QUALITY STEEL

*Because Quality Steel Means Quality Tanks*

PARA DISTRIBUCIÓN

# Uso seguro de los tanques de propano

## SU MANUAL DE INSTRUCCIONES Y RECURSOS

Instalación

Cuidado

Mantenimiento

Garantía limitada

# Le damos la bienvenida.

Me complace que Quality Steel haya puesto a disposición tanto de nuestros clientes como de la industria del propano este manual para el uso seguro de los tanques de propano. Contiene información útil e importante sobre el uso seguro, la instalación, el mantenimiento y el cuidado de nuestros tanques de propano. Espero que lo lea y siga sus instrucciones. Puede encontrar versiones para imprimir en nuestro sitio web: www.qualitysteelcorporation.com.

Quality Steel forma parte de la familia de empresas de LT Corporation. Fundada en 1957 por Lowry Tims, continúa siendo una empresa familiar. Jim Tims, quien es hijo de Lowry, es el presidente de nuestra junta. Quality Steel tiene su sede y una fábrica en Cleveland, Misisipi, además de otras fábricas en Fremont, Ohio y West Jordan, Utah. Hemos tenido la fortuna de crecer hasta tener más de 500 empleados, mientras que mantenemos el legado y la cultura de nuestra familia. Tenemos la convicción de que nuestros empleados marcan la diferencia. Hacemos trabajo voluntario e invertimos en nuestras comunidades. Nuestros valores incluyen el liderazgo con integridad y la prioridad en la seguridad. Este manual para el uso seguro de los tanques de propano es parte importante de nuestro esfuerzo continuo para llevar a la práctica estos compromisos.

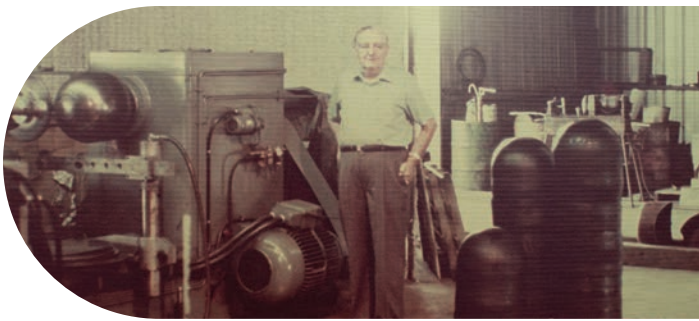
Lynn Hardin, presidente de Quality Steel Corporation

QUALITY STEEL

*Because Quality Steel Means Quality Tanks*

# Orgullosamente hechos desde 1957.

Quality Steel es una empresa familiar y también de propiedad de sus empleados. Tanto la familia como los empleados se encargan de las operaciones de la empresa. Nuestra historia data del año 1957, cuando Lowry Tims se propuso fabricar tanques de propano de buena calidad y brindar un excelente servicio al cliente. Su visión para Quality Steel ha crecido hasta convertirse en la familia de empresas de LT Corporation.



# En este manual encontrará información importante y útil sobre los siguientes temas:

Información para el consumidor

Instalación, cuidado y mantenimiento

Más información

Los tanques Quality Steel vienen con varias advertencias, calcomanías y etiquetas de información, inclusive dentro del domo del tanque. Si desea copias adicionales, se encuentran disponibles en el sitio web de Quality Steel.

**www.qualitysteelcorporation.com**

También puede enviarnos por correo una solicitud con su nombre y dirección a:

Quality Steel Corporation
P.O. Box 249
Cleveland, MS 38732-0249

El incumplimiento de cualquiera de las advertencias, las precauciones de seguridad y las instrucciones de este manual puede resultar en un incendio o una explosión que pueden provocar muertes, lesiones graves o daños materiales.

DANGER
DANGER
DANGER

# Índice

## Parte 1
### Información para el consumidor 11


La seguridad es lo primero. **12**

Posible desvanecimiento del olor: pérdida del olor a huevos podridos. **14**

Haga que técnicos autorizados para trabajar con propano realicen revisiones regulares de la seguridad del sistema de propano. **16**

Valores fundamentales de Quality Steel: integridad, servicio centrado en el cliente y la seguridad como principal prioridad. **18**


## Parte 2
### Instalación, cuidado y mantenimiento 21


Posible desvanecimiento del olor: Pérdida del olor a huevos podridos. **23**

Instalación general de los tanques. **24**

Solo instale tanques de gas propano del tamaño adecuado. **24**

Solo instale tanques de gas propano del tamaño adecuado. **25**

Tanques subterráneos de propano: instalación. **26**

Omitir la protección catódica puede provocar corrosión, fugas y fallas en el tanque. **27**

Purga de los tanques. **28**

Instrucciones adicionales para la purga de los tanques. **29**

Instrucciones para el llenado de los tanques. **30**

Advertencias para el llenado de los tanques. **31**

Por qué el llenado adecuado y completo es importante. **32**

Por qué el metanol es importante. **33**


## Parte 3
### Más información 35


Garantía limitada de Quality Steel. **36**

Información adicional y recursos para la seguridad. **38**

Puede encontrar versiones de este manual para imprimir en el sitio web de Quality Steel:
**www.qualitysteelcorporation.com**

**¿Tiene alguna pregunta? Llámenos al 1-800-345-2495**

## Parte 1

# Información para el consumidor

El incumplimiento de las instrucciones en las advertencias de seguridad y los materiales técnicos incluidos en este manual puede causar un incendio o una explosión que pueden provocar muertes, lesiones graves o daños materiales.

Detector de gas propano

# La seguridad es lo primero.

Los tanques de propano contienen gas propano inflamable bajo presión que tiene el potencial de ser peligroso bajo condiciones inadecuadas. La detección oportuna de una fuga de gas es un factor esencial para la seguridad. Preste atención al olor de gas y a las advertencias de su detector de gas.
Un tanque de propano instalado y mantenido de forma adecuada se puede usar de forma segura por años. La información en esta sección tiene como objetivo ayudarlo a comprender cómo usar su tanque Quality Steel de forma segura y qué hacer en caso de una fuga. Siga las instrucciones y las advertencias, y asegúrese de guardar este manual para consultarlo en el futuro.

## Lo que usted debe saber y hacer:

**Haga que un profesional revise regularmente su sistema de propano para detectar posibles fugas y otros problemas.** Los tanques de propano contienen gas propano inflamable bajo presión. Una fuga de gas propano puede producir un incendio o una explosión si algo lo enciende.

