

Normas para proyecto, construcción e instalación de estaciones de carga de GNC.

El procedimiento que debe seguirse para obtener la aprobación de instalaciones en una estación de carga de G.N.C. en el territorio nacional se deberá ajustar a las siguientes pautas:

PRIMERA: Con carácter previo al inicio de los trámites en Gas del Estado, el interesado en habilitar una estación de carga de G.N.C. deberá contar con el "Permiso de Uso del Suelo" (o documentación equivalente) otorgado por los Organismos Municipales o Provinciales correspondientes en el que se especifique que se autoriza en determinado lugar la construcción de una boca de expendio de G.N.C. (s. Código de Planeamiento Urbano, Códigos Municipales o Normas para Ordenamiento Territorial).

SEGUNDA: Una vez que cuente con la documentación indicada en la cláusula primera, el interesado o en su caso el apoderado deberá iniciar las tramitaciones en Gas del Estado.

TERCERA: En el caso que el interesado sea el titular del terreno en el cual se emplazará la estación de carga, deberá acreditar tal carácter mediante la presentación de título de la propiedad del terreno certificado por Escribano Público. En el supuesto que el propietario designe a un tercero a efectos de gestionar el emprendimiento por cuenta suya, éste deberá además presentar Poder otorgado ante Escribano que lo habilite a tal efecto. En el caso de ser una Sociedad deberá presentarse el Contrato o Estatuto Social por Escribano Público, y la documentación que habilite al solicitante a gestionar el emprendimiento.

CUARTA: FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL A efectos de solicitar ante Gas del Estado la Factibilidad de Gas Natural, el interesado deberá: - Abonar el arancel correspondiente; conforme se consigna en el Manual de Instrucciones. - Completar el formulario de "Solicitud de Factibilidad de Gas Natural". - Presentar una nota en Gas del Estado, Gerencia Utilización y Sustitución de Combustibles, sita en Don Bosco 3672 -Piso 2º o en las Gerencias Regionales en la que acompañe: - "Permiso de Uso del Suelo" otorgado por los Organismos Municipales o Provinciales correspondientes (Cláusula 1). - Título de propiedad del terreno en el que se emplazará la estación, certificado ante Escribano Público. - Poder para gestionar el emprendimiento otorgado por el propietario del terreno si correspondiera. - Plano catastral del terreno. - Recibo de pago del arancel. En esta instancia se hará entrega al interesado del Manual de Instrucciones con la normativa aplicable, plazos de presentación de la documentación, formularios, etc.

QUINTA: La Gerencia de Utilización y Sustitución de Combustibles o las Gerencias Regionales según corresponda, gestionarán ante los Sectores específicos de Gas del Estado la " Factibilidad de Gas Natural", comprometiéndose en un plazo de quince días hábiles contados desde la fecha de presentación de la solicitud a entregar la Factibilidad, señalando los caudales requeridos y el punto óptimo de conexión a la red existente. La Factibilidad de Suministro de Gas Natural otorgada por Gas del Estado tendrá una vigencia de 60 días corridos.

SEXTA: SOLICITUD DEL PROYECTO DEL RAMAL DE ALIMENTACIÓN. Dentro del plazo de vigencia de la "Factibilidad de Suministros de Gas Natural". A tal efecto deberá: a) Abonar el arancel correspondiente, que se consigna en el Manual de Instrucciones. b) Presentar una nota ante la Gerencia de Utilización y Sustitución de Combustibles o las Gerencias Regionales, firmada por el interesado o apoderado, según corresponda, en la que acompañe la siguiente documentación: - Formularios

de Factibilidad de Suministros de Gas Natural vigente. - Croquis de ubicación del terreno con servicio acotado. - Recibo de pago del arancel correspondiente.

SÉPTIMA: Gas del Estado a través de la Gerencia de Utilización y Sustitución de Combustibles o las Gerencias Regionales gestionarán ante los sectores específicos de la Sociedad la confección del Proyecto del Ramal de Alimentación, para la boca de expendio de que se trate, indicando el tendido, diámetro de tubería y servicio correspondiente. En un plazo máximo de quince días hábiles contando desde la fecha de la solicitud del "Proyecto del Ramal de Alimentación", Gas del Estado entregará al interesado el referido proyecto, el que tendrá un plazo de validez de 90 (noventa) días corridos.

OCTAVA: Una vez recibido el Proyecto del Ramal y previo a iniciar la obra, el interesado deberá presentar una nota en las Gerencia Regionales o Área Metropolitana según corresponda, indicando la empresa contratista matriculada en Gas del Estado que tendrá a su cargo la construcción del ramal de alimentación.

NOVENA: Las obras inherentes al ramal de alimentación serán supervisadas técnicamente por un inspector de Gas del Estado designado a tal efecto.

DECIMA: Una vez construida y habilitada la obra del ramal, conforme las pautas suministradas en el Manual de Instrucciones y la Norma GE Nº 1-113 que lo compone, la obra quedará incorporada automáticamente al patrimonio de Gas del Estado para su mantenimiento y explotación por razones de seguridad pública y en resguardo de la normal y eficiente prestación del servicio, sin que ello dé derecho al interesado a reclamo alguno judicial o extra judicial por ningún concepto.

DECIMOPRIMERA: INSTALADOR Previo al inicio de las gestiones referidas a la obra interna, el interesado deberá presentar una nota en la Gerencia de Utilización y Sustitución de Combustibles designando el instalador, quien deberá ser el profesional con una especialidad afín, conforme a las incumbencias del título habilitante, matriculado en Gas del Estado como instalador de 1º categoría. El instalador será el responsable frente a Gas del Estado del proyecto y la construcción de la estación de carga en su parte civil, mecánica, eléctrica y de seguridad, de acuerdo a la Norma GE Nº 1-118.

DECIMOSEGUNDA: PROYECTO DE LA ESTACIÓN DE CARGA DE G.N.C. El instalador deberá, dentro de plazo de validez, el Proyecto del Ramal de Alimentación indicado en la cláusula séptima, presentar ante las Gerencias Regionales el Proyecto de la Estación de carga de G.N.C., en el que deberán completarse los aspectos referidos a las normas de seguridad, conforme las pautas del Manual de Instrucciones y la Norma GE Nº 1-118 que lo compone. Con la presentación de los planos, deberá acompañarse el recibo de pago del arancel que fije Gas del Estado para la aprobación del proyecto de la estación de carga.

DECIMOTERCERA: Gas del Estado a través de la Gerencia de Utilización y Sustitución de Combustibles evaluará los planos y en plazo máximo de quince días los aprobará o en su caso indicará las correcciones a realizar. La aprobación de los planos habilita al instalador a iniciar la construcción de la obra interna conforme las pautas suministradas en el Manual de Instrucciones, las normas que lo componen y el respectivo plano de construcción.

DECIMOCUARTA: En ningún caso Gas del Estado aprobará el proyecto de la estación de carga sin que se haya acreditado, a satisfacción de Gas del Estado, la capacidad económica y comercial a que se hace referencia en la cláusula decimoquinta.

DECIMOQUINTA: CAPACIDAD ECONÓMICA Y COMERCIAL. En forma previa a la presentación del "Proyecto de la Estación de Carga", el interesado deberá acompañar la constancia de su inscripción en el registro de Bocas de Expendio de la Subsecretaría de Combustible (Res. 6/91) y la documentación que acredite su capacidad económica y comercial. Dicha documentación será evaluada por Gas del Estado a través de la Gerencia Departamental de Finanzas- Estudios Económicos en un plazo máximo de quince días hábiles.

DECIMOSEXTA: A efectos de acreditar la capacidad económica y comercial deberá tenerse en cuenta lo siguiente: a) Las Empresas presentadas por Petroleras y comercializadoras de G.N.C. oportunamente autorizadas por la Subsecretaría de Energía serán reconocidas automáticamente, debiendo en todos los casos presentar el Convenio suscripto entre ellas debidamente certificado por Escribano Público. b) Las firmas que deseen actuar en el mercado con bandera propia según la Res. 6/91 de la Subsecretaría de Combustibles y Decreto 1212/89, deberán acreditar capacidad económica para cubrir estimativamente cuatro meses de consumo de la estación de carga. En los casos que sea necesario, Gas del Estado requerirá los avales o garantía que estime convenientes o en su defecto, el pago anticipado quincenal del suministro. Asimismo deberá presentar: - Escritura de constitución de la sociedad certificada ante Escribano Público. - Declaración jurada de carencia de compromiso con bandera alguna, debidamente certificada por Escribano Público. - Declaración jurada Ley 17.250 Art. 4, debidamente certificada por Escribano Público. c) Las firmas que deseen actuar en el mercado con el logo identificatorio de Gas del Estado deberán acreditar solvencia económica para llevar adelante el emprendimiento y resultar una cantidad confiable para autorizar la marca de la Sociedad. A tal efecto deberán presentar: 1) Dos últimos balances firmados por Contador Público con firma certificada por el Consejo Profesional correspondiente. 2) En el caso de ser sociedades nuevas y/o de capital social no integrado o de escasa importancia; se deberá acompañar: 2.1. Estado patrimonial actualizado de la Sociedad firmado por Contador Público Nacional con firma certificada por el Consejo Profesional respectivo. 2.2. Manifestación de bienes personales de los socios con firma de Contador Público Nacional certificada por el Consejo Profesional respectivo, con identificación de si los bienes inmuebles declarados revisten el carácter de bien de familia. 2.3. Adicionalmente de ser necesario, un esquema de financiamiento del emprendimiento con identificación de las fuentes de financiamiento previstas.

DECIMOSEPTIMA: SUPERVICIÓN DE LA OBRA INTERNA. La Gerencia de Utilización y Sustitución de Combustible podrá delegar las supervisiones de los trabajos inherentes a la obra interna (instalaciones específicas) en las Gerencias Regionales, en el caso de obras realizadas en el interior, y en la Gerencia Area Metropolitana, para las obras de Capital Federal y Gran Buenos Aires. Las supervisiones consistirán en la inspección de las siguientes tareas, sin que ello limite la facultad de Gas del Estado de inspeccionar en cualquier momento y a su sólo criterio cualquier otro tipo de trabajos: - Aprobación de materiales y control de calidad. - Hormigonado del recinto de compresores. - Soldadura. - Montaje de equipos, accesorios y sistemas de seguridad. - Ensayos. La aprobación de cada inspección será requisito indispensable para la continuación de las tareas.

DECIMOCTAVA: PUESTA EN MARCHA Cumplida la etapa de construcción de la estación de carga y habiéndose cumplimentado en forma satisfactoria los ensayos correspondientes, el instalador deberá presentar los planos conforme a obra y solicitar el suministro de gas natural para la puesta en marcha y calibración de los equipos, previa presentación de los planos "Conforme a Obra" Municipal debidamente registrados.

DECIMONOVENA: Gas del Estado suministrará fluido en carácter de prueba por un plazo de diez días corridos como máximo, vencido el cual cesará el suministro.

VIGESIMA: Una vez verificado el buen funcionamiento de las instalaciones y aprobados por Gas del Estado los planos conforme a obra, Gas del Estado extenderá un "Certificado de Aprobación de las Instalaciones" con el que el interesado deberá gestionar ante el organismo municipal o provincial que corresponda la "Habilitación".

VIGESIMOPRIMERA: Con la "Habilitación" otorgada por los organismos municipales o provinciales correspondientes, el interesado deberá concurrir a Gas del Estado a efectos de solicitar que se libere el suministro de gas natural, momento en el cual se labrará un acta de "Inicio de Suministro de Gas Natural".

VIGESIMOSEGUNDA: FACTURACIÓN Gas del Estado facturará al estacionero en períodos quincenales, los volúmenes de gas natural suministrados con destino a la estación de carga, a la tarifa que fije la autoridad de aplicación, vigente al momento de la facturación, con más los impuestos de carácter nacional, provincial y/o municipal que corresponda. Sobre ésta tarifa se aplicará el IVA a la alícuota que corresponda. En caso de desregulación del mercado de la industria del gas, las partes deberán llegar a un acuerdo respecto al precio, el cual de corresponder, deberá ser aprobado por el organismo gubernamental competente. Las facturas deberán ser abonadas dentro de los quince días corridos contados desde la fecha de medición del servicio correspondiente, a cuyo fin Gas del Estado deberá entregar las facturas con cinco días corridos de anticipación a la fecha de vencimiento.

VIGESIMOTERCERA: Vencido el plazo fijado para el pago de las facturas sin que el estacionero las hubiese abonado, Gas del Estado aplicará una tasa por intereses compensatorios igual a la que cobre el Banco Nación para sus operaciones de descuento de documentos a treinta días, más un interés compensatorio pactado, capitalizable con cada variación de la tasa. Además Gas del Estado quedará habilitada a interrumpir el suministro de gas al estacionero, sin necesidad que medie aviso previo y sin que, ello dé derecho a reclamo alguno por parte de éste, comunicando expresamente el estacionero a iniciar cualquier acción judicial que pueda incidir sobre esta medida: todo ello sin perjuicio de las acciones legales que por derecho le corresponda a Gas del Estado cuando la mora supere un período de facturación.

Antecedentes y Normas Consultados

a) Installation of compressed natural gas fuel system and containers on highway vehicles and requirements for refuelling-stations = Instalación de sistemas de G.N.C., de recipientes en vehículos rúteros y requisitos para estaciones de carga, de octubre 1982, Canadá.

b) Criteri di sicurezza per l'installazione e l'esercizio di centrale di compressione di gas metano = criterio de seguridad para la instalación y el funcionamiento de centrales de compresión de gas metano (1978 Italia).

c) New Zelaand Standard-GNC compressor and Refuelling station - Compressor de GNC - Equipo de compresión. Objeto: Estas normas y Especificaciones Técnicas y de Seguridad tienen por objeto definir las características y ubicación de los recipientes de G.N.C. a utilizar en plantas de compresión y almacenamiento; la instalaciones de compresores, la instalación de surtidores para despacho, cañerías, accesorios y además elementos complementarios. Además tiene por objeto reglamentar la distribución y dimensión de la isla de surtidores, as como también

establecer las pautas del para el movimiento vehicular el la playa de maniobras y especificar las metodologías de pruebas y la periodicidad a que se han de someter las estaciones de cargas de GNC una vez habilitadas y puestas en funcionamiento. Alcance: Las cláusulas contenidas en esta Normas y Especificaciones son de aplicación para el proyecto, construcción e instalación de compresión, almacenamiento y despacho de GNC para reaprovisionamiento de automotores, cuya ubicación podrá ser:

- a) En predios exentos de otra instalación
- b) En predios con instalaciones existentes para el despacho de hidrocarburos líquidos.
- c) En predios con instalaciones y para uso propio (estaciones cautivas)

REQUISITOS PARA IMPLANTACION E INSTALACIONES

1- UBICACIÓN

1-1 EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

- a) Para la ubicación de estaciones de carga de GNC se tendrán en cuenta, según corresponda, las distancias de seguridad.
- b) Bajo ningún concepto se permitirá la construcción de subsuelos. No se permitirá la construcción de pisos elevados para otro destino que no sea el de garaje.
- c) Se tendrán en cuenta los acceso y vías de circulación permitidas para los automotores en caso de estaciones de servicio públicas.
- d) Deberá contar con la aprobación de autoridad competente ya sea nacional, provincial o municipal según corresponda.
- e) Deberá cumplir la Ley de Higiene y Seguridad Industrial N° 19587, y el Decreto del PEN N° 2407/83 "Normas de seguridad para el suministro o expendio de combustibles por surtidor"
- f) Dentro del predio de la estación de servicio no deberán almacenarse elementos extraños a la actividad desarrollada.
- g) Los muros divisorios del predio de la estación de servicio, poseerán paredes de mampostería macizas de 3mts de altura mínima y 0.30m de espesor. Podrán exceptuarse de construir dichos muros las estaciones rurales que estén ubicadas en zonas descampadas.(edificaciones vecinas a partir de los 100mts. de los límites de la estación) siempre que ninguna regulación vigente lo exija.
- h) El aprovechamiento de una estructura de una estación de servicio tradicional para agregar boca de expendio de GNC solo podrá llevarse a cabo en aquellas estaciones con la superficies mínimas necesarias para cumplimentar las distancias de seguridad ubicadas en 1-2 1-2

DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD

Las instalaciones se situarán dentro de distancias de seguridad de acuerdo a la siguiente planilla de distancias mínimas. Referencias Distancias (en mts.) Volumen de almacenamiento (Lts. H20)

RECINTO DE COMPRESORES Y ALMACENAMIENTO A:	hasta 4000	4001 a 10000	10001 en adelante
Muros divisorios de predio y locales propios	5	5	10
Línea municipal planta baja	3	3	3
Línea municipal planta alta	0	0	0
Edificios de concentración de más de 150 personas (*)	10	10	15
Surtidores	5	5	5
Fuego abierto	3	3	3
SURTIDORES A:			
Línea municipal	4	4	4
Costados de rutas y caminos (áreas rurales)	6	6	6
Local propio	3	3	3
Muros divisorios de predios y Aberturas locales propios	5	5	5
Fuego abierto	5	5	5
Almacenamiento de combustibles líquidos (carga o descarga	5	5	5

(*) En correspondencia con la altura máxima de edificación permitida en el distrito de emplazamiento, salvo que la edificación lindera existente supere dicha altura, siendo válido entonces, este último caso.

Nota: se deberá construir un muro de ,mampostería u hormigón con resistencia mínima al fuego de 3 horas de una altura 0.50 m. superior al compresor y/o almacenamiento, y longitud que exceda 1.00m. de cada extremo. Se lo deberá disponer rodeando los compresores y almacenamiento. Contará con accesos laberínticos. Las distancias se medirán desde el borde exterior de su muro perimetral. 2-

ELEMENTOS Y EQUIPOS EN LAS INSTALACIONES

2-1 GENERALIDADES

a) El almacenamiento del GNC se deberá instalar dentro del recinto de compresores o en un recinto de iguales características.

b) Deberán estudiarse, especialmente en las zonas con climas muy fríos, la instalación de equipos para evitar la formación de hidratos

c) Los tanques de almacenamiento de GNC serán aptos para operar a una presión de trabajo de 25 bar, responderán a las exigencias del código A.S.M.E., SECCION VIII, Div. I (Código de la Soc. Americana de Ingenieros Mecánicos) u otro que haya sido aceptado por Gas del Estado. Serán aprobados por un ente de certificación reconocido por la autoridad de aplicación. Contarán con válvula de seguridad que accionará hasta un 15% al 20% por encima de la máxima presión de trabajo. Las válvulas de seguridad deberán ser capaces de evacuar el máximo caudal de suministro ya sea de la válvula reguladora de aspiración o del compresor donde correspondiera. Las cuplas y bridas para conexiones serán aptas para la presión de

operación del tanque y su instalación se ajustará a las exigencias del Código o norma de construcción empleado. No podrán efectuarse soldaduras o cualquier otra alteración en ninguna zona del tanque expuesto a presión interna. Solo se admitirán soldaduras en chapas de apoyo o ménsulas. Las interconexiones entre tanques y compresores estarán provistas de compensación por vibraciones y movimientos diferenciales.

d) Montajes de los tanques para GNC El montaje de los tanques se harán de tal forma que evite la concentración de cargas excesivas en los apoyos. Los soportes para los tanques deberán ser de hormigón armado, acero o mampostería maciza armada. Pueden utilizarse soportes metálicos, cuando los mismos estén protegidos contra el fuego en forma apropiada y de tal modo que ,deberán resistir la acción directa de las llamas un lapso no menor de 3 horas, sin que se produzca el derrumbe del tanque. El montaje sobre los soportes deberá permitir la libre expansión y contracción no solo del tanque sino igualmente de las cañerías conectadas a los mismos. Deberán proveerse medios adecuados para evitar la corrosión de aquellas partes del tanque que estén en contacto con los apoyos. Una vez montados los tanques serán limpiados en forma adecuada y a continuación se protegerán con 2 manos de pintura anticorrosiva y dos de esmalte sintético en color blanco. Se tendrá especial cuidado de no cubrir en estas operaciones, la placa de identificación que todo tanque aprobado debe exponer en lugar visible y fijada en forma permanente. Cuando se utilicen tanques usados o se vuelvan a instalar aquellos sacados de servicio por un año o mayor tiempo, se deberá realizar: Como pauta genérica se establece que en toda instalación nueva o ampliación, se usará tanque nuevo. Solo se permitirá la utilización de tanque usado o aquel fuera de servicio por un año o más siempre que sea rehabilitado con los procedimientos de revisión de acuerdo a la respectiva norma de fabricación que podrá ser certificada a través de un ente de certificación reconocido por Gas del Estado.

e) Almacenamiento en batería de cilindros Para este tipo de almacenamiento rige lo establecido en el punto 7.4 de la Norma GE N° 1-141 de compresores. Se deberá considerar que la estructura de cada batería será construida con materiales de difícil oxidación o con tratamientos adecuados que la preserven de la misma. Serán de forma tal que admitirán montar los cilindros de modo fijos e indesplazables, para preservar sus conexiones; pero serán de fácil desarme, para efectuar el mantenimiento. En todos los casos la totalidad de las válvulas de maniobra deberán posibilitar su operación desde el perímetro de la batería. Cada nivel de Almacenamiento deberá tener su correspondiente manómetro con válvula de bloqueo y purga. La presión de diseño de los cilindros que se utilicen en la batería para almacenamiento, dependerá de la presión de operación con una máxima de 250 bar.

