Planeador de anillo

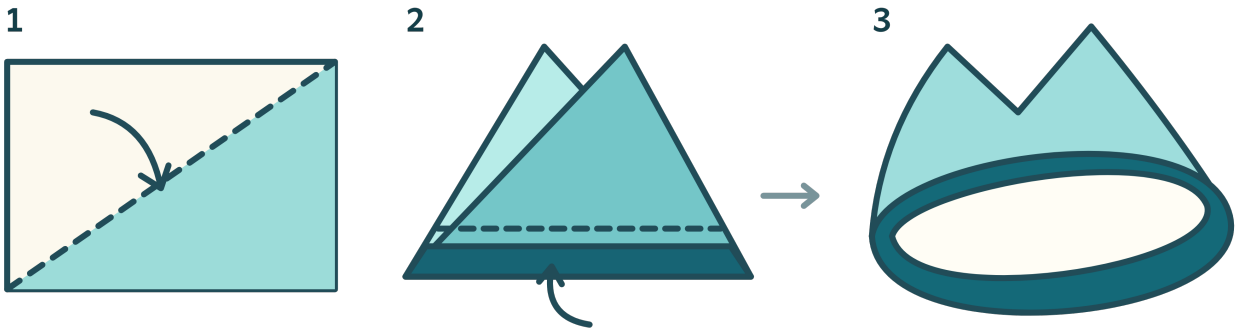
¿Llegará más lejos si haces el anillo más pequeño?

Imprime por una cara al 100 %. Comprueba la línea de 50 mm con una regla. **50 mm**

Materiales No hace falta imprimir: una hoja normal A4 o Carta (apunta cuál) y una regla. Un trocito de cinta adhesiva es opcional.

1. Coloca la hoja en horizontal. Dóblala por la diagonal que une dos esquinas opuestas. Las otras dos esquinas forman dos picos separados.
2. Dobla el borde largo doblado unos 13 mm y vuelve a doblarlo con el mismo ancho. NASA/JPL lo dobla una vez; el segundo pliegue añade peso delante.
3. Curva el borde grueso en un anillo, con la franja doblada por dentro. Mete un extremo en el pliegue del otro o pon un trocito de cinta.
4. Sujeta el anillo por el fondo de la V entre los picos, dos dedos dentro y el pulgar fuera, con el borde delante. Lleva el brazo atrás, súbelo y suéltalo con suavidad junto a la oreja.

Guía de plegado · Usa otra hoja en blanco para el planeador.



Prueba de vuelo

Mide el diámetro interior. Lanza cinco veces en horizontal y marca dónde toca el suelo por primera vez. Encaja un poco más los extremos, vuelve a medir y repite desde el mismo sitio.

Diámetro (mm) / primer contacto (cm)

Diámetro _____ mm _____ _____ _____ _____ _____

Diámetro _____ mm _____ _____ _____ _____ _____

Los pliegues concentran papel en el borde delantero. La hoja curvada forma un ala alrededor de un hueco. Al solapar más los extremos cambian el diámetro y la rigidez de la unión.

Si algo falla Si cae en picado, desenrolla un pliegue del borde. Si sube y cae hacia atrás, lánzalo más suave. Si se abre, encaja más los extremos o usa cinta, igual en las dos tandas.

Guía y arte · CC BY-SA 4.0 Open Flight Text, Alegreya · SIL OFL 1.1

Semilla giratoria

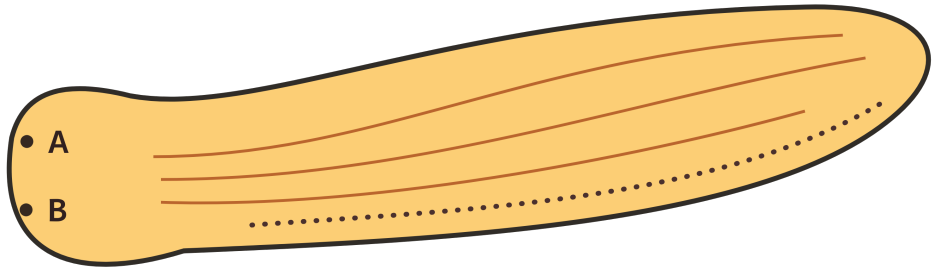
¿Puedes hacer girar un ala de papel con solo dejarla caer?

Imprime por una cara al 100 %. Comprueba la línea de 50 mm con una regla. **50 mm**

Materiales La plantilla del ala de arce, tijeras y un clip metálico pequeño. Pide ayuda para recortar el contorno.

1. Recorta el ala por la línea continua. El ala y su base redondeada deben quedar en una sola pieza.
2. Coloca el clip en el borde corto, a la altura del punto A. Su lado largo debe quedar plano sobre el papel.
3. Con la cara impresa hacia arriba, levanta un poco con los dedos el borde largo marcado con puntos para curvar el ala.
4. Una persona alta sujeta la punta del ala lo más alto que pueda, a unos 2 m y nunca por debajo de 1,5 m, con el clip hacia abajo, y abre la mano. Cuenta las vueltas completas.

Plantilla a tamaño real · Recorta por la línea continua.