**No permita que nadie juegue con el tanque o lo altere.** Si ha habido una interrupción en su servicio de gas propano, comuníquese con su proveedor de propano para revisar el sistema y reiniciar sus aparatos.

**Cuando instale y use un aparato a gas propano,** siga cuidadosamente las instrucciones del fabricante y todos los reglamentos de su municipio local.

**Sepa que el gas propano puede perder su olor con el tiempo.**

**Instale detectores certificados de gas propano.** Quality Steel recomienda la instalación de detectores de gas propano certificados por UL (Underwriters Laboratories). Estos aparatos proporcionan un nivel adicional de seguridad. Estos aparatos pueden advertirle si alguien ha dejado un aparato a gas encendido o si hay una posible fuga de gas. En ciertas circunstancias, es posible que usted no sienta el olor de una fuga de gas. Los detectores de gas propano están diseñados para sonar una alarma si detectan gas propano, incluso cuando usted no puede oler el odorante. También pueden ser útiles si se produce una fuga mientras usted no se encuentra en su casa. Estos aparatos están disponibles tanto en tiendas minoristas como en línea; esto incluye lugares como Amazon, Home Depot, Lowe's, su ferretería local y otros locales.

**Siga con cuidado las instrucciones del fabricante y todos los reglamentos de su municipio local para la instalación, ubicación adecuada y uso de gas propano.** Si suena la alarma de un detector, trátelo como una emergencia y entre en acción de inmediato, incluso si no siente el olor de propano. Además, nunca ignore el olor de propano, incluso si no suena la alarma de su detector.

## Si siente olor a gas o sospecha que siente olor a gas:

**Abandone de inmediato el edificio o área** en donde sospeche que haya una fuga de gas.

**Desde un lugar apartado, llame de inmediato al 911**, a su departamento local de bomberos o a su proveedor de propano.

**No regrese al edificio o el área** hasta que su equipo de respuesta a emergencias o su proveedor de propano determinen que es seguro hacerlo.

# Posible desvanecimiento del olor: Pérdida del olor a huevos podridos.

Si no detecta y resuelve de forma adecuada una fuga, existe la posibilidad de que se produzca una explosión que cause muertes, lesiones graves o daños materiales.

## Lo que usted debe saber:

### Conozca el propano.

El gas propano es inodoro en su forma natural y no se puede detectar con el olfato. Los fabricantes de propano añaden al gas propano un olor distintivo como precaución de seguridad para ayudar a alertar a las personas sobre la presencia de gas o una fuga de gas. Este olor se ha comparado al olor de huevos podridos, aguas servidas, un zorrillo o un animal muerto. El químico que se añade más comúnmente al propano para que tenga olor es el etilmercaptano. Este odorante puede ser una advertencia eficaz en caso de una fuga de gas. No hay ninguna garantía de que el olor a huevos podridos sea eficaz para avisar sobre una fuga de gas en todas las circunstancias; por este motivo, usted también debe instalar un detector de gas propano.

### Quality Steel no fabrica propano.

Incluso si se añade la cantidad correcta de odorante al propano, ciertas condiciones pueden hacer que ese olor disminuya o desaparezca. El etilmercaptano se sujeta a varios procesos químicos que pueden hacer que pierda su fuerte olor. El odorante u olor a huevos podridos puede ser indetectable bajo ciertas circunstancias, y en esos casos el gas inflamable se vuelve indetectable por el olfato. Estas son algunas de las situaciones en las que el etilmercaptano puede perder su olor o ser indetectable: cuando la tubería que transportó el gas tenía un problema; cuando el tanque no se ha usado o llenado con regularidad; cuando el tanque u otras partes del sistema de gas se instalaron de forma incorrecta; cuando el tanque es nuevo o ha estado sin gas o abierto al ingreso de aire del exterior, si se deja que el propano en el tanque permanezca sin uso o con un uso mínimo; cuando una persona tiene un resfriado, una alergia o el sentido del olfato reducido por otros motivos; cuando hay otro olor contrapuesto, como el tabaco u olores fuertes de la cocina; cuando hay una fuga de gas subterránea en la que la tierra filtra el odorante; cuando ha habido una interrupción en el servicio de gas o el tanque está desconectado de las tuberías de gas; o cuando se permite que aire, agua, óxido u otras substancias permanezcan en el tanque o en las tuberías de gas después de la instalación.

## Lo que usted debe hacer:

Conozca el olor del gas propano, pero sepa que inhalar cantidades excesivas de gas propano es peligroso y podría producir la muerte o lesiones graves. Además, no confíe únicamente en su sentido del olfato. Puesto que existe la posibilidad de una pérdida parcial o completa de olor, o de problemas con su sentido del olfato, haga que un profesional instale detectores certificados de gas propano para detectar el gas incluso si ha perdido el olor a huevos podridos. Nunca espere hasta sentir un fuerte olor a gas. Entre en acción de inmediato, inclusive si se trata de un leve olor a gas, o si un detector indica la presencia de gas.

- Haga que un profesional instale detectores certificados de gas propano.
- Entre en acción de inmediato, aunque sienta apenas un leve olor a gas.

# Haga que técnicos autorizados para trabajar con propano realicen revisiones regulares de la seguridad del sistema de propano.

Estas revisiones regulares de seguridad también son una buena ocasión para confirmar si usted sabe cómo desconectar el abastecimiento de gas en su casa —inclusive en caso de una emergencia— y verificar su capacidad de oler el propano detectando el olor a huevos podridos.

Su tanque de propano Quality Steel puede funcionar durante años si recibe el mantenimiento adecuado. De todas formas, Quality Steel recomienda que un técnico capacitado y autorizado para trabajar con propano inspeccione todo su sistema de propano con regularidad.

**La inspección debe incluir una revisión de la integridad del tanque Quality Steel y también elementos como los siguientes:**

- ✓ **una revisión de la integridad del sistema de gas y de la posible presencia de fugas;**
- ✓ **el estado de los aparatos que funcionan con propano, incluyendo los sistemas de calefacción central, los calentadores de agua a gas, las encimeras, los hornos y las cocinas a gas, las parrillas y barbacoas a gas, y los generadores a gas;**
- ✓ **las tuberías de gas que salen del tanque y las que van hacia el tanque;**
- ✓ **el estado y funcionamiento de sus reguladores de presión del gas;**
- ✓ **una revisión para verificar que la concentración del odorante (el olor a huevos podridos) del propano en su tanque sea suficiente y fácilmente detectable; y**
- ✓ **una verificación de que su tanque de propano se haya llenado por completo de gas recientemente.**

Es importante no solo asegurarse de que sus aparatos a gas estén en buen estado y funcionen de manera segura, sino también de que se hayan instalado de conformidad con los códigos locales y las instrucciones del fabricante, lo que incluye que estén ventilados de forma correcta y segura.

