

Organo del Gobierno
Constitucional
de los Estados
Unidos Mexicanos



DIARIO OFICIAL

México, D. F.
Viernes 19
de Diciembre
de 1986

Registrado como artículo de
2a clase en el año de 1884

Director: Profr. Manuel Arellano Z.

Tomo CCCXCIX
No. 34

CONTENIDO

PODER EJECUTIVO

SECRETARIAS DE ESTADO Y DEPARTAMENTO

Relaciones Exteriores

Decreto por el que se concede permiso a varios, para prestar servicios en la Embajada Británica, en México.....	3
Oficio por el que se comunica el nombramiento de Adolfo Canon Guamuch, como vicecónsul de Guatemala, en Cd. Hidalgo, Chis.....	3

Hacienda y Crédito Público

Acuerdo por el que se otorga patente de agente aduanal al ciudadano Rodolfo Oneto Toussaint, con adscripción en la Aduana de Cancún, Q. Roo.....	4
Acuerdo por el que se modifica la concesión otorgada a la Unión de Crédito Agrícola de Hermosillo, S. A. de C. V.....	4
Anexo número 3 al Convenio de Colaboración Administrativa en Materia Fiscal Federal que celebran el Gobierno Federal y el Estado de Colima.....	4
Anexo número 3 al Convenio de Colaboración Administrativa en Materia Fiscal Federal que celebran el Gobierno Federal y el Estado de Michoacán.....	4
Anexo número 3 al Convenio de Colaboración Administrativa en Materia Fiscal Federal que celebran el Gobierno Federal y el Estado de Tlaxcala.....	4

Comercio y Fomento Industrial

Nómina Oficial Mexicana NOM-Z-4-1986 Dibujo técnico-Líneas.....	8
Nómina Oficial Mexicana NOM-Z-5-1986 Dibujo técnico-Rayados.....	14
Nómina Oficial Mexicana NOM-Z-25-1986 Dibujo técnico-Acotaciones.....	16

Comunicaciones y Transportes

Concesión a favor de Petróleos Mexicanos, para el uso de una superficie, ubicada en el recinto portuario de Progreso, Yuc.....	31
--	----

y de sus recargos correspondientes a períodos anteriores al momento en que se determine nueva base por el Estado.

VII.—100% de las multas y de las sanciones administrativas que imponga el Estado a los contribuyentes revisados, con motivo de lo señalado en las fracciones V y VI de esta Cláusula.

VIII.—100% de los gastos de ejecución que el Estado y sus Municipios cobren.

El presente Anexo se publicará tanto en el "Periódico Oficial del Estado" como en el Diario Oficial de la Federación y entrará en vigor a partir del 10. de enero de 1987 y será aplicable a los actos de administración realizados desde esa fecha, aun cuando correspondan a actividades de ejercicios anteriores por las que no hayan sido cubiertas las obligaciones fiscales correspondientes.

Méjico, D. F., a 10. de diciembre de 1986.—Por el Estado: El Gobernador Constitucional, **Tulio Hernández Gómez**.—Rúbrica.—El Secretario de Gobierno, **Carlos Hernández García**.—Rúbrica.—El Secretario de Finanzas y Presupuesto, **Mariano González Zarur**.—Rúbrica.—Por el Ejecutivo Federal: El Secretario de Hacienda y Crédito Público, **Gustavo Petricioli**.—Rúbrica.—El Subsecretario de Ingresos, **Jaime Serra**.—Rúbrica.

FE de Erratas, del Decreto que establece las características de las monedas de quinientos pesos, publicado el 28 de diciembre de 1985.

En la página 3, columna de la izquierda, renglón cuarto del inciso B), dice:
lésimos de silicio, máximo; 0.001 (un milésimo)

Debe decir:
lésimos) de silicio, máximo; 0.001 (un milésimo)

En la página 3 citada, columna de la derecha, el párrafo cuarto dice:
Anverso: Al centro el Escudo Nacional en relieve escultórico con la leyenda en el exergo "Estados Unidos Mexicanos". El marco liso con gráfica en forma de puntos.

Debe decir:
Anverso: Al centro el Escudo Nacional en relieve escultórico con la leyenda en el exergo "ESTADOS UNIDOS MEXICANOS". El marco liso con gráfica en forma de puntos.

En la misma página y columna, renglón noveno del párrafo quinto, dice:
pesos, el apellido de "Madero"; en el campo su

Debe decir:
pesos, el apellido de "MADERO"; en el campo su

En el renglón 12 del párrafo que se describe en el numeral que antecede, dice:
bolo de la Casa de Moneda de México "M", en el

Debe decir:
bolo de la Casa de Moneda de México "M", en el

SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL

NORMA Oficial Mexicana: NOM-Z-4-1986 Dibujo Técnico-Líneas (Esta Norma cancela la: NOM-Z-4-1985).

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.—Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

La Dirección General de Normas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, con fundamento en los artículos 10., 20., 40., 70. inciso a), 23, 24 y demás relativos de la Ley General de Normas y de Pesas y Medidas; 90. y 21 fracciones I y XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, 40. fracción X inciso a) del Acuerdo que adscribe unidades administrativas y delega facultades en los Subsecretarios, Oficial Mayor, Directores Generales y otros subalternos de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, publicados estos dos últimos ordenamientos en el Diario Oficial de la Federación de 20 de agosto y 12 de septiembre de 1985, respectivamente, se expide la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA:

NOM-Z-4-1986 DIBUJO TECNICO-LINEAS

(Esta Norma cancela la:

NOM-Z-4-1985).

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma Oficial Mexicana establece las características y especificaciones que deben tener las líneas que se emplean en el trazo de los dibujos técnicos con el fin de obtener una expresión gráfica clara y que facilite su reproducción.

2 REFERENCIA

Para la aplicación de esta Norma se debe consultar con la siguiente Norma Oficial Mexicana vigente:

NOM-Z-34 Guía para el uso de las series de Números Normales conteniendo valores más redondeados.

3 DEFINICIONES

Para los efectos de esta Norma se tienen las siguientes:

3.1 Línea continua

Es aquella cuyo trazo no contempla alguna interrupción.

3.2 Línea segmentada.

Es aquella que está constituida por partes uniformes de líneas, tan cortas como lo permite la claridad del dibujo.

3.3 Línea en cadena

Es aquella que está constituida por una parte larga de línea y otra corta alternadamente.

3.4 Línea en cadena doble.

Es aquella que está constituida por una parte larga de línea y dos cortas alternadamente.

3.5 Espesor de la línea.

Esta referido al grueso del trazo de la línea.

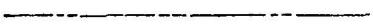
4 CLASIFICACIÓN

Las líneas se clasifican por su trazo y su espesor (tabla 1)

4.1 Tipo A Línea continua gruesa**4.2 Tipo B Línea continua delgada****4.3 Tipo C Línea continua delgada, trazada a pulso****4.4 Tipo D Línea continua delgada, con zigzag****4.5 Tipo E Línea segmentada gruesa****4.6 Tipo F Línea segmentada delgada****4.7 Tipo G Línea en cadena delgada****4.8 Tipo H Línea en cadena delgada, con finales y cambios de dirección gruesos****4.9 Tipo J Línea en cadena gruesa****TABLA I**

NOM-Z-4-1986

TIPO DE LINEA	DEFINICION
A ——————	Continua gruesa
B ——————	Continua delgada
C ~~~~~	Continua delgada, trazada a pulso
D ——— —— ——	Continua delgada, con zigzag
E -----	Segmentada gruesa

F		Segmentada delgada
G		En cadena delgada
H		En cadena delgada, con finales y cambios de dirección gruesos.
J		En cadena gruesa
K		En cadena doble delgada

4.10 Tipo K Línea en cadena doble delgada

5 ESPECIFICACIONES

5.1 Sólo deben usarse los tipos de línea que especifica la tabla 1.

5.2 Los trazos de las líneas deben ser uniformes, sean hechos a tinta o a lápiz, acercándose lo más posible a lo indicado en esta norma.