2-2 EQUIPAMIENTO. RECINTO PARA COMPRESORES Y/O ALMACENAMIENTO Y SURTIDORES

a) Los compresores, almacenamientos y surtidores se deberán ajustar a la norma GE N° 1-141 y su anexo N°1

b) El compresor y almacenamiento se instalarán dentro de recintos adecuados. Está prohibido efectuar instalaciones ajenas y usos distintos a los específicos, dentro de aquellos

c) Se rodeará a los equipos compresores y almacenamiento con un muro perimetral cuya altura excederá en 50 cm. Como mínimo al extremo superior de las partes sometidas a la alta presión y una altura mínima de 3 mts.

d) Contará con 2 accesos de tipo laberíntico diagonalmente opuestos con un ancho libre de paso de 1.10 mts. como mínimo. De poseer puertas, las mismas abrirán hacia el exterior del recinto y podrán contar con herrajes y dispositivos del tipo antipánico reconocidos por Gas del Estado.

e) Los accesos de tipo laberíntico definidos en el ítem 2-2-d) conducirán a pasillos, corredores o pasos comunes que constituirán medios de escape ante una emergencia. El ancho mínimo de los medios de escape ante una emergencia. El ancho mínimo de los medios de escape será de 1.10 mts. y no será obstruido ni reducido en dicho ancho reglamentario. La línea natural de libre trayectoria debe desarrollarse a través de los mismos hasta la playa de carga o la vía pública sin estar entorpecida por locales de uso o destino diferenciado. Donde los medios de escape puedan ser confundidos, se colocarán señales que indiquen la salida.

f) El muro perimetral definido en 2-2-c) se ejecutará de hormigón armado con resistencia al fuego mínimo de 3 horas, espesor mínimo de 15cms. Y calidad de hormigón H13 (130kgs/cm²) o superior según CIRSOC. Se dispondrán 2 mallas de diámetro 10 mm. cada 15 cm o equivalente de acero calidad 4200 kg/cm² una en cada cara. Para lograr una mayor seguridad frente a la fermentación del muro ante una eventual explosión o impacto, es conveniente desfasar las armaduras. El hormigón será a la vista no admitiéndose revestimientos.

g) Los muros en planta baja deberán ejecutarse sobre zapata corrida de hormigón armado, según cálculo, en función del estudio de suelos correspondientes.

h) Los recintos de los compresores y/o almacenamiento tendrán techo fácilmente expulsable. No se permitirá vincular el techo del recinto con los muros medianeros.

i) Los recintos de los compresores no encasetados deberán contar con un techo salvo, que los equipos sean aptos para la intemperie, y puedan garantizarse el nivel de ruidos en cualquier situación operativa.

j) Los recintos de los compresores y/o almacenamiento estarán perfectamente ventilados a nivel superior por debajo del techo y 50 cm por encima del último elemento presurizado, con aberturas adecuadamente distribuidas y de áreas no menores de 100cm² por m³ de volumen ambiente. De ser necesario practicar aberturas inferiores, deberá adoptarse un criterio constructivo tal que evite la proyección hacia el exterior de lenguas de fuego u objetos contundentes ante eventuales siniestros.

k) Deberá proveer una adecuada canalización del aire de refrigeración. Se considera aconsejable que la temperatura dentro del recinto no supere los 10° C por encima de la temperatura ambiente exterior.

l) Los compresores alojados en el recinto contarán con un pasillo de circulación mínima de 0.90m de ancho entre compresor y entre estos y las paredes del recinto. Dicho pasillo estará libre de obstáculos y su ancho se medirá desde las bases o partes salientes de los compresores. Si los equipos alojados en el recinto requieren un ancho mayor de pasillo, por razones de mantenimiento, dicho pasillo deberá ampliarse, así como los accesos al recinto.

m) Se implementarán los sistemas amortiguadores que resulten necesarios de acuerdo a la Ley Nacional N° 19587 o a las reglamentaciones municipales según corresponda.

n) Se implementarán los sistemas amortiguadores de vibraciones que resulten necesarios para evitar la transmisión de niveles vibratorios inadmisibles hacia las construcciones vecinas. A tal fin no se admitirá vinculación física de la estructura con los muros medianeros, que transmita vibraciones o ruidos inaceptables a los mismos. El material isonorizante será no combustible o autoextinguible.

o) Cuando se recurra a la construcción de recintos de compresores y/o almacenamientos elevados, se seguirán además los siguientes lineamientos: ü Cuando pueda existir circulación vehicular por debajo del recinto elevado, la altura libre desde el nivel de piso terminado será como mínimo de 5 m. ü La escalera principal será de acceso fácil y franco a través de lugares comunes de paso, conduciendo a medios de escape que cumplan en un todo lo indicado en 2-2-e). Tendrá barandas o pasamanos rígidos y bien asegurados en cada lado. El ancho libre mínimo será de 1.10 m, medidos entre zócalos; si el pasamanos que se coloque sobresale más de 7.5cm de la proyección del zócalo, se tendrá en cuenta para medir el ancho libre. La altura de paso será por lo menos de 2.30 m medida desde el solado de un rellano o escalón al cielorraso u otra saliente inferior de este. Se la construirá de materiales incombustibles resistentes al fuego, en tramos rectos o preferentemente sin cambios de dirección en los descansos. Los tramos no tendrán más que 21 alzadas corridas entre descansos o rellanos. Las medidas de todos los escalones de un mismo tramo serán iguales entre sí y responderán a la siguiente fórmula:

$2a+p= 0.60m$ 0.63 donde $a=$ (alzada) será mayor que 0.18 m $p=$ (pedada), será menor que 0.26 m

Los descansos tendrán un desarrollo no inferior a las $\frac{3}{4}$ partes del ancho de la escalera, sin obligación de rebasar 1.10 m, y ancho igual al de la escalera. Cuando cualquier punto de los medios de salida elevados o de la escalera principal pueda ser alcanzado por un presunto frente de fuego, se dispondrá de una escalera secundaria que conduzca desde el recinto de compresores y/o almacenamientos a los medio de salida en planta baja. El acceso a la escalera secundaria será independiente de la principal. Se construirá de materiales incombustibles y podrá ser vertical o de gato, en cuyo caso se distanciará no menos de 0.15 m de paramentos, deberá ser práctica y ofrecer suficientes condiciones de seguridad.

p) Cuando el emplazamiento se realice en áreas no urbanas, el recinto de los compresores y/o almacenamiento podrá realizarse sin muro de hormigón. En dicha situación se cercará el recinto con alambrado tipo olímpico con dos portones de acceso diagonalmente opuestos. La altura del cerco será como mínimo de 3 m. Se considerará para lo relacionado al recinto de compresores y/o almacenamiento el doble de lo indicado en la tacla de distancias mínimas. Para el caso que la zona circundante se convierta en urbanizada, el recinto deberá adecuarse a las pautas establecidas para tal fin.

b) Bocas de expendio de carga rápida.

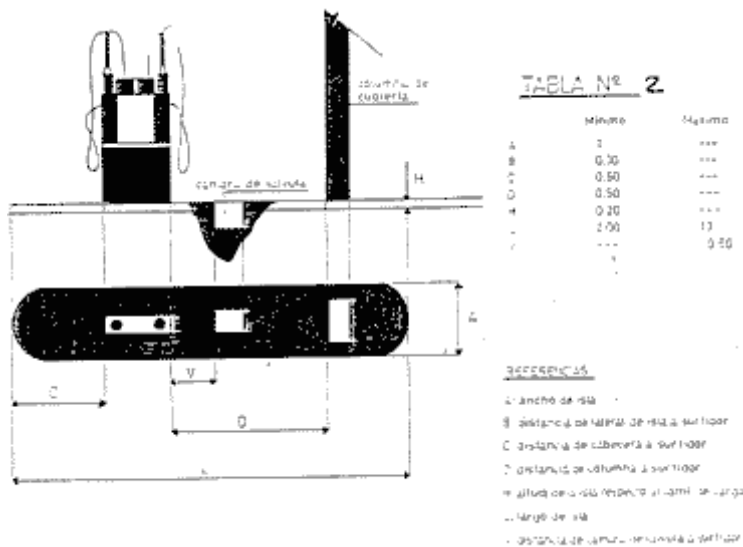
Generalidades: la distribución de las islas de surtidores en la playa permitirá un rápido ingreso y egreso de los vehículos. Cuando estos se encuentren estacionados en posición de carga, no obstaculizarán la carga o salida ni la libertad de maniobra de otros vehículos, ni invadirán la vía pública.

Se buscará preferentemente que en posición de carga los vehículos queden orientados hacia la vía pública · La posición de carga de los vehículos será paralela a la isla. No se aceptará su posicionamiento enfrentando a la misma. · No se acepta que los vehículos deban realizar maniobras de retroceso para su aproximación o

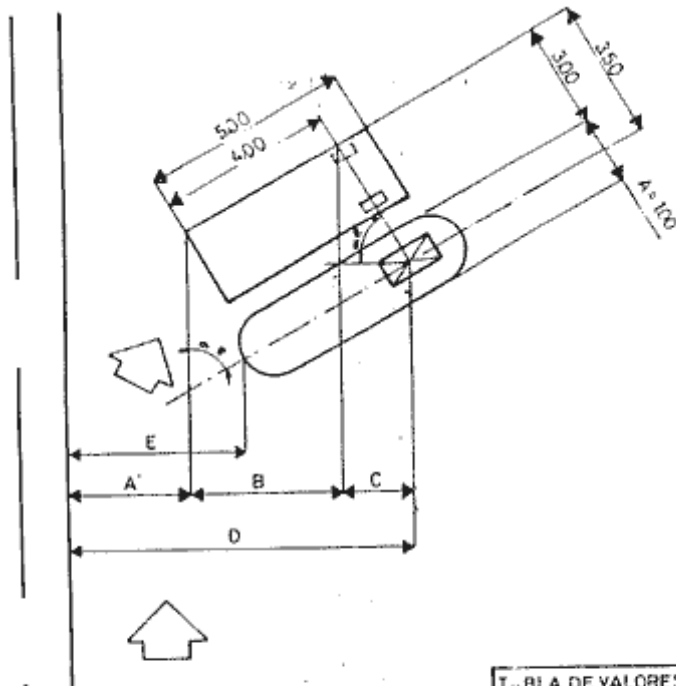
egreso de la posición de carga · En caso que el número de islas a instalar sea de dos o más se recomienda que se de preferencia a la distribución de las islas en forma paralela entre sí, dado que esta es la que permite, en caso de acontecer una emergencia, la evacuación más rápida de la playa. Será posible un máximo de 4 surtidores de despacho de doble manguera o su equivalente en surtidores de solo 1 manguera, instalados en forma alineada. · El valor de los ángulos de entrada y salida a los surtidores a E y a S, como así el mismo ángulo formado por los carriles de entrada y salida respecto a la vía pública favorecerán el movimiento vehicular. · No se admiten ángulos de giro mayores a 90° teniendo en cuenta que la posición inicial del vehículo la dará el sentido de la circulación de la vía pública. Se exceptuarán solo aquellos casos que por la amplitud del radio de giro a desarrollar lo justifique.

b1) Superficies de Circulación: · La superficie de los carriles de entrada, carga y salida será de materiales inalterables por la acción de los agentes atmosféricos (calor, frío, lluvias) e hidrocarburos (derrames de combustible, y lubricantes). Ofrecerán una superficie firme y antirresbaladiza. No se aceptará el empleo de terreno natural. Los carriles de carga serán horizontales. Las pendientes destinadas a favorecer el desague pluvial, serán lo suficientemente suaves como para impedir el deslizamiento involuntario de los vehículos en posición de carga.

b2) Dimensiones y distancias: · Las dimensiones de las islas de los surtidores se ajustarán a las especificaciones en la Tabla N°1 y su correspondiente figura N°4.



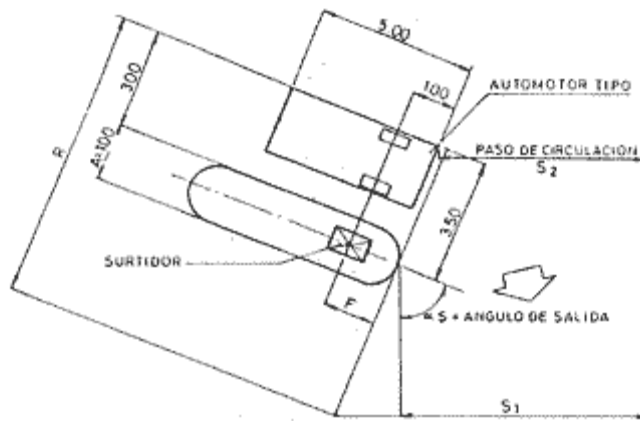
El ancho del carril de entrada tendrá como mínimo 6,5 mts. Además se deberá respetar el cumplimiento de la distancia D, referida al punto medio del surtidor (fig 5)



α_e = Angulo de Entrada
 $E_{min} = 6,5$
 $B = 4 \cdot \text{sen } \alpha_e$
 $C = 3,5 \cdot \text{cos } \alpha_e$
 $D = A' + B + C$
 $D = A' + 4 \cdot \text{sen } \alpha_e + 3,5 \cdot \text{cos } \alpha_e$
 $A' = 4,00$ (Hasta 6 mangueras)
 $= 6,00$ (mas de 6 mangueras)
 Distancias en m.

T. BLA DE VALORES D (A=1)		
α	D A' = 4	D A' = 6
0°	7,5	9,5
15°	8,42	10,42
30°	9,03	11,03
45°	9,30	11,30
60°	9,21	11,21
75°	8,76	10,76
90°	8	10,00

El ancho del carril de salida será el que surja de lo indicado en fig. 6



El valor $S_{\text{mínimo}}$ se adoptará al que resulte mayor de S_1 y S_2

$$S_1 = R - (R - 2,5) \cdot \cos \alpha_s$$

$$S_2 = P - 1m \cdot \sin \alpha_s - F \cdot \sin \alpha_s + 1,5 \cdot \cos \alpha_s$$

$R = 8$ y $P = 4$ (hasta 6 mangueras)

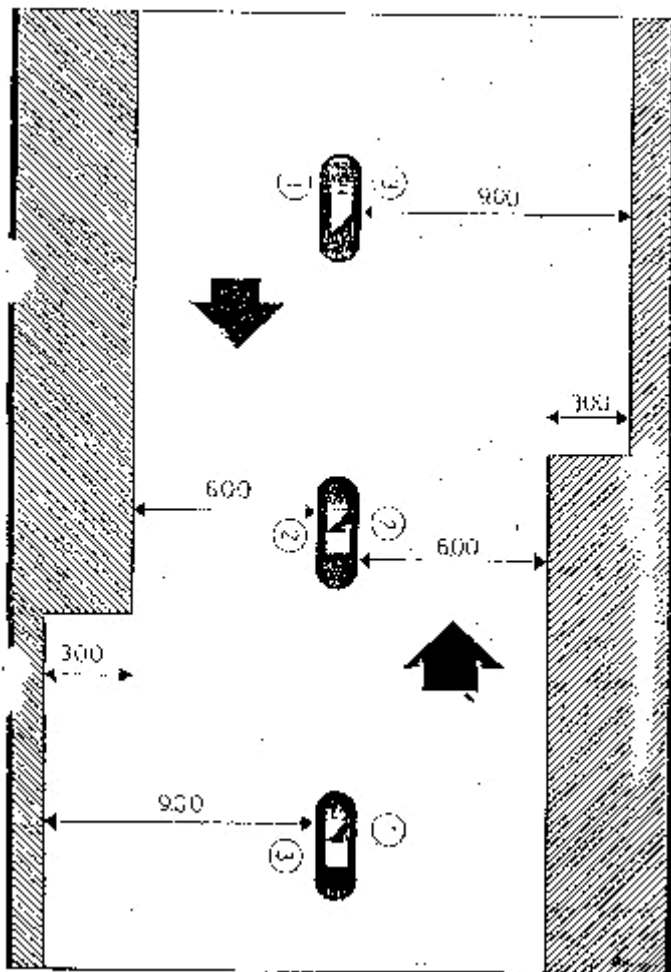
$R = 10$ y $P = 6$ (más de 6 mangueras)

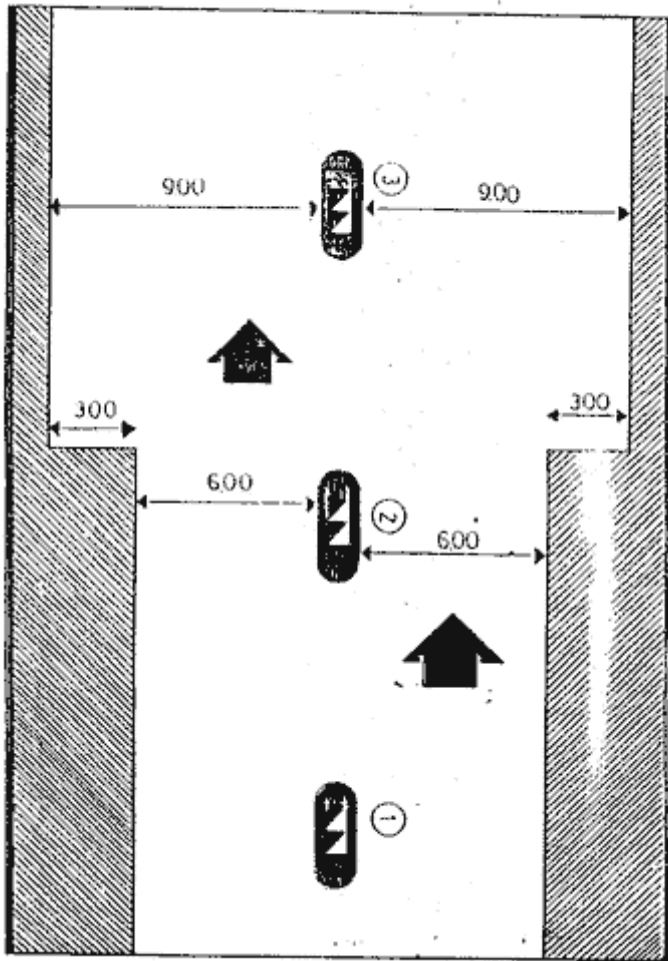
TABLA VALORES S_1 y S_2
($A=1$ y $F=1$)

α_s	S_1 R=8	S_2 P=4	S_1 R=10	S_2 P=6
0°	3,5	7,5	3,5	9,5
15°	3,65	7,34	3,72	9,34
30°	3,79	7,03	4,37	9,03
45°	4,81	6,47	5,40	8,47
60°	5,75	5,75	6,75	7,75
75°	6,83	4,90	8,31	6,90
90°	8,00	4,00	10,00	6,00

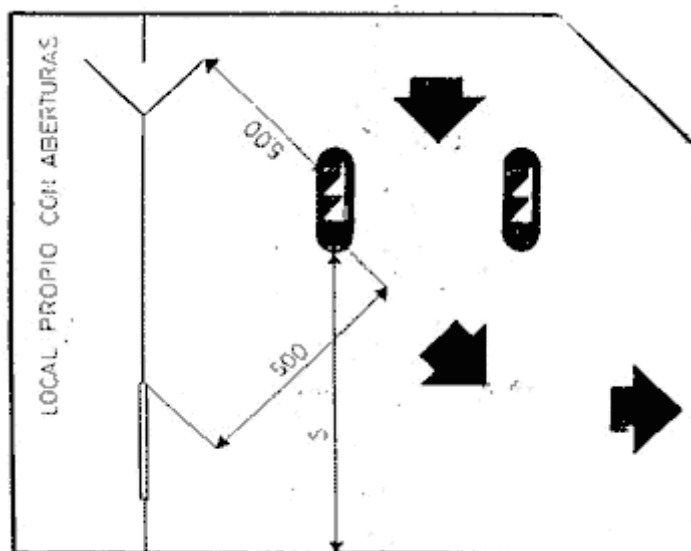
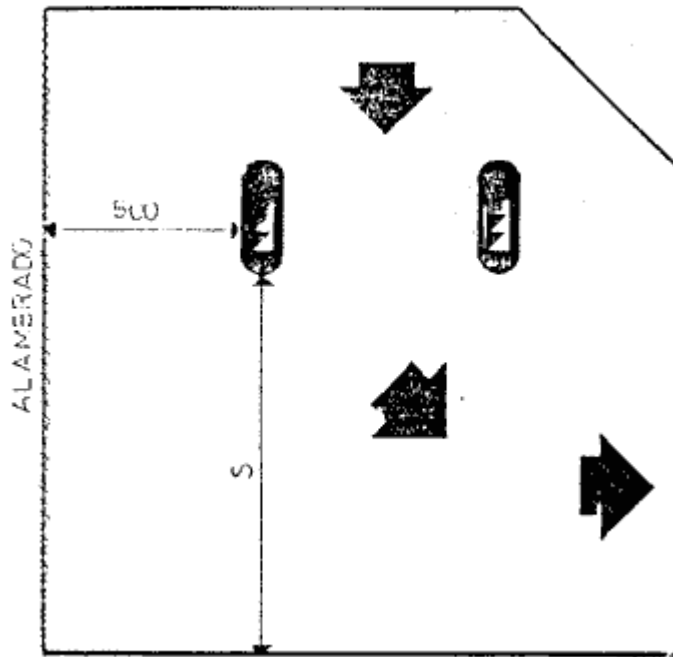
El ancho mínimo de los carriles de carga para islas paralelas entre sí establece en 3 mts.

