

Tutorial

Linotorax



Dedicado para: Hoplitas y Guerreros de la antigua Grecia.

Aplicable a Juegos de Rol en Vivo basados en mundos de fantasía o de carácter Histórico.

Linotorax

El linotórax era un tipo de armadura usada por los antiguos griegos desde la época micénica hasta la clásica.

Este tipo de armadura es mencionada por Homero en la Ilíada. El linotórax parece haber sido la armadura más popular entre finales del siglo VI a. C. y el V, desde la época de las guerras médicas hasta la guerra del Peloponeso. Sin embargo, se volvió popular otra vez gracias a las reformas del general ateniense Ifícrates a mediados del siglo IV a. c. y después con los en los ejércitos de Filipo II de Macedonia y su hijo Alejandro Magno.

La disminución del uso del linotórax, alrededor del final del siglo III a. C., parece tener correlación con el aumento del empleo de la malla, o cota de malla.

Muchos creen que el linotórax era construido con varias capas de lino, entre 12 y 20 son los números comúnmente expresados. Algunos han afirmado que estaba hecho del cuero pero no hay pruebas para respaldarlo.

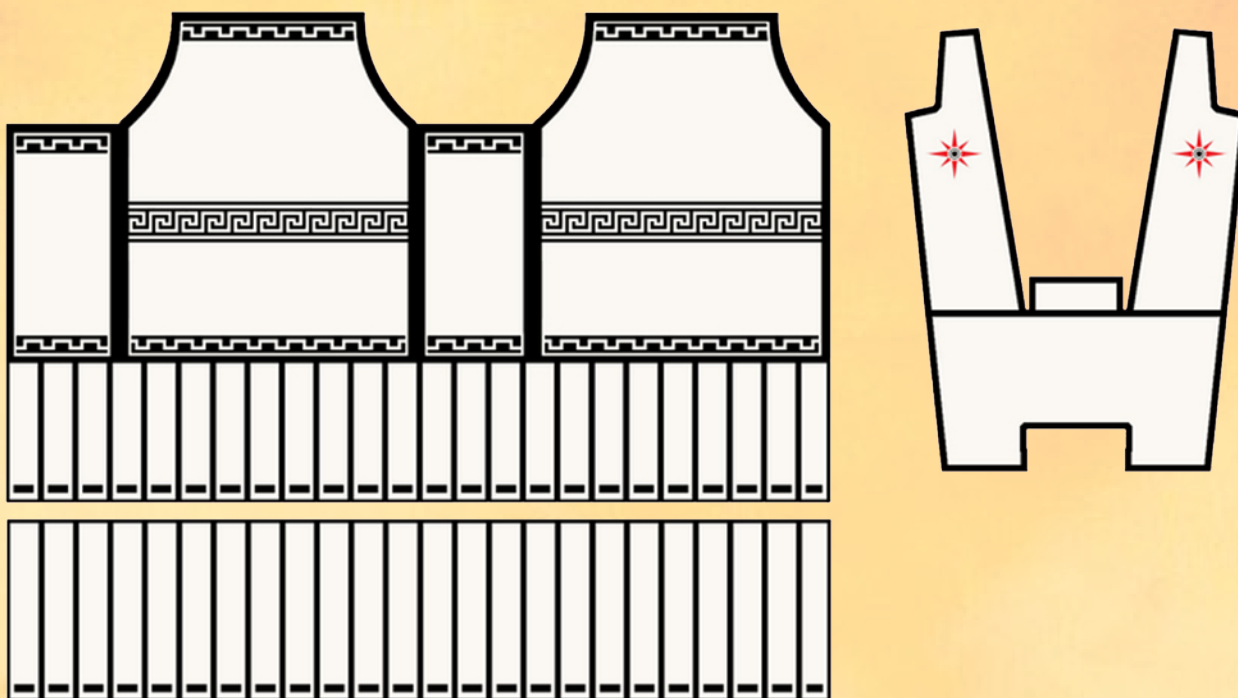
También ha sido afirmado que las capas de lino fueron pegadas con cola de animal, o una clase de resina flexible, pero es más probable que las capas fueran acolchadas. Hubo un hallazgo parcial de un linotórax encontrado durante una excavación de un arsenal en Tebas. Un fragmento de multicapas de lino fue encontrado en una tumba micénica también podría haber formado parte de un linotórax.

Se ha creído a menudo que una de las razones principales para el cambio de la armadura de campana de bronce de los primeros griegos por el linotórax fue debido a lo asequible del lino usado en su construcción, esto sin embargo es falso, dado que el coste de lino en el mundo antiguo era también caro.

Nuestro proposito es intentar reproducir un linotorax para poder utilizarlo en Roles en vivo, para eso voy a mostrar dos sistemas diferentes, y que cada uno elija el que mas le convenga.

Lo primero como siempre es mirar de hacer unos patrones en condiciones, no podemos lanzarnos de cabeza con los materiales porque podriamos estropearlos todos.

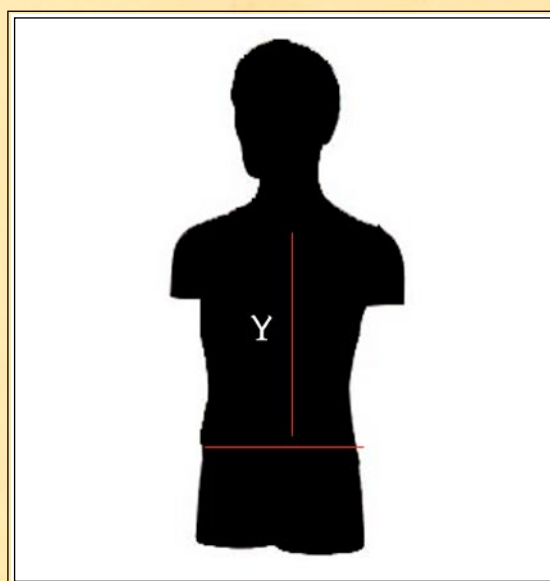
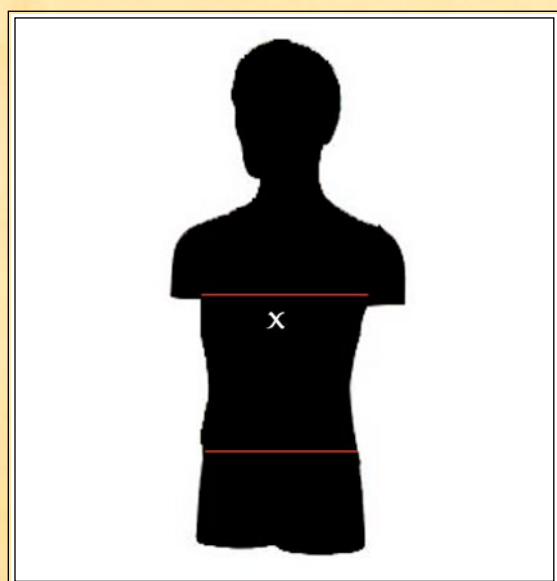
Lo primero es buscar el diseño adecuado, tras mirar por la red y consultar diferentes fuentes elegimos este

