces list/Lista de piezas del modelo” en la barra de herramientas superior.


É importante neste momento selecionar 2D -> 3D na janela “Model pieces list/ Lista de peças do modelo” na barra de ferramentas superior.




### 3.1 REFERENCE IMAGE IMPORTATION

From Referece window, click on icon **“Import transparent background”** . It gives us the option of bringing image .jpg (or others) which will allow us to design our own model.


#### 3.1 IMPORTAREA IMAGINII DE REFERINȚĂ

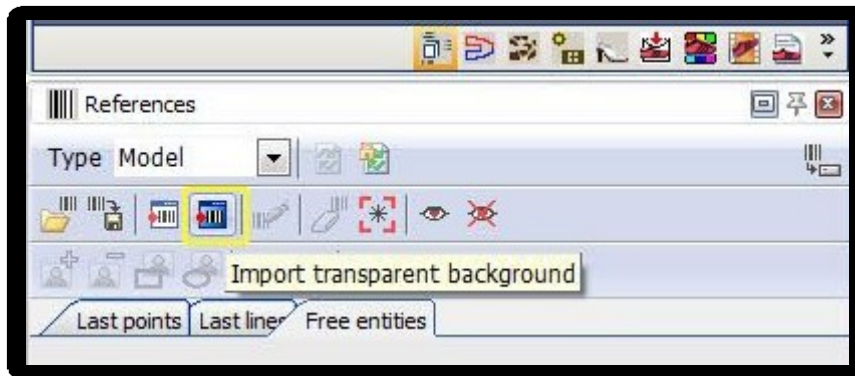
Din fereastra Referece, se efectuează click pe **“Import transparent background”** . Aceasta ne va oferi posibilitatea de a importa o imagine în formatul .jpg (sau la alegere alt format), ceea ce ne va permite proiectarea propriului nostru model.

#### 3.1 IMPORTAR LA IMAGEN DE REFERENCIA

En la ventana Refereces/Referencias, pinchar sobre el icono **“Import transparent background/Importar fondo transparente”** . Nos da la opción de importar una imagen .jpg (u otros) que nos sirve como referencia para diseñar nuestro modelo.

#### 3.1 IMPORTAÇÃO DA IMAGEN DE REFERÊNCIA


Na janela **“References/ Referências”**, clique sobre o ícone **“Import transparent background/ Importar fundo transparente”**  que nos dá a opção de importar uma imagem .jpg (ou outra) que irá servir de referência para desenhar o modelo.



Note:




We adapt the last, scaling and moving it until it fits on the reference.

Click on **"Edit texture"** 


Pressing the *Right click* I'm setting the reference to the contours of the mold [with + and – it can be changed the diameter of the circle of deformation]

Se adaptează calapodul, prin scalarea și deplasarea acestuia până când se va potrivi cu imaginea de referință.

Efectuați click pe **"Edit texture"** 

Ținând apăsat click dreapta se stabilește conturul forme (cu + și - poate fi schimbat diametrul cercului de deformare).

Adaptar la horma escalándola y moviéndola hasta que encaje en la imagen de referencia.

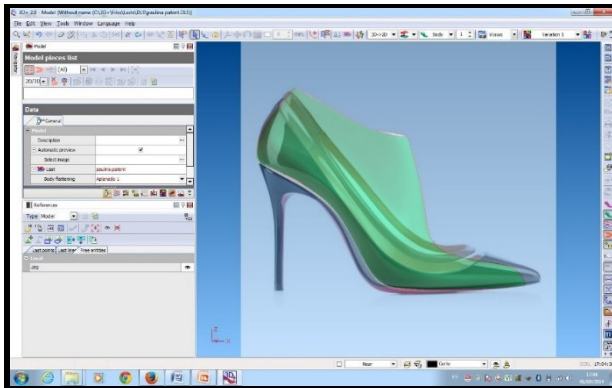
Pulsar sobre **"Edit texture/Editar textura"** 


Pulsando el **"botón derecho"**, ir ajustando la referencia a los contornos de la horma [con - y + cambiar el diámetro del círculo de deformación].


