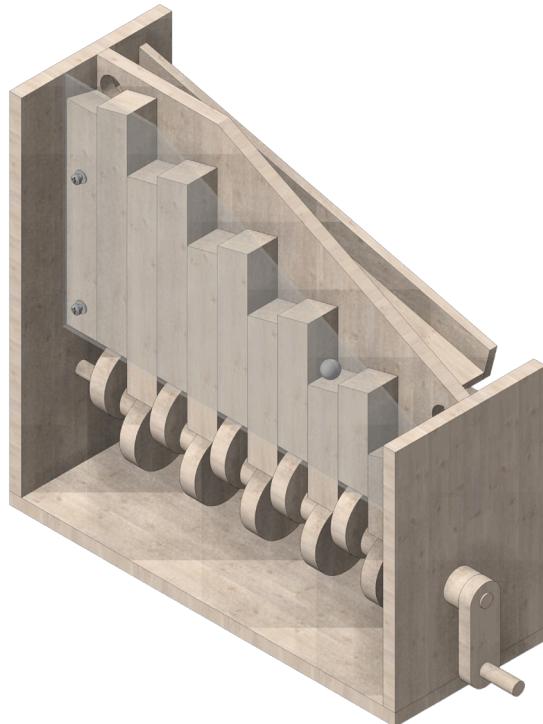


124.373

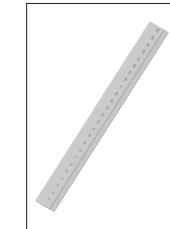
# Escalera para bolas



Herramientas necesarias:



Tijeras



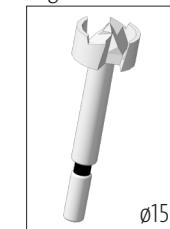
Regla



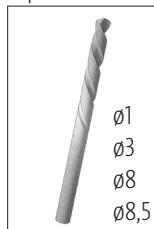
Lápiz



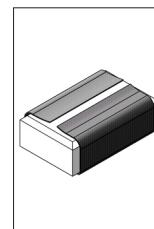
Punzón



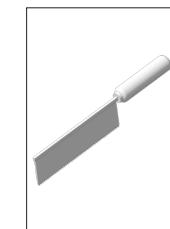
Broca Forstner  
Ø15



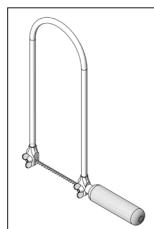
Broca helicoidal  
Ø1  
Ø3  
Ø8  
Ø8,5



Papel de lija



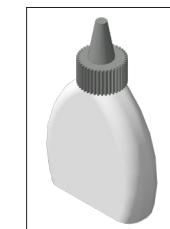
Serrucho de costilla



Sierra de marquetería



Destornillador



Cola de madera



Cinta adhesiva

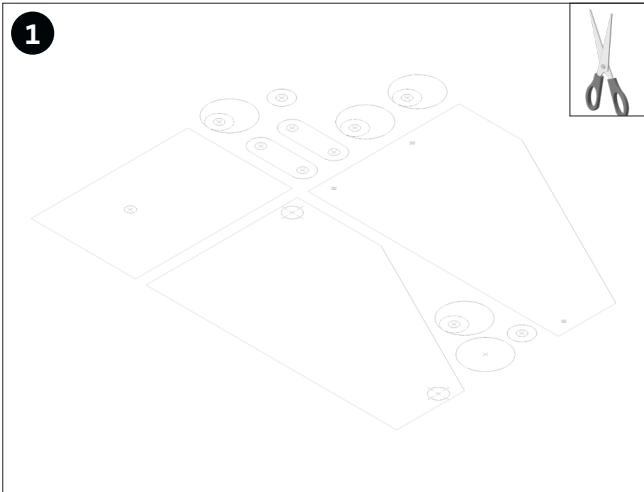
**NOTA:**

Las maquetas de OPITEC, una vez terminadas, no deberían ser consideradas como juguetes en el sentido comercial del término. De hecho, se trata de material pedagógico adecuado para un uso didáctico. Es imprescindible la supervisión de un adulto. Kit no adecuado para niños menores de 3 años, dado que existe el riesgo de asfixia por piezas pequeñas.

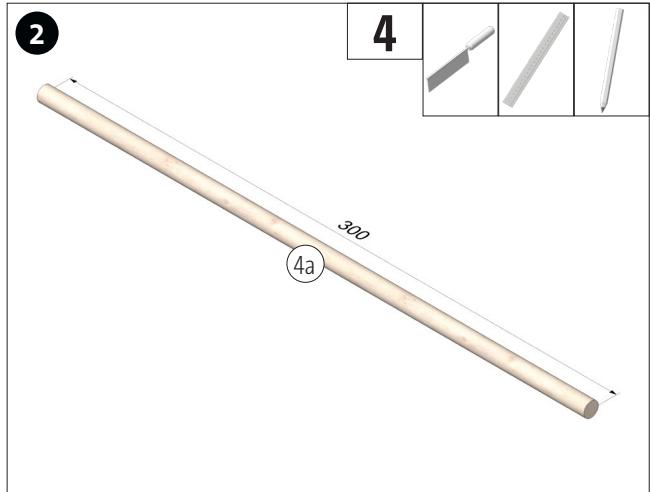
Lista de piezas	Cantidad	Medidas (mm)	Aplicación	Nº de pieza
Plancha de contrachapado	1	400x300x8		1
Listones de madera	6	250x20x20		2
Listones de madera	2	250x20x5		3
Varilla de madera	1	Ø8x500		4
Ruedas de madera	10	Ø40x10		5
Ruedas de madera	11	Ø20x10		6
Metacrilato	1	300x210x2		7
Bolas de acero	1	Ø10		8
Tornillos	3	Ø2,9x9,5		9
Arandelas	3	Ø7 / Ø3,2 interior		10

## Instrucciones de montaje 124.373

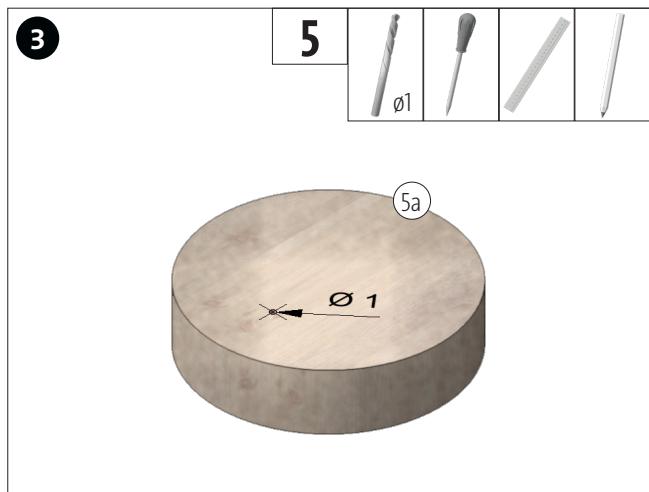
### Escalera para bolas



Recortar todas las plantillas (A - G).



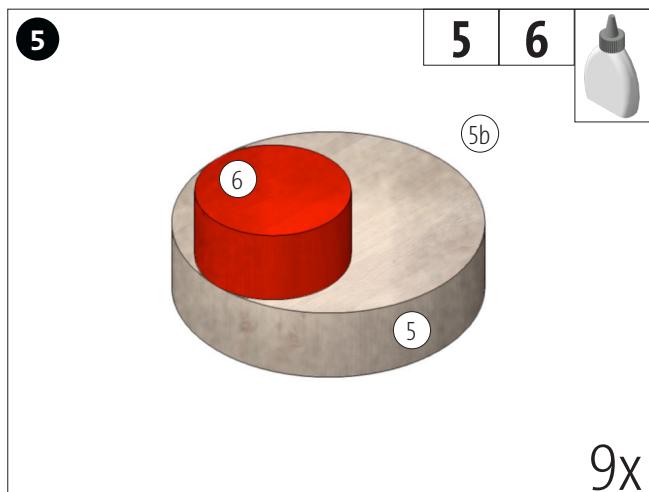
Cortar la varilla de madera (4). Lijar los laterales de corte.