5.3 Las aplicaciones de cada tipo de línea debe ser como se indica en la tabla II (figura 1 y 2)

5.3.1 En el caso del tipo D, este tipo de línea es adecuado en la producción de dibujos por medio de máquinas.

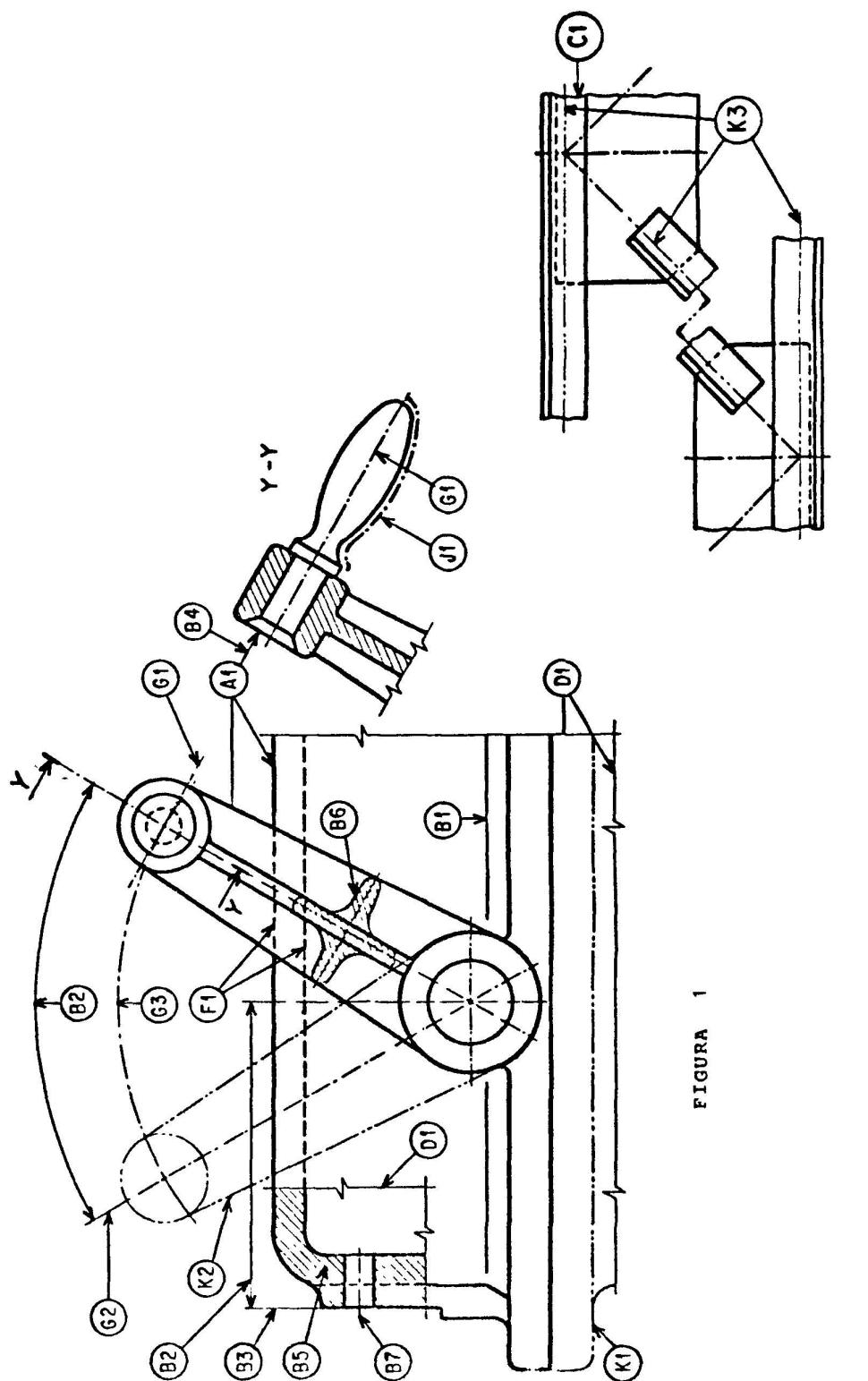
5.3.2 En el caso de los tipos E y F que tienen aplicación similar debe emplearse sólo uno de ellos en todo el dibujo.

TABLA II

Tipo de Línea	Aplicaciones
A	A1 Contornos visibles A2 Aristas visibles
B	B1 Líneas imaginarias de intersección B2 Líneas de dimensión B3 Líneas de referencia B4 Líneas guía B5 Rayado B6 Contornos de secciones giradas en su lugar

Esta imagen corresponde a la página 11 de la única sección del día 19 de diciembre del 1986 en la edición matutina.

NOM-2-4-1985



	B7 Ejes cortos
C	C1 Límites de vistas y secciones parciales o interrumpidas siempre que el límite no sea una línea en cadena delgada.
D	D1 Límites de vistas y secciones parciales o interrumpidas siempre que el límite no sea una línea en cadena delgada.
E	E1 Contornos ocultos
F	E2 Aristas ocultas
F	F1 Contornos ocultos
F	F2 Aristas ocultas
G	G1 Ejes
	G2 Lineas de simetría
	G3 Trayectorias
H	H1 Planos de corte
J	J1 Indicaciones de líneas o superficies a las cuales se aplica un requisito especial
K	K1 Contornos de partes adyacentes
	K2 Posiciones alternas y extremas de partes móviles
	K3 Líneas centroidales
	K4 Contornos iniciales anteriores al acabado
	K5 Partes situadas enfrente del plano de corte

5.3.3 Si las líneas que especifica la tabla II se usan para otras aplicaciones que no sean las que se detallan, los convenios adoptados deben indicarse en otras normas o explicarse con notas en el dibujo de que se trata.

5.4 Espesor de la línea

5.4.1 El espesor de la línea debe seleccionarse considerando el tamaño y el tipo del dibujo. Para todas las vistas y con la misma escala; los espesores de las líneas escogidos deben prevalecer en el dibujo.

5.4.2 Se deben usar dos clases de espesores de las líneas; grueso y delgado; la proporción mínima de grueso a delgado debe ser de 2 a 1.

5.4.3 El espesor mínimo de la línea debe ser de 0.18 milímetros

5.4.4 La clasificación de los espesores de las líneas se realiza en base a la serie R" 20/3 de los números normales (ver Norma NOM-Z-34, vigente)

5.5 El espacio entre líneas paralelas incluyendo rayados, debe ser dos veces el espesor de la línea más gruesa y el mínimo de 0.7 milímetros.

5.6 Prioridad de líneas que coinciden

Cuando dos o más líneas de diferentes tipos coinciden, deben observar el siguiente orden de prioridad.

- 5.6.1 Contornos y aristas visibles (líneas tipo A)
- 5.6.2 Contornos y aristas acultos (líneas Tipo E o F)
- 5.6.3 Planos cortantes (líneas Tipo H)
- 5.6.4 Ejes (línea Tipo G)
- 5.6.5 Líneas centroidales (línea Tipo K)
- 5.6.6 Líneas de proyección (línea Tipo B)

5.7 Los contornos de partes ensambladas deben coincidir con excepción de las secciones negras delgadas que deben estar separadas por un espacio no menor de 0.7 milímetros.

5.8 Las líneas guía que refieren a un elemento deben terminar con un punto, si es dentro del contorno de un objeto; con una punta de flecha, si es sobre el contorno de un objeto y sin punto o punta de flecha si es sobre una línea de dimensión (figuras 3, 4 y 5)

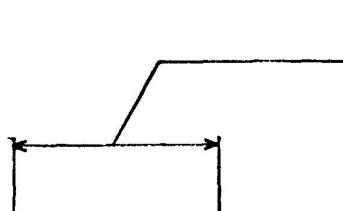


FIGURA 3

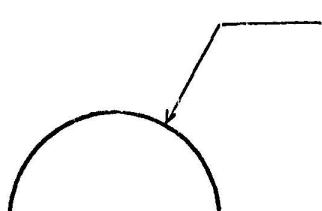


FIGURA 4

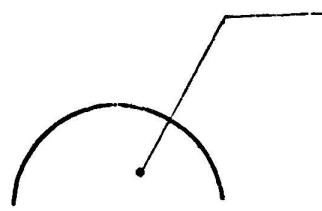


FIGURA 5

Esta imagen corresponde a la página 13 de la única sección del día 19 de diciembre del 1986 en la edición matutina.

5.9 Las líneas de intersección geométrica verdadera deben dibujarse con líneas Tipo A cuando son visibles y con líneas Tipo E o F cuando son ocultas (figura 6).

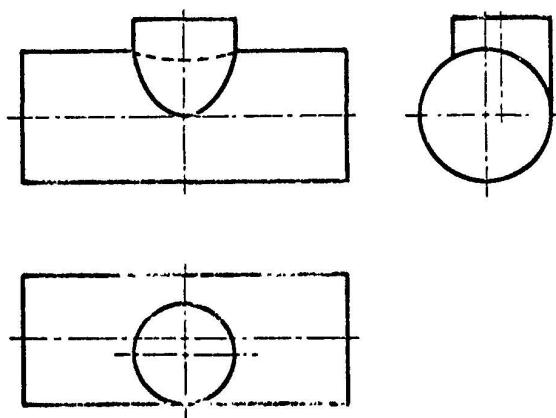


FIGURA 6

5.10 Las líneas de intersección imaginaria pueden dibujarse en una vista con líneas Tipo B sin tocar los contornos (figura 7).

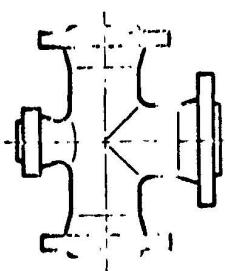


FIGURA 7

6 BIBLIOGRAFIA

Norma ISO-128 Technical Drawings —General principles of presentation

7 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta Norma Oficial Mexicana concuerda con la Norma ISO-128 (ver inciso 6).

