

## CONTENIDO

1	OBJETIVO .....	2
2	DESTINATARIOS .....	2
3	GLOSARIO .....	2
4	GENERALIDADES .....	3
4.1	VALORES DE REFERENCIA .....	4
5	DESCRIPCION DE ACTIVIDADES .....	4
6	DOCUMENTOS RELACIONADOS.....	6
7	RESUMEN CAMBIOS RESPECTO A LA ANTERIOR VERSIÓN .....	7

Elaborado por:  Nombre: Nelson Fabián Molina Cargo: Contratista Ingeniero del Grupo de Trabajo de Inspección y Vigilancia de reglamentos técnicos	Revisado y Aprobado por:  Nombre: Ana María Prieto Rangel Cargo: Directora de Investigaciones para el Control y Verificación de Reglamentos Técnicos y Metrología Legal  Nombre: Roberto Andrés Sánchez López Cargo: Coordinador Grupo de Trabajo de Inspección y Vigilancia de Reglamentos Técnicos	Aprobación Metodológica por:  Nombre: Giselle Johana Castelblanco  Cargo: Representante de la Dirección para el Sistema de Gestión de Calidad  Fecha: 2020-12-16
--	--	--

Cualquier copia impresa, electrónica o de reproducción de este documento sin la marca de agua o el sello de control de documentos, se constituye en copia no controlada.

	<b>INSTRUCTIVO DE VERIFICACIÓN DE PRESIÓN DE SUMINISTRO EN SURTIDORES O EQUIPOS DE LLENADO DE CILINDROS DE GNCV</b>	Código: RT02-I08
		Versión: 2
		Página 2 de 7

## 1 OBJETIVO

Establecer las actividades de verificación de la presión máxima de llenado al momento de suministrar GNCV a los vehículos automotores convertidos o dedicados al sistema de gas natural vehicular, efectuado por parte de la Superintendencia de Industria y Comercio en las Estaciones de Servicio que suministran Gas Natural Comprimido para uso Vehicular.

## 2 DESTINATARIOS

Este instructivo debe ser conocido por los Profesionales designados del Grupo de Reglamentos Técnicos para la realizar verificaciones de presión de suministro en surtidores o equipos de llenado de cilindros de GNCV.

## 3 GLOSARIO

**CAMPAÑA:** Conjunto de actividades adelantadas por funcionarios y Contratistas de la SIC con el objetivo de ejercer sus funciones de Verificación, Control y Vigilancia de Reglamentos Técnicos y Metrología Legal, las cuales tienen un periodo de ejecución mensual.

**ESTACIÓN DE SERVICIO MIXTA:** Estación de servicio destinada al suministro tanto de combustibles líquidos derivados del petróleo, excepto gas licuado de petróleo, como gas natural comprimidos para uso vehicular.

**GAS NATURAL COMPRIMIDO (GNC):** Gas natural cuya presión se aumenta a través de un proceso de compresión y se almacena en recipientes de alta resistencia.

**GAS NATURAL COMPRIMIDO PARA USO VEHICULAR (GNCV):** Mezcla de hidrocarburos, principalmente metano, cuya presión se aumenta a través de un proceso de compresión y se almacena en recipientes cilíndricos de alta resistencia, para ser utilizados en vehículos automotores.

**PRESIÓN MÁXIMA DE LLENADO:** Máxima presión que puede alcanzar el cilindro de GNCV del vehículo, a cualquier temperatura, una vez finalizado el llenado de este, de conformidad con lo establecido en el numeral 5.5.2, ordinal (vii) del reglamento técnico aplicable a las estaciones de servicio que suministran gas natural comprimido para uso vehicular.

	<b>INSTRUCTIVO DE VERIFICACIÓN DE PRESIÓN DE SUMINISTRO EN SURTIDORES O EQUIPOS DE LLENADO DE CILINDROS DE GNCV</b>	Código: RT02-I08
		Versión: 2
		Página 3 de 7

REGLAMENTO TÉCNICO: Según el Decreto 1595 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya, es el “Documento en el que se establecen las características de un producto o los procesos y métodos de producción con ellas relacionados, con inclusión de las disposiciones administrativas aplicables y cuya observancia es obligatoria. También puede incluir disposiciones en materia de terminología, símbolos, embalaje, mercado o etiquetado aplicables a un producto, proceso o método de producción o tratar exclusivamente de ellas”

#### 4 GENERALIDADES

El Ministerio de Minas y Energía, por medio de la Resolución 40278 de Abril 4 de 2017, expidió el Reglamento Técnico aplicable a las estaciones de Servicio que suministran Gas Natural Comprimido para uso Vehicular, en su campo de aplicación establece que es de obligatorio cumplimiento para las estaciones de servicio dedicadas y mixtas, sean estas privadas o públicas, a través de las cuales se suministra gas natural comprimido para uso vehicular.