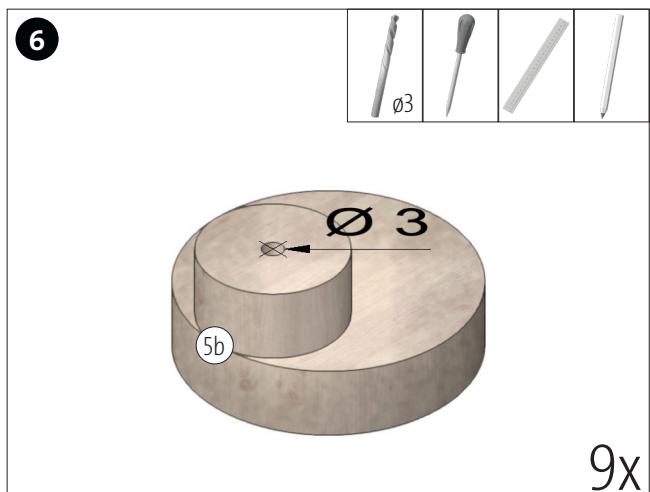
Marcar el punto a taladrar sobre la rueda (5) con la ayuda de la plantilla (A). Pretaladrar con la broca de Ø 1 mm.



Taladrar el agujero con la broca de Ø 8 mm.



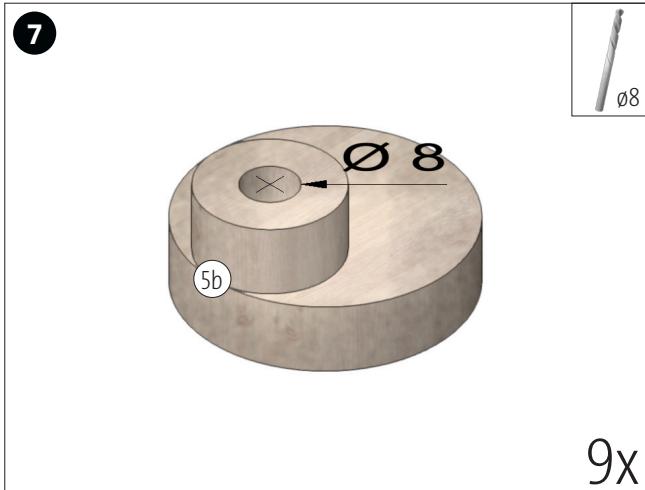
Encolar la rueda de madera (6) en la posición que marca la plantilla (A) sobre la rueda de madera (5).



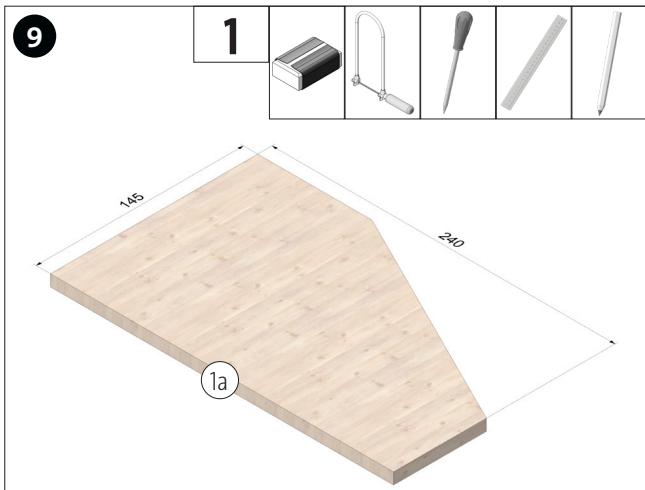
Pretaladrar la pieza (5b) en la posición que marca la plantilla (A) y acabar de taladrar el orificio con cuidado.

## Instrucciones de montaje 124.373

### Escalera para bolas



Taladrar sobre el punto pretaladrado ( $\varnothing$  3 mm) con la broca de  $\varnothing$  8 mm.

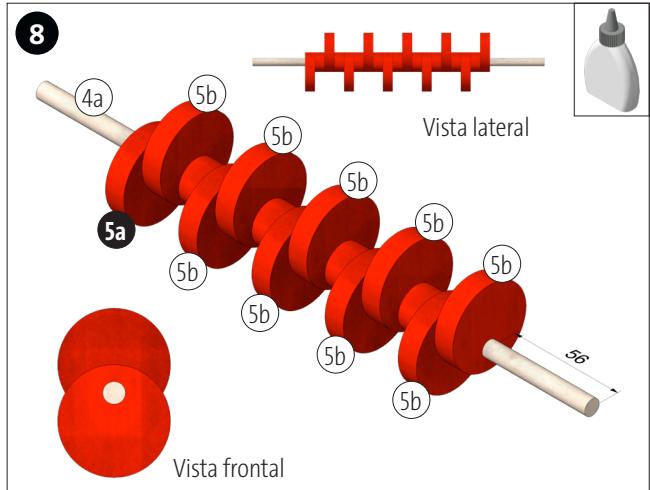


Transportar la plantilla (B) sobre el contrachapado (1) y recortar. Pretaladrar los orificios. Lijar los laterales de corte.

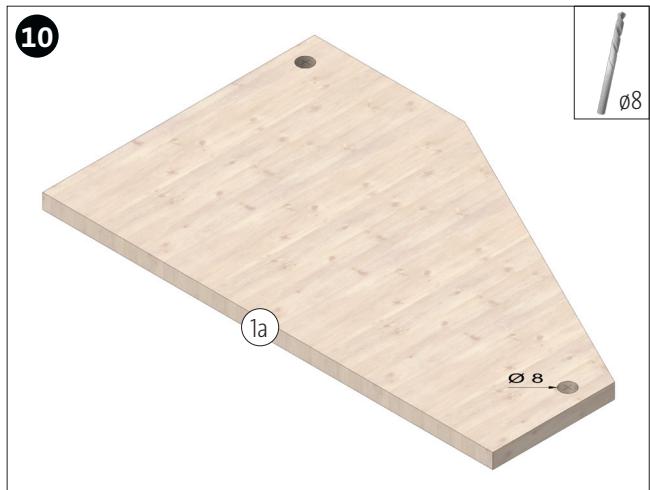
**NOTA:** Fijarse bien en el plan de corte (H)!



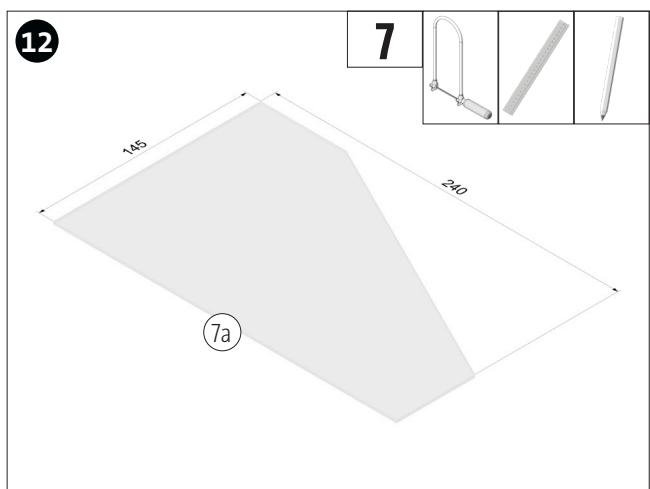
Taladrar los orificios con la broca de  $\varnothing$  15 mm.



Encolar las ruedas de madera (5a / 5b) en la varilla de madera (4a) como se muestra en la imagen. **ATENCIÓN:** se debe prestar atención a la alineación de las ruedas de madera.



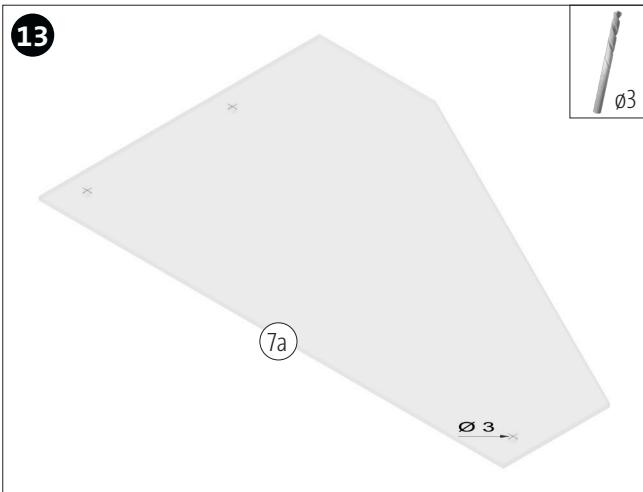
Pretaladrar la placa de contrachapado con una broca de  $\varnothing$  8 mm.