8 OBSERVANCIA OBLIGATORIA DE ESTA NORMA

De conformidad con el artículo 24 de la Ley General de Normas y de Pesas y Medidas los términos, expresiones, abreviaturas, símbolos y diagramas contenidos en la presente Norma, deben emplearse en el uso de las medidas y en el lenguaje técnico industrial. Por consiguiente, para tales fines y atento lo dispuesto en el artículo 7o. inciso a) de la misma Ley, esta Norma es de carácter obligatorio.

México, D. F., a 12 de diciembre de 1986.—El Director General de Normas, Consuelo Sáez Pueyo.—Rúbrica.

NORMA Oficial Mexicana NOM-Z-5-1986, Dibujo Técnico-Rayados.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.—Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

La Dirección General de Normas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, con fundamento en los artículos 10., 20., 40., 70. inciso a), 23, 24 y demás relativos de la Ley General de Normas y de Pesas y Medidas; 90. y 21 fracciones I y XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, 40. fracción X inciso a) del Acuerdo que adscribe unidades administrativas y delega facultades en los Subsecretarios, Oficial Mayor, Directores Generales y otros subalternos de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, publicados estos dos últimos ordenamientos en el **Diario Oficial de la Federación** de 20 de agosto y 12 de septiembre de 1985, respectivamente, se expide la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA: NOM-Z-5-1986

DIBUJO TECNICO — RAYADOS

(Esta Norma Cancela la: NOM-Z-5-1985)

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma Oficial Mexicana establece las características del rayado que se usa para identificar las áreas de los cortes o secciones en el dibujo técnico.

2 REFERENCIAS

Para la aplicación de esta Norma se deben consultar las siguientes Normas Oficiales Mexicanas vigentes:

NOM-Z-4 DIBUJO TECNICO — LINEAS

NOM-Z-6 DIBUJO TECNICO — CORTES Y SECCIONES

3 DEFINICION

3.1 Rayado

Para efectos de esta Norma el rayado se define como el conjunto de trazos separados por intervalos uniformes que marcan el área de una sección o de un corte.

4 ESPECIFICACIONES

4.1 Los rayados deben trazarse con líneas tipo B a un ángulo conveniente, de preferencia 45°, en relación a los principales contornos o líneas de simetría de corte o sección (figuras 1, 2 y 3)



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

4.2 Las áreas separadas de una sección o corte del mismo componente se deben rayar en la misma forma.

4.3 El rayado de secciones o cortes de componentes contiguos se debe realizar con diferente dirección o diferentes espacios (figuras 4 y 5).

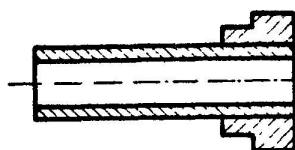


Fig. 4

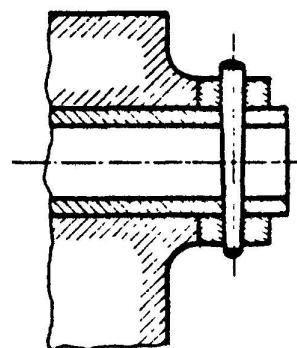


Fig. 5

4.3.1 El espacio entre líneas del rayado, debe elegirse en proporción al tamaño de las áreas rayadas procurando mantener el espacio mínimo de 0.7 milímetros.

4.4 En el caso de áreas grandes, el rayado puede limitarse a una zona que siga el contorno del área rayada (figura 5)

4.5 Si las secciones de la misma parte en planos paralelos se muestran lado por lado, el rayado debe ser idéntico, pero puede no ser convergente a lo largo de la línea divisoria entre las secciones si se considera que existe mayor claridad (figura 6)

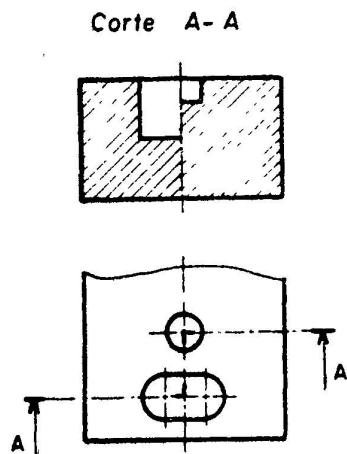


Fig. 6

4.5.1 En el caso de cortes por un solo plano de una misma pieza cuyas superficies rayadas son contiguas, el rayado se traza sin considerar la línea de separación (figura 7).

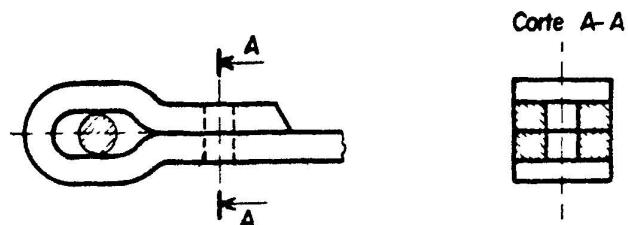


Fig. 7

4.6 El rayado se debe interrumpir cuando es necesario colocar inscripciones en el área rayada (figura 8).

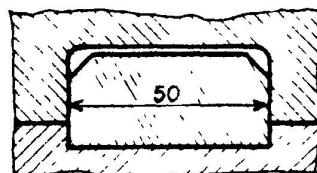


Fig. 8

Esta imagen corresponde a la página 16 de la única sección del día 19 de diciembre del 1986 en la edición matutina.

4.7 El rayado de secciones delgadas puede sustituirse mostrándolas totalmente negras y entre secciones contiguas de este tipo debe dejarse un espacio mínimo de 0.7 milímetros (figuras 9 y 10).



Fig. 9



Fig 10

4.8 El rayado puede emplearse para indicar el tipo de material en las secciones o cortes usando diferentes rayados para indicar distintos materiales y el significado de estos rayados se debe definir claramente en el dibujo o por referencia a las normas que correspondan.

5 BIBLIOGRAFIA

Norma ISO-128.

Technical Drawings — General Principles of Presentation.

6 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta Norma Oficial Mexicana concuerda con la Norma ISO-128 (ver inciso 5).

7 OBSERVANCIA OBLIGATORIA DE ESTA NORMA

De conformidad con el artículo 24 de la Ley General de Normas y de Pesas y Medidas los términos, expresiones, abreviaturas, símbolos y diagramas contenidos en la presente Norma, deben emplearse en el uso de las medidas y en el lenguaje técnico industrial. Por consiguiente, para tales fines y atento lo dispuesto en el artículo 7o. inciso a) de la misma Ley, esta Norma es de carácter obligatorio.

México, D. F., a 11 de diciembre de 1986.—El Director General de Normas, Consuelo Sáez Pueyo.—Rúbrica.

—oo—

86-12-19. / 2

NORMA Oficial Mexicana NOM-Z-25-1986, Dibujo Técnico-Acotaciones.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.—Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

La Dirección General de Normas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, con fundamento en los artículos 1o., 2o., 4o., 7o. inciso a), 23, 24 y demás relativos de la Ley General de Normas y de Pesas y Medidas; 9o. y 21 fracciones I y XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, 4o. fracción X inciso a) del Acuerdo que adscribe unidades administrativas y delega facultades en los Subsecretarios, Oficial Mayor, Directores Generales y otros subalternos de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, publicados estos dos últimos ordenamientos en el Diario Oficial de la Federación de 20 de agosto y 12 de septiembre de 1985, respectivamente, se expide la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA: NOM-Z-25-1986

DIBUJO TECNICO — ACOTACIONES

(Esta Norma cancela la: NOM-Z-25-1985)

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma Oficial Mexicana establece las formas en que deben indicarse las acotaciones en los dibujos técnicos.

2 REFERENCIAS

Para la aplicación de esta Norma, consultar las siguientes Normas Oficiales Mexicanas vigentes:

Esta imagen corresponde a la página 17 de la única sección del día 19 de diciembre del 1986 en la edición matutina.

Viernes 19 de diciembre de 1986

DIARIO OFICIAL

17

NOM-Z-3	DIBUJO TECNICO — VISTAS
NOM-Z-4	DIBUJO TECNICO — LINEAS
NOM-Z-56	DIBUJO TECNICO — LETRAS

3 DEFINICIONES

3.1 Acotación

Es el grupo de elementos gráficos que se emplean para indicar las dimensiones lineales o angulares de lo representado en un dibujo.

3.2 Elemento

Parte característica de un dibujo representada por un rasgo particular como una superficie, una arista, un contorno, etc.

3.3 Dimensión funcional

Es aquella que define los elementos esenciales del dibujo en cuanto a la función de lo que está representado (fig. 1)

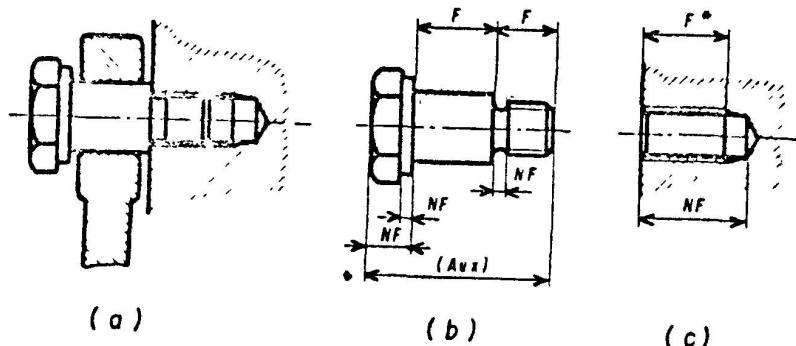


Fig. 1

3.4 Dimensión auxiliar

Es aquella que se indica sin tolerancia, únicamente para efectos de información (fig. 1)

3.5 Líneas de referencia

Son aquellas que limitan el elemento que está acotado en un dibujo.

