GENERALITAT VALENCIANA
Vicepresidència Primera i Conselleria de Vivenda, Ocupació, Joventut i Igualtat

mármol de alicante
ASOCIACIÓN DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

Medidas de emergencia por incendio y evacuación en la industria de la roca ornamental

3

TIPOS DE FUEGO Y EFECTOS NOCIVOS

Tipos de fuego

La clasificación de los fuegos, establecida en **la norma UNE-EN 2:1994 + A1:2005**, se basa en el tipo de combustible que origina el incendio. Esta clasificación constituye una herramienta fundamental para la prevención, intervención y evacuación segura en situaciones de emergencia.

Conocer esta tipología permite:

- ❑ **Elegir el agente extintor adecuado** (agua, espuma, CO_2 o polvo químico), según el tipo de fuego.
- ❑ **Evitar actuaciones peligrosas**, como el uso de agua sobre aceites calientes o metales reactivos.
- ❑ **Mejorar la capacidad de respuesta** tanto del personal como de los equipos de emergencia.
- ❑ **Facilitar la elaboración de planes de autoprotección** y una señalización eficaz.

En sectores como la industria de la roca ornamental, donde confluyen máquinas eléctricas, combustibles, lubricantes y espacios cerrados, identificar correctamente el tipo de fuego es clave para proteger a las personas, los equipos, las instalaciones y el medio ambiente.

CLASE	QUÉ SON	MEDIOS DE EXTINCIÓN
	A Fuegos que involucran materiales **sólidos** que dejan brasas al arder, como madera, papel, cartón, telas o plásticos.	Extintores de agua pulverizada o de espuma
	B **Líquidos inflamables** Incendios causados por **liquidos o sólidos licuables** que arden (gasolina, disolventes, aceites).	Espuma, CO_2 y extintores de **polvo ABC**.
	C **Gases inflamables** Fuegos originados por gases que **se inflaman** (propano, butano, metano).	CO_2 o extintores de polvo quimico seco.
	D **Metales combustibles** Incluyen metales reactivos como **magnesio** o aluminio en polvo.	Extintores de polvos metálicos especiáles (especificos).
L Nueva Clase L ISO 3941:2026	**L** **Baterías de litio** ISO 3941:2026 incorpora la Clase L para incendios que involucran baterias de iones de litio (sin litio metálico),	Estrategias especializadas

Clase A. Sólidos combustibles

Son incendios originados en materiales sólidos combustibles que, al arder, dejan brasas o ascuas, lo que facilita su propagación y dificulta su extinción completa si no se enfrían correctamente.

Medio de extinción adecuado: El objetivo es enfriar el material combustible para evitar que siga ardiendo internamente (lo que ocurre incluso cuando no hay llama visible). Son opciones válidas los extintores de agua pulverizada o a presión directa, espuma o polvo químico seco.

NO es recomendable emplear CO_2 únicamente ya que no enfría el material y podría reactivarse.

Clase B. Líquidos inflamables

Los incendios de Clase B son aquellos que se producen por la combustión de **líquidos inflamables** o de **sólidos que pueden licuarse con el calor**. Se caracterizan por arder sin formar brasas y por una rápida propagación, lo que los convierte en especialmente peligrosos si no se actúa correctamente desde el inicio.

Son los incendios más comunes y frecuentes en entornos laborales, oficinas e industrias.

Medio de extinción adecuado: El objetivo principal es **sofocar el fuego**, es decir, **interrumpir el contacto del combustible con el oxígeno**, y en algunos casos también enfriar la superficie.. Son opciones adecuadas extintores de espuma, polvo químico seco y dióxido de carbono (CO_2).

MUCHO CUIDADO **NO** se debe emplear **agua** ya que puede esparcir es combustible y agravar la situación.

Clase C. Gases inflamables

Son incendios originados por **gases combustibles** que se inflaman al entrar en contacto con una fuente de ignición. El gas, al mezclarse con el aire, puede formar **atmósferas explosivas**, lo que incrementa considerablemente el peligro. Requieren soluciones de extinción que no generen chispas o electricidad que pueda encender el gas.

