

NAG 200

DISPOSICIONES Y NORMAS MÍNIMAS

PARA LA

EJECUCIÓN DE INSTALACIONES

DOMICILIARIAS DE GAS

BUENOS AIRES

1982

ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS

**CENTRO DE DOCUMENTACION E INFORMACION
SUIPACHA 626, 1er SUBSUELO - CAPITAL (1008)
TEL 325-2500 INT. 0519
DIRECTO: 348-0519**

G.E.N. - 1 - 1982

Reedición 1984

Reedición 1985

Reedición 1988

Reedición 1989



GAS DEL ESTADO

DISPOSICIONES Y NORMAS MINIMAS

PARA LA

EJECUCION DE INSTALACIONES

DOMICILIARIAS DE GAS

BUENOS AIRES

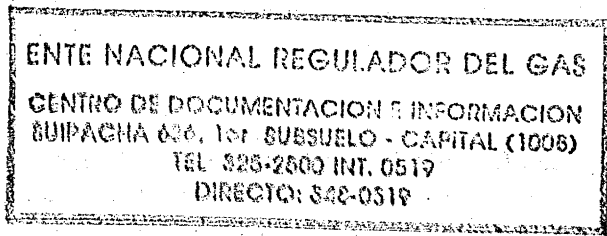
1989

ADVERTENCIA:

Debe tenerse en cuenta que a los efectos de su utilización integral, deben considerarse como documentos complementarios de la presente norma, además de los que figuran a continuación de su texto propiamente dicho, los que se detallan seguidamente:

| | |
|------------------|-----------------|
| NAG-E 207 | Año 2000 |
| NAG-E 208 | Año 2004 |
| NAG-E 209 | Año 2004 |
| NAG-E 210 | Año 2005 |
| NAG 212 | Año 1995 |
| NAG 213 | Año 1995 |
| NAG 214 | Año 1995 |
| NAG 216 | Año 1995 |
| NAG 222 | Año 1995 |
| NAG 235 | Año 1995 |
| NAG 237 | Año 1999 |
| NAG 250 | Año 1996 |
| NAG 251 | Año 1996 |
| NAG 254 | Año 2002 |
| Res.1188 | Año 1999 |
| Res.1189 | Año 1999 |
| Res.1256 | Año 1999 |
| Res.2705 | Año 2002 |

ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS



CAPITULO I

GENERAL

- 1.1 **ALCANCE:** Esta reglamentación prescribe los requerimientos mínimos para la instalación de medidores, equipos individuales o colectivos de gas envasado, prolongaciones domiciliarias, cañerías internas, instalaciones de artefactos y evacuación de productos de combustión en instalaciones domiciliarias. Esta norma cubre también las reparaciones o modificaciones de las instalaciones domiciliarias, lo mismo que el agregado de artefactos o su reemplazo.
Para las instalaciones de uso industrial con gas natural que se alimenten a presión superior a 2 kg/cm^2 (0,196 MPa) o con gas licuado a granel, será de aplicación lo indicado en la reglamentación correspondiente a instalaciones industriales y norma para proyecto, construcción e instalación de plantas destinadas al servicio de gas licuado a granel.
- 1.2 **INSTALADORES:** Toda instalación domiciliaria para el consumo de gas natural o licuado deberá ser ejecutada, reparada o modificada por instalador matriculado por GAS DEL ESTADO.
- 1.3 **DEFINICIONES:** En esta Sección se definen los vocablos o términos más comúnmente utilizados.
- 1.3.1 **AIRE PRIMARIO PARA LA COMBUSTION DE UN GAS:** El aire introducido en el quemador que se mezcla con el gas antes que salga por el o los orificios de la cabeza de aquél.
- 1.3.2 **AIRE SECUNDARIO PARA LA COMBUSTION DE UN GAS:** Es el aire exterior que toma directamente la llama en la zona en que se produce la combustión.
- 1.3.3 **ARTEFACTOS PARA GAS:** Son aquellos que utilizando combustibles gaseosos en el proceso de combustión aprovechan la energía generada como calor, luz u otra forma.
- 1.3.4 **ARTEFACTOS APROBADOS POR GAS DEL ESTADO:** Son los que ofrecen garantías de ajustarse a las normas técnicas en vigencia. Se los individualiza por llevar adherido un sello de aprobación y la chapa de marcado.
- 1.3.5 **ARTEFACTOS CLANDESTINOS:** Son aquellos construidos por fabricantes no inscriptos y por lo tanto no aprobados por GAS DEL ESTADO. No ofrecen garantías de que se ajusten a las normas técnicas en vigencia. Su uso representa SERIOS RIESGOS.
- 1.3.6 **ARTEFACTOS CON CAMARA DE COMBUSTION ABIERTA AL AMBIENTE EN QUE ESTAN INSTALADOS:** a) Son aquellos que toman el aire para el proceso de combustión desde el mismo ambiente y expelen al exterior los productos generados en la misma.
b) Son aquellos que toman el aire para la combustión desde el ambiente en que están instalados y expelen los productos de combustión al mismo ambiente (artefactos sin conducto de ventilación, comúnmente denominados "tipo infrarrojo").
- 1.3.7 **ARTEFACTOS CON CAMARA DE COMBUSTION ESTANCA CON RESPECTO AL AMBIENTE DONDE ESTAN INSTALADOS:** Son aquellos que toman el aire para combustión y expelen los productos de la misma desde y hacia el exterior del ambiente, respectivamente.