La distancia mínima entre las 2 islas paralelas será por lo tanto de 6 mts. · La distancia entre cabeceras de 2 islas de surtidores alineados longitudinalmente será como mínimo 7mts. · El ancho mínimo del carril de carga entre dos islas alineadas longitudinalmente será de 6mts medidos en forma perpendicular al mismo. Si el Número de surtidores es superior a dos se proveerá de un carril de acceso adicional de 3 mts como mínimo, de ancho a partir del segundo surtidor, numerándose estos en forma creciente, siguiendo el sentido de la circulación. (fig 7 y 8)



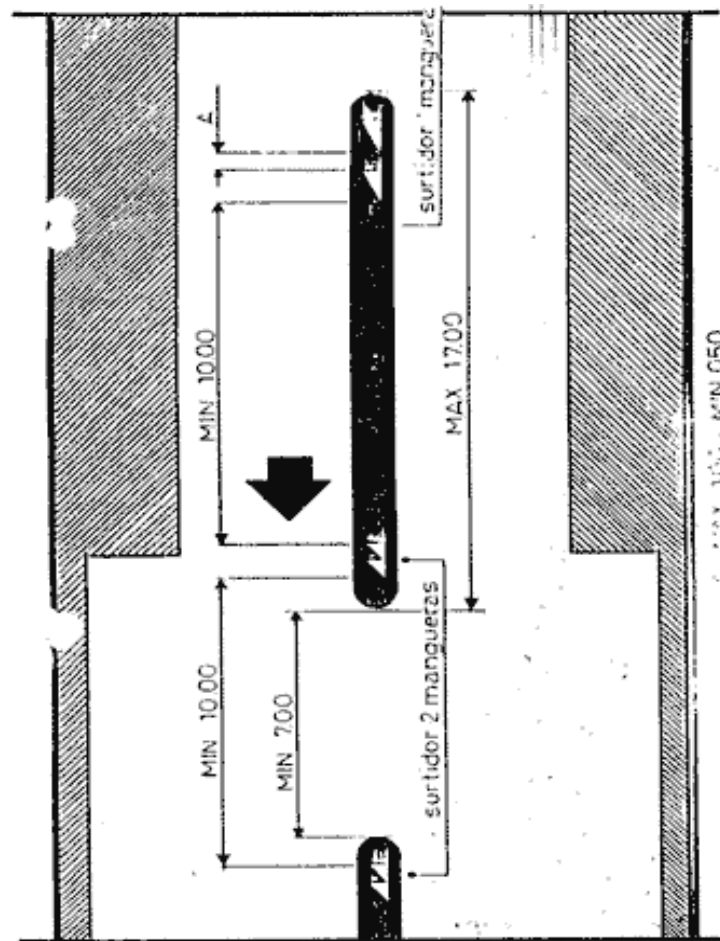


La distancia entre los surtidores y líneas divisorias de predios que no cuenten con paredes, o bien aberturas que posibiliten la entrada de gas a locales propios, será como mínimo de 5 mts Para líneas divisorias de predios que cuenten con pared, la distancia entre isla y pared podrá ser reducida a 3 m la distancia mínima de surtidores a líneas municipales será de 4 m (fig 10 y 11)



b3) Islas de surtidores · La distribución de los surtidores alineados (sobre una o más islas) no impedirá el empleo simultáneo de la totalidad de las mangueras de despacho. La distancia mínima entre las mismas será de 10 mts.

Solo será aceptable la instalación de dos surtidores a una distancia de 0.5 mts. a 1mt entre sí cuando cada uno de ellos sea de solo una manguera de despacho (fig 9)

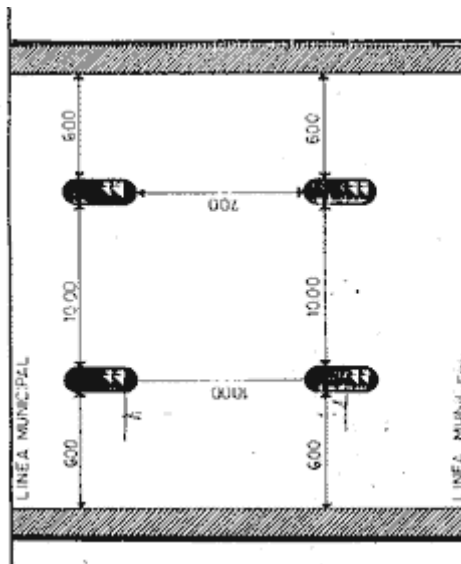


Cuando los surtidores se ubicaran en lugares abiertos, el techo que proteja la zona de carga debe guardar una altura mínima d , con respecto al nivel del piso de 5 mts. Cuando los surtidores estén suspendidos de una columna esta será considerada como parte integrante del surtidor. Las islas tendrán una cámara embutida destinada a alojar las válvulas de bloqueo del surtidor. Tendrá una tapa extraíble o abisagrada, con manijas embutibles y sin bordes cortantes; y con un peso no superior a 5 Kgs. La profundidad de las válvulas de bloque con respecto al nivel de la isla será como máximo de 0.40 mts. las dimensiones de la cámara serán aquellas que permitan un fácil accionamiento de las válvulas que aloja. La terminación de sus superficies internas será acorde con las reglas del arte. Cuando sean cámaras subterráneas, tendrán optativamente: ü Su fondo conectado a las trincheras de cañerías de modo de permitir el desague a través de estas. ü Fondo permeable Se instalarán protecciones mecánicas en ambas cabeceras de las islas de los surtidores cuando su altura respecto al carril de carga sea inferior a 0.20mts se diseñarán para resistir impactos a una velocidad de hasta 10 km/h. Su altura no será inferior a la correspondiente de los paragolpes de los vehículos usuarios.

Las conexiones a los surtidores deberán ser flexibles a los efectos de absorber vibraciones y posibles impactos. La cobertura externa de los surtidores podrá ser metálica o de material plástico autoextinguible, lo mismo para el área de los indicadores de despacho.

b4) Dependencia auxiliares y anexos Cuando la estación de carga cuente con áreas de estacionamiento, servicios de lavadero, venta de artículos de automotor, minimercados, etc. se los ubicarán de modo tal que los vehículos que hagan uso de estas dependencias no deban maniobrar o estacionar sobre los carriles de carga o

salida Cuando se prevean actividades anexas a la esencial de despacho de combustible (tales como comercio de comestibles, espacios de recreación, etc. o lugares de concentración de personas) se observará que los accesos sean directos desde la vía pública. La circulación peatonal no se efectuará a través de la playa de carga y maniobra. b5) Distribuciones particulares de playa de carga y maniobras Islas en cuadro: Cuando las Islas estén distribuidas en forma de cuadro, es decir, grupo de islas paralelas y alineadas de a dos, se proveerán las siguientes distancias mínimas: entre islas paralelas 10 mts; entre cabeceras de islas alineadas cuando corresponda, 7 mts. observando entre surtidores una distancia de 10 mts.(fig12)



En los 10 mts. de ancho de carril de carga se ha incluido una franja central de 4 mts. destinada al desplazamiento de los vehículos entre sus pares estacionados en posición de carga, por lo tanto, estos últimos, no deberán invadir dicha franja central. No se recomienda un grupo mayor a 4 (cuatro) islas para este tipo de disposición. Otras distribuciones Cuando la distribución de las islas sea una combinación entre alineadas, paralelas u otras distribuciones no reglamentadas específicamente en las presentes normas, se estudiarán los espacios destinados a la circulación y maniobras de los vehículos aislando sectores de playa o grupos de islas, y aplicando ñas consideraciones particulares que a criterio de GAS DEL ESTADO pudieran corresponder.

c) Bocas de expendio de carga lenta

Se denomina al proceso de reabastecimiento de GNC en los vehículos de "carga lenta" cuando el tiempo destinado a la carga sea de tal magnitud que dificulte la presencia permanente junto al vehículo de personal afectado al despacho de combustible y/o del conductor del vehículo. Se empleará esta modalidad de carga para el abastecimiento de flotas cautivas o propias exclusivamente

c1) Generalidades

Será aceptable que para efectivizar la carga, los vehículos se ubiquen enfrentando las islas de surtidores. Serán admisibles por lo tanto, las maniobras de retroceso, para la aproximación o egreso de la posición de carga. Se preverá no obstante que ante una eventual emergencia los vehículos usuarios no vean imposibilitada una rápida evacuación de las instalaciones. Los vehículos en posición de carga no obstaculizarán las maniobras de los demás usuarios de la boca de expendio. Cuando se efectúe la carga, los vehículos permanecerán con sus puertas

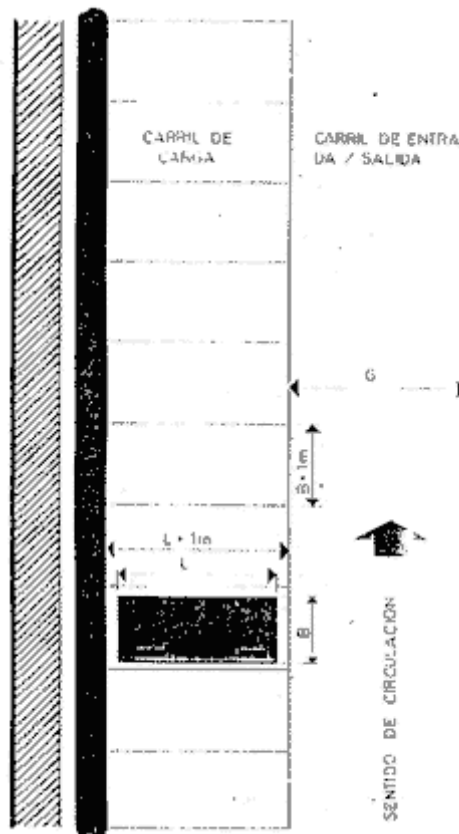
destrabadas y sus llaves colocadas en el interruptor de la puesta en marcha. Cuando una boca de expendio de carga lenta posea instalaciones de despacho público, se separarán claramente las playas de carga y maniobras de cada una de ellas.

c2) Areas de circulación y maniobras: La zona correspondiente a los carriles de carga, cuando los vehículos se estacionen enfrentando la Isla de surtidores, será el sector ocupado por el vehículo en su posición normal de carga, de dimensiones tales, respecto de estos, que:

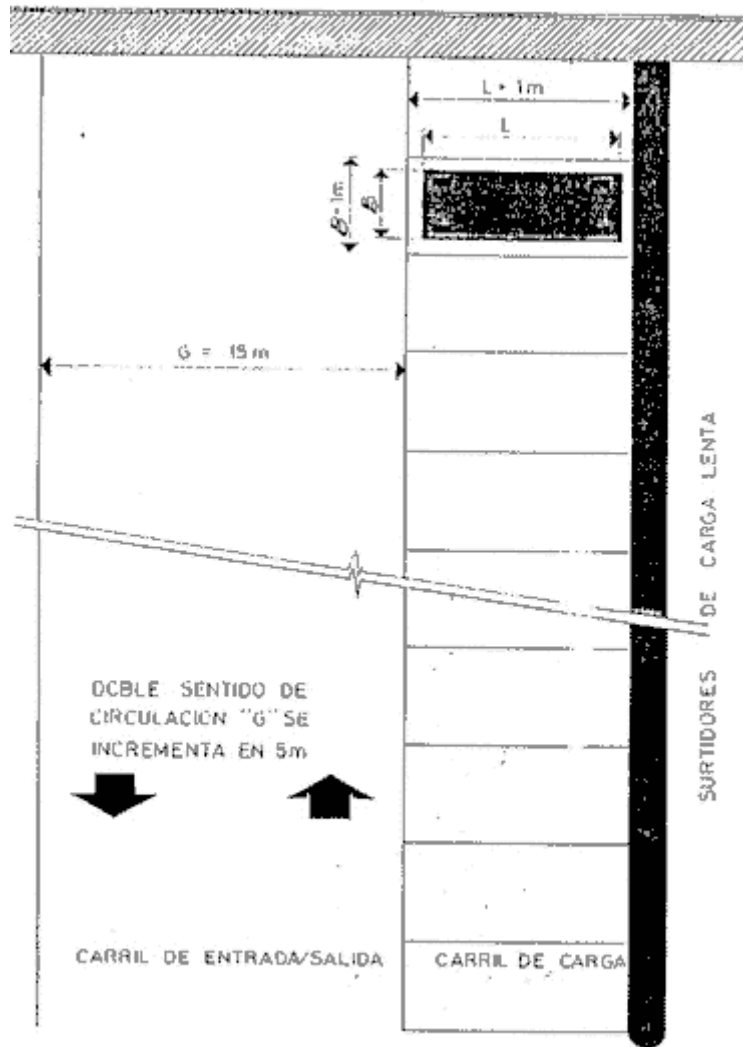
- Su longitud sea como mínimo 1 m, superior a la de los vehículos usuarios
- Su ancho sea como mínimo 1 m superior a la de los vehículos usuarios.

La zona correspondiente al carril de entrada y/o salida, tendrá como ancho mínimo el que surge de la expresión:

$G = A + L \operatorname{sen} a + B \operatorname{cos} a$ ___ $A = 5 \text{ m}$ ___ $L =$ Largo del vehículo ___ $B =$ Ancho del vehículo ___ $a =$ Angulo de ingreso o egreso con respecto al eje longitudinal de la isla (ver fig 13 y 14)



Los carriles de entrada y/o salida que admitan doble sentido de circulación, incrementarán su ancho en 5 m como mínimo (ver fig 15).



Los carriles de carga deberán estar perfectamente nivelados.

c3) Islas de surtidores · Con el objeto de brindar protección mecánica a los surtidores de GNC se preverán barandas de contención de altura no inferior a los paragolpes de los automotores usuarios de la estación de carga. Las barandas estarán ubicadas frente al surtidor y separadas del mismo 0.30 m como mínimo. · La distancia mínima entre surtidores de despacho de GNC y aberturas que posibiliten la entrada de gas a los locales propios, construcciones o viviendas, se establece en 5 m. La distancia mínima a observar entre surtidores y paredes de locales propios, líneas o muros divisorios de predios será de 5 m.

c4) Elementos y dispositivos de seguridad: · Se instalarán matafuegos de polvo químico triclase presurizados de 10 kg. de capacidad (norma IRAM 3569/75), con sello IRAM, a razón de 50g de dicho producto por cada m² de superficie de la playa de carga y estacionamiento. Como mínimo se instalarán 2 matafuegos distribuidos adecuadamente en la playa de carga de modo que el operario no deba correr más de 15m. · Además se preverán matafuegos rodantes de polvo químico triclase presurizado según lo indicado en el punto 5.3 con sello IRAM, a razón de 50g de dicho producto por cada m² de superficie de la playa de carga y estacionamiento. Como mínimo se instalará un matafuego en la zona de la playa de carga. · Se instalarán carteles de seguridad en la playa de carga conforme a lo especificado en

Parte 2-Item1-5 de las presentes normas, a razón de un conjunto de carteles 10 mangueras de despacho. Se podrá obviar la instalación del cartel con la leyenda "SEÑOR CONDUCTOR.....". · Se instalarán botoneras de parada de emergencia del tipo "golpe de puño", sobre las dársenas o islas de carga a razón de una cada cinco mangueras de despacho.

Estarán identificadas con un cartel con la leyenda "PARADA DE EMERGENCIA".

Asimismo con los mismos requisitos se instalarán botoneras de parada de emergencia en el local del personal de guardia o nochero y acceso general a la estación de carga. · La parada de emergencia actuará tanto sobre la detención del compresor como de las válvulas servocomandadas y surtidores. · Cuando la playa de carga esté en recintos cerrados, se preverán ventilaciones cenitales con tiraje natural para permitir una renovación de aire adecuada de la playa de carga. · No se permitirá la carga de vehículos con personas a bordo.

-4-CAÑERIAS

Las cañerías de baja presión deberán responder a recomendaciones y Normas para las instalaciones industriales como son las norma API, ASME y Gas del Estado e IRAM IAS. Las cañerías de alta presión serán aptas para operar a una presión de trabajo de 250 bar. Los soldadores actuantes tanto en baja como en alta presión deberán estar aprovados por Gas del Estado. Que sus pruebas estén en vigencia y dentro de las categorías que se encuentren encuadradas las especificaciones del procedimiento a utilizar, de acuerdo con las normas que lo rigen.

A tal efecto rige lo establecido por las modificación de la norma GE-NI-105 y las normas IRAM-IAS U500-96 e IRAM-IAS U500-164 Parte III.(fig 16, 17, 18, 19, 20)

2-5-DISPOSITIVO DE ALIVIO Y CIERRE DE INSTALACION

La línea de suministro de gas al compresor deberá poseer válvula de cierre manual, fácilmente accesible, ubicada fuera de la sala de compresores al igual que la llave de corte de la energía eléctrica. En el puente de regulación en la aspiración se deberá disponer de un sistema de bloqueo por alta presión en lugar del sistema por alivio. Este sistema deberá actuar al 10% de la máxima presión operativa de aspiración. Entre el compresor y el almacenamiento de GNC se instalará una válvula de retención, lo más próxima a este como técnicamente resulte posible.

Sobre el almacenamiento se deberá agregar un presostato de parada del equipo de compresión con indicador luminoso y sonoro sin restitución automática cuya presión de accionamiento sea de un 10% superior a la máxima presión de servicio del almacenamiento. Cuando la estación e diseño para el almacenamiento de GNC con capacidad superior a 4000 L (de volúmen de agua), deberán instalarse sistemas automáticos para detección de fuegos que actuará cortando el flujo de combustible y accionado el funcionamiento de sistemas fijos de extinción: por agua, anhídrido carbónico o polvo seco. Además, se agregará un detector de mezcla explosiva de dos niveles, el primero producirá la alarma y el segundo el bloqueo automático de las instalaciones. Asimismo deberán observarse las reglamentaciones de la autoridad local competente.