Medio de extinción adecuado: La actuación prioritaria consiste en **interrumpir el suministro de gas** para evitar la formación de una nube inflamable con **riesgo de explosión**. Una vez controlada la fuga, debe actuarse para prevenir el reavivado del incendio y proceder a la extinción de las llamas mediante extintores de CO_2 o de polvo químico seco, que son los agentes más adecuados para este tipo de fuegos.

ATENCIÓN **NO** deben emplearse agua o espuma. Prohibido usarlos, ya que podrían generar chispas, electricidad o reacciones peligrosas que agraven el incendio.

Clase D. Metales combustibles

Los incendios de Clase D son aquellos que se producen por la combustión de metales combustibles, y se consideran incendios de alta peligrosidad debido a su elevada temperatura, su reacción violenta con algunos agentes extintores y la dificultad para controlarlos.

Medio de extinción adecuado: Solo deben emplearse agentes diseñados específicamente para metales combustibles. El objetivo es sofocar el incendio y absorber el calor **sin provocar reacciones peligrosas con el metal.** Para ello, se utilizan polvos secos especiales, compuestos por cloruros, carbonatos u otras sales inertes. Estos agentes actúan por **asfixia y disipación térmica**, formando una **costra aislante** que cubre el metal incandescente y corta la combustión.

¡PELIGRO! **NO** deben emplearse agua o espuma. Prohibido usarlos, ya que podrían generar chispas, electricidad o reacciones peligrosas que agraven el incendio.

Clase L. Baterías de ion-litio

La **nueva Clase L** ha sido incorporada en la **norma ISO 3941:2026** como una respuesta a los riesgos emergentes asociados a las baterías de ion de litio, presentes en una amplia gama de dispositivos industriales: desde herramientas eléctricas hasta vehículos eléctricos, como carretillas elevadoras, y sistemas de almacenamiento de energía.

Se originan habitualmente en:

- ❑ Herramientas eléctricas portátiles (amoladoras, taladros, radiales, etc.)
- ❑ Vehículos eléctricos de uso interno (carretillas, plataformas, etc.)
- ❑ Dispositivos electrónicos de trabajo (móviles, tablets, walkies, baterías externas).

Medios de extinción adecuado: es esencial interrumpir su reacción interna mediante aislamiento térmico, reducción del oxígeno y enfriamiento rápido. Esto se logra utilizando agentes específicos, como polvos secos no reactivos, productos encapsulantes o refrigerantes, y mantas ignífugas.

El uso de estos agentes debe ir acompañado de procedimientos seguros de carga, almacenamiento y mantenimiento, especialmente en entornos laborales donde estas baterías son habituales.

Se ha de tener especial cuidado con:
- ❑ Zonas de carga de baterías sin ventilación o control térmico.
- ❑ Herramientas recargables sobrecalentadas o con daños físicos.
- ❑ Baterías almacenadas cerca de combustibles (maderas, cartones, disolventes).

La inclusión de la Clase L en la norma ISO 3941:2026 representa un avance clave en la **identificación de nuevos riesgos emergentes** en el entorno laboral. En industrias como la roca ornamental, donde la electrificación de herramientas es cada vez mayor, anticiparse a este tipo de incendio es esencial para garantizar la seguridad del personal y de las instalaciones.
Por ello, debe reflejarse de forma clara y específica en el **Plan de Emergencias y Autoprotección**.

¡PELIGRO! No usar agua, polvo ni CO_2, utilizar únicamente el agente extintor adecuado. Evacuar si hay liberación de gases o llama incontrolable y mantener la vigilancia posterior por posible reignición.

Extintores ¡Mira el vídeo!

Extintores encapsulantes/refrigerantes:
Interrumpe la reacción interna y enfría la batería

Mantas ignífugas. ¡Mira el vídeo!