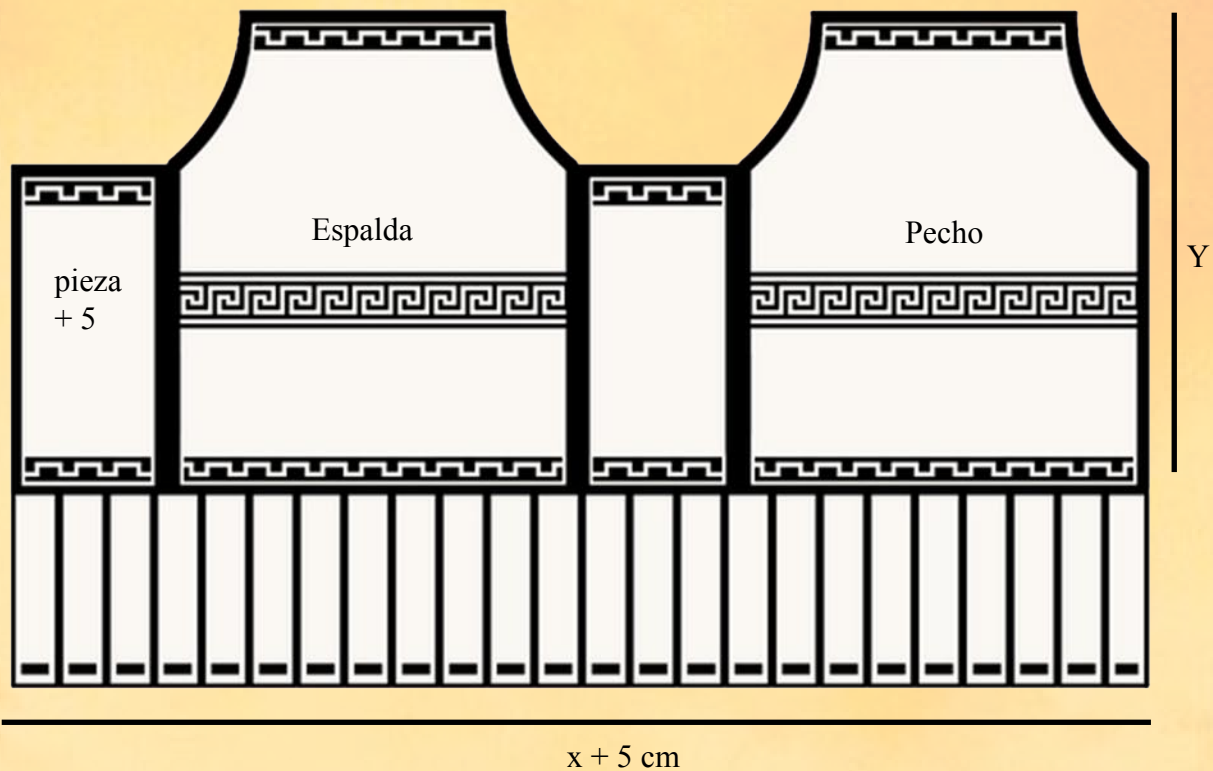


Este es el desglose de la armadura que vamos a hacer, son tres piezas, el torso propiamente dicho, las hombreras, y una ampliación de la falda que va por debajo del torso

Empezaremos tomando medidas, nos mediremos el contorno de la cintura a la altura del ombligo y el pecho por debajo de los sobacos, tomaremos la mayor medida y a esa medida la llamaremos "X". A continuación, mediremos desde el ombligo hasta más o menos medio esternón a esa medida la llamaremos "Y"

Con esas medidas en mente empezamos a hacer los patrones.





Vale, así pues así queda el patronaje de la parte del torso del linotorax. “X” es el contorno total (bien sea de cintura o de pecho, recuerda que debes coger el mayor).

“Y” será la distancia ombligo / esternon, esa distancia no marca lo que son los flecos de la falda, que se pueden considerar un añadido, así que dejo a libre albedrío la longitud de las mismas, si bien suelen llegar más o menos sobre medio muslo.

Los 5 cm extra que cojemos de contorno son por lo siguiente, dado que el linotorax rodea el cuerpo, y es atado en nuestro costado izquierdo, pondremos 5 cm extra para solapar el linotorax y que el atado sea firme, si considerais demasiado esta distancia reducirla a gusto, he marcado la pieza que tiene que tener ese pequeño añadido.



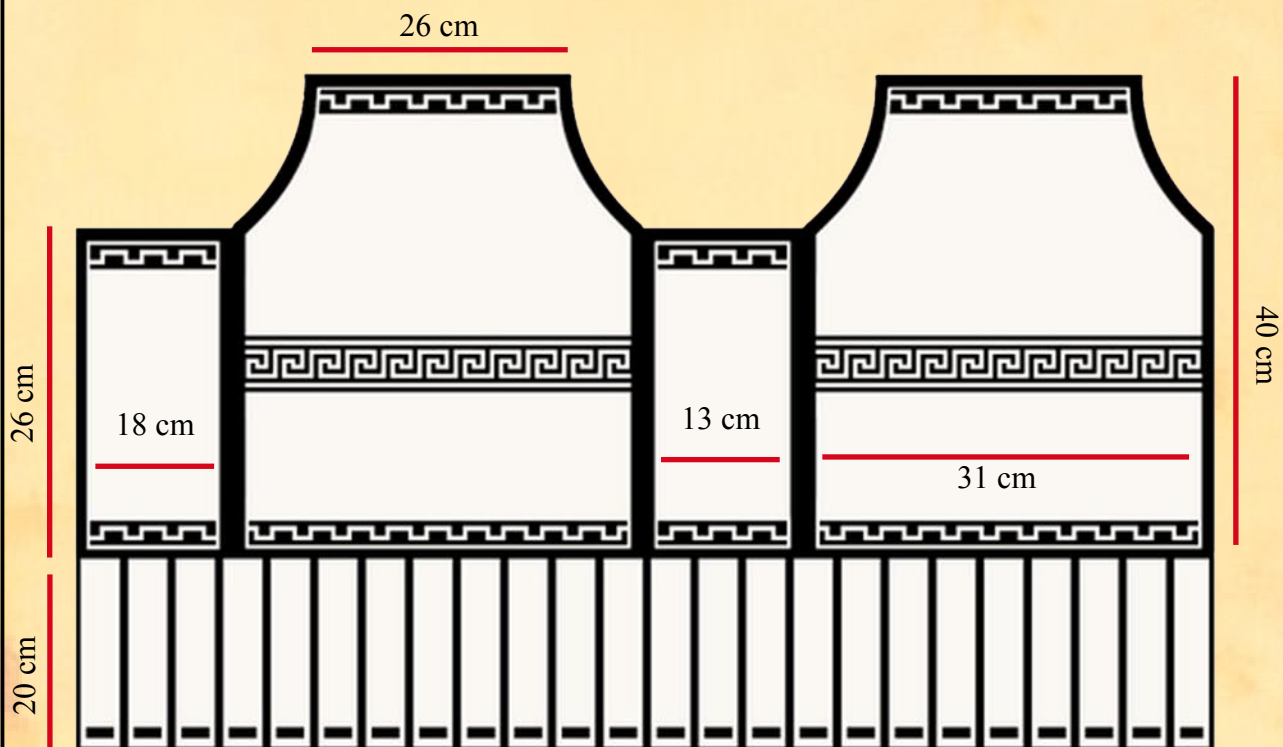
Las piezas del torso son iguales, tanto la de la espalda como la del pecho, y de la misma manera las de los costados son idénticas, salvo por los 5 cm extra que tiene la última pieza por la unión que he dicho antes.