2-6- VALVULAS Y ACCESORIOS

a) Generalidades: · Las válvulas y accesorios serán de modelo aprobado por Gas del Estado o en su defecto responderán a Normas y/o Especificaciones Internacionales reconocidas, aceptadas por Gas del Estado. · No se admitirán construidas en hierro fundido, siendo los materiales aceptados el acero y el bronce (forjado) cuando electroquímicamente lo tolere los materiales circundantes de la instalación. · Los sistemas de acople, roscado y bridado, serán compatibles con la alta presión y concordantes con lo exigido por las Normas para los equipos en los que se instalen. · La ubicación de las válvulas de bloqueo, deberá ser lo más próxima, técnicamente posible de los almacenamientos, compresores, etc. y en lugar perfectamente accesible.

b) Válvulas de seguridad · Se instalarán en tanques de almacenamiento, baterías de cilindro, a la descarga de cada etapa compresora, compresores, luego de la regulación cañerías y toda otra parte de la instalación que sean necesarias para protección contra sobrepresión. · Las válvulas de seguridad serán calibradas entre el 10% y el 15% por encima de la presión máxima de operación o trabajo. Excepto la válvula de alivio del almacenamiento que deberá actuar al 10% por encima de la máxima presión de operación del recipiente de almacenamiento. · Toda válvula de seguridad por alivio de presión que se instale debe protegerse contra la lluvia y la introducción de materias extrañas como polvo, basuras, etc. A tal fin se utilizarán solamente clapetas, orientadas de tal modo que la derivación del gas hacia edificaciones vecinas. Su diseño será confiable y el material de características antichisposas. Deberá estar ubicada de modo de reducir al mínimo las molestias producidas por un eventual venteo. · Las válvulas de seguridad deberán tener inscriptos de tal manera que sean perfectamente legibles los siguientes datos: ü Nombre de fabricante y marca comercial ü Presión de ajuste en bar ü Caudal de aire en m³/min. a 15°C y presión atmosférica ü Mes y año de calibración

c) Características de las instalaciones · Las conexiones a las cuales los dispositivos de alivio estarán conectados, tales como cuplas, bridas, boquillas, cañerías de descarga para venteo, etc. tendrán dimensiones internas que no disminuyan el Área neta de alivio. · El diámetro de salida de la conexión del dispositivo de alivio, será mayor que el de la entrada de la válvula para no restringir el flujo de salida de éste dispositivo. Deberán ser instalados entre el bloqueo y el elemento a proteger y tendrán un caudal no menor al 110% del máximo caudal de trabajo. · Se podrán conectar las cañerías de descarga de dos o más dispositivos de alivio sobre un colector común, siempre que el área de sección de dicho colector sea por lo menos igual a la suma de las áreas de las secciones de las conexiones individuales de descarga y que el ajuste de los dispositivos de alivio sea el mismo. · La altura mínima del remate de venteo será de 6m. Desde el nivel de piso debiendo superar como mínimo 2,5m. Del recinto de compresión. Además con respecto a edificaciones propias y vecinas deberá cumplir con la siguiente expresión:

$$h > H - D + 2,5$$

Donde: h= Altura del venteo (m) H= Altura de la edificación vecina o propia (m) (la mayor) D= Distancia horizontal de edificación vecina (m) ·

La cañería de venteo deberá disponer de un sistema de amortiguación de ruido cuando en operación supere el nivel sonoro admisible. · La descarga de todos los sistemas de drenajes que se encuentren en el interior del recinto de compresores se canalizarán a un tanque de choque cuyo diseño y construcción deberá estar aprobado por Gas del Estado o de otro sistema que permita una operación segura y limpia. ·

Además se admitirán venteos de servicio normalmente cerrados con válvulas manuales y con tapones, a ubicar en tramos adecuados para su finalidad. · No se admitirán venteos de gas permanentes o periódicos ya sea por motivos operacionales, falta de mantenimiento de las instalaciones, u otras causas, salvo las situaciones de fuerza mayor o dentro de las operaciones de mantenimiento. En éste último caso se deberá proceder de tal modo que no provoque alarma en la vecindad.

d) Válvulas de exceso de flujo.

Todas las conexiones de salida de los tanques de almacenamiento, y de las baterías de cilindros, exceptuando las válvula de seguridad, serán protegidas por una válvula de bloqueo por exceso de flujo o similar. · La válvula de bloqueo por exceso de flujo evitará los riesgos resultantes de escape de GNC a la atmósfera. En caso de roturas u otros inconvenientes en las cañerías, accesorios, mangueras, etc. Provocará el bloqueo del fluido cuando el caudal alcance un valor superior al de las condiciones normales de funcionamiento

e) Inscripciones

Las válvulas de exceso de flujo deberán tener inscriptos de tal manera que sean permanentemente legibles, los siguientes datos: ü Nombre del fabricante o marca ü Modelo ü Caudal máximo ü Fluído para el caudal que ha sido proyectada la válvula ü Mes y año de fabricación

f) Válvulas automáticas de corte rápido y control remoto

Independientemente de las válvulas de retención y/o exceso de flujo que posean las instalaciones, deberán instalarse válvulas de bloqueo con actuadores eléctricos o neumáticos, o una combinación de estos de manera de permitir su accionamiento a distancia por parada de emergencia. · Las válvulas se instalarán, como mínimo dentro del recinto de medición, y a la salida del almacenamiento de gas a alta presión hacia los surtidores. Para el caso de motorización a gas se deberá prever una válvula de iguales características que la anterior entre la medición y el motor. · Su sistema de accionamiento será de seguridad positiva, cerrándose la válvula ante la falta de energía actuante. · De emplearse sistemas eléctricos los mismos serán a prueba de explosión dentro de las zonas consideradas peligrosas.

g) Manómetros

Estarán diseñados para presión equivalente a la de trabajo más 20% como mínimo y de cuadrante bien visible, mínimo 0 100mm en la conexión se interpondrá una válvula de exceso de flujo o bien una reducción de la salida con un orificio de diámetro 1.4mm, poseerá válvula de bloqueo y venteo.

h) Mangueras para surtidores ·

La manguera con su terminal de acople y su válvula para maniobra, constituirán un conjunto que debe ser de marca y modelo aprobado por Gas del Estado o en su defecto el importado de país de tecnología y experiencia en el uso de GNC, cuyas especificaciones sean aceptadas por Gas del Estado. · Serán aptas para operar a presión normal de 200bar y resistentes a los hidrocarburos en su cara interna y a las condiciones atmosféricas (humedad, ozono, efluvios eléctricos, etc.) en su superficie externa. · Resistirá y será uno de los requisitos de la especificación que se utilice para su aprobación una prueba hidráulica dos veces la presión del trabajo.

· El terminal para el acople al sistema de carga en los automotores, responderá al diseño y dimensiones de la fig. 21

La longitud máxima de la manguera con terminal no excederá de 5m. · La manguera deberá contar con un dispositivo de seguridad que permitirá su desprendimiento sin pérdida de gas ante un eventual arrastre de la manguera por el automotor. · Deberán contar con el certificado de fábrica donde se indiquen las condiciones de uso, ensayos y normas con que fueron construidas y el sello de aprobación de Gas del Estado.

2-7 PRUEBAS Y ENSAYOS DE LAS INSTALACIONES

a) Los equipos compresores de almacenamiento y surtidores deberán ajustarse a la Norma GE-Nº 141 y su anexo Nº1. A los compresores se le realizarán los ensayos de funcionamiento según indique su fabricante de acuerdo a sus propias especificaciones y a una norma extranjera o internacional reconocida por Gas del Estado quien asimismo se reserva el derecho de requerir ensayos que garanticen la construcción y el buen funcionamiento del equipo en las condiciones normales de trabajo acorde a lo indicado en la Norma GE Nº 1-141

b) Prueba hidráulica

Gas del Estado podrá exigir la prueba o reprobación hidráulica de todos los elementos componentes de la instalación con un valor de 1.5 la presión normal del trabajo. El instalador presentará el procedimiento de prueba hidráulica a Gas del Estado. Informará: ü Características del fluido ü Características del manómetro ü Ciclos, cantidad, tiempo y variación de presión, hermeticidad, tiempo de duración de la prueba y presión Condiciones mínimas: ü Resistencia: duración: una hora; presión: 1.5 veces la presión del trabajo ü Hermeticidad: duración: 8 horas; presión 1.4 veces la presión del trabajo Con respecto al fluido a utilizar, se recomienda el empleo de aquellos que no formen hidratos. Luego de la prueba hidráulica y del tratamiento de las cañerías con decapantes y/o pasivantes, si así lo requiere la instalación o proveedor del equipo, se realizará un barrido de aire seco o gas inerte (N₂, CO₂) garantizando el secado.

-8 INSPECCIONES

a) Antes de su puesta en marcha, las instalaciones serán inspeccionadas y aprobadas por Gas del Estado con la presencia del responsable de ejecución de la instalación, y de un representante de la empresa comercializadora, cuando corresponda.

b) Gas del Estado inspeccionará las instalaciones con bocas de expendio para GNC, toda vez que lo considere necesario, a efectos de verificar seguridad y buen funcionamiento. Procederá a clausurar aquellas que presenten deficiencias o condiciones de funcionamiento no seguras. En el caso de instalaciones para despacho público, comunicará las deficiencias a la empresa comercializadora cuando corresponda. Estas actuaciones serán hasta tanto estén estructurados los entes depositarios del poder de policía correspondiente

c) Para la aprobación técnica provisoria de las estaciones de carga de GNC se deberá dar cumplimiento a los siguientes puntos: · Contar con la aprobación de autoridad competente ya sea nacional, provincial o municipal. · Cumplimentar la totalidad de la secuencia de ensayos y procedimientos a satisfacción de Gas del Estado. · Verificar el buen funcionamiento de los equipos como así también todos los sistemas de seguridad de la estación de carga. · Se deberá verificar la calibración de los surtidores de acuerdo a los valores establecidos por Gas del Estado.

TRAMITACIONES Y DOCUMENTACION NECESARIA

1- GENERALIDADES

1-1 AUTORIZACION MUNICIPAL PARA EL USO DEL SUELO

El interesado deberá gestionar el permiso para construir la estación de GNC en el predio elegido acorde con el uso del suelo normado por el municipio del lugar.

1-2 PEDIDO DE AFCTIBILIDAD DE SUMINISTRO DE GAS NATURAL Y PROYECTO RAMAL

En forma previa a la presentación de los planos se deberá entregar en Gas del Estado una copia de la factibilidad de suministro. Deberá ser solicitado a Gas del Estado o a los Entes de distribución de gas natural que correspondiese.

1-3 ELECCION DE BANDERA

El interesado deberá definir su imagen comercial de acuerdo a las ventajas que ofrecen las siguientes variantes: · Empresas autorizadas por la Subsecretaría de Energía que son Empresas Petroleras o Comercializadoras: YPF, ESSP, SHELL, EG3, DAPSA, AGIP,GNV, ASPRO, ANSI, etc. · Bandera propia (según R.SSC6/91 y Dto. 1212/89) Se requiere ü Escritura de constitución de la Sociedad, ü Escritura de propiedad del terreno o contrato de alquiler ü Declaración jurada de carencia de compromiso con bandera alguna ü Declaración jurada Ley N° 17250-art. 4° ü Factibilidad de energía eléctrica ü Autorización municipal ü Capacidad económica y comercial · Gas del Estado Se suscribe convenio con el estacionero.

1-4 DE LAS INSTALACIONES

Selección del equipamiento principal (compresores y surtidores). Debe seleccionarse equipamiento homologado por Gas del Estado y en función de las características del suministro de gas y del diseño de la estación.

1-5 SUMINISTRO DE LA ENERGIA ELECTRICA

El interesado deberá realizar las tramitaciones específicas en las correspondientes empresas distribuidoras de electricidad. Asimismo deberá aplicar la normativa que esas empresas indiquen para ese suministro.

1-6 DESIGNACION DE INSTALADOR

El interesado deberá designar un instalador, con el objeto que realice los trámites ante Gas del Estado para la aprobación de la estación. Este instalador deberá ser un profesional universitario de una especialidad afín conforme a las incumbencias de su título habilitante, matriculado en Gas del Estado como instalador de 1º categoría. La designación estará firmada por el propietario de la estación y el profesional actuante. De efectuarse un cambio de instalador, la nueva designación llevará la firma de ambos profesionales, dejando expresa constancia de aceptación por parte del nuevo instalador de lo actuado por su predecesor, o bien de efectuar las modificaciones necesarias si las hubiere.

2- PRESENTACION DEL PROYECTO ANTE GAS DEL ESTADO

2-1 GENERALIDADES

Los planos de proyecto se ejecutarán conforme a las normas IRAM para dibujo técnico. Se preverá un rótulo de una altura máxima de 80mm. Sobre este se consignará claramente: ü Compañía Petrolera ü Ubicación de la estación ü Nombre del plano ü Escala de dibujo ü Firmas del instalador, propietario y propietario Sobre el rótulo se preverá un espacio en blanco hasta completar una carátula de formato A4. Este espacio se destinará al sellado y observaciones inherentes. La documentación a presentar será avalada por el instalador y constará de:

2-2 MEMORIA DESCRIPTIVA.

Consistirá en una descripción suscita de las obras a efectuar, datos técnicos generales, fechas tentativas para el inicio de obra y habilitación.

2-3 PROYECTO CIVIL:

Compuesto de: visita en planta de cada nivel, fachadas y corte longitudinal y transversal (deberán pasar por el recinto del compresor) Detalles de ventilación

2-4 PROYECTO DE SEGURIDAD:

Constará de una visita en planta para cada nivel donde se indicará en forma esquemática la ubicación exacta de la totalidad de los elementos de seguridad, a saber: Botoneras de parada de emergencia y dispositivos sobre las que actúa: carteles de seguridad; matafuegos y otros elementos de extinción de incendio si lo hubiere, como por ejemplo instalación de rociado para los recintos de compresores elevados, etc.

2-5 PROYECTO ELECTRICO:

Estará compuesto por una vista en planta con las trazas de cañería en unifilar y detalles de acometidas a los equipos en bifilar y diagrama unifilar del circuito eléctrico. Se indicará claramente la forma en que se efectuará la iluminación en toda zona de riesgo. Los montajes típicos se consignarán sobre un único plano. Se indicará a través de un diagrama unifilar la interconexión de todas las paradas de emergencia con los dispositivos de seguridad sobre los que actúan. Se incluirá dentro de este proyecto el sistema de protección contra descargas atmosféricas indicando el cálculo y el detalle de los elementos constructivos.

2-6 PROYECTO MECANICO:

Constará de: · Planilla de características del compresor y almacenamiento firmada por el proveedor del equipo o su Representante Técnico, además del propietario, la Petrolera y el instalador de la estación. · Diagrama de flujo de los compresores y almacenamientos indicando la totalidad de los elementos de seguridad y control, válvulas de bloqueo, drenajes presostatos, etc. con sus rangos de operación. Se le agregará un cuadro con las referencias de la simbología utilizada, aceptada por Gas del Estado.

Podrán utilizarse los diagramas provistos por el fabricante de los equipos cuando cumplan con estos requisitos. Al igual que la planilla de características, serán rubricados también por el proveedor del equipo o su Representante Técnico. · Diagrama de flujo de la estación; se asentarán los diámetros de las líneas principales de gas, las presiones máximas o mínimas y sus caudales; asimismo se consignarán los valores de las presiones de apertura y venteo de las válvulas de alivio y la de regulación de las reductoras de presión y los caudales máximos respectivos. Se dejará constancia sobre el diagrama de flujo de las marcas y modelos de compresores y surtidores y sus características. · Se indicará a la zona de ubicación de los diversos elementos de seguridad (botoneras de paradas de emergencia y sus elementos asociados, válvulas de venteo, accionamientos remotos, etc.) y las protecciones catódicas. · Plano general de cañerías. Indicándose la lista de materiales utilizados. Consistirá en una vista en planta de la estación con las trazas generales de las cañerías y los cortes y vistas en elevación que resulten necesarios. Se deberán incluir en este plano todos los elementos de protección catódica. · Isometría general de cañerías. Se dibujará en unifilar, las líneas de alta y baja presión, drenajes y venteos si existieran. Se indicarán niveles de cañerías y dimensiones generales. Se indicarán también las presiones de ajuste de válvulas reguladoras y de alivio. Se empleará la misma codificación de los materiales de la lista indicada anteriormente · Detalles generales: se dibujarán en bifilar: vista en planta y elevación de la totalidad de las acometidas a los equipos (tanque amortiguador de pulsaciones, compresores, almacenamiento y surtidores). Para los montajes tipos (detalle de soportes de cañerías, cortes de trinchetas, pases de losas, dispositivos para el accionamiento remoto de válvulas de venteos manuales, etc.) podrá seguirse el criterio que se indica más abajo o bien se lo incluirá con los detalles generales en un único plano. · Puente de medición: Según

lo especificado por Gas del Estado. · Instalaciones auxiliares: Tanques de recolección de purgas y venteos, amortiguador de pulsaciones, etc. Se incluirá sobre el plano la memoria de cálculo respectiva y el procedimiento de soldadura. · Memoria de cálculo de cañerías: Se utilizará el código ASME IIX o la norma ANSI B 31.1. ·

Procedimiento de soldadura: Para los distintos diámetros y espesores de cañerías, según código ASME IX. · Memoria descriptiva de las pruebas de cañerías donde constarán las pruebas de cañerías y su posterior limpieza. · Tanto para las memorias de cálculo, descriptiva y procedimiento de soldadura podrá utilizarse el criterio descrito para los planos tipos cuando corresponda.

2-7 PLANOS TIPOS:

Aquellos diseños que se reiteren en varias obras podrán contar con una única aprobación. A estos fines se presentará a Gas del Estado por única vez y mientras dure su período de validez, el plano original tipo y cinco copias. Para la renovación se presentará sólo el original y las copias que obran en poder del instalador con el sello de aprobación en original. Para cada obra se entregará una copia del plano aprobado para uso de la inspección.

2-8 PLANILLA DE COMPRESOR Y ALMACENAMIENTO

Será parte integrante de la documentación de proyecto de planilla de características de la estación y la planilla del compresor. Se presentarán las mismas conjuntamente con los planos, y se las completará toda vez que pueda ampliarse la información requerida. En caso de instalarse los compresores sobre elevados al nivel de la playa de carga deberá presentarse el proyecto de la losa respectiva siguiendo las pautas que se describen:

a) Memoria de cálculo detallada, deberá desarrollarse en forma ordenada y constará de las siguientes partes: ü Análisis dinámico. ü Análisis de carga y sobrecargas. ü Cálculo de la estructura en su totalidad. ü Tipo de acero y hormigón a utilizar. ü Determinación del tipo de suelo y tensión admisible del terreno. El contratista realizará la verificación en obra de la tensión admisible adoptada en el plano de fundación. ü Análisis de ruidos y vibraciones hacia los límites de la estación según Norma IRAM N°4062 y reglamentaciones vigentes. ü La memoria de cálculo deberá presentarse íntegramente mecanografiada.

b) Plano con detalle de armado, indicándose dimensiones geométricas, niveles espesores y diámetro de armaduras. NOTA IMPORTANTE: Será de aplicación para el cálculo y la ejecución de la obra el Regimiento CIRSOC. Gas del Estado retendrá en todos los casos tres juegos de la documentación de proyecto Aprobado. En caso de que la incumbencia del Instalador no cubriera parte de la memoria de cálculo esta deberá ser avalada por un profesional de competencia en la materia.

