

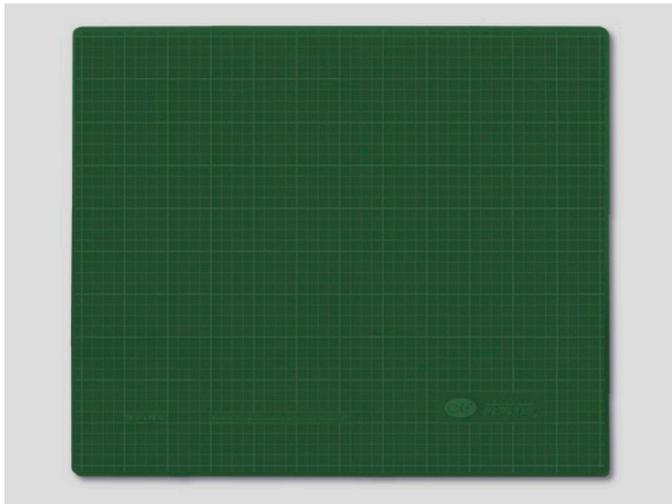
Materials - Materiales

This is called a kemper ball stylus and as you can see it comes in many sizes and it's a great tool for scoring paper model parts.
 Esto se llama una herramienta de punta redonda kemper y como puede ver viene en muchos tamaños y es una gran herramienta para marcar el papel.



This tool is usually found in places where you buy ceramic supplies.
 Esta herramienta se puede conseguir en lugares en donde se compran materiales para trabajar la cerámica.

Scoring the paper (marking the paper in the lines where it's going to be folded) it's very important. And this is one of several tools you can use to do so.
 Marcar el papel (crear depresiones en las líneas en donde el papel se tiene que plegar) es muy importante. Esta es una de varias herramientas con que se hace.



The cutting board prevents scratching unwanted surfaces and also prevents the blades from losing their edge too soon.
 Una tablilla de cortes (estera de cortes) evita crear arañazos no deseados en algunas superficies y evita que la navaja pierda su filo demasiado temprano.

Blade tightening knob at the top prevents the blade from getting loose all the time.
 Perilla de ajuste de la navaja en la parte superior evita que la navaja se desajuste todo el tiempo.



Fairly square metal piece prevents the knife from rolling too easily like with the regular knives which is dangerous.
 Pieza bastante cuadrada evita que la cuchilla ruede con facilidad como sucede a menudo con las cuchillas regulares lo cual es peligroso.

The Gripster hobby knife by X-Acto is a terrific one, it's lighter, the blade doesn't come loose constantly like with the regular ones and it doesn't roll as easily.
 La cuchilla Gripster de la marca X-Acto es una muy buena, es mas ligera, la navaja no se suelta con facilidad como con las regulares y no rueda tan fácilmente.



The scissors can be used to cut a lot of parts and it can be used together with the hobby knife. It's also a good idea to use a small curved one for some inner curves.
 Las tijeras se pueden usar para cortar muchas partes y también en conjunto con la cuchilla. También es bueno tener una pequeña curvada para las curvas interiores.



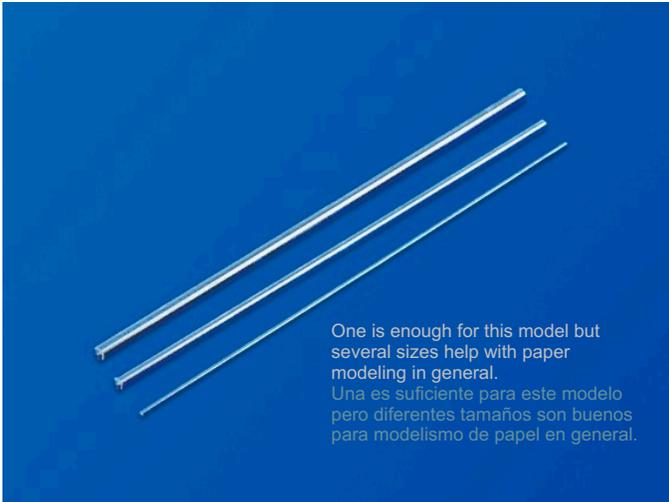
Warning! Remove the blade if your going to use the handle for curving parts as shown in the Assembly Tips part of this documents!
 ¡Advertencia! ¡Remueva la navaja si utiliza el mango para curvar algunas partes como se muestra en la sección de Ayuda Para Ensamblar!