Por poner un ejemplo práctico.

Yo me he medido el torso y la cintura, las medidas han sido 76 de cintura y 88 de pecho, como elegimos la medida mayor, hacemos que la medida "X" sea 87. A continuación me mido desde el ombligo hasta la parte superior del esternón. y me da 40 cm. por lo que "Y" será 40.

Me toca ahora dividir la armadura en las piezas de pecho y espalda y las uniones laterales. tras unas mediciones y un poco a ojo (aquí no hay una ciencia cierta y esta parte hay que hacerla un poco bajo criterio propio) las medidas quedan así.

las faldas las considero un añadido. sin embargo hay que tener en cuenta que serán parte de la pieza



La segunda pieza de la falda es interior y se une a la misma altura que la falda que forma parte del torso, decir que a diferencia de la otra falda esta pieza deberemos crearla aparte y unirla posteriormente. Esta pieza es de la misma longitud que el torso.



$x + 5 \text{ cm}$

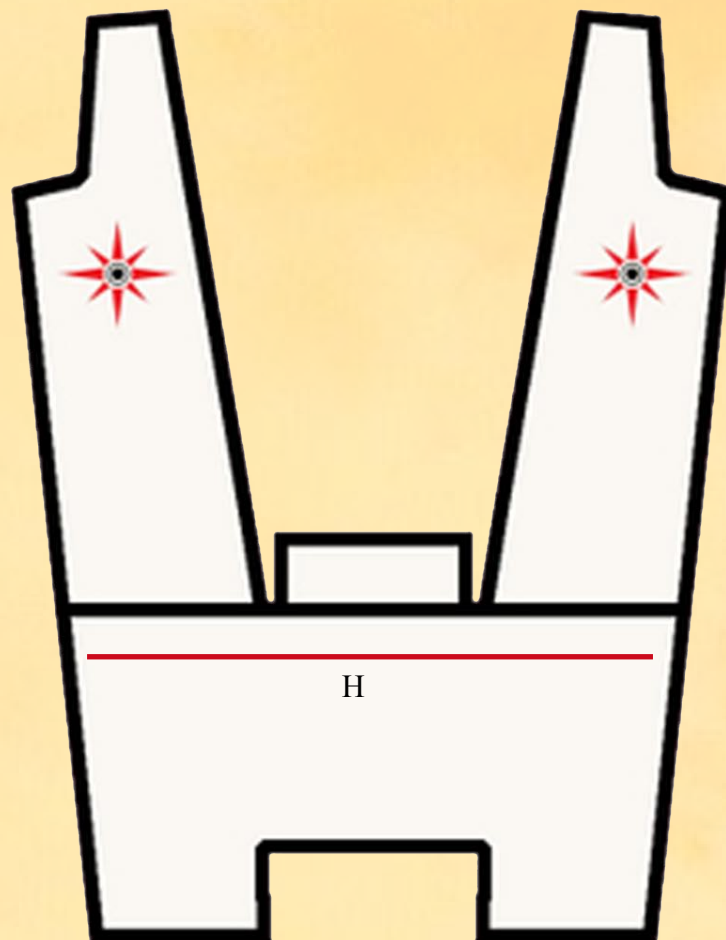
Hay que contar con que este segundo faldon tiene un poco mas de caida, mas o menos unos 5 cm de mas.



La idea es conseguir el efecto de la ilustracion.

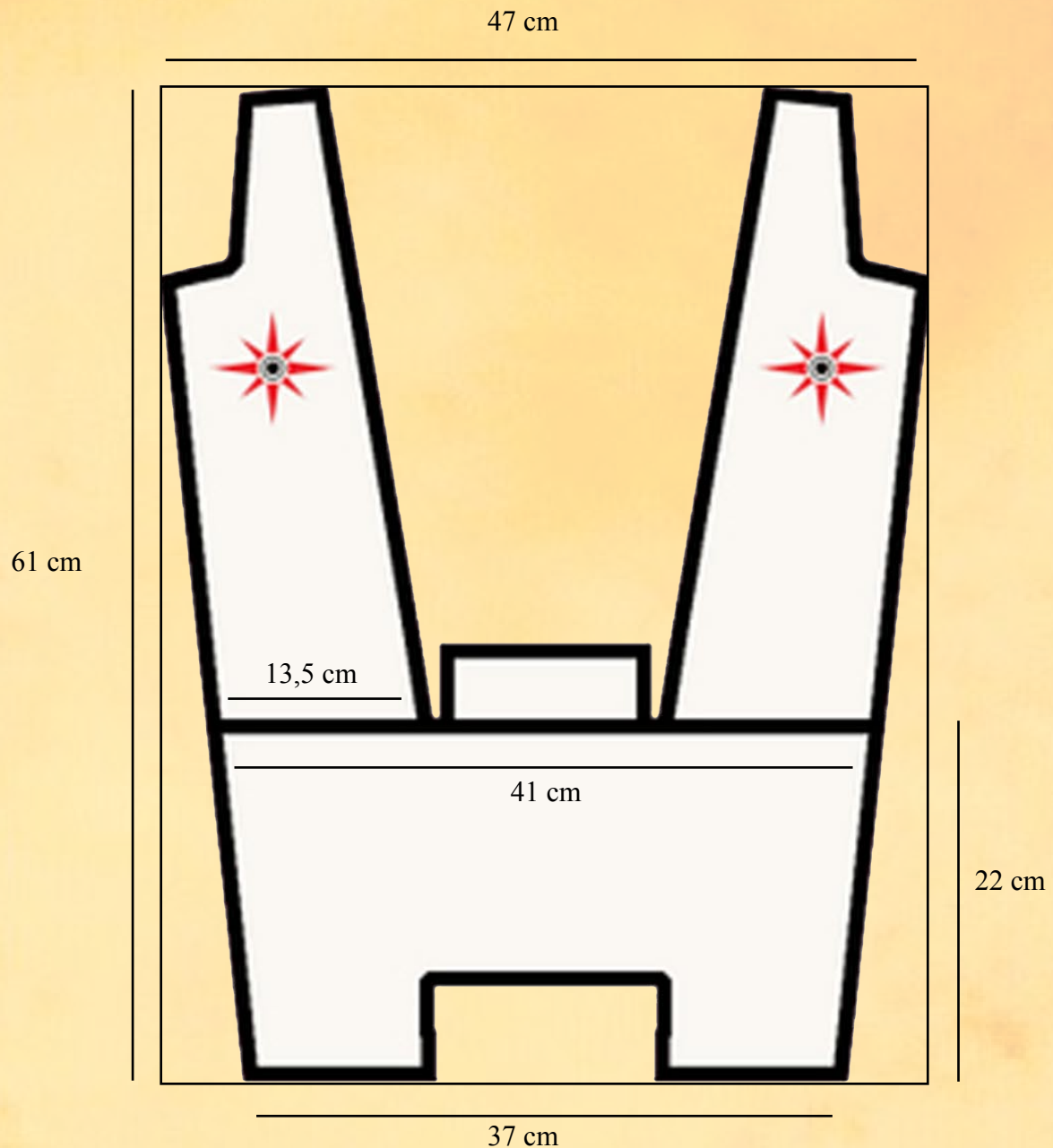
Por ultimo tenemos las hombreras, tambien se hacen de una pieza, con la forma que marca la ilustracion, lo mejor es hacer una pieza rectangular y luego dibujarla encima.