- 1.3.8 ARTEFACTOS DISEÑADOS PARA OPERAR CON AIRE VICIADO: Son aquellos con cámara de combustión estanca y conductos balanceados, que se instalan a sistemas de ventilación especial, colectivos, por los que circulan el aire para combustión y los productos de la misma, generados en los artefactos conectados al sistema.
- 1.3.9 BRIDA AISLANTE: Dispositivo mecánico que se utiliza para aislar eléctricamente dos tramos continuos de cañerías.
- 1.3.10 CALORIA: Denominada también kilocaloría. Es la cantidad de calor necesario para elevar la temperatura del kilogramo-masa de agua desde 14,5°C hasta 15,5°C.
- 1.3.11 CAMARA DE COMBUSTION DE UN ARTEFACTO: Parte del artefacto donde se efectúa la combustión del gas.
- 1.3.12 CAMARA DE MEZCLA: Parte del quemador aireado entre el inyector y la cabeza del mismo; en esa zona se produce la mezcla del aire con el gas.
- 1.3.13 CAMPANA PARA VENTILACION DE ARTEFACTOS: Dispositivo con que se provee a ciertos artefactos, ubicados a continuación de la cámara de combustión, en el que suele colocarse el interceptor y empalma el conducto de ventilación.
- 1.3.14 CAÑERIA INTERNA: Se define como instalación interna al (los) tramo(s) de cañería comprendido(s) entre 0,20 m fuera de la línea municipal o después de las válvulas de los cilindros de gas envasado hasta los artefactos.
- 1.3.15 CAÑERIA MAYOR: Cañería ubicada en la vía pública destinada a la distribución del gas y a la cual se conectan los servicios domiciliarios.
- 1.3.16 CAUDAL O GASTO DE GAS: Es el volumen de gas que pasa por una sección en la unidad de tiempo.
- 1.3.17 COLECTOR (BARRAL): Ramal de la prolongación que abastece un número determinado de medidores.
- 1.3.18 COMBUSTION: Es una combinación con desprendimiento sensible de calor y luz, del oxígeno del aire (comburente) con el hidrógeno y con el carbono que constituyen los elementos activos de los combustibles gaseosos y líquidos.
- 1.3.19 CONDENSACION: Formación de líquido que se separa de un gas o de un vapor que está a temperatura constante al aumentar la presión. Idem, de un gas o vapor que está a presión constante y disminuye la temperatura.
- 1.3.20 CONDUCTO DE EVACUACION DE LOS PRODUCTOS DE COMBUSTION: Es la canalización destinada a la evacuación hacia el exterior de los productos originados en el proceso de combustión del gas.
- 1.3.21 CONO DE UNA LLAMA:
- a) Cono interior: Incoloro, está formado por una mezcla de gas y aire que no ha alcanzado la temperatura de inflamación.
 - b) Cono intermedio: Envuelve al cono interior y arden el hidrógeno y el monóxido de carbono (luz verde azulada).
 - c) Cono exterior: Las partículas de carbono, proveniente del cono intermedio se calientan a tan alta temperatura que se ponen incandescentes y se queman. La periferia de este cono luminoso es el lugar de la combustión completa.
- 1.3.22 CONSUMO: Es el caudal de gas utilizado por el quemador o quemadores de un arte-

facto en la unidad de tiempo. Generalmente se lo expresa en Calorías/hora (joule/hora) o en m³/hora.