A hobby knife is virtually a must especially for some tough to cut lines. The handle using the knife in reverse can also be used for curving some parts.
 Una cuchilla de arte es prácticamente esencial para algunas líneas difíciles de cortar. También se puede usar el mango en reversa para curvar la cartulina.



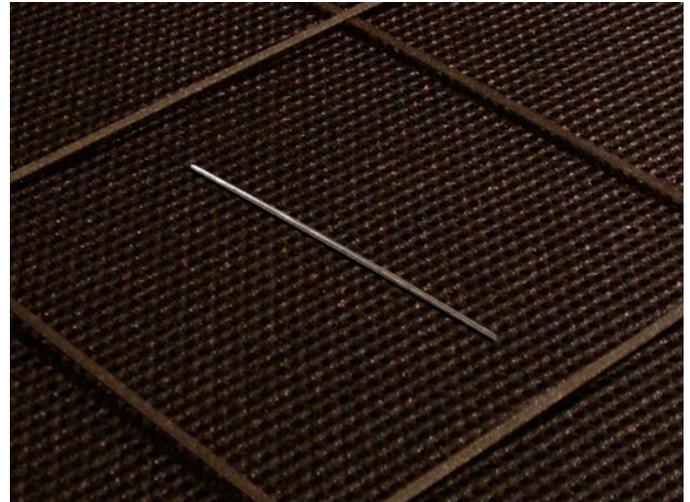
A metal ruler or at least a ruler with a metal edge is essential for using it to guide the knife and the scoring tool.
 Una regla de metal o por lo menos con borde de metal es esencial para guiar la cuchilla o guiar la herramienta de marcar las piezas.

Materials - Materiales



One is enough for this model but several sizes help with paper modeling in general.
Una es suficiente para este modelo pero diferentes tamaños son buenos para modelismo de papel en general.

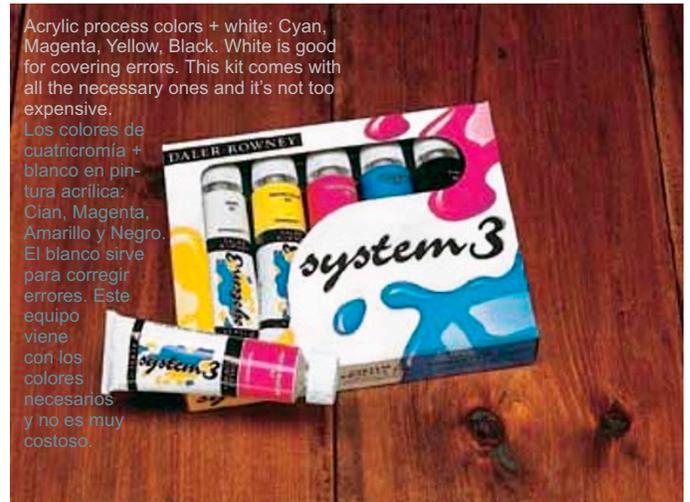
Metal rods with smooth surfaces can be used for curving parts as shown in the Assembly Tips section. They can be used also if you have a Gripster knife instead. Varillas de metal con superficie suave pueden usarse para curvar las piezas como en la sección Ayuda Para Ensamblar. Sirven también si solo tiene cuchilla Gripster.



A straight piece of wire from a metal hanger is good for curving thinner cylindrical parts. Cut with pliers and file or sand the edges so you don't get cut with them. Un pedazo derecho de alambre de un gancho de ropa es bueno para curvar partes cilíndricas más delgadas. Corte con pinzas y lije o lime las puntas para no cortarse.