De acuerdo con el ordinal vii, numeral 5.5.2 de la resolución 40278 de 2017, en donde se establece: “(vii) Los cilindros de GNCV no podrán ser llenados a una presión superior a 21.2 MPa (3.075 psi), equivalente a 20.69 MPa + 2.5% a cualquier temperatura (presión máxima de llenado). El procedimiento de verificación de este requisito será el que determine la Superintendencia de Industria y Comercio o quien haga sus veces.”

Se hace necesario establecer los pasos de verificación de la presión de llenado al momento de suministrar GNCV a vehículos automotores, en las Estaciones de Servicio sujetas al Reglamento Técnico. Este instructivo, al igual que los demás realizados por esta Superintendencia en el ejercicio de su competencia, está destinado solo para los efectos del control y vigilancia que competen a esta Entidad, sin perjuicio de cualquier otra normatividad o procedimiento de control aplicable para el caso.

Los Lineamientos para la identificación de las necesidades, entrega, uso, reposición, mantenimiento e inspección de los Elementos de Protección Personal EPP, de tal forma que aseguren la protección de los trabajadores de la Superintendencia de Industria y Comercio que presentan exposición a factores de peligro, se describen en el documento SC04-I03 INSTRUCTIVO PARA LA IDENTIFICACIÓN, ENTREGA Y USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).

Para la solicitud de los equipos requeridos en las actividades programadas de Control y Vigilancia deben ser solicitados por los profesionales encargados de la

	<b>INSTRUCTIVO DE VERIFICACIÓN DE PRESIÓN DE SUMINISTRO EN SURTIDORES O EQUIPOS DE LLENADO DE CILINDROS DE GNCV</b>	Código: RT02-I08
		Versión: 2
		Página 4 de 7

campaña con mínimo 48 horas hábiles de antelación al Servidor Público encargado del Almacén de equipos metrológicos mediante un correo electrónico. En el correo enviado como mínimo debe describirse lo siguiente: marca del equipo, la descripción, serial, referencia, placa (número SIC) y observaciones. Lo anterior de acuerdo con el documento RT02-I02 INSTRUCTIVO PARA EL CONTROL Y CUSTODIA DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN UTILIZADOS EN INSPECCIÓN Y VIGILANCIA.

#### 4.1 VALORES DE REFERENCIA

Considerando el valor de Presión Máxima de llenado exigido en el Reglamento, al igual que las tolerancias allí establecidas, se tendrán en referencia los siguientes valores<sup>1</sup>:

Unidades	Presión Máxima de llenado	Tolerancia + 2.5%
<b>Psi</b>	3000	3075
<b>Bar</b>	206.84	212.01
<b>Mpa</b>	20.69	21.20

Tabla 1. Presión máxima y tolerancia de llenado.  
(Ordinal vii, numeral 5.5.2, Resolución 40278 de 2017)

Se considerará entonces que un surtidor o equipo de llenado, suministra GNCV por fuera del límite reglamentario permitido, si la presión de suministro a los vehículos no se encuentra dentro de las tolerancias previstas en la Tabla 1, en cualquier momento y a cualquier temperatura.

## 5 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

1. Verificar el uso de los elementos de protección personal adecuados para realizar la actividad y diligenciar el documento RT02-F34 Registro de Utilización Elementos de Protección Personal - Lista de Chequeo.
2. Verificar la cantidad de mangueras de GNCV que tenga la EDS y procurar tomar cinco (5) diferentes, a criterio del funcionario o contratista asignado, para realizar las mediciones en cada una de éstas. Si la EDS tiene menos de cinco (5) mangueras se deben verificar todas.

<sup>1</sup> Conversión realizada con base en la NTC 1000

	<b>INSTRUCTIVO DE VERIFICACIÓN DE PRESIÓN DE SUMINISTRO EN SURTIDORES O EQUIPOS DE LLENADO DE CILINDROS DE GNCV</b>	Código: RT02-I08
		Versión: 2
		Página 5 de 7

3. Esperar la llegada de vehículos que soliciten el llenado total del tanque de gas y solicitarles el permiso correspondiente para hacer la verificación, ubicándolos en las mangueras que se vayan a hacer mediciones.
4. Las mediciones se realizarán con un manómetro calibrado por el Instituto Nacional de Metrología o por un laboratorio de calibración acreditado dentro del Subsistema Nacional de la Calidad, con un rango de medición de 0-300 bar o mayor y una resolución de al menos 0.02 veces la tolerancia dada por el reglamento. Se debe contar con copia del correspondiente certificado de calibración vigente.