3.6 Líneas de dimensión.

Son aquellas que delimitadas por las líneas de referencia indican al elemento acotado en el dibujo, conteniendo las dimensiones y en su caso las tolerancias e indicaciones necesarias.

4 ESPECIFICACIONES

4.1 Líneas de referencia y líneas de dimensión

4.1.1 Las líneas de referencia y las de dimensión se deben trazar con líneas delgadas continuas (fig. 2).



Fig. 2

4.1.2 Las líneas de referencia y las de dimensión no deben cruzar otras líneas a menos que sea inevitable (fig. 3).

Esta imagen corresponde a la página 18 de la única sección del día 19 de diciembre del 1986 en la edición matutina.

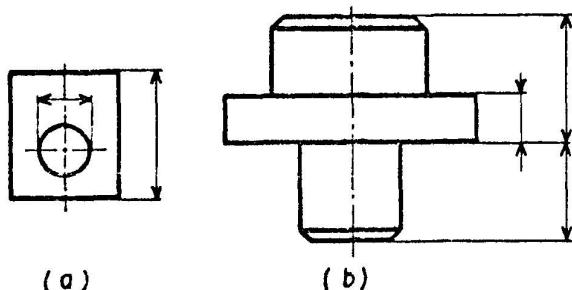


Fig. 3

4.1.3 Las líneas de referencia deben prolongarse ligeramente más allá de la línea de dimensión (fig. 2).

4.1.3.1 Cuando se cruzan dos líneas de referencia, éstas deben extenderse ligeramente mas allá del punto de intersección (fig. 4).

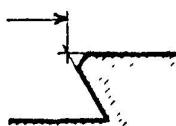


Fig. 4

4.1.4 Las líneas referencia, para acotación lineal, deben trazarse perpendicularmente al elemento (fig. 2).

4.1.4.1 Las líneas de referencia, cuando sea necesario, pueden trazarse oblicuas y paralelas una con otra (fig. 5).

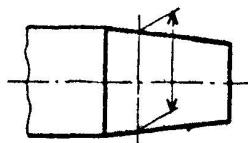


Fig. 5

4.1.4.2 Las líneas de referencia para acotaciones muy pequeñas, pueden quebrarse y abrirse (fig. 6).

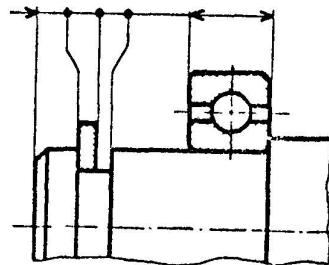


Fig. 6

4.1.5 Las líneas de referencia, para acotación angular, deben trazarse prolongando los lados, aristas o contornos que definen el ángulo (fig. 7).

Esta imagen corresponde a la página 19 de la única sección del día 19 de diciembre del 1986 en la edición matutina.

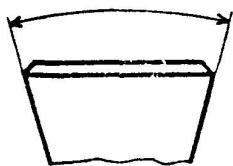


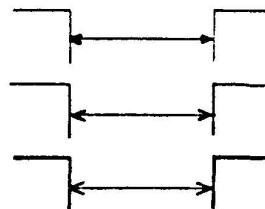
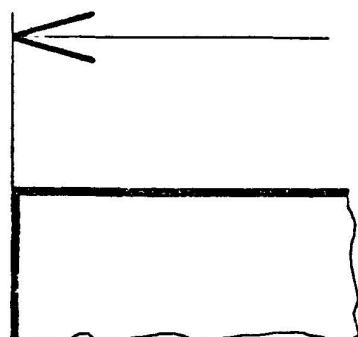
Fig. 7

4.1.6 Las líneas de dimensión, para acotación lineal, deben trazarse paralelamente al elemento (fig. 2).

4.1.7 Las líneas de dimensión, para acotación angular, deben trazarse en arco de circunferencia cuyo centro coincide con el vértice del ángulo (fig. 7).

4.1.8 Cada extremo de la línea de dimensión debe definirse con una punta de flecha trazada con dos líneas cortas simétricas que convergen a un ángulo suficientemente abierto para marcar la unión con la línea de referencia (fig. 8).

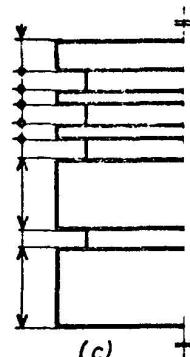
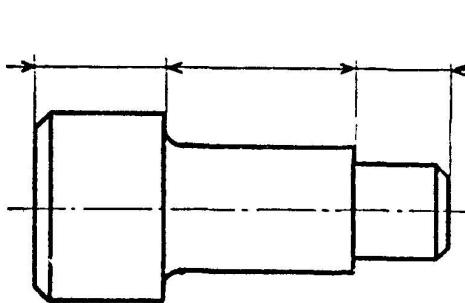
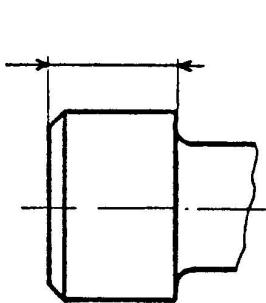
4.1.8.1 En caso de no haber espacio disponible, las puntas de flecha pueden trazarse invertidas y las siguientes sustituirse por un punto o como se indica en 4.1.8 (fig. 9).



(a)

(b)

Fig. 8



(a)

(b)

(c)

Fig. 9

4.1.8.2 El tamaño de las puntas de flecha debe ser proporcional al espesor de las líneas del dibujo (fig. 8). (NOM-Z-4).

4.1.9 Un eje o una línea que marque una arista o un contorno, nunca debe usarse como línea de dimensión pero sí puede usarse como línea de referencia (fig. 10).

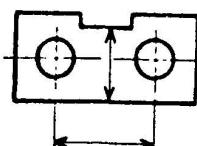


Fig. 10

4.2 Dimensiones

4.2.1 Una dimensión no debe darse más de una vez en el dibujo, excepto cuando sea inevitable (fig. 11).

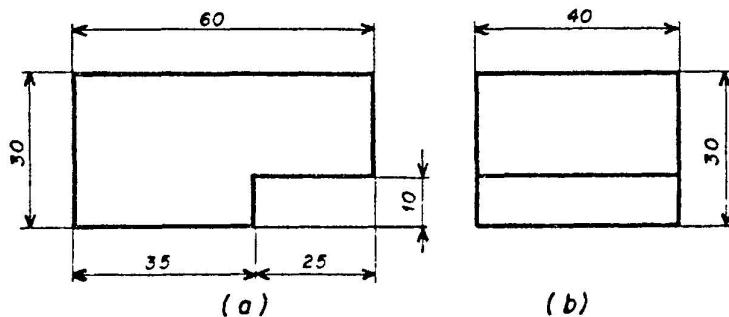


Fig. 11

4.2.1.1 Las dimensiones no funcionales y las auxiliares deben situarse en el dibujo de tal manera que evite confusiones (fig. 1).

4.2.2 La dimensión funcional debe expresarse en el dibujo y no debe deducirse a partir de otras dimensiones o de la escala del dibujo (fig. 1).

4.2.2.1 Debe evitarse la medición directa de una dimensión funcional sobre el dibujo.

4.2.3 Todas las dimensiones en el dibujo deben expresarse en la misma unidad y en caso contrario debe indicarse, después de la dimensión, la unidad empleada (fig. 12).

4.2.3.1 En algunos casos, puede escribirse una nota general sobre la unidad empleada y que se aplica en todo el dibujo.

4.2.3.2 En las dimensiones angulares siempre debe indicarse la unidad (fig. 13).

4.2.4 Las dimensiones auxiliares deben encerrarse en un paréntesis para mostrar que no están sujetas a ninguna tolerancia cuando se aplican tolerancias generales en el dibujo (fig. 14).

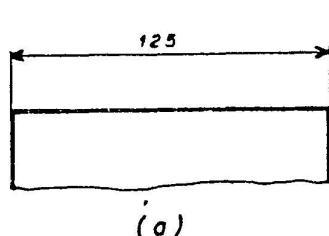


Fig. 12

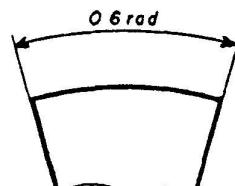


Fig. 13

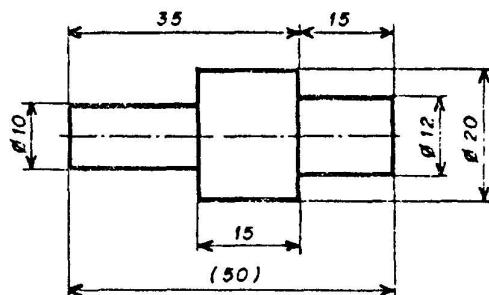


Fig. 14

Esta imagen corresponde a la página 21 de la única sección del día 19 de diciembre del 1986 en la edición matutina.