Para las hombreras lo que haremos sera mirarmos el ancho de espalda, de hombro a hombro aproximadamente a esa medida la llamamos "H" esa es la unica medida que por asi decirlo debemos tener en cuenta, porque la longitud tanto trasera como delantera suele variar en las ilustraciones que he visto. luego dire las medidas que he tomado para mi, y pondre fotos para que veais el efecto



Considerando la anchura de hombros se puede sacar la relacion de tamaño de las hombreras. Como ejemplo dire que mi amplitud de hombros es 41 cm, asi que esa sera la medida "H" sabiendo eso he sacado las demas medidas. aqui no he usado ningun sistema matematico y solo he usado el sentido comun, podeis fotocopiar las hombreras hasta que tengan la medida que necesitais, esa es una opcion tan valida como cualquier otra.

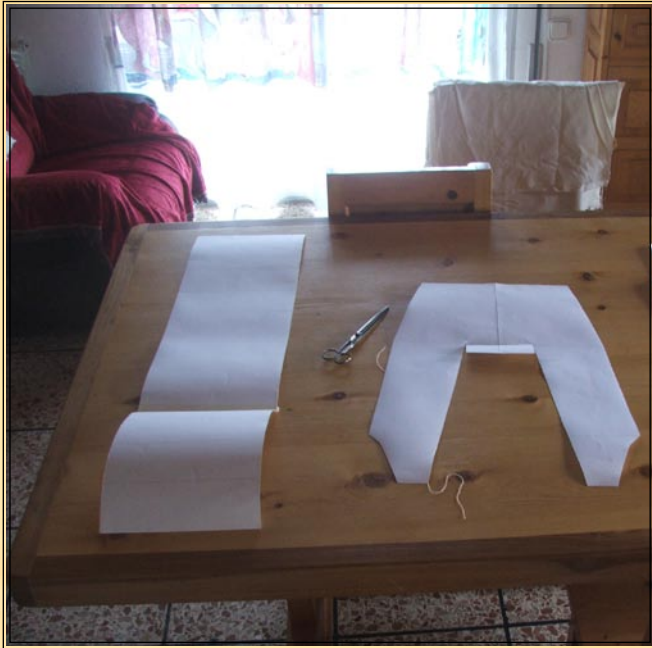
Os pongo la relacion de tamaño que yo he usado



Bueno tras tener las medidas claras procedemos a crera las plantillas, corremos a la papeleria mas cercana y compramos cartulinas.....con 4 habra bastante, y asi nos aseguraremos de que esta la cosa encaminada antes de ir a pormateriales mas caros.

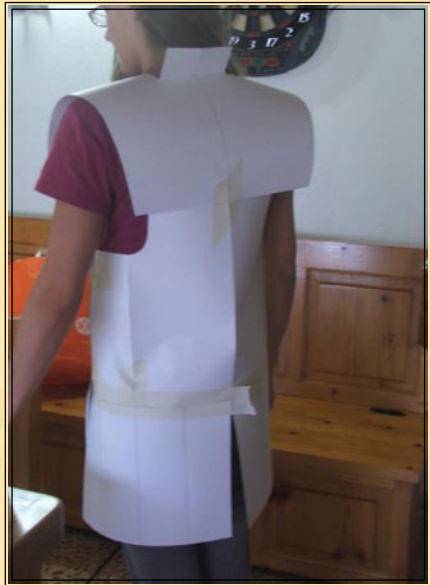
Tambien necesitaremos cinta adhesiva para unir las piezas, rotulador unas reglas bastante largas, tijeras, lo normal de cuando os poneis hacer plantillas

toca marcar y cortar.... y si todo va bien nos tienen que quedar tres piezas de cartulina así.



Os pongo dos fotos que en una sola no me cabe, bueno pues ya tenemos las plantillas....ya es algo con lo que podamos trabajar mas alla del aspecto teorico. A continuacion probaremos a ver si las plantillas coinciden y nos van bien, lo propio es probarselas y mirarse a un espejo...si hay algo que no nos satisfaga es el momento de corregir y hacer inciso en la comodidad, porque vamos a llevar eso a cuestras y hay que comprobar que todo sea correcto.

Como no me podia hacer unas fotos yo mismo he cogido a una voluntaria que tenia por casa y le hemos puesto la armadura de cartulina, si bien nuestras tallas no son exactamente las mismas es para que tengais una demostracion.



Notese que no he abierto los faldones, que estan marcados pero no estan abiertos.

Bueno teniendo en cuenta que la plantilla este bien, o haya sido corregida, pasaremos a la siguiente fase. Ahora es cuando hay que hacer distinciones entre dos sistemas diferentes para hacer el linotorax, podemos intentar reproducir tal como era con capas de tela, o podemos hacer uas plantillas de carton y recubrirlas con una capa de tela unicamente, aprovechando que tenia unas lonas viejas por casa yo me he decantado por la primera opcion, para ganar realismo , la segunda es mas rapida y barata para la cual necesitaremos paras a carton las plantillas y conseguir un par de metros de tela de sabana. pero no adelantemos acontecimientos. y vayamos por partes.

Siendo que me he decantado pr la primera opcion seguire contando como ha ido evolucionando el proyecto y mas adelante hare una pequeño añadido con el sistema alternativo.

