




SECCIÓN 1 – PRECAUCIONES DE SEGURIDAD - LEA ANTES DE USAR


 Protéjase usted mismo y a otros contra lesiones lea, cumpla y conserve estas importantes precauciones de seguridad e instrucciones de utilización.

1-1. Uso de símbolos

 **PELIGRO!** – Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, resultará en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se muestran en los símbolos adjuntos o se explican en el texto.

 Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, resultará en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se muestran en los símbolos adjuntos o se explican en el texto.


AVISO – Indica precauciones no relacionadas a lesiones personales.


 Indica instrucciones especiales.



Este grupo de símbolos significa ¡Advertencia!, ¡Cuidado! CHOQUE O DESCARGA ELÉCTRICA, PIEZAS QUE SE MUEVEN, y peligros de PARTES CALIENTES. Consulte los símbolos y las instrucciones relacionadas que aparecen a continuación para ver las acciones necesarias para evitar estos peligros.

1-2. Peligros en soldadura de arco

 Se usan los símbolos mostrados abajo por todo éste manual para llamar la atención e identificar a peligros posibles. Cuando usted vea este símbolo, tenga cuidado, y siga a las instrucciones relacionadas para evitar el peligro. La información de seguridad dada abajo es solamente un resumen de la información más completa de seguridad que se encuentra en los estándares de seguridad. Lea y siga todas los estándares de seguridad.

 Solamente personal cualificado debe instalar, utilizar, mantener y reparar este equipo. La definición de personal cualificado es cualquier persona que, debido a que posee un título, un certificado o una posición profesional reconocida, o gracias a su gran conocimiento, capacitación y experiencia, haya demostrado con éxito la capacidad para solucionar o resolver problemas relacionados con el trabajo, el proyecto o el tema en cuestión, además de haber asistido a una capacitación en seguridad para reconocer y evitar los peligros que implica el proceso.

 Durante su operación mantenga lejos a todos, especialmente a los niños.



LOS RAYOS DEL ARCO pueden quemar sus ojos y piel.

Los rayos del arco de un proceso de suelda producen un calor intenso y rayos ultravioletas fuertes que pueden quemar los ojos y la piel. Las chispas

se escapan de la soldadura.

- Use un casco-careta de soldar o gafas de soldadura que tengan el matiz de filtro apropiado para proteger su cara y sus ojos mientras esté soldando o mirando (vea las normas ANSI Z49.1 y Z87.1 indicadas en el apartado Normas de seguridad). Consulte la tabla de selección del lente de filtro en la Sección [1-3](#).
- Use gafas de seguridad aprobadas con protección lateral bajo su casco-careta. No es necesario usar gafas de seguridad con gafas de soldadura de oscurecimiento automático; estas gafas de soldadura cumplen con los requisitos de protección ocular de la norma ANSI Z87.1.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a otros del destello del arco y reflejos de luz; alerte a otros que no miren el arco.
- Use protección para el cuerpo hecha de cuero o de prendas resistentes a las llamas (FRC). Entre la protección para el cuerpo se incluye la ropa sin aceite, como guantes de cuero, una camisa gruesa, pantalones sin vuelta, calzado alto y una gorra.
- Antes de soldar, ajuste la sensibilidad del lente fotosensible de acuerdo a la aplicación.

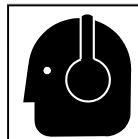
- Si el lente fotosensible no se oscurece al iniciarse el arco, deje de soldar inmediatamente. Para obtener mayor información, vea el manual del usuario.



LOS CASCOS-CARETA DE SOLDADURA Y LAS GAFAS DE SOLDADURA no proporcionan una protección ocular, auditiva y facial ilimitada.

La luz de los procesos de soldadura produce rayos visibles e invisibles de gran intensidad (ultravioletas e infrarrojos), que pueden quemar los ojos y la piel. Además, la soldadura despidе chispas.

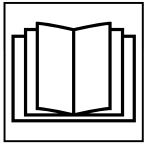
- Use casco/gafas solamente para aplicaciones de soldadura o corte. No use careta/gafas para cortar/soldar con láser.
- Siempre que utilice un casco de soldadura, colóquese gafas o anteojos de seguridad resistentes a los golpes. No es necesario usar gafas de seguridad con gafas de soldadura de oscurecimiento automático; estas gafas de soldadura cumplen con los requisitos de protección ocular de la norma ANSI Z87.1.
- No utilice cascos o gafas de soldadura cuando trabaje con o cerca de líquidos explosivos o corrosivos.
- Los cascos y las gafas no están calificados nominalmente para soldadura elevada. No suelde en posición elevada directa cuando use cascos o gafas, a no ser que se tomen precauciones adicionales para protegerse de rayos del arco, salpicaduras y otros peligros.
- Inspeccione con frecuencia los lentes de oscurecimiento automático. Reemplace la lente de protección delantera o la lente de oscurecimiento automático si están agrietadas, manchadas o picadas.
- Los componentes de retención y las lentes se deben instalar tal y como se indica en este manual para garantizar el cumplimiento de los estándares de seguridad ANSI Z87.1.