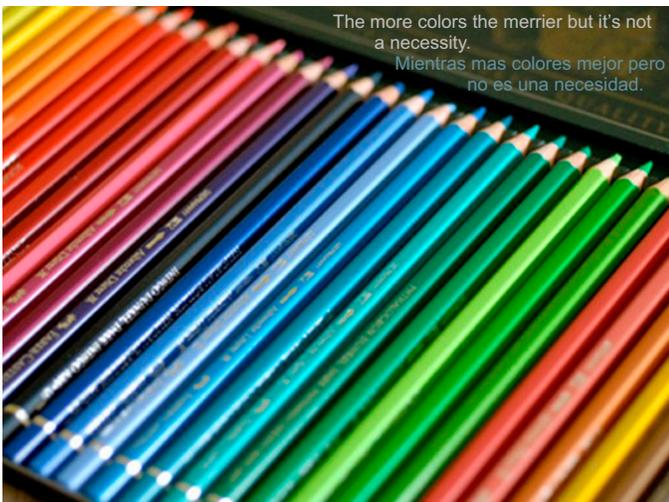


Here you see many sizes of brushes but you only need about two for most models, a medium one for long edges and a small one for details. Aquí ve muchos tamaños de pinceles pero solo necesita como dos para la mayoría de los modelos, uno mediano para los bordes largos y uno chico para detalles.



Acrylic process colors + white: Cyan, Magenta, Yellow, Black. White is good for covering errors. This kit comes with all the necessary ones and it's not too expensive. Los colores de cuatricromía + blanco en pintura acrílica: Cian, Magenta, Amarillo y Negro. El blanco sirve para corregir errores. Este equipo viene con los colores necesarios y no es muy costoso.

This acrylic set is ideal because by mixing these colors you can obtain virtually any color you need to paint the edges of the parts. Este equipo acrílico es ideal porque mezclando estos colores usted puede obtener virtualmente cualquier color que necesite para pintar los bordes de las partes.



The more colors the merrier but it's not a necessity.
Mientras mas colores mejor pero no es una necesidad.

These are watercolor pencils that can be used dry or wet as an alternative to paints for coloring the edges. You don't need too many cause wet, the colors can be mixed. Estos lápices de acuarela se pueden usar secos o mojados como alternativa para colorear bordes. No necesita muchos pues mojados los colores pueden mezclarse.

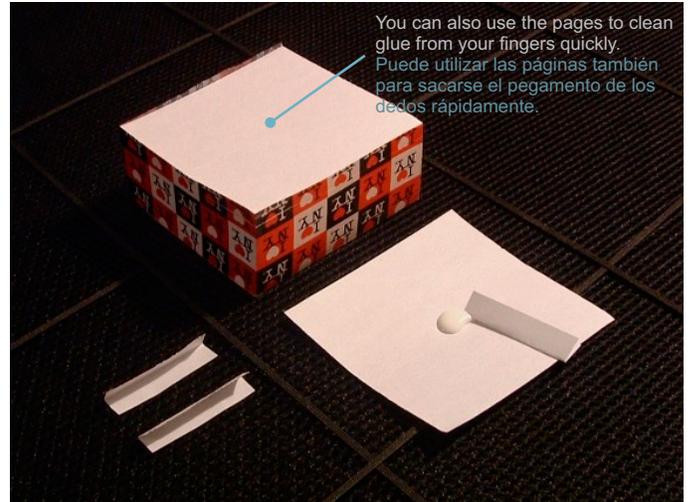


Tweezers are great for helping you to fold or hold small parts and you might use different types if you wish. Las pinzas son excelentes para ayudarle a plegar o sujetar piezas pequeñas y puede utilizar mas de un tipo de estas si lo desea.

Materials - Materiales



White glue is the preferred choice of glue for most paper modelers. It dries fast enough, it's easy to clean in the model, in your hands and most other places. El pegamento blanco es el favorito para la mayoría de los modelistas de papel. Seca bastante rápido y se limpia fácilmente del modelo, manos y otros lugares.



A small paper pad like this or similar is excellent for applying glue with paper strips as those shown here.

Una pequeña libreta de páginas como esta o similar es excelente para aplicar pegamento con pequeñas tiras de papel como las que se muestran aquí.

• Painting the white edges of the parts may not look like much but it makes an enormous difference in the final look of a model. Below in this page you will get tips of how to mix the paints to produce many colors and you can find a lot more information of how to mix process colors on the Internet. Some people find it easier to paint the edges of the parts before assembling them and then touch up any remaining white after assembly with a small brush.