Llegados a este punto, tenemos que marcar sobre la tela las piezas, esta labor la encuentro muy difícil y poco práctica porque más adelante habrá que encolar la tela y el que fuesen piezas muy delimitadas sería un problema, así que me decidí por hacer unos rectángulos donde las piezas cupiesen, encollarlos y una vez estuviesen secos, marcarlos y cortarlos con la forma definitiva.



¿Cuántas capas de tela? si vais a hacer recreación, lo suyo es ser lo más fiel al original, para un Rev como es para lo que se va a usar, es otra cosa, la tela que veis en las fotos es una loneta de características y grosor como de una tela tejana, he puesto cuatro capas al torso y a las hombreras y la falda interior solo tiene un par, para que sea más flexible.

Llega ahora el momento de pringarlo todo, así que preparaos, para unir las capas de tela necesitareis cola blanca...mucha, yo he usado unos tres kilos, así que haced cuentas. A la cola blanca echadle un poco de agua para que se esparza y cubra bien, pero sin llegar a aguarla que esto no es arta atack y no funciona con diluciones muy elevadas (lo se porque lo he probado).



Para preparar la zona de trabajo, necesitaremos un tablero o mesa en el que se puedan extender toda la extension de la tela, a esa mesa le pondremos un plastico para evitar que la tela se pegue al tablero que hace de soporte.



Extenderemos la tela y la tensaremos todo lo que se pueda, en mi caso con una grapadora porque he usado un tablon, tambien podeis usar mordazas o cualquier otro sistema que sepais, aplicaremos una generosa capa de cola blanca por toda la superficie, y le pondremos una capa nueva de tela, así su-

cesivamente. hay que tener cuidado que no queden burbujas de aire cuando pongais la nueva capa de tela, porque si seca con la burbujapuede estropear todo el trabajo, una vez este la tela encolada queda esperar a secar.

El secado es variable.....a mi me ha tardado una dia entero secar en condiciones y no le sentaria mal otro dia mas, asi que paciencia al hacerla.



Si la cosa ha salido bien una vez seca tiene que quedar una pieza semirigida de aproximadamente unos 3 mm de grosor.



Una vez tenemos las planchas de tela ya secas, volvemos a colocarlas sobre la mesa y poniendo las plantillas encima marcamos la forma que tiene que tener, para luego recortarlas a gusto.



Como la tela esta arrugada y curva (cosas del secado) aseguro la plantilla con cinta adhesiva y marco con un lapiz.

Para cortarlo...bueno a gustos del personal yo empee usando un cutter...pero la tela encolada es dura de cojones y se rompio la hoja, segui con una sierra y el resultado es bueno aunque se tarda bastante...al final ya desesperado use una caladora..... si no teneis caladora tendreis que usar una sierra manual que es lo mas practico.

Bueno pues nada marcamos y recortamos de la manera que podamos las piezas, cuando las tenemos todas podemos seguir con el proceso.



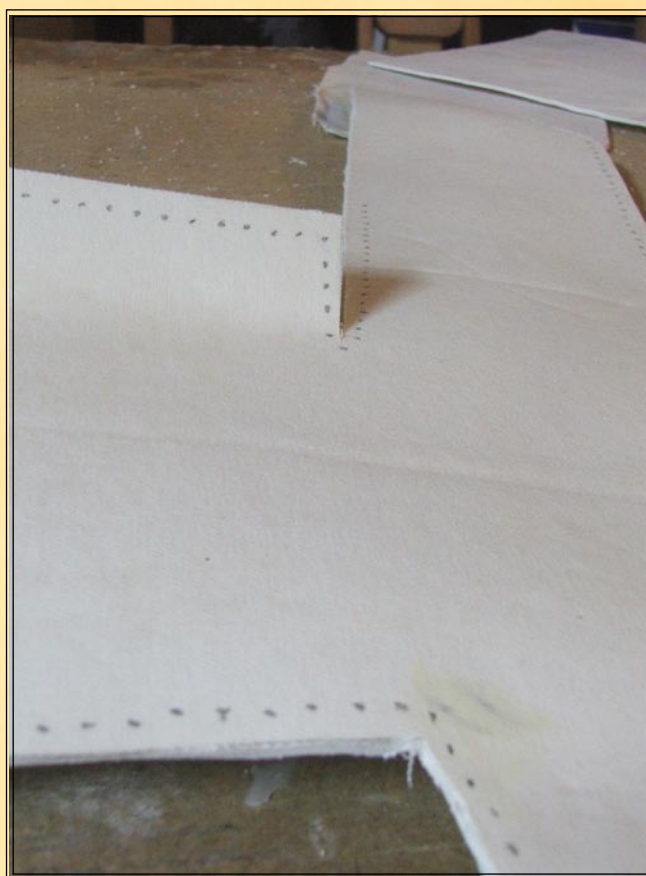
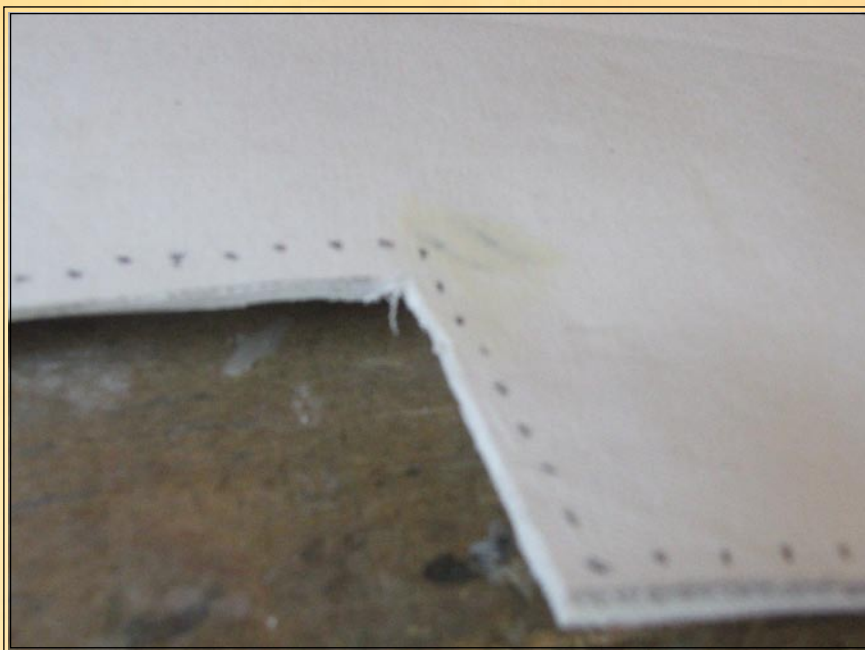
Cuando esta ya todo cortado deberia quedar algo asi.