2-9 CONTROL DE LA OBRA

Gas del Estado realiza la verificación del cumplimiento de la normativa vigente, durante el período de construcción y aprobación. La instalación interna, está controlada directamente por la Gerencia de Utilización y Sustracción de Combustibles con la colaboración del sector de Obras y las Gerencias Regionales de Gas del Estado. Las supervisiones consistirán en la inspección de las siguientes tareas, sin que ello limite la facultad de Gas del Estado de inspeccionar en cualquier momento y a su sólo criterio cualquier otro tipo de trabajo: ü Aprobación de materiales y control de calidad. ü Hormigonado del recinto de compresores. ü

Soldadura. ü Montaje de equipos, accesorios y sistemas de seguridad. ü Ensayos La aprobación de cada inspección será requisito indispensable para la continuación de las tareas. Se utilizarán tres libros triplicados tamaño correspondencia (Nº 3) con su carátula conformada según el detalle: ü Libro de Ordenes de Servicio: se utilizarán uno por cada obra. ü Libro de Notas de Pedido a Gas del Estado. ü Libro de Comunicaciones al instalador. Los dos últimos serán los medios de comunicación entre el instalador y GAS DEL ESTADO y se lo utilizará para la totalidad de las obras del mismo. En cuanto a la obra del ramal de alimentación, la supervisión será realizada por las Gerencia Area Metropolitana, o las Gerencias Regionales de Gas del Estado según corresponda.

2-10 APROBACION DE LAS INSTALACIONES PROPIAS DE G.N.C.

Cumplida la etapa de construcción de la estación de carga y habiéndose cumplimentado en forma satisfactoria los ensayos correspondientes, el Instalador deberá presentar los planos conforme a obra y solicitar el suministro de gas natural para la puesta en marcha y la calibración de los equipos, previa presentación de los planos "Conforme a Obra" Municipal debidamente registrado. Gas del Estado suministrará fluido en carácter de prueba por un plazo de diez días corridos como máximo, vencido el cual cesará el suministro. Una vez verificado el buen funcionamiento de las instalaciones y aprobado por Gas del Estado los planos conforme a obra, Gas del Estado extenderá un "Certificado de Aprobación de las Instalaciones" con el que el interesado deberá gestionar ante el organismo municipal o provincial que corresponda la "Habilitación para Despacho".

2-11 HABILITACIÓN PARA EL EXPENDIO AL PÚBLICO.

El titular de la estación será el responsable de cumplimentar los trámites pertinentes previo al expendio, ante las autoridades nacionales, provinciales o municipales, según corresponda. Con la "Habilitación para Despacho" otorgada por los organismos municipales o provinciales correspondiente, el interesado deberá concurrir a Gas del Estado a efectos de solicitar que se libere el suministro de gas natural, momento en el cual se labrará un Acta de "Inicio de Suministro de Gas Natural".

ESPECIFICACIONES PARA PRUEBAS Y ENSAYOS PERIÓDICOS DE ESTACIONES DE CARGA DE G.N.C.

1-DEFINICIONES

1-1 VÁLVULA SERVOCOMANDADA:

Válvula destinada a producir el bloqueo total del paso del fluido por la línea sobre la que se ha montado, obedeciendo a una señal neumática y/o eléctrica originada a distancias considerables del elemento del bloqueo.

1-2 SISTEMAS DE CONTROL DE EXCESO DE FLUJO:

Sistema eléctrico, electrónico o mecánico destinado a producir el bloqueo automático del paso del fluido cuando su velocidad de circulación supera un límite preestablecido.

1-3 VÁLVULA DE ALIVIO POR SOBREPRESIÓN:

El elemento destinado a producir el venteo automático de gas de la línea o recipiente o recipiente sobre el que se la ha montado, cuando la presión interna supera un límite preestablecido, manteniéndola dentro de los valores prefijados. El bloqueo de la misma se produce automáticamente al descender la presión a un valor prefijado.

1-4 TITULAR:

Persona física o jurídica propietaria de la marca identificatoria de la Boca de Expendio.

1-5 EXPENDEDOR U OPERADOR:

Tenedor del bien inmueble de la estación de servicio o bocas de expendio en virtud de un compromiso de presentación de servicios asumido con el titular de la boca.

1-6 INSTALADOR:

Profesional universitario de una especialidad a fin, conforme a las incumbencias de su título habilitante, matriculado en GAS DEL ESTADO como Instalador de la Categoría. Será el responsable por la preparación y la ejecución de los planos, cálculos y planillas correspondientes al proyecto de las estructuras e instalaciones de las Bocas de Expendio como así también de la correspondiente construcción, instalación y provisión de los equipos y/o materiales y puesta en servicio de la estación. El instalador emitirá conjuntamente con el encargado responsable del mantenimiento -en forma previa a la aprobación definitiva de la Estación de Carga el primer certificado de revisión periódica.

1-7 RESPONSABLES DE MANTENIMIENTO:

El Expendedor será el responsable del mantenimiento. Realizando tal tarea con el aval de un profesional universitario de una especialidad a fin, conforme a las incumbencias de su título habilitante, matriculado en Gas del Estado como instalador de primera categoría. Pudiendo cumplir tal aval la figura detallada en el ítem anterior (1-6). Su obligación es controlar y certificar la operatividad de los diversos elementos componentes de la Boca de Expendio de G.N.C. así como el cumplimiento de las normas de seguridad vigentes, a partir de la puesta en funcionamiento y mantenimiento periódico según la presente norma. Comunicar a Gas del Estado y/o a la Municipalidad, según corresponda, los cambios y alteraciones relevantes que afecten la operación, preparar y controlar el cumplimiento del plan de mantenimiento respectivo. Certificar la operatividad de los diversos elementos componentes de la estación como así también la supervisión de su mantenimiento periódico conforme a los plazos y metodologías determinadas en la presente norma, dando parte al Titular y GAS DEL ESTADO, según corresponda de las novedades y/o anomalías que detecte, con el objeto de implementar, cuando fuera necesario, las medidas correctivas correspondientes, contando para cada función con personal idóneo.

2 DOCUMENTACIÓN.

2-1 GENERALIDADES:

Una vez habilitada y en un plazo máximo de 30 días corridos a partir del inicio del despacho, la Empresa Comercializadora deberá contar con el juego de documentación conforme a obra (planos y planillas de características) y un "libro de

Novedades" tamaño carta u oficio, foliado y numerado con original fijo y dos copias desprendibles cuya carátula se ajustará al modelo descrito en la presente norma. Contará, asimismo con el original del certificado de habilitación extendido por Gas del estado. Copia de la documentación detallada y el Libro de Novedades se encontrarán permanentemente en la Boca de Expendio de G.N.C. para control e inspección.

2-2 LIBRO DE NOVEDADES:

Se utilizará el Libro de Novedades para: ü Asentar las Actas de certificación periódicas emitidas por parte del Expendedor, Empresa Comercializadora de Gas del Estado. ü Asentar modificaciones menores de las instalaciones fuera de las áreas clasificadas como riesgosas. ü El Expendedor asentará en el Libro de Novedades, las mismas conforme al cronograma de inspección realizado, y el resultado obtenido. Como también indicará el nombre dl personal idóneo y competente involucrado en cada tarea.

3 CONTROLES PERIÓDICOS.

3-1 MENSUALES

Éstos serán realizados por el Expendedor. Asentará en el Libro de Novedades, los métodos empleados y las conclusiones obtenidas, informando a la Empresa Comercializadora las anomalías detectadas. Cuando se implementen los controles por el Expendedor, lo asentará en el Libro de Novedades como Declaración Jurada, remitiendo al titular una copia. El titular enviará a Gas del Estado una copia en un plazo máximo de 7 (siete) días hábiles. Los puntos de control serán:

a) MATAFUEGOS. Se verificará la existencia, distribución y accesibilidad de los extinguidores y sus protecciones contra la intemperie de acuerdo a los planos conforme a obra. Se controlará su estado de carga y su fecha de vencimiento. Se observará estado de mantenimiento exterior: pintura, manguera de rociado, control de su flexibilidad y ausencia de cortaduras, montaje de la tobera y presencia de los recintos.

b) PRESIÓN DE DESPACHO. Se verificará que la presión de despacho en el pico de carga de los surtidores no supere los 200bar + 2,5% ü Se efectivizará esta prueba instalando en serie el elemento de medición patrón (manómetro con cuadrante de 4 pulgadas alcance mínimo 350 BARCLASE 05) con el pico de carga y efectuando la carga y efectuando la carga completa sobre tres vehículos hasta el corte automático del suministro. Se calculará la presión de despacho como el promedio de las presiones de las cargas efectuadas. ü No deberá verificarse una dimensión mayor al 2% entre Estas y el promedio calculado. En caso de encontrar una manguera con una presión mayor al 7,5% de la presión máxima de despacho (200bar), se precintará. Esta será recalibrada por el Responsable de Mantenimiento, con el personal idóneo, a la presión normal de despacho asentando en el libro de novedades y comunicando a Gas del Estado para su rehabilitación. ü De verificarse en un plazo de 6 meses una presión de despacho superior al 7,5% en más de 3 ocasiones corresponderá el corte de suministro de gas con notificación a la Municipalidad o al Organismo correspondiente a tal fin.

c) MANGUERAS ü Las mangueras a emplear tendrán terminales de acople montados mediante prensa, del tipo no reutilizable. ü Poseerán grabadas sobre el mismo, la fecha de armado de la manguera (mes y año) y un número único e irrepetible durante ese período de fabricación. ü Toda manguera con sus terminales al ser utilizadas en una estación de carga de GNC poseerá una certificación original de su

proveedor del ensayo de resistencia y estanqueidad como mínimo al 150% de la presión máxima de trabajo durante un intervalo de tiempo de uno a cinco minutos, realizado a cada manguera provista. ü Esta certificación deberá adjuntarse con el pedido de habilitación técnica de la Estación de carga. ü Cuando se efectúe el cambio de alguna de las mangueras de la Estación de carga, el Expendedor consignará en un acta y en el libro de novedades la fecha de montaje, fabricación y número de serie de cada manguera (la reemplazada y la nueva). ü Se asignará a las mangueras una vida útil de acuerdo al plazo que garantice el proveedor sobre el certificado. ü Será motivo de descarte de las mangueras en uso, las que se encuadren en las condiciones que se detallan: ü Finalización de la vida útil, de acuerdo a lo especificado en el certificado correspondiente. ü Alteración de la cubierta exterior (cortes, desgarraduras o raspaduras). ü Aglobamientos. ü Extrangulamientos o deformaciones permanentes.. ü Oxidación de los terminales.

d) HIGIENE. Se supervisará la conservación de la higiene en fondos de trinchera, cámaras de válvulas, techo y azoteas en zonas de riesgo y demás áreas de seguridad como asimismo las superficies de circulación peatonal y/o vehicular. No se utilizarán estos espacios para otros fines.

3- 2- SEMESTRALES.

a) ORIGINALIDAD DE LA INSTALACION.

Se cotejará respecto a los planos conforme a obra y certificaciones precedentes la no alteración de las instalaciones que se detallan: ·

MECANICAS. Cañerías de gas (venteos, drenajes, aspiración y alta presión) y sus accesorios (válvulas y sus mecanismos asociados) tanques y recipientes, controladores y todo elemento anexo. Elementos insonorizantes y antivibratorios. ·

CIVILES. Se constatará la inalterabilidad en el diseño de los accesos y las áreas de ventilación de los recintos de medición y compresores; se observarán asimismo las zonas aledañas a éstos. Los pasillos perimetrales y las vías de escape. ·

SEGURIDAD. Se verificará la distribución de los carteles de identificación y/o prevención. Elementos de extinción de incendios, sistemas de rociado automático, mangas y lanzas de extinción, como así también todo sistema de detección automático con que cuenten las instalaciones. ·

ELECTRICAS E ILUMINACION. Se observará la distribución de la instalación eléctrica en las zonas de riesgo y la existencia y características de los artefactos de iluminación.

b) ENTORNO.

El expendedor deberá informar a Gas del Estado cualquier modificación del entorno edilicio de la boca de expendio de GNC que pueda afectar las normas de distancias de seguridad.

c) CONTAMINACION AMBIENTAL.

Se observará el comportamiento de los sistemas de drenaje y venteo. Los efluentes de la estación de carga deberán ajustarse a las reglamentaciones vigentes en el lugar. Se controlará el nivel de ruidos y vibraciones producidos en el ámbito de la

estación de carga, certificando que no superen en ningún momento los reglamentos municipales y/o normas que resulten de aplicación.

e) **INSTALACION ELECTRICA.** Se controlará el correcto estado de conservación y funcionamiento de los sistemas eléctricos. Se verificará el estado de la pasta sellante de cada sellador; se controlarán los niveles lumínicos en todos los sectores de la Estación de Carga clasificados como áreas de riesgo: recintos de medición y de compresores, pasillos de circulación, zonas de acceso y playa de carga. Se verificará el perfecto cierre y ajuste de los elementos antiexplosivos componentes de los compresores, surtidores e instalación general, y el estado de los mismos.

f) **HERMETICIDAD DE CAÑERIAS.** Se efectuará el control de la totalidad de las uniones roscadas o bridadas de cañerías y sus accesorios, como así también todos aquellos elementos susceptibles de originar fugas de gas. Se empleará para estos propósitos una solución de agua jabonosa aplicada sobre la unión a controlar mediante atomizador o con pincel. Se empleará un espejo para controlar los sectores de la unión que no sean visibles a simple vista. Para efectuar este control, la línea deberá cargarse a su máxima presión de trabajo.

g) **PARADAS DE EMERGENCIA.** Se controlará el correcto funcionamiento de la cadena de seguridad por accionamiento de la parada de emergencia, para todas y cada una de las botoneras. Se verificará la detención de los compresores, el bloqueo de las válvulas servocomandadas del sistema de medición, salida de almacenamiento e internas de surtidores. Se controlará que la reposición de los elementos antedichos se efectivice exclusivamente desde los tableros eléctricos (no podrán auto-reponerse al cesar la acción sobre las botoneras). En caso de un funcionamiento defectuoso de este sistema, se paralizará la operación de la estación hasta tanto se subsane el inconveniente.

h) **SISTEMAS DE BLOQUEO POR EXCESO DE FLUJO.** Se controlará el funcionamiento de las válvulas de exceso de flujo ubicadas en los almacenamientos y salida de cada surtidor, de acuerdo a los procedimientos que se describen: - **ALMACENAMIENTOS.** Se procederá al bloqueo de las válvulas de la salida de los almacenamientos. Se efectuará el venteo del gas de las líneas de condición a través de los surtidores de despacho. Una vez despresurizadas, manteniendo habilitado el surtidor para despacho desde las válvulas de bloqueo, ubicadas al pie del mismo, se habilitará rápidamente cada válvula de bloqueo de salida de almacenamiento, verificándose el efectivo bloqueo de cada válvula de exceso de flujo. - **SURTIDORES.** Se bloqueará la válvula de mando de cada surtidor. Se habilitará el despacho efectuando el venteo de los circuitos del surtidor. Manteniendo éste habilitado para el despacho se dará apertura rápida a la válvula de mando. Deberá constatarse así el bloqueo del sistema de bloqueo por exceso de flujo.

i) **VALVULAS SERVOCOMANDADAS.** Se efectuará el control constatando el normal suministro de señal neumática y/o eléctrica, el bloqueo total del elemento de cierre y el tiempo requerido para su operación y reposición.

j) **CONTROL DE PINTURAS DE CAÑERIAS.** Se controlará el estado general de la pintura de la totalidad de cañerías, accesorios y válvulas instalados en forma aérea o en trincheras, y sus soportes. Se verificará el estado de la protección contra la corrosión debajo de los soportes de cañerías, desarmando éstos y los elementos de protección dieléctrica. De efectuarse el repintado mediante pintura epoxi, se preparará la superficie conforme a las indicaciones del fabricante de la misma.

k) CALIBRACION DE SURTIDORES. Se efectuará el control del estado de calibración de cada surtidor de despacho. Cuando el error de calibración supere el 2%, deberá procederse a la recalibración de los mismos. La calibración de los surtidores deberá efectuarse con los factores de calibración correspondiente a la zona de acuerdo al informe periódico emitido por Gas del Estado.

l) VENTEO MANUAL. Se efectuará el control del accionamiento de las válvulas de venteo manual realizando como mínimo 3 (tres) operaciones sucesivas de apertura y cierre. Las pruebas se efectuarán con los almacenamientos a su máxima presión. Se verificará que: - No se requiere un esfuerzo superior a 49 N (5 Kg) aplicado en el extremo de la palanca de accionamiento, perpendicularmente a ésta. - Se produzca la apertura y bloqueo completo de la válvula. - No se detecten vibraciones o movimiento anómalos en las cañerías de venteo. - EL TITULAR Y EL RESPONSABLE DE MANTENIMIENTO verificarán la existencia del rol de incendio y de emergencia y del grado de instrucción impartido al personal afectado a los mismos.

3-3- ANUALES

a) ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO. El responsable de Mantenimiento controlará anualmente el comportamiento de las estructuras de Hormigón armado, buscando visualmente la presencia de grietas y/o fisuras. Cuando se verifique la aparición de las mismas, se requerirá el informe de un especialista con el objeto de garantizar la inalterabilidad de sus características físicas. El mismo se adjuntará al acta emitida por el expendedor.

b) BOCAS DE INCENDIO Y ROCIADORES. Se controlará el estado de conservación de las mangueras de extinción de incendio, y operatividad de las válvulas de bloqueo. Se verificará la existencia en cada nicho de mangueras de las lanzas correspondientes y las llaves de ajuste. Se verificará la correcta orientación y estado de conservación de los rociadores.

c) RECALIBRACION DE VALVULAS DE ALIVIO POR SOBREPRESION. Se controlará el estado de calibración de las válvulas de alivio verificando en un banco de pruebas la presión de apertura y venteo. Con posterioridad a su desarme, limpieza y verificación del estado de los asientos, se procederá al rearmado y calibración de acuerdo a los valores prefijados por el INSTALADOR. Por último, se procederá al precintado del capuchón del dispositivo de ajuste, del tornillo de fijación de la tobera, y el grabado de la chapa de marcado. Cuando la recalibración se realice por un tercero (proveedor de la válvula, del equipo sobre el que se la ha montado, o el fabricante de la misma, o bien un instituto reconocido) se adjuntará el protocolo correspondiente al acta emitida por el expendedor. Para esta tarea se requerirá la concurrencia de un profesional matriculado.

d) PROTECCION ANTICORROSIVA DE CAÑERIAS ENTERRADAS.

Determinación de potencial caño-suelo. Se efectuará mediante un voltímetro de alta resistencia (sensibilidad 150.000 Ohms/Volt) clase 0.5. - Se seguirá el procedimiento que se describe: Se colocará el electrodo de referencia (cobresulfato de cobre saturado) en el suelo, eligiendo a estos efectos un lugar próximo a la cañería, teniendo en cuenta que cuánto más cerca se encuentra el electrodo de la misma, más exacta y representativa será la medición. Humedecer el lugar elegido, a fin de garantizar un buen contacto eléctrico electrodo-suelo. Una vez colocado el electrodo en el suelo, se lo conecta a través de un cable al borne positivo del instrumento. Al borde negativo del instrumento se conecta el cable con el cual se hará contacto a la cañería o caja de Medición Permanente (CMP), manteniendo el

punto entre los bornes A (ánodo) y C (cañería). Al realizar la primera medición se coloca el selector de escala en el rango más alto. Cuando la lectura sea inferior al valor de la escala subsiguiente, se posicionará el selector de escala en el rango inmediatamente inferior. Se debe medir en el último cuarto de la escala. Puede falsearse la medida por una resistencia elevada del circuito de medición, la misma es generalmente debida a una alta resistencia de contacto del electrodo de referencia, particularmente cuando el electrodo de referencia es colocado directamente sobre el asfalto, en terrenos congelados, etc. A fin de verificar el mismo se procede de la siguiente manera: Determinar el potencial de acuerdo a lo indicado precedentemente. Repetir la medición, pasando la llave selectora a un rango superior. Si la diferencia entre ambas mediciones es apreciable (mayor de 50 mV) podemos considerar que el contacto no es eficiente. En este caso especial, conviene medir en los rangos mayores (por ejemplo 10 V), a fin de minimizar los errores derivados de un mal contacto. El resultado de la medición de potencial será satisfactorio cuando el valor sea inferior a 850 mV (si se considera el valor absoluto, deberá ser superior a 850 mV) en el punto más alejado de la cañería (extremos) de la protección anticorrosiva. Cuando el resultado sea insatisfactorio se deberá investigar la causa, efectuando los ensayos de envío de corriente conforme a la Especificación Técnica PA: N° 265 de setiembre de 1986. De resultar necesario reponer la protección catódica se utilizarán ánodos de Mg AZ63A de 1,350 Kg. mínimo. El drenaje de cada ánodo no deberá superar los 25 m A; se deberá obtener un potencial caño-suelo inicial no inferior en valor absoluto a 1100 mV, en el punto más alejado de la cañería.