- 1.3.23 **CUPLA AISLANTE:** Es la pieza de material dieléctrico en forma de manguito con rosca interior en ambos extremos, que aísla eléctricamente dos tramos continuos de cañería.
- 1.3.24 **CHAPA DE MARCADO:** Elemento de identificación de los artefactos y en el cual se encuentran inscriptas sus características:
- Nombre del fabricante.
 - Matrícula de inscripción.
 - Matrícula de aprobación.
 - Artefacto que representa.
 - Consumo de quemadores.
 - Tipo de gas combustible.
- 1.3.25 **DEFLECTOR DE UN ARTEFACTO:** Pieza metálica colocada para cambiar la dirección o retardar el flujo de aire, o de la mezcla gas-aire o de los productos de combustión.
- 1.3.26 **GAS A BAJA PRESION:** Si el gas que se distribuye es gas natural la presión manométrica deberá estar comprendida entre los 160 mm de columna de agua (1,6 kPa) y 200 mm de columna de agua (2,0 kPa).
- 1.3.27 **GAS A MEDIA PRESION:** Es el gas que se distribuye con una presión manométrica comprendida entre 0,5 y 2 kg/cm² (0,049 y 0,196 MPa).
- 1.3.28 **GAS A ALTA PRESION:** Es el gas natural que se distribuye con una presión manométrica de más de 2 kg/cm² (0,196 MPa).
- 1.3.29 **GASES COMBUSTIBLES:** Se interpretará como tales al gas natural y a los gases licuados del petróleo.
- 1.3.30 **GASES DE COMBUSTION:** Son los que se originan por la combustión de los componentes del gas y del aire. La combustión del carbono da como producto anhídrido carbónico. Si es incompleta da monóxido de carbono. La combustión del hidrógeno da agua. Se excluye el exceso de aire.
- 1.3.31 **GAS LICUADO:** Con esta denominación se incluye a los siguientes hidrocarburos o sus mezclas: propano, propileno, butano, isobutano y butileno.
- 1.3.32 **GAS NATURAL:** Mezcla de hidrocarburos con predominio de metano y contenidos menores de etano, propano, butano y otros.
- 1.3.33 **GAS TOXICO VENENOSO:** Está constituido por el monóxido de carbono, cuya presencia indica combustión incompleta.
- 1.3.34 **INTERCEPTOR:** Es una pieza que forma parte del artefacto y se instala en la zona de evacuación de los productos de combustión de los mismos.
En otro tipo de artefactos puede estar ubicado en el conducto de ventilación. Su finalidad consiste en desviar eventuales corrientes descendentes de aire que podrían afectar el funcionamiento del artefacto, incluso apagar la llama del quemador piloto (cuando el artefacto no está en operación).
- 1.3.35 **INYECTOR:** Pieza con orificio calibrado que forma parte del equipo de combustión. En los artefactos domésticos generalmente no es parte del quemador, pero está vinculado en forma especial al mismo, y a través del orificio fluye gas a la cámara de mezcla del quemador.

- 1.3.36 LOCAL PARA MEDIDORES: Lugar destinado exclusivamente para instalar el o los medidores.
- 1.3.37 MATRICULA DEL ARTEFACTO: Número de orden de aprobación otorgado por GAS DEL ESTADO a los artefactos presentados por los fabricantes inscriptos y que cumplen con las normas vigentes.
- 1.3.38 MEDIDOR DE GAS: Aparato destinado a medir el volumen de gas que pasa a través suyo.
- 1.3.39 PERDIDA DE CARGA: Caída de presión del gas entre la entrada y la salida de un tramo de cañería, de accesorios, de válvulas, etc., cuando hay circulación del fluido a través de ellos.
- 1.3.40 PODER CALORIFICO: Se adopta como poder calorífico a los fines de la facturación al poder calorífico superior del gas, o sea el número total de calorías que se produzcan por la combustión a presión constante de una cantidad de gas saturado con vapor de agua que ocupe un metro cúbico a una temperatura de 15° C y a una presión absoluta de 1,033 kg/cm² (0,101 MPa) con condensación del vapor de agua de combustión.
- 1.3.41 PRESION: Fuerza que se ejerce por unidad de superficie expresada en kg/cm² (MPa), milímetros de columna de agua, milímetros de columna de mercurio.
- 1.3.42 PRESION MANOMETRICA: Es la que acusa el instrumento medidor (manómetro). La presión absoluta es igual a la presión manométrica más la presión atmosférica.
- 1.3.43 PRESION DEL GAS PARA OPERACION DE ARTEFACTOS: Según la clase de gas los artefactos están diseñados para operar correcta, segura y eficientemente a una presión normal; tienen flexibilidad para operar correcta y seguramente con un rango que va desde una presión menor a la normal a otra superior a ésta.