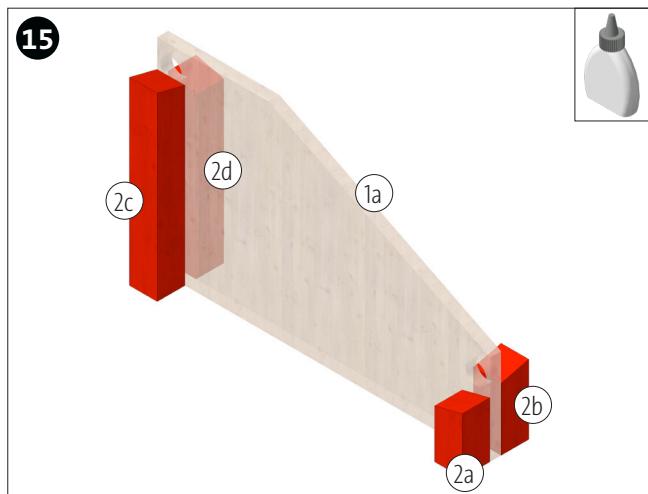
Transportar la plantilla (C) sobre el metacrilato (7) yerrar.

## Instrucciones de montaje 124.373

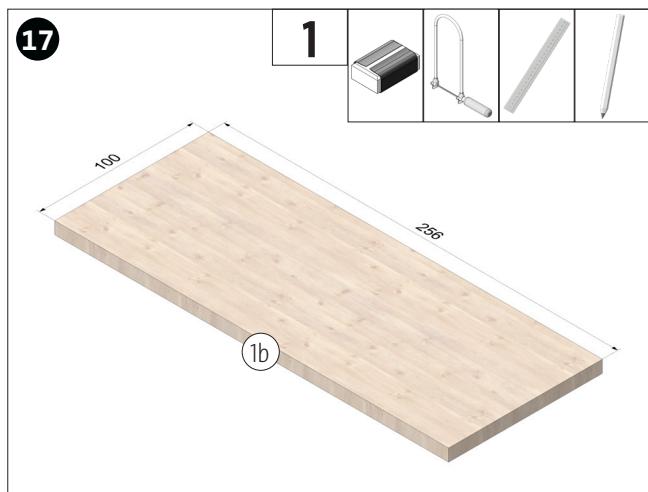
### Escalera para bolas



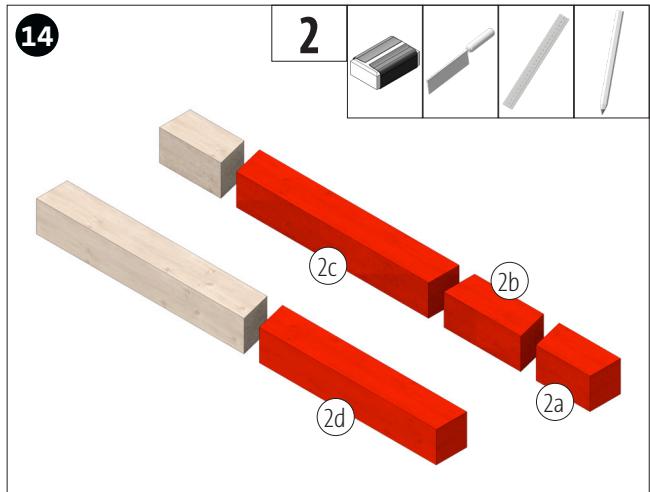
Taladrar con cuidado los orificios de la plancha de metacrilato con la ayuda de la plantilla.



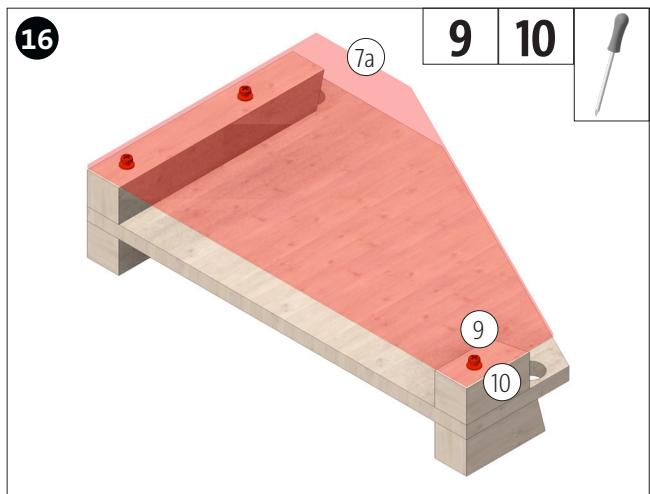
Encolar los listones (2a - 2d) sobre el contrachapado (1a) como en la imagen.



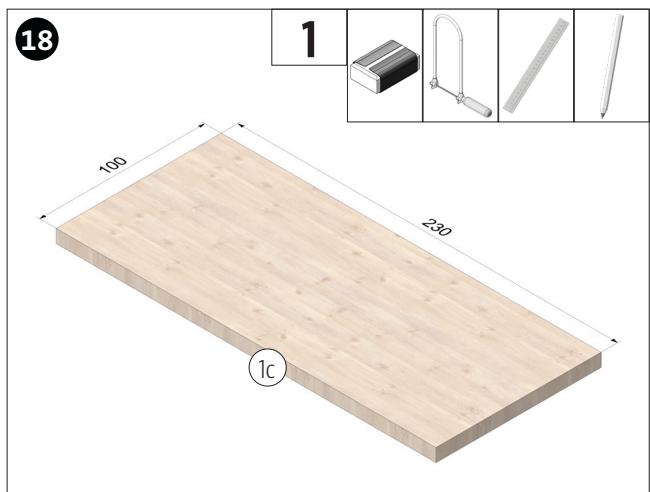
Transferir las medidas sobre el contrachapado (1) yerrar.  
**UN CONSEJO:** Fijarse bien en la plantilla de corte (H). Lijar los laterales de corte.



Cortar los listones de madera (2) como se muestra en la imagen. Lijar los laterales de corte.



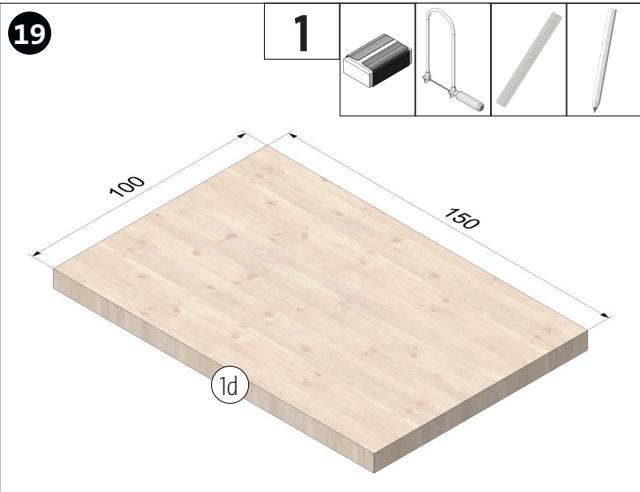
Fijar el metacrilato (7a) con los listones (9).  
**UN CONSEJO:** Colocar una arandela (10) entre el metacrilato y el listón de vidrio.



Transferir las medidas sobre el contrachapado (1) yerrar.  
**UN CONSEJO:** Fijarse bien en la plantilla de corte (H). Lijar los laterales de corte.

