



## Mejores Practicas De Conocimiento del Clima del Frio

### Introducción:

Trabajadores de construcción instalando líneas de pipa de gas natural, trabajo de construcción general, trabajo de reparación y mantenimiento puede ser expuesto a condiciones extremas. Este documento proviene prácticas generales y estandartes trabajando en temperaturas bajas incluyendo factores de riesgos de lesiones y signos de advertencia. También repasa medidas que empleadores deberán tomar para proteger empleados de lesiones por el frio incluyendo:

- Ingeniería y controles administrativas
- Selección de Equipo de Protección Personal apropiada
- Evaluación de Riesgos del Trabajo
- Entrenamiento

Aunque OSHA no tiene un estandarte especifico que cubra trabajos en condiciones frías, empleadores tienen la responsabilidad de proveer a sus trabajadores con un trabajo y un lugar de trabajo que esté libre de peligros reconocibles, incluyendo peligros de frio, que está causando o pueden causar muerte o daño físico a ellos. (Clausula General de Sección de Responsabilidad 5(a)(1) de la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional de 1970).

## **Tipos de Exposición al Frio:**

**Parte Helada** – Área local congelada donde la piel aparece roja y fría y puede estar asociada con picazón entumecida.

**Congelación** – La congelación del tejido del cuerpo. Puede ser de lesión de parte congelada o completamente toda la extremidad. Áreas de congelamiento sin tratar se comienzan a poner rojas, y luego gris o blancas. Dejado sin tratar la piel se convierte entumecido y muerto color blanco.

**Hipotermia** – Temperaturas bajas anormales del cuerpo, comúnmente causadas por exposiciones prologadas al frio.

## **Factores de Riesgos de Lesiones sobre Frio:**

Todos los individuos trabajando temperaturas frías extremas deberán estar advertidos de los factores de riesgos personales que hacen trabajadores más susceptibles a lesiones con el frio. Empleadores deberán considerar la siguiente lista no comprensiva de factores de riesgos que pueden algunos trabajadores más susceptibles a peligros de frio:

- Edad
- Condición Física
- Problemas de Circulación
- No acostumbrado o exposición al frio
- Lesiones sobre el frio previas, especialmente a las extremidades o cabeza/área faciales
- Uso de drogas de bloqueo para tratamiento de alta presión o problemas de corazón
- Uso de tabaco (fumar o mascar tabaco)
- Diabetes
- El síndrome de Reynaud que es una condición de salud donde las bajas temperaturas o el estrés causa el fluido de sangre en los vasos sanguinos se es pasmen y reduce el fluido a los dedos, dedos de pies, orejas y nariz
- Deshidratación
- Usar ropa mojada o húmeda
- Contacto con combustibles o líquidos que se evaporan

## **Lesiones de Frio**

Lo siguiente de abajo son señales de advertencias que un individuo está sufriendo de alguna lesión relacionada al frio.

- Escalofrió
- Parte congelada (roja, piel fría, picazón)
- Entumecer
- Congelamiento superficiales (blanco, piel pálida)
- Fatiga excesiva
- Mareos
- Irritabilidad
- Euforia

Es responsabilidad de todos los empleados trabajando en temperaturas de frio extreme de reportarlo inmediatamente los síntomas de uno mismo u otros a administradores de sitio.

## **Análisis de Seguridad del Trabajo:**

Un análisis de seguridad del trabajo deberá ser completado por todo el personal involucrado en el trabajo que se está haciendo para asegurarse que todos los peligros y condiciones de trabajo sean cubiertos.

- Temperaturas de vientos fríos y ambientales
- Factores de riesgos de la cuadrilla
- Equipo de protección personal apropiada para el frio
- Tipo de trabajo siendo hecho
- Turnar tiempo de trabajo (si aplicable)
- Distancia al área de descanso
- Vehículos para calentamiento / transportar
- Alberges apropiadas instaladas
- Calentamiento y provisiones

## **Controles de Ingeniería:**

El viento influencia en los efectos de temperatura en la piel. Cuando sea posible, empleadores deberán implementar controles de ingeniería para reducir el impacto del frío extremo y efectos del viento al área de trabajo y personal. Considerar las siguientes opciones de ingeniería de control:

- Bloquear el viento básico
- Albergue con calentamiento
- Barricadas o insolación puestas superficies metálicas para reducir pérdida de calor por las extremidades

## **Controles Administrativas:**

Controles administrativas pueden ayudar a mitigar los riesgos asociados en trabajar en temperaturas de frío extremo. Considerando los siguientes controles administrativos:

**Trabajo rotativa** –El número de trabajadores expuestos, y el tiempo intermedio expuestos y descansos serán basados en las condiciones del sitio actual. Consideración deberá ser dada al tipo de tarea siendo hecha, condiciones de tiempo climáticos, distancia al área de descanso/calentamiento, y factores de riesgos para los miembros de la cuadrilla.

