




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! **CHOCUE 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 la soldadura por 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.

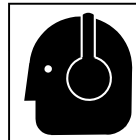


Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar los ojos y la piel.

El arco de los procesos de soldadura produce rayos visibles e invisibles (ultravioletas e infrarrojos) de gran intensidad, que pueden quemar los ojos y

la piel. La soldadura despiden chispas.

- Use un casco de soldar que tenga el tono 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 Estándares principales 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 careta.
- Utilice pantallas o barreras para proteger a otras personas contra el deslumbramiento, los destellos y las chispas; adviértales 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.



EL RUIDO puede dañar su oído.

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

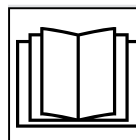
- Use protección aprobada para el oído si el nivel de ruido es muy alto.



LOS CASCOS DE SOLDAR no proporcionan protección ilimitada para los ojos, oídos y cara.

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

- Use casco solamente para aplicaciones de soldadura o corte. No use el casco para cortar/soldar con láser.
- Use anteojos de seguridad resistentes a impactos o protección de gafas y oídos todo el tiempo cuando use este casco de soldar.
- No use este casco mientras trabaje con, o al alrededor de explosivos o líquidos corrosivos.
- Este casco no está calificado nominalmente para soldadura elevada. No suelde en posición elevada directa cuando use este casco, 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.
- Este casco ofrece protección contra proyectiles producidos al amolar, astillar y actividades similares. No es un casco protector y no protege contra objetos que caen.



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.



PELIGRO POR INGESTIÓN: Este producto contiene una pila plana redonda.

Si se ingiere, pueden producirse la muerte o lesiones graves.

- Si se ingiere una pila plana redonda, puede provocar quemaduras químicas internas tan pronto como en 2 horas.
- Mantenga las pilas nuevas y usadas fuera del alcance de los niños.
- Fije completamente en todo momento el compartimiento de las pilas. Si el compartimiento de las pilas no se cierra de manera segura, deje de usar el producto, y extraiga las pilas y manténgalas alejadas de los niños.
- Si se sospecha que se ingirió una pila o que se insertó en alguna parte del cuerpo, procure atención médica de inmediato.
- Llame a un centro de control toxicológico local para obtener información sobre el tratamiento.
- Extraiga y recicle o elimine de inmediato las pilas usadas según las normas locales y manténgalas alejadas de los niños. NO elimine las pilas en los desechos domésticos ni las incinere.
- Extraiga y recicle o elimine de inmediato las pilas de los equipos que no se utilizaron durante un período extenso según las normas locales.
- Incluso las pilas usadas pueden provocar lesiones graves o la muerte.



EL USO INDEBIDO de las pilas puede provocar lesiones.

- Las pilas que no son recargables no deben recargarse.
- No fuerce la descarga, recargue, desarme, incinere ni caliente la pila por arriba de los 131 °F (55 °C). Si lo hace, podrían producirse lesiones debido a escapes, fugas o explosiones que pueden resultar en quemaduras químicas.
- Asegúrese de que las pilas estén instaladas correctamente según la polaridad (+ y -).
- No combine pilas nuevas y usadas, distintas marcas ni distintos tipos de pila, como alcalinas, de carbono-cinc o recargables.

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
		250-500	10	14
Soldadura por arco de tungsteno protegido por gas (TIG)		Menos de 50	8	10
		50-150	8	12
		150-500	10	14
Corte por arco con electrodo de carbono y aire (CAC-A)	Liviano	Menos de 500	10	12
	Pesado	500-1000	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

Proceso	Tamaño del electrodo pulg. (mm)	Corriente del arco en amperios	N.º de tono de protección mínimo	N.º de tono sugerido (comodidad)*
		300–400	9	12
		400–800	10	14
Soldadura por arco de plasma (PAW)		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.

Industrial Head Protection, ANSI/ISEA Standard Z89.1 from American National Standards Institute. Website: safetyequipment.org.

Australian National Work Health Safety Policy from Safe Work Australia. Website: www.safeworkaustralia.com.

Safety in Welding and Allied Processes, AS1674.1 and AS1674.2 part 1 and 2 from SAI Global. Website: www.saiglobal.com.

Helmet_spa 2026–02