3- 4 - QUINQUENALES.

a) CILINDROS DE ALMACENAMIENTO. Se efectuará la reprueba de los cilindros de almacenamiento conforme a las normas GE-N°1-144. Al efectuar el desmontaje de los cilindros se revisará su estructura de soporte suministrándose el mantenimiento que resulte necesario. Con el objeto de minimizar los perjuicios ocasionados al expendedor u operador, se podrá efectuar la reprueba de los cilindros en etapas, previendo el taponamiento de las conexiones a los cilindros desmontados. Al momento de emitir el certificado de aptitud, se habrá concluído con la totalidad de las repruebas previstas para ese período.

3- 5 - DECENALES.

a) REPRUEBA HIDRAULICA DE CAÑERIAS. Se efectuará a una presión mínima de 1,5 veces la presión máxima de trabajo durante un tiempo mínimo de 6 hs.

b) REPRUEBA DE TANQUES. Se efectuará sobre los tanques amortiguadores de pulsación, tanques recolectores de drenaje y tanques de choque. Las pruebas a efectuar serán hidráulicas a una presión mínima de 1,5 veces la presión de diseño, y una verificación de espesores por el método de ultrasonido. Posteriormente, se efectuará el remarcado de la chapa de identificación.

3- 6 -COMPRESORES.

Será incumbencia del expendedor, el atender los diversos puntos de control de los compresores de acuerdo a lo señalado por el proveedor del equipamiento y por la presente norma, con el personal idóneo y competente según se indica a continuación.

a) MENSUALMENTE. - Conservación e higiene, de modo similar, al ítem respectivo de la presente norma. - Fugas de sellos y accesorios.

b) SEMESTRALMENTE.

- Originalidad de las instalaciones.
- Contaminación ambiental (emisión de ruidos, vibraciones y efluentes).
- Instalación eléctrica.
- Hermeticidad de cañerías.
- Secuencia de parada de emergencia.
- Válvulas de bloqueo por exceso de flujo, internas de los equipos. - Válvulas servocomandadas, internas de los equipos.
- Operatividad de los venteos.

c) ANUALES.

- Válvulas de seguridad por alivio de presión, internas de los equipos.

d) QUINQUENALES.

- Cilindros de almacenamiento integrados al equipo compresor.

La certificación de los puntos de control en compresores se efectuará de acuerdo a los procedimientos establecidos en la presente Norma.

1 - MEDIDAS DE SEGURIDAD.

1-1- INERTIZACION.

Al habilitar las instalaciones, antes de la primera circulación de producto, deberá procederse a su inertización. Dicha operación se llevará a cabo eliminando el aire de los mismos utilizando para ello una corriente de gas inerte, por ejemplo dióxido de carbono. La cantidad de dióxido de carbono necesario se estima en 1 Kg. por cada m³ de volumen de la instalación, se completa la operación inyectando GAS NATURAL por una conexión evacuando el dióxido de carbono a la atmósfera, por otra.

1-2- ILUMINACION E INSTALACIONES ELECTRICAS.

Las Instalaciones eléctricas ubicadas en áreas de operación de GNC, se clasificarán de acuerdo a los gráficos indicados en la presente norma. (Ver fig. 1 a 5). Las Instalaciones eléctricas ubicadas dentro de las áreas clasificadas como de división 1 y 2 se regirán por las especificaciones de la NEPA N° 70, artículos 500 y 501 y las normas IAP.CA 4.05, IEC 79.10 e IRAM que sean de aplicación (ver fig.6 a 13). Dentro de las áreas demarcadas como de división 1 se podrán instalar:

a) Motores eléctricos seguros contra explosión (Ex d) o presurizados con aire o gas inerte, con o sin purga-(Ex p).

b) Cañerías, flexibles, accesorios de los mismos y seccionadores de cañerías seguras contra explosión.

c) Instalaciones de alumbrado, cajas interruptoras y de contactores, cajas de conexiones para derivación, empalmes cambio de dirección y paso de cañerías, cajas terminales y de fusibles, etc. seguras contra explosión.

d) Instalaciones y equipos eléctricos presurizados con aire o gas inerte, que cumplimente los requisitos de la Norma NFPA Nro.496.

e) Cables con aislación mineral tipo MI, con sus conectores correspondientes aprobados. Dentro de las áreas demarcadas como de división 2 se permitirá instalar:

a) Materiales, accesorios y equipos eléctricos admitidos para la división 1.

b) Motores del tipo seguridad aumentada (Ex a).

c) Cañerías y flexibles estancos a la introducción de gas y agua de lluvia, con sus correspondientes conectores aprobados.

d) Cajas y conexiones para empalmes, cambio de dirección, derivación y paso de cañerías, del tipo estancas de construcción a prueba de agentes climáticos.

e) Los elementos y accesorios que contengan equipos que posean generación de chispas o arcos eléctricos, como ser cajas interruptores o contactores, cajas fusibles, etc., serán del tipo aptos y aprobados para división 1, colocándose los selladores correspondientes.

f) Interruptores en baño de aceite con cobertura simple, según lo especificado por la norma UL N°698.

g) Cables armados con protección metálica incluida y vaina antillama, aptos para trabajos intensivos, con sus correspondientes conectores aprobados. En división 1 y 2 las instalaciones eléctricas de señalización, instrumentación y control podrán ser realizadas mediante circuitos de seguridad intrínseca de acuerdo a las normas NFPA N° 493. Todos estos circuitos de seguridad intrínseca ubicados en zonas de gas poseerán barreras de seguridad las que se instalarán en cajas aptas para ambientes peligrosos. Se podrá reducir el nivel de riesgo por medio de ventilación por presión positiva utilizando una fuente de aire limpio y dispositivos eficaces contra las fallas de ventilación (Norma NFPA N° 496/1972 496/1972). Los materiales de todas las instalaciones indicadas se ajustarán a las especificaciones exigidas por las Normas Underwriters Laboratories (U.L.) y/o Normas Iram de aplicación, debiendo cumplimentar estas las características técnicas y ensayos que correspondan para el área que serán empleados. En la medida que sea posible, es conveniente ubicar los equipos eléctricos que deban instalarse en áreas de división 1, tales como tableros generales, interruptores, arrancadores, etc., en lugares menos peligrosos, de la división 2 o no clasificados, permitiendo esto último el empleo de elementos convencionales.. Las instalaciones eléctricas ubicadas fuera de las áreas peligrosas se regirán por las normas dictadas por la Asociación Electrotécnica Argentina y autoridad competente. La clase de protección de los artefactos eléctricos dentro de esta área como mínimo IP44 según IEC144 o DIN 40050.

1 - 3 - PUESTA A TIERRA. Todas las instalaciones dentro del predio de una estación de GNC como ser, estructuras metálicas, columnas de iluminación, tableros eléctricos, motores, máquinas, barreras de seguridad intrínseca, etc., deberán ser eficientemente conectados a tierra a efectos de eliminar corrientes estáticas u otro tipo de problemas eléctricos y eventualmente descargas atmosféricas. El sistema podrá estar constituido por un conductor enterrado tipo malla o anillo, jabalina o una combinación de éstos. En todos los casos la resistencia del sistema con respecto a tierra será como máximo de 5 ohm y de 1 ohm para seguridad intrínseca. Las uniones se realizarán preferentemente por medio de soldadura tipo cupro aluminotérmica, de emplearse morsetos, éstos serán de bronce, protegidos con un encintado plástico autoadhesivo. En los extremos de los chicotes de cable que se conecten a masas de aparatos o estructuras, podrán utilizarse terminales de

identación profunda. Para los diferentes parámetros que deben ser calculados en un sistema de puesta a tierra, se aplicará la Norma VDE 0141. Las tensiones de paso y de contacto no deberán exceder los 125 V. Para el cálculo de los efectos térmicos causados por una corriente de cortocircuito sobre los elementos del sistema, se tomará un tiempo de duración no inferior a un segundo. Para la protección contra riesgos de contacto en las instalaciones eléctricas de oficinas y talleres, se instalará un corte automático, sensible a la corriente de defecto (interruptor diferencial). Para la iluminación de los lugares de operación y tránsito, se cumplimentarán los niveles luminosos mínimos exigidos por la ley 19.587.

1 - 4 - EXTINTORES.

a) Las estaciones de compresión, almacenamiento y cargo de GNC contarán con elementos de extinción portátiles, rodantes y/o fijos. La cantidad, tipo y ubicación de los equipos se determinará por la Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y la Norma IRAN 3.517 sobre Distribución e Instalación de matafuegos. La señalización de los mismos se realizará de acuerdo a la norma IRAM 10.005 Parte II. Las características de los extintores a instalar serán las siguientes: - Matafuego de polvo químico, capacidad 10 Kg. presurizado, según IRAM3523. - Matafuego de CO₂ (anhídrido carbónico), capacidad 7 Kg. según IRAM 3509. - Carro mata fuego de polvo químico, capacidad 70 kg, presurizado, según IRAM 3550 con una manguera de 10 m de largo. - Matafuego de agua de 10 lts según Norma IRAM 3525.

b) La cantidad mínima de matafuegos a instalar y los lugares en que serán ubicados son indicados seguidamente: - En cada isla de carga de G.N.C., un extintor de polvo químico triclase. - Zona de compresores y almacenamiento, 4 extintores de polvo químico. Dos en los accesos y 2 en el interior del recinto en forma diagonalmente opuesta. - Puente de regulación y medición, un extintor de polvo químico. - Tableros eléctricos de comando provisión de energía eléctrica, un extintor de CO₂ (Anhídrido Carbónico). - Oficinas, un extintor de agua.

c) Las estaciones con más de 4 bocas de carga dispondrán de un carro matafuego de polvo químico. En el caso de estaciones mixtas se computarán las bocas de carga de G.N.C. independientemente de las que despachen combustibles líquidos. Los matafuegos ubicados a la intemperie estarán resguardados por medio de una protección metálica o de mampostería. Los extintores rodantes no se podrán ubicar sobre terreno natural, igualmente los caminos de acceso a los eventuales focos de incendio tampoco serán de estas características. El polvo químico es triclase según Norma IRAM 3569/75. Todos los extintores a instalar poseerán sello de calidad IRAM y se ajustarán, además, a las reglamentaciones nacionales y provinciales en vigencia. NOTA: Los responsables de la estación de G.N.C. deberán tener en cuenta que el mantenimiento y recarga de los extintores deberá ser efectuado bajo el régimen del sello IRAM de conformidad con Norma IRAM 3517 parte II para Servicios, mantenimiento y Recarga, o en su defecto la certificación del lote de matafuegos por parte de IRAM en conformidad con la Norma IRAM mencionada. Será condición indispensable para la aprobación de las instalaciones que los matafuegos posean el correspondiente sello de calidad IRAM.

d) Sistema fijo de extinción. Podrán utilizarse sistemas de extinción automática, accionado por detectores de llama, humo temperatura, etc., y pulsadores manuales, en las casetas de protección de compresores u otros lugares en que se considere necesario su empleo. Como agente extintor de usará anhídrido carbónico (CO₂) La concentración en volumen de aire para una temperatura de referencia de 20° C será adecuada al producto inflamable, para el CO₂ la concentración mínima

será de 34%. Los cilindros serán aptos para la presión de trabajo de gas empleado y estarán contruidos de acuerdo a las normas IRAM correspondientes.

e) Sistema fijo de rociado con agua. Los equipos de compresión y almacenamiento de G.N.C., instalados dentro de recintos formados por el muro de protección de H^o A^o y ubicados a un nivel superior a los 3m. De altura con respecto al suelo, deberán contar con un sistema fijo de rociadores de agua, con alimentación exterior por medio de una conexión para bomberos. Podrá optarse por una combinación entre esta provisión de agua y otra fuente de abastecimiento (red municipal, depósito elevado, bombas, depósito a presión, etc.) colocándose en las cañerías las válvulas de bloqueo y

retención que sean necesarias. El caudal de agua a utilizar será el necesario para asegurar una adecuada refrigeración y protección de todos los elementos instalados en el interior del recinto en caso de incendio con un mínimo 10 l/minuto por m² del recinto. La ubicación y cantidad de rociadores será la correcta de manera de cubrir todo el área de la zona a proteger, incluyendo el muro de protección. Los rociadores serán contruidos de material inalterable a la corrosión y al calor, debiéndose distribuirlos adecuadamente a fin de rociar satisfactoriamente la parte superior de los equipos, almacenamiento y casetas. La conexión para bomberos, debe ser del tipo aprobado por los organismos competentes, ubicada en la planta baja, de fácil acceso y bien señalada, las mismas serán de bronce y deben estar provistas de una tapa adecuada que proteja al sistema de unión. Las cañerías a utilizar serán aptas para la presión de operación y poseerán el diámetro adecuado al caudal a transportar. Su construcción será de material resistente al fuego y a la corrosión o protegida debidamente de esta última. La forma de unión podrá ser por medio de soldaduras o roscadas, empleándose los accesorios que correspondan en cada caso. Todo el sistema se pintará con dos manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético rojo incendio. Se colocará un cartel en la boca de servicio para bomberos con la leyenda "Conexión para bomberos".

1 - 5 - CARTELES DE SEGURIDAD.

Cada isla de carga contará como mínimo con un juego de carteles de seguridad, visibles desde todas las posiciones de carga. El juego de carteles contará con los siguientes textos:

PROHIBIDO FUMAR (o su gráfico equivalente)

DETENER EL MOTOR PROHIBIDA LA CARGA EN AUSENCIA DEL ENCARGADO

CON PERSONAS DENTRO DEL AUTOMOTOR - CON FALTA DE EXHIBICION DE LA CEDULA DE CONVERSION En la zona de compresión y almacenamiento se deberán colocar carteles bien visibles con leyendas:

PROHIBIDO FUMAR GAS ALTA PRESION

PROHIBIDA LA ENTRADA A PERSONAS AJENAS

En el accionamiento remoto del venteo de los almacenamientos se deberá colocar un cartel con la siguiente leyenda:

ACCIONAR EN CASO DE EMERGENCIA SOLAMENTE POR PERSONAL ESPECIALIZADO.

Se emplearán en su confección materiales inalterables por los agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.) Se emplearán colores contrastantes con tipografía helvética medium, legibles desde una distancia mínima de 15 m. En la playa de carga, fijado en lugar visible desde las posiciones de carga y de materiales de iguales características, se preverá un cartel de fondo blanco con ribete rojo de 40 mm. de ancho y letras helvéticas medium de color negro con la leyenda:

"SEÑOR CONDUCTOR SE LE RECUERDA QUE POR SU PROPIA SEGURIDAD LA PRESION DE CARGA NO PODRA SUPERAR EN NINGUN CASO LOS 200 bar. GAS DEL ESTADO" 1 - 6 - PARADA DE EMERGENCIA.

Las instalaciones de GNC contarán con pulsadores de parada de emergencia distribuidos en el predio de la estación. Además del paro de los compresores, surtidores y bloqueo de las válvulas de corte, producirá el corte total de la energía eléctrica, a todo otro equipo o elemento relacionado con las instalaciones de GNC con excepción de la iluminación y sistema de detección, si lo posee. Los pulsadores se ubicarán como mínimo en los siguientes puntos: - En cada isla de carga. - En zonas de oficinas o donde exista personal permanente durante el día y la noche. - Uno en cada acceso al recinto y dos en el interior del mismo en forma opuesta y cruzada. Los pulsadores serán de tamaño grande, tipo hongo, golpe de puño, instalado a 1,80 m de altura respecto del suelo, y estarán debidamente identificados. Los ubicados próximos a la zona de compresión y en las islas de carga serán de tipo a prueba de explosión como asimismo su instalación eléctrica y elementos anexos. A juicio de Gas de Estado podrán solicitarse mayor cantidad que los indicados, en función a consideraciones de seguridad según las dimensiones de la estación, emplazamiento de equipos, etc.

1 - 7 - PARARAYOS.

Se deberá prever dentro del predio de la estación de carga un sistema que evite las descargas eléctricas, sobre estructuras metálicas que transportan o puedan ventear gas.

1 - 8 - VARIOS.

a) El gas natural que ingrese a la estación previamente a la compresión deberá estar odorizado.

b) En caso de siniestro en las instalaciones se evitarán fugas de gas al ambiente, a fin de eliminar las posibilidades de explosiones, debiendo además procederse de la siguiente forma:

- Se deberá atacar el fuego con los extintores disponibles y simultáneamente se ejecutará: - Paralización total de las actividades de la recarga.

- Accionamiento de las válvulas de bloqueo o suministro de gas a la zona del siniestro.

- Retiro de la totalidad de los vehículos estacionados o que estén en espera como de toda persona ajena al rol de emergencia. De tomar incremento el siniestro, se dará participación a los bomberos de la zona. En caso que el siniestro comprometa el almacenamiento de GNC de la estación, éste tendrá que ser despresurizado por personal idóneo a través de la instalación de venteo correspondiente, controlando los efectos que pudiera producir dicho venteo. Habiéndose conjurado el siniestro, se procederá a una revisión de las partes afectadas por el fuego, efectuando los cambios y ajustes necesarios para la nueva puesta en marcha de las instalaciones.

Las instalaciones se deberán ajustar al código de seguridad de colores G.E. N° 1-123.

c) Seguridad en la carga de vehículos propulsados por GNC. La operación de carga será realizada por personal debidamente capacitado el que poseerá conocimientos sobre los riesgos del G.N.C. y como actuar en casos de emergencias. Queda prohibida la carga de vehículos propulsados con G.N.C. con personal a bordo y sin la presentación de certificado de conversión actualizado correspondiente.

d) Vigilancia. De acuerdo a la magnitud de las instalaciones podrá exigirse la presencia permanente de personal que esté compenetrado del uso de elementos contra el fuego y de las maniobras y operaciones necesarias en caso de siniestro. Ente Nacional Regulador del Gas ANEXO II

1) A partir del 5 de agosto de 1995, los responsables por el expendio del Gas Natural Comprimido deberán verificar, es en forma previa a cada carga, que los vehículos propulsados por Gas Natural Comprimido (G.N.C.) exhiban en el extremo en el extremo superior derecho de su parabrisas, la Oblea de Identificación del Equipo Completo para G.N.C. de uso obligatorio, reglamentada por Resolución ENARGAS N° 139/95 (BO; 28/03/95).

2) El incumplimiento del usuario, de su obligación de exhibir la identificación citada en el apartado 13 precedente, importará la prohibición de cargar el fluido.

3) Las Distribuidoras que detecten la inobservancia de la obligación mencionada precedentemente, quedarán facultadas para realizar el corte preventivo del suministro y, consecuentemente, precintar la válvula de entrada de gas natural en el puente de medición de la Estación de Carga, a saber:

3.1(la primera vez, por el plazo de VEITICUATRO (24) HS. Corridas;

3.2) La segunda vez, por el plazo de SIETE (7) días corridos;

3.3) La tercera y subsiguientes, serán consideradas faltas graves y darán lugar a la aplicación de las sanciones previstas en los apartados 9.2) y 9.3) de la Resolución ENARGAS N° 93/94.

4) De las medidas adoptadas deberá dejarse constancia en un Acta de Inspección como mínimo: - Lugar y Fecha; - Nombre de la Estación de Carga; Razón social y datos de identidad del o los responsables; - Datos de identidad del propietario del vehículo; - Número de dominio y, en caso de tratarse de un taxímetro, número de la habilitación municipal correspondiente; - Marca y número del regulador instalado en el equipo completo para GNC; - Firma y aclaración de los sujetos inspeccionados.

5) En cualquier caso, la Distribuidora deberá comunicar al ENARGAS de los cortes preventivos, dentro de las VEINTICUATRO (24) horas de haberlo dispuesto; con copia del Acta labrada a tal efecto.