**Condiciones Climáticas del Medio Ambiente en el Sitio**– La temperatura del sitio, velocidad del viento, y otras condiciones serán monitorear rutinariamente en el área donde se esté haciendo el trabajo o cuando hay un cambio de condiciones o cuando un trabajador afectado requiere una evaluación.

**Vehículos Múltiples** – Es recomendado que múltiples vehículos sean usados durante periodos de extremo frío al menos un albergue caliente este dentro de una distancia razonable al área de trabajo. Número de vehículos depende de números de empleados.

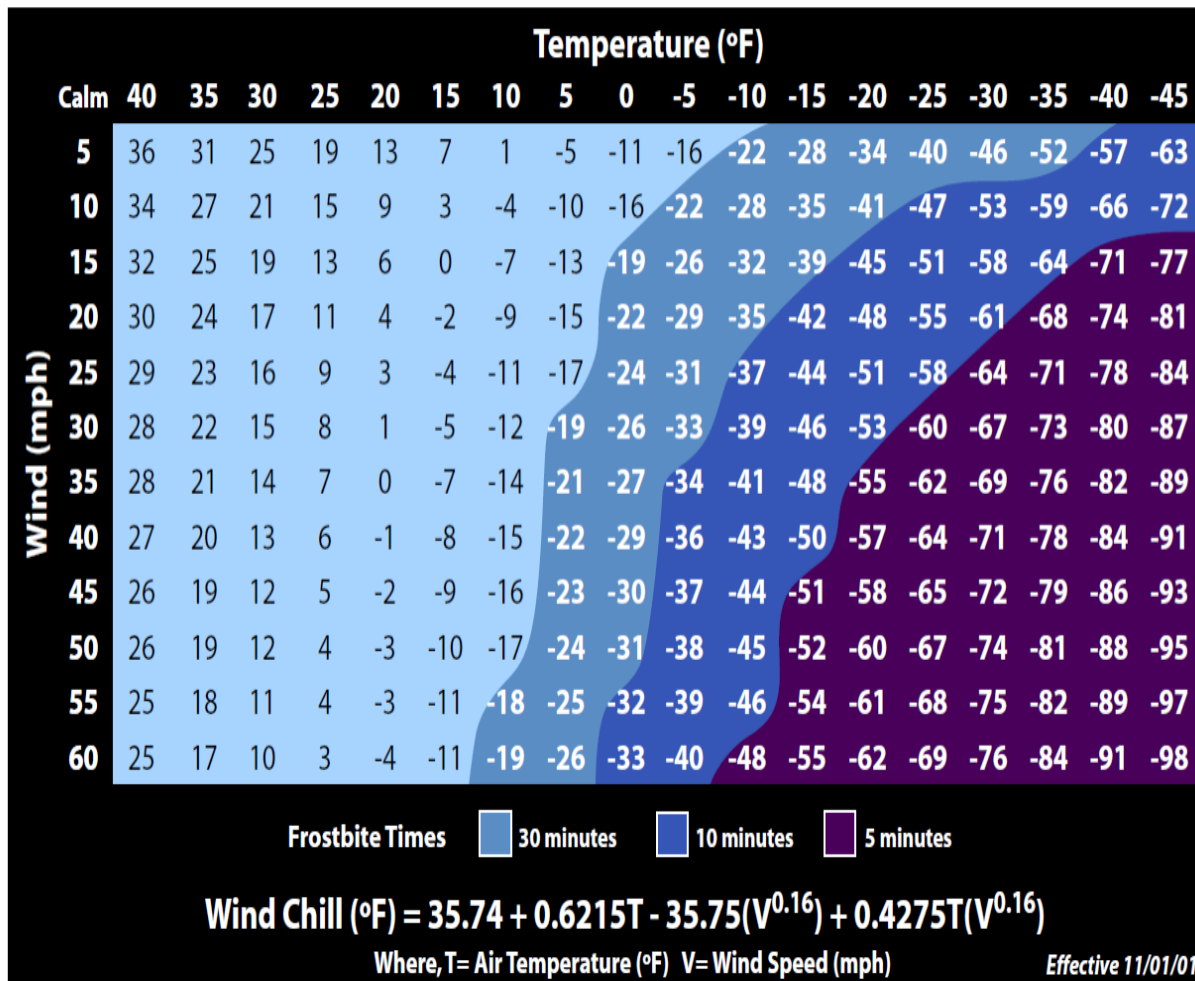
**Líquidos Calientes** – Líquidos calientes deberán ser considerados para combatir deshidratación y para manejar una buena temperatura. Nota que bebidas con cafeína disminuyen la circulación y no son aconsejados.

