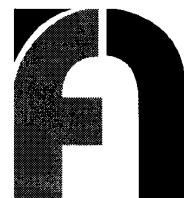


**NORMA  
VENEZOLANA**

---

**COVENIN  
3574:2000**

**MECÁNICA. GASES LICUADOS  
DE PETRÓLEO (GLP).  
OPERACIÓN DE LLENADO  
DE CILINDROS**



**FONDONORMA**

---

## **PRÓLOGO**

La presente norma fue elaborada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización **CT20 Mecánica**, por el Subcomité **SC5 Instrumentación, válvulas y accesorios**, y aprobada por **FONDONORMA** en la reunión del Consejo Superior **N° 2000-07** de fecha **26/07/2000**.

En la elaboración de esta norma participaron las siguientes entidades: Ministerio de Energía y Minas, MEM; Industrias Ventane; FEDEMGAS; Bomberos Distrito Federal; ASODIG; Digas Tropiven.

**NORMA VENEZOLANA  
MECÁNICA. GASES LICUADOS DE  
PETRÓLEO (GLP). OPERACIÓN DE  
LLENADO DE CILINDROS**

**COVENIN  
3574:2000**

## **1 OBJETO**

**1.1** Esta Norma Venezolana contempla los aspectos operacionales y de seguridad a ser considerados en el proceso de llenado de los cilindros para gases licuados de petróleo (GLP), sobre plataformas de llenado.

**1.2** Se excluyen del objeto de esta norma las condiciones que rigen el diseño, construcción, instalación y mantenimiento de los equipos para el pesado de cilindros, equipos de llenado y otros accesorios.

## **2 REFERENCIAS NORMATIVAS**

Las siguientes Normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto constituyen requisitos de esta norma Venezolana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realizan acuerdos en base a ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente:

**COVENIN 200:1999** Código eléctrico nacional.

**COVENIN 649:1997** Cilindros para gases licuados de petróleo (GLP).

**COVENIN 823-88** Guía instructiva sobre sistemas de detección, alarma y extinción de incendios.

**COVENIN 3454:1999** Cilindros para gases licuados de petróleo (GLP). Revisión periódica y mantenimiento.

**COVENIN 783:1977** Válvulas para bombonas para gases licuados de petróleo.

## **3 DEFINICIONES**

### **3.1 Balanza de verificación**

Es un instrumento utilizado para verificar el correcto funcionamiento de los sistemas de llenado, mediante la verificación del peso, expresado en kg, de una muestra de cilindros previamente llenados y tomados de manera aleatoria.

### **3.2 Cilindros**

Recipientes a presión, herméticos, transportables, de capacidad no mayor a 120 L de agua y de una altura máxima de 1,50 m.

### **3.3 Fecha de fabricación**

Información troquelada sobre el protector soldado o parte superior del cilindro (casquete o semicápsula), que corresponde al mes y año, en el cual fue fabricado.

### **3.4 Fecha de la prueba hidrostática**

Información troquelada sobre el protector soldado o parte superior del cilindro (casquete o semicápsula), que corresponde al mes y año, en el cual se realizó la última prueba hidrostática.

### **3.5 Gases Licuados de Petróleo (GLP)**

Es una mezcla de hidrocarburos gaseosos a temperatura y presión ambiente, mantenida en estado líquido por aumento de presión y/o descenso de temperatura. Está compuesta principalmente por propano y butano y puede contener además propileno y butileno.

### **3.6 Inspección visual**

Es la verificación que efectúa el llenador al cilindro, antes de la operación de llenado, mediante la cual determina si el mismo está apto para su llenado.

### **3.7 Llenador**

Persona calificada para realizar la operación de llenado de cilindros para GLP.

### **3.8 Multiválvula de conexión automática (acople rápido)**

Accesorio utilizado en los cilindros con capacidad de hasta 10 kg de GLP, cuya conexión de servicio y llenado no requiere herramientas para su acople con el regulador.

### **3.9 Multiválvula de conexión mecánica**

Accesorio utilizado en los cilindros para GLP, cuya conexión de servicio y llenado requiere herramientas apropiadas para su acople con el regulador, directamente, en el caso de cilindros de hasta 10 kg de capacidad, o a través de la conexión mecánica flexible "Rabo de Cochino", para los cilindros de mayor capacidad.

### **3.10 Pico de llenado**

Es el accesorio que permite el acople hermético entre el sistema de llenado y la conexión de llenado de la multiválvula del cilindro.

### **3.11 Plataforma de llenado**

Es la estructura en la cual se encuentra instalado él o los sistemas de llenado, destinada a las operaciones de inspección visual, llenado, verificación de la hermeticidad y del peso de los cilindros, así como también la operación de trasiego para la recuperación de GLP proveniente de cilindros con fallas de hermeticidad.

### **3.12 Sistema de llenado**

Es aquel utilizado para el llenado de los cilindros, equipado con un dispositivo que cierra automáticamente el paso de GLP al llegar a un peso prefijado.

### **3.13 Tara del cilindro**

Especificación troquelada sobre el protector soldado o parte superior del cilindro (casquete o semicápsula), que indica el peso del cilindro vacío, expresada en kg. No incluye el peso de la multiválvula.

## **4 REQUISITOS**

### **4.1 Operación de llenado de cilindros para GLP**

**4.1.1** Antes de proceder al llenado del cilindro, el llenador debe someterlo a inspección visual, considerando lo siguiente:

**4.1.1.1** El cilindro no debe presentar vencida la fecha del ensayo de prueba hidrostática.

**4.1.1.2** El cilindro no debe presentar corrosión o picaduras, fugas, abolladuras, estrías, pliegues, rasgaduras, desprendimiento de material o exposición ante la acción del fuego, según lo establecido por la norma venezolana COVENIN 3454.