Este equipo se debe conectar en serie entre la manguera de suministro del surtidor y la válvula o pico de llenado del vehículo. Los valores serán tomados en cualquier unidad de medida presente en el Reglamento Técnico (MPa o psi) o en Bar, toda vez que este último corresponde a una unidad de medida del Sistema Internacional de Medida, establecido con carácter obligatorio en el territorio colombiano, aunque en el acta aparece las mediciones en Bar, si el funcionario realiza la medición en otra unidad de medida, se deberá dejar constancia de esto en el acta.

5. Seguidamente, se debe conectar el manómetro, asegurándose que exista un acople perfecto entre los elementos del sistema (manguera del surtidor-manómetro-válvula de llenado del vehículo). Se entiende que el acople perfecto se da cuando al conectar el manómetro hace "click" para el caso de NGV1 o que haya entrado totalmente el pico en la boquilla en el caso de accesorios NZ. El manómetro deberá contar con los accesorios necesarios (picos de llenado y boquillas NGV1 o NZ, según corresponda) que permitan su conexión a la boquilla para GNV del surtidor y al receptáculo del vehículo o cilindro.
6. Antes de empezar la operación de llenado y la consecuente medición de la presión de llenado, se deberá constatar que el valor de la presión leído en la carátula del manómetro utilizado para la verificación sea cero (0). Una vez surtida esta etapa, se procederá a solicitar al operario encargado del surtidor la apertura de la válvula para el suministro del gas al vehículo.
7. Tomar registro fotográfico y en lo posible fílmico, del valor de la presión máxima que se registre al final de la operación de llenado, para lo cual se debe efectuar el llenado total del cilindro. Registrar en el documento RT02-F66 ACTA DE VERIFICACIÓN DE ESTACIONES DE SERVICIO EDS QUE SUMINISTRAN GAS NATURAL COMPRIMIDO PARA USO VEHICULAR GNCV el valor tomado fotográficamente.

	<b>INSTRUCTIVO DE VERIFICACIÓN DE PRESIÓN DE SUMINISTRO EN SURTIDORES O EQUIPOS DE LLENADO DE CILINDROS DE GNCV</b>	Código: RT02-I08
		Versión: 2
		Página 6 de 7

Una vez registrado este valor se podrá desconectar la boquilla del surtidor del manómetro, por parte del operario, y del manómetro del vehículo, por parte de los funcionarios de la SIC. Se realizará una sola medición por cada manguera.

NOTA 1. La tolerancia en la medición de la Presión Máxima de llenado establecida en la tabla No. 1, tiene en cuenta e incluye todas las posibles variables que podrían influir en el momento de la verificación (temperatura, composición variable del gas, aspectos operacionales de la EDS, etc.); por lo tanto, el valor de la presión de llenado leído en la carátula del manómetro durante la verificación y consignado en el acta de verificación dispuesta para tal fin, se considera independiente de cualquier factor externo adicional, máxime cuando la Resolución 40278 de 2017 establece la obligación para las Estaciones, de garantizar en todo momento un suministro de gas natural a los Cilindros de GNCV de los vehículos a una presión inferior a los valores aquí relacionados.

NOTA 2. Todas las referencias a la presión, dadas en el Reglamento Técnico y en este procedimiento de verificación deben ser consideradas como presiones manométricas, a menos que se especifique lo contrario.

## 6 DOCUMENTOS RELACIONADOS

- RT02-P02 Actuaciones preliminares para el control y la vigilancia de reglamentos técnicos, metrología legal e hidrocarburos.
- RT02-F34 Registro de Utilización Elementos de Protección Personal - Lista de Chequeo.
- RT02-F66 Acta de Verificación de Estaciones de Servicio EDS Que Suministran Gas Natural Comprimido para Uso Vehicular GNCV
- RT02-I02 Instructivo para el Control y Custodia de los Instrumentos de Medición Utilizados En Inspección Y Vigilancia.
- SC04-I03 Instructivo Para La Identificación, Entrega y uso de Elementos de Protección Personal (EPP).

 <b>Industria y Comercio</b> SUPERINTENDENCIA	INSTRUCTIVO DE VERIFICACIÓN DE PRESIÓN DE SUMINISTRO EN SURTIDORES O EQUIPOS DE LLENADO DE CILINDROS DE GNCV	Código: RT02-I08
		Versión: 2
		Página 7 de 7

## 7 RESUMEN CAMBIOS RESPECTO A LA ANTERIOR VERSIÓN

1. Se ajusta numeral 1 OBJETIVO
2. Se complementa el numeral 2 DESTINATARIO
3. Se incluye numeral 3 GLOSARIO
4. Se ajusta y complementa numeral 4 GENERALIDADES
5. Se complementa numeral 5 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES.
6. Se incluyen documentos relacionado en el numeral 6.

---

Fin documento

COPIA CONTROLADA