



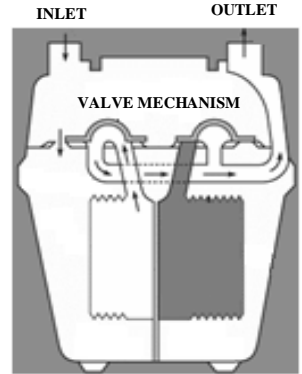
Company Name: _____ Job Site Location: _____

Date: _____ Start Time: _____ Finish Time: _____ Foreman/Supervisor: _____

Topic 557: Natural Gas Safety

Introduction: The physical properties of natural gas include color, odor, and flammability. The principle ingredient in natural gas is methane which is colorless, odorless, and highly flammable. Liquefied natural gas can be used to power fork lifts, manlifts, heaters, and certain types of lighting. The safest way to transport natural gas is to use pipelines. The use of trucks, trains, or barges to transport natural gas is more dangerous and expensive than pipelines. While natural gas pipelines are made of steel, most distribution lines that deliver the gas from the main line to the customer have been made out of plastic since the 1980's which are easy to lay and do not corrode. Following are safety guidelines for working with natural gas:

- **Low pressure natural gas systems** must employ an approved hydraulic back pressure valve at every point where gas is withdrawn from the piping system. A shut-off valve must be installed at the inlet of each hydraulic valve.
- **Natural gas systems that deliver gas** through pipes at a pressure in excess of one pound per square inch (1 psi) must be equipped with approved service regulators, check valves, or hydraulic seals. These must be employed at every point where gas is withdrawn from the piping system. A shut-off valve must be installed at the inlet of each hydraulic seal, regulator, or check valve. Gas for use with equipment not requiring oxygen must be withdrawn upstream of the piping protective devices.
- **Station outlets must be equipped** with a detachable outlet seal cap that is secured in place. The cap must be used to seal the outlet except when a hose, regulator, or piping is attached. Station outlets may terminate in pipe threads to which permanent connections are to be made, such as to a machine. When the station outlet is equipped with a detachable regulator, the outlet must terminate in a union connection that complies with the standard connections for regulator outlets.
- **Natural gas hoses must** be easily distinguishable from other supply hoses. The contrast may be either by different colors or by surface characteristics that are easily distinguishable by the sense of touch. Natural gas hoses must not be interchangeable with other supply hoses. Hoses having more than one passage must not be used. Red is generally accepted as the color to use for a gas hose. All hoses that are used to carry natural gas or any gas substance which may ignite or enter into combustion, or be in any way harmful to employees must be inspected at the beginning of each work shift.
- **Hoses which show signs of severe wear** or damage must be tested to twice the normal pressure at which it is normally subjected. A defective hose or a hose in doubtful condition must not be used. Hoses showing signs of leaks, burns, worn places, or defects rendering them unfit for further service must be repaired or replaced.
- **Gas cocks or valves must** be provided at points outside of all buildings where they are readily accessible for shutting off all gas supplies in case of an emergency. When the smell of gas is detected, or when gas can visibly be seen leaking, immediately extinguish all flames and cigarettes in the area. Do not use electrical switches, electrical devices, or telephones. Evacuate the area and report the gas leak emergency to 911 or other appropriate emergency services as soon as possible. Use phones that are located a safe distance from the leak.
- **The primary dangers** created by liquefied gas are fire, explosion, carbon monoxide poisoning, asphyxiation, and extreme cold. When a gas is liquefied, the pressure can increase rapidly as the temperature rises. Heating can come about from natural sources such as the sun. Under normal circumstances, a relief valve on the storage cylinder will release gas in a controlled manner to prevent the cylinder from exploding due to over-pressurization. When a cylinder or valve is not properly maintained and rapid pressure build-up occurs due to exposure to fire or other sources of extreme heat, a cylinder failure and subsequent explosion can occur.
- **Always make sure** that the cylinder or relief valve is not damaged in any way. Damaged cylinders should never be used. Cylinders with damaged relief valves must not be filled until the valve is replaced. Always store liquefied gas cylinders out of direct sunlight.
- **A properly filled liquefied gas cylinder must** not be completely full of liquid. Some space must remain in the cylinder to accommodate expansion and contraction due to normal heating and cooling. A correctly filled cylinder will retain the gas under normal heating and cooling conditions.
- **Inspect gas cylinders often** because they could become damaged from impact, or become corroded over a period of time. Keep your equipment in good condition. It is no guarantee that the tank is safe, because a gas supplier is willing to fill it.
- **Liquefied gas is heavier than air**, so when it leaks it will spread along the lowest areas from, and around the source. A clearly visible fog of gas will often be seen when there is a leak. Be aware that ignitable mixtures can spread beyond the immediate area.