Adapte a forma dimensionando-a e movendo-a até que encaixe na imagem de referência.


Clique em **"Edit texture/ Editar textura"** 

Pressionando o botão direito do rato ir ajustando a referência aos contornos da forma [com - e + alterar o diâmetro do círculo de deformação].





Click on **"Apply texture"**  and the reference is embedded in the last


Efectuați click pe **"Apply texture"**  și referința este încorporată pe calapod.


Pinchar en **"Apply texture/Aplicar textura"**  y la referencia se incrustará en la horma.

Clique em **"Apply texture/ Aplicar textura"**  e a referência será incorporada na forma.





### 3.2 LINES CREATION

Close window "References" and select in "Shell"  and go to "Design" in the lower tab. It's time to create new curves that will be used as reference with click on icon "Create Ibspline"  and gradually add nodes (if you want the curve to have a certain angle, eg. 90, click to CTRL+Q) to end a curve right click.



If we want to see the generated lines without the embedded image it is necessary to click on "last"  the last with the lines we had previously drawn will appear.


There is always the possibility to change the selected curve by choosing "Node" .

### 3.2 CREAREA LINIILOR

Se închide fereastra "References", se selectează "Shell"  și se accesează "Design" din fila de jos. Este timpul pentru crearea unor noi curbe care vor fi utilizate ca referință prin efectuarea unui click pe pictograma "Create Ibspline" . Treptat se adaugă nodurile (dacă se dorește obținerea unei curbe cu un anumit unghi, de ex. 90, se efectuează click pe curbă și se apasă combinația de taste CTRL + Q) pentru confirmare se efectuează click dreapta. Pentru a vedea liniile generate fără imaginea încorporată, este necesar să apăsați pe "Last" , ca urmare va apărea calapodul cu liniile trasate anterior. Există întotdeauna posibilitatea de a schimba curba selectată prin alegerea comenzii "Nod" .


### 3.2 CREACIÓN DE LÍNEAS


Cerrar la ventana "References/Referencias" y entrar en "Shell/Trepa"  e ir a la pestaña inferior "Design/Diseño". Comenzar el proceso de creación de curvas que sirvan de referencia, pulsando el icono "Create Ibspline/Crear curva"  e ir añadiendo nodos [si se desea que la curva tenga un ángulo determinado, p. ej. 90º, pulsar CTRL+Q]. Para acabar una curva, pulsar el botón derecho.


Para ver la líneas generadas sin la imagen incrustada es necesario pinchar en "last/horma" . Aparecerá la horma con las líneas que hemos dibujado previamente.

Siempre existe la posibilidad de cambiar la curva seleccionando el modo nodo "Node Mode/Modo nodo" .

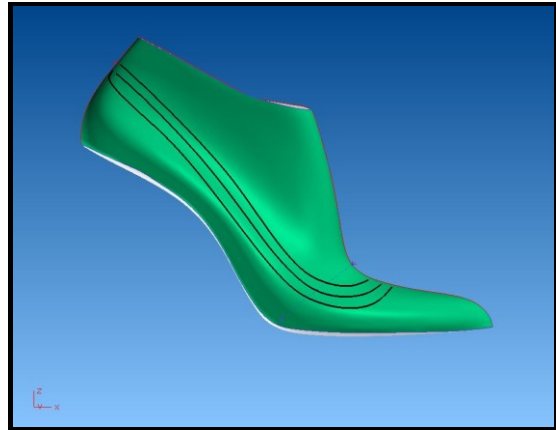
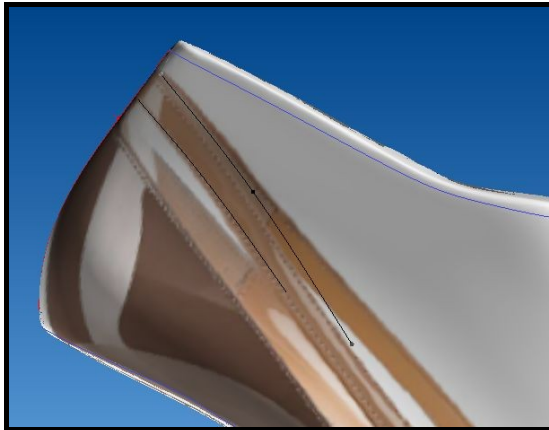
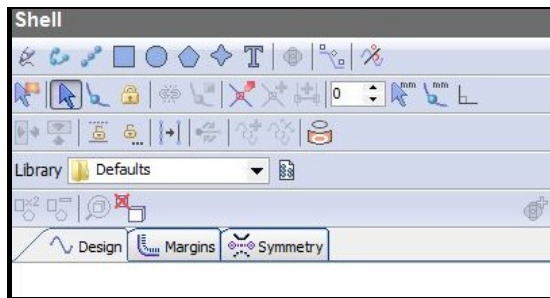
### 3.2 CRIAÇÃO DE LINHAS