EL RUIDO puede dañar su oído.

El ruido de algunos procesos o equipo puede dañar su oído.

- Use protección aprobada para el oído si el nivel de ruido es muy alto.



LEA LAS INSTRUCCIONES.

- Lea y siga cuidadosamente las instrucciones contenidas en todas las etiquetas y en el Manual del usuario antes de instalar, utilizar o realizar tareas de mantenimiento en la unidad. Lea la información de seguridad incluida en la primera parte del manual y en cada sección.

- Utilice únicamente piezas de reemplazo legítimas del fabricante.
- Los trabajos de instalación y mantenimiento deben ser ejecutados de acuerdo con las instrucciones del manual del usuario, las normas del sector y los códigos nacionales, estatales y locales.



HUMO y GASES pueden ser peligrosos.

El soldar produce humo y gases. Respirando estos humos y gases pueden ser peligrosos a su salud.

- Mantenga su cabeza fuera del humo. No respire el humo.
- Ventile el área de trabajo o use ventilación local forzada ante el arco para quitar el humo y los gases de soldadura. El método recomendado para determinar la ventilación adecuada es tomar muestras de la composición y la cantidad de humos y gases a los que está expuesto el personal.

- Si la ventilación es mala, use un respirador de aire aprobado.
- Lea y entienda las Hojas de datos del material (SDS) y las instrucciones del fabricante relacionadas con los adhesivos, metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores, refrigerantes, desengrasadores, fundentes y metales.
- Trabaje en un espacio cerrado solamente si está bien ventilado o mientras esté usando un respirador de aire. Siempre tenga una persona entrenada cerca. Los humos y gases de la solda pueden desplazar el aire y bajar el nivel de oxígeno causando daño a la salud o muerte. Asegúrese que el aire de respirar esté seguro.
- No suelde en ubicaciones cerca de operaciones de grasa, limpieza o pintura al chorro. El calor y los rayos del arco pueden hacer reacción con los vapores y formar gases altamente tóxicos e irritantes.
- No suelde en materiales de recubrimientos como acero galvanizado, plomo, o acero con recubrimiento de cadmio a no ser que se ha quitado el recubrimiento del área de soldar, el área esté bien ventilada y el operario está usando un respirador con fuente de aire. Los recubrimientos de cualquier metal que contiene estos elementos pueden emanar humos tóxicos cuando se sueldan.

1-3. Tabla de selección del grado de oscurecimiento del lente

| Proceso | Tamaño del electrodo pulg. (mm) | Corriente del arco en amperios | N.º de tono de protección mínimo | N.º de tono sugerido (comodidad)* |
|---|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Soldadura por arco metálico protegido (SMAW) | Menos de 3/32 (2,4) | Menos de 60 | 7 | -- |
| | 3/32-5/32 (2,4-4,0) | 60-160 | 8 | 10 |
| | 5/32-1/4 (4,0-6,4) | 160-250 | 10 | 12 |
| | Más de 1/4 (6,4) | 250-550 | 11 | 14 |
| Soldadura por arco metálico protegido por gas (GMAW) Soldadura por arco con alambre con núcleo fundente (FCAW) | | Menos de 60 | 7 | -- |
| | | 60-160 | 10 | 11 |
| | | 160-250 | 10 | 12 |
| Soldadura por arco de tungsteno protegido por gas (TIG) | | 250-500 | 10 | 14 |
| | | Menos de 50 | 8 | 10 |
| | | 50-150 | 8 | 12 |
| Corte por arco con electrodo de carbono y aire (CAC-A) | Liviano Pesado | 150-500 | 10 | 14 |
| | | Menos de 500 | 11 | 14 |
| Soldadura por arco de plasma (PAC) | | Menos de 20 | 4 | 4 |
| | | 20-40 | 5 | 5 |
| | | 40-60 | 6 | 6 |
| | | 60-80 | 8 | 8 |
| | | 80-300 | 8 | 9 |
| | | 300-400 | 9 | 12 |
| Soldadura por arco de plasma (PAW) | | 400-800 | 10 | 14 |
| | | Menos de 20 | 6 | 6-8 |
| | | 20-100 | 8 | 10 |
| | | 100-400 | 10 | 12 |
| | | 400-800 | 11 | 14 |

Referencia: ANSI Z49.1:2021

*Comience con un tono demasiado oscuro para ver la zona de soldadura. Luego, emplee un tono más claro que proporcione una visibilidad suficiente de la zona de soldadura, sin caer por debajo del tono mínimo.

1-4. Advertencias de la Proposición 65 del estado de California

ADVERTENCIA – Cáncer y daños reproductivos — www.P65Warnings.ca.gov

1-5. Estándares principales de seguridad

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, American Welding Society standard ANSI Standard Z49.1. Website: www.aws.org.

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute. Website: safetyequipment.org.

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2 from Canadian Standards Association. Website: www.csa-group.org.

Weld Mask_spa 2026-02