

Guía sobre:
**Medidas de Seguridad
sobre Trabajos con
Desprendimiento de Calor.
Reglamento General de
Seguridad en Construcciones**

MTSS
Ministerio de Trabajo y Seguridad Social



CSO
CONSEJO DE SALUD OCUPACIONAL

Guía sobre Medidas de Seguridad sobre Trabajos con Desprendimiento de Calor. Reglamento General de Seguridad en Construcciones

En la presente guía se encuentran las medidas de seguridad a considerar en trabajos con desprendimiento de calor.

Se expone en una forma sencilla las disposiciones reguladas en el Decreto 40790-S-MTSS Reglamento General de Seguridad en Construcciones,

con la finalidad de que sean comprendidas e implementadas en los diferentes proyectos constructivos y así promover una cultura de cumplimiento en seguridad y salud ocupacional de las personas trabajadoras en los centros de trabajo del sector construcción.



Contenido

1. Acuerdo del Consejo de Salud Ocupacional.....	4
2. Legislación aplicable	4
2.1. Normas Técnicas	4
3. Análisis de riesgos	4
4. Definiciones.....	5
5 Medidas de seguridad en trabajos con desprendimiento de calor	6
5.1. Medidas de seguridad en trabajo de corte, pulido y esmerilado.....	8
6. Lista de verificación de medidas de seguridad en trabajos con desprendimiento de calor.....	12
7. Comité de Trabajo	15
8. Fotografías e imágenes	16



1. Acuerdo del Consejo de Salud Ocupacional

Esta guía fue aprobada por el Consejo de Salud Ocupacional según Acuerdo N° 001-2022, de la Sesión Extraordinaria N° 12-2022, del 05 de mayo de 2022.

2. Legislación aplicable

Decreto 40790 S-MTSS Reglamento General de Seguridad en Construcciones, Capítulo XIII, Trabajos con desprendimiento de calor, artículos 167-168.

2.1. Normas Técnicas

Referente a trabajos con desprendimiento con calor, hay normas INTE de cumplimiento voluntario, las cuales pueden ser consultadas según se requiera.

INTE T39:2016 Salud y seguridad en el trabajo. Proceso de soldadura por arco eléctrico, soldadura oxiacetilénica y corte. Requisitos de seguridad. (INTE 31 09 21 :2016)

3. Análisis de riesgos

Antes de iniciar las actividades con desprendimiento de calor se debe realizar un análisis de los riesgos, donde se considere la probabilidad y las consecuencias de que ocurra una situación que pueda provocar un accidente.

Este análisis ayuda a identificar riesgos y establecer medidas preventivas que garanticen la seguridad y salud de las personas en los proyectos de construcción y su entorno.



4. Definiciones

Las definiciones utilizadas en la presente guía son tomadas de lo expuesto en el apartado 2. Legislación aplicable, 2.1. Normas Técnicas o construcción propia.

Trabajos con desprendimiento de calor: se refiere a trabajos que involucran la presencia de llama, chispas o desprendimiento de calor por trabajos de soldadura, oxicorte, pulido o esmerilado en piezas metálicas.

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosas, y la gravedad de la lesión o enfermedad que pueda ocurrir.



Persona Calificada: Persona que por su nivel profesional reconocido o que, por tener conocimientos técnicos, capacitación y experiencia, sea capaz de solucionar o resolver problemas relacionados con el tema, trabajo o proyecto.

Persona Competente: Persona que por su capacitación y/o experiencia, tenga conocimientos sobre las normas aplicables, sea capaz de identificar peligros en el lugar de trabajo, que sea designado por la persona empleadora, y que tenga la autoridad para tomar las medidas apropiadas para su prevención y corrección.

5. Medidas de seguridad en trabajos con desprendimiento de calor

En los trabajos con desprendimiento de calor se debe cumplir con lo siguiente:

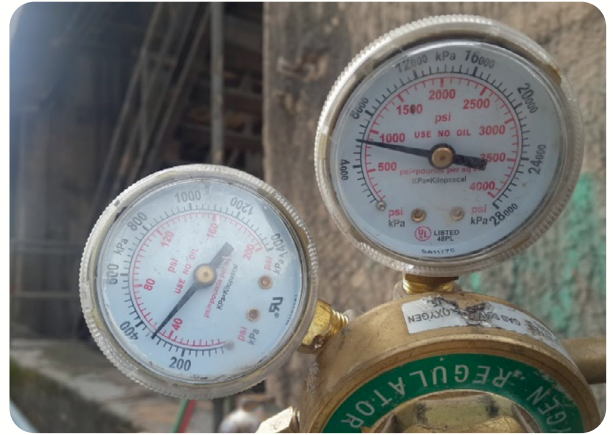
- a) Las personas trabajadoras antes de iniciar las labores deben recibir capacitación sobre las medidas de seguridad específicas para la labor a realizar.
- b) Se debe asegurar que las superficies cercanas, se encuentren limpias, secas y libres de cualquier residuo de sustancias inflamables.