La estructura ya esta, solo queda adornar, para este linotorax le voy a poenr un reborde rojo con puntadas blancas...el porque no lo se, me parece gracioso asi aparte lo he visto ya en tantas ilustraciones que debia ser clasico o vete a saber.

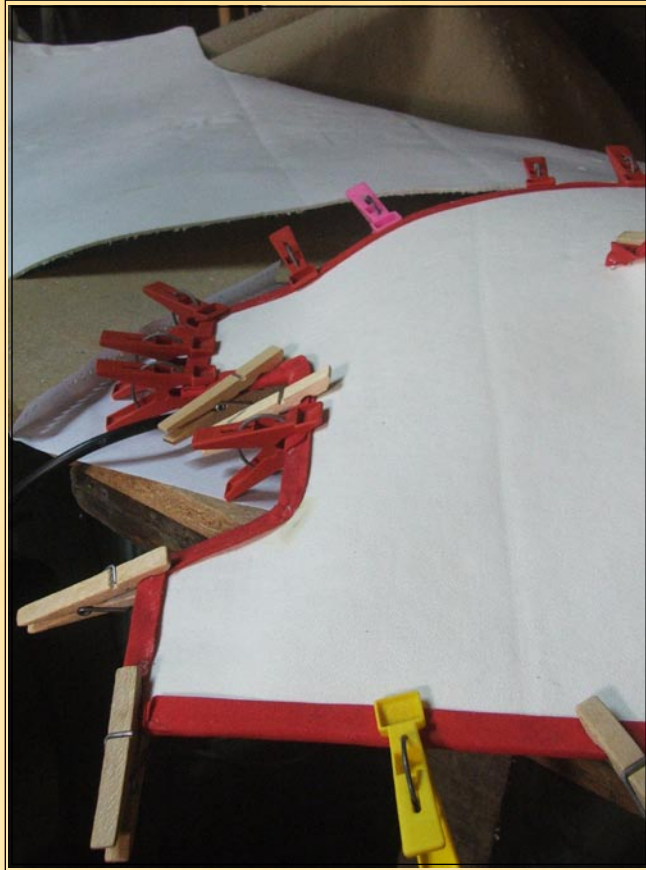
Para ponerle el reborde buscamos una cinta al bias (de las que se usan en costura para los acabados) en las mercerías las hay de diversos colores y se venden a metros lo cual nos viene muy bien yo he cogido unos 10 metros (no queria quedarme corto) y me habra sobrado un metro o asi. la cinta me ha costado unos 4 euros asi que no es cara.

Podeis poner la tela con mas cola, encolando por secciones y asegurando con unas pinzas, con cola blanca queda muy bien y el resultado es firme.

Pero como a mi me gusta complicarme la vida decidi que seria mejor ponerle un cosido. para lo cual marcamos en todo el reborde de las piezas con un lapiz para luego con la dremel ir agujereando poco a poco. Si no teneis Dremel no lo intenteis pegadla con cola, porque con un punzon no podreis hacer nada mas que desesperar.



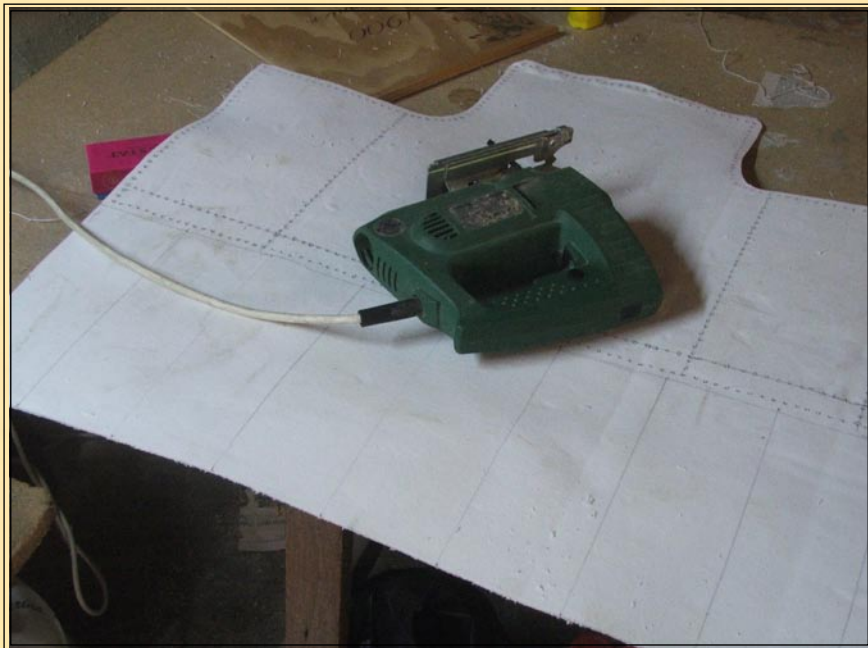
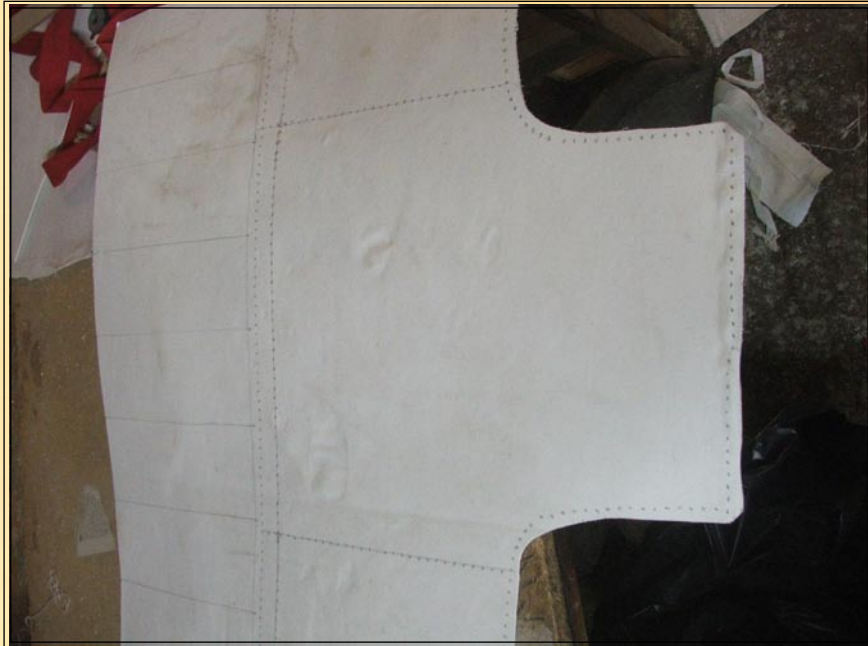
Yo he empezado por las Hombreras, aqui os muestro el proceso de marcado para que veais lo que hay que agujerear.



Esto es lo que seria el encolado de la cinta alrededor del perimetro de la pieza.