6) Sin perjuicio de lo dispuesto en el presente, para los casos en que la Distribuidora responsable constatare otras infracciones a la normativa vigente, seguirá el procedimiento impuesto en el Anexo 1 de la Resolución ENARGAS N° 93/94 (BO;17/11/94); pudiendo aplicarse, de acuerdo con la gravedad de la falta, las sanciones que se estimen razonables de conformidad con el punto 9) del citado Anexo I.

7) Las infracciones tendrán carácter formal y se configurarán con prescindencia del dolo o culpa de las Estaciones de Carga y/o de las personas por quienes ellos deban responder, salvo cuando expresamente se disponga lo contrario.

8) El acto sancionatorio firme en sede administrativa constituirá antecedente a los fines de considerar configurada la reiteración de la infracción.

9) La aplicación de sanciones será independiente de la obligación de las Estaciones de Carga, de indemnizar los perjuicios ocasionados, y no impedirá a la Autoridad de Control promover las acciones judiciales que persigan el cumplimiento de las obligaciones emergentes, con más los accesorios que correspondieren en derecho.

10) En los casos en que las disposiciones aquí previstas sean aplicadas por las autoridades policiales y/o municipales, en uso de sus propias atribuciones locales de policía y control en materia de seguridad, deberán dar cuenta de lo actuado a las LICENCIATARIAS zonales para que éstas arbitren las medidas prescriptas en la Resolución ENARGAS Nº 93/94 (BO;17/11/94) con las modificaciones introducidas por la Resolución que aprueba el presente Anexo III.

Ente Nacional Regulador del Gas 197

BUENOS AIRES, 29 SEP 1995

VISTO La Ley Nº 24.076, la Resolución ENARGAS Nº 93/94 y la Resolución ENARGAS Nº 139/ 95 y, CONSIDERANDO:

Que deben reafirmarse las medidas de control del cumplimiento de la normativa vigente en materia de gas natural comprimido, por parte de las Estaciones de Carga y de los usuarios de equipos completos para GNC destinados al uso vehicular. Que tiene dicho esta Autoridad que todos los vehículos propulsados por Gas Natural Comprimido (GNC) deben exhibir, en forma previa al expendio del fluido, la Oblea de Identificación del Equipo Completo para GNC de uso obligatorio adherida en el extremo superior derecho de su parabrisas. Que para evitar el apartamiento de las normas de seguridad, debe sancionarse el incumplimiento de tal obligación por parte de los responsables de la Estación de Carga, por cuanto atenta contra la seguridad pública cuya protección le ha sido confiada a la potestad regulatoria. Que las Distribuidoras están facultadas para aplicar tales sanciones y llevar adelante el corte preventivo del suministro de gas natural, precintando la válvula de entrada de gas, en el puente de medición de cada Estación de Carga. Que a tal fin, es imprescindible exhortar al Ministerio del Interior y por su intermedio a la Policía Federal Argentina; a la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires; a los Gobiernos Provinciales y, a través de ellos, a sus Municipalidades y Departamentos de Policía para que instruyan mecanismos eficaces de control de cumplimiento de la normativa técnica y legal vigente, por parte de las Estaciones de Carga del fluido y de los usuarios consumidores; en uso de sus propias atribuciones locales de policía y control en materia de seguridad. Que asimismo y por cuanto tiene dicho esta Autoridad que las Licenciatarias de Distribución detentan primariamente la policía de calidad y seguridad de Estaciones de Carga para G.N.C. (Anexo XXVII DE LOS Contratos de Transferencia), debe exhortársela también, a dar cabal cumplimiento de las disposiciones vigentes aplicables en la materia. Que para unificar criterios debe precisarse con exactitud el régimen instituido en idéntica materia, por Resolución ENARGAS Nº 93/94. Que el ENTE NACIONAL REGULADOR DE GAS se encuentra facultado para emitir esta Resolución en mérito a lo establecido por los Artículos 2 inciso a), 21 y 52 incisos b), m), ñ), w),y x), de la Ley 24.076. Por ello:

EL DIRECTORIO DEL ENTE NACIONAL REGULADOR DE GAS RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Sustitúyase el Artículo 1º de la Resolución ENARGAS N° 93/94 el que quedará redactado en los siguientes términos: "Apruébanse los mecanismos de fiscalización de calidad y seguridad para la habilitación de Estaciones de Carga para Gas Natural Comprimido (G.N.C.), los que serán ejecutados por las Licenciatarias de Distribución de Gas, en un todo de acuerdo con los Anexos I, II, III. El régimen sancionatorio aprobado como Anexo III de la presente podrá ser aplicado también, por la Policía Federal Argentina, la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires y por las Municipalidades y Departamentos de Policía dependientes de los Gobiernos Provinciales, en uso de sus propias atribuciones locales de policía y control en materia de seguridad".

ARTICULO 2º: La presente Resolución entrará en vigencia a partir del día siguiente de su publicación.

ARTICULO 3º: Comuníquese, dése a la DIRECCIÓN NACIONAL DE REGISTRO OFICIAL, publíquese y archívese. RESOLUCION ENARGAS N° 197 Ente Nacional Regulador del Gas ANEXO I REGIMEN PARA ESTACIONES DE CARGA PARA GNC

1) A los efectos de la Presente resolución, son "RDS" o "Responsables del Sistema del GNC" las Estaciones de Carga para GNC y las Licenciatarias de Distribución.

2) Las Licenciatarias de Distribución deberán adoptar todos los recaudos que aseguren el cumplimiento de las normas vigentes que sean de aplicación o las que en el futuro emita el ENTE NACIONAL REGULADOR DE GAS, siendo responsables del ejercicio del control y vigilancia que esta Resolución les encomienda; bajo apercibimiento de aplicársele las sanciones previstas en el Anexo X de las Reglas Básicas de la Licencia

3) El ENARGAS o quien este indique realizará auditorías programadas o sorpresivas a los RDS, con el fin de verificar el cumplimiento de la normativa vigente.

4) Las Licenciatarias, realizarán inspecciones de las Estaciones de Carga para GNC para verificar el cumplimiento de la normativa vigente y volcarán la información recabada en un Acta de Inspección - con el que se abrirá una futura actuación o expediente -, dejando constancia de ello en el Libro de Novedades de la Estación de Carga.

5) Cada Acta de Inspección será redactada por triplicado, indicándose:
Lugar y fecha.

Nombre del RDS inspeccionado.

En su caso, apellido y nombre de su propietario y/o responsable. Relato preciso de lo inspeccionado.

Firma y aclaración del propietario y/o representante legal y/o responsable.

Firma y sello del Inspector actuante.

6) La Licenciataria enviará el Acta de Inspección original al Registro Informático Centralizado en adelante (RIC), archivando una copia y entregando la restante a la Estación de Carga auditada. Mensualmente, serán remitidos al RIC los listados de todas las inspecciones efectuadas en ese mes.

7) Cuando se constaten infracciones a la normativa vigente, la Distribuidora responsable imputará a la Estación de Carga la falta que hubiera detectado, conociéndose un plazo de CUARENTA Y OCHO (48) horas para que efectúe su descargo e intimándola a su adecuación a norma. Si el caso lo amerita, la

Licenciataria aplicará la sanción que estime razonable; haciéndole saber a la Estación de Carga que podrá recurrirla ante esta Autoridad Regulatoria dentro de los DIEZ (10) días de notificada. De todo ello, la Licenciataria deberá dar cuenta al ENARGAS dentro de los CINCO (5) días de ocurrido.

8) Ante una irregularidad tal que importe una amenaza actual o inminente para la seguridad pública, las Distribuidoras están facultadas para realizar clausuras preventivas, debiendo comunicar tal situación al ENARGAS, dentro de las VEINTICUATRO (24) horas de verificado el hecho.

9) Podrán aplicarse de acuerdo con la gravedad de la falta, las sanciones que se estiman razonables y que consistirán:

9.1) MULTA: Oscilarán entre pesos mil (\$ 1.000) hasta pesos cien mil (\$ 100.000) de acuerdo con la gravedad de la infracción cometida. Cuando esta Autoridad Regulatoria o quien esta faculte o la Licenciataria de la Distribución de Gas, requiera información en forma fehaciente y no les fuera suministrada en el término razonable que se hubiera otorgado, o fuera suministrada en forma deficiente, se aplicarán multas que oscilarán entre pesos cincuenta (\$ 50) y pesos quinientos (\$ 500) por día de retraso. Los montos de las Multas efectuadas serán destinados en la cuenta que el ENTE NACIONAL REGULADOR DE GAS oportunamente determine.

9.2) SUSPENSION DE LA HABILITACION: Entre uno (1) y tres (3) meses cuando la Estación de Carga cometa dos o más infracciones graves en el lapso de un año.

9.3) INHABILITACION: En forma definitiva, para los casos que se compruebe dolo o incapacidad de asumir las responsabilidades propias del normal desarrollo de la actividad y/o cuando hubiere sido suspendido en más de tres (3) oportunidades . La suspensión de la habilitación y/o inhabilitación definitiva será aplicada por el ENARGAS a solicitud de las Licenciatarias

10) Las infracciones tendrán carácter formal y se configurarán con prescindencia del dolo o culpa de las Estaciones de Carga y/o de las personas por quienes ellos deban responder, salvo cuando expresamente se disponga lo contrario.

11) El acto sancionatorio firme en sede administrativa constituirá antecedente a los fines de considerar configurada la reiteración de la infracción.

12) La aplicación de sanciones será independiente de la obligación de las Estaciones de Carga, de indemnizar los perjuicios ocasionados; y no impedirá a la Autoridad de Control, promover las acciones judiciales que persigan el cumplimiento de las obligaciones emergentes, con más los accesorios que correspondieren en derecho.

13) Las Estaciones de Carga para GNC deberán contar con un seguro de responsabilidad civil que contemple, previo a la renovación de la póliza, una inspección obligatoria del riesgo; sin que ello implique limitación alguna de las obligaciones que les competen.

NORMA GE-N1-141-EQUIPOS DE COMPRESIÓN PARA ESTACIONES DE CARGA DE GAS NATURAL COMPRIMIDO (GNC)

1 GENERALIDADES

1.1 ALCANCE

Esta norma regirá para todas las empresa que cumplan con los requisitos para la inscripción en el Registro de Fabricantes e Importadores de GAS DEL ESTADO, además de las condiciones que se indican en cada caso en esta norma.

1.2. REGLAMENTACION

1.2.1. Figuras de Expresión

1.2.1.1. Equipos completos de compresión de GN

Se denomina de esta manera al conjunto de elementos que integran: tanque amortiguador de pulsaciones, cañerías, cilindros compresores, sistema de refrigeración, separadores de condensado, colectores de condensado, válvulas, sistema de lubricación motor, acoplamiento motor-compresor, sistema eléctrico, sistema antivibratorio, sistema de seguridad, instrumentación y almacenamiento que se montarán en las Estaciones de Carga para la compresión del GN para uso como combustible en automotores.

1.2.1.2. Proveedor Persona que fabrica o importa partes o equipos de compresión

1.2.1.2.1. Fabricante de equipos completos para compresión de GN. Persona física o jurídica con suficiente responsabilidad civil, técnica, económica y financiera que monta/armar el conjunto de elementos necesarios para el armado de un equipo de compresión para estaciones de carga de GNC.

1.2.1.2.1.1. El fabricante deberá solicitar la aprobación de GAS DEL ESTADO por medio de un profesional universitario, que oficiará de Responsable Técnico del compresor, cuyo título lo faculte para actuar en el tema, matriculado en el Consejo Profesional respectivo y en GAS DEL ESTADO. Este mantendrá un permanente contacto con GAS DEL ESTADO debido a las posibles modificaciones a las que sea sometido el equipo. Asimismo es responsable por los daños y perjuicios provenientes de accidentes que ocurran por deficiencia de los materiales, en la instalación de los equipos y en el mantenimiento de la instalación.

1.2.1.2.1.2. Las aprobaciones por parte de GAS DEL ESTADON de harán desde el punto de vista de la seguridad y eficiencia en el servicio de despacho de GNC aplicándose para ello las normas y especificaciones elaboradas por los distintos departamentos de GAS DEL ESTADO afectados al tema GNC y las que este acepte aplicar, las cuales serán IRAM o las procedentes de países de avanzado desarrollo tecnológico y con experiencia en el uso de GNC, que sean compatibles con las nacionales, específicamente las referentes a la instalación de Estaciones de Carga.

1.2.1.2.1.3. En cada equipo de compresión se debe considerar la selección armado de los componentes para funcionar como conjunto. Además, el proveedor de partes deberá asegurar, como así también el fabricante del equipo corroborar mediante ensayos adecuados, los aspectos de seguridad ya que estos están contemplados en la homologación que otorga GAS DEL ESTADO a los prototipos correspondientes.

1.2.1.2.1.4. El fabricante de equipos de compresión deberá obtener la homologación inicial del conjunto de normas vigentes, así como las homologaciones necesarias cuando se introduzcan cambios que puedan afectar los aspectos señalados específicamente en la norma respectiva. También deberá garantizar el correcto funcionamiento del equipo.

1.2.1.2.2. Fabricante de partes para equipos de compresión de GNC. Persona física o jurídica con suficiente responsabilidad civil, técnica, económica y financiera que fabrica partes destinadas a integrar equipos de compresión de GN. En estaciones de carga de G.N.C.

1.2.1.2.2.1. El fabricante de partes contará con un profesional universitario, cuyo título lo faculte para actuar en el tema, matriculado en el Consejo Profesional respectivo y en GAS DEL ESTADO, que oficiará como Representante Técnico ante esta Sociedad y realice las transmisiones para la homologación de los productos fabricados y se responsable y se responsabilice técnicamente de ellos.

1.2.1.2.2.2. El fabricante de partes deberá efectuar las verificaciones de calidad normalizadas en los procesos de fabricación, como así también realizar los ensayos indicados en las normas respectivas, utilizando equipos propios o bien hacerlos en laboratorios o institutos reconocidos.

1.2.1.2.3. Importadores de partes o equipos de compresión para GN. Persona física o jurídica con suficiente responsabilidad, técnicas y financiera que importa partes para equipos de compresión o equipos de compresión de GN a instalarse en Estaciones de Carga de G.N.C.

1.2.1.2.3.1. La firma contará con un profesional universitario, cuyo título lo faculte para actuar en el tema, matriculado en el consejo Profesional respectivo y en GAS DEL ESTADO, que oficiará como Responsable Técnico, ante esta Sociedad, de las partes y equipos importados. Asimismo, es responsable por daños y perjuicios provenientes de accidentes que ocurran por deficiencias en la calidad de los materiales, en la instalación de los equipos y el mantenimiento de la instalación.

1.2.1.2.3.2. El importador deberá solicitar la homologación de los prototipos importados.

1.2.1.2.3.3. También deberá contar, certificar y garantizar la calidad de los elementos componentes de la partida. Para ello podrá aceptarse certificados expendidos por los laboratorios o institutos extranjeros de reconocido prestigio internacional o de entidades locales.

1.2.1.2.3.4. Además, el importador de equipos de compresión deberá presentar ante GAS DEL ESTADO una certificación fehaciente del fabricante a través de lo cual lo nombra representante de la firma en la Argentina para la comercialización de sus equipos. Cabe aclarar que el fabricante puede designar a más de un representante.

1.3. OBLIGACIONES DEL RESPONSABLE TÉCNICO.

1.3.1. Representar en término la documentación requerida por GAS DEL ESTADO.

1.3.2. Informar a esta Sociedad de las modificaciones a que puedan ser sometidos los equipos de compresión.

1.3.3. Asimismo, el responsable por los daños.

1.4. DERECHOS DEL RESPONSABLE TÉCNICO.

1.4.1 Una vez finalizado el período de asistencia técnica pactado del equipo de compresión comercializado, el Responsable Técnico nombrando por el proveedor podrá caducar en sus funciones únicamente con respecto a dicho equipo. A partir de éste momento, el propietario de la Estación de Carga deberá nombrar -en

término de diez (10) días- un nuevo Responsable Técnico que cumplirá con los mismos requisitos que el anterior.

1.5. REQUISITOS PARA LA HOMOLOGACION.

1.5.1.El proveedor está obligado a informar claramente al comprador sobre el alcance y demás aspectos significativos de las garantías que ofrezcan de conformidad con los lineamientos de la Resolución SCI N° 495/88 y las condiciones que pacten exclusivamente las partes. También el proveedor deberá entregar al usuario un manual en el que se explicará en forma simple Y completa las instrucciones para la correcta instalación, operación y programa de mantenimiento recomendado.

1.5.2. El proveedor entregará a GAS DEL ESTADO un manual de cada modelo de compresor, en el que se explicará en forma simple y completa los aspectos de uso y mantenimiento; adjuntando además:

1.5.2.1. Una plantilla en la que figure: Marca del compresor: Modelo: Tipo: rpm o ciclos/min.: Presión de aspiración máx.: (bar abs.) Presión de aspiración min.: (bar abs.) Presión de descarga máx.: (bar abs.) Diámetro del cilindro 1ª etapa: (mm) Carrera del pistón de 1ª etapa Cantidad de etapas: Presión por etapa: (bar abs.) Curva caudal - presión de aspiración o tabla equivalente. Descripción de sistemas de parada, alarma y señalización del compresor. Información sobre sistemas auxiliares del compresor:

a) Sistema de extinción interno CO2 N2 Otros No posee

b) Disparo del sistema de extinción Automático Manual Local

c) Sistema de amortiguación de pulsaciones del compresor Posee No posee

d) Antivibratorios de: Goma Resorte Otros No posee

e) Inyección de aire para compresores encasetados: Permanente Con compresor funcionando Por alta temperatura Por detección de gas Otro No posee

f) Sistemas de insonorización Posee No posee

g) Detectores de: Humo Alta temperatura Gas Otros No posee El compresor es accionado por:

a) Motor eléctrico: Marca: Tipo: Modelo: Rpm: A prueba de explosión De seguridad aumentada De seguridad intrínseca con instalación estanca:

b) Motor a combustión interna Marca: Tipo: Modelo: Cantidad de paradas de emergencia.

1.5.2.2. El proveedor presentará ante GAS DEL ESTADO una planilla de cada equipo que comercializa en la cual figurarán los siguientes datos: Marca: Modelo: Tipo: rpm o ciclos min: Accionado por:

a) Motor eléctrico A prueba de explosión De seguridad aumentada De seguridad intrínseca con instalación estanca.

b) Motor a combustión interno Almacenamiento a presión: Posee No posee En caso afirmativo indicar: Interior Exterior Posición de los cilindros Capacidad de cada uno en litros de agua Presión máx de almacenamiento Cada cilindro posee: Válvula de bloqueo Válvula de drenaje Disco de estallido y tapón fusible Posee válvula de venteo: SI/NO Accionamiento: Local Remoto Eléctrico Neumático Fecha del certificado de prueba hidráulica del cilindro más antiguo. Copia del certificado de fabricación de cada cilindro. Número de cilindro correspondiente. Nómina de marcas

1.5.2.3 El proveedor presentará también al usuario y a GAS DEL ESTADO una lista de partes, catálogos del motor y accesorios y, además, los siguientes diagramas: Disposición general De flujo Funcional eléctrico De seguridad

1.5.3. GAS DEL ESTADO se reserva el derecho a exigir certificados de diferentes ensayos, como así también memoria de cálculo de aquellas partes que puedan afectar la seguridad del sistema.

2. DEFINICIONES

2.1. GNC (GAS NATURAL COMPRIMIDO): Hidrocarburo compuesto preponderantemente por metano, el cual se despacha a 200 bar como máximo.

2. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN EQUIPOS DE COMPRESION DE GNC: Mecanismos destinados a preservar a las personas y la integridad del equipamiento de compresión para GNC.

2.2.1. Disco de Estallido y Fusión: consiste en un disco de estallido combinado con tapón fusible. El disco es fabricado y tarado para estallar a una presión mayor que la correspondiente a la prueba hidráulica de los cilindros pero a valor menor que la presión de estallido de éste.

