

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
1864-81**

**DIBUJO TECNICO.
ACOTAMIENTOS.**



TRAMITE:

COMITE CT20: MECANICA

PRESIDENTE: ING. MANUEL V. RINCON M.

SECRETARIO: ING. LUIS A. PERNAS

SUBCOMITE CT20/SC6: INGENIERIA BASICA

COORDINADOR: ING. LUIS A. PERNAS.

PARTICIPANTES

ENTIDAD

U.C.V.

M.T.C.

TECNOCONSULT

INELECTRA

D.G.O.S.M.

MINDUR

U.S.B.

MINISTERIO DE FOMENTO

CAFADAE

MINISTERIO DEL TRABAJO

CAVIA

METROLOGIA

P.D.V.S.A.

A.I.M.M.

I.C.E.

U.C.V.

REPRESENTANTES

HARRY OSERS

RODOLFO OSERS

YOLANDA BALLESTRINI

GENARO SCARANO

MANUEL ARRIAGADA

AIDA RODRIGUEZ DE MULLER

GEZA DE VISVYEV

B. MILLER

MANUEL V. RINCON

GEORGE W. WINZEY

J.M. FONSECA

FRANCISCO SALAZAR

ALFREDO SANCHEZ

ERNESTO BIANCO

ANGEL UBANELL

NELIDA MARCANO

FAUSTO CARPENTIER

DISCUSION PUBLICA: Fecha de envío:

Duración: 45 días

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 8-12-81

FECHA DE APROBACION POR LA COVENIN: 8-12-81

NORMA VENEZOLANA

COVENIN

DIBUJO TECNICO

1864-81

ACOTAMIENTOS

1 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

Esta norma es completa.

2 OBJETO

La presente norma establece los requisitos de acotamiento en dibujo técnico.

3 DEFINICIONES

3.1 ACOTAMIENTO

A los efectos de esta norma se entiende por acotamiento del dibujo la indicación de las medidas del objeto representado (Ver figura 1).

4 REQUISITOS

4.1 El acotamiento debe ser suficiente para definir de una forma única el objeto, tomando en cuenta la finalidad del mismo. En los elementos simétricos, deberá evitarse la repetición de dimensiones iguales en una misma representación.

4.2 TIPOS DE ACOTAMIENTO

4.2.1 Con flecha (Ver figura 2).

4.2.2 Con trazos a 45° (Ver figura 3).

4.2.3 Directo (sin líneas de extensión ver figura 4).

4.3 La escritura de los números se hará utilizando las cifras arábigas y la numeración decimal, y en ella se separará la parte entera de la decimal mediante una coma (,).

Se prohíbe el uso del punto para la separación de enteros y decimales.