Bueno con el ejemplo anterior ya veis como se puede asegurar la cinta con cola, Tras acabar con las hombreras cojemos la otra pieza Con el peto hacemos lo mismo, marcamos las partes y taladramos para que pase la aguja, tambien abrimos en este momento lo que serian las faldas de la armadura. Yo les he dado una anchura de 8 cm pero eso al gusto, dependiendo de las ilustraciones son mas amplias o no asi que no se a que atenerme.

Para cortar usare la caladora para agilizar el proceso.



A continuacion tocara pasarle el bias por toda la armadura. armaros de paciencia y tirad de aguja y hilo.

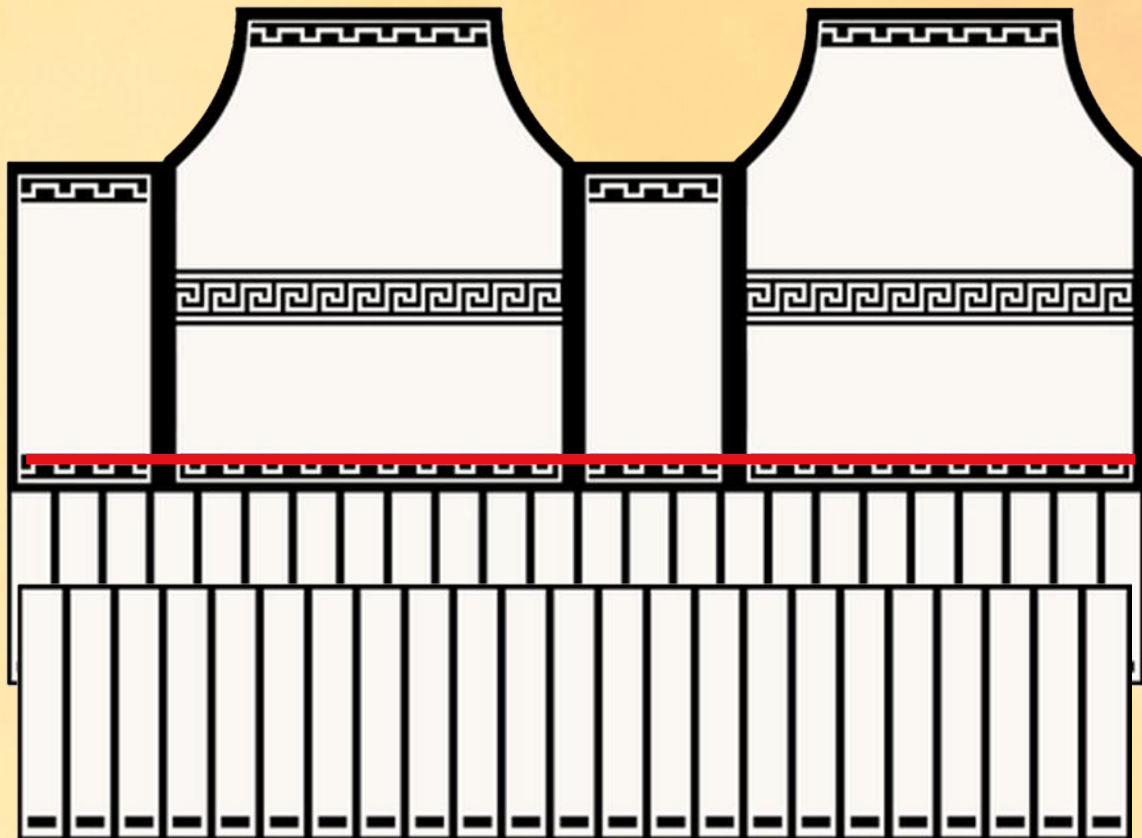


Al final debe quedar el borde cubierto, y le hemos añadido una banda en el cinto. el reborde suaviza el tacto rugoso y evitara que nos despellejemos con el roce.



A los flecos de la falda les ponemos un poco de cinta al bias, esta vez la encolamos simplemente y la sujetamos con pinzas, hasta que este seca.

Toca poner la segunda hilera de flecos, esta en principio como recordareis tenia la misma longitud que el torso y era un poco mas ancha que lo que habiamos dado de falda. ahora cojemos la segunda hilera



Lo suyo es superponer la hilera, para ello dividiremos en flecos del mismo tamaño y eliminaremos el ultimo de manera que quede uno menos que en la falda principal. de esta manera quedan alternados.

He puesto una linea roja donde mas o menos debe hacerse la union del segundo faldon con el torso.

Para la union lo de siempre podeis optar por encolar o por coser, dependiendo en este caso, del espacio que os sobre para la union es mejor decantarse por una opcion o por otra.

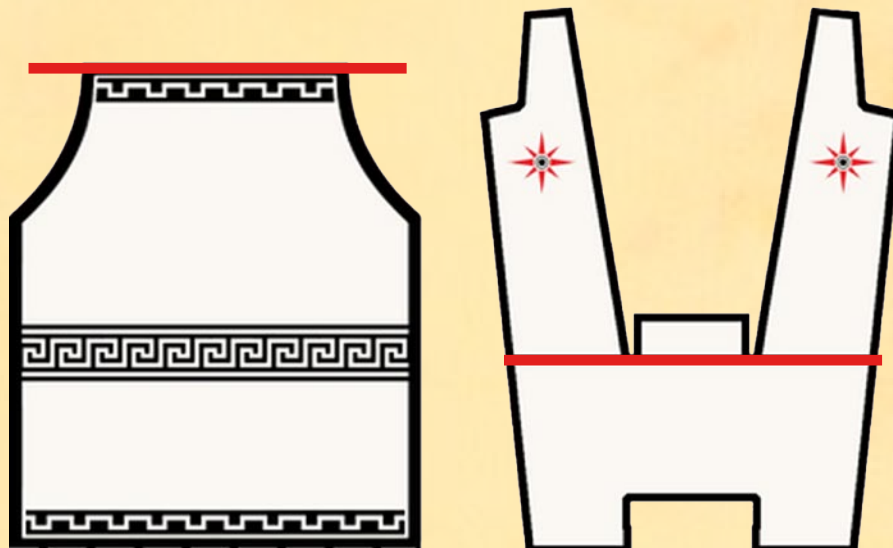
Aqui si usais cola (yo lo hice) es importante dejar secar bien, porque si sacais antes de tiempo, puede saltar la pieza y entonces si que sera un engorro volver a unirlo. Si usais una union cosida usad el hilo mas resistente que encontréis para asegurar que no se rompra con la tension.



Una vez encolada la pieza nos aseguramos que no se mueva ni un pelo durante el secado, la aseguramos bien y toca esperar. Yo la deje secar un día .

Una vez seca le pondremos también cinta de bias para que el acabado sea más fino.