Feche a janela "References/ Referências", aceda a "Shell/ Concha"  e depois ao separador inferior "Design/ Desenho".

Inicie o processo de criação de curvas que irão servir de referência, clicando no ícone "Create Ibspline/ Criar curva"  e ir adicionando nós [se se deseja que a curva tenha um determinado ângulo, ex. 90º, pressione CTRL + Q]. Para terminar uma curva, clique com o botão direito do rato.

Para ver as linhas geradas sem a imagem incorporada é necessário clicar em "Last/ Forma" . Aparecerá a forma com as linhas que desenhcou anteriormente.

Existe sempre a possibilidade de alterar a curva, seleccionando o modo de nó "Node Mode/Modo Nó" .



Note:

### 3.3 MARGINS

We are still on “**shell**” and we go to tab “**Margins**”

Margins are associated bends and curves automatically linked to curves previously created by us; these are used to have references to the design components, accessories ...

### 3.3 CREAREA MARGINILOR

Suntem încă în meniul “**shell**” și se accesează fila “**Margins**”

Marginile sunt linii curbe legate în mod automat de curbele create anterior de noi; acestea sunt folosite ca linii de referință pentru componentele și accesorii...

### 3.3 MÁRGENES

Dentro de “**shell/trepa**” cambiar a la pestaña “**Margins/Márgenes**”


Los márgenes son curvas asociadas y automáticamente vinculadas a curvas ya creadas por nosotros; se usan para tener referencias a la hora de diseñar componentes, accesorios...

### 3.3 MARGENS

Dentro de “**Shell/ Concha**” mude para o separador “**Margins/ Margens**”


As margens são curvas associadas e automaticamente ligadas a curvas já criadas por si; utilizam-se para serem tomadas como referências no momento de desenhar componentes, acessórios...

We can apply a predetermined range, introducing a value by clicking on “**No predefined**” We can also create types of


margins going to “**Edit margins**”  → “**value**” → “**Add**” and save them.

Putem aplica o margine din lista predefinită, introducând o valoare și efectuând click pe


“**No predefined**”. De asemenea putem crea alte tipuri de

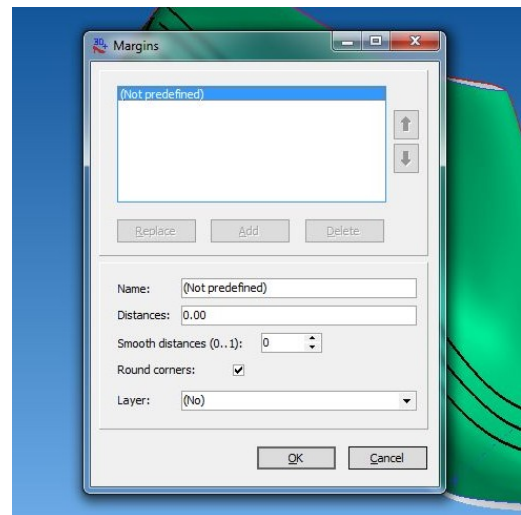
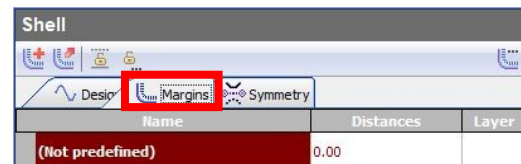
margini accesând “**Edit margins**”  → “**value**” → “**Add**” urmând salvarea marginilor create.

