

STRUMENTO PER L'ANALISI DEL WBGT INDEX

Specifiche tecniche

Lo strumento per l'analisi dell'indice WBGT (Wet Bulb Glob Temperature: temperatura a bulbo umido e del globotermometro) viene utilizzato in presenza o assenza di irraggiamento solare.

Normative di riferimento:

ISO 7243: Ambienti caldi. Valutazione dello stress termico per l'uomo negli ambienti di lavoro, basata sull'indice WBGT (temperatura a bulbo umido e del globotermometro).

ISO 8996: Ergonomia dell'ambiente termico – Determinazione del metabolismo energetico.

ISO 7726: Ergonomics of the thermal environment – Instruments for measuring physical quantities.

Le sonde collegate all'apparecchiatura dispongono di un circuito elettronico che dialoga con lo strumento.

Le caratteristiche principali dello strumento sono:

- Logging: acquisizione dei dati e memorizzazione all'interno dello strumento. Si può impostare la durata della memorizzazione e, con la funzione auto-start, la data e l'ora di inizio e di fine memorizzazione.
- L'unità di misura delle grandezze di temperatura visualizzate: °C, °F, °K.
- La visualizzazione dei parametri statistici massimo, minimo, media.
- Il trasferimento dei dati tramite il software.

Lo strumento è in grado di rilevare contemporaneamente le seguenti grandezze:

- Temperatura di globotermometro T_g .
- Temperatura di bulbo umido a ventilazione naturale T_n .
- Temperatura ambiente T .

Sulla base delle grandezze rilevate è in grado di calcolare:

- Indice WBGT (in) (Wet Bulb Glob Temperature: temperatura a bulbo umido e del globotermometro) in assenza di irraggiamento solare.
- Indice WBGT (out) (Wet Bulb Glob Temperature: temperatura a bulbo umido e del globotermometro) in presenza di irraggiamento solare.

Il WBGT (Wet Bulb Globe Temperature – temperatura a bulbo umido e del globotermometro) è uno degli indici utilizzati per la determinazione dello stress termico a cui è soggetto un individuo in un ambiente caldo. Rappresenta il valore, in relazione al dispendio metabolico associato ad una particolare attività lavorativa, oltre il quale il soggetto viene a trovarsi in una situazione di stress termico.

L'indice WBGT combina la misura della temperatura di bulbo umido a ventilazione naturale t_{nw} con la temperatura di globotermometro t_g e, in alcune situazioni, con la temperatura dell'aria t_a .

t_{nw} = temperatura del bulbo umido a ventilazione naturale;
 t_g = temperatura del globo termometro;
 t_a = temperatura dell'aria.

I dati rilevati devono essere confrontati con i valori limite prescritti dalla norma;

Qualora vengano superati occorre:

- ridurre direttamente lo stress termico sul posto di lavoro preso in esame;
- procedere ad un'analisi dettagliata dello stress termico.

Per il calcolo dell'indice WBGT è necessario che siano collegate allo strumento:

- La sonda di temperatura a bulbo umido a ventilazione naturale
- La sonda globotermometro
- La sonda di temperatura a bulbo secco nel caso in cui il rilievo venga effettuato in presenza di irraggiamento solare

Per la misura dell'indice WBGT si fa riferimento alle norme:

- ISO 7726
- ISO 7243
- ISO 8996

