

ANEXO II

REQUISITOS COMPLEMENTARIOS PARA LA VÁLVULA DE BLOQUEO DE CILINDROS CONTENEDORES DE GAS NATURAL VEHICULAR, EL DISPOSITIVO DE ALIVIO DE PRESIÓN Y EL SISTEMA DE VENTEO ASOCIADO

1. Objeto

El presente documento tiene el propósito de establecer, en forma complementaria a lo ya establecido en las Normas NAG 415, NAG 416 y Resolución MERCOSUR/GMC Res. GMC N° 34/21, pautas para el diseño y control de:

- la válvula de bloqueo de cilindros contenedores de GNV a bordo de vehículos automotores (en adelante válvula o válvulas),
- los Dispositivos de Alivio de Presión (térmico y combinado) a instalarse en la válvula, y
- el Sistema de Venteo asociado.

2. Definiciones

2.1 Dispositivos de seguridad: son mecanismos destinados a preservar la integridad de los recipientes contenedores de GNC instalados a bordo del vehículo, y por ende las consecuencias de su estallido, ante la eventualidad de incendio o de otro tipo de factor que pueda causar presión excesiva dentro de aquellos. En tal sentido, debe entenderse por:

- 2.1.1. **Dispositivo de alivio de presión (DAP) Térmico:** Dispositivo de Seguridad de un solo uso, activado por una temperatura excesiva de manera que permita la salida del gas natural almacenado en el recipiente contenedor de GNC para evitar su ruptura.
- 2.1.2. **Dispositivo de alivio de presión (DAP) Combinado:** Dispositivo de Seguridad de un solo uso, activado por una temperatura y por presión excesiva de manera que permita la salida del gas natural almacenado en el recipiente contenedor de GNC para evitar su ruptura.

2.2 Sistema de Venteo (en adelante SV): Conjunto de partes componentes instaladas en el baúl o lugares cerrados del vehículo, que permiten canalizar al exterior de dicho automotor las eventuales pérdidas de gas natural provenientes del Sistema para abastecimiento o de la parte de la tubería de alta presión (y sus conexiones) que vincula la válvula de bloqueo del cilindro contenedor de gas natural con el vano motor, y que se encuentra en el interior del vehículo.

3. Documentos de referencia o de aplicación

Para el cumplimiento del presente procedimiento deberán tomarse como referencia las siguientes Normas y Reglamentaciones, o las que en el futuro el ENARGAS determine; no siendo su detalle limitativo.

3.1 Norma ISO 11439:2013 "Gas cylinders -- High pressure cylinders for the onboard storage of natural gas as a fuel for automotive vehicles".

3.2 CSA/ANSI NGV 2:2019 "Compressed natural gas vehicle (NGV) fuel containers".

3.3 UNECE R-110: Reglamento N.º 110 de la Comisión Económica para Europa, de las Naciones Unidas (CEPE). Disposiciones uniformes relativas a la homologación de:

1. componentes específicos de vehículos de motor que utilizan Gas Natural comprimido (GNC) y/o Gas Natural Licuado (GNL) en sus sistemas de propulsión, y
2. vehículos en relación con la instalación de componentes específicos de un tipo homologado para el uso de Gas Natural comprimido (GNC) y/o Gas Natural Licuado (GNL) en sus sistemas de propulsión.

3.4 NAG-415:1984 “Reglamentaciones. Definiciones y Terminología. Especificaciones y procedimientos. Documentación Técnica a complementar por todas las categorías inscriptas en los registros de fabricantes e importadores”.

3.5 NAG-416:1984 “Normas y especificaciones mínimas, técnicas y de seguridad, para el montaje de equipos completos para GNC en automotores y sus ensayos de verificación”.

3.6 NAG-417:1984 “Norma para componentes diseñados para operar con GNC en sistemas de carburación para automotores, y requisitos de funcionamiento”.

3.7 la NAG- E 408/2005 “Especificación Técnica para la Certificación de la aptitud técnica de Talleres de Montaje para GNC”.

3.8 NAG-444:1991 “Revisión periódica de cilindros de acero sin costura para GNC; basada en la norma IRAM 2529”.

3.8 Normas ISO de la serie 15500 partes 01 al 20 “Road vehicles – Compressed natural gas (CNG) fuel system components”.

3.9 ANSI PRD 1:2020 “Pressure relief devices for natural gas vehicle (NGV) fuel containers”.

3.10 MERCOSUR/GMCRes. GMC N° 34/21 “Reglamento Técnico MERCOSUR de válvula para cilindro de almacenamiento de gas natural vehicular (GNV).