Se puede aplicar un margen predeterminado, introduciendo un valor al pulsar sobre “**No predefined/No predefinido**”. También se pueden crear tipos de márgenes entrando en “**Edit**

**margins/Editar márgenes**”  → “**value/valor**” → “**Add/Añadir**” y guardarlos.

Pode aplicar uma margem pré-determinada introduzindo um valor ao clicar sobre “**No predefined/ Não pré-definido**”. É também possível criar tipos de margens entrando em “**Edit**

**margins/ Editar margens**”  → “**Value/ Valor**” → “**Add/ Adicionar**” e guarda-las.



To apply the margin click on the line and **left click** drag in the direction we want to create the margin. Now that the margins are set, we can move the last and edit the curves to match as closely as possible the model you want to play, to do this, I return to the Design tab and I get in **“Node mode”**

Pentru aplicarea marginii, se efectuează click stânga pe linie și se trage în direcția în care se dorește să se aplice rezerva. Acum, când marginile sunt stabilite, putem muta calapodul și edita curbele pentru a se potrivi cât mai bine cu modelul creat. Pentru a face acest lucru, ne întoarcem la fila Design și se trece în modul **“Node mode”**

Para aplicar el margen, pinchar en la línea y arrastrar, manteniendo el botón izquierdo pulsado, en la dirección en la que se desea crear el margen. Ahora que los márgenes están creados, se puede mover la horma y editar las curvas para que se adapten lo mejor posible al modelo que queremos reproducir. Para ello, regresar a la pestaña diseño y ponerse en **“Node mode/Modo nodo”**.

Para aplicar a margem, clique na linha e arraste-a, mantendo o botão esquerdo pressionado na direção na qual pretende criar a margem. Agora que as margens estão criadas, pode mover a forma e editar as curvas para que se adaptem o melhor possível ao modelo que deseja reproduzir. Para isso volte ao separador Desenho e selecione **“Node Mode/ Modo nó”**.

Note:

### 3.4 SIMMETRY

On tab **"Symmetry"** with **"Main Axis"** selected, selecting the curves we want to have symmetry on the other side of the model; margins and symmetries are automatically linked, but if we want to, we can unlink clicking icon **"Independent shape"**.

We save the model, a **".SHZ"** file is created.

### 3.4 OGLINDIREA

Din fila **"Symmetry"** se selectează meniul **"Main Axis"**, apoi se selectează curbele pe care dorim să le oglindim. Rezervele sunt legate în mod automat de curbele oglindite, dar este posibilă anularea acestei opțiuni, prin efectuarea unui click pe pictograma **"Independent shape"**.

Se salvează modelul, creându-se un fișier tip **".SHZ"**

### 3.4 SIMETRÍA

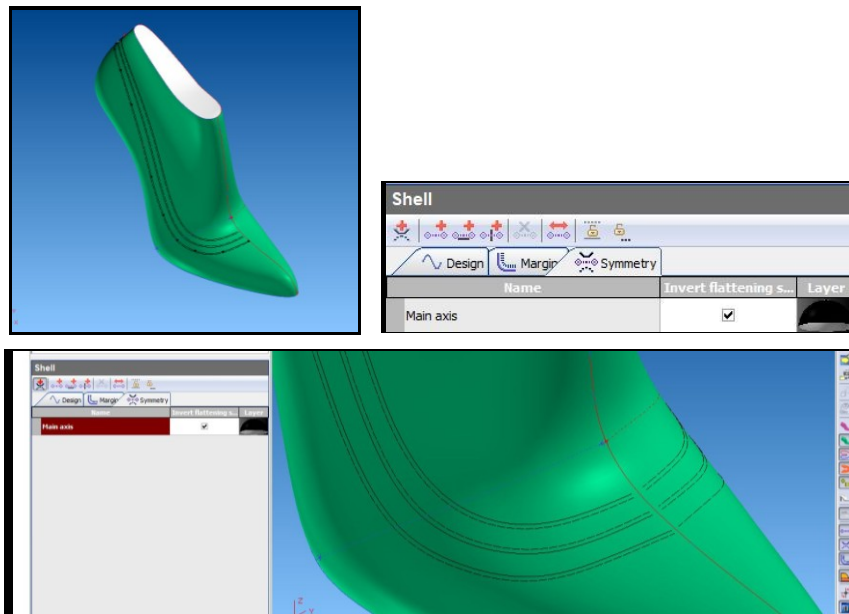
En la pestaña **"Symmetry/Simetría"** con el **"Main Axis/Eje principal"** seleccionado, ir seleccionando las curvas que queremos que tengan simetría en la otra cara del modelo; los márgenes y las simetrías quedan automáticamente vinculados, pero se pueden desvincular pinchando en el icono **"Independent shape/Forma independiente"**.

