

## Évaluation aisée et fiable **des postes de travail exposés à la chaleur** à l'aide du kit WBGT de Testo.



Les performances de l'homme varient en fonction des conditions ambiantes. Si le corps est soumis à une contrainte thermique, on n'observe pas seulement une réduction des performances mais aussi des dommages corporels dus à la chaleur, même au bout d'une brève exposition. En général, on peut parler de travail sous contrainte thermique lorsque la température corporelle augmente sous l'influence de la chaleur, du travail physique et des vête-

ments. Dans ce cas, le corps n'est plus en mesure de maintenir la température à un niveau constant par ses propres mécanismes d'autorégulation.

Pour évaluer combien de temps une personne pourra rester sur un lieu de travail dangereux pour la santé, il est recommandé de se référer à l'indice WBGT (Wet Bulb Globe Temperature - température au thermomètre-globe mouillé).



Poste de travail exposé à la chaleur dans l'industrie du verre.

### Le défi

Notamment sur les lieux de travail présentant un rayonnement thermique important, tels que dans l'industrie du verre, dans les fonderies, dans la construction routière ou dans les centres sportifs, il faut veiller à ce que la contrainte thermique ne dépasse pas certaines valeurs de consigne. En cas d'exposition trop longue, l'homme pourra subir des dommages dus à la chaleur tels qu'un collapsus cardiovasculaire, un coup de chaleur ou des crampes de chaleur. Pour déterminer le temps d'exposition maximal admissible sur de tels lieux de travail, ainsi que pour fixer les limites de contrainte thermique, les climaticiens, les Facility Manager et les responsables de la sécurité au travail ont besoin d'une méthode fiable, précise et conforme à ISO 7243 et DIN 33403-3-pour déterminer l'indice WBGT.

### La solution

Le kit WBGT avec thermomètre à globe, sonde de température ambiante et sonde de température du bulbe humide permet de calculer de manière précise et fiable, sans grand effort, la température au thermomètre-globe mouillé WBGT, composée de trois valeurs de mesure, aussi bien à l'intérieur de bâtiments qu'à l'extérieur.

Pour la détermination de la température du bulbe humide t<sub>nw</sub> avec une sonde Pt100, le récipient du thermomètre est recouvert d'une mèche absorbante.

Cette mèche est entièrement mouillée avec de l'eau distillée pour la mesure. Il faut observer ceci notamment en cas de fort rayonnement thermique. La température du bulbe humide t<sub>nw</sub> diffère de la température de l'air comme la température t<sub>nw</sub> est influencée par le mouvement naturel de l'air. En raison du froid produit par l'évaporation de l'eau, la température du bulbe humide est inférieure à la température ambiante.

En outre, la température ambiante/de l'air est mesurée avec une deuxième sonde Pt100.

La température du globe t<sub>g</sub>, qui indique la chaleur rayonnante, est mesurée par un thermomètre placé au centre d'un globe noir creux. En cas de forte différence entre la température ambiante/de l'air et la température du globe t<sub>g</sub>, il y a une forte chaleur rayonnante, par exemple par l'ensoleillement à travers une fenêtre.

Le kit, qui ne peut être utilisé qu'en association avec l'appareil de mesure de vitesse d'air et d'IAQ universel testo 400, convient idéalement pour les mesures dans l'industrie sidérurgique et le génie civil, pour les événements de sport et sur de nombreux autres lieux de travail où les employés sont exposés à un fort rayonnement thermique.

Éléments du kit WBGT	Sonde	Étendue de mesure	Précision
 <p data-bbox="148 517 325 562">Avec mallette de transport et trépied.</p>	 <p data-bbox="895 297 1118 349">Thermomètre à globe Ø 150 mm (TC de type K)</p>	0 ... +120 °C	Classe 1 <sup>1)</sup>
	 <p data-bbox="895 383 1118 434">Sonde de température ambiante (Pt100)</p>	+10 ... +60 °C	±(0,3 °C + 0,3 % v.m.)
	 <p data-bbox="895 468 1118 519">Sonde de température du bulbe humide (Pt100)</p>	+5 ... +40 °C	±(0,3 °C + 0,3 % v.m.)

<sup>1)</sup> Selon la norme EN 60584-2, la précision de la classe 1 se rapporte à -40 ... +1000 °C (type K), classe 2 à -40 ... +1200 °C (type K), classe 3 à -200 ... +40 °C (type K). Une sonde ne correspond qu'à une seule classe de précision.

**Notre recommandation**  
Kit WBGT + testo 400



Réf. 0618 7220

Réf. 0560 0400

