



Company Name: _____ Job Site Location: _____

Date: _____ Start Time: _____ Finish Time: _____ Foreman/Supervisor: _____

Topic 9: Beat the Heat



Introduction: In order to work safely and effectively during long, hot summer workdays, certain precautions must be taken. Over-exposure to high temperature and humidity levels during prolonged physical exertion may result in heat disorders such as Heat Cramps, Heat Exhaustion, or Heat Stroke. Hyperthermia is the medical term used to describe the over-heating of the human body's core temperature to dangerous levels. Common sense and thoughtful scheduling is the best way to prevent heat related illnesses but sometimes the situation calls for first aid to get a person cooled-down before serious injury or illness occurs.

Operations involving very hot environments or poorly ventilated work-spaces should be avoided during the peak heat hours of the day. Fluids and salts (electrolytes) lost through heavy sweating must be continuously replaced. Commercially available sports drinks such as Gatorade contain the extra salts. Drinking plenty of these kinds of fluids and doing everything needed to keep your core body temperature within manageable levels is imperative. Let's take a look at the progressions of the three primary categories of Hyperthermia.

- **HEAT CRAMPS "Phase I" (also includes heat syncope)**
 This condition results from over-exertion and heavy sweating. Heat Cramps are severe muscle spasms that often begin suddenly in the hands, calves, or feet; they are painful and disabling. This is caused from salt depletion as sweat losses are replaced by water alone. The muscles become hard, tense, and difficult to relax.
- **HEAT EXHAUSTION "Phase II" (also called heat prostration)**
 This condition results from prolonged exposure to extreme heat for many hours. This causes excessive fluid loss from heavy sweating, leading to increased fatigue, weakness, anxiety, drenching sweats, low blood pressure, faintness, and sometimes collapse. The over-heating is due to the electrolytic fluid loss that reduces blood volume, which lowers blood pressure and the pulse.
- **HEAT STROKE "Phase III" (sometimes called sunstroke)**
DANGER — MEDICAL EMERGENCY — This life threatening condition is caused by over-exertion and over-exposure in extreme heat environments. Heat Stroke is imminent when the core body temperature approaches 106F (41C); any higher may result in coma, or even death. The symptoms are dizziness, weakness, emotional instability, nausea/vomiting, confusion, delirium, blurred vision, convulsions, collapse, and unconsciousness. The skin is flushed, hot to the touch, and at first may be covered with sweat that soon dries. Be aware of these warning signals.

THE HEAT EQUATION

HIGH TEMPERATURE + HIGH HUMIDITY + PHYSICAL WORK = HEAT ILLNESS

When the body is unable to cool itself through sweating, serious heat illnesses may occur. The most severe heat-induced illnesses are heat exhaustion and heat stroke. If actions are not taken to treat heat exhaustion, the illness could progress to heat stroke and death.

Relative Humidity	Temperature
70%	100 F 37.8 C
60%	95 F 35 C
50%	90 F 32.2 C
40%	85 F 29.4 C
30%	80 F 26.7 C

= Danger
 = Caution
 = Less Hazardous

When it is determined a person is suffering from Hyperthermia, it is vitally important to reduce the victim's core body temperature immediately and then control the secondary effects. This must be done before permanent injury to the internal organs occurs. Hyperthermia is an emergency situation, with death being a possibility! Contact Emergency Medical Services immediately and get the person out of the heat. Place cool damp towels over the head, on the neck, between the thighs, and under the armpits.

Conclusion: Although electrolyte loss is the root cause, it is not recommended that salt tablets be made generally available without supervision. Avoid directing workers into extreme heat environments. Proper conditioning, appropriate clothing such as a head covering, wet bandana around the neck, continuous re-wetting of clothing, and frequent water breaks are simple, but effective methods to prevent Hyperthermia.

Work Site Review

Work-Site Hazards and Safety Suggestions: _____

Personnel Safety Violations: _____

Material Safety Data Sheets Reviewed: _____ (Name of Chemical)

Employee Signatures: _____
 (My signature attests and verifies my understanding of and agreement to comply with, all company safety policies and regulations, and that I have not suffered, experienced, or sustained any recent job-related injury or illness.)

Foreman/Supervisor's Signature: _____

The first aid information provided is intended to be general in nature and is based upon the "best available" guidelines. No results either general or specific are represented or guaranteed. These guidelines do not supercede local, state, or federal regulations and must not be construed as a substitute for, or legal interpretation of, any OSHA regulations.



Nombre de Compañía: _____ Localidad del sitio de trabajo: _____

Fecha: _____ Tiempo Empezaron: _____ Tiempo Terminaron: _____ Supervisor: _____

Tópico 9: Primeros Auxilios para Hipertermia



Introducción: En orden de trabajar seguro y efectivamente durante los días largos laborables de verano, ciertas precauciones deben ser tomadas. La sobre exposición a niveles altos de temperatura y humedad durante un prolongado esfuerzo físico, puede resultar, por el calor, en desordenes tales como calambres, postración causada por el calor, o insolación. Hipertermia es el termino medico usado para describir la sobre-cadente temperatura de la medula del cuerpo humano a niveles peligrosos. Un sentido común y un pensado horario es la mejor manera a prevenir enfermedades relacionadas con el calor pero, a veces la situación llama por primeros auxilios para mantener la persona refrescada antes que una serie lesión o enfermedad ocurra.