4. Generalidades

4.1 El Equipo Completo o Sistema de Propulsión para el uso de gas natural como combustible vehicular, contendrá como mínimo, un DAP térmico y un DAP combinado en la válvula de cada recipiente contenedor de GNC instalado a bordo del vehículo, capaces de evitar el colapso del recipiente y por ende las consecuencias de su estallido, ante la eventualidad de incendio o de otro tipo de factor que pueda causar presión excesiva dentro de ellos.

4.2 Pautas para la inspección y control, en la instancia de la revisión anual

En los términos de lo establecido en la NAG-E 408/2005 punto 5.3 “Capacitación del personal” y, con la finalidad de obtener una mayor seguridad del sistema, el Fabricante o Importador de la válvula, de los Dispositivos de Seguridad de la válvula (térmico y combinado) y de los elementos componentes del SV, deberá establecer las pautas para la inspección y el control, de manera que el Producto de Equipos Completos para GNC (PEC) interviniente y su Representante Técnico del PEC (RT) capacite al Taller de Montaje de GNC (TdM), en la instancia de la revisión anual de la instalación vehicular.

4.3 Control de la válvula de bloqueo de cilindro.

Conforme a lo establecido en la Resolución MERCOSUR/GMC Res. GMC N° 34/21 “Reglamento Técnico MERCOSUR de válvula para cilindro de almacenamiento de gas natural vehicular (GNV)” y en el presente documento, el TdM deberá instalar una nueva válvula en todas las operaciones de revisión anual o modificación en las que deba procederse al reemplazo de la válvula existente por defectos de su funcionamiento, y en todas las operaciones en las que el cilindro sea intervenido para su control por un Centro de Revisión Periódica de Cilindros (CRPC). Toda válvula reemplazada debe ser condenada.

4.4 Guía para el Usuario

Con la finalidad de obtener una mayor seguridad del sistema y garantizar los derechos del usuario de GNV, resulta necesario que sea informado acerca de lo determinado en el presente ANEXO.

En tal sentido, y conforme lo establecido en el Artículo N°. 10 y en el Anexo I, Subanexo 1, Pautas a tener en cuenta para la confección del “Manual de instrucción para el uso del equipo para GNC”, ambos de la Resolución ENARGAS 2603/2002, el PEC deberá agregar pautas mínimas a las ya establecidas, respecto a:

1. Los cuidados del SV a tener en cuenta.
2. La importancia de verificar el estado superficial del SV y las conexiones entre sus partes componentes y, como proceder en caso de detectar anomalías.
3. Cómo proceder ante la posibilidad de percibir olor a gas en el interior del vehículo.
4. Cuáles son las precauciones que debe tener en cuenta antes, durante y después del abastecimiento de gas natural.

5. Requisitos específicos

5.1 Para la válvula

Deberá cumplir con lo detallado en la Resolución MERCOSUR/GMC Res. GMC N° 34/21 “Reglamento Técnico MERCOSUR de válvula para cilindro de almacenamiento de gas natural vehicular (GNV)”.

5.2 Para el DAP

5.2.1 La válvula para cilindro de almacenamiento de GNV debe poseer un dispositivo de alivio de presión (DAP) activado únicamente por temperatura.

5.2.2 Adicionalmente al DAP detallado en 5.2.1, la válvula deberá disponer de un DAP combinado en cumplimiento a lo detallado en el punto 6.3.3 de la Resolución MERCOSUR/GMC Res. GMC N° 34/21.

5.3 para el Sistema de Venteo

5.3.1 El SV estará conformado por las siguientes partes componentes:

- a) conductos de canalización del aire de ventilación o de eventuales pérdidas o venteo de gas natural (en adelante Conducto de venteo),

- b) elementos de conexión y sujeción de las partes componentes del SV, y
- c) boquillas de venteo al exterior del vehículo o pasapaneles (en adelante, boquilla/s de venteo).

