

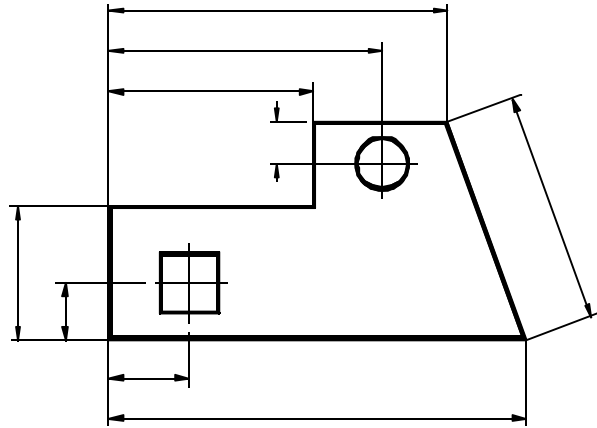
4. COLOCACIÓN DE COTAS.

El funcionamiento correcto de una pieza o conjunto de piezas depende no solamente del método de fabricación adecuado, sino también en una acotación precisa de dichos elementos.

No existen normas fijas de acotación, pero si una serie de criterios aceptados que facilitan la interpretación correcta del objeto acotado, así pues una pieza puede acotarse correctamente de diferentes formas:

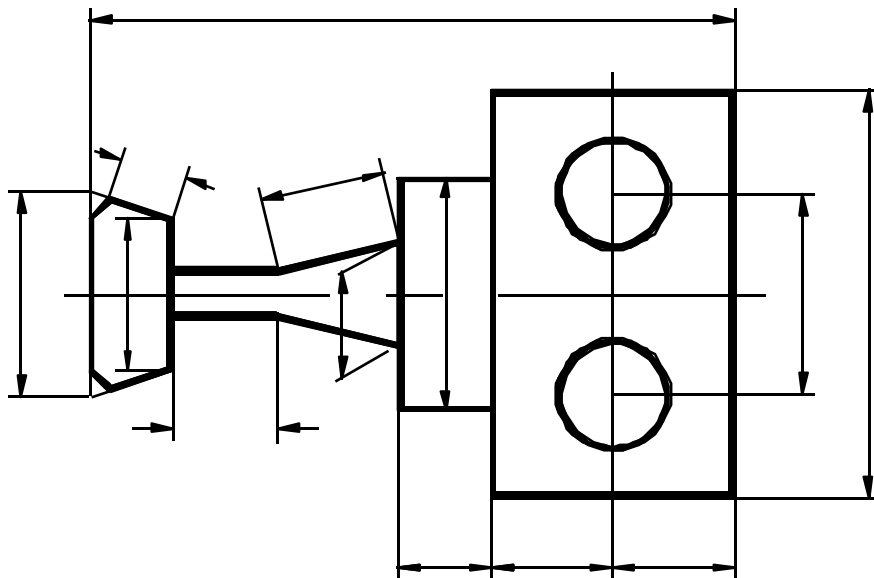
4.1. LÍNEAS DE COTA.

- ☞ Las líneas de cota se disponen siempre paralelas a las aristas que refieren.
- ☞ Siempre que se pueda, se dibujan fuera del dibujo y separadas del mismo al menos ocho (8) mm. Si hubiesen líneas de cotas siguientes paralelas a la primera se trazarán con separaciones iguales entre sí a cinco (5) mm como mínimo.
- ☞ No se utilizará como línea de cota nunca una arista de la pieza, una línea de eje o la prolongación de las aristas.
- ☞ Las cotas de los elementos que sean simétricos se refieren siempre a sus centros, nunca al contorno aparente.
- ☞ Las líneas de cota no deben cruzarse.



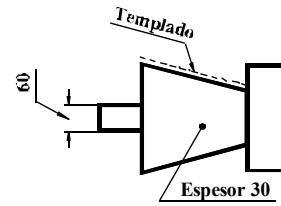
4.2. LÍNEAS AUXILIARES.

- ☞ Las líneas auxiliares de cota se prolongarán ligeramente rebasando no más de dos (2) mm. su intersección con las líneas de cota.
- ☞ Siempre serán perpendiculares a la línea de cota correspondiente, salvo que la acotación pueda dar lugar a confusiones, entonces se trazarán oblicuamente, formando ángulo con la línea de cota.
- ☞ Se evitará en lo posible que se crucen las líneas auxiliares de cota, pero nunca se deben cruzar con las líneas de cota. Tampoco deben cruzar a una parte de la pieza.
- ☞ La acotación de segmentos comprendidos entre rectas concurrentes que no llegan a cortarse se realiza prolongando éstas hasta que se corten.
- ☞ Las líneas auxiliares no se utilizarán nunca como líneas de cota.
- ☞ Las líneas de eje no se emplearán como líneas auxiliares de cota, pero se prolongarán con línea fina, una vez fuera del eje del elemento, utilizándose como línea auxiliar de cota.