Se recomienda extender esta verificación en niveles inferiores.

- c) Se debe separar todo material combustible e inflamable a una distancia mínima de once (11) metros.



- d) Una persona competente debe inspeccionar cuidadosamente, que el equipo de soldadura esté en buenas condiciones de mantenimiento y operación antes de cada uso.
- e) Revisar que los equipos que utilizan gas cuenten con válvula anti retorno en dos puntos, un primer punto entre la manguera y el regulador, y el otro entre el manubrio y la manguera, tanto en la línea de oxígeno como en la de acetileno.



- f) Verificar los manómetros y mangueras, válvulas de retroceso faltantes o dañadas y cualquier condición insegura.

Además, se recomienda revisar el estado y funcionamiento de los sopletes.

- g) Revisar el estado físico de los cilindros de gas.
- h) Los cilindros de gas deben estar siempre en posición vertical, y amarrados a un punto fijo o una carretilla.
- i) Evitar el contacto con estructuras o componentes mecánicos, que puedan provocar riesgo de incendio.

5.1. Medidas de seguridad en trabajos de corte, pulido y esmerilado

En los trabajos de corte, pulido y esmerilado, se debe cumplir con lo siguiente:

- a) Verificar que los discos no presenten desgaste excesivo, grietas ni cortaduras; si lo está, sustituir inmediatamente.

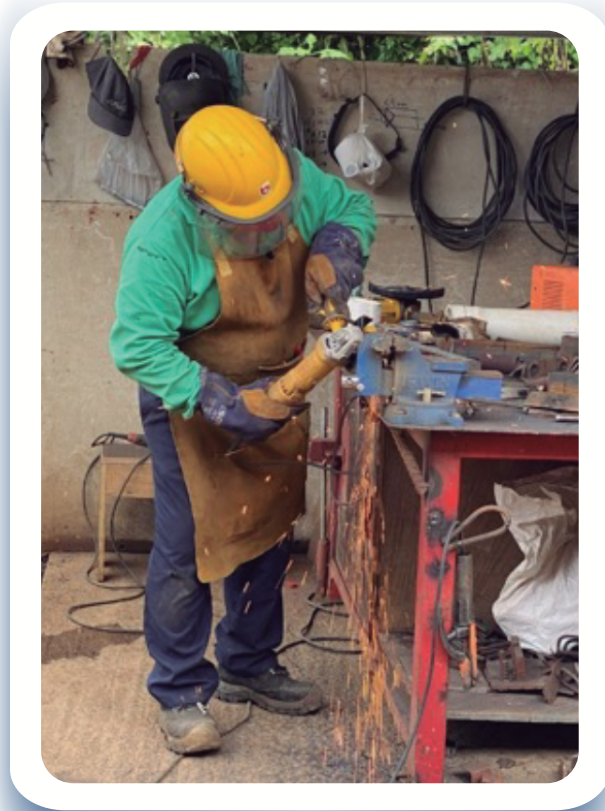
Se recomienda verificar que las revoluciones del disco a utilizar estén diseñadas para el equipo según las especificaciones del fabricante.



- b) No trabajar en zonas poco accesibles ni forzar la posición de la herramienta.

Se recomienda utilizar el disco en el ángulo indicado por el fabricante.

Se recomienda que la persona que utiliza el equipo mantenga una posición segura, que no sea una postura forzada o que implique sobreesfuerzo físico.



- c)** Evitar el contacto con estructuras o componentes mecánicos, que puedan provocar riesgo de incendio.
- d)** Verificar, en los trabajos de corte, pulido o esmerilado, que no existan cerca tuberías conductoras de gas o sustancias peligrosas.
- e)** La atmósfera de trabajo debe estar ventilada para dispersar los humos y vapores metálicos.

- f)** Mantener un extintor de acuerdo a lo establecido en el Reglamento del Sistema Nacional de Extintores Portátiles de Protección contra incendios vigente y que cubra el riesgo de incendio correspondiente.



- g)** Utilizar el equipo de protección personal según el tipo de soldadura o trabajo a realizar.



- h)** Asegurar que los equipos de soldadura (corte, pulido y esmerilado) tengan conexión a tierra en buen estado.
- i)** Proteger a los colaboradores de radiaciones lumínicas (contacto con partículas que se disparen al corte, pulido o esmerilado) con cortinas o mamparas para este fin.
- j)** Todas las herramientas empleadas, deben disponer de sus respectivos resguardos o protectores de seguridad. Recuerde que no se deben alterar las herramientas según su diseño original.