Operaciones involucrando ambientes muy calidos o espacios de trabajo mal ventilados deben evitarse durante las horas punta de calor en el día. Fluidos y sal (electrolitos) perdidos por sudor deben ser continuamente repuestos. Bebidas deportivas, comercialmente disponibles, como Gatorade contienen la sal extra. Tomando bastante de estos tipos de fluidos y haciendo todo lo posible necesario para mantener la temperatura de la medula de tu cuerpo a niveles manejable es primordial. Tomaremos una vista al progreso de las tres categorías primarias de **Hipertermia**.

■ **CALAMBRES POR EL CALOR "fase I" (incluye sincope de calor)**
 Esta condición es resulta de sobre esfuerzos y sudores. Los calambres son espasmos del músculo que, de repente empiezan en las manos, las pantorrillas o pies; son muy dolorosos e incapacitan. Esto es causa de agotamiento de sal, ya que la perdida de sudor es reemplazado con solamente agua. Los músculos se endurecen, son tensos, y difíciles a relajar.

■ **POSTRACION CAUSADA POR EL CALOR "fase II" (también llamado abatimiento causado por el calor excesivo)**
 Esta condición es resultada por exposición al calor extremo por varias horas. Esto causa excesiva pérdida de fluidos por demasiado sudor, resultando en cansancio, debilidad, ansiedad, empapado de sudor, baja presión, desmayos, y a veces colapsos. La sobrecalentada es debido a la perdida de fluidos electrolitos que reducen el volumen de sangre, la cual baja la presión y el pulso.

■ **INSOLACION "fase III" (al veces llamado ataque parálisis) PELIGRO – EMERGENCIA MÉDICA** – Esta condición que amenaza la vida, es causada por esfuerzos y sobre exposición a ambientes de exceso calor. Insolación es inmanente cuándo la temperatura del cuerpo alcanza 106F (41C); mas alto puede resultar en coma o muerte. Los síntomas son mareos, debilidad, inestabilidad emocional, confusión, delirio, vista borrosa, colapso, e inconsciencia. La piel es sonrojada, caliente al tocarla y al principio puede estar cubierta de sudor que pronto se seca. Ten conciencia de las señales.

Ecuación de Calor

Alta temperatura + Alta humedad + Trabajo físico = Enfermedades de calor

Cuando el cuerpo no puede refrescarse solo por el sudor, serias enfermedades de calor pueden ocurrir. Las más serias enfermedades inducidas por el calor son postración causado por el calor e insolación. Si acciones para tartar la postración no son tomadas, la enfermedad puede progresar a insolación y muerte.

Relativo Humedad	Temperatura
70%	100 F 37.8 C
60%	95 F 35 C
50%	90 F 32.2 C
40%	85 F 29.4 C
30%	80 F 26.7 C

■ = Peligro
 ▨ = Cautela
 □ = Menos Peligroso

Cuando es determinado que una persona esta sufriendo de Hipertermia, es vitalmente importante a reducir la temperatura de la victima inmediatamente y controlar los efectos secundarios. Esto debe suceder antes que cause lesiones permanentes a los órganos internos. ¡Hipertermia es una situación emergente donde la muerte es posible! Inmediatamente ponte en contacto con servicios médicos de emergencias y ponga a la victima fuera del calor. Ponle una tolla mojada sobre la cabeza, el cuello, entre las piernas, y las axilas.

Conclusión: Aunque la pérdida de electrolitos es la mayor causa de hipertermia, no es recomendado que pastillas de sal sean disponibles sin supervisión. Evite dirigir a obreros a ambientes calidos. Una condición propia, ropa apropiada tal como cubierto de cabeza, paños mojados sobre el cuello, y frecuentes descansos para tomar agua son sencillos, pero afectivos métodos para prevenir Hipertermia.

Revisión del Sitio de Trabajo

Peligros del sitio de trabajo y sugerencias de seguridad: _____

Violaciones de Seguridad del Personal: _____

Hoja informativa de Material de Seguridad Revisada: _____ (nombre de químico)

Firma de Empleado: _____
 (Mi firma atestigua y verifica mi comprensión de y conformidad a acatar con todas pólizas y regulaciones de seguridad, y que no he sufrido, experimentado, o sostenido cualquier lesión o enfermedad relacionado con el trabajo)

Firma de Forman/Supervisor: _____

Esta pauta no reemplaza regulaciones locales, estatales o federales y no deben ser interpretadas como sustitución, o interpretación legal de las regulaciones de OSHA. Información de primeros auxilios proveído es intentado ser general en naturaleza y es sobre las "mejores disponible" pautas. Ningún resultado general o específico es representado o garantizado.