EJEMPLO DE ACOTAMIENTO

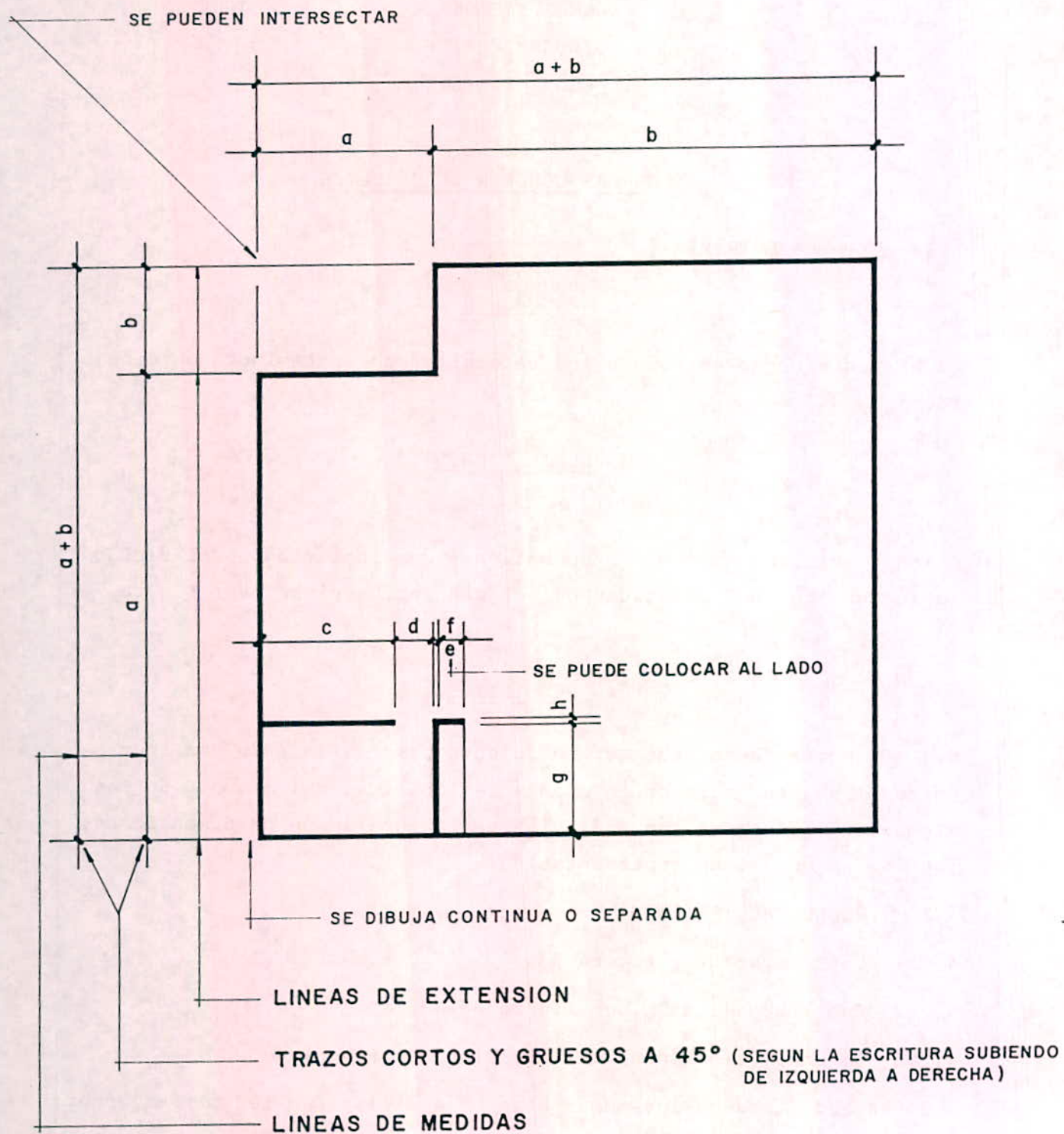
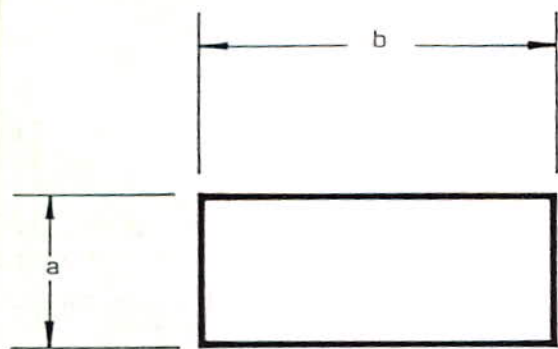


FIGURA I

TIPOS DE ACOTAMIENTO



CON FLECHAS

FIGURA 2

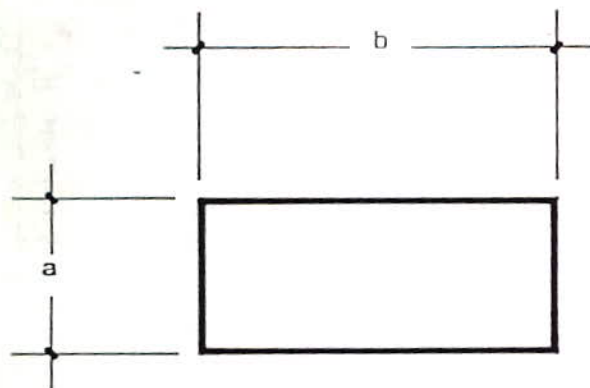
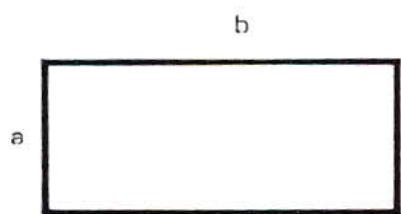
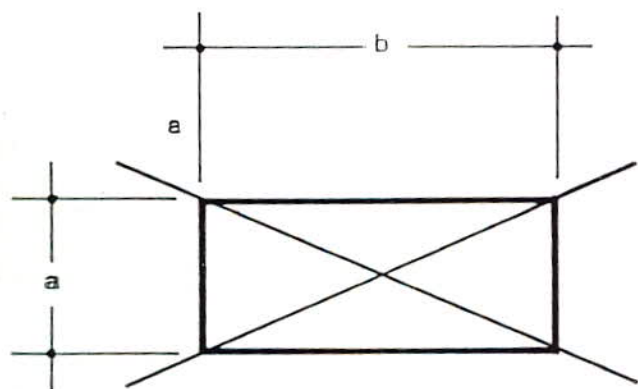
CON TRAZOS A 45°