4.2.5 La dimensión debe expresarse con números y letras del tamaño adecuado al dibujo para asegurar su lectura (NOM-Z-56)

4.2.6 Los números y letras deben colocarse arriba y de preferencia en la parte media de la línea de dimensión de tal manera que no se crucen o separen por otra línea del dibujo (fig. 15).

4.2.6.1 Evitar expresar dimensiones en zonas rayadas, si no es posible, se debe interrumpir el rayado en donde va la dimensión. (Fig. 16).

4.2.6.2 Cuando se tiene un grupo de dimensiones paralelas, pueden éstas desplazarse a izquierda y derecha, alternadamente, de la línea de dimensión respectiva (fig. 17).

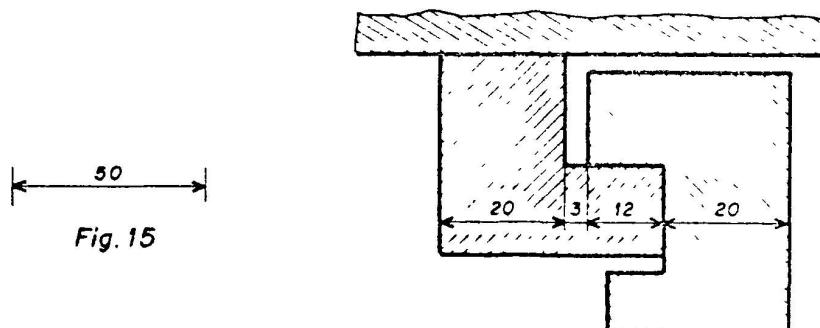


Fig. 16

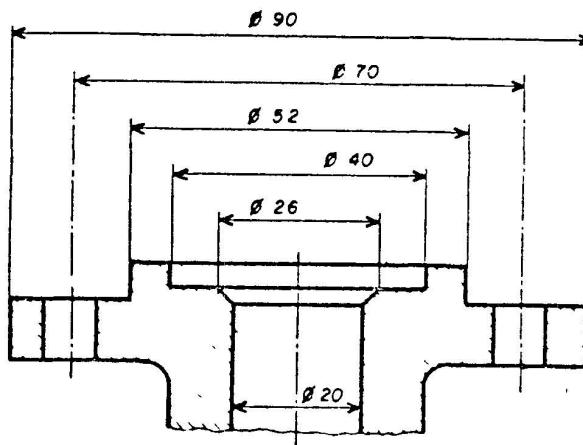


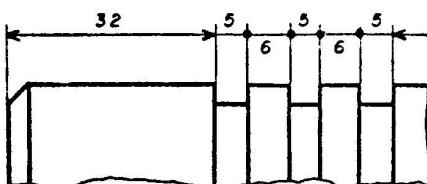
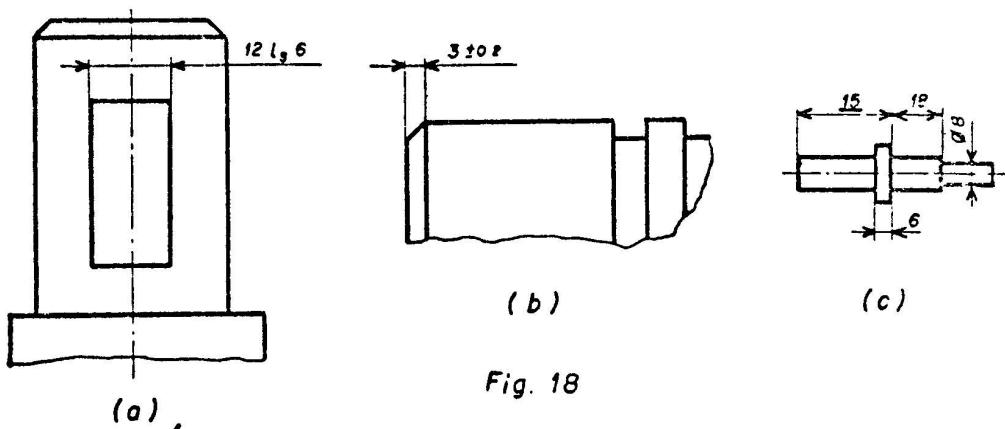
Fig. 17

4.2.6.3 Cuando el espacio es muy pequeño o no se quiere interferir con otras líneas, la dimensión debe marcarse arriba de la prolongación de la línea de dimensión después de la punta de flecha al lado derecho (fig. 18).

4.2.6.4 Cuando se trata de una serie de dimensiones de valor pequeño, éstas pueden marcarse, alternadamente, sobre y bajo la línea de dimensión (fig. 19).

4.2.6.5 Las dimensiones que no corresponden a la escala del dibujo deben subrayarse (fig. 18).

Esta imagen corresponde a la página 22 de la única sección del día 19 de diciembre del 1986 en la edición matutina.



4.2.6.6 Al establecer una dimensión que corresponde a un elemento teórico en el dibujo, ésta se debe encerrar en un cuadro (fig. 20).

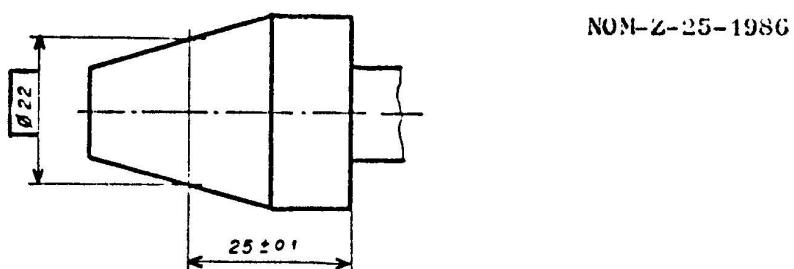


Fig. 20

4.2.6.7 Para las dimensiones en un sistema de ejes, éstas deben colocarse de tal manera que puedan leerse fácilmente desde la parte inferior y desde la derecha del dibujo (fig. 21).

4.2.6.8 En algunos casos las dimensiones angulares pueden marcarse horizontalmente si esto mejora la claridad del dibujo (fig. 22).

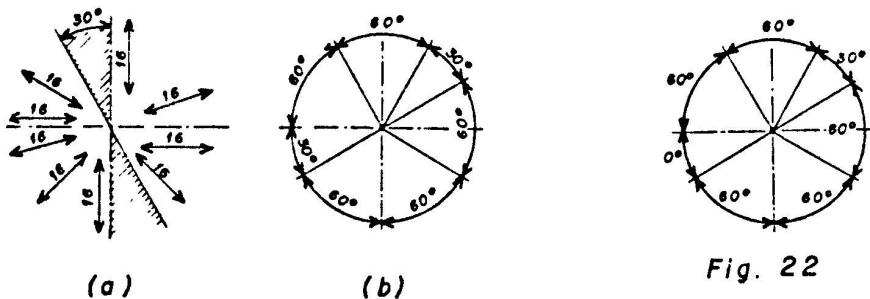


Fig. 22

Esta imagen corresponde a la página 23 de la única sección del día 19 de diciembre del 1986 en la edición matutina.

4.2.6.9 Para la dimensión de un diámetro debe colocarse antes de ella el símbolo \varnothing (fig. 23).

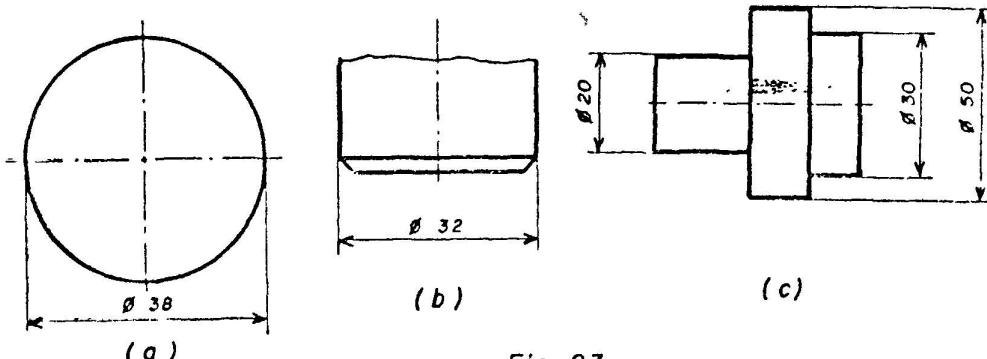


Fig. 23

4.2.6.10 Para la dimensión de un radio debe colocarse antes de ella la letra R (fig. 24).

4.2.6.11 Para la dimensión de una sección cuadrada debe colocarse antes de ella el símbolo \square (fig. 25).

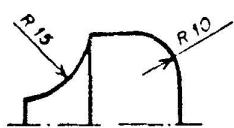


Fig. 24

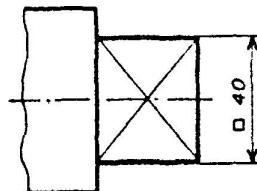


Fig. 25

4.2.6.12 Para la dimensión del radio o del diámetro de una superficie esférica debe anteponerse la palabra ESFERA o lo expresado en 4.2.6.9 y 4.2.6.10 (fig. 26).