6. Lista de verificación de medidas de seguridad en trabajos con desprendimiento de calor

Nombre de la empresa: _____	Fecha de Inspección: _____
Nombre del Proyecto de construcción: _____	
Nombre de la persona que realiza la Inspección _____	Cargo que desempeña: _____
Número de personas trabajadoras: _____	

SÍ: cumple con la normativa **NO:** cumple con la normativa **N/S:** no sabe la respuesta **N/A:** no aplica la pregunta

CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO	SE CUMPLE			
	SI	NO	N/S	N/A
1. BLOQUE. CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO				
1.1. TRABAJOS CON DESPRENDIMIENTO DE CALOR				
1.1.1.1. ¿En los trabajos con desprendimiento de calor se cumple con lo siguiente?: <ul style="list-style-type: none"> Las personas trabajadoras antes de iniciar las labores deben recibir capacitación sobre las medidas de seguridad específicas para la labor a realizar. (inciso a) Se debe asegurar que las superficies cercanas se encuentren limpias, secas y libres de cualquier residuo de sustancias inflamables. (inciso b) Se debe separar todo material combustible e inflamable a una distancia mínima de once (11) metros. (inciso c) 				

CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO	SE CUMPLE			
	SI	NO	N/S	N/A
1. BLOQUE. CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO				
1.1. TRABAJOS CON DESPRENDIMIENTO DE CALOR				
<ul style="list-style-type: none"> Una persona competente debe inspeccionar cuidadosamente, que el equipo de soldadura esté en buenas condiciones de mantenimiento y operación antes de cada uso. (inciso d) 				
<ul style="list-style-type: none"> Revisar que cuente con válvula anti retorno en dos puntos, un primer punto entre la manguera y el regulador, y el otro entre el manubrio y la manguera, tanto en la línea de oxígeno como en la de acetileno. (inciso e) 				
<ul style="list-style-type: none"> Verificar los manómetros y mangueras, válvulas de retroceso faltantes o dañadas y cualquier condición insegura. (inciso f) 				
<ul style="list-style-type: none"> Revisar el estado físico de los cilindros de gas. (inciso g) 				
<ul style="list-style-type: none"> Los cilindros de gas deben estar siempre en posición vertical, y amarrados. (inciso h) 				
<ul style="list-style-type: none"> Evitar el contacto con estructuras o componentes mecánicos. (inciso i) <p>(Reglamento General de Seguridad en Construcciones, Decreto 40790-S-MTSS, Artículo 167)</p>				
<p>1.1.1.2. ¿En los trabajos de corte, pulido y esmerilado, se cumple cumplir con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificar que los discos no presenten desgaste excesivo, grietas ni cortaduras; si lo está, sustituir inmediatamente. (inciso a) 				
<ul style="list-style-type: none"> No trabajar en zonas poco accesibles ni forzar la posición de la herramienta. (inciso b) 				

CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO	SE CUMPLE			
	SI	NO	N/S	N/A
1. BLOQUE. CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO				
1.1. TRABAJOS CON DESPRENDIMIENTO DE CALOR				
<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el contacto con estructuras o componentes mecánicos. (inciso c) 				
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar, en los trabajos de corte, pulido o esmerilado, que no existan cerca tuberías conductoras de gas o sustancias peligrosas. (inciso d) 				
<ul style="list-style-type: none"> • La atmósfera de trabajo debe estar ventilada para dispersar los humos y vapores metálicos. (inciso e) 				
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener un extintor de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Extintores Portátiles vigente. (inciso f) 				
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar el equipo de protección personal dependiendo el tipo de soldadura. (inciso g) 				
<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que los equipos de soldadura tengan conexión a tierra en buen estado. (inciso h) 				
<ul style="list-style-type: none"> • Proteger a los colaboradores de radiaciones lumínicas con cortinas o mamparas para este fin. (inciso i) 				
<ul style="list-style-type: none"> • Todas las herramientas empleadas, deben disponer de sus respectivos resguardos o protectores de seguridad. (inciso j) (Reglamento General de Seguridad en Construcciones, Decreto 40790-S-MTSS, Artículo 168) 				

7. Comité de Trabajo

A continuación, se mencionan las personas que participaron en la elaboración de la presente guía

Participante	Empresa o Institución
Tatiana María Díaz Mora	Consejo de Salud Ocupacional- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social
Andrea Chacón Avilés Marcial Rivera Rodríguez	Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos
Carolina Cascante Delgado, Edificar Nerea Olabarrieta Barquero, Rae Ingenieros Andrea Puente Urbina, Edica Paulina Quesada Navarro, Volio y Trejos Asociados Jesús, Sánchez Pereira Bilco Costa Rica Gloria Vargas García, Proycon	Comisión Nacional de Salud Ocupacional en Construcción (CONASOC)

8. Fotografías e imágenes

Jesús Sánchez Pereira, Bilco Costa Rica.

Colaboración constructora Bilco Costa Rica

Tatiana María Díaz Mora, Consejo de Salud Ocupacional-Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.