# Valores fundamentales de Quality Steel: integridad, servicio centrado en el cliente y la seguridad como principal prioridad.

Los tanques Quality Steel son hechos en EE. UU. Los tanques de propano fabricados por Quality Steel se construyen de conformidad con las normas aplicables de la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME, por sus siglas en inglés), la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA, por sus siglas en inglés) y Underwriters' Laboratories (UL).

Los tanques Quality Steel vienen con varias advertencias, calcomanías y etiquetas de información, inclusive dentro del domo del tanque. Si desea copias adicionales, se encuentran disponibles en el sitio web de Quality Steel:

**www,qualitysteelcorporation.com**

También puede enviarnos por correo una solicitud con su nombre y dirección a:

Quality Steel Corporation
P.O. Box 249
Cleveland, MS 38732-0249

El incumplimiento de las instrucciones en las advertencias y las calcomanías que vienen con los tanques Quality Steel puede resultar en un incendio o una explosión que provoquen muertes, lesiones graves o daños materiales.

Puede encontrar versiones de este manual para imprimir en el sitio web de Quality Steel:
**www.qualitysteelcorporation.com**

**¿Tiene alguna pregunta? Llámenos al 1-800-345-2495**

## Parte 2

# Instalación, cuidado y mantenimiento

Un mensaje para todos los distribuidores de tanques de propano, instaladores, técnicos, plomeros y profesionales relacionados con el propano: la seguridad ante todo. Usted tiene la responsabilidad de obedecer las advertencias y las instrucciones de este manual, además de distribuirlo a los consumidores o propietarios de viviendas.

# Posible desvanecimiento del olor: Pérdida del olor a huevos podridos.

**Los distribuidores, instaladores, técnicos de mantenimiento o profesional de propano deben dar los siguientes consejos y advertencias al cliente o propietario de vivienda:**

- Que el consumidor o propietario de vivienda debe leer y comprender estas advertencias.
- Advertir de la presencia del odorante (etilmercaptano) en el gas propano y dar al cliente un folleto en el que pueda raspar y oler una muestra del odorante para familiarizarse con su olor.
- Que el olor a huevos podridos puede ser una advertencia eficaz en caso de una fuga de gas.
- Que el odorante puede perder su intensidad o desvanecerse por completo. Varias causas pueden hacer que el olor de propano se vuelva indetectable por el olfato. Estas son algunas: ciertos procesos químicos como la oxidación dentro del tanque o el sistema de gas propano, olores contrapuestos y la disminución de la capacidad olfativa de una persona.
- El propano en tanques nuevos, reacondicionados, sin gas o que han estado expuestos al aire exterior es más susceptible a perder olor.
- Que este manual contiene advertencias e información sobre la posibilidad de que el odorante añadido al propano disminuya, se desvanezca o desaparezca por completo.
- Que el cliente o propietario de vivienda no debe depender únicamente del olor de propano para detectar este gas, sino que también debe instalar un detector de gas propano.
- Los detectores de gas propano brindan un nivel adicional de seguridad.

Técnicos: Si no concientizan a los usuarios de gas propano sobre la detección del propano o el olor —lo que incluye el uso de detectores de gas propano— y también sobre la posibilidad de que el odorante disminuya o desaparezca por completo, esto puede aumentar el potencial de una explosión y muertes, lesiones graves o daños materiales.

# Instalación general de los tanques.

Solo técnicos de mantenimiento capacitados y autorizados para trabajar con propano deben instalar y dar mantenimiento a los sistemas de gas propano.

La mayoría de los tanques de propano de Quality Steel se purgan al vacío y se sellan en la fábrica. No retire los sellos ni exponga el interior del tanque al aire del exterior. Si el interior del tanque se ve expuesto al aire del exterior, purgue el tanque de conformidad con las instrucciones de este manual.

# Solo instale tanques de gas propano del tamaño adecuado.

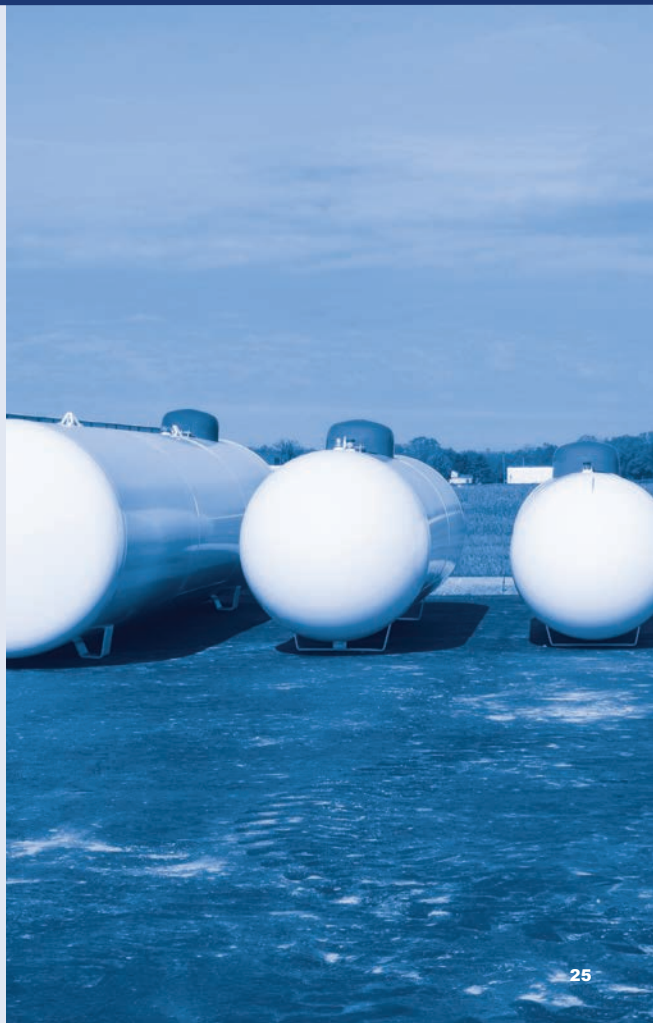
Los tanques de propano deben tener el tamaño adecuado para contener la cantidad de gas que se piensa usar regularmente. Los tanques deben tener el tamaño adecuado para llenarlos de gas, usarlos y revisarlos con regularidad. Si se selecciona un tanque demasiado grande para la cantidad que se espera usar regularmente o se usa un tanque únicamente para alimentar generadores, el propano podría permanecer en el tanque durante largos periodos de tiempo. Permitir que el propano permanezca en el tanque por largos periodos de tiempo, sin que se lo use regularmente, puede contribuir a la pérdida de olor del odorante (el olor a huevos podridos) que se añade al propano por motivos de seguridad. Hay más probabilidades de que esto suceda cuando el tanque tiene un propósito limitado. Estas son algunas de las situaciones en las que esto podría suceder: cuando el uso principal del tanque es alimentar un generador de respaldo, o cuando se usa principalmente para una parrilla o barbacoa para exteriores.

