

Republica Bolivariana de Venezuela

Ministerio del Poder Popular para la Educación y Cultura

DIBUJO TÉCNICO

Profesor: Integrantes:

Las Líneas

En el dibujo técnico son empleados los diferentes tipos de líneas, de acuerdo con el propósito. Cada una de ellas tiene su razón y significado, así como su clasificación establecida por el reglamento del dibujo técnico, para que estas sean de fácil y universal comprensión para todo arquitecto o ingeniero. Se califican por su grosor y uso, como Gruesas, Medias y Finas.

La Comisión venezolana de Normas Industriales (COVENIN) y algunos otros organismos internacionales, han considerado necesario el normalizar los diferentes tipos de líneas a fin de lograr que la comunicación que se desea a través de un dibujo técnico sea de fácil y universal comprensión.

Líneas Gruesas

Son las que definen el cuerpo del dibujo, normalmente tienen 0,8 mm de espesor.

- Contorno: Es usada para contornos y aristas visibles de objetos, también para limitaciones de rosca (ISO)
- Plano de corte: Expresan la situación del objeto en el plano de corte, poseen una flecha en cada extremo indicando la dirección de la vista.
- Rotura corta: Es la que, en representación de piezas largas, las corta transversalmente o en su menor dimensión.

Líneas Medias

Son líneas que tienden a ser de 0,4 mm.

- Contornos ocultos: Indican aristas y contornos ocultos, en detalles no visibles y roscas (DIN)
- Posiciones extremas y formas primitivas: Así como su nombre lo indica, se usan para indicar formas primitivas y extremas, también para secciones, cortes y vistas inclinadas.

Líneas Finas

Son las que se usan para definir detalles específicos en los dibujos, siendo un ejemplo los ejes y líneas de acotado, suelen ser de 0,2 mm de espesor.

- Construcción: Son usadas para trazados previos o bloqueados, también para líneas de extensión, de dimensión y de rayado o sombreado.
- Rayado de corte: es usado para sombrear la superficie del objeto.

- Auxiliar de cota: Partiendo de la figura, limitan el espacio a dimensionar, puede o no tocar la figura; pero siempre se extenderá 1 ó 2 mm pasada la línea de dimensión (DIN)
- Dimensión: Se usa para indicar dimensión y puntos extremos de una dimensión, se interrumpe para colocar la cota (DIN)
- Eje: Se colocan en como líneas centrales, divisorias y como ejes de objetos. Si posee puntos y trazos es para marcar el eje de simetría.
- Rotura larga: En la representación de piezas excesivamente grandes, la corta en su mayor dimensión.

Trazos a mano alzada

Para el trazo a pulso, el lápiz debe de tomarse con libertad, para ello *no* debe tomarse cerca de la punta, sino un poco más arriba (3 cm. Aprox.).

Para el trazo de líneas se seguirán las reglas ya conocidas en el curso de *dibujo técnico* ya que son reglas universales

- Las *líneas verticales* se trazan de arriba hacia abajo, con un movimiento oscilatorio de los dedos en una serie de trazos continuos y firmes.
- Las *líneas horizontales* se trazan de izquierda a derecha con un movimiento de muñeca para las líneas cortas y del antebrazo para las líneas largas.
- Todas las *líneas curvas* se trazan de un solo movimiento y en sentido de las manecillas del reloj, realizándolas primero con un trazo ligero, para luego delinearlos con más presión y precisión, corrigiendo la dirección del trazo inicial.

Acotación

Una **acotación** es la medida de una característica de un objeto la cual deben ser especificadas en un dibujo técnico. La acotación, también conocida como cota o dimensión, debe cumplir un conjunto de reglas para facilitar su lectura y por consiguiente facilitar la construcción de una pieza.

- Líneas de Cota: Son las líneas finas que indican exactamente la dimensión de cada parte de la pieza. Quedan interrumpidas en su centro para la colocación de cotas o medidas de esa parte. Deben ser de espesor fino y terminar en flechas. Estas indican el comienzo y el final de cada línea. Las líneas de cota de deben disponer de tal forma que queden fuera del contorno de la pieza.
- Líneas auxiliares de Cota: Son líneas continuas, que partiendo del objeto limitan el espacio a acotar. Se trazan perpendiculares a la línea de cota sobrepasándola en 1 ó 2 mm. Si la línea de cota es muy corta para poder ubicar las dos flechas, se prolongara por ambos lados, fuera de la línea auxiliar de cota y las flechas se dibujaran de tal forma que terminen en ángulo recto.
- Números de cota: Cada línea es interrumpida para ubicar en ese espacio el valor numérico de la cota, es decir; ir el número de lo que mide la distancia entre dos puntos determinados del dibujo. El número de cota debe colocarse, siempre que sea posible, en la mitad de la línea de cota. Así mismo, cuando existan varias líneas de cota paralelas, se suelen alternar la ubicación de sus respectivos números de cota, a fin de que no aparezcan unos encima de otros.

Normas para el acotado

- La cantidad de cotas en el dibujo debe ser la mínima posible, pero la suficiente para definir el tamaño y la posición de cada elemento de la pieza.
- Las cotas menores deberán colocarse mas cercanas a la figura, y las mayores mas alejadas, a fin de evitar los cruces entre las líneas de cota y auxiliares.
- Al acotar partes de una pieza que estén en la misma dirección, se deberán colocar todas las cotas en una sola línea continua.
- Al acotar un diámetro, en la vista donde se observa una forma circular de la parte acotada, se debe colocar en símbolo del diámetro antes del número de la cota.
- Al acotar radios, las líneas de cota deberán llevar una sola flecha, situada en el extremo que toca al arco. Su otro extremo termina en el centro del arco.
- Para acotar un arco, se traza la línea de cota concéntrica con el arco, y las líneas auxiliares de cota se trazan paralelamente a la bisectriz del ángulo.
- Cuando es un ángulo lo que se debe acotar, la línea de cota es un arco de circunferencia cuyo centro es el vértice del ángulo y las líneas auxiliares de cota son prolongación de los lados del ángulo.
- No esta permitido usar líneas de contorno, de ejes de simetría, como líneas de cota; ni trazar líneas de cota como prolongación de los mismos.
- Si esta permitido usar líneas de eje o sus prolongaciones, como auxiliares de cota.