

Estudio estrés térmico. WBGT

WBGT. Índice de temperatura de globo y de bulbo húmedo (ISO 7243)

1. Introducción

El método **WBGT** es el índice de referencia más utilizado internacionalmente para la evaluación del **estrés por calor** en el entorno laboral. Su nombre proviene de los tres parámetros que lo componen: la temperatura de bulbo húmedo natural, la temperatura de globo y la temperatura del aire seco, combinados mediante una fórmula ponderada que varía según si la exposición se produce en exteriores con radiación solar o en interiores sin ella.

El resultado es un índice expresado en **°C WBGT** que se compara con los valores límite establecidos por la norma en función del **nivel de actividad física** del trabajador, clasificada en cinco categorías que van desde el trabajo sedentario hasta el trabajo muy intenso. Cuanto mayor sea el esfuerzo físico requerido, más restrictivo será el valor límite admisible.

Su principal ventaja es la **sencillez de aplicación**, ya que puede calcularse con instrumentación relativamente básica y proporciona resultados rápidos y fácilmente interpretables. Por este motivo es el método más empleado en evaluaciones de campo y en entornos industriales con exposición al calor.

Está especialmente indicado para puestos de trabajo en **industria siderúrgica, fundiciones, agricultura, construcción, minería y cualquier entorno con fuentes de calor intensas**, tanto en interiores como en exteriores.

2. Creación y cumplimentación

Desde el listado de operaciones de la evaluación, el usuario puede crear una nueva operación pulsando sobre el desplegable **Operaciones** y seleccionando la opción **Nueva operación**. En ese momento deberá elegir el método **WBGT. Índice de temperatura de globo y de bulbo húmedo (ISO 7243)**.

A continuación se describe el formulario de la operación y, posteriormente, la herramienta de duplicación disponible para los casos en los que una misma situación deba evaluarse de forma independiente para trabajadores **aclimatados y no aclimatados**.

Al seleccionar **Nueva operación** con el método WBGT, el sistema muestra un formulario con dos pestañas.

- **Datos generales** Los campos obligatorios son el **nombre de la operación** y la **fecha de creación**. A continuación deben cumplimentarse los datos de la operación:
 - **Aclimatación**: indica si los trabajadores evaluados están o no aclimatados al calor, ya que los valores límite aplicables varían en función de este factor.
 - **Velocidad del aire**: parámetro ambiental que influye en la capacidad de enfriamiento del entorno.
 - **Humedad relativa**: nivel de humedad del ambiente, que afecta a la eficacia de la evaporación del sudor.
 - **Factor de corrección de la ropa (CAV)**: valor que se suma al índice WBGT calculado para tener en cuenta el efecto del tipo de ropa utilizada sobre la termorregulación. Cuando la ropa incluye **capucha**, debe sumarse un grado adicional al factor de corrección.

- **Tareas.** En el caso de este método, después de cumplimentar los datos generales hay que pasar al apartado 'Tareas'. Aquí deberá introducir los datos de las tareas que realiza el trabajador durante esa operación. Al crear una nueva tarea o editar una, observará en la parte inferior que puede calcular el consumo metabólico a partir de los componentes de la actividad o según la tasa metabólica acudiendo al [mantenimiento de niveles metabólicos](#) mediante el botón  [F1], o si lo prefiere puede utilizar un conversor de unidades con el botón próximo  para obtener el resultado deseado. Además, según si la temperatura es constante en todo el cuerpo o no, deberá introducir los datos de las diferentes zonas corporales (cabeza, abdomen y tobillos), siendo posible indicar la temperatura del aire en tareas con radiación solar.

Para este método en concreto, podrá establecer los regímenes de descanso para cuando se supere el WBGT límite una vez introducidas todas las tareas a registrar. Para ello, en el listado de tareas pulse sobre el botón

 Establecer regímenes de trabajo - descanso [F4]

e inserte los datos según se descansen en la misma zona o no.

Cuando para una misma situación sea necesario evaluar tanto a los trabajadores **aclimatados** como a los **no aclimatados**, el usuario puede utilizar la herramienta **Duplicar operación WBGT**, disponible en el desplegable **Herramientas** de la parte superior.

Esta herramienta genera una copia de la operación original conservando todos los datos introducidos, pero modificando automáticamente el dato de aclimatación y, con ello, la valoración resultante. Al nombre de la operación duplicada se le añadirá el sufijo **(1)** en caso de ser la primera duplicación, aunque el usuario puede modificar este nombre en cualquier momento.