5.3.2 Características y funciones del SV, y de sus partes componentes.

El SV y sus partes componentes deberán:

- a) estar en comunicación abierta con la atmósfera en sus extremos, a través de conductos de canalización y boquillas,
- b) orientar las pérdidas o el flujo de gas natural venteado fuera del vehículo, sobre lugares que no sean ni guardabarros ni superficies calientes tales como la del escape de los gases producto de la combustión,
- c) poseer una sección interna de pasaje libre mínima de 1100 mm² (tanto para el tubo flexible de conexión como para las boquillas de venteo),
- d) ser estanco al gas a una presión de 10 kPa sin sufrir deformaciones permanentes,
- e) contener a todos los componentes del equipo completo, o sistema de propulsión, instalados en el interior del baúl; con excepción de la válvula de bloqueo autoventilada, a la que estará conectada para canalizar al exterior en forma segura:
 - el aire de ventilación contenido en su interior, cuando el vehículo se encuentra en movimiento, o
 - las eventuales pérdidas de gas natural originadas en la válvula o en la interconexión de los componentes del equipo completo o sistema de propulsión.
- f) poseer instaladas las boquillas de ventilación al exterior, de manera de facilitar la circulación de aire por el interior del SV y por el interior del conducto pasante de la válvula indicado en 5.3.2 c),
- g) facilitar la circulación del aire por el interior de un conducto pasante de la válvula de manera de garantizar la circulación de aire por el interior del SV, cuando el vehículo se encuentre en movimiento. Para mayor ilustración, ver figura 1 y 2 del punto 5.3.2 h),
- h) prever el diseño de las boquillas de venteo, con salida al exterior a través de una sección de pasaje del tipo “sesgada”, de manera que puedan ser posicionadas estratégicamente para favorecer la circulación de aire por el interior del SV, cuando el vehículo se encuentre circulando (ver Figuras 1 y 2,). Una de las boquillas de venteo deberá facilitar el ingreso de aire al SV, y la otra boquilla de venteo deberá facilitar el egreso de aire del SV,

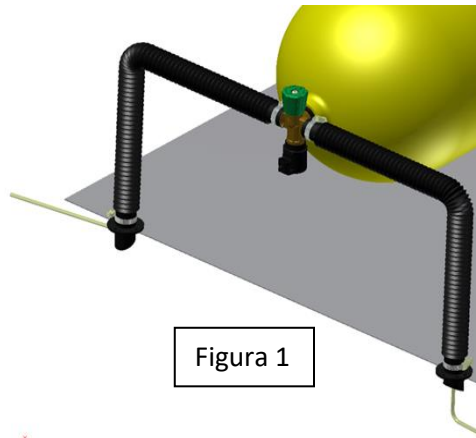


Figura 1

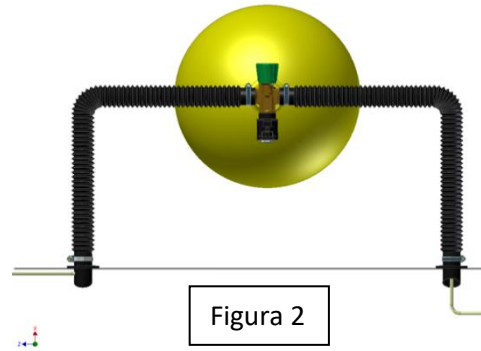


Figura 2

- i) Contar con las boquillas de venteo fabricado con material rígido, no inflamable o auto extingible, que resista las condiciones del ambiente donde se las instalarán,
- j) prever una forma de fijación de las boquillas de venteo al vehículo, de manera que no se altere su posición, ni se aflojen durante su uso,
- k) prever la compatibilidad del conducto de venteo para su acople con la boquilla de venteo y con la válvula de cilindro, mediante abrazaderas u otros medios que garanticen la fijación entre sí y la estanquidad de la unión con estos componentes,
- l) contar con el conducto de venteo fabricado con material semirrígido, no inflamable o auto extingible, que resista las condiciones del ambiente donde se instalará, y conserve la integridad durante su uso, con el propósito de mantener la estanquidad del sistema de venteo con respecto al interior del vehículo, y
- m) prever el ajuste de los acoples referidos en el punto j), por medio de algún mecanismo que lo asegure, de manera de preservar la estanquidad del SV con relación al interior del vehículo.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: ANEXO II - REQUISITOS COMPLEMENTARIOS PARA LA VÁLVULA DE BLOQUEO DE CILINDROS CONTENEDORES DE GAS NATURAL VEHICULAR, EL DISPOSITIVO DE ALIVIO DE PRESIÓN Y EL SISTEMA DE VENTEO ASOCIADO

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 5 pagina/s.