

Todo el estudio previo de encaje de la figura, en este caso, nos lo ahorramos, al dar la posición del centro O.

Toda la explicación se va a realizar a la escala 1:1, por lo que antes de dibujar hay que dividir las medidas por 2.5, o dibujarse una escala gráfica.

Como se parte del centro O, el proceso a seguir es el siguiente:

1. Se dibujan los ejes principales verticales, llevando a la derecha del centro O y consecutivamente las medidas de 85 y 65 mm y a la izquierda la de 210 mm.
2. Se dibujan los ejes horizontales, llevando hacia arriba la medida de 70 mm y hacia abajo la de 65 mm.
3. Con estos ejes tenemos, en sus intersecciones, los centros de los arcos de radio: 45, 80 y los dos de 40.

NOTA 1: *Es más conveniente dibujar las circunferencias completas, en vez de tramos de arcos, pues al no conocer los puntos de tangencia a priori, en caso de que no lleguen los arcos a cortar a las líneas constructivas, siempre es un engorro, aparte de motivo de errores en el trazado, el tener que prolongar dichos arcos. Estos también sirve para las líneas rectas.*

Un vez dibujadas las circunferencias, tenemos varios enlaces, cuya resolución es como sigue:

4. Del arco de radio de radio "R" y centro O₄₀, no conocemos su radio, pero sí su centro, por lo que aplicando la propiedad que dice "*si dos arcos de circunferencia son tangentes, sus centros están alineados con el punto de tangencia*", se une el centro O₄₀ con O₄₅, cortando a la circunferencia de radio 45 en el punto de tangencia T₁. Ahora se dibuja el arco de radio $R = O_{40}T_1$.
5. El arco de radio 180 mm es tangente a los arcos de radios R y 80 mm, resultando que como es exterior la circunferencia de radio 180 (en caso de dibujarla entera) a las circunferencias anteriores, la distancia entre su centro a los de las circunferencias es la suma, por lo tanto se dibuja con centro en O₈₀ un arco de radio $R_{260} = R_{80} + R_{180}$ y con centro en O₄₀ un arco de radio $R' = R + R_{180}$, que se cortan en el centro O₁₈₀, se une este centro con O₄₀ y O₈₀ y se obtienen los puntos de tangencias T₂ y T₃. Solo queda dibujar el arco.

NOTA 2: *A la hora de sumar el radio de 180 mm, se puede hacer numéricamente, aunque como el radio, R, del arco de centro O₄₀, no es un valor entero, no se puede sumar numéricamente, por lo que se hace gráficamente, dibujando líneas cualesquiera, que cortan a los arcos datos, en unos puntos a partir de los cuales se lleva el radio de 180 mm. En nuestro caso tenemos los puntos O'₁₈₀ y O''₁₈₀. Esta indicación también se puede aplicar a los casos en que se conocen los radios o también en el caso de arco tangente a otro arco y a recta.*

6. El siguiente arco de radio 90 mm, enlaza los dos arcos de radio 40 mm, pero en este caso es exterior con respecto al de centro O₄₀ y contiene al de centro O'₄₀, por lo que los radios utilizados son de 130 (suma) y 50 (resta) mm, que se cortan en el centro O₉₀. Los puntos de tangencia son T₄ y T₅.
7. El arco de radio R₃₀₀ mm, contiene a los arcos de radios 40 y 80 por lo que los radios a utilizar son la resta, resultando los valores de 260 y 220 mm, que dan el centro O₃₀₀ y los puntos de tangencia T₆ y T₇.
8. El tramo recto que enlaza los arcos de radio 40 y 45 mm, es interior, cuya resolución es:
9. Se dibuja con centro O₄₅, por ejemplo, el arco de radio la suma de radios, es decir, 85 mm.
10. Se dibuja la circunferencia de diámetro O₄₀O₄₅, cuyo centro es O', cortando al arco anterior el punto A. Hay otro punto de corte, pero no se ha dibujado por no necesitarlo.
11. Se une el punto A con el centro O₄₅, cortando al arco en el punto de tangencia T₈.
12. Por O₄₀ se dibuja una línea paralela a la anterior, que da el punto de tangencia T₉, que se une con el T₈. Ya está terminada la parte exterior de la paleta.
13. El orificio para los pinceles, se dibuja por el procedimiento del ovalo conocido el eje mayor de 60 mm, consistente en
14. ... dividirlo en tres partes iguales. Siendo las marcas dos de los centros.
15. Dibujar las dos circunferencias de radio 1/3 del eje y centros los anteriores indicados, que se cortan en los otros dos centros de los arcos del ovalo.

