

Vêtements de protection contre la chaleur et la flamme.
Évaluation des matériaux d'habillement seuls et assemblés exposés à une source de chaleur radiante.

Numéro de référence : EN 366

Statut : Norme européenne – Méthode de test.

Portée : Cette norme indique une méthode de test pour évaluer le comportement (changements structurels, transfert thermique) des matériaux ou assemblage de matériaux utilisés dans les vêtements de protection, quand exposés à une source de chaleur radiante, émettant un flux de chaleur spécifique (kW/m^2).

PRINCIPE DE L'ESSAI

Le flux de la chaleur radiante est produit par un panneau de six tubes de chauffage électrique. Le flux incident sur la surface de l'échantillon d'essai est inversement proportionnel à la distance entre le spécimen et le panneau radiant.

Par conséquent un flux particulier peut être choisi en changeant cette distance.

Deux méthodes d'essai sont employées:

- Méthode A: le spécimen est monté sur un support et exposé à un flux spécifique de chaleur. Les changements structurels du spécimen sont enregistrés.
- Méthode B: le spécimen est monté sur un calorimètre et exposé à un flux spécifique de chaleur. Le flux de chaleur transmis par le spécimen est calculé en mesurant l'élévation de température du calorimètre.

Commentaires :

Les flux de la chaleur radiant utilisés dans cette norme sont classés suit :

- Faible : 5 à 10 kW/m^2 , représentatif de la chaleur industrielle, par exemple ouvriers de fonderie.
- Moyen: 20 à 40 kW/m^2 , représentatif de la lutte contre l'incendie.
- Intense : 80 kW/m^2 , représentatif des interventions de secours incendie, incluant des pénétrations de courte durée dans le feu.

Expression des résultats :

- Méthode A: tous les changements visuel de la structure du spécimen d'essai.
- Méthode B: les niveaux de transfert thermique sont déterminés à partir de la courbe de température-temps du calorimètre:
 - T1: temps (s) pour brûlures au premier degré.
 - T2: temps (s) pour brûlures au deuxième degré.
 - T3: temps (s) pour atteindre un flux de la chaleur de 2,5 kW/m^2 sur le dos du spécimen.
 - facteur de transmission de la chaleur: le rapport (en %) entre le flux transmise et d'incident de la chaleur.

Commentaires :

- Chaleur radiante : Chaleur émise par une radiation électromagnétique, principalement infra-rouge.
- Flux thermique(kW/m^2): Quantité d'énergie (en kJ) par seconde et par mètre carré frappant ou traversant une surface.
- Calorimètre : instrument de mesure de l'énergie thermique absorbée. Un calorimètre a une capacité thermique bien définie, i.e la quantité d'énergie peut-être calculée à partir de l'élévation de température du calorimètre.