Pintar los bordes de las partes puede que no parezca mucho pero hace una diferencia enorme en la apariencia final de un modelo. Abajo en esta página se muestra más información de como mezclar las pinturas para obtener muchos colores y puede encontrar mucha más información de como mezclar estos colores de imprenta (colores de cuatricromía) en el Internet. Algunas personas encuentran más fácil pintar los bordes de las partes antes de ensamblarlas y retocar cualquier pedazo que quede en blanco con un pincel pequeño después del ensamblaje.

• Use good quality brushes like those designed for artists, after all you only really need about two. Don't buy those Testors brand or those ultra cheap children brushes, they are terrible.

Use pinceles de calidad, como esos hechos para artistas, después de todo solo necesita aproximadamente dos realmente. No compre esos de la marca Testors o los muy baratos para niños porque son terribles.

How To Get Most Basic Colors From Process Colors + White:

- Cyan, Yellow, Magenta, Black or White = You already have them. These are the minimum that you need to start
- Blue = 1 part magenta + 1 part cyan
- Light Yellow = add a bit of white to process yellow
- Darker Yellow = a touch of magenta – add a bit of black for darker brownish yellow
- Mustard Yellow = add a bit of black and a tiny bit of magenta
- Red = 1 part magenta + 1 part yellow
- Green = 1 part yellow + 1 part cyan – for darker green add a little bit of black
- Lawn Green = 3 part yellow + 1 part cyan
- Orange = 2 part yellow + 1 part magenta - for lighter orange less magenta and vice versa for darker and you can also add white to make pastel orange and the same for other colors to make pastels.
- Purple = 1 part cyan + 2 part magenta – for darker purple add a bit of black, for lighter add white
- Pink = 1 part red (see Red above) + 1 part white - for darker pink more red for lighter pink more white
- Sky Blue = cyan plus a tiny little bit of magenta and a tiny little bit of yellow – if its too dark lighten it with white
- Medium Gray = 1 part white + 1 part black – lighter gray more white and vice versa for darker
- Brown = orange (see Orange above) + a bit of black – for a lighter brown use lighter orange (less magenta) and/or a bit of white
- Dark Brown = same as brown above but use more black – if you want brown that is more reddish add more magenta
- Light Sand Brown = mix brown (see Brown above) with a generous amount of white
- Salmon = 1 part magenta + 1 part yellow (which makes orange) + 1 part white – if its too dark add a bit more white
- Beige = mostly white with a little yellow and a tiny bit of magenta (very little of these last two in general)

Como Conseguir La Mayoría De Los Colores Básicos De Los Cinco Colores Mencionados (Colores De Cuatricromía Más Blanco)

- Cian, Amarillo, Magenta, Negro o Blanco = Ya los tiene. Estos son los mínimos que necesita usar.
- Azul = 1 parte magenta + 1 parte cian
- Amarillo Claro = Añada un poco de blanco al amarillo de cuatricromía.
- Amarillo Oscuro = Un toque de magenta – añadir un poquito de negro para un amarillo ligeramente marrón
- Amarillo Mostaza = Añadir un poquito de negro y un poquito de magenta
- Rojo = 1 parte magenta + 1 parte amarillo
- Verde = 1 parte amarillo + 1 parte cian – para verde más oscuro añadir negro
- Verde Grama (Césped) = 3 partes amarillo + 1 parte cian
- Anaranjado = 2 partes amarillo + 1 parte magenta – para anaranjado más ligero menos magenta y viceversa para más oscuro y también puede añadir blanco para hacer anaranjado en tono pastel y lo mismo para otros colores para hacer tonos pastel
- Violeta o Púrpura = 1 parte cian + 2 partes magenta – para púrpura más oscuro añadir un poquito de negro y para hacerlo más claro como el lila añadir blanco
- Rosado = 1 parte rojo (ver Rojo arriba) + 1 parte blanco – para rosado más subido añadir rojo y para más claro añadir blanco
- Azul Cielo = Cian más una minúscula cantidad de magenta y un poquito de amarillo - si está muy oscuro aclararlo con blanco
- Gris Mediano = 1 parte blanco + 1 parte negro – para gris más claro añadir más blanco y para gris más oscuro viceversa
- Marrón (Castaño) = anaranjado (ver Anaranjado arriba) más un poquito de negro – para marrón más ligero utilice anaranjado más ligero (menos magenta) y/o un poco de blanco
- Marrón Oscuro = Lo mismo que el anterior pero utilice más negro – si quiere que sea más rojizo añada más magenta
- Marrón Ligero (como arena) = mezcle marrón (ver Marrón arriba) con una cantidad generosa de blanco
- Salmón = 1 parte magenta + 1 parte amarillo (lo cual hace anaranjado) + 1 parte blanco – si está muy oscuro añadir un poco más de blanco
- Crema ("Beige") = Mayormente blanco con un poquito de amarillo y un poquito menos aun de magenta (muy poco de estos últimos dos en general)