FIGURA 3



DIRECTA

FIGURA 4

CON PUNTOS NO SE ADMITE

4.4 La parte entera de un número deberá escribirse, para su más fácil lectura, en grupos de tres cifras de derecha a izquierda, se paradas entre sí mediante un pequeño intervalo o espacio en blanco, la parte decimal de un número se escribirá análogamente en grupos de tres cifras pero de izquierda a derecha a partir de la coma.

a) 2 625 341

b) -1 453 687 246 31

4.5 Los números que sólo contengan una parte decimal, deben escribirse con un cero, indicativo de que no tiene parte entera, a continuación la coma y de seguidas la parte decimal.

a) 0,2

b) 0,384 675

Se prohíbe la supresión del cero y la indicación de la parte decimal colocando solamente la coma a la izquierda del número.

4.6 Si dentro de un conjunto de dibujos, realizados o no en una misma lámina, alguno de ellos está expresado en unidades diferentes a las usuales, estas unidades deberán especificarse en la zona donde se encuentre indicada la escala del dibujo respectivo.

4.7 Si se utiliza una unidad diferente a la usual del dibujo, esta debe indicarse en cada acotamiento.

4.8 En un conjunto de números la separación entre estos debe hacerse mediante punto y coma.

Ejemplos: 0,00 ; 2,30.

4.9 El número de cifras decimales debe estar en función de la precisión con que se puede y/o debe efectuarse lo proyectado.

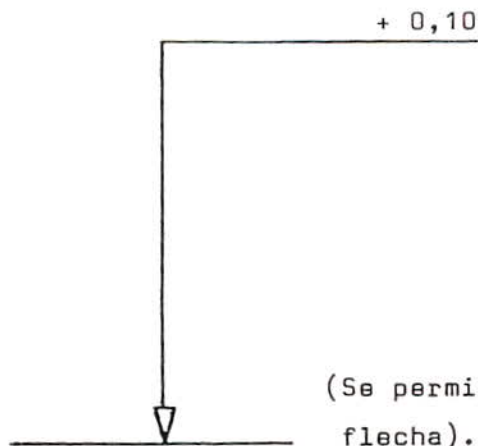
4.10 Las cotas de niveles (alturas) en los planos de planta se indicarán con su signo: $\pm$ 0,00 (para el cero): + o - (para otras cotas) según el caso. Las cotas se dibujarán de la siguiente manera:

4.10.1 Encerradas en rectángulos de igual altura:

Ejemplo: + 2,70.

4.10.2 Antecedidos del siguiente símbolo  Ejemplo  + 2,70.

4.11 Las cotas de niveles (alturas) en los planos de elevación se indicarán de la siguiente manera:



(Se permite rellenar la punta de la flecha).

4.12 Las dimensiones de cuerdas, arcos y la indicación de ángulos se dispondrán como se indica en las figuras 5, 6 y 7 respectivamente. Los radios llevarán una sola flecha en la extremidad que toca la circunferencia, señalándose los centros por medio de un pequeño círculo (Ver figura 8).

4.13 Cuando una línea dimensional de un radio no se pueda prolongar hasta su centro correspondiente o arco respectivo, la dimensión será precedida de la letra $r =$; o $R =$.

4.14 Cuando se acota en forma directa un diámetro debe preceder al número el símbolo ϕ .

4.15 Las inclinaciones, pendientes, desplomes y condiciones se indicarán de la siguiente manera:

4.15.1 Por ángulos indicando la unidad de medida (Grados hexagesimales, radianes etc), y la línea de referencia correspondiente (Ver

figura 9a).

4.15.2 Por la relación de los lados correspondientes a la tangente del ángulo de inclinación expresado en forma de cociente Ejemplo: 1:2.

4.15.3 Pendiente

Corresponde a la tangente trigonométrica del ángulo que forma una superficie con la horizontal. Se expresa en porcentaje (%), por mil o como cociente (a:b) donde a corresponde al desnivel y b a la trayectoria horizontal correspondiente (Ver figura 9b).

4.15.4 Desplome

Corresponde a la tangente trigonométrica del ángulo que forma una superficie con la vertical. Se expresa de forma semejante a la pendiente (Ver figura 9c).

4.16 Las dimensiones lineales se escribirán de tal manera que su lectura siga la orientación de izquierda a derecha.

Los acotamientos que forman ángulos de 90° con la horizontal tendrán la orientación de abajo hacia arriba, o sea se leerán del lado derecho del dibujo (Ver figura 10).

