

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA

NTC 2505

2006-05-24

INSTALACIONES PARA SUMINISTRO DE GAS COMBUSTIBLE DESTINADAS A USOS RESIDENCIALES Y COMERCIALES



E: INSTALLATIONS FOR FUEL GAS SUPPLYING INTENDED
TO COMMERCIAL AND RESIDENTIAL USES

CORRESPONDENCIA:

DESCRIPTORES: Instalación de gas; suministro de gas;
instalación pública.

I.C.S.: 91.140.40

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

Prohibida su reproducción

Cuarta actualización
Editada 2006-06-07

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 2505 (Cuarta actualización) fue ratificada por el Consejo Directivo del 2006-05-24.

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 el Comité Técnico 159 Gasoductos.

AGREMGAS
AGUA Y GAS INGENIERÍA
CBM DE COLOMBIA
COBRETEC S.A.
EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN
EPG LTDA.
EXCEL AMÉRICA
EXTRUCOL S.A.
GAS CORDILLERA S.A. E.S.P.
GAS NATURAL DEL CENTRO S.A. E.S.P.
GAS NATURAL S.A. E.S.P.
GASES DE OCCIDENTE S.A. E.S.P.
GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P.

GRUPO CORASSA UNIFIX
IMPREVEL LTDA.
INDUSTRIAS HUMCAR
INSUGAS
LEE CO ACCESORIOS
LLANOGAS S.A. E.S.P.
MAYUN LTDA.
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA
SEGURIDAD GAS LTDA
SERVICONFORT COLOMBIA S.A.
SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS
PÚBLICOS DOMICILIARIOS
TORNILLOS Y COMPLEMENTOS LTDA.

Además de las anteriores, en Consulta Pública el Proyecto se puso a consideración de las siguientes empresas:

ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.
ALUMINIO NACIONAL S.A.
BP EXPLORATION COMPANY COLOMBIA
CDT DE GAS
COMERCIAL INDUSTRIAL NACIONAL
COMPAÑÍA AMERICANA DE
MULTISERVICIOS
CONFEDEGAS

CONSORCIO METALÚRGICO NACIONAL
COLMENA
ECOPETROL
EQUIPOS INDUSTRIALES JOSERRAGO
GAS DEL RISARALDA S.A. E.S.P.
GAS INSTRUMENT LTDA.
GASES DE BOYACÁ Y SANTANDER S.A.
E.S.P.
GASES DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P.

GASES DEL CUSIANA S.A. E.S.P.
GASES DEL NORTE DEL VALLE S.A.
E.S.P.
GASNACER S.A. E.S.P.
GASORIENTE S.A. E.S.P.
HIDROTEST LTDA.
INCICON S.A.
J&W INGENIEROS LTDA.
MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA
Y TURISMO
PROMIGAS S.A. E.S.P.

PROVISERVICIOS S.A. E.S.P.
REDES TRADING COMPANY CI LTDA.
SOCIEDAD COLOMBIANA DE
INGENIEROS
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y
COMERCIO
SURTIGAS S.A. E.S.P.
TRANSGAS DE OCCIDENTE S.A.
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
UNIVERSIDAD NACIONAL

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

DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN

ÍNDICE

	Página
1. OBJETO	1
2. DEFINICIONES	1
3. CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO	7
3.1 ASPECTOS BASICOS.....	7
3.2 TIPOS DE REGULACIÓN	9
3.3 LÍNEAS INDIVIDUALES	9
4. MATERIALES Y EQUIPOS.....	9
4.1 TUBERIAS.....	10
4.2 ELEVADORES	11
4.3 ACCESORIOS.....	11
4.4 VALVULAS DE CORTE	12
4.5 REGULADORES	12
4.6 MECANISMOS DE CONTROL DE SOBREPRESIÓN	12
4.7 MEDIDORES	13
4.8 SELLANTES.....	14
5. REQUISITOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	14
5.1 INSTALACIÓN DE TUBERÍAS	14
5.2 MÉTODOS DE ACOPLAMIENTO DE TUBERÍAS	25
5.3 PROTECCIÓN CONTRA CORROSIÓN	27
5.4 UBICACIÓN DE LAS VÁLVULAS DE CORTE	27
5.5 CENTROS DE MEDICIÓN	28

6.	VERIFICACIÓN Y ENSAYOS	31
6.1	VERIFICACIONES.....	31
6.2	ENSAYOS.....	32
7.	PUESTA EN SERVICIO	33
8.	REFERENCIAS NORMATIVAS	34
ANEXO A (Informativo)		
	TIPOS DE REGULACIÓN.....	38
ANEXO B (Informativo)		
	PAUTAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNIONES A PRESIÓN.....	39
ANEXO C (Informativo)		
	BIBLIOGRAFÍA	41
Tablas		
	Tabla 1. Distancias para dispositivos de anclaje	24
	Tabla 2. Presiones para el ensayo de hermeticidad	32
Figuras		
	Figura 1. Distancias mínimas entre tuberías que conducen gas cuando se instalan enterradas y tuberías de otros servicios	18
	Figura 2. Zona de trazado de instalaciones de tuberías embebidas.....	20
	Figura 3. Detalle de la instalación de las tuberías embebidas	20
	Figura 4. Distancias mínimas entre tuberías que conducen gas instaladas a la vista o embebidas y tuberías de otros servicios.....	21
	Figura 5. Tuberías por conductos	22
	Figura 6. Protección mecánica de tuberías que conducen gas mediante camisas y conductos	23
	Figura 7. Esquema de ubicación de válvulas en las líneas de servicio para suministro de gas.....	28