Guardar el modelo con la extensión **".SHZ"**.



### 3.4 SIMETRIA

No separador **"Symmetry/ Simetria"** com o **"Main Axis/ Eixo principal"** selecionado, vá selecionando as curvas as quais pretende que tenham simetria no outro lado do modelo; as margens e as simetrias ficam automaticamente ligadas, mas podem ser desvinculadas clicando no ícone **"Independent shape/ Forma independente"**.



Guarde o modelo com extensão **".shz"**.





**4. PIECE CREATION**

From "shell" we go to "Pieces":  → ; the open, by default, 5 groups of empty pieces.



**4. CREACIÓN DE PIEZAS**

Desde "shell/trepa" pasar a "Pieces/Piezas":  → ; se abren, por defecto, 5 grupos de piezas vacíos.


**4. OBTINEREA REPERELOR**

Din meniul "shell" se selectează "Pieces":  → ; în mod implicit, se deschid 5 grupuri de piese.


**4. CRIAÇÃO DE PEÇAS**

De "Shell/ Concha" passe a "Pieces/ Peças":  → ; irão abrir-se por defeito 5 grupos de peças vazios.


**4.1 GROUPS**

The usual is to create 3 types of groups **UPPER**, **LINING** and **INSORK**, to do it, I edit the groups and change names left clicking on the name of the group. I can "save" to work this time or "save defaults". To add or delete unuseful groups go to icon "groups management"  and edit.


**4.1 GRUPURI**

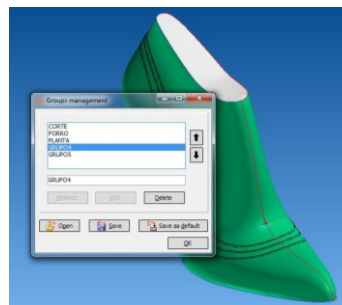
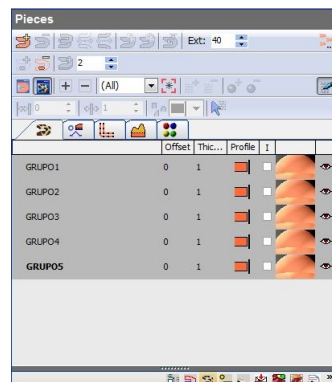
În mod obișnuit se crează 3 tipuri de grupuri (ansamblul **superior**, **intermediar** și **inferior**). Pentru aceasta se redenumesc grupurile existente prin efectuarea unui click stânga pe numele grupului. Grupurile se pot salva după fiecare sesiune de lucru sau pot fi salvate drept grupuri predefinite. Pentru ștergerea/adăugarea unor grupuri se selectează pictograma "groups management" , urmând editarea acestora.

**4.1 GRUPOS**

Lo habitual es crear 3 grupos: **CORTE**, **FORRO** y **PLANTA**, para ello, editar los grupos, cambiar nombres pinchando dos veces con el botón izquierdo en el nombre del grupo. Se puede "guardar", para este momento de trabajo o "guardar por defecto". Para eliminar grupos no útiles y añadir nuevos, entrar en el icono "groups management/gestión de grupos"  y editar.