4.17 Si alguna parte del dibujo no estuviera representada a escala, deberá subrayarse la cifra que indica la dimensión correspondiente.

4.18 INDICACION DE TOLERANCIAS DIFERENCIALES

Las tolerancias se indicarán por diferencias, estas se anotarán detrás de la dimensión precedida del signo + ó - ó $\pm$. Las diferencias se escriben algo mas pequeñas que la dimensión.

Cuando la diferencia superior e inferior son iguales se pone la diferencia solo una vez con ambos signos precedentes detrás de la dimensión (Ver fig. 11).

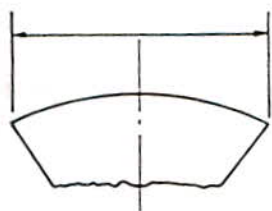


Figura 5

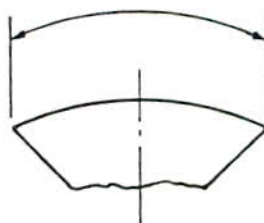


Figura 6

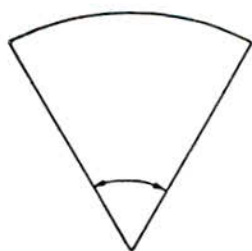


Figura 7

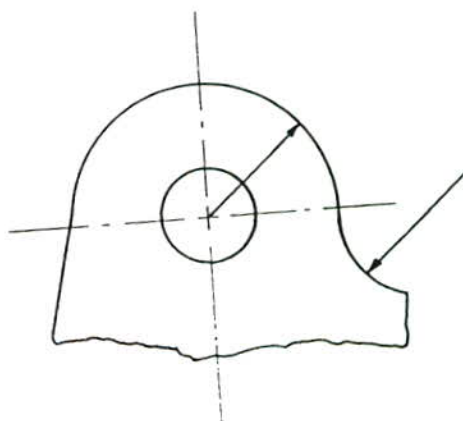


Figura 8

FORMA CORRECTA DE LA ESCRITURA SEGUN LA
INCLINACION DE LA LINEA DE ACOTAMIENTO

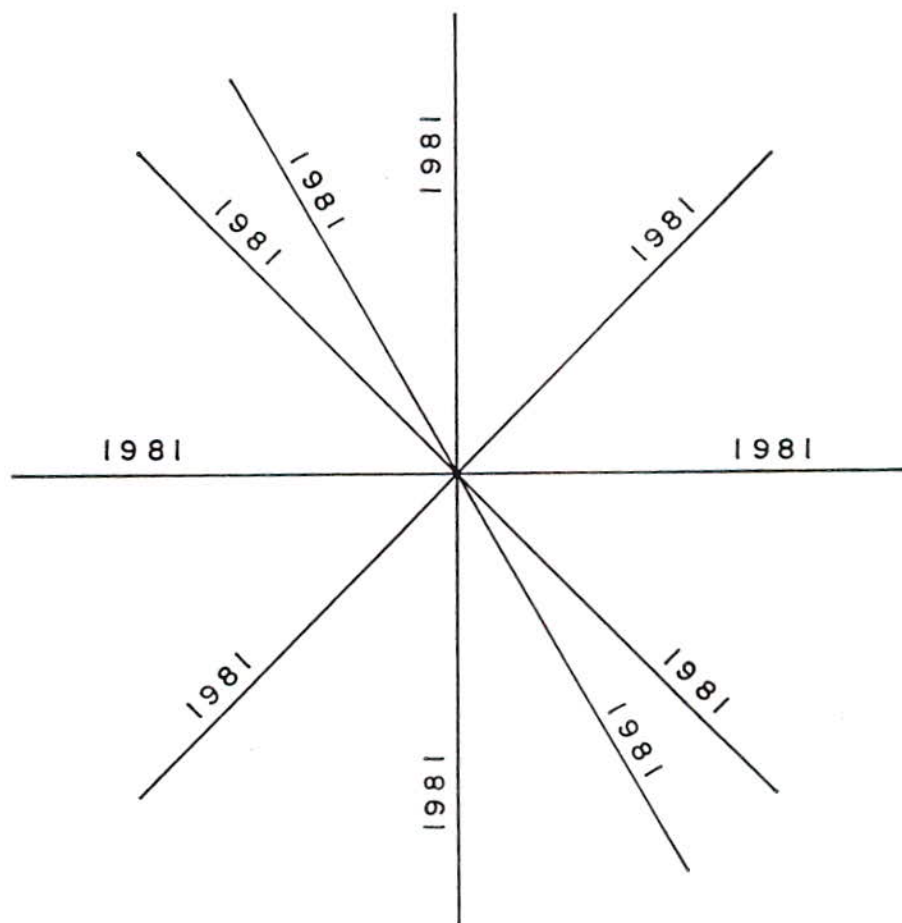


FIGURA 10

INDICACIONES DE TOLERANCIA

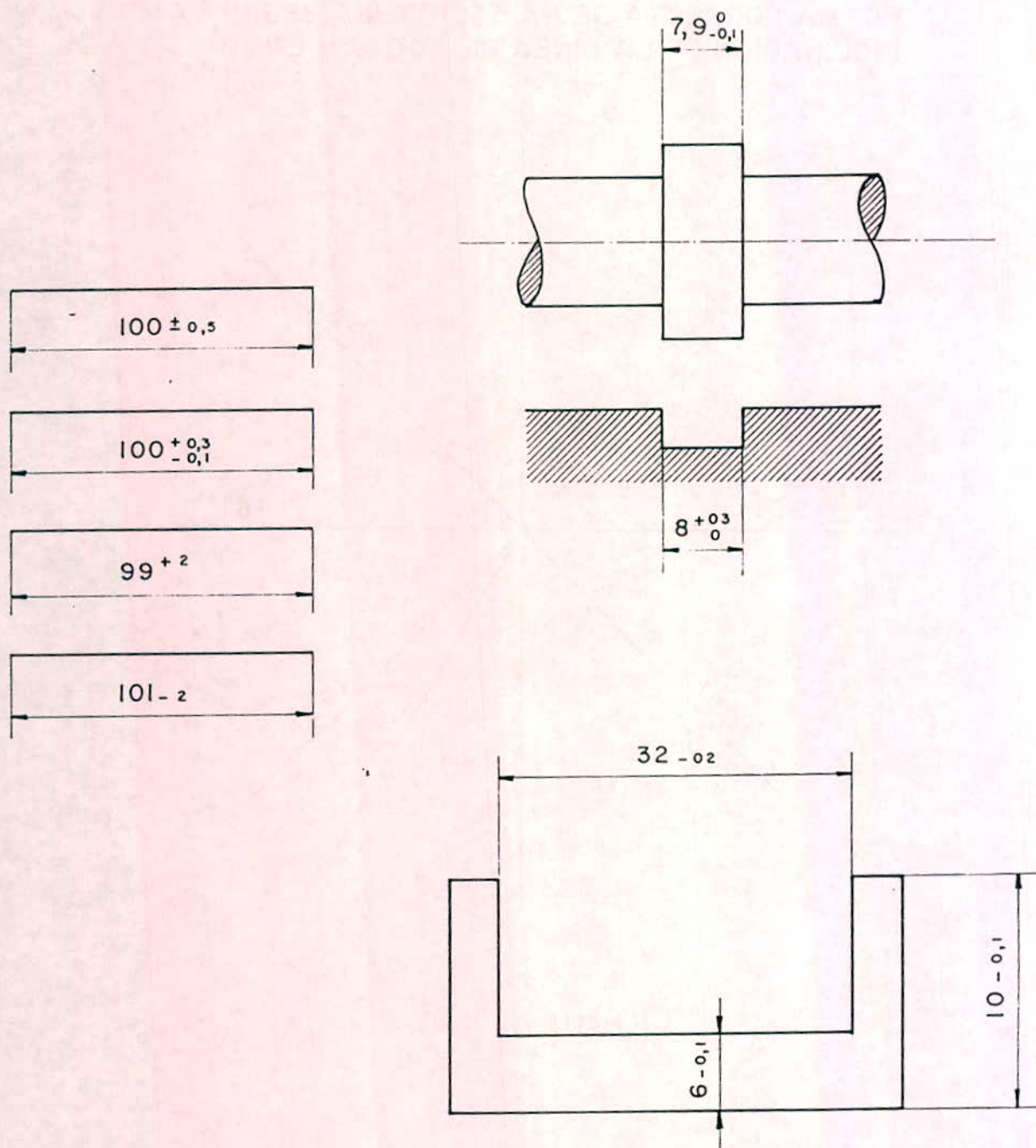


FIG. 11

BIBLIOGRAFIA

Resolución Nº 1962, 30-4-1981. Ministerio de Fomento.

DIN 406 Acotación en dibujos. Reglas.

ISO R 129 Engineering Drawing. Dimensioning.

COVENIN
1864-81

CATEGORIA
C

COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES
MINISTERIO DE FOMENTO

Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12

Telf. 575. 41. 11 Fax: 574. 13. 12

CARACAS

publicación de:



CDU 621.7:744

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.
