

Arc Welding Safety

Arc welders use a powerful electric arc to make and repair plain, coated, or treated metal items. Welders can be stationary, electric powered or portable, diesel/gas powered.

Install electric-powered arc welders to code. Ground equipment and place it on an independent circuit with the correct-sized fuse or circuit breaker. Overloading circuits or improper installation can lead to fire, a ground fault, or equipment failure. Mount a safety disconnect switch near the user work area. Operate diesel/gas powered arc welders in well-ventilated areas to control combustion fumes. Do not add fuel to the engine while it is running or near open flame. Stop the engine and lockout the ignition before performing maintenance or repairs.

To protect your body from burns due to arc welding heat, ultraviolet light (UV), molten metal, and sparks, wear dark colored coveralls with long sleeves and pant legs. The coveralls should be fire retardant, cuffless, and pocketless with no holes, tears, or worn spots. A skull cap protects your head and hair. Leather gauntlet gloves and safety boots protect your hands and feet. Wear hearing protection in noisy environments and to keep sparks out of your ears.

Goggles or safety glasses and welding helmets/shields protect your eyes from flying sparks, chipped slag, and UV light. Welding helmets and shields should be non-reflective and free of cracks, gaps, and openings. Use the correct filter setting for the power output of the arc welder. Weld inside a screened area to protect coworkers. Portable screens, shields, and anti-flash goggles can also be used to protect visitors and coworkers.

Arc welders can reach temperatures greater than 10,000 degrees F, posing a fire and explosion hazard. Don't arc weld near flammables or combustibles. Avoid welding, cutting, or hot work on used drums, barrels, or tanks, where residual fumes can ignite and explode. Weld on a firebrick surface on concrete or other fire-resistant flooring surrounded by spark curtains. Fill cracks in the flooring to prevent sparks and hot metal from entering and smoldering. Keep an ABC fire extinguisher, fire blanket, and first aid kit available at all times. It may be necessary to set a "fire watch" to ensure that a fire does not start.

To avoid electric shock from arc welding, use an insulating mat when you weld steel or other conductive materials. If you are welding in a wet or damp area or perspiring heavily, wear rubber gloves underneath your leather gloves. Keep welding cables clean and intact and position them so they do not get sparks or hot metal on them.

Use arc welders in well-ventilated areas. Welding metals may be hazardous or lead to an oxygen deficient atmosphere and are best handled in a ventilation hood exhausted to the outside. If you weld or cut metals with hazardous coatings or treatments use a supplied-air respirator or a respirator with a specialty cartridge to filter specific metal fumes. Use respiratory protection for galvanized items and metals, coatings, and fluxes that contain fluorine compounds, zinc, lead, beryllium, cadmium, and mercury. Some cleaning and degreasing compounds may also be hazardous.

Seguridad en la Soldadura de Arco

Las soldadoras de arco usan un potente arco eléctrico para efectuar soldaduras y hacer reparaciones en artículos de metal simple, revestido o tratado. Las soldadoras pueden ser estacionarias, alimentadas por la red eléctrica, o portátiles, alimentadas por motores diesel o de gasolina.

Instale las soldadoras alimentadas por electricidad según los códigos aplicables. El equipo deberá estar conectado a tierra y alimentado por un circuito independiente con un fusible o disyuntor del tamaño correcto. La sobrecarga del circuito o una instalación incorrecta puede ocasionar un incendio, un corto circuito a tierra o una falla en el equipo. Instale un interruptor de seguridad para desconexión cerca del área de trabajo del usuario. Opere las soldadoras de arco alimentadas por motores diesel o de gasolina en áreas bien ventiladas para controlar los gases producto de la combustión. Nunca reabastezca el depósito de combustible mientras el motor está en marcha, ni cerca de llamas abiertas. Detenga el motor y bloquee el sistema de encendido antes de efectuar mantenimiento o reparaciones.

Para protegerse el cuerpo contra quemaduras debidas al calor del arco, la luz ultravioleta (UV), el metal fundido, o las chispas, use overoles de color oscuro con mangas y pantalones largos. Los overoles deberán ser de material resistente al fuego, con pantalones sin dobladillo, sin bolsillos y sin agujeros, rasgaduras o áreas desgastadas. Un casquete le protege la cabeza y el pelo. Guantes largos de cuero y botas de seguridad le protegen las manos y los pies. Use protección para los oídos en ambientes ruidosos y para evitar que le entren chispas a los oídos.

Gafas o lentes de seguridad y cascos de soldador o caretas le protegen los ojos contra las chispas que salten, esquirlas de escoria y luz ultravioleta. Los cascos de soldador o caretas no deben producir reflejos y deben estar libres de rajaduras, grietas y aberturas. Use el ajuste correcto para el filtro según la potencia de la soldadora de arco. Siempre suelde dentro de un área rodeada por una mampara para proteger a los demás trabajadores. Se pueden usar también mamparas portátiles, resguardos y gafas contra la luz del arco para proteger a los visitantes y a los demás trabajadores.

Las soldadoras de arco pueden alcanzar temperaturas superiores a los 10,000 grados F, y presentan peligros de incendio y explosión. Nunca se debe soldar cerca de materiales inflamables o combustibles. Evite soldar, cortar con arco o efectuar trabajos en caliente en barriles o tanques usados que puedan contener vapores inflamables que se incendien o exploten. Efectúe las soldaduras sobre una superficie de ladrillos refractarios sobre concreto u otros pisos resistentes al fuego rodeado de cortinas resistentes a las chispas. Rellene las grietas en el piso para evitar que las chispas o el metal caliente se alojen en ellas y sigan ardiendo lentamente. Siempre tenga disponible un extintor de incendio tipo ABC, una manta contra el fuego y un botiquín de primeros auxilios en todo momento. Puede ser necesario establecer una "vigilancia contra incendio" para asegurar que no ocurra un incendio.

Para evitar un choque eléctrico al efectuar soldaduras de arco, use un tapete aislante cuando suelde acero u otros materiales conductores. Si está soldando en un área mojada o húmeda, o si suda bastante, use guantes de hule debajo de los guantes de cuero. Mantenga los cables de la soldadora limpios e intactos, y colóquelos de manera que no les caigan chispas ni metal caliente.

Use las soldadoras de arco en áreas bien ventiladas. Los metales a soldar pueden ser nocivos o crear una atmósfera deficiente en oxígeno, y la mejor manera de manejarlos es en una campana de ventilación con extractores de gases al exterior. Si usted suelda o corta metales con revestimientos o tratamientos peligrosos, use un equipo de respiración con suministro de aire, o un equipo de respiración con un cartucho especial para filtrar gases de metales específicos. Use equipos de protección respiratoria para metales galvanizados, revestimientos y fundentes que contengan compuestos de flúor, zinc, plomo, berilio, cadmio o mercurio. Algunos compuestos para limpieza y desengrasado también pueden ser peligrosos.