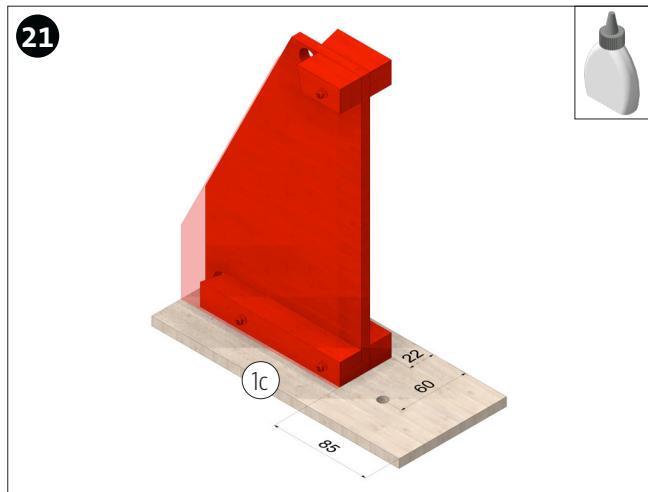
## Instrucciones de montaje 124.373

### Escalera para bolas

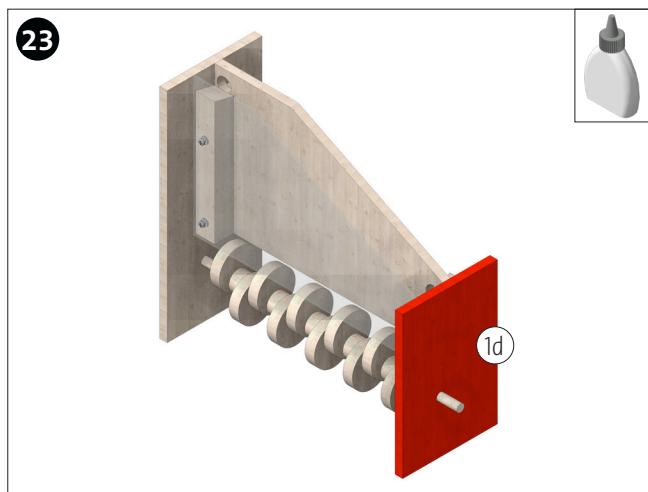


Transferir las medidas sobre el contrachapado (1) y serrar. Lijar los laterales de corte.

**NOTA:** Fijarse bien en el plan de corte (H)!

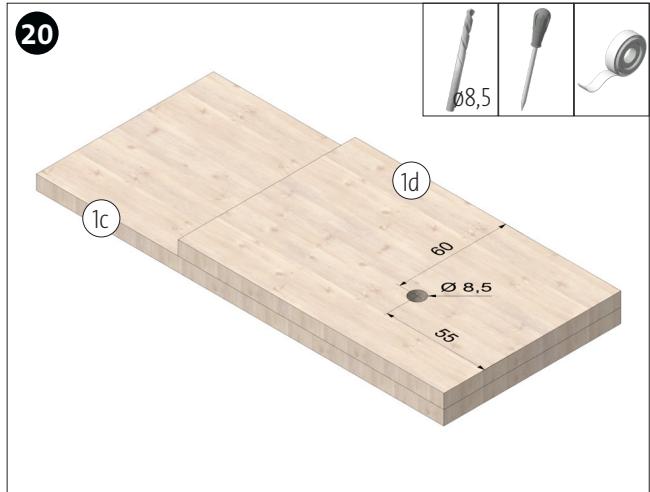


Encolar la pieza intermedia al contrachapado (1c) como se muestra en la imagen.

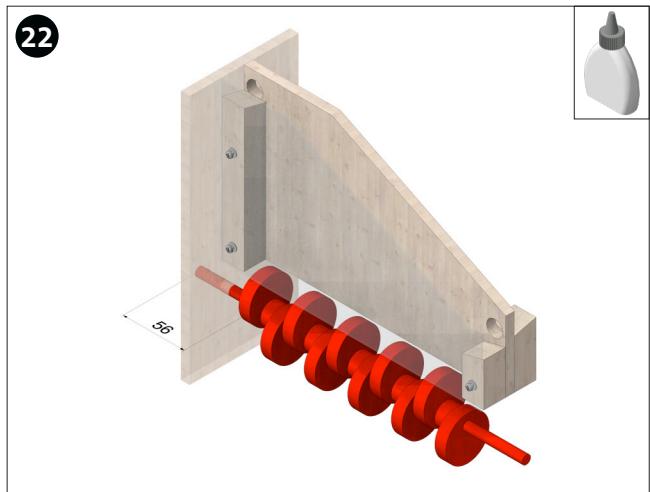


Encolar el contrachapado (1d) como se muestra.

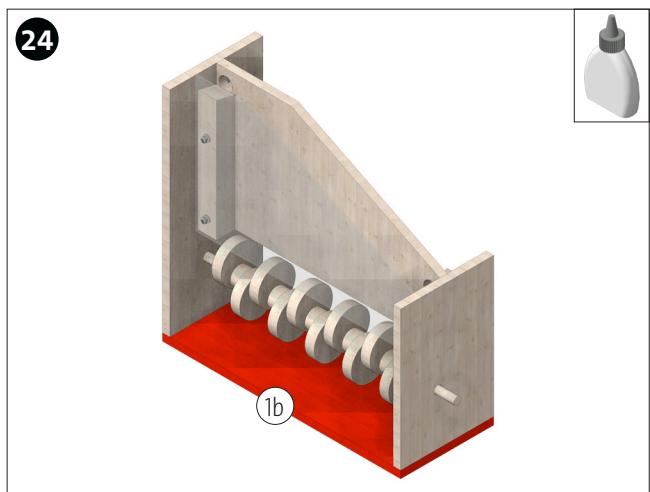
**ATENCIÓN:** Prestar atención a la alineación del eje.



Transferir la plantilla (D) sobre el contrachapado (1d) y fijarla con cinta autoadhesiva sobre el contrachapado (1c). Pretaladrar los orificios y después taladrar las dos placas juntas.



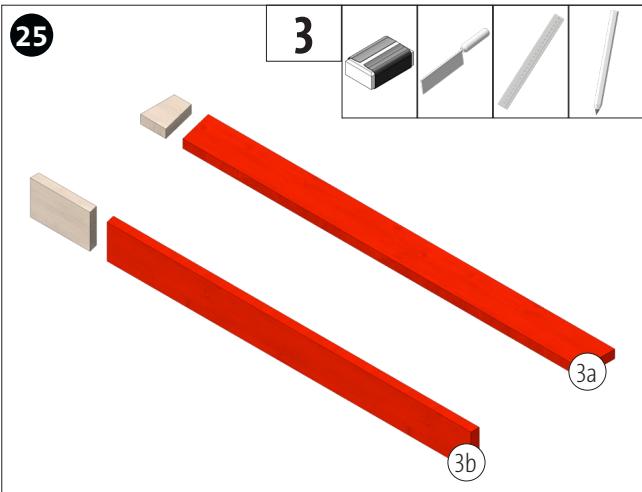
Insertar el eje montado en el orificio.



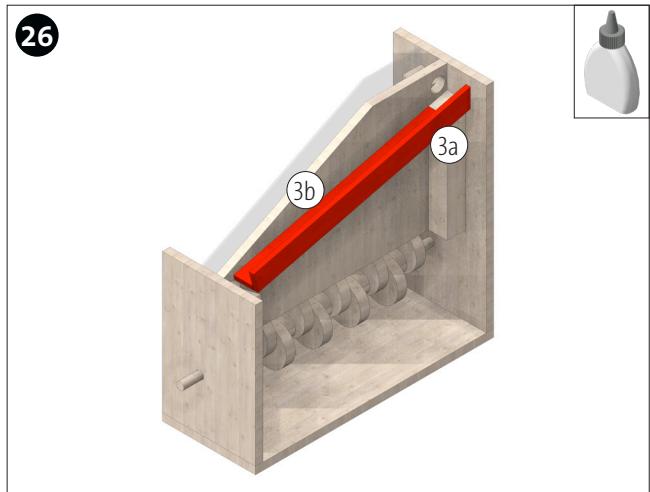
Encolar la carcasa a al contrachapado (1b). Comprobar que el eje pueda girar. Rectificar si es necesario.

## Instrucciones de montaje 124.373

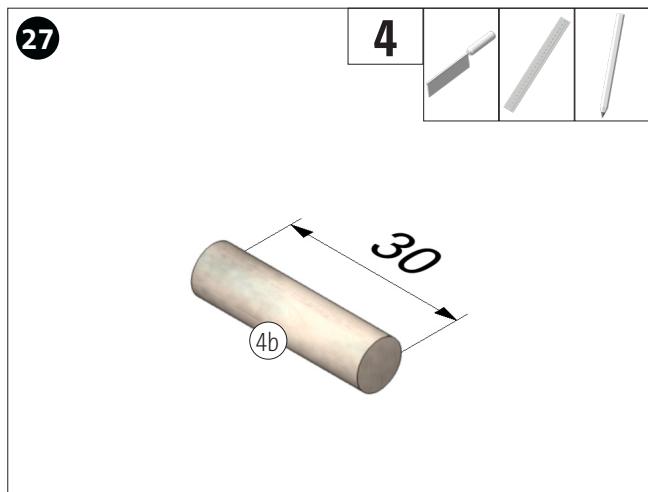
### Escalera para bolas



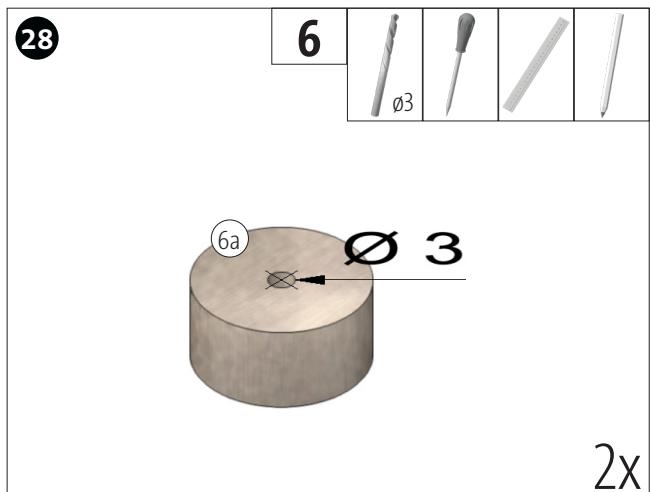
Cortar y biselar los listones de madera (3) como se muestra en la imagen. Lijar los laterales de corte.



