

Job Name: _____ Job Site Location: _____

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

Topic 338: Portable Generator Safety

Introduction: Portable generators are a necessary piece of equipment to supply temporary or remote electric power. Generators can be hazardous if not operated and maintained with caution. The primary hazards associated with portable generators are carbon monoxide poisoning from exhaust fumes, electric shock or electrocution, and fire. While working with the larger trailer mounted generators, moving parts pose additional hazards which require proper lockout/blockout-tagout procedures. Following are guidelines for portable generator safety:

OSHA requirements for mobile power generating equipment:

Power cable connections to mobile machines:

- * A metallic enclosure must be provided on the generator for enclosing the power cable terminals.
- * The enclosure must include provisions for a solid connection for the ground wire(s) terminal to effectively ground the machine frame.
- * The method of cable termination used must prevent any strain or pull on the cable from stressing the electrical connections.
- * The enclosure must be locked so only authorized personnel may open it, and marked with a sign warning of the presence of energized parts.

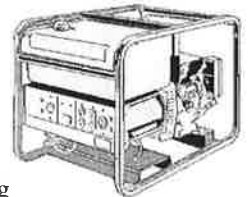
Guarding live parts:

- * All energized switching and control parts must be enclosed in effectively grounded metal cabinets or enclosures.
- * Circuit breakers and protective equipment must have the operating mechanism projecting through the metal cabinet or enclosure so the units can be reset without the locked doors being opened.
- * Enclosures and metal cabinets must be locked so that only authorized qualified persons have access, and marked with a sign warning of the presence of energized parts.



General safety guidelines for operating generators:

- **Employers must ensure** that personnel who operate or maintain generators are properly trained to safely accomplish the work assigned.
- **Employees exposed** to energized parts of the generator must be equipped with the proper personal protective equipment.
- **Generators must be** properly grounded either to their frame or to a grounding rod driven into the earth.
- **If not incorporated** into the generator by the manufacturer, an external ground fault circuit interrupter (GFCI) should be used between the generator and electrical device, extension cord, etc.
- **Never operate a generator** in an enclosed area or in close proximity to an enclosed occupied excavation such as a drilled shaft hole or bell bottom pier hole, as exhaust fumes may seep into these areas. Make sure adequate ventilation is provided for safe operation.
- **A fire extinguisher** should be available at all times.
- **If direct wiring** connections to equipment are required, ensure that only qualified electricians or competent persons perform these tasks.
- **Do not adjust** engine speed governing devices beyond the manufacturer's recommendation.
- **Do not overload** the rated power capacity of the generator.
- **Open major circuits** to connected equipment before starting the generator. Wait until the generator is operating at speed before closing circuits.
- **Ensure that all equipment** supplied by the generator have the power controls turned off at the equipment before closing the supplying circuit from the generator to the equipment.
- **Do not fuel generators** while running or while the engine is hot. Schedule refueling between or after shifts when power is not required. Do not allow fuel to overflow.
- **Keep the generator** in a dry sheltered area. Do not use the generator in rain or wet conditions. Dry your hands before touching the generator.
- **Plug equipment directly** into the generator. If extension cords are used, use heavy duty cable rated at least equal to the sum off all connected equipment loads. Check all cable or cords for proper grounding connection, and for cuts, abrasions, or other damage before use.
- **Never try to power** an existing house or structure by plugging the generator directly into a wall outlet. This practice, known as "backfeeding", is extremely dangerous. It bypasses the built-in circuit protection devices, and can cause electrocution to utility workers and neighboring structure occupants served by the same transformer.
- **Personnel performing maintenance** on generators must be properly trained, and use the correct lockout/blockout-tagout procedures for the task performed. Do not perform maintenance on machinery while it is running
- **All electrical generators** and electrical switch gear must be kept a minimum distance of 25 feet from any explosives storage magazine.



Conclusion: Portable generators come in varied sizes with a large range of generating capacities. From small units which supply only enough power to run a few household appliances or power tools, to extremely large high voltage generators which supply enough power to meet the needs of major production plants or heavy machinery. These large generators require additional training to deal safely with the unique requirements of high voltage hazards.