# Solo instale tanques de gas propano del tamaño adecuado.

Incluso con el tamaño adecuado, los tanques de propano no deben instalarse hasta que se necesiten para su uso regular y frecuente. Instalar y llenar un tanque puede comprometer la purga de vacío y el sellado de la fábrica e introducir propano odorizado en ese ambiente. Dejar el propano en el tanque durante períodos prolongados sin un uso regular puede contribuir a la pérdida parcial o total del odorante debido a la oxidación u otras reacciones del odorante etilmercaptano con la superficie interior del tanque. Un ejemplo de esto es cuando se instala un tanque nuevo durante la construcción de un edificio o residencia y se llena con propano meses antes de que finalice la construcción y comience su uso regular. No permita que el propano permanezca en el tanque durante períodos prolongados.

Si algún tanque de propano no se usa y se rellena regularmente, llame a su proveedor de propano para que realice una prueba a fin de verificar si el propano mantiene su olor distintivo a huevos podridos. Cuando vuelva a llenar el tanque, Quality Steel recomienda que lo llene hasta el nivel máximo de líquido permitido.

El incumplimiento de las instrucciones en las advertencias de seguridad y los materiales técnicos incluidos en este manual puede causar un incendio o una explosión que pueden provocar muertes, lesiones graves o daños materiales.



# Tanques subterráneos de propano: Instalación.

**Advertencia y aviso de seguridad sobre la instalación adecuada de los tanques de propano diseñados para uso subterráneo.**

**ADVERTENCIA: Los tanques de propano subterráneos presentan retos diferentes a los de los tanques diseñados para ser instalados sobre el nivel del suelo. Es importante tener especial cuidado al instalar y dar mantenimiento a los tanques subterráneos para minimizar los problemas potenciales y obtener un funcionamiento satisfactorio.**

1. Consulte el código NFPA-58 y también las directrices de las autoridades estatales y locales respecto a los reglamentos y las normas específicas que podrían ser aplicables en su sector para la instalación de tanques subterráneos.

2. Antes de instalar un tanque subterráneo, inspecciónelo para asegurarse de que el revestimiento protector externo aplicado al tanque durante su fabricación se mantenga intacto y sin rayones. Cualquier alteración en el revestimiento externo se debe reparar de una manera diseñada específicamente para los recubrimientos de tanques subterráneos. Si no se instala el tanque con un revestimiento intacto, libre de alteraciones, es posible que se presenten riesgos para la seguridad y se anulen todas las garantías.

3. Para ayudar a asegurar una protección duradera del tanque subterráneo, se debe usar protección catódica según lo establecen el código NFPA-58 y las autoridades estatales y locales. Se deben realizar chequeos regulares del sistema de protección catódica a intervalos especificados en el código NFPA-58 o con más frecuencia, según lo requiera su jurisdicción local.

4. Inmediatamente antes de instalar el tanque de propano bajo tierra, se debe verificar cuidadosamente que no haya fugas ni en el tanque de propano ni en sus válvulas.

5. Realice inspecciones regulares de todo su sistema de propano.

# Omitir la protección catódica puede provocar corrosión, fugas y fallas en el tanque.

Los tanques subterráneos de acero pueden corroerse debido a una reacción electroquímica entre el tanque y la tierra a su alrededor.

Por lo general, los niveles de corrosión son mayores cuando la condición del suelo es húmeda.

Normalmente, la corrosión en los tanques subterráneos de acero se presenta en forma de una herrumbre generalizada o en forma de corrosión por picaduras. La ubicación de la corrosión por picaduras puede variar debido a las condiciones del suelo, como la concentración de humedad, el oxígeno, las sales, los minerales, los fertilizantes y las piedras; también debido a las condiciones metalúrgicas de la superficie del acero.

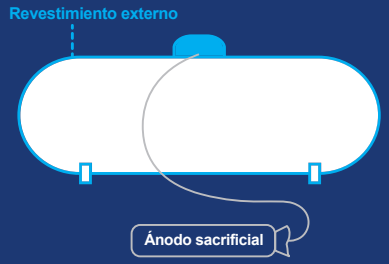
Hay dos métodos comunes para proteger los tanques subterráneos contra la corrosión: el revestimiento externo y la protección catódica. Estos métodos son complementarios y se deben usar juntos.

Un revestimiento externo eficaz aísla el acero del entorno del suelo. Ningún revestimiento es perfecto. Daños provocados por presiones de construcción o del suelo pueden causar grietas en el revestimiento que podrían permitir la corrosión.

La protección catódica ayuda a prevenir la corrosión en esas grietas, puesto que aplica corriente continua al tanque desde una fuente externa, lo que hace que el tanque deje de ser un ánodo y se convierta en un cátodo. Hay dos tipos generales de sistemas de protección catódica: corriente sacrificial y corriente impresa.

Para que el sistema de protección catódica sea eficaz, el tanque se debe aislar eléctricamente de los sistemas de tuberías metálicas y la descarga a tierra.

Use estos métodos juntos para proteger los tanques subterráneos contra la corrosión:




## Más información:

Para encontrar información más detallada sobre cómo instalar la protección catódica, consulte el sitio web de Quality Steel en **www.qualitysteelcorporation.com**

# Purga adecuada del tanque.

Los tanques de propano de Quality Steel se purgan al vacío y se sellan en la fábrica. Antes de instalar el tanque, confirme que el vacío de fábrica permanezca intacto.