**Quebradas Adecuadas** – Periodos de quebrada serán por lo menos de (10) minutos de largo. Mientras en la quebrada personal deberá remover la ropa de la parte de afuera para asegurar calentamiento adecuado de las extremidades. Individuos deberán evaluar su condición física durante la quebrada. De no

regresar al frio asta estar calentado. Si controles ingenieros, como albergues son usados, el tiempo ambiental/frio del viento donde el trabajo está siendo deberá ser usado para determinar el horario del calentamiento del trabajo.



# Wind Chill Chart



Under the Occupational Safety and Health Act, [employers are responsible](#) for providing a safe and healthy workplace and [workers have rights](#). OSHA can help answer questions or concerns from employers and workers. OSHA's [On-site Consultation Program](#) offers free and confidential advice to small and medium-sized businesses, with priority given to high-hazard worksites. For more information, contact your [regional or area OSHA office](#), call 1-800-321-OSHA (6742), or visit [www.osha.gov](http://www.osha.gov).

## **Equipo de Protección Personal (PPE):**

Empleadores deberán evaluar cada área de trabajo para asegurar que los trabajadores estén equipados y entrenados en el uso del equipo de protección personal apropiados necesarios para las condiciones de frío. Es importante usar capas de ropa cuando trabajando en ambientes de frío extremo. Las siguientes son recomendaciones para implementación de equipo de protección personal apropiada:

- La capa de ropa en lo exterior deberá ser ropa contra el fuego.
- La mayor capa de ropa en lo exterior deberá consistir de ropa de invierno (i.e. baberos, esquimales, boinas, botas de invierno).
- Bajo capas (insolación) deberá consistir de más de una prenda delgada. La capa de ropa de afuera deberá ser removida antes que la capa se moje con transpiración.
- Ropa mojada no deberá ser usada. Una buena práctica es traer ropa de insolación extra y cambiar ropa si se llegan a mojar.
- Equipo de protección personal que está en contacto con la piel deberá ser cambiada si se moja.
- Deberá de prevenir tener piel expuesta en temperaturas de frío extremo para minimizar el riesgo de congelamiento.
- Calentadores de mano / pie disponibles en todos los sitios.

## **Entrenamiento:**

Empleadores deberán de entrenar sus trabajadores en cómo se deben proteger de peligros del frío:

- Advertencias sobre las preocupaciones medioambientales
- Señales y síntomas sobre lesiones de frío
- Medidas preventivas incluyendo controles de ingeniería y administrativas
- Niveles apropiados de equipo de protección personal
- Riesgos asociados trabajando en medioambientales frío
- Medidas apropiadas para responder al lesiones relacionados con el frío

El empleador y supervisión de campo deberán asegurarse que los empleados sean advertidos de su responsabilidad para protegerse a sí mismos y a otros del frío.

*Through the OSHA and American Pipeline Contractors Association (APCA) Alliance, APCA developed this best practices document for informational purposes only. It does not necessarily reflect the official views of OSHA or the U.S. Department of Labor.*

***A través de Programa de alianzas de OSHA, este documento de recomendaciones fue desarrollado como un producto de la OSHA y la Alianza de asociación de contratistas de canalización americana sólo con fines informativos. No refleja necesariamente el funcionario vistas de OSHA o el Departamento de trabajo de Estados Unidos.***