

# Working safely in cold environments



Working outside in the cold for prolonged periods of time is a hazard that can lead to injury and illness if not properly addressed. Stressors include cold temperatures, high winds, dampness and contact with cold water or surfaces. The following environments are especially dangerous: rooftops; open or unheated cabs; steel structures; high buildings open to the elements; and refrigerated areas.

When a construction worker is exposed to cold environments, three significant health problems may result: frostbite, hypothermia and dehydration.

## Frostbite:

The most common cold-induced injury. It usually affects the fingers, hands, toes, feet, ears and nose.

**Superficial frostbite:** Characterized by white, waxy, or grayish-yellow patches on the affected areas. The skin feels cold and numb. The skin's surface is stiff but underlying tissue feels soft and pliable when depressed.

Treat superficial frostbite by moving the victim to a warm, dry area. Remove any constrictive clothing items that could impair circulation. Place dry, sterile gauze between toes and fingers to absorb moisture and to keep them from sticking together. Slightly elevate the affected part.

Seek medical attention as soon as possible. If you are more than one hour from a medical facility and you have warm water, place the frostbitten part in the water (102-106 F or 38.8-41.1° C). If you do not have a thermometer, test the water first to see if it is warm, not hot. Rewarming usually takes 20 to 40 minutes or until tissues soften.

**Deep frostbite:** Usually affects the feet or hands and is characterized by waxy, pale, solid skin. Blisters may appear. Treat deep frostbite by moving the victim indoors and immediately seek medical attention. Never re-warm a frostbitten body part by rubbing, exposing to open fire, rubbing with snow or cold water soaks. Never allow a re-warmed body part to re-freeze.

## Hypothermia:

Hypothermia occurs when the body's core temperature drops below 95° F or 35° C. Symptoms of hypothermia include a change in mental status, uncontrollable shivering, cold abdomen and a low core body temperature. Severe hypothermia may produce rigid muscles, dark and puffy skin, irregular heart and respiratory rates, and unconsciousness.



Treat hypothermia by protecting the victim from further heat loss and calling for immediate medical attention. Move the victim out of the cold and replace wet clothing with dry clothing. Add insulation such as blankets, pillows, towels or newspapers beneath and around the victim. Be sure to cover the victim's head. If alert, provide a warm, sweet drink – avoid caffeine or alcohol. Handle the victim gently and place in a horizontal (flat) position. Give artificial respiration or CPR (if you are trained) as needed.

## Dehydration:

Occurs when the body does not have as much water and fluids as it needs to perform its normal functions. Causes include losing too much fluid, not drinking enough water or fluids or a combination of both. In cold environments, thirst is often suppressed and dehydration occurs when fluid intake is reduced.

Some symptoms of mild dehydration include weakness, dizziness, fatigue and dry mouth. Treat dehydration by providing the victim with a warm, sweet drink – avoid caffeine or alcohol. In severe cases, seek medical attention.

## Safety Precautions: The following are some guidelines to help combat cold-induced hazards:

- Know the signs and symptoms of cold-induced injuries and illnesses. Be aware of proper treatment methods.
  - Layer clothing to accommodate for changes in weather. Wear synthetic fabrics close to the skin. If conditions are wet, wear waterproof or water-repellent clothing (wet clothing loses 90 percent of its insulating value). Brush off snow regularly to avoid moisture.
- Drink warm, non-alcoholic, caffeine-free liquids and warm solid foods to maintain fluid levels and preserve body heat
- Use the buddy system – work in pairs to ensure each other's safety
- Seek shelter at regular intervals to rest and warm up. Workers showing any signs or symptoms of overexposure should immediately come out of the cold.
- Use extreme caution if you suffer from a health condition, are taking medication or are in poor physical condition. You may be at increased risk.

# Trabajo seguro en ambientes fríos



Trabajar por períodos prolongados al aire libre y a bajas temperaturas es un peligro que puede causar lesiones y enfermedades si no se lo aborda como corresponde. Los factores causantes de estrés incluyen bajas temperaturas, vientos fuertes, humedad y contacto con agua o superficies frías. Los siguientes ambientes son particularmente peligrosos: techos, cabinas abiertas o sin calefacción, estructuras de acero, edificios altos expuestos a los factores climáticos y áreas refrigeradas.

Cuando un trabajador de la construcción se expone a ambientes fríos, pueden ocasionarse tres problemas de salud significativos: congelamiento, hipotermia y deshidratación.

## **Congelamiento:**

Es la causa más común de lesiones causadas por el frío. Suele afectar dedos de manos y pies, manos, orejas y nariz.