A few good additional tips that can be very helpful:

- There are some optional ways to score paper models, one of them is by using an empty mechanical pencil a bit slanted (at an angle) so you can use the edge of the tip to score the cardboard. Another option that has worked for me is to use a very blunt blade, maybe a very old blade but as a general rule you have to sand it or file it a bit more so is adequate for scoring. This method works very well and the blunt blade method is one of the cheapest because you recycle some old blades for the purpose.
- If you do use aluminum (like the handle of a regular X-Acto knife) for curling or curving the paper parts you have to be aware that aluminum sometimes leaves marks in the paper like a pencil. When the curves are in the back of the part (the part that is not printed) it's not a problem but when they are in the front of the surface, in the printed area, aluminum may make your part dirty. One way to prevent this is to put a piece of paper on top of your part between the part and the aluminum rod, that way only the paper will get dirty and not your part, another way to prevent this from happening is not to use aluminum altogether but another type of rod material like stainless steel or maybe brass, but if you do have a metal that dirties your parts you may use the paper on top technique.
- Additional CMYK (CMYK = Cyan, Magenta, Yellow and Key [Key = Black]) color mixing help can be obtained with these PDF charts, they can teach you a lot of how to mix CMYK colors to obtain many, many more colors and you can download them at the following web addresses:

<http://www.customtattoos.net/cmyk.pdf>

<http://www.fho-empden.de/~hoffmann/swatch22112002.pdf>

This is a Flash based color wheel that can show you the values in CMYK:

http://www.sessions.edu/ilu/ilu_1.asp

Un par de datos adicionales que pueden ser muy útiles:

- Hay varios métodos adicionales que se pueden utilizar para marcar la cartulina, uno de ellos es utilizar un lápiz mecánico sin punta (vacío) ligeramente inclinado para poder usar el borde de la punta para marcar la cartulina. Otra opción que ha trabajado para mí es utilizar una navaja muy vieja que esté embotada pero por lo general hay que embotarla aún más para que sea adecuada así que todo lo que tiene que hacer es lijarla o limarla un poco para que sea adecuada para marcar. Estos métodos funcionan muy bien y el método de la navaja embotada es uno de los más baratos porque usted recicla algunas navajas viejas para el propósito.
- Si decide utilizar aluminio (como el mango de una cuchilla X-Acto regular) para rizar o curvar las piezas tiene que tener en cuenta que el aluminio a veces hace marcas en el papel como un lápiz. Cuando las curvas son en la parte posterior de la parte (la parte que no está impresa) no es un problema pero cuando están en la superficie de al frente, en la parte impresa, el aluminio podría hacer que su parte se ensucie. Una forma de evitar esto es colocando un pedazo de papel sobre su parte entre la parte y la varilla de aluminio, en esta forma solo el papel se ensuciará y no su parte, otra forma de evitar esto es no utilizar aluminio en absoluto pero otro metal en su lugar como acero inoxidable o tal vez bronce, pero si tiene un metal que ensucia sus piezas tal vez pueda utilizar la técnica del papel sobre la pieza.
- Ayuda adicional sobre como mezclar colores de imprenta CMYK (cuatricromía) (CMYK = Cian, Magenta, Yellow [Amarillo] y Key [Key = Negro]), puede obtenerse con estas cartas PDF, le pueden enseñar mucho de cómo mezclar CMYK para obtener muchos, muchos colores más y puede descargarlas en las siguientes direcciones de la red:

<http://www.customtattoos.net/cmyk.pdf>

<http://www.fho-empden.de/~hoffmann/swatch22112002.pdf>

Esto es una rueda de colores basada en Flash que puede mostrarle los valores en CMYK:

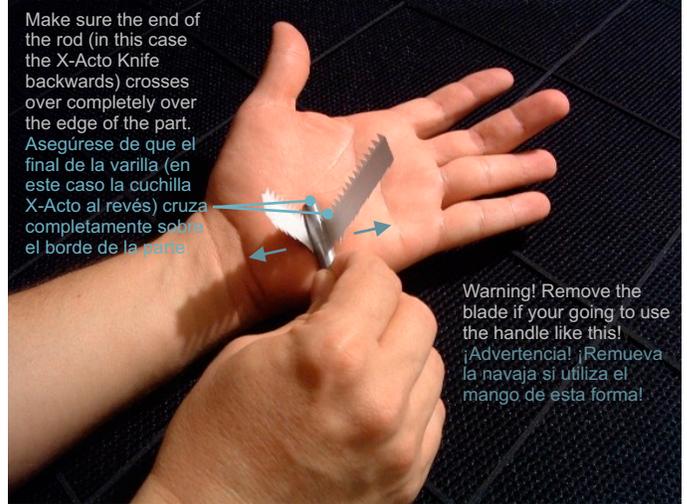
http://www.sessions.edu/ilu/ilu_1.asp

Assembly Tips - Ayuda Para Ensamblar



Use this part of the hand away from the creases of the skin so the curving in the cardstock is smoother.

Utilice esta parte de la mano lejos de los pliegos de la piel para que la curva del papel quede mas suave.

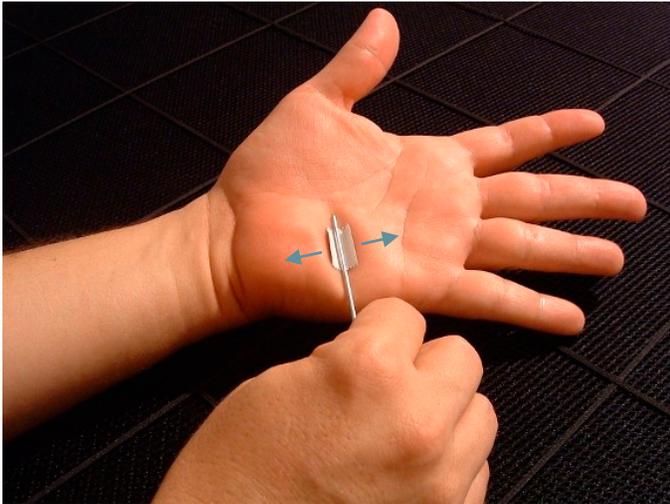


Make sure the end of the rod (in this case the X-Acto Knife backwards) crosses over completely over the edge of the part. Asegúrese de que el final de la varilla (en este caso la cuchilla X-Acto al revés) cruce completamente sobre el borde de la parte.

Warning! Remove the blade if your going to use the handle like this!
¡Advertencia! ¡Remueva la navaja si utiliza el mango de esta forma!

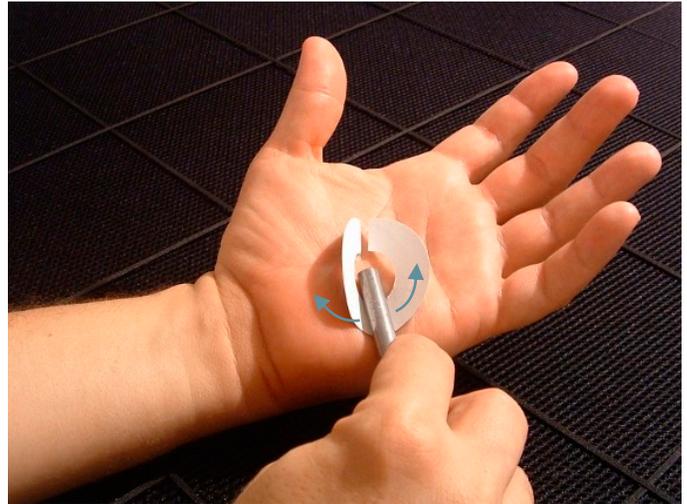
Use a back and forth motion with moderate pressure. This trick works much better than trying to curve the cardboard in a regular fashion.