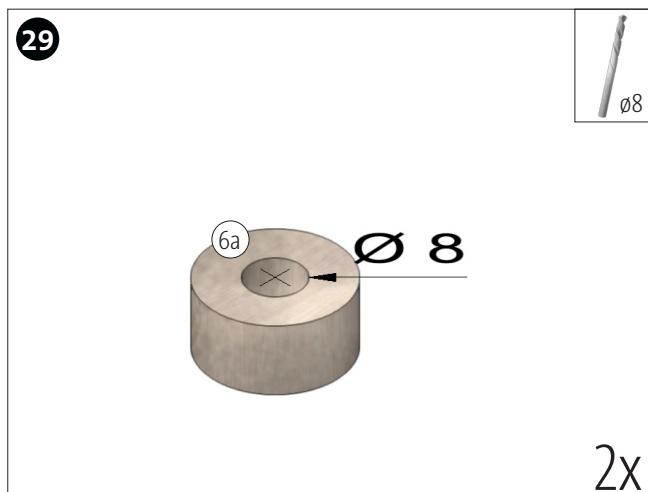
Encolar los listones (3a /3b) a la carcasa.



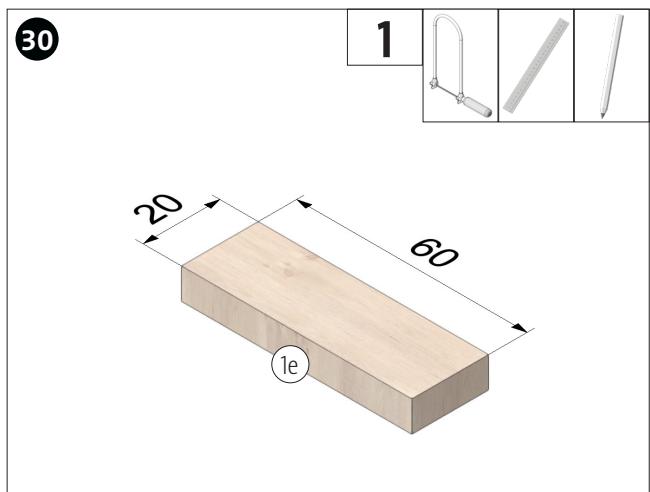
Cortar la varilla de madera (4). Lijar los laterales de corte.



Marcar el punto a taladrar sobre la rueda (6) con la ayuda de la plantilla (E). Pretaladrar con la broca de  $\varnothing$  3 mm.



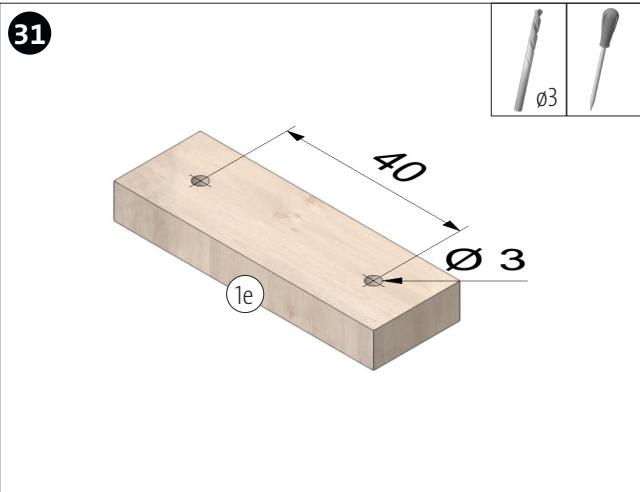
Taladrar el agujero con la broca de  $\varnothing$  8 mm.



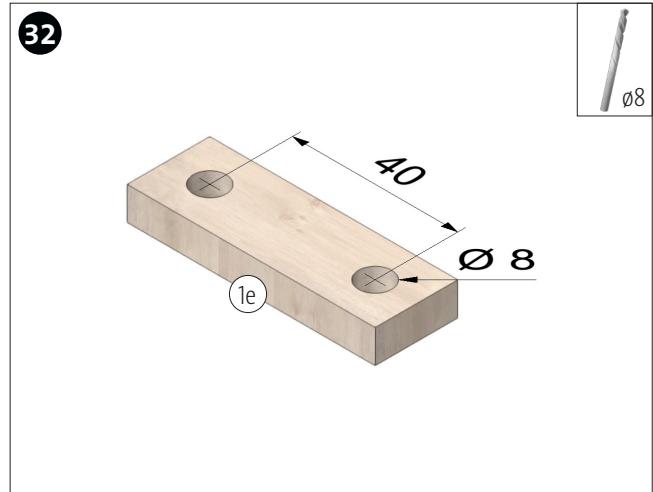
Transportar las medidas sobre el contrachapado (1) y serrar. Pretaladrar los orificios. Lijar los laterales de corte.

## Instrucciones de montaje 124.373

### Escalera para bolas



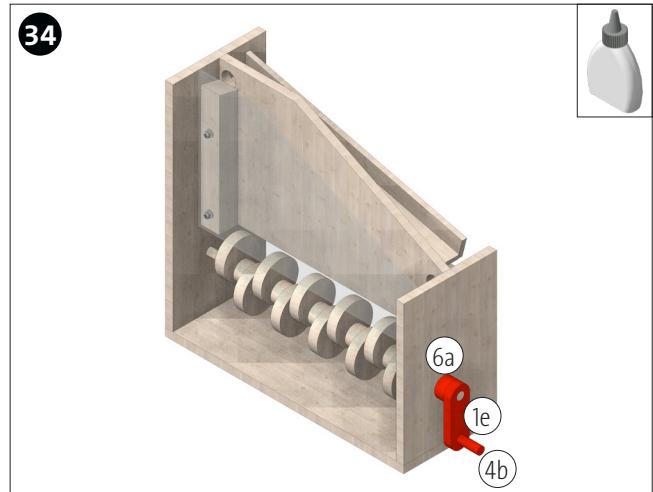
Transportar la plantilla (F) sobre el contrachapado. Pretaladrar los orificios con una broca de  $\varnothing$  3 mm.



Taladrar el agujero con la broca de  $\varnothing$  8 mm.

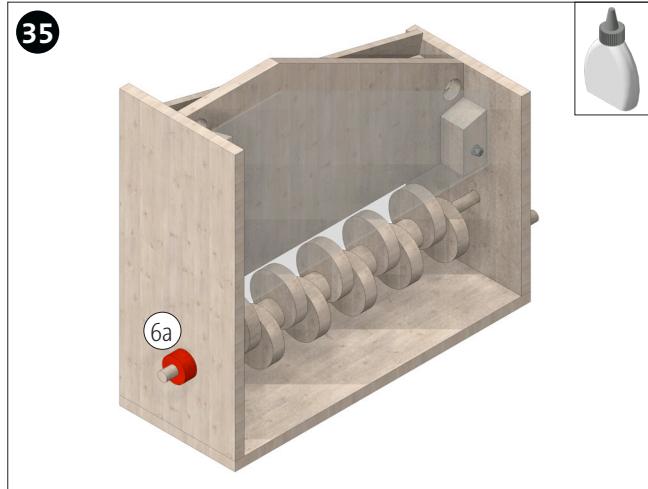


Redondear el contrachapado (1e) conforme a la plantilla (F).