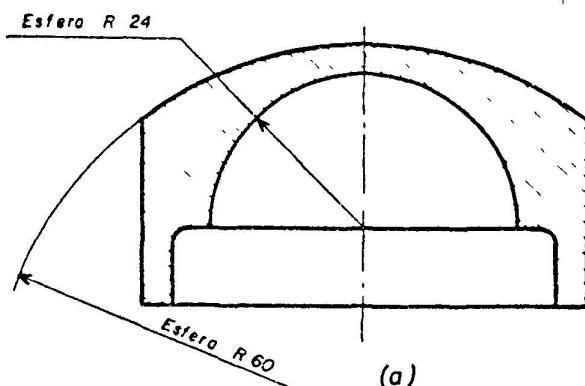
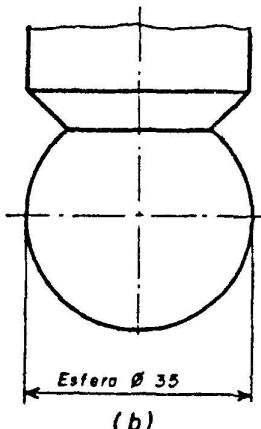


Fig. 26



4.3 Tolerancia

4.3.1 Las tolerancias deben especificarse en todos los requisitos que afecten el funcionamiento o intercambio, a menos que un procedimiento de trabajo establecido o común garantice la exactitud de la norma exigida (fig. 27).

Esta imagen corresponde a la página 24 de la única sección del día 19 de diciembre del 1986 en la edición matutina.

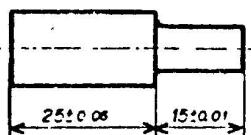
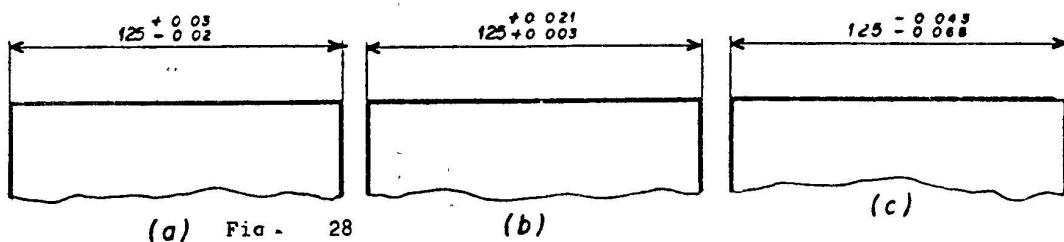


Fig. 27

4.3.1.1 En los casos en que las tolerancias son comunes, pueden indicarse por medio de una nota.

4.3.1.2 Cuando se da únicamente la dimensión, las tolerancias quedan definidas por el proceso de producción que se aplique.

4.3.2 Las tolerancias se deben indicar con su signo respectivo entre la dimensión y ellas (fig. 28).



4.3.3 Las tolerancias también deben emplearse cuando se permiten variaciones amplias poco usuales.

4.3.4 Cuando sea necesario limitar tolerancias resultantes a un valor menor que la suma algebraica de las tolerancias individuales, debe indicarse por medio de una nota.

4.3.4.1 El transferir las tolerancias debido al cambio de un proceso a otro, implica una redistribución de ellas con el resultado general que indique tolerancias más estrechas para mentener los requisitos funcionales (fig. 29).

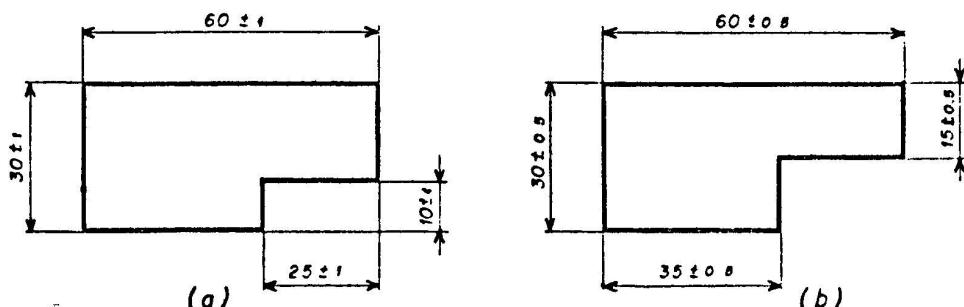


Fig. 29

4.3.5 Cada vez que sea conveniente deben emplearse tolerancias y límites normalizados.

4.4 Acotaciones

4.4.1 Todas las acotaciones deben expresarse directamente en el dibujo junto con cualquier otra información necesaria, considerando el tipo de dibujo que se está realizando (fig. 30).

Esta imagen corresponde a la página 25 de la única sección del día 19 de diciembre del 1986 en la edición matutina.

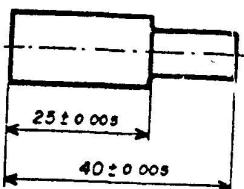


Fig. 30

4.4.2 Las acotaciones deben realizarse en la vista que muestre más claro a los elementos importantes preferentemente fuera de los contornos de la vista a menos que sea conveniente o inevitable. (fig. 31) (NOM-Z-3).

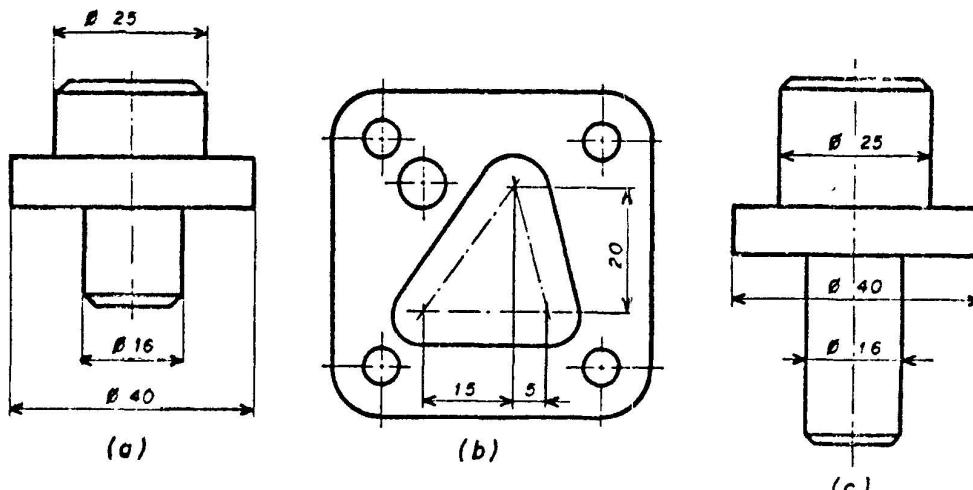


Fig. 31

4.4.3 No deben darse más acotaciones que las requeridas; ningún elemento debe localizarse o deducirse por más de una de ellas en cualquier vista del dibujo.

4.4.3.1 Como excepción puede acotarse cuando sea conveniente añadir dimensiones auxiliares que den información útil y eviten los cálculos.

4.4.4 Las acotaciones de cuerdas, arcos y ángulos deben ser como se muestra en la figura 32 (a, b y c respectivamente).

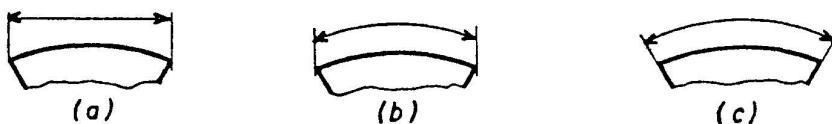


Fig. 32

4.4.5 Salvo en casos inevitables, no debe acotarse en las zonas de 90-120° y 270-300° como lo muestra la (fig. 21).

4.4.6 Evitar en lo posible la acotación de contornos y aristas ocultas, así como zonas rayadas.

4.4.7 La acotación de vistas trazadas parcialmente y de secciones parciales de partes simétricas, deben realizarse extendiendo ligeramente la línea de dimensión más allá del eje de simetría suprimiendo la segunda flecha y colocando la dimensión adecuadamente (fig. 33)

Esta imagen corresponde a la página 26 de la única sección del día 19 de diciembre del 1986 en la edición matutina.

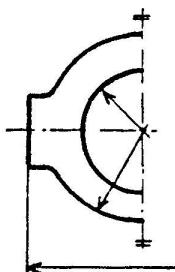


Fig. 33

4.4.8 Para acotar un radio, la linea de dimensión se traza del centro hacia la circunferencia; puede iniciar en el centro, sobrepasarlo o no llegar a él. Generalmente es suficiente un extremo de la línea de dimensión en el arco (fig. 34).