Para verificar si hay suficiente vacío, conecte un manómetro de vacío a la conexión de salida de la válvula de servicio y abra la rueda de mano. Si el dial del manómetro no muestra que haya un vacío adecuado, se debe volver a purgar el tanque.

Si el vacío de fábrica permanece intacto, se debe añadir metanol al tanque; luego se debe llenar el tanque de conformidad con las instrucciones de este manual.

Si el vacío de fábrica ya no existe, si no es adecuado, o si se han alterado de cualquier forma los sellos de vacío a prueba de alteraciones colocados por Quality Steel en el tanque durante el proceso de fabricación, se debe purgar de nuevo el tanque de forma adecuada antes de llenarlo y usarlo.

Si el interior del tanque se ha visto expuesto al aire del exterior, se debe volver a purgar el tanque antes de llenarlo y usarlo.

Si no se purga el tanque según estas instrucciones, el odorante añadido al propano podría desvanecerse —especialmente en los tanques nuevos— debido a la oxidación u otras reacciones del etilmercaptano con la superficie interior del tanque. Esta disminución o desaparición del olor podría disminuir la capacidad para detectar un grave riesgo de explosión, lo que podría causar muertes, lesiones graves o daños materiales.

Si ha habido una disminución del vacío, considere la posibilidad de añadir más etilmercaptano.

## No purgar de forma adecuada también puede provocar lo siguiente:

- Congelamiento del regulador por causa de la humedad en el tanque, lo que provoca una interrupción en el suministro de gas.
- Interrupción en el funcionamiento del piloto debido al exceso de humedad en el tanque.
- Apertura de la válvula de alivio debido a la presión excesiva en el tanque.
- Llenado lento o ineficaz del tanque con propano líquido.
- Combustión incompleta o quema inadecuada de la mezcla de combustibles.

# Instrucciones adicionales para la purga adecuada de los tanques.

Si no se purga o se llena de forma adecuada un tanque de propano, podrían provocarse muertes, lesiones graves o daños materiales.

**Para realizar correctamente una purga con vapor de un tanque (nuevo o usado) cuando no se pueda confirmar el vacío de fábrica o cuando se hayan alterado de cualquier forma los sellos de vacío, siga estos pasos:**

1. La purga debe seguir los procedimientos establecidos por la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (lo que incluye el código NFPA-58), las directrices del Consejo de Educación e Investigación sobre Propano (PERC, por sus siglas en inglés) y los códigos estatales y locales aplicables.
2. La purga con vapor de los tanques se debe realizar en un lugar aprobado y seguro (véase el código NFPA-58). Descargue los vapores de propano lejos de cualquier fuente de ignición y de cualquier lugar donde los vapores puedan acumularse.
3. Un tanque de gas propano puede contener algo de agua, aire u otras substancias. Estas se deber retirar antes de purgar, llenar y usar el tanque. Permitir que el agua permanezca dentro del tanque una vez instalado puede provocar corrosión, lo que puede reducir o eliminar la eficacia del odorante añadido al gas propano.
4. Purgue el tanque únicamente con vapor de propano. Nunca lo purgue con propano líquido. Purgar con propano líquido hace que la humedad permanezca en el tanque.
5. Presurice el tanque hasta alcanzar aproximadamente 15 psig con vapor de propano.
6. Abra la válvula de servicio y ventile en una atmósfera segura.
7. Repita los pasos 5 y 6 hasta completar cinco purgas.
8. Represurice el contenedor con vapor de propano hasta alcanzar 15 psig.
9. Inyecte el tanque con la cantidad adecuada de metanol y llénelo con propano líquido de conformidad con las instrucciones de este manual.

Se deben realizar

**5**

**PURGAS.**

Purgue únicamente con

**VAPOR DE PROPANO.**

# Instrucciones para el llenado de los tanques.

**Técnicos e instaladores:**
**para llenar correctamente un tanque (nuevo o usado) por primera vez, se deben seguir estos pasos:**

1. Una vez que haya confirmado que el vacío de fábrica permanece intacto, el tanque está listo para que lo inyecte con metanol y lo llene por primera vez con propano líquido.
2. Una vez que haya confirmado que existe un vacío adecuado, conecte una manguera a la conexión de salida de la válvula de servicio para añadir metanol al tanque. La presencia de un vacío en el tanque no elimina la necesidad de introducir metanol en el tanque.
3. Abra gradualmente la válvula de servicio e introduzca la cantidad adecuada de metanol en el tanque con un dispositivo de inyección aprobado, desde un contenedor de seguridad aprobado.
4. Para determinar la cantidad de metanol que debe usar, siga la política de su empresa o las directrices del PERC.
5. Para evitar que ingrese aire en el tanque, cierre la válvula de servicio apenas haya añadido la cantidad adecuada de metanol.
6. Desconecte la manguera de metanol de la conexión de salida de la válvula de servicio y luego conecte la manguera de vapor de propano a la conexión de salida de la válvula de servicio.
7. Abra la válvula de servicio para añadir vapor de propano al tanque. No abra el medidor de nivel fijo de líquido hasta que la presión en el tanque se haya igualado o sea positiva. La cantidad adecuada de vapor de propano para igualar la presión en el tanque varía según el volumen del tanque. Espere hasta que ya no se pueda escuchar ninguna transferencia de vapor desde la manguera de vapor hacia el tanque.
8. Después de que se haya igualado la presión en el tanque, cierre el medidor de nivel fijo de líquido (si está abierto) y la válvula de servicio.
9. No permita que entre aire al tanque de propano. Si se permite que entre aire en el tanque, se debe purgar el tanque con vapor de propano de conformidad con las instrucciones en este manual.
10. Desenrosque lentamente la boquilla de la manguera de vapor de la válvula de servicio para purgar el vapor que quede en la línea y luego desconéctela.
11. El tanque está listo para llenarlo con propano líquido. No use la válvula de llenado hasta que la presión del tanque se haya igualado.
12. Importante: la primera vez que se llena un tanque de propano con propano líquido (o cuando el tanque ha estado sin propano), se lo debe llenar hasta el nivel máximo de líquido permitido para minimizar la posibilidad de que se desvanezca el odorante (etilmercaptano) que se añade al propano por motivos de seguridad.
13. Los siguientes llenados que se realicen en el futuro se deben hacer a través de la válvula de llenado.