2.2.2. Válvula de Seguridad por alivio de presión: Válvula generalmente resorte que opera abriendo el pasaje y liberando gas a la atmósfera en caso de sobrepresión, cerrando luego cuando la presión desciende a valores normales.

2.3. EQUIPO DE COMPRESION: Conjunto de elementos destinados a la compresión, almacenamiento y despacho de GNC, instalados en Estaciones de Carga. Cabe aclarar que un equipo puede no contar con almacenamiento.

2.3.1. Equipos Paquetizados: Conjunto construido por sistemas de compresión y almacenamiento, generalmente, montado sobre una misma estructura mecánica.

2.4. PROTOTIPO: Primera unidad de un modelo determinado de compresor que se fabrica para someterlo a las inspecciones necesarias tendientes a lograr su aprobación.

2.5. SURTIDOR DE GNC: Instalación compuesta de sistema de medición y demás elementos necesarios para el llenado con GNC de los cilindros de los vehículos.

2.6. TANQUES PARA ALMACENAMIENTOS DE GNC: Recipientes cilíndricos montados vertical u horizontalmente en forma segura e indispensable, pero desmontables sobre estructuras fabricadas a tal efecto.

2.7. VENTILACION FORZADA: Flujo de aire presurizado que ingresa desde el exterior a la caseta compresora a través de un ventilador y cuyo volumen debe ser

el necesario para impedir la formación de mezcla explosiva en el caso que se produzcan pérdidas.

3. INSPECCIONES.

3.1. Antes de la puesta en marcha los equipos serán inspeccionados y habilitados por GAS DEL ESTADO. Esta inspección se hará para verificar que el equipo reúna las mismas características que el prototipo homologado. Deberá estar presente el responsable técnico de la firma comercializadora.

3.2. GAS DEL ESTADO se reserva el derecho a inspección toda vez que lo considere necesario, a fin de que los equipos se encuentren en perfecto estado de conservación y funcionamiento.

4. ESPECIFICACIONES MÍNIMAS, TÉCNICAS Y DE SEGURIDAD.

4.1. Los elementos sometidos a presión deberán tener una presión mínima de diseño del 20% por encima de la presión máxima de operación de descarga de cada etapa. Si su valor es menor del 20 %, éste se verificará según la norma vigente en el país de origen.

4.2. La prueba hidráulica de los elementos sometidos a presión, se efectuará a 1.5 veces la presión máxima de trabajo de cada etapa.

4.3. La temperatura de ingreso a cada etapa y el almacenamiento tendrá como límite máximo 50° C y la de descarga de cada etapa 200° C considerando una temperatura ambiente de 20° C.

4.4. GAS DEL ESTADO recomienda el uso de separadores interetapas como así también el drenaje de condensados, haciéndose necesario en aquellos casos en que la composición del gas así lo justifique.

4.5. Los compresores deberán estar provistos de una válvula de alivio por etapa, las cuales estarán calibradas al 15 % por encima de la presión de descarga: excepto en la última etapa, cuya válvula estará calibrada al 10 % por encima de la presión de descarga. Si los valores de calibración difieren de los indicados en este punto, deberá certificarse que se ajusten a las normas del país de origen. Se exige una revisión anual de su calibración.

4.6. Estas válvulas de alivio cumplirán, como mínimo, con los requisitos de diseño según PI RP-520.

4.7. Se requiere una válvula de retención ubicada a la descarga del compresor.

4.8. GAS DEL ESTADO se reserva el derecho de requerir el ensayo de cualquier soldadura del equipo aceptando certificado provenientes de Laboratorios o Institutos reconocidos.

4.9. Se deberá cumplir con la Ley 19.587 y las reglamentaciones municipales en lo que hace a ruidos y vibraciones, no debiendo afectar a las instalaciones "in situ" ni a las viviendas vecinas haciéndose necesario la presentación ante GAS DEL ESTADO de un informe del nivel sonoro máximo emitido por el equipo.

4.10. En caso que el compresor esté provisto de una caseta que cumpla las funciones de insonorización y protección climática, esta deberá ser construida con

materiales incombustibles. La caseta deberá tener aberturas superiores de ventilación cuya superficie total sea suficiente para evitar la acumulación de fugas de GNC.

4.11. Los compresores estarán provistos de un tanque pulmón para amortiguar pulsaciones, cuyo volumen será, como mínimo 30 veces la embolada de primera etapa: además su capacidad será suficiente como para evitar el venteo del gas al estar la máquina parada. Si su volumen es menor que el indicado, deberá justificarse debidamente. Dicho tanque pulmón poseerá una válvula de alivio por sobrepresión que descargue a la atmósfera.

4.12. Los equipos estarán adecuadamente soportados para evitar desplazamientos.

4.13. Los certificados de los diferentes ensayos que se presenten deberán emitidos por organismos reconocidos, en original, o bien en copia debidamente autenticada.

4.14. La envoltura antideflagrante o segura contra explosión correspondiente a aparatos, accesorios o máquinas eléctricas, deberá contar con la certificación otorgada por IRAM u otra institución reconocida a nivel nacional. Para materiales de importación, la certificación de calidad deberá ser realizada en el país de origen por una entidad autorizada, reconocida por IRAM. Asimismo, cada elemento deberá tener indicado en su cuerpo en forma permanente mediante una inscripción en relieve o por medio de una placa no removible, las siguientes características:

a) Nombre de la razón social o responsable de la comercialización.

b) Tipo de envoltura.

c) Certificación del carácter antiexplosivo y número de certificado.

d) Grupo de gases o vapores.

e) Certificación de calidad. Los componentes de otros sistemas eléctricos aptos para ambientes de Clase I, División 1 y 2, como ser de seguridad intrínseca, presurizados, en baño de aceite, etc., deberán contar con certificados de aprobación extendidos por un laboratorio u organismo reconocido.

4.15. COMPRESORES ACCIONADOS POR MEDIO DE MOTOR ELÉCTRICO.

4.15.1. Compresores de Caseta sin Almacenamiento incorporado.

a) Si la caseta no tiene ventilación forzada se considerará área Clase I- División 1, lo que implica la instalación de motor y accesorios a prueba de explosión.

b) Si la caseta tiene ventilación positiva y permanente, el área se considera Clase I División 2. Por lo tanto, se instalará un motor con seguridad aumentada y accesorios blindados.

4.15.2. Compresores en Caseta con Almacenamiento Incorporado.

a) Sin ventilación forzada, el área se considera Clase I- División I; por lo tanto, se instalará motor y accesorios a prueba de explosión.

b) Si la caseta tiene ventilación positiva, el área se considera Clase I- División 2, pudiéndose instalar un motor con seguridad aumentada y accesorios blindados,

exigiéndose además la colocación de un detector de mezcla explosiva que corte la energía eléctrica cuando detecte como máximo un 20% del LIE (Límite Inferior Explosivo).

4.15.3. Compresores sin Caseta en Recinto Cerrado. Si el recinto tiene una buena ventilación natural (cenital o lateral superior), se considera Clase I- División 2, requiriéndose la instalación de un motor con seguridad aumentada y accesorios blindados. Si el volumen del recinto es menor de 160m³ o en caso que la ventilación natural sea insuficiente, la instalación eléctrica y del motor será para Clase I- División I: para que sea Case 1- División 2 deberá mejorarse la ventilación con sistemas forzados de aire.

4.15.4. Compresores sin Caseta en Recinto a Cielo Abierto. Se clasifican como Clase I- División 2; por lo tanto, la instalación se hará por medio de un motor con seguridad aumentada y accesorios blindados al ingreso de gas.

4.16. COMPRESORES ACCIONADOS POR MEDIO DE MOTOR A COMBUSTIÓN INTERNA. 4.16.1. Si el motor posee arranque eléctrico, deberá estar encerrado en una caja estanca presurizada con aire tomado desde el exterior, el cual se evacua también hacia el exterior. Si el motor no está encerrado en una caja estanca deberá estar ubicado en un recinto separado del correspondiente al compresor; el recinto del motor estará ventilado con aire fresco que ingrese desde el exterior. Además, la batería de arranque del motor deberá estar ubicada en el exterior. La pared que limita los recintos del compresor y del motor deberá asegurar la estanqueidad, evitando así el posible paso de gas.

4.16.2. Si el motor posee un sistema con arranque neumático, podrá instalarse en el mismo recinto del compresor. Para este caso, GAS DEL ESTADO exigirá la ventilación interna o externa del motor con aire a presión.

4.16.3. En el recinto donde se encuentre el motor de accionamiento deberá instalarse un detector de mezcla explosiva que opere sobre la parada de emergencia.

5. INSTRUMENTACIÓN.

5.1. El compresor deberá ser provisto con los siguientes instrumentos: ù Manómetro para presión de succión. ù Manómetros interetapas. ù Manómetro en la descarga. ù Manómetro en el almacenamiento. ù Manómetro para presión de aceite. ù Termómetros. ù Medidor de nivel de aceite.

5.2. También deberá estar equipado con elementos de parada de máquina que operarán automáticamente bajo las siguientes condiciones de excesos: ù Alta y baja presión de admisión ù Alta presión de descarga ù Elevación de la temperatura de descarga ù Baja presión de aceite ù Bajo nivel de aceite

5.3. GAS DEL ESTADO recomienda que el compresor posea indicadores que señalen con que falla inició la parada del compresor.

5.4. En los casos que crea conveniente GAS DEL ESTADO, se exigirán aquellos instrumentos complementarios que reafirmen la seguridad del sistema.

6. ENCLAVAMIENTO DE SEGURIDAD

6.1. El equipo de compresión para GNC poseerá un pulsador tipo golpe de puño debidamente identificado que producirá la parada del equipo, cierre de válvulas de línea, corte de suministro para surtidor y toda otra operación que se encuentre ligada a la secuencia de seguridad. Estará ubicado dentro del recinto de compresión o sobre la caseta paquetizada. El restablecimiento de la parada de emergencia deberá ser manual y en el tablero.

6.2. Para el caso que la instalación eléctrica fuese Clase 1, División 2, con ventilación positiva permanente, existirán por lo menos dos sensores de flujo de aire enclavados juntamente con el contactor del ventilador, conectados los tres en serie, que habilitarán la energía eléctrica a toda la instalación. De esto último se deduce que no habrá tensión si no hay ventilación forzada.

6.3. En el caso que se exija detección de mezcla explosiva, el equipo detector podrá calibrarse para el primer nivel al 10% del LIE (Límite Inferior Explosivo) con funcionamiento de alarma acústica; mientras que para el segundo nivel al 20% del LIE se pondrá fuera de servicio el compresor, anulándose la energía eléctrica dentro del equipo paquetizado, enclavándose además el cierre de las válvulas. En caso que el motor de accionamiento no fuese eléctrico, el mismo deberá detenerse por corte de alimentación al encendido y al sistema de arranque por batería o por electroválvula neumática, de corresponder.

7. ALMACENAMIENTO.

7.1 El almacenamiento podrá realizarse en tanques o cilindros, considerándose ideal un volumen de aproximadamente una hora de funcionamiento del compresor.

7.2. Se exigirá la presentación del certificado de fabricación de cilindros y tanques.

7.3. ALMACENAMIENTO DE TANQUES.

7.3.1. Los tanques que se diseñen para almacenar GNC serán aptos para trabajar a una presión de 250 bar y responderán a las exigencias del código ASME, Sección VIII - División 1, u otro que acepte GAS DEL ESTADO.

7.3.2. Cada tanque tendrá válvula de seguridad por sobrepresión cuya apertura se producirá a una presión no superior al 20% por encima de la norma de trabajo y el venteo a una presión no superior al 15% por encima de la de apertura.

7.3.3. El almacenamiento tendrá un único manómetro en baño de glicerina.

7.3.4. El montaje de los tanques se hará de tal forma que evite la concentración de cargas excesivas en los apoyos.

7.3.5. No se aceptarán soldaduras adicionales en ninguna zona del tanque expuesta a presión interna.

7.3.6. Los tanques estarán conectados entre sí y a los colectores, por medio de tubos de acero inoxidable tipo AISI 304 ó 316 de configuración omega.

7.4. ALMACENAMIENTO DE CILINDROS.

7.4.1. Los cilindros serán fabricados para trabajar a 250 bar, según las exigencias de construcción y ensayos de la Norma IRAM 2526. Deberán colocarse en baterías, en posición vertical u horizontal.

7.4.2. Cada cilindro o grupo reducido de ellos deberá contar con válvula de bloqueo, de manera de sectorizar el conjunto para posibilitar venteos parciales ante eventuales averías de las interconexiones o necesidades operativas. La determinación de la magnitud de los grupos quedará a criterio de GAS DEL ESTADO.

7.4.3. Se utilizará una o más válvulas de seguridad por sobrepresión, que estarán diseñadas según API RP 520 - Apéndice D, exigiéndose la revisión anual de su calibración. Dichas válvulas abrirán a una presión no superior al 20% por encima de la presión de trabajo y ventearán a una presión no superior al 15% por encima de la de apertura.

7.4.4. Para equipos encasetados, las válvulas de alivio deberán estar conectadas a un colector común que ventearán el gas al exterior de la caseta, en caso de sobrepresión.

7.4.5. El colector tendrá una sección no menor a la suma de las secciones de salida de las válvulas de alivio. A este colector podrá conectarse únicamente la última etapa de compresor; las anteriores deberán conectarse a otro, u otros, independientemente de aquél.

7.4.6. Será optativo el uso de disco de estallido y tapón fusible por cada cilindro: el disco estará regulado a una presión igual a la presión de prueba. El venteo de canalizará al exterior.

7.4.7. Los cilindros deberán estar amarrados por un método apropiado para ellos, protegido contra la oxidación.

7.4.8. Las baterías se colocarán sobre plataformas de hormigón de construcción adecuada y de tal forma que impida la acumulación de agua debajo de las mismas.

7.4.9. Los cilindros se conectarán entre sí por medio de tubos construidos de acero inoxidable del tipo AISI 304 ó 316 de configuración omega para absorber dilataciones.

7.4.10. Dichos cilindros serán protegidos con dos manos de pintura anticorrosiva y dos de terminación de color blanco o aluminio.

7.4.11 Las baterías en posición horizontal se instalarán dirigiendo las válvulas hacia lugares donde no ofrezca peligro la proyección de las mismas.

7.4.12 También para cilindros en posición horizontal se requerirá una protección mecánica de sus válvulas de bloqueo, pudiendo realizarse con un enrejado desmontable.

7.5 Cada banco o nivel de almacenamiento deberá contar con su propia válvula de bloqueo manual de accionamiento rápido, $\frac{1}{4}$ de vuelta. Dicha válvula estará diseñada de forma tal que permita su precintado en posición cerrada e imposible de apertura.

7.6 Además, cada banco poseerá una válvula de exceso de flujo montada inmediatamente aguas debajo de la válvula de bloqueo.

7.7 En el caso que el surtidor no posea válvulas de retención los bancos de media y baja presión las tendrán en la derivación al surtidor.

7.8 El panel de prioridad que comanda la apertura y cierre de válvulas deberá contar con un sistema que asegure la imposibilidad de reflujo hacia los bancos de almacenamiento.

7.9 Además del venteo por sobrepresión mediante válvulas de alivio, el almacenamiento deberá tener un venteo manual de accionamiento rápido (1/4 de vuelta), a través de una válvula que pueda ser abierta y cerrada desde el exterior. Estas válvulas deberán permitir el pasaje de un caudal igual de las válvulas de alivio, cuando la presión sea mayor o igual a 250bar.

7.10 Deberán declararse los cilindros y tanques de una estación de carga que haya sufrido algún tipo de siniestro que hubiera podido afectarlo.

7.11 En la cañería que conecta el equipo de compresión con el surtidor se instalará, por línea, una válvula servocomandada conectada a la parada de emergencia.

7.12 Las cañerías de interconexión semirrígidas serán de acero inoxidable tipo AISI 304, u otra especificación reconocida internacionalmente.

7.13 El ensayo de las curvaturas de cañerías responderá a la Norma IRAM N° 2618 u otra que GAS DEL ESTADO considere apropiada para tal efecto.

7.14 Tanto la instalación del compresor como del almacenamiento responderán a las buenas reglas del arte y la sana práctica de la ingeniería.

NORMA GE N° 1-141 ANEXO N° 1 ESPECIFICACIONES MÍNIMAS PARA SURTIDORES DE GNC

1. REGLAMENTACIONES

1.1. El proveedor del surtidor deberá cumplir con los requisitos especificados en los puntos 1-2-4 ó 1-2-5 según corresponda, de la Norma Provisora de Compresores GNC

1.2. Presentará ante GAS DEL ESTADO la siguiente documentación técnica: ü Manual de uso y características ü Diagrama de flujo. ü Plano distribución general. ü Plano descriptivo de accesorios. ü Listado de partes. Folleto de accesorios.

2. ESPECIFICACIONES MÍNIMAS

2.1. El surtidor poseerá un sistema de corte del suministro a una presión de 200 bar, con una tolerancia máxima de 2.5%. El mismo deberá ser precintado posteriormente a la calibración.

2.2. GAS DEL ESTADO podrá exigir un ensayo de dicho sistema antes de su montaje en la Estación de Carga con el objeto de corroborar el corte del suministro a la presión indicada

2.3. Cada manguera de carga deberá poseer aguas abajo del sistema de corte, un sistema de seguridad que impida superar en un 7,5% la máxima presión carga reglamentaria. El mismo deberá ser precintado.

2.4. Las válvulas instaladas en el surtidor tendrán una chapa identificatoria conteniendo los siguientes datos:
Marca y Modelo:

Presión Normal de trabajo:
Presión Máxima de trabajo:
Fecha de Prueba:
Caudal de Trabajo:

2.5. El surtidor deberá poseer un manómetro Clase 0,5 o Clase 1 por manguera, a través del cual se pueda corroborar desde el exterior del gabinete, la presión de despacho.

2.6. Las cañerías internas del surtidor debe ser de acero inoxidable tipo AISI 304 o 316 o de algún otro material cuya resistencia sea superior al nombrado.

2.7. Todos los surtidores, incluso los colgantes, tendrán una válvula de mando, y un elemento que permita el sostén de la manguera cuando no está en carga.

2.8. Deberán contar con un sistema de bloqueo por exceso de flujo que estará ubicado inmediatamente aguas arriba de la manguera de despacho. Este sistema será aprobado periódicamente por GAS DEL ESTADO a través de sus inspecciones. El método de prueba consiste en cerrar la válvula de mando del surtidor y ventear el gas que contiene la manguera y cañería internas del equipo. Luego abrir bruscamente la válvula de mando con lo cual debe funcionar el sistema de bloqueo por exceso de flujo.

2.9 La totalidad de la instalación eléctrica del surtidor deberá ser antiexplosiva e intrínsecamente segura según Norma NEC art. 500.

2.10 Las mangueras contenidas en el surtidor tendrán grabadas sobre los dos terminales sus fechas de fabricación.

2.11 Las mangueras serán aptas para operar a presión normal de 200 bar y resistentes a los hidrocarburos en su cara interna y a las condiciones atmosféricas (humedad, ozono, efluvios eléctricos, etc.) en sus superficies externas.

2.12 Las mangueras resistirán y serán uno de los requisitos de la especificación que se utilice para su aprobación una prueba hidráulica de 4 (cuatro) veces la presión de trabajo.

2.13 Los ensayos a que serán sometidas las mangueras para su aprobación deberán responder a los lineamientos indicados en el cuadro N°12 de la Norma GE N° 1-117.

2.14 Además las mangueras deberán tener un N° de serie único e irrepetible que será colocado por el fabricante.

2.15 El proveedor del surtidor presentará ante GAS DEL ESTADO el original o copias autenticadas de certificados de prueba hidráulica de las mangueras que posee el equipo.

2.16 El largo de la manguera no deberá permitir su roce contra el piso de la isla.

2.17 En ningún caso de operación correcta la manguera de carga podrá curvarse con un radio de curvatura mayor que el admisible.

2.18 El error máximo admisible en la calibración de surtidores es + - 2%. GAS DEL ESTADO se reserva el derecho de inspeccionar los surtidores cuando crea conveniente.

2.19. La vida útil de la manguera estará limitada por el estado de la cobertura exterior, mallas o terminales, según criterio de GAS DEL ESTADO.