Work Site Review

Specific 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 Trabajo: _____ Localidad del sitio de trabajo: _____

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

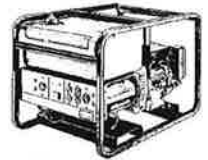
Tópico 338: Seguridad para Generadores Portátiles

Introducción: Generadores portátiles son un necesario equipo para surtir energía eléctrica temporal o remoto. Generadores pueden ser peligrosos si no son operados y mantenidos con cautela. Los primarios peligros para discutir son envenenamiento de monóxido de carbono de los humos de escape, choque eléctrico o electrocución, e incendios. Mientras trabajas con un grande generador montado en trailer, partes móviles posean peligros adicionales y requiere propios procedimientos de cierre/bloqueo/rotulación. Siguiendo son pautas de seguridad para generadores portátiles:

Requisitos de OSHA para equipo generando electricidad:

Conexiones de cables de electricidad a maquinas móviles:

- * Un encierre metálico debe ser proveído en el generador para encerrar los terminales de los cables.
- * El encierro debe incluir provisiones de un conexión sólido a los terminales de alambres de tierra para efectivamente tomar a tierra el armazón de la maquina.
- * El método usado de terminal de cables debe prevenir cualquier estiro o jalón del cable desde sometiendo presión en el conexión eléctrico.
- * El encierre debe estar cerrado y solamente personal autorizado puede abrirlo, y señalado avisando de la presencia de partes energizados.



Protegiendo partes energizados:

- * Todos los interruptores energizados y partes de control deben estar encerrados en gabinetes o encierros de metal efectivamente tomados a tierra.
- * Cortacircuitos y equipo protectivo deben tener el mecanismo de operación proyectando por el gabinete o encierro de metal para que las unidades pueden ser recompuestos sin tener que abrir las puertas cerradas.
- * Encierros y gabinetes de metal deben estar cerradas y que solamente personas calificadas y autorizadas tienen acceso, y marcadas con una señal avisando de la presencia de partes energizados.



Pautas generales de seguridad para operar generadores:

- **Empleadores deben asegurar** que personal quien opera o mantiene los generadores son propiamente entrenados para cumplir el trabajo asignado.
- **Empleados expuestos** a las partes energizadas del generador deben ser equipados con el propio equipo de protección personal.
- **Generadores deben estar** propiamente tomados a tierra sea por su armazón o a una barra para tomar tierra metido a la tierra.
- **Nunca opere un generador** en un área encerrada o en cerca proximidad a una encerrada y ocupada excavación, tal como un pozo u hoyo de muelle acampanado, como los humos del escape pueden filtrarse dentro estas áreas. Asegura que adecuado ventilación es proveído para una operación segura.
- **Un extintor de incendios** debe estar disponible todo el tiempo.
- **Si conexiones directas** al equipo son requeridas, asegure que solamente calificados electricistas o personas calificadas desempeñan estas tareas.
- **No ajuste** los dispositivos gobernando la velocidad del motor más allá de las recomendaciones del manufacturero.
- **No sobre cargue** la indicada capacidad de energía del generador.
- **Abre circuitos mayores** al conectado equipo antes de comenzar el generador. Espere hasta que esta operando el generador a velocidad antes de cerrar los circuitos.
- **Asegure que todo el equipo** surtido por el generador tiene los controles de energía apagados antes de cerrar el circuito surtidor desde al equipo.
- **No rellene generadores con combustible** mientras en marcha o caliente. Programa los rellenos entre o después de turnos cuando la electricidad no es requerido. No permite que se desborde el combustible.
- **Mantenga el generador** en área seca y cubierta. No use el generador en lluvias o condiciones mojadas. Seca tus manos antes de tocar generador.
- **Enchufe equipo directamente** al generador. Si cordones de extensión son usado, use cordones de servicio pesado, indicado por lo menos igual a la suma de carga de todo el equipo enchufado. Chequea todo el cable y cordones por la propia conexión a tierra, y por cortadas, abrasiones, u otros daños antes de usar.
- **Nunca trate de energizar** un existente hogar o estructura enchufando el generador directamente dentro un tomacorriente en la pared. Esta practica conocido como "contra alimentación" es extremadamente peligroso. Desvía los integrados dispositivos de protección de circuitos, y puede causar electrocución a los trabajadores de utilidades y ocupantes de estructuras cercanas surtidos por el mismo transformador.
- **Personal desempeñando mantenimiento** en los generadores deben ser propiamente entrenados y usen el procedimiento correcto de cierre/bloqueo/rotulación por la tarea desempeñado. No haga mantenimiento en maquinaria mientras esta en marcha.
- **Todos los generadores** y equipo de conectar electricidad deben estar mantenidos en una mínima distancia de 25 pies desde cualquier polvorín.

Conclusión: Generadores portátiles vienen en varios tamaños con un grande rango de capacidades. Desde unidades pequeñas lo cual surten solamente bastante energía para correr algunos artículos de casa o herramienta eléctrica, a extremadamente grandes generadores de alto voltaje lo cual surten suficiente energía para acceder las necesidades de plantas de producción o maquinaria pesada. Estos generadores grandes requieren adicional entrenamiento para tratar seguramente con los únicos requisitos de peligros de alto voltaje.

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)

Foreman/Supervisor's Signature:

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