# ⚠ Advertencias para el llenado de los tanques.

Técnicos e instaladores: los tanques Quality Steel vienen con una etiqueta de primer llenado fijada a la válvula de servicio. Usted tiene la responsabilidad de leer y seguir las instrucciones en esa etiqueta. No abra ninguna de las válvulas ni retire ninguna de las tapas antes de leer esas instrucciones.

Nunca llene el tanque si no puede verificar que haya sido purgado correctamente.

Intentar llenar un tanque que no se haya purgado correctamente puede causar una presión o una humedad excesivas, una mezcla inadecuada del combustible, una falla en el funcionamiento del tanque o del sistema del gas, una explosión o la pérdida del odorante.

No saque ni abra los sellos de las válvulas del tanque antes de conocer las instrucciones adecuadas sobre la forma de llenar inicialmente un tanque purgado al vacío.

Se debe escoger un lugar seguro para preparar el tanque de propano para su uso. Los vapores de propano que se descargan en la atmósfera deben estar lejos de cualquier fuente de ignición y cualquier área donde los vapores se puedan acumular.

En el primer llenado del tanque, se lo debe llenar hasta el nivel máximo de líquido permitido, a fin de reducir la posibilidad de que se desvanezca el odorante debido a la pérdida de etilmercaptano en el propano. No llene el tanque parcialmente.

Una vez que esté lleno, realice las revisiones necesarias de integridad del sistema de conformidad con los códigos NFPA-54 y NFPA-58, lo que incluye una revisión de todas las conexiones, válvulas y aperturas en el tanque para verificar que no tengan fugas, con una solución para detección de fugas aprobada.

No permita que el tanque se llene con poca frecuencia.

Si no se vuelve a llenar el tanque con regularidad, llame a su proveedor de propano para que realice una prueba a fin de verificar si el propano mantiene su olor distintivo a huevos podridos.

Al instalar un tanque nuevo, llénelo justo antes de que lo necesite para su uso habitual. No lo llene a menos que esté listo para usarse de inmediato. No deje que el propano permanezca en el tanque durante períodos prolongados.

# Por qué el llenado adecuado y completo es importante.

La purga y el llenado adecuados de todos los tanques de propano (nuevos o usados) son muy importantes para ayudar a minimizar los potenciales problemas de seguridad y evitar crear un riesgo potencial de incendio o explosión.

Importante: la primera vez que se llena un tanque de propano nuevo con propano líquido (o cuando el tanque ha estado sin propano), se lo debe llenar hasta el nivel máximo de líquido permitido para minimizar la posibilidad de que se desvanezca el odorante (etilmercaptano) que se añade al propano por motivos de seguridad.

Quality Steel recomienda que en todos los llenados posteriores se llene el tanque hasta el nivel máximo de líquido permitido.

Los niveles de odorante de los tanques nuevos (o los tanques usados que se hayan visto expuestos a la atmósfera o no se hayan llenado con regularidad) se deben revisar periódicamente, y los tanques se deben llenar con regularidad hasta que se determine que la concentración del odorante se ha estabilizado y se puede mantener en los niveles requeridos.

Los tanques Quality Steel se someten a pruebas hidrostáticas con agua durante el proceso de fabricación, a fin de verificar que las soldaduras cumplan con las normas de la ASME. La mayor parte del agua se retira durante el proceso de fabricación, pero puede quedar una pequeña cantidad. Llenar los tanques hasta su nivel máximo de líquido permitido es una precaución adicional, puesto que se coloca la cantidad máxima de gas propano en el tanque y así también se le coloca la máxima cantidad de etilmercaptano en el momento en que hay mayores probabilidades de que el odorante sea adsorbido, absorbido o se descomponga debido a la oxidación u otras reacciones. Si se permite que el olor producido por el etilmercaptano disminuya demasiado, su eficacia como recurso de advertencia disminuye o incluso puede desaparecer.

# Por qué el metanol es importante.

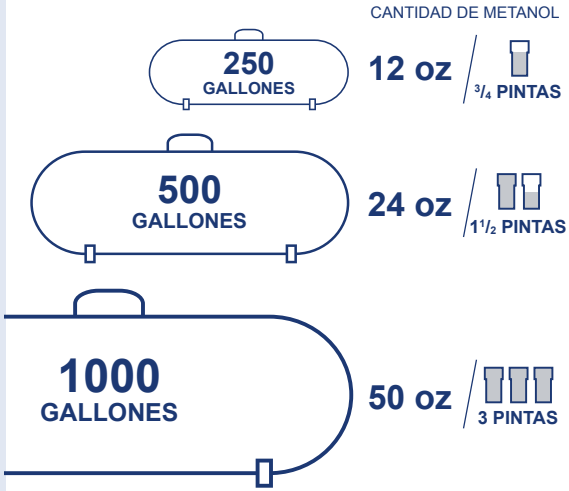
Añadir metanol antes de llenar el tanque reduce la posibilidad de disminución o pérdida del odorante. El etilmercaptano, el odorante que se añade al gas propano para darle un olor distintivo a huevos podridos, se ve sujeto a varios procesos químicos —como la oxidación— que pueden hacer que pierda su fuerte olor. El metanol absorbe la humedad en el propano o el tanque, lo que aumenta las probabilidades de que la humedad se queme junto con el propano y así reduce las probabilidades de que el propano pierda su olor.