**Congelamiento superficial:** Se caracteriza por parches blancos, cerosos o grisáceo-amarillentos en las zonas afectadas. La piel se siente fría y entumecida. La superficie de la piel está rígida pero el tejido subcutáneo se siente blando y flexible cuando se lo presiona.

Traslade a la víctima de congelamiento superficial a una zona cálida y seca. Quítele toda prenda de vestir ajustada que pueda impedir la circulación sanguínea. Coloque gasa estéril y seca entre los dedos de pies y manos para absorber la humedad y evitar que se peguen. Eleve levemente la parte afectada.

Procure obtener atención médica lo antes posible. Si se encuentra a más de una hora de una instalación médica y tiene agua tibia, coloque la parte congelada en agua (102 a 106 grados Fahrenheit – 39 a 41 grados Celsius). Si no tiene un termómetro, verifique que el agua esté tibia, no caliente. El descongelamiento suele tardar de 20 a 40 minutos o hasta que se ablanden los tejidos.

**Congelamiento profundo:** Suele afectar pies y manos y se caracteriza por la piel cerosa, pálida y entumecida. Pueden aparecer ampollas. Traslade a la víctima de congelamiento profundo hacia un sitio cerrado y procure obtener atención médica. Nunca descongele una parte del cuerpo mediante frotación, exposición a llamas abiertas o frotación con nieve o paños embebidos en agua. Nunca permita que una parte del cuerpo que ya recuperó temperatura se vuelva a congelar.

## **Hipotermia:**

Ocurre cuando la temperatura del cuerpo está por debajo de los 95 grados Fahrenheit (35 grados Celsius). Los síntomas de la hipotermia incluyen cambios en el estado mental, temblores corporales descontrolados, abdomen frío y baja temperatura corporal. La hipotermia severa puede causar rigidez muscular, piel oscura e hinchada, frecuencias cardíacas y respiratorias descontroladas y pérdida del conocimiento.



Proteja a la víctima de hipotermia de una mayor pérdida de calor y pida ayuda médica de inmediato. Retire a la víctima del frío y reemplace sus vestimentas húmedas con ropas secas. Coloque aislantes, como frazadas, almohadas, toallas o periódicos debajo y alrededor de la víctima. Asegúrese de cubrir la cabeza de la víctima. Si la víctima está consciente, déle una bebida tibia y dulce. Evite la cafeína y el alcohol. Con maniobras cuidadosas, coloque a la víctima en posición horizontal (plana). Déle respiración artificial o RCP (si está capacitado para ello) de ser necesario.

**Deshidratación:** Ocurre cuando el cuerpo no tiene el agua y los líquidos suficientes que necesita para funcionar con normalidad. Dentro de las causas de la deshidratación, se encuentran la pérdida excesiva de líquidos, no beber agua o líquido suficiente, o una combinación de ambas causas. En ambientes fríos, la sed suele no manifestarse y la deshidratación ocurre cuando la ingesta de líquido se reduce.

Algunos síntomas de la deshidratación leve incluyen debilidad, mareos, fatiga y sequedad bucal. Déle una bebida tibia y dulce a la víctima de deshidratación. Evite la cafeína y el alcohol. En casos de deshidratación severa, procure atención médica.

## **Precauciones de seguridad: Las siguientes pautas ayudan a combatir los peligros causados por el frío:**

- Conozca los signos y síntomas de las lesiones y enfermedades causadas por el frío. Sepa los métodos adecuados de tratarlos.
- Use varias capas de vestimenta que le permitan adaptarse a los cambios climáticos. Use fibras sintéticas sobre la piel. Si las condiciones climáticas son húmedas, use ropa impermeable o que no permita el paso del agua (la ropa húmeda pierde el 90 por ciento de sus propiedades aislantes). Quítese la nieve frecuentemente con un cepillo, para evitar la humedad.
- Consuma bebidas tibias, sin alcohol y sin cafeína; ingiera alimentos sólidos para mantener el nivel de líquido y preservar el calor corporal.
- Aplique el sistema del compañero: trabaje en pareja para garantizar la seguridad mutua.
- Procure refugiarse a intervalos regulares para descansar y recobrar temperatura corporal. Los trabajadores que muestren signos o síntomas de sobre-exposición deben salir del frío inmediatamente.
- Sea extremadamente cuidadoso si sufre alguna enfermedad, está tomando medicamentos o su estado físico no es bueno. Es posible que corra mayor riesgo.