Llega el momento de poner remaches, las piezas de torso y hombreras ya estan listas y hay que unirlas. uniremos las hombreras a la pieza del torax con dos remaches a la altura de los homplatos. He usado remaches tubulares que se unen mediante presion (mas exactamente un martillazo) con un par es suficiente pero si quereis poner mas para asegurar no habra ningun problema.

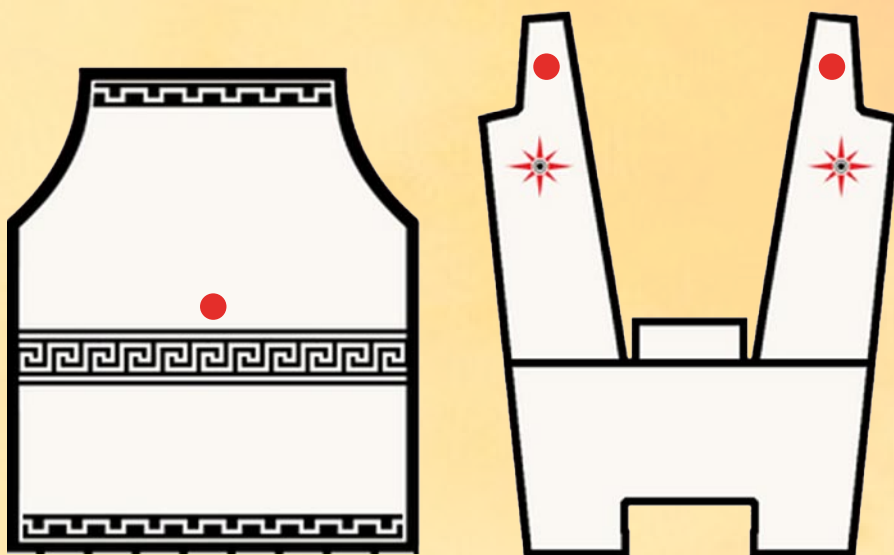


La marca roja indica las lineas que han de coincidir a la hora de poner los remaches.

Ahora hay que poner las fijaciones de los correaes, voy a marcar donde yo las he puesto en el esquema

Al final he puesto una en cada hombrera uniendose en el centro del pecho. para esto es bueno volver a echar mano a las plantillas y marcar ahi donde van los agujeros antes de empezar a convertir nuestra armadura en un colador.

Los puntos rojos marcan donde van las piezas que aseguran los correaes.



Yo he buscado unas manecillas de un viejo mueble les he buscado un tornillos adecuados y las he asegurado a la armadura.



El efecto final es este.



de corrajes he usado unos cordones de zapatos, de color blanco, ya que toda la armadura es practicamente blanca. tampoco hubiera quedado mal de color rojo por el ribete

Nos queda por poner llos remaches del costado, tampoco es que tenga demasiado misterio se ha usado unos botones de pantalon que venden en los bazares chinos. y que se aseguran por presion (el martillazo de toda la vida vamos) tambien los habra en merceria seguramente ahi donde mas facil os sea encontrar.

Se necesitan tres o cuatro para ponerlos en el lateral tal como se ve en la imagen. una vez hecho esto ya esta acabada y lista para usar.

A continuacion os muestro el resultado final



Recomendaciones:

Voy a ponerlos aqui una serie de consejos haciendo referencia a problemas que me han salido durante la creacion de la armadura.

Hacedla en un lugar limpio y no os mancheis las manos, la tela blanca tiene la fea costumbre de absorber cualquier cantidad de porqueria que entre en contacto con ella. Si la armadura se mancha usad algun tipo de producto de limpieza en seco...no useis agua ya que la cola blanca podria despegarse.

Al pegar las capas de tela, no las pongais todas de golpe, id pegandolas de una en una y tened cuidado con las burbujas de aire que se puedan crear.

Al extender el plastico sobre el cual pondreis las capas de tela encolada fijaos que no tenga pliegos ni arrugas que pudieran quedar marcadas en la tela una vez seque porque entonces no se podran eliminar.

Si coseis y agujereais con la dremel, poned una broca lo bastante ancha para que la aguja no pase justa.

Al principio de este tutorial comentaba la posibilidad de hacer el linotorax de otra manera, debo reconocer que he tenido suerte de encontrar unas viejas lonas por casa porque el coste del linotorax en tela, supera el de una armadura de metal....o en todo caso valdria la pena hacerlo en cuero antes que empezar a encolar capas y capas de tela.

Antes de empezar con este proyecto me documente a traves de asociaciones recreacionistas basadas en la grecia clasica que explicaban como hacer este tipo de armadura, rebuscando y rebuscando encontre un tutorial de chaval aficionado a los revs que explicaba como habia hecho un linotorax con materiales mas baratos

Basicamente el procedimiento es el mismo, la creacion de plantillas sigue el mismo proceso y el ajuste al cuerpo es el mismo, solo que en vez de hacer el cuerpo con capas de tela superpuestas, usaremos una base de carton a la cual le pondremos un recubrimiento de sabana para darle el aspecto propio del linotorax.

Hay que tener en cuenta en ese caso:

No podemos coser el reborde..ya que el hilo podria rajar el carton y estropear el trabajo..es mejor pegarlo.

No podemos poner remaches por lo mismo, porque al fijarlos con el martillo pdemos cargarnos la pieza remachados correajes de las hombreras (la parte delantera pueden estas unidos por unos ojales hechos) y la parte trasera la pegaremos directamente sobre el espaldar con cola blanca.

Donde tengamos que pasar correas de union es mejor hacer unos agujeros en la armadura y reforzaremos con una doble capa de carton. yo incluso recomendaria en ese refuerzo carton gris de encuadrenacion, mas duro que el carton de embalaje normal.

por supuesto que el ahorro economico que supone hacerla de esta manera, repercute en la resistencia final del producto, pero dado que la economia de la gente no es muy chocante siempre es bueno saber una manera barata de pasar el trago



Ultimas recomendaciones:

Ya no me extendo mas, ni que decir que los linotorax que os hagais tendran vuestro toque personal. Afuerza de documentarme he visto que segun que asociacion hacia sus equipamientos de una manera u otra, basandose en imagenes criterios propios y algo de sentido comun, al cntrario que de la roma clasica de la que han quedado registros historicos a porrillo, de la grecia clasica ha quedado menos, o quizas eran menos detallistas en sus anotaciones.

Es por eso que no quiero que nadie piense que de esta maner o de esta forma, o de estas medidas se hacian los linotorax en la antiguedad, he ntentado ser lo mas fiel a lo que es la construccion original teniendo en cuenta la diferencia de material y de productos con los que contaba y hacerlo esteticamente creible si bien no historicamente.

Espero que haya gustado y que sea de utilidad

Un saludo a todos



Hoplite, early 5th century BC



Y no olvideis supervitaminaros y mineralizaros, es un consejo de vuestro amigo Merath.