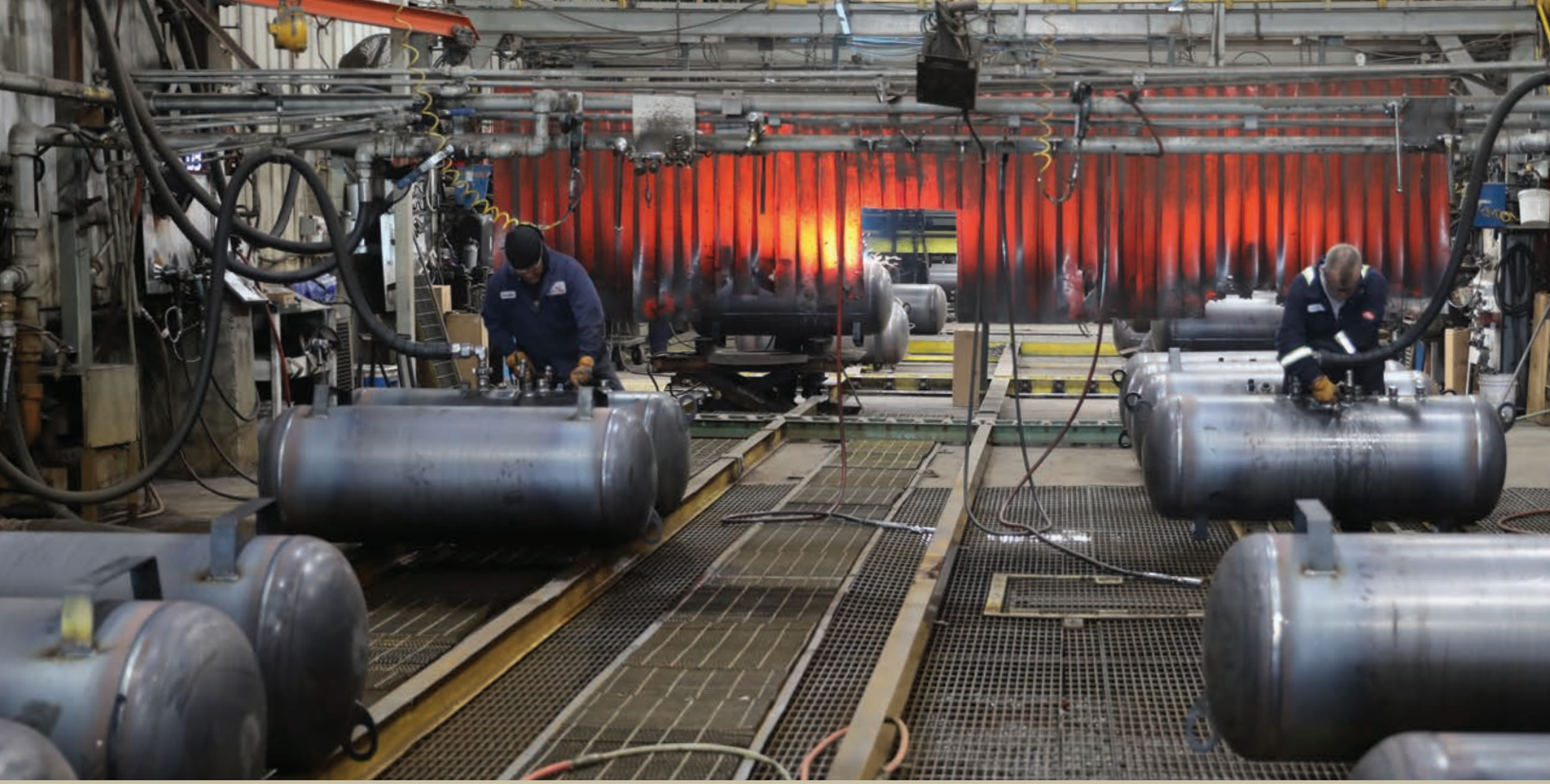
**El metanol también reduce las posibilidades de que el propano se congele.**

El gas a alta presión que entra en el regulador de su tanque se expande. Esta expansión del gas crea un efecto de refrigeración. Si hay humedad en el gas, pequeñas gotitas se pueden congelar al intentar pasar a través de la apertura fría del regulador. Si el flujo de gas es suficientemente grande y hay suficiente humedad en el combustible, el regulador podría quedar bloqueado con hielo, lo que detendría el flujo de gas. El congelamiento puede suceder incluso cuando las temperaturas externas están por encima del punto de congelación.

La forma más fácil de minimizar este congelamiento es evitar al máximo la humedad en su combustible. Añadir metanol anhidro absoluto genuino (99.85 % puro) a los tanques durante el proceso de purga es una precaución adicional para minimizar los congelamientos causados por la presencia de humedad. El metanol debería disminuir el punto de congelación del agua lo suficiente como para minimizar los congelamientos.

**El tamaño del tanque determina la cantidad de metanol que se debe usar. Siga la política de su empresa o las directrices del PERC que se muestran a continuación para los tamaños habituales de los tanques:**





Puede encontrar versiones de este manual para imprimir en el sitio web de Quality Steel:
**www.qualitysteelcorporation.com**

**¿Tiene alguna pregunta? Llámenos al 1-800-345-2495**

# Parte 3
# Más información

# Garantía limitada de Quality Steel.

Quality Steel Corporation (“Quality Steel”) proporciona garantías para los tanques de propano nuevos contra defectos en los materiales y la fabricación bajo condiciones normales de uso y mantenimiento; las garantías inician a partir de la fecha en que los tanques se envían desde la fábrica y tiene las siguientes duraciones:

1) Para los tanques de propano que se instalan sobre el suelo: 5 años.

2) Para los tanques que se pueden instalar sobre el suelo y bajo el suelo, las duraciones son las siguientes:
   a) Si se usan sobre el suelo: 5 años.
   b) Si se usan de forma subterránea: 1 año; y

3) Para los tanques de propano subterráneos: 1 año.

Quality Steel garantiza los tanques de propano renovados y convertidos a partir de la fecha de envío desde su planta de fabricación contra defectos de material y mano de obra en condiciones normales de uso y servicio para aplicación de pintura únicamente por un período de 1 año.

La única responsabilidad de Quality Steel y el resarcimiento exclusivo que debe realizar según lo establece esta garantía o cualquier otra garantía implícita por ley se limita a (1) reparar o reemplazar el tanque o cualquier parte del tanque cubierta por esta garantía y que se haya demostrado que tenga defectos en su material o su fabricación, o (2) realizar un reembolso o proporcionar un crédito correspondiente al precio de la compra original que se aplicará a la cuenta del cliente. Quality Steel determinará, a su total discreción, cuál forma de resarcimiento realizará. Según su criterio, Quality Steel reparará o reemplazará el artículo cubierto por esta garantía limitada, sin costo alguno.

Si cree que alguna de las partes de un tanque Quality Steel tiene defectos en sus materiales o su fabricación, comuníquese con su gerente regional de ventas o llame al servicio al cliente de Quality Steel al 1-800-445-6709 para presentar una reclamación. Debe permitir que Quality Steel inspeccione el tanque para que pueda determinar si tiene alguna obligación o no respecto a la garantía. Según su criterio, Quality Steel tendrá derecho a la devolución del tanque o la(s) pieza(s) en cuestión antes de la liquidación de sus obligaciones, si las hubiera, bajo esta garantía limitada.