**4.1 GRUPOS**

Normalmente criam-se 3 grupos: **CORTE**, **FORRO** e **PLANTA**. Para isso edite os grupos, altere o nome clicando duas vezes com o botão esquerdo no nome do grupo. Pode "guardar" para trabalhar neste momento ou como "save defaults/ guardar como padrão". Para eliminar grupos inúteis e adicionar novos, entre no ícone "Group management/ Gestão de grupos"  e edite.







To create pieces of a group, select the group and click the **"Manual creation of pieces"** icon.

Select the curves that define the piece in a continuous order and between the last and the first curve, right button to close; the highlighted part appears.

Pentru a crea repere în cadrul unui grup, se selectează grupul și se efectuează un click pe pictograma



**"Manual creation of pieces"**.

Se selectează curbele care definesc reperul, într-o ordine continuă. Pentru confirmare se execută un click dreapta. Reperul selectat va fi evidențiat printr-o altă culoare.

Para crear las piezas de un grupo, seleccionar el grupo y pinchar en el icono **"Manual creation of**



**pieces/Creación manual de piezas"**.

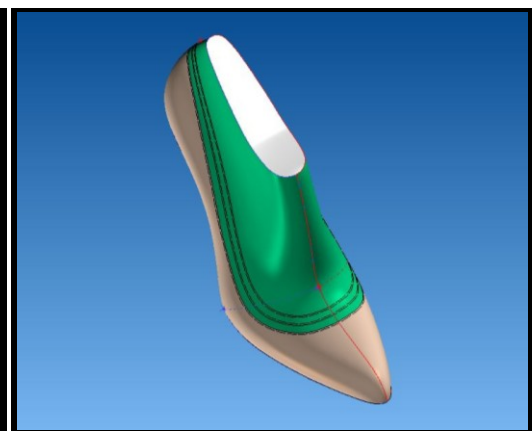
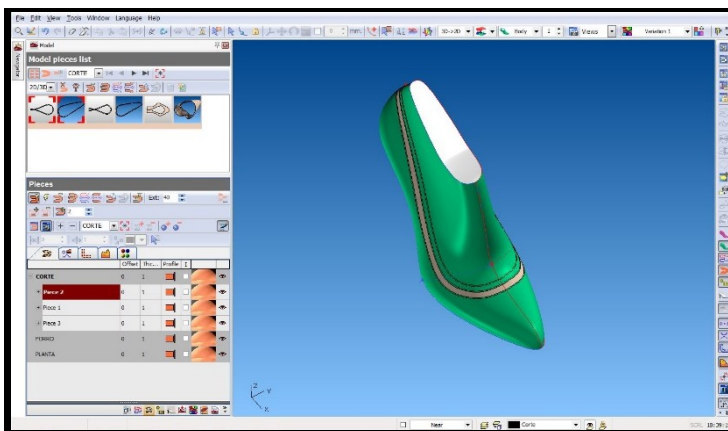
Seleccionar las curvas que definen la pieza en un orden continuado y entre la última curva y la primera, pulsar el botón derecho para cerrar. Aparecerá la pieza resaltada.

Para criar as peças de um grupo, selecione o grupo e clique no ícone **"Manual creation of pieces/ Criação**



**manual de peças"**.

Selecione as curvas que definem a peça numa ordem contínua e entre a última e a primeira curva, pressione o botão direito para fechar. Irá aparecer a peça destacada.



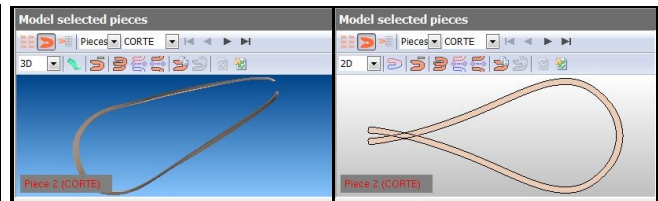
Note:

It is important to name the pieces and verify if when created in editor **"Model pieces List"** it creates a copy of the 2D piece automatically.

Este important să se denumească reperele și să se verifice în **"Model pieces List"**, care creează în mod automat o copie 2D pentru reperul respectiv.