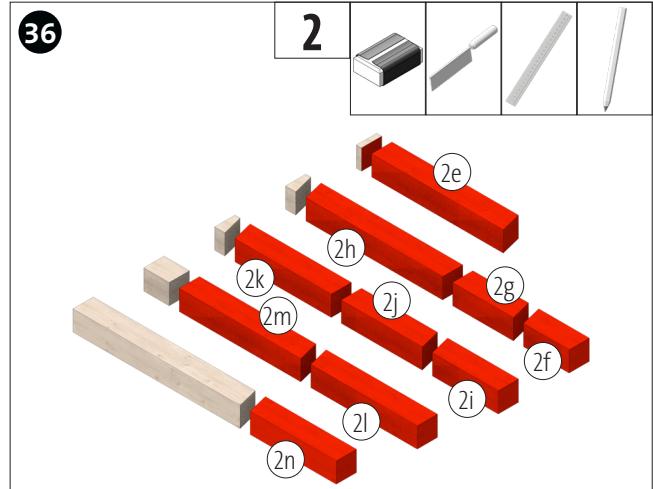
Encolar la manivela al eje como se muestra en la imagen.

**ATENCIÓN:** La manivela no puede quedar pegada a la carcasa.



Encolar la rueda de madera (6a) al eje.

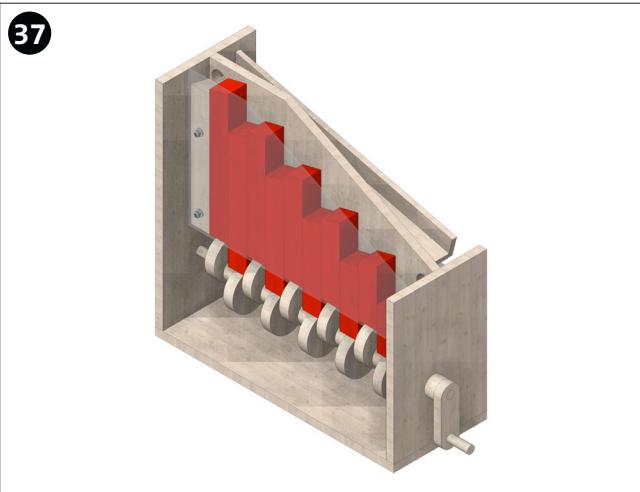
**ATENCIÓN:** La manivela no puede quedar pegada a la carcasa.



Cortar los listones de madera (2) y lijar los laterales de corte.

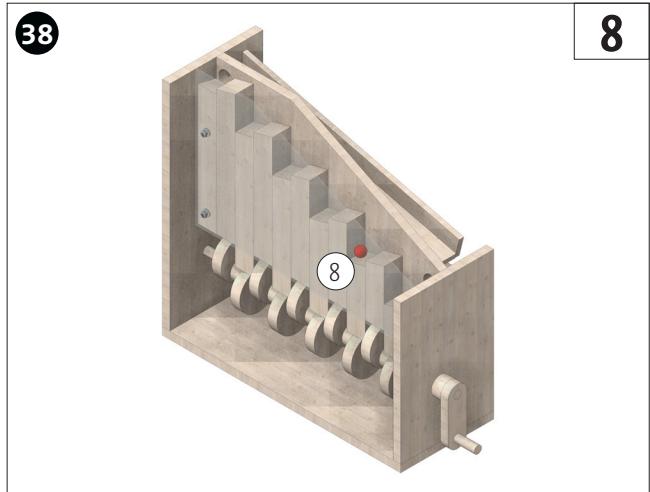
Instrucciones de montaje 124.373

Escalera para bolas



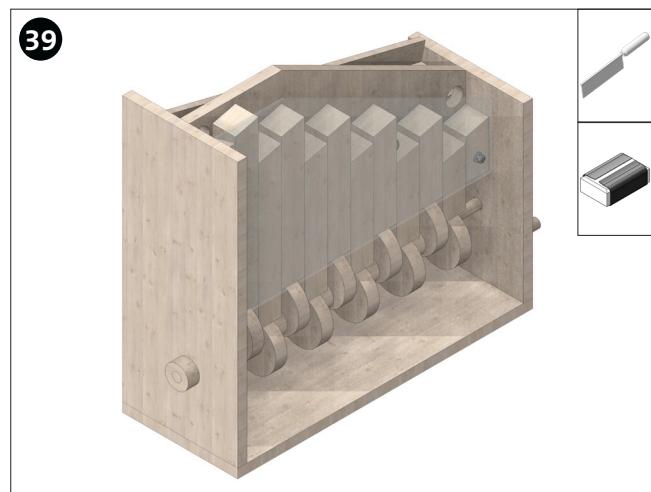
Insertar los listones (2e - 2n) en la carcasa.

**UN CONSEJO:** Ordenar los listones de madera según su longitud.

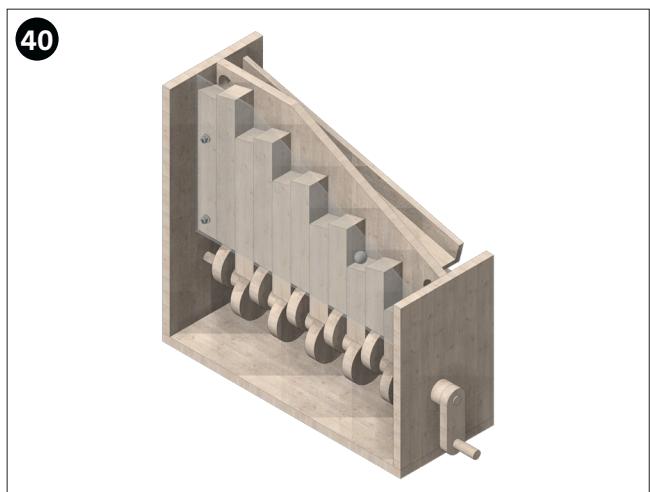


Colocar la bola de acero (8) en la pista y comprobar el funcionamiento.

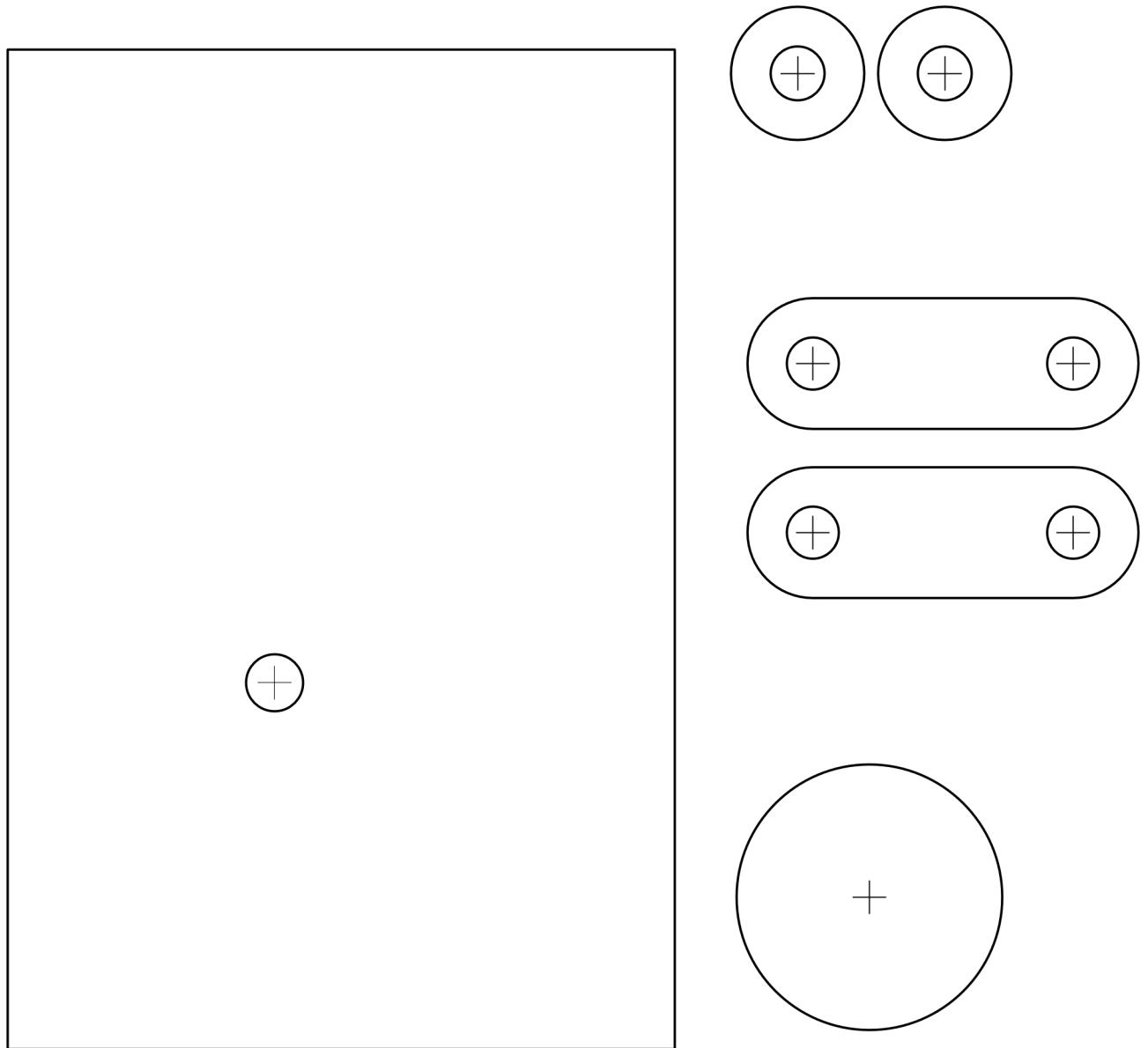
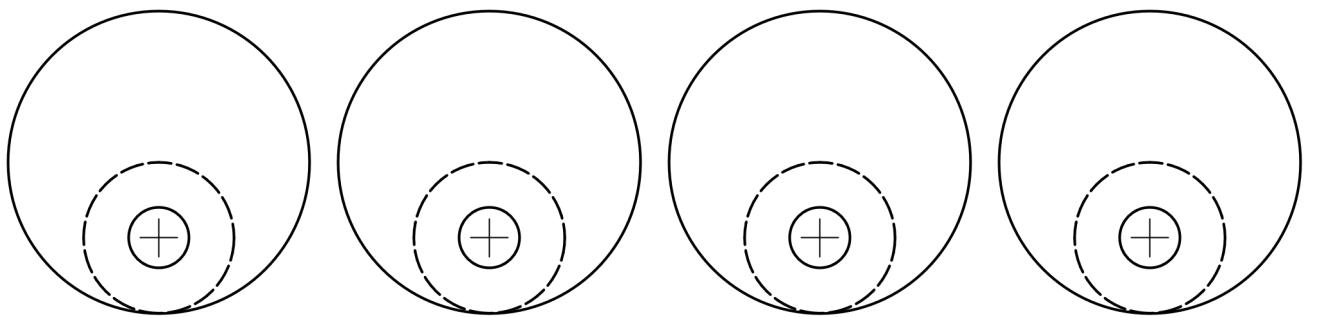
**ATENCIÓN:** El siguiente paso solo es necesario si no se va a instalar el mecanismo automático.



Cortar la varilla de madera que sobresale al ras. Lijar los laterales de corte.

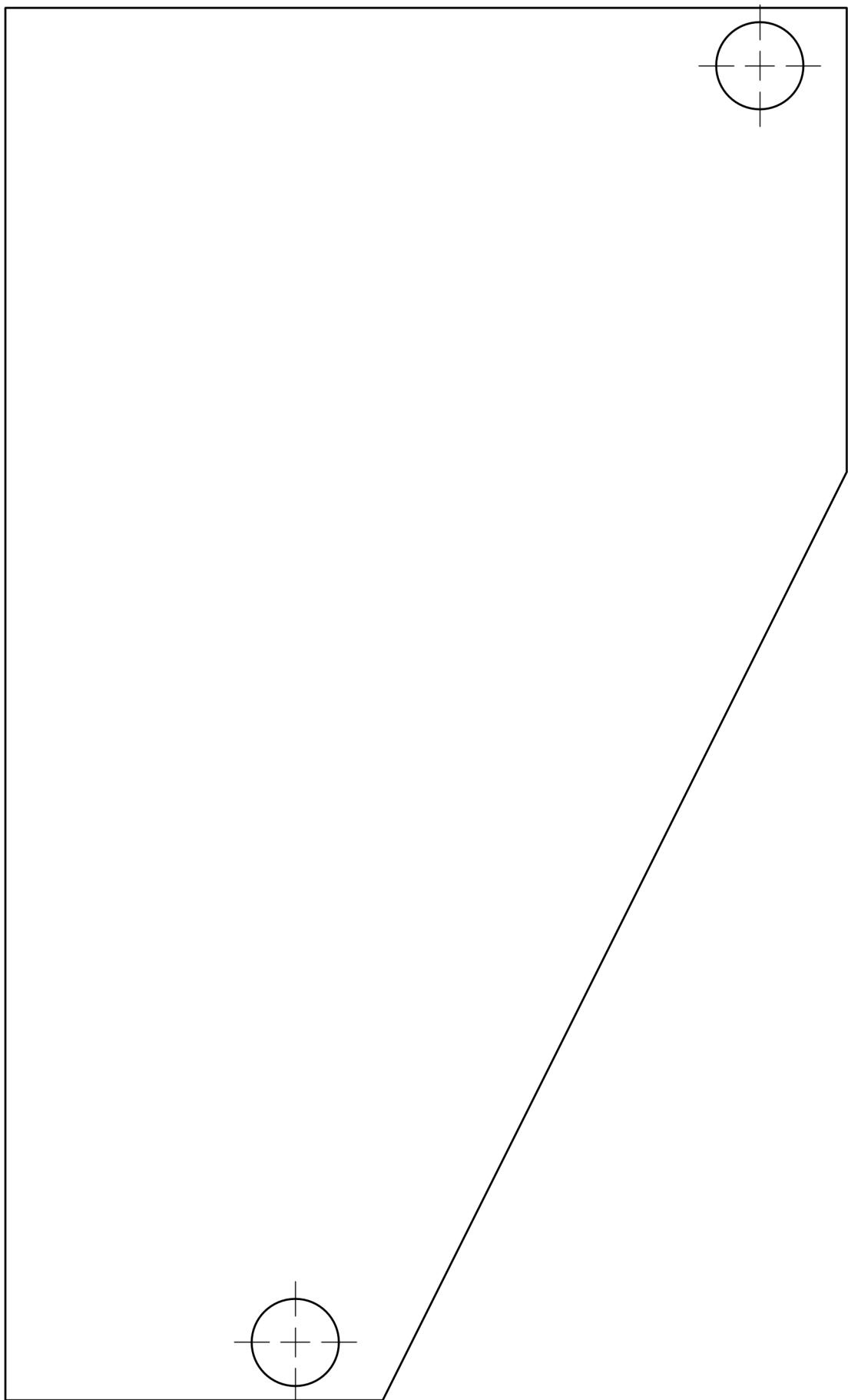


**¡LISTO!**



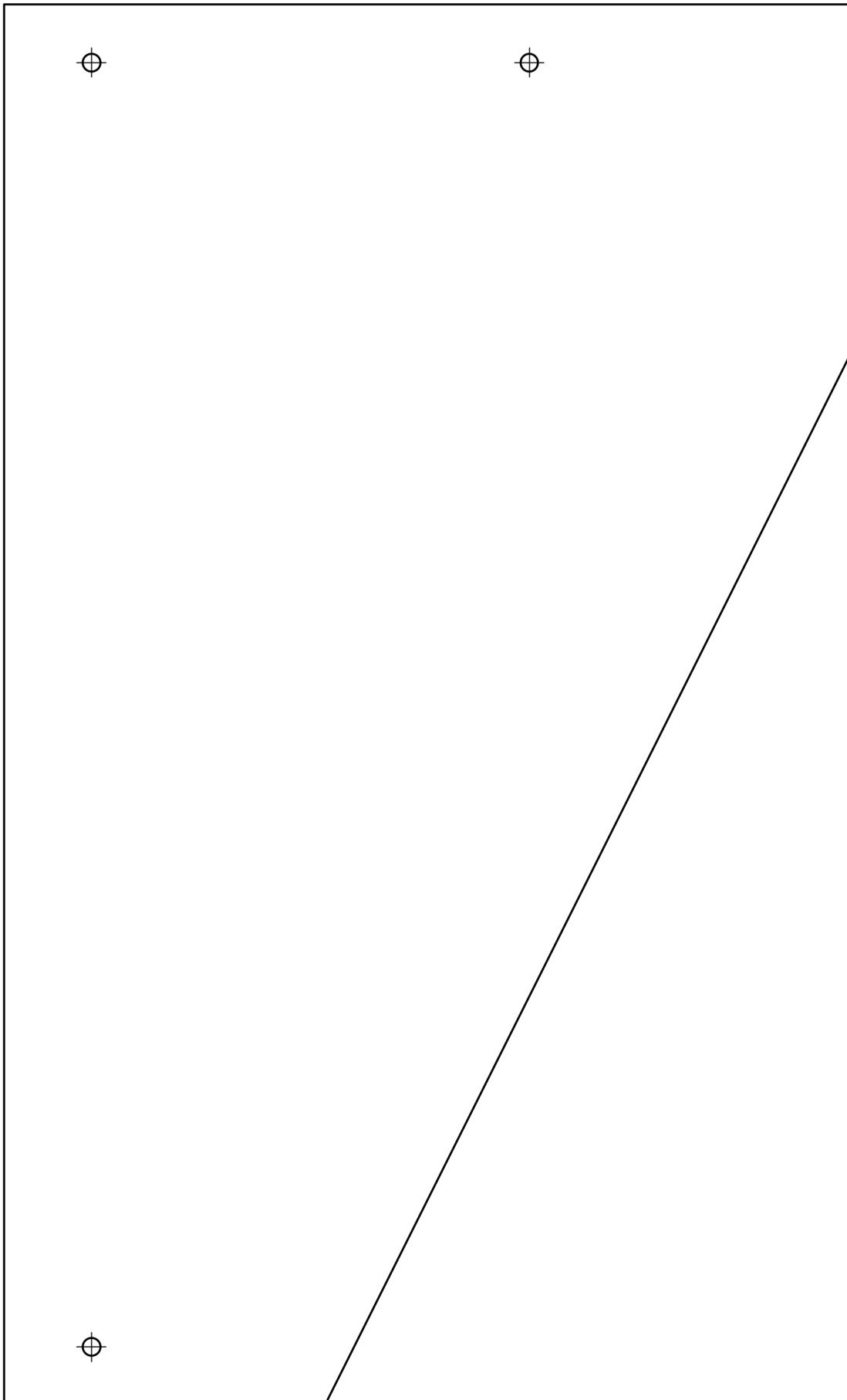
**OPITEC**

**OPITEC**



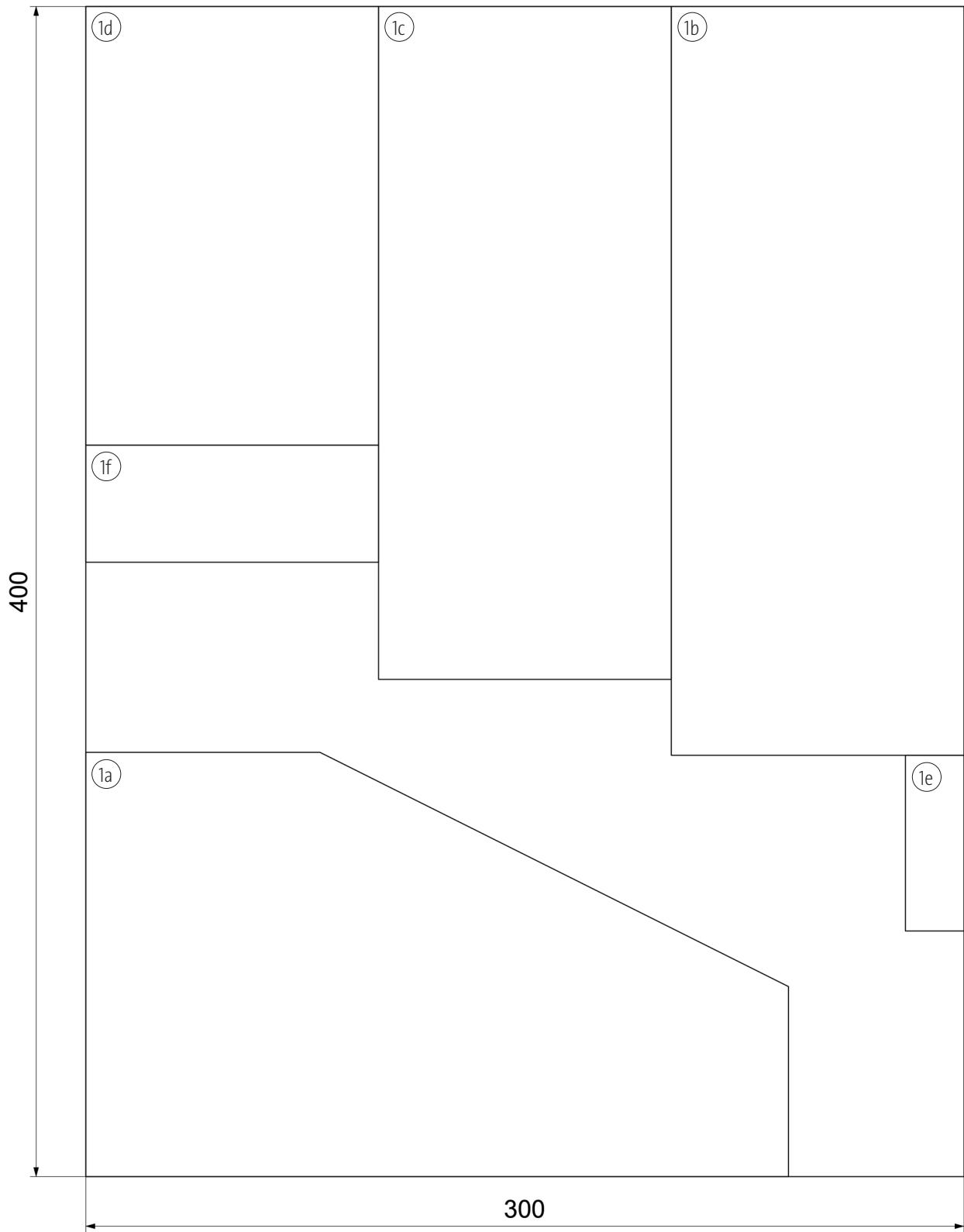
**OPITEC**

**OPITEC**

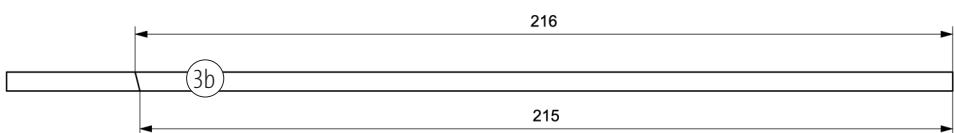
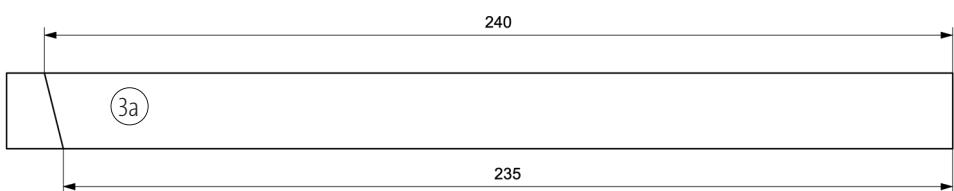
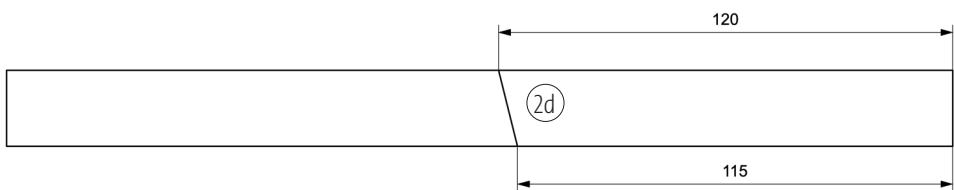
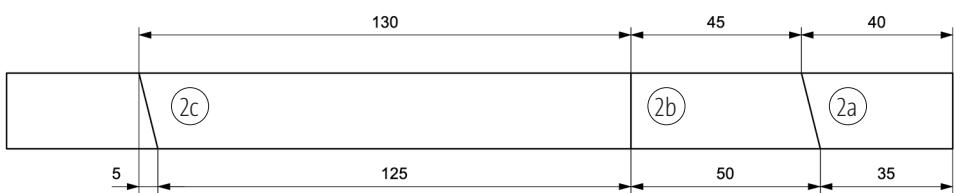


**OPITEC**

**OPITEC**



**OPITEC**



**OPITEC**

**OPITEC**