Todo el estudio previo de encaje de la figura, en este caso, nos lo ahorramos, al dar la posición del centro O.

Toda la explicación se va a realizar a la escala 1:1, por lo que antes de dibujar hay que dividir las medidas por 2.5, o dibujarse una escala gráfica.

Como se parte del centro O, el proceso a seguir es el siguiente:

1. Se dibujan los ejes principales verticales, llevando a la derecha del centro O y consecutivamente las medidas de 85 y 65 mm y a la izquierda la de 210 mm.
2. Se dibujan los ejes horizontales, llevando hacia arriba la medida de 70 mm y hacia abajo la de 65 mm.
3. Con estos ejes tenemos, en sus intersecciones, los centros de los arcos de radio: 45, 80 y los dos de 40.

NOTA 1: *Es más conveniente dibujar las circunferencias completas, en vez de tramos de arcos, pues al no conocer los puntos de tangencia a priori, en caso de que no lleguen los arcos a cortar a las líneas constructivas, siempre es un engorro, aparte de motivo de errores en el trazado, el tener que prolongar dichos arcos. Estos también sirve para las líneas rectas.*

Un vez dibujadas las circunferencias, tenemos varios enlaces, cuya resolución es como sigue:

4. Del arco de radio de radio "R" y centro O₄₀, no conocemos su radio, pero sí su centro, por lo que aplicando la propiedad que dice "*si dos arcos de circunferencia son tangentes, sus centros están alineados con el punto de tangencia*", se une el centro O₄₀ con O₄₅, cortando a la circunferencia de radio 45 en el punto de tangencia T₁. Ahora se dibuja el arco de radio $R = O_{40}T_1$.
5. El arco de radio 180 mm es tangente a los arcos de radios R y 80 mm, resultando que como es exterior la circunferencia de radio 180 (en caso de dibujarla entera) a las circunferencias anteriores, la distancia entre su centro a los de las circunferencias es la suma, por lo tanto se dibuja con centro en O₈₀ un arco de radio $R_{260} = R_{80} + R_{180}$ y con centro en O₄₀ un arco de radio $R' = R + R_{180}$, que se cortan en el centro O₁₈₀, se une este centro con O₄₀ y O₈₀ y se obtienen los puntos de tangencias T₂ y T₃. Solo queda dibujar el arco.

NOTA 2: *A la hora de sumar el radio de 180 mm, se puede hacer numéricamente, aunque como el radio, R, del arco de centro O₄₀, no es un valor entero, no se puede sumar numéricamente, por lo que se hace gráficamente, dibujando líneas cualesquiera, que cortan a los arcos datos, en unos puntos a partir de los cuales se lleva el radio de 180 mm. En nuestro caso tenemos los puntos O'₁₈₀ y O''₁₈₀. Esta indicación también se puede aplicar a los casos en que se conocen los radios o también en el caso de arco tangente a otro arco y a recta.*

6. El siguiente arco de radio 90 mm, enlaza los dos arcos de radio 40 mm, pero en este caso es exterior con respecto al de centro O₄₀ y contiene al de centro O'₄₀, por lo que los radios utilizados son de 130 (suma) y 50 (resta) mm, que se cortan en el centro O₉₀. Los puntos de tangencia son T₄ y T₅.
7. El arco de radio R₃₀₀ mm, contiene a los arcos de radios 40 y 80 por lo que los radios a utilizar son la resta, resultando los valores de 260 y 220 mm, que dan el centro O₃₀₀ y los puntos de tangencia T₆ y T₇.
8. El tramo recto que enlaza los arcos de radio 40 y 45 mm, es interior, cuya resolución es:
9. Se dibuja con centro O₄₅, por ejemplo, el arco de radio la suma de radios, es decir, 85 mm.
10. Se dibuja la circunferencia de diámetro O₄₀O₄₅, cuyo centro es O', cortando al arco anterior el punto A. Hay otro punto de corte, pero no se ha dibujado por no necesitarlo.
11. Se une el punto A con el centro O₄₅, cortando al arco en el punto de tangencia T₈.
12. Por O₄₀ se dibuja una línea paralela a la anterior, que da el punto de tangencia T₉, que se une con el T₈. Ya está terminada la parte exterior de la paleta.
13. El orificio para los pinceles, se dibuja por el procedimiento del ovalo conocido el eje mayor de 60 mm, consistente en
14. ... dividirlo en tres partes iguales. Siendo las marcas dos de los centros.
15. Dibujar las dos circunferencias de radio 1/3 del eje y centros los anteriores indicados, que se cortan en los otros dos centros de los arcos del ovalo.