BELLOWS GAS METER



Conclusion: When a gas leak is detected, or when a hazardous equipment failure occurs in the system, the gas supply company or a qualified and trained technician with the correct tools will be required to perform the repairs. Always utilize these safety guidelines when working with natural gas.

Work Site Review

Work-Site Hazards and Safety Suggestions: _____

Personnel Safety Violations: _____

Employee Signatures:

(My signature attests and verifies my understanding of and agreement to comply with, all company safety policies and regulations, and that I have not suffered, experienced, or sustained any recent job-related injury or illness.)

Foreman/Supervisor's Signature: _____

These guidelines do not supercede local, state, or federal regulations and must not be construed as a substitute for, or legal interpretation of, any OSHA regulations.



Nombre de Compañía: _____ Localidad del sitio de trabajo: _____

Fecha: _____ Tiempo Empezaron: _____ Tiempo Terminaron: _____ Supervisor: _____

Tópico 557: La Seguridad con Gas Natural

Introducción: Las propiedades físicas de gas natural incluyen el color, olor e inflamabilidad. El ingrediente primordial en gas natural es el metano, el cual es sin color, olor y altamente flamable. El gas natural líquido puede ser usado para propulsar montacargas, levantadoras de personal, calentones, y ciertos tipos de iluminación. El modo más seguro para transportar gas natural es usar la cañería. El uso de camiones, trenes o barcaza para transportar gas natural es más peligroso y caro que por la cañería. Mientras que las líneas de gas natural están hechas de acero, casi todas las líneas usadas para suministrar el gas de la línea primordial al cliente están hechas de plástico desde los 1980's, los cuales son fáciles de colocar y, no se corroen. Lo siguiente son guías de seguridad para el trabajo con gases naturales.