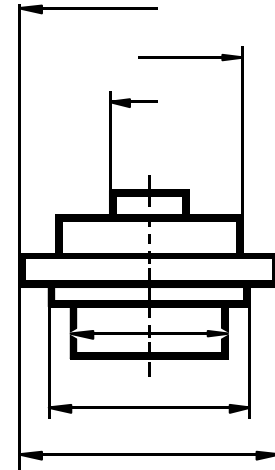
4.3. LÍNEAS INDICADORAS DE REFERENCIA.

La parte de línea sobre la que se rotula la palabra escrita, cifra de cota o leyenda, se dibujará paralela a la arista correspondiente. Si la posición de dicha línea no queda claramente definida, ésta se colocará horizontal.



4.4. FLECHAS DE COTA.

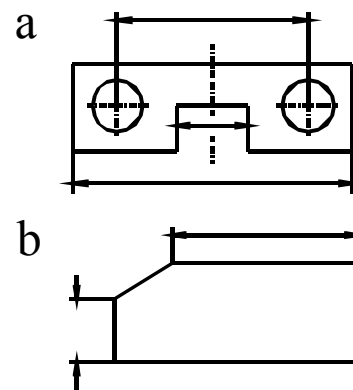
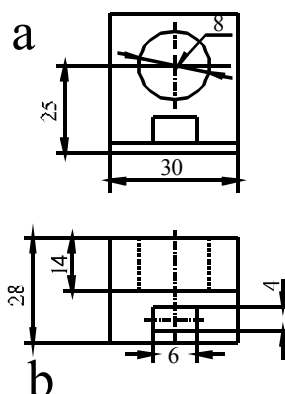
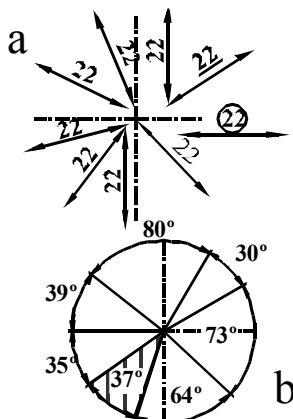
- La flechas de cota se deben apoyar en líneas auxiliares de cota, nunca en un centro.
- Las flechas no serán atravesadas por ninguna línea o arista, sino se puede evitar se suprimirá parcialmente la citada línea o arista.
- En los alzados-sección, generalmente de cuerpos de revolución, las medidas interiores se acotan con una sola línea auxiliar y con una sola flecha; a esta cota se la denomina *cota perdida* y arranca desde la parte seccionada hacia el interior del cuerpo. En ella se rotulará la cota total.
- En piezas de gran tamaño y simétricas se acepta el acotado por el procedimiento de *cota perdida*.
- Cuando las cotas son muy numerosas se acotan por el procedimiento anterior, pero dispuesta de manera alterna.
- Cuando el espacio reservado para las cotas es insuficiente, se trazan las flechas de cota en el exterior del mismo, o se sustituyen por puntos.



5. ROTULACIÓN DE LAS COTAS.

5.1. ROTULACIÓN DE SEGMENTOS RECTILÍNEOS.

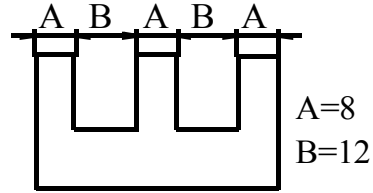
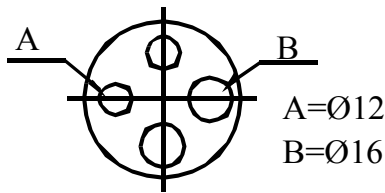
- Las cotas lineales se rotularán teniendo en cuenta el criterio de lectura orientado desde abajo y desde la derecha. Las cotas angulares se rotulan siguiendo el criterio anterior.
- Si una dimensión no está a escala se subraya, si una dimensión debe revisarse se rodea con una circunferencia.
- Se evitarán cotas en las zonas rayadas, pero cuando no haya otra posibilidad se interrumpirá el rayado en el espacio ocupado por la cifra de cota.
- Las cotas deben rotularse sobre las vistas que mejor definan la forma de la pieza, teniendo presente que no se deben repetir las cotas para facilitar la lectura del dibujo.
- Si no existe espacio suficiente para la rotulación de la cota, ésta se rotulará al lado derecho o encima de la prolongación de la línea de cota, según sea la rotulación: horizontal, vertical o inclinada. Las cifras de cota no deben ser interrumpidas por línea alguna.
- Nunca se acotarán líneas ocultas. Se realizará una rotura para determinar sus medidas.
- Las cotas de piezas simétricas dibujadas totalmente indicarán dimensiones entre sus ejes de simetría de elementos simétricos y sus centros. Nunca se acotarán estos elementos hasta el eje de simetría.
- No se rotularán cotas para indicar medidas que quedan directamente determinadas por el proceso de fabricación.