Mantas ignífugas:
Contienen el fuego y controlan las llamas

Efectos nocivos

Los efectos nocivos de los incendios en la industria, y específicamente en el sector de la roca ornamental, requieren especial atención debido a sus características particulares de trabajo, uso de maquinaria, presencia de polvo y disposición de materiales. Uno de los aspectos clave para mitigar estos efectos es establecer medidas de emergencia eficaces, principalmente enfocadas en la evacuación.

Los incendios generan consecuencias graves tanto directas como indirectas:

- **Lesiones o muertes por quemaduras**, inhalación de humo y gases tóxicos (CO, cianuros, etc.).
- **Destrucción de maquinaria y bienes materiales**, con gran impacto económico.
- **Parálisis de la actividad productiva**, afectando a toda la cadena de valor.
- **Contaminación ambiental**, especialmente por combustión de plásticos, aceites o combustibles utilizados en maquinaria.

En industria de la roca ornamental, aunque los materiales pétreos no son combustibles, sí hay materiales inflamables asociados al proceso: palets, embalajes, aceites, combustibles, instalaciones eléctricas y vehículos industriales, lo que genera un riesgo real de incendio.

Medidas de emergencia y evacuación

Dada la gravedad de los efectos nocivos que pueden provocar los incendios en el entorno industrial, resulta imprescindible establecer protocolos y medidas eficaces de emergencia y evacuación que garanticen la seguridad de las personas, las instalaciones y el entorno.

Medida	Descripción
1. Diseño del plan de emergencia	- Evaluación de riesgos específicos del sector - Identificación de focos de riesgo en talleres, carga y almacenamiento - Inclusión de simulacros y formación práctica
2. Vías y señalización de evacuación	- Vías despejadas, señalizadas e iluminadas según el Código Técnico de la Edificación - Accesibilidad universal para todos los trabajadores
3. Organización de equipos de emergencia	- Designación de responsables y personal de primera intervención - Coordinación con servicios de emergencia externos
4. Medios técnicos de alarma y extinción	- Sistemas de detección temprana, alarmas y megafonía - Equipos de extinción (extintores, BIEs, hidrantes) adaptados al riesgo
5. Formación y simulacros	- Formación continua sobre evacuación y uso de extintores - Simulacros anuales con evaluación de resultados y mejoras

Medidas de emergencia por incendio y evacuación en la industria de la roca ornamental

El presente documento puede ser complementado con los siguientes códigos QR que dan acceso a la normativa, documentos relacionados, guías técnicas y portales web temáticos.

Portal temático Seguridad en el Trabajo INSST

Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales

RD 164/2025 de seguridad contra incendios Ests. industriales

RD 393/2007, NB de Autoprotección en situaciones de emergencia

Recopilación de Documentos de la Colección

N.º 1	Incendios
N.º 2	Prevención de incendios
N.º 3	**Tipos de fuego y sus efectos nocivos**
N.º 4	Zonas ATEX
N.º 5	Normas de actuación en caso de incendio y evacuación
N.º 6	Equipos de emergencias
N.º 7	Medios de lucha contra incendios
N.º 8	Uso del extintor
N.º 9	Revisiones periódicas de los medios de extinción
N.º 10	Señalización

Accede a todos los dípticos haciendo clic en marmoldealicante.com.

Este proyecto se ha desarrollado en el marco de la RESOLUCIÓN de 22 de diciembre de 2025, de la Dirección General de Trabajo, Cooperativismo y Seguridad Laboral, por la que se resuelve la concesión de las subvenciones reguladas por la Resolución de 3 de octubre de 2025, de la Dirección General de Trabajo, Cooperativismo y Seguridad Laboral, por la que se convocan, en régimen de concurrencia competitiva, subvenciones para la realización de actividades en el ámbito de la prevención de riesgos laborales, para el ejercicio 2025.

Número de expediente: TRAPRL/2025/6

Subvenciona: GENERALITAT VALENCIANA, Vicepresidència Primera i Conselleria de Vivenda, Ocupació, Joventut i Igualtat

Promueve: mármol de alicante, ASOCIACIÓN DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

Desarrollo técnico: Centro Tecnológico Materias Primas Minerales y Materiales