- **Los sistemas de gas natural de presión baja**, de las cuales no exceden una libra por pulgada cuadrada (1psi) deberán emplear una válvula de presión hidráulica retrasada y aprobada en cada punto donde el gas es retraído del sistema de cañería. Una válvula de cierre debe ser instalada en la entrada de cada válvula hidráulica.
- **Los sistemas de gas natural que dispensan el gas** por cañería con una presión en exceso de una libra por pulgada cuadrada (1psi) deben estar equipadas con reguladores de servicio aprobados, válvulas de seguridad o sellos hidráulicos. Estas deberán ser utilizadas en cada punto donde el gas es retraído del sistema de cañería. Una válvula de cierre debe ser instalada en la entrada de cada sello hidráulico, regulador o válvula de seguridad. Gas que no requiere oxígeno para el uso con equipo debe ser retraído hacia arriba de los dispositivos protectivos de la cañería.
- **Los depósitos de gas deben estar equipados** con una capa extraíble sellada que esta asegurada en lugar. La capa debe ser usada para sellar la salida, al menos cuando una manguera, reguladora o cañería está fijada. Los depósitos de gas pueden omitir las roscas de la cañería a las cuales las conexiones permanentes se van a implementar, tal como a una maquina. Cuando el deposito de gas esta equipado con un regulador extraíble, la salida deberá terminar en una conexión de unión que acata con las conexiones estándares de las salidas para reguladores.
- **Las mangueras de gas natural** deben ser distinguibles fácilmente de otras mangueras de despensa. El contraste puede ser ya sea por colores diferentes o por características de la superficie que son fácilmente distinguibles por el sentido de tocar. Las mangueras de gas natural no deben ser intercambiables con otras mangueras de suministro. Las mangueras que tienen más de un pasaje no se deben usar. El color rojo es aceptado generalmente como el color para usar en mangueras de gas. Todas las mangueras usadas para cargar el gas natural o cualquier sustancia de gas el cual puede encenderse o entrar a combustión, o estar en cualquier manera dañina a los empleados deben ser inspeccionadas al empezar cada turno.
- **Las mangueras que tienen señales de desgaste severo** o daños deberán ser puestas a pruebas a dos veces la presión normal de que normalmente son sometidas. Una manguera defectuosa o de una condición dudable no se debe usar. Mangueras teniendo señales de fugas, quemaduras, lugares desgastados o defectos que los rinde inadecuados para servicio deben ser arregladas o reemplazadas.
- **Las válvulas deben** ser proveídas, en puntas, afuera de todos los edificios donde son fácilmente accesibles para cerrar todos los surtidos de gas en el caso de una emergencia. Cuando se detecta un olor de gas o se puede ver una fuga de gas, apague todas las llamas y cigarrillos inmediatamente en el área. No use interruptores eléctricos, dispositivos eléctricos o teléfonos. Evacue el área y reporte la fuga de gas al 911 u otros servicios apropiados de emergencias lo más pronto posible. Use teléfonos que están ubicados a una distancia segura de la fuga.
- **Los peligros primordiales** creados por el gas líquido son fuego, explosión, intoxicación por monóxido de carbón, asfixia y frío extremo. Cuando un gas es líquido, la presión se puede aumentar rápidamente mientras sube la temperatura. Calefacción puede llegar de recursos naturales tal como del sol. Bajo las circunstancias normales, una válvula de alivio en el cilindro de almacenaje para soltar el gas de una manera controlada para prevenir que el cilindro explote debido a la sobre presión. Cuando un cilindro o válvula no son mantenidos propiamente y ocurre un aumento rápido de presión debido a la exposición a fuego u otra fuente de calor extremo y subsiguientemente puede ocurrir una explosión.
- **Asegúrese siempre** que el cilindro o la válvula de alivio no están dañadas de ninguna manera. Nunca se debe usar cilindros dañados. Cilindros con las válvulas de alivio dañadas no deben ser llenadas hasta que reemplazan las válvulas. Siempre almacena los cilindros de gas líquido afuera de la luz del sol directo.
- **Un cilindro de gas líquido llenado propiamente no debe** estar llenado completamente de líquido. Debe permanecer un espacio en el cilindro para acomodar la expansión y contracción debido al calor y al frío normal. Un cilindro llenado correctamente retiene el gas bajo las condiciones normales de calor y frío.
- **Inspeccione los cilindros de gas frecuentemente** porque pueden ser dañados con el tiempo por el impacto o corrosivos. Mantenga su equipo en condición buena. No es una garantía que el tanque este seguro porque un suministrador de gas esta dispuesto a llenarlo.
- **Gas líquido es más pesado que aire** así que cuando se fuga se despliega a las áreas mas bajas y alrededor de la fuente. Una neblina de gas visible se puede ver frecuentemente cuando hay una fuga. Sea consiente que mezclas combustibles se pueden desplegar mas allá que la área inmediato.



Conclusión: Cuando una fuga de gas es detectada, o cuando una falla de equipo peligroso ocurre en el sistema, la compañía suministradora de gas o un técnico calificado y entrenado, con la propia herramienta, será requerida a desempeñar los arreglos. Siempre utilice estas guías de seguridad cuando trabaje con gas natural.

Revisión del Sitio de Trabajo

Peligros del sitio de trabajo y sugerencias de seguridad: _____

Violaciones de Seguridad del Personal: _____

Firma de Empleado: _____ (Mi firma atestigua y verifica mi comprensión de y conformidad a acatar con todas pólizas y regulaciones de seguridad, y que no he sufrido, experimentado, o sostenido cualquier lesión o enfermedad relacionado con el trabajo)

Firma de Forman/Supervisor: _____

Esta pauta no reemplaza regulaciones locales, estatales o federales y no deben ser interpretadas como sustitución, o interpretación legal de las regulaciones de OSHA.