

Worksite: _____ Instructor: _____ Date/Time: _____

Topic C139: Portable Abrasive Wheels (Hand Grinders)

Introduction: Portable abrasive wheels come in a wide range of types and sizes. They can be electric, gas, or air powered and are used for cutting, shaping, and cleaning of metal, masonry, wood, and plastic materials. Various abrasive compounds, including diamonds, are bonded together with polymers into flat or cupped discs, or to circular blades and are designed to operate at high speeds and temperatures. Wire brush wheels and assorted sanding disks are used for cleaning, de-scaling, and paint preparation of metal and wood materials.

Tool categories:

- Water cooled and lubricated “wet saws” that use circular diamond blades allow smooth, precision cutting and shaping on dense, hard ceramic and masonry materials. Table mounted versions are used for cutting bricks and tiles while walk-behind versions are used for cutting control joints in concrete slabs. The water controls the blade temperature and dust.
- Flat, circular blades are available to fit your skilsaw or chop saw with different abrasive compounds designed to cut metal or masonry. Roofers use masonry type blades on a skilsaw to cut roof tiles and usually the metal cutting blades are used on chop saws. Both applications generate extreme amounts of heat, noise levels, and particulates or vapors.
- Large gas powered circular cut-off saws are for heavy-duty use.
- Very small, high-speed “Dremel” types are for fine, intricate work.
- Flat (platen) or cupped faced grinding wheels are for free-hand grinding and shaping of metals, their welds, and other materials.

Safety guidelines for general operations:

- Employees using grinding tools are exposed to the hazards of falling, flying, abrasive, and splashing objects, or exposed to harmful dusts, fumes, or vapors. These workers must be provided with, and required to use, the personal protective equipment necessary to protect them from the hazard. This PPE includes eye and face, respiratory, hearing, and hand protection.
- All power grinding tools shall be maintained in a safe condition. Tools are designed with guards, must have them in place when the tool is being used. The safety guards must be strong enough to retain flying fragments and withstand the effects of a bursting wheel.
- All abrasive wheels shall be carefully inspected and “ring-tested” before mounting, to ensure that they are free from cracks or defects. To perform a sound or ring test, wheels should be suspended and tapped gently with a light, non-metallic instrument. If they sound cracked or dead, they should be discarded. An undamaged wheel will give a clear metallic tone or “ring”.
- Only portable grinders with wheels 2 inches in diameter or less may be equipped with a positive on/off control switch. Grinders with wheels greater than 2 inches in diameter must be equipped with a momentary contact on/off switch and may have a lock-on control.
- All grinders must be used on a 3-wire grounded circuit unless they are double insulated.
- Do not use the tool’s power cord for raise or lower it from a work place.
- All grinding or cutting wheels must fit freely on the spindle and not be forced on.
- Tighten the spindle nut only enough to hold the wheel in place.
- When grinding metal, it is easy to leave razor-sharp edges; these must be removed before leaving the work piece.

Conclusion: Be aware of fire hazards before beginning work, because sparks fly everywhere when grinding metal. Clear the work zone of any flammable material and keep a fire extinguisher close. Remember that abrasive wheels are high-speed, rotary tools and appropriate clothing should be worn. Avoid long, loose sleeves and necklaces when grinding; if you have long hair, keep it tied back. By following these safety guidelines you can complete your grinding or cutting operations safely.

Employee Attendance: (Names or signatures of personnel who are attending this meeting)

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

Lugar de trabajo: _____ Instructor: _____ Fecha/Hora: _____

Tópico C139: Portátil Ruedas Abrasivo

Introducción: Ruedas abrasivas portátiles son disponibles en una gran variedad de tipo y tamaño. Son eléctricas, de gas, o funcionan con aire y son usadas para cortar, formar, y limpiar materiales de metal, albañilería, madera y plástico. Varios compuestos abrasivos-Incluyendo diamantes-son adheridos con polímeros en discos planos, ahuecados, o a cuchilla circular y son designados a operar en alta velocidades y temperaturas. Cepillos metálicos de rueda y un surtido de discos de lijar son usados para limpiar, para quitar sarro y preparar material metálico y madera para pintar.