Utilice un movimiento hacia adelante y hacia atrás con moderada fuerza. Este truco funciona mucho mejor que tratar de curvar el papel de forma regular.



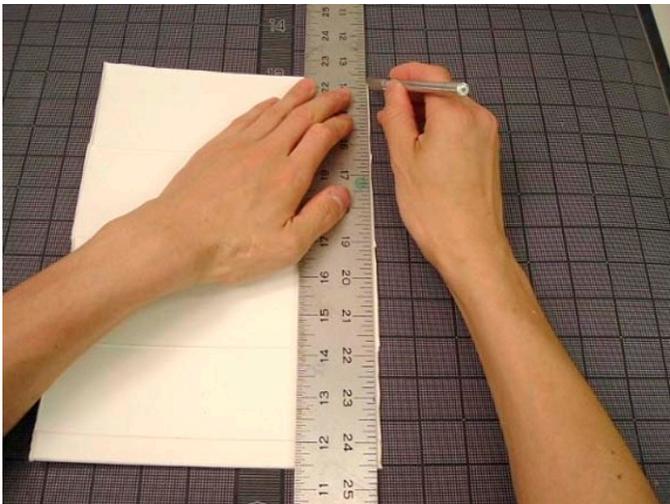
For thinner cylindrical parts use the wire hanger piece.

Para partes cilíndricas mas delgadas utilice el pedazo de alambre de gancho para ropa.



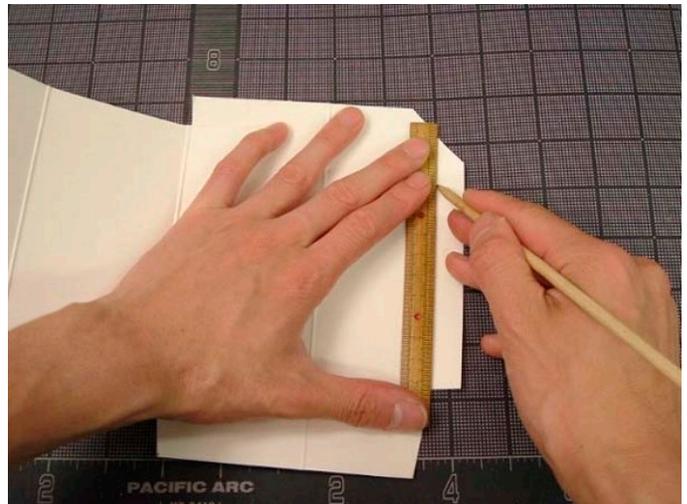
For conical parts use a radial motion using the center of the conical parts as an imaginary pivot point.

Para piezas cónicas utilice un movimiento radial, utilice el centro de la pieza cónica como un punto de pivote imaginario.



Use the metal ruler to guide the knife. If you have a steady hand you can also cut without the ruler but many, many parts can be cut by using the scissors alone.

Use la regla de metal para guiar la navaja. Si tiene una mano firme puede cortar sin la regla pero muchas, muchas partes pueden ser cortadas solo con las tijeras.



Use the metal ruler to score the parts for folding. For curved parts you will have to do it without the ruler. It may be preferable to score the parts before cutting them.

Use la regla para marcar las partes para los pliegos. Para las curvas tendrá que hacerlo sin la regla. Puede ser preferible marcar las partes antes de cortarlas.



These are small paper pieces with glue like those shown in the materials section. Estas son pequeñas piezas de papel con pegamento como las mostradas en la sección de materiales.

Long edges can be glued a bit at a time instead of whole to prevent glue messes. Use small paper strips to put the glue in place, this will prevent excess glue. Los bordes largos pueden pegarse poco a poco en vez de hacerlo de un solo golpe. Use pequeñas tiras de papel para colocar el pegamento en su sitio y evitar el exceso.