5.2. ROTULACIÓN DE SEGMENTOS CURVOS.

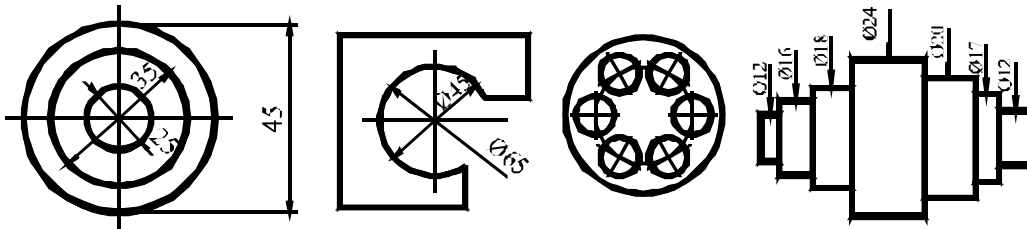
Letras.

- ☞ Para evitar repetir varias veces la misma cota o emplear líneas de referencia de gran longitud, se utilizan letras que relacionan la cota con una tabla indicativa de las medidas correspondientes.
- ☞ El empleo de éste método de acotación se aplica tanto a segmentos rectos como curvos.



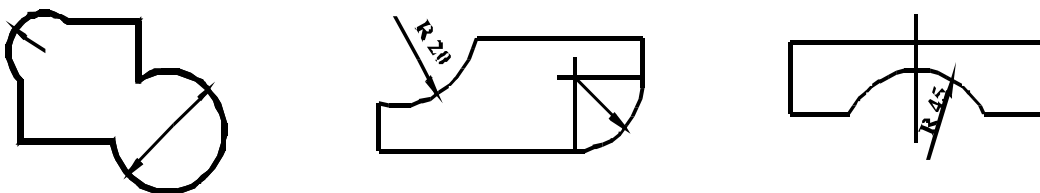
Símbolo de Diámetro. (Ø)

- ☞ El símbolo de diámetro no se rotula cuando la línea de cota coincide con un diámetro de la circunferencia o esfera, o cuando acota un diámetro de las mismas.
- ☞ Los ejes de simetría de las circunferencias no pueden utilizarse como líneas de cota.
- ☞ Si el trazado de la circunferencia no es completo, se rotulará el símbolo de diámetro cuando la cota tenga una sola flecha.
- ☞ Las divisiones regulares de una circunferencia no necesitan acotación.
- ☞ Se puede rotular las formas de revolución por su interior con línea de cota de dos flechas, o por el exterior con línea de cota de una sola flecha.



Símbolo de Radio. (R)

- ☞ Los arcos menores de 180° se acotan por el valor del radio; si son mayores, se acotan por su diámetro.
- ☞ Para acotar radios se emplea una línea de cota sin líneas auxiliares, que comienza en el centro del arco y termina con flecha en la mitad del arco aproximadamente.
- ☞ Se rotulará el símbolo de radio (R) en los siguientes casos:
 - ① Cuando la posición del centro del arco no esté determinada.
 - ② Cuando el centro del arco esté situado fuera de los límites del dibujo o esté muy lejos.
- ☞ Las flechas de la línea de cota de los radios no deben estar en las puntos de tangencia.



Símbolo de Esfera. (esfera)

- ☞ Cuando la línea de cota tiene dos flechas, no se rotula el símbolo de diámetro ni de radio, pues la cota se refiere al diámetro.
- ☞ Se rotularán los símbolos de radio y de diámetro:
 - ① Cuando la posición del centro del arco no esté determinada.
 - ② Cuando el centro del arco esté situado fuera de los límites del dibujo o esté muy lejos.