Es importante dar nombre a las piezas y verificar si, al crear la pieza en el editor **"Model pieces List/Lista de piezas del modelo"**, se crea automáticamente una copia de la pieza en 2D.

É importante dar nomes às peças e verificar se, ao criar a peça no editor **"Model pieces List/Lista de peças do modelo"**, se cria automaticamente uma cópia da peça em 2D.



To view all the pieces click on icon select/unselect all



Pentru a vizualiza toate reperele se efectuează click pe pictograma selectare/deselectare



Para ver todas las piezas, pinchar sobre el icono "select/unselect all /seleccionar/deseleccionar todo"



Para ver todas as peças, clique no ícone **"Select/unselect all/ Seleccionar/desmarcar tudo"**



Note:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## 4.2 THICKNESSES

Now we have drawn all the pieces, we need to give them different thicknesses to know which piece goes looking up, and which goes looking down. Usually it tends to give us negative values eg. (-0.25 ) up to 1mm below. Because if we give higher values the piece comes out of the last and, as a result of this, go out of the foot. We select the piece and go **"offset"** and add the value. We have the possibility to choose the style clicking on **"profile"**

## 4.2 GROSIME

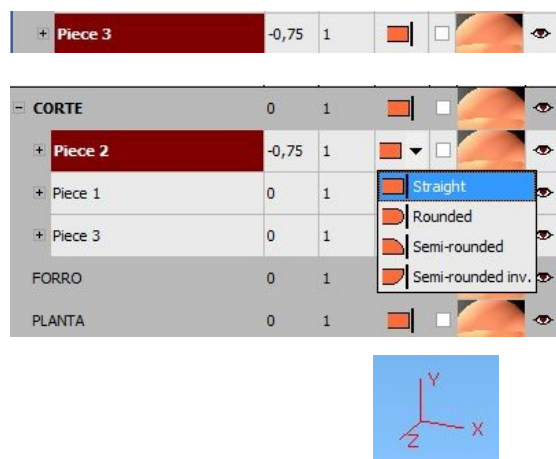
După ce s-au desenat toate reperele, este nevoie să li se atribue o grosime diferită, pentru a indica poziția acestora în produs. De obicei, valorile grosimii sunt negative, de exemplu (-0.25) până la 1 mm. În cazul în care aceste valori ar fi mai mari, reperul ar ieși din limitele calapodului, în consecință, ar ieși din picior. Se selectează reperul, iar în meniul **"offset"** se înscrie valoarea dorită. Avem posibilitatea modificării stilului marginii, accesând meniul **"profile"**

## 4.2 ESPESORES

Una vez dibujadas todas las piezas, es necesario dar espesores diferentes para saber qué pieza va colocada arriba y cuál va colocada debajo. Normalmente se suelen dar valores negativos por ejemplo (-0.25 ) por debajo de 1mm. Porque si le damos valores superiores la pieza se sale de la horma y de consecuencia saldría del pie. Seleccionar la pieza, ir a **"offset"** y añadir el valor. Existe la posibilidad de dar el estilo al corte pulsando en **"profile/perfil"**

## 4.2 ESPESSURA

Uma vez desenhadas todas as peças, é necessário atribuir espessuras diferentes para definir que peça é colocada em cima e que peça é colocado em baixo. Normalmente são atribuídos valores negativos, por exemplo (-0.25) até 1 mm abaixo. Porque se atribuírmos valores superiores a peça sai fora da forma e, portanto, fora do pé. Selecione a peça, aceda a **"Offset"** e atribua um valor. É possível dar um estilo ao corte, selecionando **"Profile/ Perfil"**



To view those parts need a window created more one will serve as a desk and the other to display or do in the model

Pentru a vedea toate părțile componente ale produsului, este necesară crearea unei ferestre suplimentare. Astfel o fereastră servește drept o suprafață de lucru, iar cealaltă ne permite vizualizarea modelului.

Para poder visualizar bien las piezas creadas, se necesita una ventana más. Una servirá como mesa de trabajo y la otra para visualizar lo que hacemos en el modelo.