Algunas de las categorías primarias de esta herramienta son:

- Sierras húmedas son lubricadas y refrescadas por agua que utilizan los cuchillos de diamantes y permitan suaves cortes precisos y formando en denso, cerámico duro y material albañilería. Versiones de sierras fijas son utilizadas para cortar ladrillo y azulejo mientras la versión que caminan detrás son utilizadas para cortadas de uniones controladas en losas de concreto. El agua controla la temperatura del cuchillo y el polvo.
- Discos planos circulares son disponibles al ajuste de su sierra y sierra de retroceso con diferentes abrasivos combinados designados a cortar metal o albañilería. Techadores usan un tipo de cuchillo para albañilería en sierras de cortar tejas, y usualmente los cuchillos para cortar metal son usados en sierras de retroceso. Ambas aplicaciones producen extremo calor, niveles de sonido/acústico, y partículas o vapores.
- Grandes sierras de retroceso, funcionadas con gas, son para el uso de tareas pesadas.
- Tipos pequeños de alta velocidad "Dremel" son para trabajo fino y complejo.
- Ruedas para pulverizar, planas o huecas, son para pulverizar y formar metales, soldaduras y otros materiales.

Regulaciones Federales de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) y el Instituto Americano de Estándares Nacionales (ANSI) B7.1-1970, Código Seguridad para el uso, cuidado, y Protección de Ruedas Abrasivas digiere el uso de estas pautas de seguridad para operaciones generales:

- Empleados usando herramienta para pulverizar y, expuestos a los peligros de la caída de objetos o volantes, abrasivos, y salpicadura, o son expuestos a polvos dañinos, humo, vapores deben ser proveídos con, y obligados a usar, el equipo particular de protección personal necesaria para proteger contra estos peligros. Este equipo incluye protección de ojos y rostros, respiratorio, oídos y manos y, deben ser propiamente mantenidos para satisfacer los estándares aplicables.
- Todas herramientas de pulverizar deben ser mantenidas en condiciones seguras. Cuando estas herramientas son designadas para acomodar escudos, los escudos estarán en su lugar cuando la herramienta es usada. Escudos de seguridad serán lo suficiente fuerte para retener fragmentos voladores y soportar los efectos de una rueda estallada.
- Maquinas de pulverizar deben ser surtidas con fuerza suficiente para mantener segura velocidad del eje bajo condiciones normales de operación.
- Ruedas abrasivas deben ser inspeccionadas cuidadosamente y "prueba resonado" antes de montar para asegurar que son libres de agrietas o defectos. Para ejecutar una **prueba de resonado**, ruedas deben ser golpeadas suavemente con un instrumento ligero sin metal. Si suenan agrietados o muertos, pueden decomponerse durante las operaciones, deberán ser descartadas. Una rueda sin daños te dará un sonido claro metálico o sonara.
- Solamente afiladoras portátiles con ruedas de 2 pulgadas de diámetro o menos pueden ser equipadas con un interruptor de control positivo. Afiladoras con ruedas mas grandes de 2 pulgadas en diámetro deben ser equipadas con un interruptor de contacto momentáneo y puede tener un control de cerradura.
- Afiladoras deben ser usados en un circuito de tierra con tres alambres o ser del tipo doble aislamiento aprobado. Usando la cuerda de la herramienta para levantar o bajarla no debe ser permitido.
- Todas las ruedas de cortar/pulverizar deben quedarse libres en el eje y no deben ser forzadas. La tuerca del eje deber ser apretada solamente lo suficiente para mantener la rueda en lugar.
- Cuando el pulverizado del metal, es fácil dejar bordes filosos: este seguro que los tumbas antes de dejar el pedazo en que trabajasteis.

Conclusión: Esté conciente de los peligros de incendio antes de empezar la obra porque chispas volaran donde quiera cuando pulverizando metal. Libera la zona de trabajo de cualquier material flamable y mantenga un extinguidor cercas. Recuerda que estos son herramientas de alta velocidad y ropa apropiada deberá ser utilizada. Evita mangas largas y sueltas, y collares cuando pulverizando; si tienes cabello largo, manténgalo amarrado en una manera segura. Siguiendo estas pautas de seguridad puedes completar tus operaciones de pulverizar y cortar seguramente.

Se requiere que, durante cada inspección, una persona calificada o competente inspeccione:

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Estas pautas no sustituyen las leyes locales, estatales o federales y no deben interpretarse como un sustituto para, o de interpretación legal de, cualquier regulación de OSHA.