Para gas natural:

- Presión normal = 180 mm columna de agua (1,8 kPa)
 Presión menor a la normal = 90 mm columna de agua (0,9 kPa)
 Presión mayor a la normal = 270 mm columna de agua (2,7 kPa)

Para gas envasado:

- Presión normal = 280 mm columna de agua (2,8 kPa)
 Presión menor a la normal = 210 mm columna de agua (2,1 kPa)
 Presión mayor a la normal = 330 mm columna de agua (3,3 kPa)

- 1.3.44 PRODUCTOS DE LA COMBUSTION DE GASES COMBUSTIBLES: Son los que se originan en el proceso de combustión entre los componentes del gas combustible y el oxígeno del aire.
- 1.3.45 PROLONGACION DOMICILIARIA: Parte de la cañería interna comprendida desde los 0,20 m fuera de la línea municipal y el o los medidores.
- 1.3.46 QUEMADOR: Dispositivo mediante el cual un combustible es puesto en contacto con el comburente a fin de provocar la combustión del primero y así permitir el efecto térmico buscado. Un quemador debe permitir por lo tanto:
- 1) Adaptar la llama al uso particular al cual se aplica confiriéndole las dimensiones (longitud, volumen), temperatura y luminosidad convenientes.
 - 2) Modificar eventualmente la potencia calórica desarrollada y la calidad de la combustión (neutra, con exceso o defecto de aire).
- 1.3.47 QUEMADOR PILOTO: Quemador de muy bajo consumo, cuya función es producir el encendido del quemador principal en el momento que sea necesario. Los pilotos

de los quemadores de los artefactos domésticos son atmosféricos a baja presión. Su encendido y funcionamiento es independiente del quemador principal.

- 1.3.48 **REGULADOR DE PRESION DE GAS:** Dispositivo para controlar y mantener uniforme el suministro de presión de gas a un artefacto o instalación.
- 1.3.49 **ROBINETE:** Accesorio de regulación y obturación regulable manualmente, determina el flujo del combustible gaseoso hacia el quemador.
- 1.3.50 **SELLO DE APROBACION:** Sello autoadhesivo provisto por GAS DEL ESTADO a los fabricantes de artefactos a gas inscriptos. Dicho elemento debe ser colocado en un lugar visible del artefacto, de esa forma el público usuario y los instaladores pueden individualizar los modelos cuyos prototipos han sido aprobados oficialmente.
- 1.3.51 **SERVICIO DOMICILIARIO:** Conexión entre la prolongación domiciliaria (a 0,20 m de la línea municipal) y la cañería principal o mayor.
- 1.3.52 **SIFON:** Elemento integrante de la instalación destinado a recoger el agua de condensación y es por donde se efectúa la purga de dicho líquido.
- 1.3.53 **SOMBRETE DE VENTILACION:** Pieza de diseño adecuado que se coloca en el remate de los conductos de evacuación de los productos de combustión.
- 1.3.54 **TIRO:** Es el efecto producido por la diferencia de densidades entre los gases calientes del hogar y el aire atmosférico.
- 1.3.55 **VALVULA ESFERICA TIPO CANDADO:** Accesorio constituido por un cuerpo y un obturador esférico. Permite el bloqueo total del paso del fluido mediante un giro de 90° del obturador. El cuerpo dispone de los medios de conexión a las cañerías y sistema de precintado de la palanca en la posición de válvula cerrada.
- 1.3.56 **VALVULA TAPON TIPO CANDADO:** Idem 1.3.55. El obturador es tronco cónico o cilíndrico.
- 1.3.57 **VENTILACION:** Conducto para evacuar los productos de combustión. Puede ser ventilación individual (para un artefacto) o colectiva.