**4.1.1.3** El cilindro debe encontrarse claramente identificado, poseer el logotipo de la empresa, tara, fecha de fabricación y fecha de la última prueba hidrostática, según las normas COVENIN 649 y COVENIN 3454.

**4.1.1.4** La multiválvula no debe presentar fuga, ni encontrarse golpeada, deformada o mutilada.

**4.2** Los cilindros que no estén aptos para ser llenados según lo establecido en el punto 4.1.1, deben ser retirados de la Plataforma de Llenado y ubicados en un área debidamente identificada para posteriormente ser devueltos a sus propietarios.

**4.3** Los cilindros aptos según lo establecido en el punto 4.1.1, deben ser llenados de acuerdo a los siguientes pasos:

**4.3.1** Ajustar el sistema de llenado en función de la tara y la capacidad nominal del cilindro.

**4.3.2** Acoplar el pico de llenado a la multiválvula del cilindro.

**4.3.3** Colocar la multiválvula en posición totalmente abierta e iniciar la operación de llenado.

**4.3.4** Antes y durante el proceso de llenado se debe comprobar la hermeticidad de la multiválvula, de su conexión con el acople del cilindro y de los cordones de soldadura que unen el acople y el protector de la multiválvula al cilindro, mediante un producto o dispositivo apropiado que permita detectar cualquier fuga, a los efectos de garantizar la hermeticidad.

**4.3.5** Durante el proceso de llenado, se debe prestar atención a cualquier fuga que se presente en el cilindro o en la multiválvula, de darse esta situación se debe proceder según lo establecido en el punto 4.3.8.

**4.3.6** Una vez completado el proceso de llenado, se debe colocar la multiválvula en posición cerrada, cuando se trate de multiválvulas de conexión mecánica, mientras que para el caso de multiválvulas de conexión automática (acople rápido) debe permanecer abierta, para proceder al desacople del pico de llenado.

**4.3.7** Realizado el desacople del pico de llenado, se debe verificar la hermeticidad de la multiválvula de conexión mecánica en posición cerrada y en posición abierta para aquellas de conexión automática (acople rápido), seguidamente se deben colocar estas últimas en posición cerrada.

**4.3.8** Comprobada la hermeticidad según los puntos 4.3.4 y 4.3.7, ha sido completada la operación de llenado. De lo contrario, ante la presencia de fugas, se debe proceder con una segura y apropiada operación de trasiego y despresurización para la recuperación del GLP contenido en el cilindro.

**4.4** En el proceso de llenado de los cilindros debe verificarse el correcto funcionamiento del sistema de llenado, mediante el uso periódico de la balanza de verificación, asegurando la exactitud en las mediciones y evitando con ello el sobrellenado o subllenado de los cilindros.

**4.5** Todos los equipos e instrumentos de medición utilizados en la operación de llenado deben ser sometidos a mantenimiento y/o calibración periódica.

## **5 SEGURIDAD EN LA PLATAFORMA DE LLENADO**

**5.1** La plataforma de llenado debe poseer ventilación horizontal sin obstáculos y en todas las direcciones.

**5.2** En la Plataforma de Llenado se deben cumplir los siguientes requisitos de seguridad:

**5.2.1** No deben estar presentes materiales o sustancias diferentes a GLP, que puedan dar lugar a incendios o explosiones.

**5.2.2** Todos los componentes metálicos que conforman el sistema de llenado y la estructura de la plataforma deben estar debidamente puestos a tierra, según lo establece la norma venezolana COVENIN 200.

**5.2.3** El área destinada a la circulación de los cilindros sobre la plataforma de llenado debe tener un acabado que imposibilite la producción de chispas.

**5.2.4** La plataforma de llenado debe disponer en un lugar visible y de fácil lectura, instrucciones escritas que contengan como mínimo los siguientes aspectos:

### **SE PROHIBE:**

- Portar fósforos, yesqueros, tabacos, cigarrillos, etc.
- Fumar
- Encender fuego o cualquier clase de llama abierta
- Practicar operaciones que den lugar a chispas y/o generen altas temperaturas
- El acceso de personas no autorizadas

**5.2.5** El personal encargado de realizar la operación de llenado, debe portar uniforme y equipo de protección compuesto como mínimo por guantes y botas de seguridad.

**5.2.6** La operación de llenado debe ser realizada únicamente por personal autorizado y capacitado para tal fin.

**5.2.7** Solo deben ser llenados los cilindros que sean presentados por representantes o personas autorizadas, de la empresa propietaria de los mismos.

**5.2.8** No se debe proceder al llenado de cilindros que no cumplan con lo establecido en el punto 4.1.1.

**5.3** La plataforma de llenado debe estar dotada con un sistema de detección, alarma y extinción de incendios, según lo establecido en la norma COVENIN 823.

En la elaboración de esta norma participaron: Balda, Félix; Castro, Domingo; Durand, Manuel; Muñoz, Gerardo; Noto, Alfredo; Sánchez, Icker.

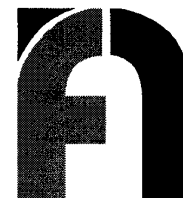
**COVENIN  
3574:2000**

**CATEGORÍA  
B**

---

**FONDONORMA**  
**Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12**  
**Telf. 575.41.11 Fax: 574.13.12**  
**CARACAS**

**publicación de:**



**FONDONORMA**

**I.C.S: 23-020-30**

**ISBN: 980-06-2538-0**

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS  
Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

---

**Descriptores: GLP, gas, cilindro, gas licuado de petróleo.**