**LO QUE NO CUBRE LA GARANTÍA:**
Esta garantía limitada no cubre ni se aplica a ningún producto, accesorio o pieza fabricada por otra empresa que no sea Quality Steel. Las válvulas, los conectores, los reguladores, los medidores, las mangueras, las conexiones y equipos similares que pueden venir con el tanque son fabricados por otras empresas y no están cubiertos por esta garantía limitada. La garantía limitada no se aplica a los daños en las superficies pintadas causados por factores ambientales fuera de las condiciones normales de uso. Quality Steel no se responsabilizará

por supuestos daños o defectos causados por una instalación inadecuada, lo que incluye los daños el revestimiento externo de un tanque subterráneo causados por la instalación, un manejo inadecuado, llenados o purgas realizados de forma inadecuada, un accidente, el uso inadecuado, el maltrato, una alteración, una modificación, un calentamiento excesivo, una falla en otro producto —incluyendo un odorante inadecuado o la pérdida del odorante en el gas propano—, un caso fortuito o el desgaste normal del producto.

**EXCLUSIONES Y LIMITACIONES*:**
Esta garantía se extiende y se aplica únicamente a quien haya comprado inicialmente el tanque a Quality Steel. Esta garantía no es transferible.

ESTA GARANTÍA EXPRESA Y LIMITADA REEMPLAZA A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS CORRESPONDIENTES A ESTE PRODUCTO. TODAS LAS GARANTÍAS, SEAN EXPRESAS O IMPLÍCITAS, TIENEN UNA DURACIÓN LIMITADA A LOS PERIODOS DE TIEMPO ESTABLECIDOS ANTERIORMENTE. ESTO INCLUYE, ENTRE OTRAS, TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO O USO DETERMINADO QUE PUEDAN APLICARSE A ESTE TANQUE.

LOS RESARCIMIENTOS ESTABLECIDOS EN ESTA GARANTÍA SERÁN LOS ÚNICOS Y EXCLUSIVOS RESARCIMIENTOS DISPONIBLES BAJO ESTA GARANTÍA. QUALITY STEEL NIEGA CUALQUIER OBLIGACIÓN Y NO SE RESPONSABILIZARÁ POR CUALQUIER DAÑO INDIRECTO, FORTUITO, CONSECUENCIAL O ESPECIAL, NI POR CUALQUIER PÉRDIDA ADICIONAL BAJO ESTA GARANTÍA LIMITADA EN LA MEDIDA EN QUE LO PERMITE LA LEY.

**OTROS TÉRMINOS:**
Esta garantía le proporciona derechos legales específicos. Usted podría tener otros derechos que varían de un estado a otro. Algunos estados no permiten exclusiones o limitaciones de daños incidentales o consecuentes, o sobre la duración de una garantía implícita. Quality Steel Corporation no autoriza a ninguna persona a crear para la empresa ninguna otra obligación o responsabilidad legal respecto a los productos que fabrica.

**Fecha de entrada en vigor: junio de 2025**

**Quality Steel Corporation**
**P.O. Box 249**
**Cleveland, MS 38732-0249**

**1-800-345-2495**

**www.qualitysteelcorporation.com**

*Algunos estados no permiten limitaciones en la duración de una garantía implícita ni la exclusión o limitación respecto a los daños fortuitos o consecuenciales. Estas limitaciones o exclusiones podrían no aplicar en su caso.

# Información adicional y recursos para la seguridad.

**Asociación Estadounidense de Gas (AGA: American Gas Association)**
www.aga.org

**Asociación de Gas Comprimido (CGA: Compressed Gas Association)**
www.cganet.com

**Asociación de Gas Propano de Misisipi**
**(MPGA: Mississippi Propane Gas Association)***
www.mspropane.com

**Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA)**
www.nfpa.org

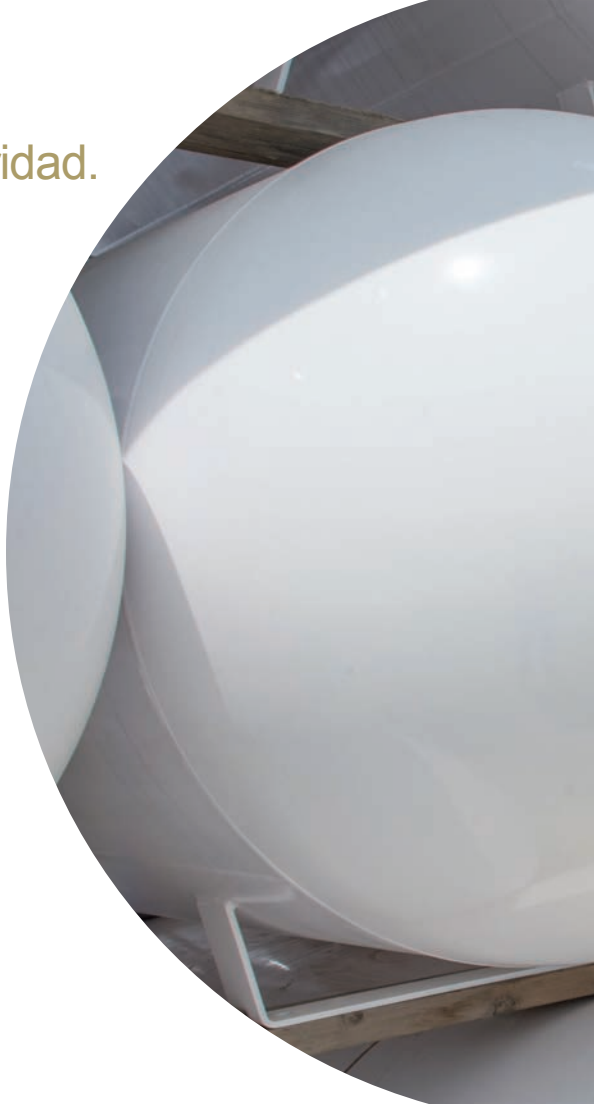
**Asociación Nacional de Gas Propano**
**(NPGA: National Propane Gas Association)**
www.npga.org

**Consejo de Educación e Investigación sobre Propano (PERC)**
www.propane.com

**Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME)**
www.asme.org

**Quality Steel Corporation**
www.qualitysteelcorporation.com

*Algunos otros estados tienen asociaciones similares.



QUALITY STEEL
*Because Quality Steel Means Quality Tanks*

Visite **www.qualitysteelcorporation.com o escanee este código** para encontrar versiones de este manual para impresión e información adicional sobre el uso seguro, la instalación, el mantenimiento y el cuidado de nuestros productos.

¿Tiene alguna pregunta? Llámenos al 1-800-345-2495



©Quality Steel Corporation