

2002-05-29

**DIBUJO TÉCNICO.
REFERENCIA DE ÍTEMES**



E: TECHNICAL DRAWING. ITEM REFERENCES

CORRESPONDENCIA: esta norma es equivalente (EQV) a la
ISO 6433

DESCRIPTORES: dibujo; métodos gráficos;
generalidades.

I.C.S.: 01.100.01; 01.100.20

Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)
Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. 6078888 - Fax 2221435

Prohibida su reproducción

Primera actualización
Editada 2002-06-12

PRÓLOGO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, **ICONTEC**, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993.

ICONTEC es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es fundamental para brindar soporte y desarrollo al productor y protección al consumidor. Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

La NTC 2099 (Primera actualización) fue ratificada por el Consejo Directivo del 2002-05-29

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación se relacionan las empresas que colaboraron en el estudio de esta norma a través de su participación en Consulta Pública y las cuales pertenecen al Comité Técnico 000003 Dibujo Técnico.

ACERÍAS PAZ DEL RÍO S.A.	CONSTRUCTORA COLPATRIA S.A.
ACIEM NACIONAL	CONSTRUCTORA NORBERTO
ALTERNATIVAS & OBRAS	ODEBRECHT S.A.
ARQUITECTOS LTDA.	CONSTRUCTORA PICO LTDA.
ANDI	CONSTRUCTORA PRECOMPRESOS
ARQUITECTOS E INGENIEROS	LTDA.
ASOCIADOS S.A.	CONSULTORÍA COLOMBIANA S.A.
ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN	CORPACERO
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE GAS	DIMATIC LTDA.
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE	DISTRAL S.A.
INGENIEROS	EMPRESA COLOMBIANA DE
CODENSA	PETRÓLEOS
COMPAÑÍA OPERADORA DEL	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y
GASODUCTO DE CENTRO ORIENTE	ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ
CONSORCIO METALÚRGICO NACIONAL	EMPRESA MUNICIPALES DE CALI
S.A. COLMENA	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN
CONSTRUCCIONES BARRIOS Y CIA.	ESCOBAR Y MARTÍNEZ E & M
LTDA.	ESTRUCTURAS & TECHOS LTDA.
CONSTRUCCIONES EL CÓNDROR S.A.	FEDERACIÓN COLOMBIANA DE
CONSTRUCCIONES VELEZ Y	CONSTRUCTORES
ASOCIADOS S.A.	GAS NATURAL DEL CENTRO S.A. E.S.P.
CONSTRUCTODO LTDA. CONSTRUIMOS	GAS NATURAL DEL ORIENTE S.A.
EL FUTURO DE COL.	GAS NATURAL E.S.P.
CONSTRUCTORA ANTARES LTDA.	GASES DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P.
CONSTRUCTORA CANAAN LTDA.	GASES DE OCCIDENTE S.A. E.S.P.
CONSTRUCTORA CODINEM LTDA.	GASES DEL CARIBE E.S.P.

GASES DEL NORTE DEL VALLE E.S.P.
LLANOGAS
MADIGAS S.A. E.S.P.
METACOL
METALCORAZA LTDA.
METROGAS DE COLOMBIA S.A. ESP
MINISTERIO DE DESARROLLO
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA
ORGANIZACIÓN LUIS CARLOS
SARMIENTO ANGULO LTDA.
PAM COLOMBIA S.A.
PEDRO GÓMEZ & CÍA. S.A.
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
PROMIGAS E.S.P
SERIM LTDA.
SIDERÚRGICA DEL ORINOCO
SOCIEDAD DE ACUEDUCTO Y
ALCANTARILLADO Y ASEO DE
BARRANQUILLA
SOMOS ARQUITECTURA LTDA.
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y
COMERCIO

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS
PÚBLICOS DOMICILIARIOS,
INTENDENCIA TÉCNICA DE
ACUEDUCTO
SURTIDORA DE GAS DEL CARIBE S.A.
TRIPLE A
TUBOCARIBE S.A.
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
BUCARAMANGA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
COLOMBIA
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO
UNIVERSIDAD DEL VALLE FACULTAD
DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD INCCA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE
SANTANDER
UNIVERSIDAD NACIONAL
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS

ICONTEC cuenta con un Centro de Información que pone a disposición de los interesados normas internacionales, regionales y nacionales.

DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN

**DIBUJO TÉCNICO.
REFERENCIA DE ÍTEMES**

1. OBJETO

Esta norma proporciona reglas generales para la aplicación y representación de referencias de ítemes en dibujos técnicos.

En el contexto de esta norma, el propósito de las referencias de ítemes está restringido a la identificación de partes componentes de ensamblajes y/o la identificación de ítemes o partes individuales detalladas en un mismo dibujo.

2. NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Las siguientes normas contienen disposiciones que, mediante la referencia dentro de este texto, constituyen la integridad del mismo. En el momento de la publicación eran válidas las ediciones indicadas. Todas las normas están sujetas a actualización; los participantes, mediante acuerdos basados en esta norma, deben investigar la posibilidad de aplicar la última versión de las normas mencionadas a continuación:

NTC 1777: 2001, Dibujo técnico. Principios generales de representación. (NTC 1777)

NTC 1782: 1982, Dibujo técnico. Escritura. Caracteres corrientes. (ISO 3098/1)

NTC 2058: 2002, Dibujo técnico. Lista de ítemes. (ISO 7573)

3. REQUISITOS GENERALES

3.1 Se recomienda que las referencias de ítemes sean asignadas en orden secuencial a cada parte componente de un ensamblaje y/o ítem detallado en el dibujo.

Las partes idénticas mostradas en un mismo ensamblaje deben tener una misma referencia de ítem.

