

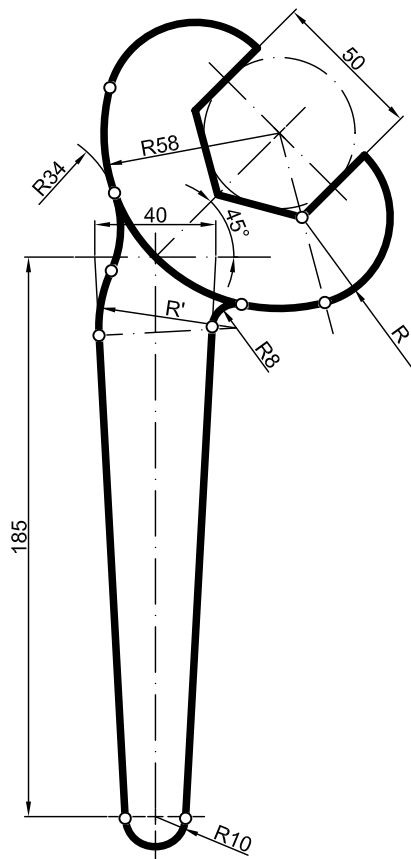
Dibujar la llave de boca hexagonal, mostrada abajo, a la escala 1:1. Se da la cruz del centro de la boca.

Los radios marcados con "R y R' ", su valor se determina por el proceso constructivo. El centro del arco de radio R' coincide con el del arco de radio R8.

Para que quepa hay que utilizar el artificio de la rotura.

Se dan los puntos de tangencia.

×



FG

Llave boca hexagonal abierta. 2008-2009

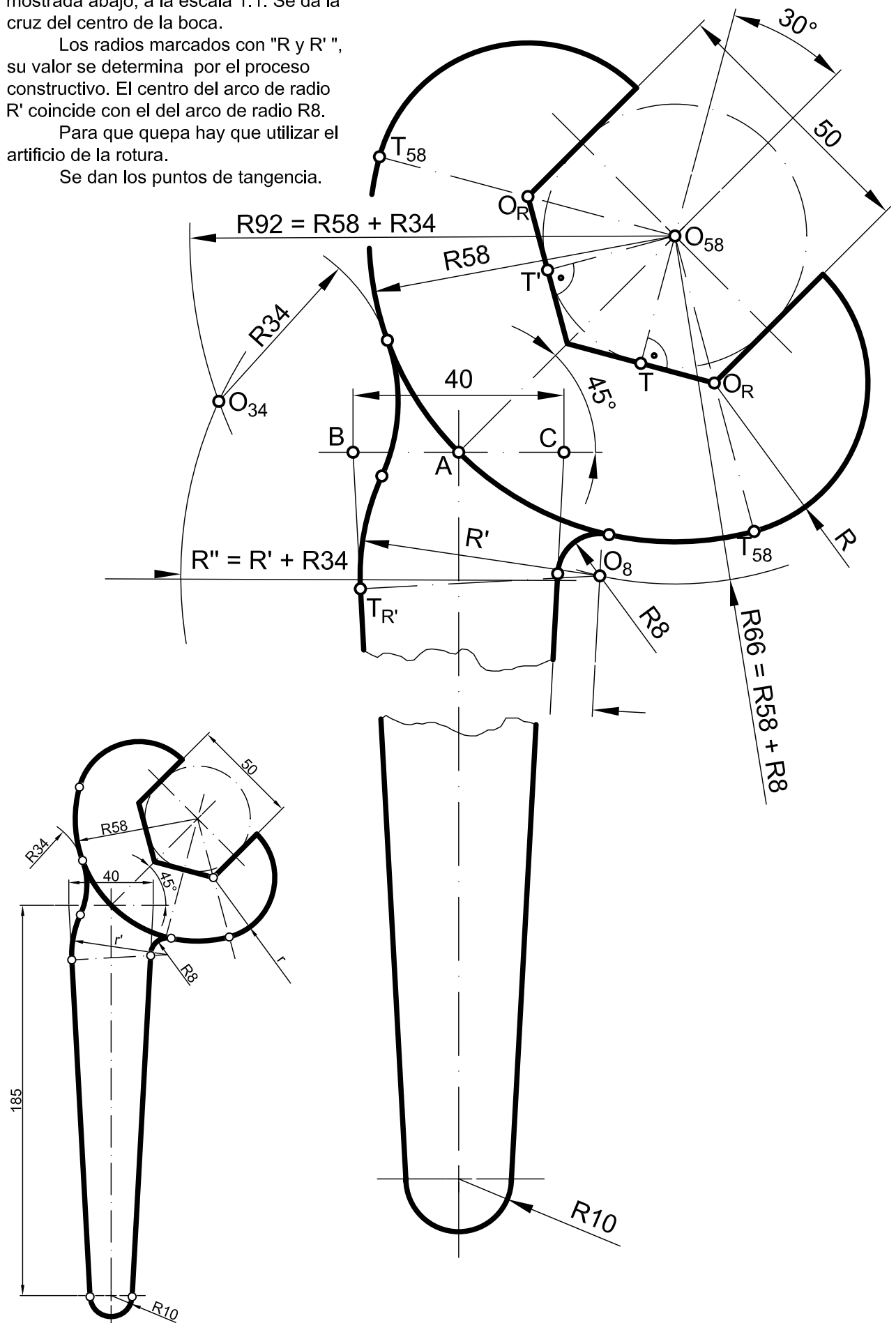
E 1:1

Dibujar la llave de boca hexagonal, mostrada abajo, a la escala 1:1. Se da la cruz del centro de la boca.

Los radios marcados con "R y R' ", su valor se determina por el proceso constructivo. El centro del arco de radio R' coincide con el del arco de radio R8.

Para que quepa hay que utilizar el artificio de la rotura.

Se dan los puntos de tangencia.



Esta llave es un clásico del dibujo técnico. El proceso para su dibujo es como sigue:

Dibujo de la cabeza de la llave.

- A partir del punto dado, se dibuja una línea (eje oblicuo) que forma  $45^\circ$  con la horizontal de longitud 58 mm, en cuyo extremo inferior tenemos el punto A.
- A partir de este punto se dibuja el eje vertical. Ya tenemos los dos ejes principales.
- Con centro en el punto dado, se dibuja un arco de radio 58 mm y una circunferencia de diámetro 50 mm, que es la inscrita al hexágono que forma la boca de la llave.
- Los lados laterales de esta boca son dos líneas paralelas al eje oblicuo, separadas de éste la distancia de 25 mm.
- Las dos líneas de fondo de la boca, son tangentes a la circunferencia de diámetro 50, y forman con la paralelas anteriores  $120^\circ$ , para dibujarlas se ...
- Dibujan dos líneas que forman  $30^\circ$  con el eje oblicuo, cortando a la circunferencia en los puntos de tangencia T y T', por los que se dibujan líneas perpendiculares a las líneas de  $30^\circ$ , teniendo así el fondo de la llave.
- El centro de los arcos de radio R, están en los puntos  $O_R$ , que por estar alineados con el centro  $O_{58}$ , se unen con éste, cortando al arco, de radio 58, en los puntos de tangencia  $T_{58}$ . Solo queda dibujar los arcos que cortan a los lados laterales de la boca; completando así la cabeza de la llave.

Dibujo del cuerpo de la llave.

- Por falta de espacio hay que utilizar el artificio de la rotura, teniendo que dibujar aparte las dos líneas oblicuas, para después realizar la rotura y trasladar el resultado al dibujo, procediendo así:
- Por el punto A se dibuja un eje horizontal y otro separado de éste la distancia de 185 mm, que corta al eje vertical en el centro del arco de radio 10 mm.
- En el eje horizontal superior, se marcan los puntos B y C separados 40 mm.
- Ahora se dibujan las líneas que son tangentes al arco de radio 10 mm y pasan por los puntos B y C. Se puede utilizar el procedimiento de "a sentimiento".
- Se toman dos líneas horizontales cualesquiera, separadas, por ejemplo 40 ó 50 mm, que corten lo dibujado y se traslada primero la parte superior del cuerpo y después la inferior, separada unos 10 mm, por ejemplo. De esta manera podemos dibujar elementos mecánicos, de cierta uniformidad, que son largos.
- Veamos los enlaces de unión entre el cuerpo y la cabeza.
- El arco de radio R8 mm, es exterior al arco de radio 58 mm, por lo que la distancia entre sus centros vale la suma de los radios, es decir 68 mm. Se dibuja con centro en  $O_{58}$  el arco indicado antes.
- Se dibuja a la línea oblicua derecha del cuerpo, una línea paralela a 8 mm, que corta al arco anterior en el centro  $O_8$  buscado. Los puntos de tangencia se determinan por la alineación que tienen con los centros de los arcos tangentes.
- El arco de radio R' tiene de centro  $O_8$ , por lo que para enlazarlo con la línea oblicua izquierda del cuerpo, se dibuja desde dicho centro una perpendicular a dicha línea obteniendo el punto de tangencia  $T_{R'}$ ; dibujando a continuación el arco.
- El centro del arco de radio R34, como es exterior a los arco de radio R' y de R58, se determina por intersección de dos arcos, suma de los anteriores, es decir:  $R'' = R' + R_{34}$  y  $R_{92} = R_{34} + R_{58}$ , obteniendo el centro  $O_{34}$ . Los puntos de tangencia se determinan como se hizo antes con el arco de radio R8.

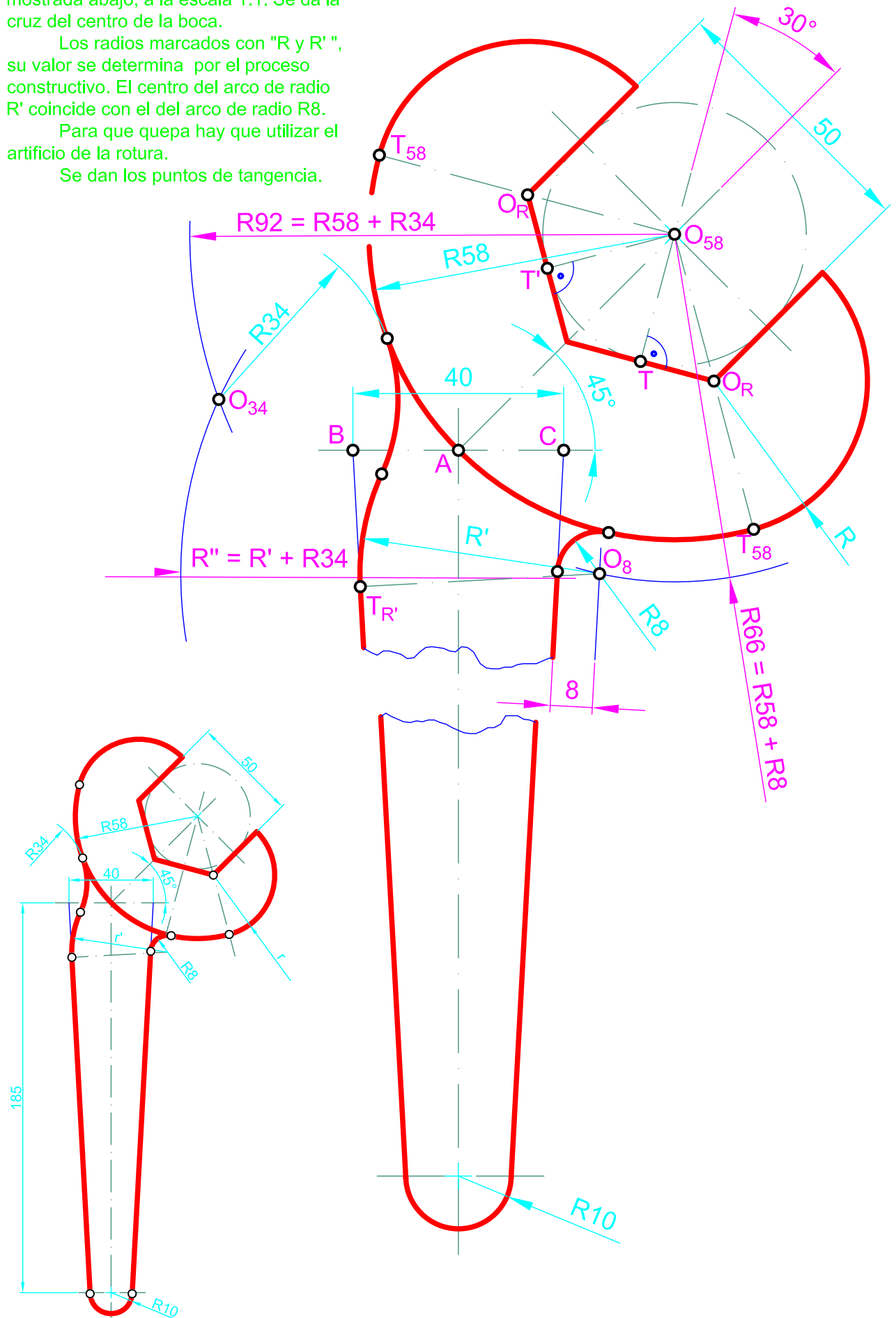
Llave terminada.

Dibujar la llave de boca hexagonal, mostrada abajo, a la escala 1:1. Se da la cruz del centro de la boca.

Los radios marcados con "R y R' ", su valor se determina por el proceso constructivo. El centro del arco de radio R' coincide con el del arco de radio R8.

Para que quepa hay que utilizar el artificio de la rotura.

Se dan los puntos de tangencia.



Esta llave es un clásico del dibujo técnico. El proceso para su dibujo es como sigue:

#### Dibujo de la cabeza de la llave.

- A partir del punto dado, se dibuja una línea (eje oblicuo) que forma  $45^\circ$  con la horizontal de longitud 58 mm, en cuyo extremo inferior tenemos el punto A.
- A partir de este punto se dibuja el eje vertical. Ya tenemos los dos ejes principales.
- Con centro en el punto dado, se dibuja un arco de radio 58 mm y una circunferencia de diámetro 50 mm, que es la inscrita al hexágono que forma la boca de la llave.
- Los lados laterales de esta boca son dos líneas paralelas al eje oblicuo, separadas de éste la distancia de 25 mm.
- Las dos líneas de fondo de la boca, son tangentes a la circunferencia de diámetro 50, y forman con la paralelas anteriores  $120^\circ$ , para dibujarlas se ...
- Dibujan dos líneas que forman  $30^\circ$  con el eje oblicuo, cortando a la circunferencia en los puntos de tangencia T y T', por los que se dibujan líneas perpendiculares a las líneas de  $30^\circ$ , teniendo así el fondo de la llave.
- El centro de los arcos de radio R, están en los puntos  $O_R$ , que por estar alineados con el centro  $O_{58}$ , se unen con éste, cortando al arco, de radio 58, en los puntos de tangencia  $T_{58}$ . Solo queda dibujar los arcos que cortan a los lados laterales de la boca; completando así la cabeza de la llave.

#### Dibujo del cuerpo de la llave.

- Por falta de espacio hay que utilizar el artificio de la rotura, teniendo que dibujar aparte las dos líneas oblicuas, para después realizar la rotura y trasladar el resultado al dibujo, procediendo así:
- Por el punto A se dibuja un eje horizontal y otro separado de éste la distancia de 185 mm, que corta al eje vertical en el centro del arco de radio 10 mm.
- En el eje horizontal superior, se marcan los puntos B y C separados 40 mm.
- Ahora se dibujan las líneas que son tangentes al arco de radio 10 mm y pasan por los puntos B y C. Se puede utilizar el procedimiento de "a sentimiento".
- Se toman dos líneas horizontales cualesquiera, separadas, por ejemplo 40 ó 50 mm, que corten lo dibujado y se traslada primero la parte superior del cuerpo y después la inferior, separada unos 10 mm, por ejemplo. De esta manera podemos dibujar elementos mecánicos, de cierta uniformidad, que son largos.
- Veamos los enlaces de unión entre el cuerpo y la cabeza.
- El arco de radio R8 mm, es exterior al arco de radio 58 mm, por lo que la distancia entre sus centros vale la suma de los radios, es decir 68 mm. Se dibuja con centro en  $O_{58}$  el arco indicado antes.
- Se dibuja a la línea oblicua derecha del cuerpo, una línea paralela a 8 mm, que corta al arco anterior en el centro  $O_8$  buscado. Los puntos de tangencia se determinan por la alineación que tienen con los centros de los arcos tangentes.
- El arco de radio R' tiene de centro  $O_8$ , por lo que para enlazarlo con la línea oblicua izquierda del cuerpo, se dibuja desde dicho centro una perpendicular a dicha línea obteniendo el punto de tangencia  $T_{R'}$ ; dibujando a continuación el arco.
- El centro del arco de radio R34, como es exterior a los arco de radio R' y de R58, se determina por intersección de dos arcos, suma de los anteriores, es decir:  $R'' = R' + R34$  y  $R_{92} = R34 + R58$ , obteniendo el centro  $O_{34}$ . Los puntos de tangencia se determinan como se hizo antes con el arco de radio R8.

Llave terminada.