Prueba de vuelo

Haz cinco caídas desde la misma altura. Cuenta las vueltas completas, incluso si son cero. Mueve el mismo clip a B y repite con la misma curva y desde la misma posición.

Posición del clip / vueltas completas

Clip en A					
Clip en B					

El clip desplaza el punto de equilibrio hacia la base. Al caer, el aire empuja el ala curvada y puede hacer que gire alrededor del extremo más pesado.

Si algo falla Si cae sin girar, curva un poco más el ala. Vuelve a empezar las dos series con esa curva.

Referencia Gregory Vogt · NASA Glenn SVG adjunto

Guía y arte · CC BY-SA 4.0 Geometría · CERN-OHL-W-2.0 Open Flight Text, Alegreya · SIL OFL 1.1

Planeador tándem de Williams

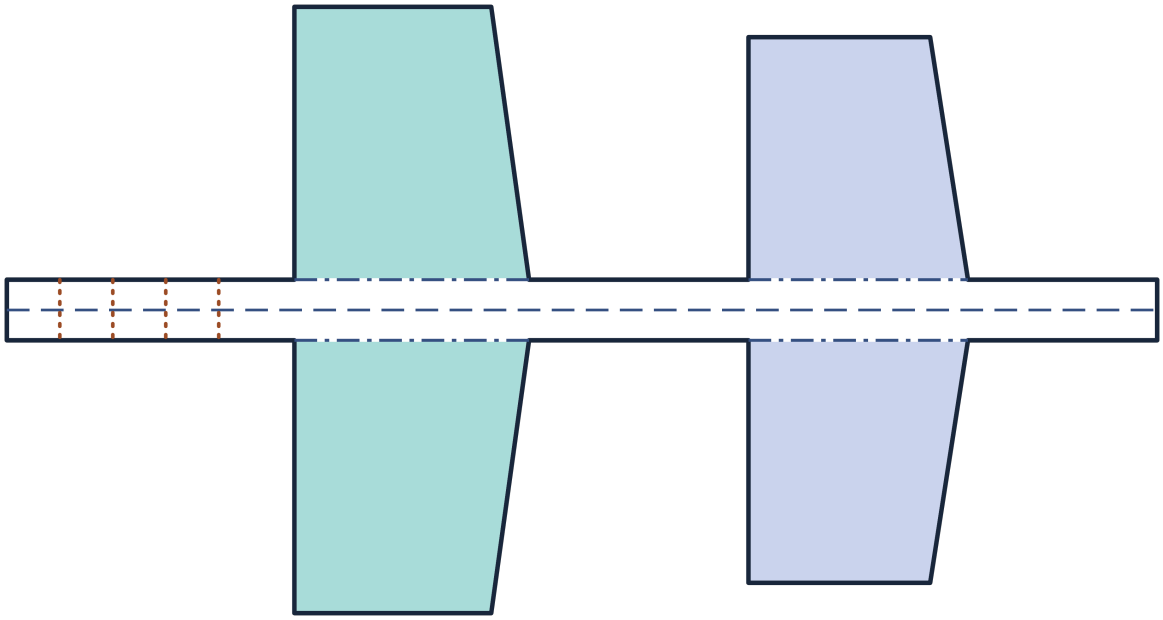
¿Qué pasa si levantas un poco las cuatro puntas de las alas?

Imprime por una cara al 100 %. Comprueba la línea de 50 mm con una regla. **50 mm**

Materiales Una hoja de papel normal impresa, tijeras, una regla y un clip pequeño. Recortar es más fácil con alguien que ayude.

1. Imprime al 100 % y recorta por la línea continua.
2. Con la cara impresa hacia arriba, busca las cuatro líneas de puntos a la izquierda. Dobla el morro hacia dentro por cada línea, empezando por el extremo.
3. Dobla por la línea central de trazos largos para juntar las caras impresas. Coloca el doblez hacia abajo. Abre las cuatro alas por las líneas de raya y punto hasta que queden horizontales.
4. Pon el clip en la quilla, justo detrás del morro. Míralo desde atrás: las alas traseras deben quedar alineadas con las delanteras, y la izquierda y la derecha a la misma altura.

Plantilla a tamaño real · Recorta por la línea continua.



Prueba de vuelo

En interior, impulsa el planeador cinco veces con suavidad y en horizontal desde la misma línea y altura. Sube un poco las puntas y prueba cinco veces más.

Marca el primer punto de contacto en cada aterrizaje. Compara cuánto avanzó y cuánto se desvió hacia un lado.

Alas horizontales _____ _____ _____ _____ _____

Puntas elevadas _____ _____ _____ _____ _____

Los dos pares de alas aportan sustentación. Levantar las puntas de ambos lados puede ayudar al planeador a recuperar la posición horizontal si se inclina un poco.

Si algo falla Si baja plano, adelanta el clip. Si se clava, atrásalo o desenrolla un pliegue del morro. Si gira, vuelve a alinear las alas. Reglas de Williams, 1918.

Referencia Archibald Williams · Things To Make · Paper Gliders, Fig. 128 (Model B) SVG adjunto

Guía y arte · CC BY-SA 4.0 Geometría · CERN-OHL-W-2.0 Open Flight Text, Alegreya · SIL OFL 1.1