Cada sub-ensamblaje completo incorporado en un ensamblaje o conjunto principal incluido en el dibujo puede ser identificado con una misma referencia de ítem.

Nota. Si el dibujo corresponde a una sola parte, no es necesario asignar una referencia de ítem, pues el número del dibujo constituye ya un medio adecuado de identificación de la parte en cuestión.

3.2 Todas las referencias de ítemes deben incluirse en una lista de ítemes (véase la NTC 2058) con la información adecuada sobre los respectivos ítemes.

4. PRESENTACIÓN

4.1 Las referencias de ítemes deben estar compuestas, por lo general, de números arábigos solamente. Sin embargo, pueden incluir letras mayúsculas cuando sea necesario.

El diseño, dimensiones y separación de los caracteres deben cumplir con la NTC 1782.

4.2 Todas las referencias de ítemes en un mismo dibujo deben ser del mismo tipo y altura del rotulado. Deben distinguirse claramente de otras indicaciones. Esto puede lograrse, por ejemplo:

- a) Usando caracteres con una altura mayor, por ejemplo el doble de la altura empleada para cotas e indicaciones similares;
- b) Encerrando en un círculo los caracteres de cada referencia de ítem (véase la Figura 3); en ese caso, los círculos deben tener el mismo diámetro y ser trazados con líneas continuas finas (tipo B de la NTC 1777);
- c) Combinando los métodos a) y b).

4.3 Las referencias de ítemes deben ubicarse fuera de los contornos generales de los ítemes correspondientes.

Cada referencia de ítem debe estar vinculada a su ítem asociado por medio de una línea directriz (véanse las Figuras 1, 2 y 3), cuya terminación debe cumplir con NTC 1777.

La línea directriz puede omitirse si la relación entre la referencia de ítem y su ítem asociado es evidente.

Las líneas directrices no deben intersectarse. Deben mantenerse lo más cortas posible y generalmente deben trazarse en ángulo con la referencia de ítem. En el caso de referencias de ítemes encerradas en círculo, la línea directriz debe estar dirigida hacia el centro del círculo.

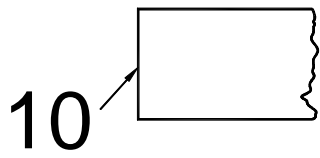


Figura 1

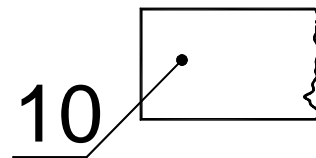


Figura 2

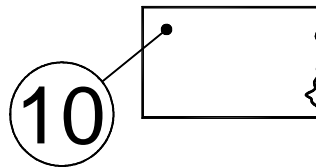


Figura 3

4.4 Para mayor claridad y legibilidad del dibujo, las referencias de ítems deben disponerse preferiblemente en columnas verticales y/o filas horizontales (véase la Figura 4).

4.5 Las referencias de ítems relacionados pueden mostrarse con la misma línea indicadora (véase la Figura 4, ítems 8, 9, 10 y 11).

4.6 Las referencias de ítems idénticos sólo se necesitan mostrar una vez, siempre que no haya riesgo de ambigüedad.

4.7 Debe adoptarse una secuencia de numeración clara:

- De acuerdo con el orden de montaje probable;
- De acuerdo con la importancia de las partes componentes (sub-ensamblajes, partes mayores, partes menores, etc.);
- De acuerdo con otra secuencia lógica.

5. EJEMPLO

En la Figura 4 se da un ejemplo de aplicación de referencias de ítems para un ensamblaje.

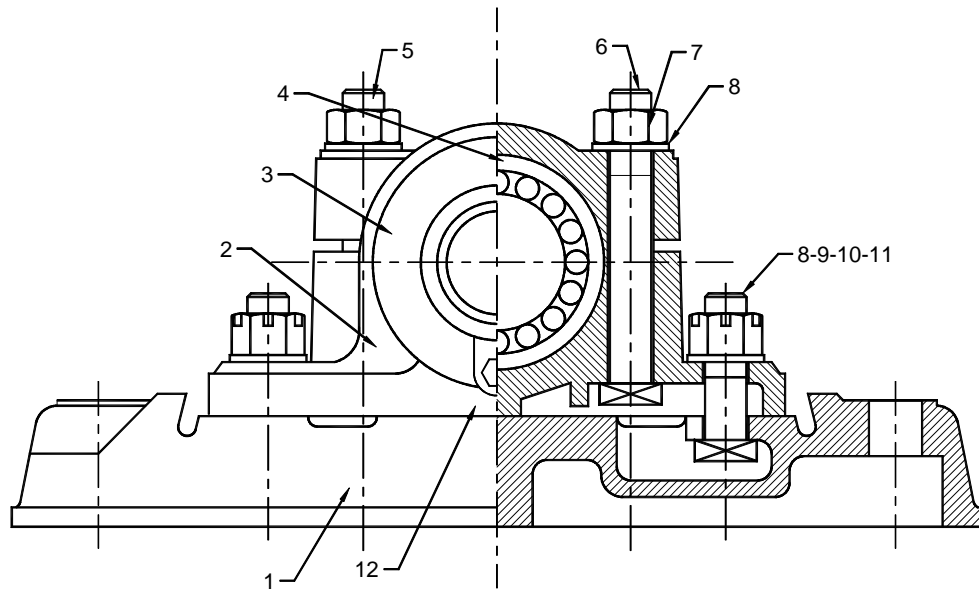


Figura 4.

DOCUMENTO DE REFERENCIA

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Technical Drawing. Item References. Geneva: ISO, 1981, 2p (ISO 6433).