**INSTALACIONES PARA SUMINISTRO DE GAS COMBUSTIBLE
DESTINADAS A USOS RESIDENCIALES Y COMERCIALES****1. OBJETO**

La presente norma tiene por objeto establecer los requisitos que se deben cumplir en el diseño y construcción de instalaciones para suministro de gas combustible destinadas a usos residenciales y comerciales, así como las pruebas a que se deben someter dichas instalaciones para verificar su operación confiable y segura.

Las instalaciones para suministro de gas combustible cubiertas por esta norma comprenden los sistemas de tubería, accesorios, elementos y otros componentes que van desde la salida de la válvula de corte (registro) en la acometida hasta los puntos de conexión de los artefactos de uso doméstico ó comercial que funcionan con gas.

Cuando el combustible suministrado sea GLP, las instalaciones cubiertas por esta norma comprenden desde el punto de salida del regulador situado en la salida del tanque hasta los puntos de conexión de los equipos.

Las instalaciones que emplean GLP como combustible deben cumplir la NTC 3853, la NTC 3853-1 y otras que sean aplicables en relación con los tanques de almacenamiento y las facilidades para el suministro del combustible.

2. DEFINICIONES

Para efectos de esta norma las definiciones conceptuales de: Líneas primarias o redes troncales, Líneas secundarias, Redes de distribución urbana (Red local) y Máxima presión de operación permisible, deben ser las referidas en la NTC 3728 y en la NTC 3838, según sea aplicable. Adicionalmente se deben tener en cuenta las siguientes definiciones:

2.1**accesorios**

elementos utilizados para empalmar las tuberías para conducción de gas. Forman parte de ellos los usados para hacer cambios de dirección, de nivel, ramificaciones, reducciones o acoples de tramos de tuberías.

2.2**anillo de distribución**

parte de las líneas secundarias conformada por accesorios y tuberías que forman mallas o anillos.

2.3**áreas comunes**

partes de la edificación que pertenece a los copropietarios o que están afectadas por una servidumbre.

2.4**áreas privadas**

partes de una edificación multifamiliar que están destinadas para fines de habitación (vivienda).

En el caso de edificaciones comerciales, son aquellas partes de la construcción destinadas al desarrollo de la actividad comercial.

2.5**armario, local, caseta o nicho de medidores**

recinto debidamente ventilado donde se ubican uno o varios medidores.

2.6**artefactos a gas**

son aquellos en los cuales se desarrolla la reacción de combustión, utilizando la energía química de los combustibles gaseosos que es transformada en calor, luz u otra forma.

2.7**cabeza de ensayo**

elemento conformado por un instrumento de medición y por accesorios que permiten el registro y verificación de la presión suministrada a una instalación en un instante determinado.

2.8**camisas**

tubos que alojan en su interior una tubería de conducción de gas.

2.9**capacidad instalada**

máxima potencia expresada en kW, (Btu/h) que puede suministrar una instalación, la cual depende de las especificaciones de diseño de la misma.

2.10**centro de medición**

conformado por los equipos y los elementos requeridos para efectuar la regulación, control y medición del suministro del servicio de gas para uno o varios usuarios.

2.11**centro de medición colectivo**

conformado por los medidores, reguladores, válvulas de corte del suministro y accesorios necesarios para el control de gas a varios usuarios.

ANEXO C
(Informativo)**BIBLIOGRAFIA**

- [1] NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION. NFPA 54. National Fuel Gas Code. 8th Edition, Quincy, MA (USA), 2002.
- [2] EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION. Gas Supply. Gas Pipework for Buildings. Maximum Operating Pressure Less than or Equal to 5 Bar. Functional Recommendations. prEN 1775. Brussels, 2005.

...

IMPORTANTE

Este resumen no contiene toda la información necesaria para la aplicación del documento normativo original al que se refiere la portada. ICONTEC lo creó para orientar a su cliente sobre el alcance de cada uno de sus documentos y facilitar su consulta. Este resumen es de libre distribución y su uso es de total responsabilidad del usuario final.

El documento completo al que se refiere este resumen puede consultarse en los centros de información de ICONTEC en Bogotá, Medellín, Barranquilla, Cali o Bucaramanga, también puede adquirirse a través de nuestra página web o en nuestra red de oficinas (véase www.icontec.org).

El logo de ICONTEC y el documento normativo al que hace referencia este resumen están cubiertos por las leyes de derechos reservados de autor.

Información de servicios aplicables al documento aquí referenciado la encuentra en: www.icontec.org o por medio del contacto cliente@icontec.org

ICONTEC INTERNACIONAL