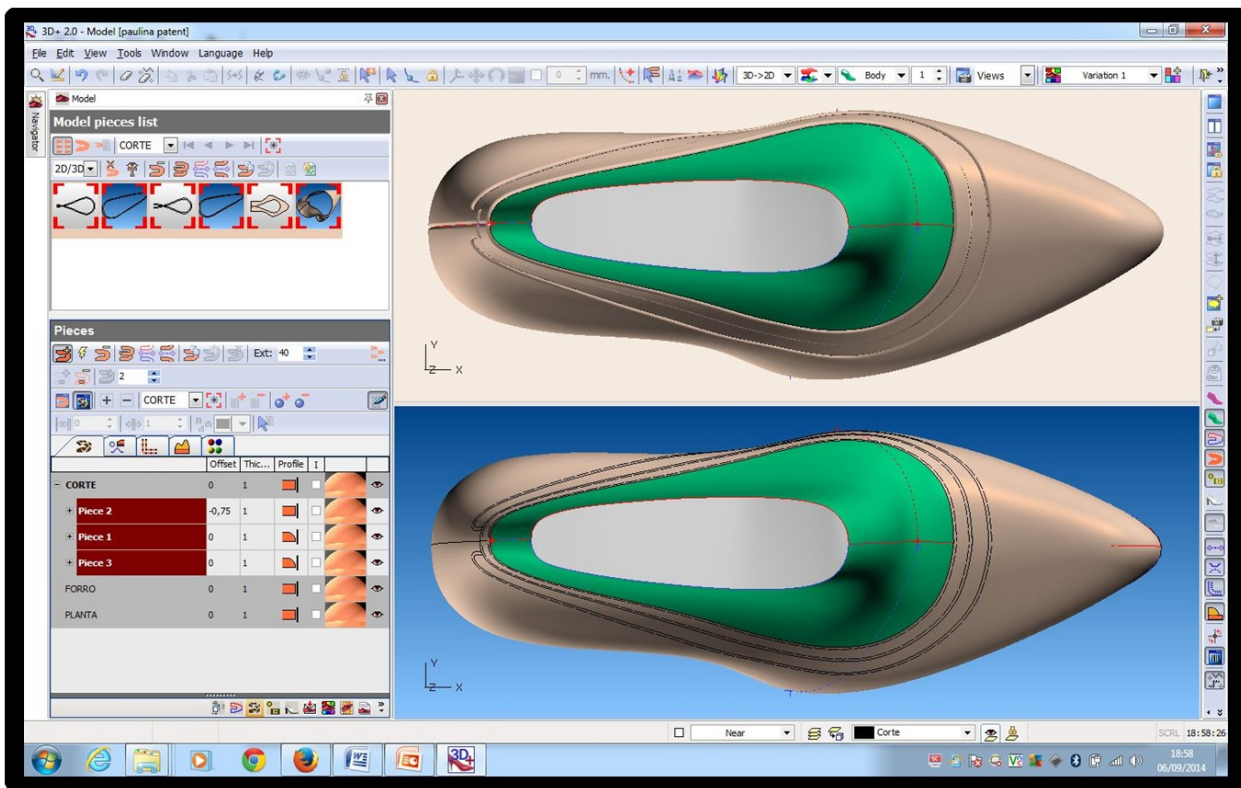
Para visualizar bem as peças criadas, é necessária mais uma janela. Uma servirá como mesa de trabalho e a outra para exibir o que fazemos no modelo.

To access this new window we have to click on the axes where we are working on. The model we have been working on will appear with the modifications we have applied to it.

Pentru a accesa noua fereastră este necesară efectuarea unui click pe axele cu care lucrăm. În fereastră va fi afișat modelul cu toate modificările aplicate.

Para acceder a dicha ventana, pinchar sobre los ejes en el espacio de trabajo y aparecerá el modelo en el que hemos estado trabajando con las modificaciones que hemos aplicado.

Para aceder a esta janela, clique nos eixos na área de trabalho e irá aparecer o modelo no qual tem vindo a trabalhar com as modificações que fez.



Note: