

34 EJEMPLO DE APLICACIÓN

Antes de lanzarse alegremente a trazar líneas, conviene hacer un estudio de la pieza, para así ordenar los pasos que se van a seguir, y que se pueden resumir en tres:

- I Estudio geométrico de la pieza;** es decir, si tiene simetrías, problemas constructivos que presenta (como polígonos, enlaces), etc.
- II Verificación de que todas las medidas están y son coherentes;** por ejemplo, que la suma de una cadena de cotas, es igual a la total, etc.
- III Escala del dibujo;** para realizar los cálculos precisos y prever el espacio necesario.

Este análisis puede parecer innecesario, pero es de gran importancia, pues nos permite ver el dibujo en su conjunto y si todo es correcto poder ejecutarlo, evitando pasos erróneos, e incluso, en ocasiones, que nuestro trabajo vaya a la papelera.

Dicho esto pasemos a ver el dibujo de la junta que se muestra en la figura 41.

- I** Aunque no presenta simetrías, podemos considerar los dos ejes principales que contienen al centro de las circunferencias de diámetros 40 y 60 mm.

En la figura 42 se ha dibujado la junta sin la acotación pero con los arcos que faltan de las circunferencias, con línea de trazos, para que se aprecien mejor los problemas de tangencia.

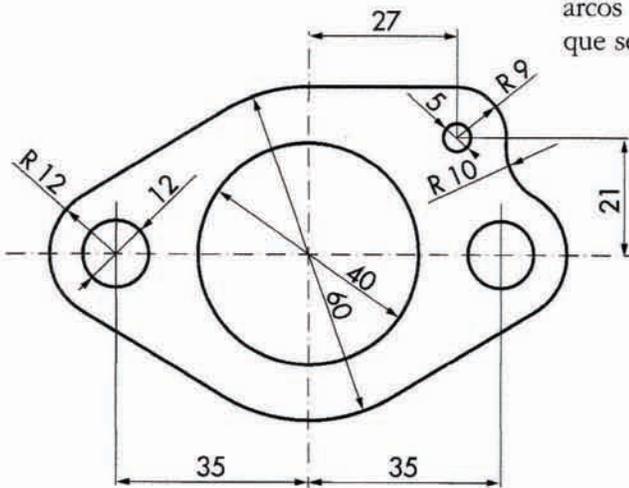


Fig. 41. Junta acotada.

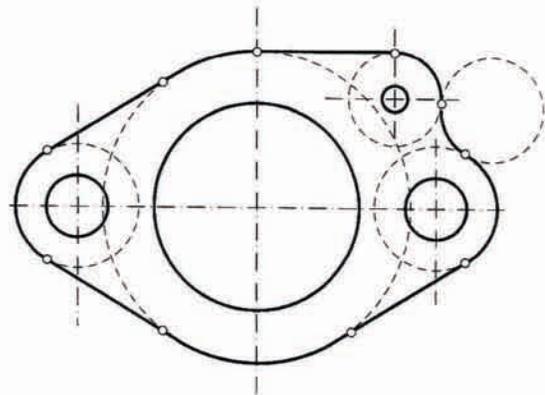


Fig. 42. Junta sin cotas y resaltando los arcos de las circunferencias.

En el dibujo técnico industrial la unidad de medida es el milímetro, por ello no se indicará la unidad, si no es necesario, en lo que queda de explicación.

Los problemas de enlace son dos:

- El enlace mediante rectas de los arcos de radio 12 con el de diámetro 60.
- El enlace del arco de radio 10 con los arcos de radio 12 y 9.

II No falta ninguna medida.

III La escala es 1:1.

Veamos la construcción una vez elegido el centro O_{30} :

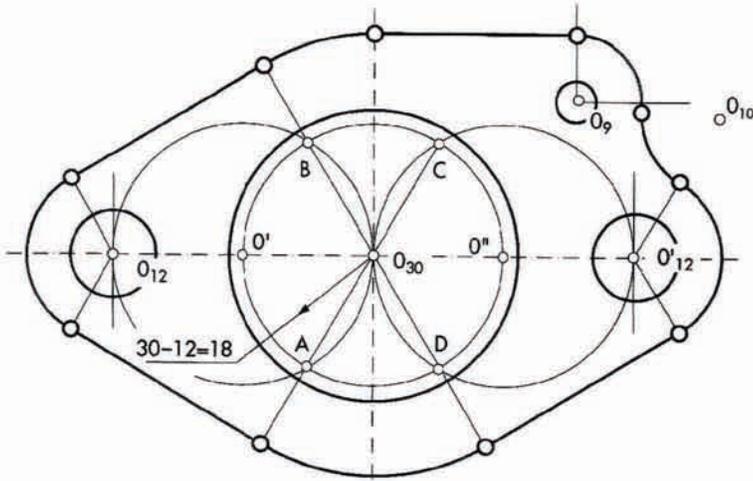


Fig. 43. Trazado de la junta.

1. Se trazan por el punto dado O dos líneas perpendiculares, que serán los ejes principales.
2. Se trazan dos ejes equidistantes del vertical a 35 mm, así se tienen los centros O_{12} y O'_{12} de las circunferencias de diámetro y radio 12.
3. Se trazan con centro en O , O_{12} y O'_{12} los arcos de radio 12 y 30.
4. Se enlazan estos arcos por medio de rectas exteriores, como se hizo en el apartado 5:
 - Se traza con centro O_{30} la circunferencia auxiliar de radio la diferencia de radios; es decir, $30 - 12 = 18$.
 - Se trazan las circunferencias de centros O' y O'' de diámetro $\overline{O_{12}O_{30}}$ y $\overline{O'_{12}O_{30}}$, que cortan a la circunferencia auxiliar en los puntos A , B , C y D .
 - Se une O_{30} con A , B , C y D prolongando las líneas, hasta cortar a la circunferencia O_{30} en los puntos de tangencia (representados, pero no nombrados).
 - Por O_{12} y O'_{12} se trazan las rectas paralelas a los segmentos $\overline{O_{30}A}$, $\overline{O_{30}B}$, $\overline{O_{30}C}$, que cortan a las circunferencias O_{12} y O'_{12} en los puntos de tangencias, que hay que unir a los anteriores.
5. Se sitúa el centro O_9 del arco de radio 9, que está a 21 mm del eje horizontal y a 27 del eje central vertical, y se traza dicho arco.
6. Como el arco de radio 10 (fig. 44) es exterior a los arcos de radio 12 y 9, la distancia entre sus centros es la suma de radios, por tanto con centro en O_9 se traza el arco de radio $10 + 9 = 19$ que corta al de centro O_{12} y radio $12 + 10 = 22$, en el centro O_{10} cuyos puntos de tangencia son T_{10} y T'_{10} , alineados con los centros correspondientes.
7. Se trazan las circunferencias de diámetros 12, 40 y 5, con lo que queda concluido el dibujo (fig. 43), a falta de la acotación que se verá con detalle en la PARTE III.

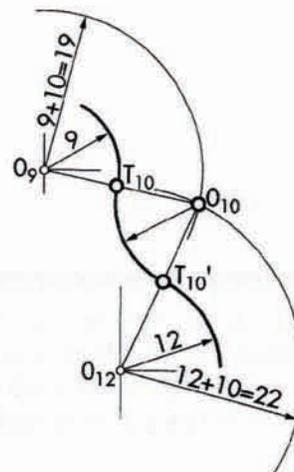


Fig. 44.