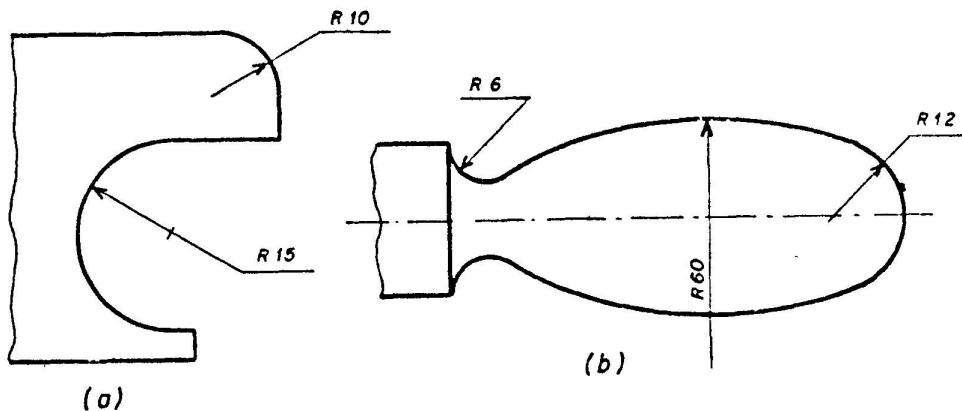


Fig. 34

4.4.8.1 Los radios no se deben acotar en las vistas en donde se muestre la circunferencia o el arco correspondiente (fig. 34).

4.4.8.2 Cuando el centro de un arco se encuentra fuera de los límites del espacio disponible, la acotación del radio se debe realizar cortando o interrumpiendo la línea de dimensión de acuerdo a la necesidad de localizar el centro (fig. 35).

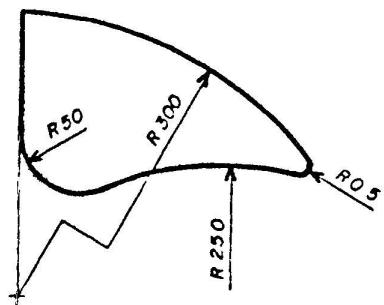


Fig. 35

Esta imagen corresponde a la página 27 de la única sección del día 19 de diciembre del 1986 en la edición matutina.

Viernes 19 de diciembre de 1986

DIARIO OFICIAL

27

NOM-Z-25-1985

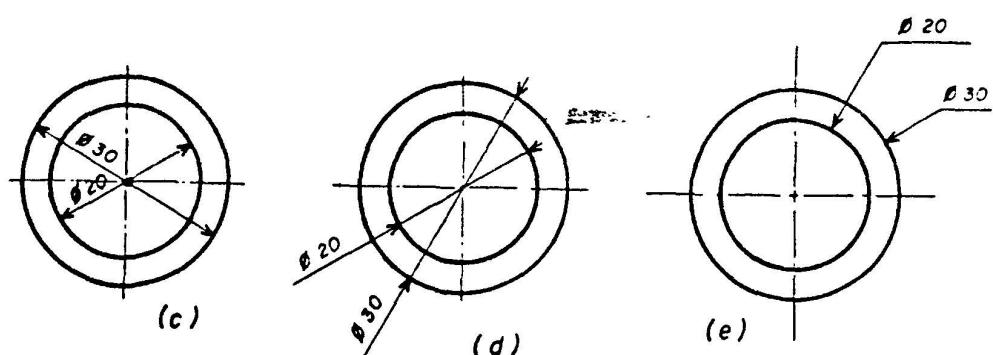
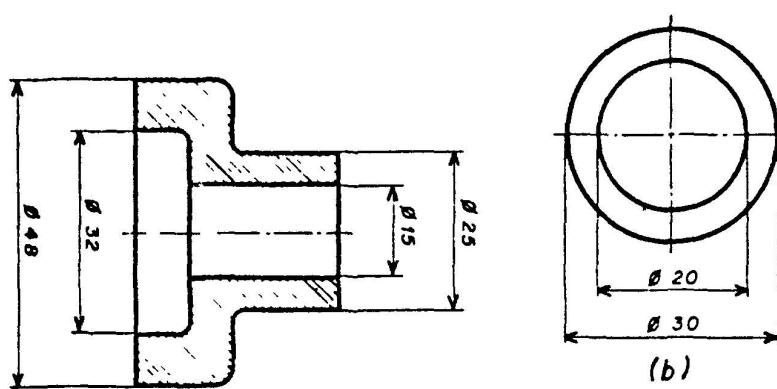


Fig. 36

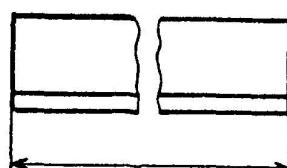


Fig. 37

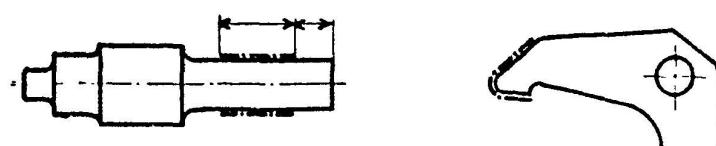


Fig. 38

Fig. 39

Esta imagen corresponde a la página 28 de la única sección del día 19 de diciembre del 1986 en la edición matutina.

4.4.9 La acotación de diámetros se debe efectuar como se muestra en la figura 36.

4.4.10 La acotación de vistas interrumpidas se debe efectuar trazando la línea de dimensión en forma continua (fig. 37).

4.4.11 Cuando es conveniente indicar que una superficie o zona de la superficie se le tiene que dar un tratamiento adicional en etapas intermedias de producción antes del acabado dentro de los límites que se especifican en el dibujo, estos límites pueden definirse por medio de una línea gruesa en cadena trazada paralelamente a la superficie y a corta distancia con su acotación correspondiente. (fig. 38).

4.4.11.1 Si la situación y extensión de la superficie que recibe el tratamiento queda expresada claramente en el dibujo, puede omitirse la acotación (fig. 39).

4.4.12 Las acotaciones con dimensiones en cadena sólo deben usarse en donde la acumulación de éstas no haga confusos los requisitos funcionales (fig. 40).

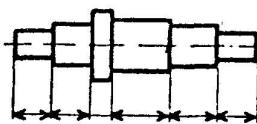


Fig. 40

4.4.13 Cuando un número de dimensiones con la misma dirección tiene un elemento de referencia común, la acotación debe efectuarse como se muestra en las figuras 41 y 42.

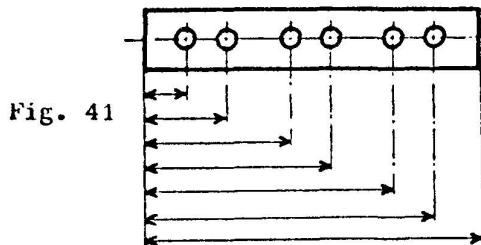


Fig. 41

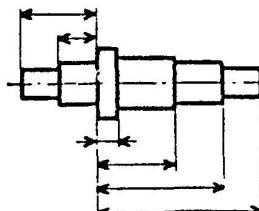


Fig. 42

4.4.13.1 Siempre que no exista confusión puede usarse por su simplicidad la acotación mostrada en las figuras 43 y 44, la línea base se indica con un punto y un cero, situándose las dimensiones orientadas con las líneas de referencia.

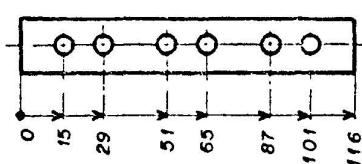


Fig. 43

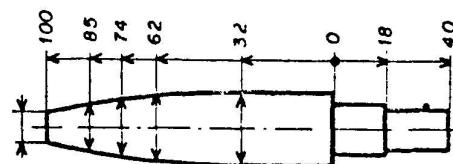


Fig. 44

4.4.14 Las acotaciones combinadas resultan del uso simultáneo de lo indicado en 4.4.12, 4.4.13 y 4.4.13.1, expresadas en un solo dibujo (fig. 45).

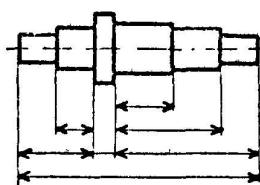


Fig. 45

Esta imagen corresponde a la página 29 de la única sección del día 19 de diciembre del 1986 en la edición matutina.

4.4.15 En algunos casos puede ser útil agrupar las acotaciones, separando las dimensiones en una tabla para evitar aglomeraciones como se muestra en las figuras 46 y 47.

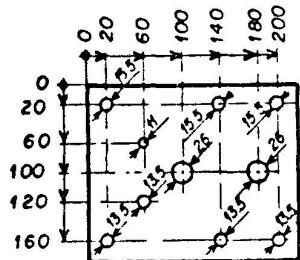


Fig. 46

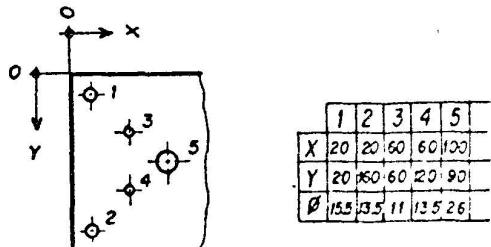
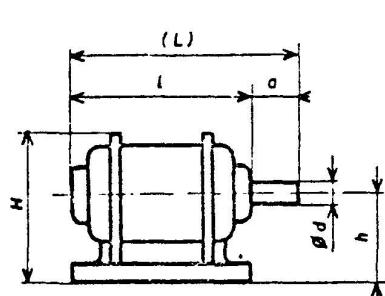


Fig. 47

4.4.15.1 Cuando el dibujo representa varios tipos de un mismo producto, se puede acotar empleando literales como dimensión y adjuntando la tabla de valores correspondiente (fig. 48).



Tipo	H	b	Ø d	L	I	a
I	300	175	25	480	400	80
II	350	200	25	530	450	80
III	400	240	32	600	500	100
IV	450	260	32	670	570	100
V	500	290	38	720	600	120
VI	550	310	38	790	670	120

Fig. 48

4.4.16 Los biselados deben acotarse como se muestra en la figura 49, sin embargo cuando el ángulo es igual a 45° , la acotación se puede simplificar como lo muestra la figura 50

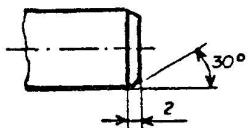


Fig. 49

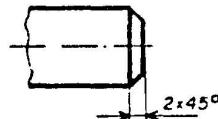


Fig. 50

4.4.17 Cuando una acotación se divide en dos partes iguales, puede usarse el signo $=$ para indicar que las dimensiones son nominalmente iguales (fig. 51).

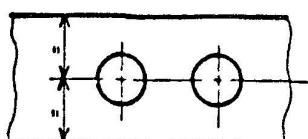


Fig. 51

Esta imagen corresponde a la página 30 de la única sección del día 19 de diciembre del 1986 en la edición matutina.

4.4.18 Cuando se tienen elementos dispuestos regularmente o equidistantes, se puede acotar, por ser más simple, como se muestra en la figura 52.

4.4.18.1 Si existe cualquier posibilidad de confusión entre la acotación y el número de ellas, se debe acotar como en la figura 53.

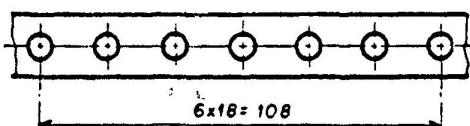


Fig. 52

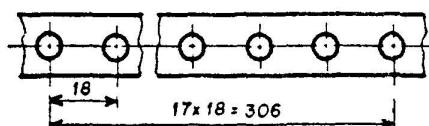


Fig. 53

4.4.19 Cuando varias partes se dibujen en conjunto, los grupos de acotaciones relativas a cada parte deben mantenerse separadas tanto como sea posible (fig. 54).

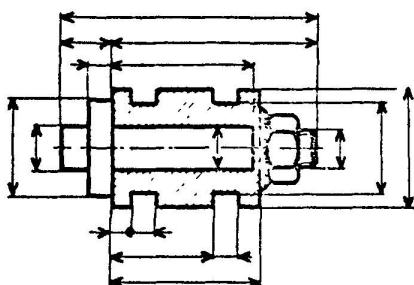


Fig 54

4.4.20 Para indicar acotaciones por medio de líneas guía, exceptuando las concernientes al acabado de la superficie, la línea guía debe terminar en un punto cuando se refiere al interior del contorno del dibujo y en punta de flecha cuando se refiere sólo al contorno (fig. 55).

4.4.21 Para evitar la repetición de una misma acotación o para evitar líneas guía largas, debe usarse letras de referencia, las cuales se relacionan a una tabla o nota (fig. 56).



Fig. 55

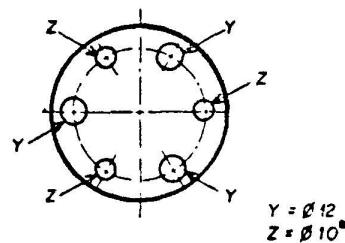


Fig. 56

4.4.22 Los procesos de producción o métodos de inspección no deben especificarse a menos que sean necesario para asegurar un funcionamiento satisfactorio o un intercambio adecuado.

5 BIBLIOGRAFIA

Norma ISO 129 Technical Drawings —Dimensioning— General principles, definitions, methods of execution and special indications.

6 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta Norma Oficial Mexicana concuerda con la Norma ISO-129 (ver inciso 5).

7 OBSERVANCIA OBLIGATORIA DE ESTA NORMA

De conformidad con el artículo 24 de la Ley General de Normas y de Pesas y Medidas los

Organo del Gobierno
Constitucional
de los Estados
Unidos Mexicanos



DIARIO OFICIAL

México, D. F.
Viernes 19
de Diciembre
de 1986

Registrado como artículo de
2a clase en el año de 1884

Director: Profr. Manuel Arellano Z.

Tomo CCCXCIX
No. 34

C O N T E N I D O

PODER EJECUTIVO

SECRETARIAS DE ESTADO Y DEPARTAMENTO

Relaciones Exteriores

Decreto por el que se concede permiso a varios, para prestar servicios en la Embajada Británica, en México.....	3
Oficio por el que se comunica el nombramiento de Adolfo Canon Guamuch, como vicecónsul de Guatemala, en Cd. Hidalgo, Chis.....	3

Hacienda y Crédito Público

Acuerdo por el que se otorga patente de agente aduanal al ciudadano Rodolfo Oneto Toussaint, con adscripción en la Aduana de Cancún, Q. Roo.....	4
Acuerdo por el que se modifica la concesión otorgada a la Unión de Crédito Agrícola de Hermosillo, S. A. de C. V.....	4
Anexo número 3 al Convenio de Colaboración Administrativa en Materia Fiscal Federal que celebran el Gobierno Federal y el Estado de Colima.....	4
Anexo número 3 al Convenio de Colaboración Administrativa en Materia Fiscal Federal que celebran el Gobierno Federal y el Estado de Michoacán.....	4
Anexo número 3 al Convenio de Colaboración Administrativa en Materia Fiscal Federal que celebran el Gobierno Federal y el Estado de Tlaxcala.....	4

Comercio y Fomento Industrial

Nórmula Oficial Mexicana NOM-Z-4-1986 Dibujo técnico-Líneas.....	8
Nórmula Oficial Mexicana NOM-Z-5-1986 Dibujo técnico-Rayados.....	14
Nórmula Oficial Mexicana NOM-Z-25-1986 Dibujo técnico-Acotaciones.....	16

Comunicaciones y Transportes

Concesión a favor de Petróleos Mexicanos, para el uso de una superficie, ubicada en el recinto portuario de Progreso, Yuc.....	31
--	----

Educación

Acuerdo número 125 por el que se expedirá título profesional al personal docente que en el mismo se determina.....	33
--	----

Trabajo y Previsión social

Convenio y acta que dan por revisados los salarios del Contrato-Ley de la Industria Textil del Ramo de Listones, Elásticos, Encajes, Cintas y Etiquetas Tejidas en Telares de Tablas Jacquard o Agujas de la R.M.....	35
---	----

Reforma Agraria

Edicto por el que se notifica a dejar sin efectos jurídicos el acuerdo presidencial que ampara el predio denominado ex Hacienda La Luz, Municipio de San Felipe del Progreso, Méx. (Segunda publicación).....	37
---	----

Edicto por el que se notifica a los ciudadanos que se indican que disponen de un plazo de treinta días hábiles, para rendir pruebas y formular alegatos, en relación con las fracciones del predio Cerro Prieto, de Valle del Carrizo, Municipio de Ahome, Sin...	38
---	----

Acuerdo por el que se delegan diversas facultades en las Unidades de Asuntos Jurídicos de las Delegaciones Agrarias de la Secretaría de la Reforma Agraria.....	39
---	----

Acuerdo por el cual se deroga al que creó la Comisión Técnica para el Programa de Empleo Rural.....	41
---	----

Solicitud para la creación de un nuevo centro de población ejidal que se denominará Colonia Quince de Agosto, en el Municipio Libres, Pue.....	42
--	----

Banco de México

Determinación del tipo de cambio controlado de equilibrio.....	43
--	----

Costo porcentual promedio de captación.....	43
---	----

Avisos

Judiciales y Generales.....	43 a 63
-----------------------------	---------

Índice de avisos publicados en este número.....	64
---	----

Relaciones Exteriores

Fe de erratas al Decreto de aprobación del protocolo de adhesión de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio, publicado el 29 de octubre de 1986.	3.....
---	--------

Hacienda y Crédito Público

Fe de erratas del Decreto que establece las características de las monedas de quinientos pesos, publicado el 28 de diciembre de 1985.....	8
---	---

Trabajo y Previsión Social

Fe de erratas al Informe relativo a la administración y aplicación de los recursos del Fondo Nacional de Solidaridad para Empleo y Desarrollo Social, publicado el 19 de noviembre de 1986.....	37
---	----