

PROGRAMME DE FORMATION

Référence : Thermographie infrarouge appliquée au bâtiment

Objectifs de la formation : Acquisition de compétences nouvelles dans le bâtiment. Les appliquer au service des bâtiments et leurs performances. Apprentissage de la thermographie IR. Être capable en réalisant des diagnostics et la maintenance par thermographie, d'éviter des pièges et en interpréter les résultats.

Niveau minimum requis : connaissances de la composante & terminologie du bâtiment (gros et second œuvre). Notions de fonctionnement thermique d'un bâtiment ou issu de l'industrie, maintenance ou recherche.

Publics concernés : Techniciens du bâtiment, entreprises du BTP et des applications énergétiques, énergéticiens, opérateur de maintenance, experts, architectes, bureaux d'études thermiques ...

Formation dispensée toute l'année (quelle que soit la saison).

❖ THERMIQUE ET THERMOGRAPHIE

- La mesure des températures avec ou sans contact.
- La thermographie infrarouge : terminologie, historique et applications
- Le rayonnement thermique. Emissivité, réflexivité & transmissivité.
- Transferts de chaleur dans le bâtiment, les paramètres lambda, R et U.
- Critères de choix d'une caméra : IFOV et NETD.
- Ce que voit la caméra : l'équation radiométrique.
- Avantages et limites de la technique.

❖ RECOMMANDATION AVANT L'ESSAI

- Les critères de choix d'une caméra thermique.
- Lecture d'un thermogramme. Comment éviter les pièges et erreurs de lecture.
- Conditions d'investigation sur un bâtiment en intérieur et en extérieur.
- Les outils complémentaires à la caméra thermique.

❖ ETUDE DES PRINCIPALES APPLICATIONS DE THERMOGRAPHIE DANS LE BATIMENT

- Recherche et repérage de réseaux thermiques (trame électrique, plancher chauffant, rayonnant, réseau unitaire, accessoires de régulations et distribution).
- Détection de fuites, infiltrations.
- Recherche des causes d'humidité, pathologies du bâtiment.
- Mise en évidence des ponts thermiques et déperditions diverses.
- Absence et faiblesse d'isolation. Cas particulier des huisseries et menuiseries.
- Observation et reconnaissance de la structure du bâti par thermographie infrarouge.
- Contrôle des armoires et coffrets électriques.
- Présentation des normes actuelles – Etes-vous concerné ?
- Le cas de la thermographie aérienne. Principes et limites.

❖ PRATIQUE DE LA CAMERA, ETUDE DE CAS ET LOGICIELS

- Manipulation par les stagiaires des caméras et des matériels complémentaires fournis. Utilisation des différents modes de la caméra et apprentissage de la mise au point.
- Essais dirigés sur une base pédagogique dédiée, sur un modèle réduit d'une trame de chauffage, lors d'une simulation d'humidité/infiltrations et essais en grandeur nature (en intérieur et en extérieur) dont un test sur un/e tableau/armoire électrique.
- Présentation d'une méthode efficace d'investigation des bâtiments développée par l'AFTIB.
- Les logiciels : critères de choix, transfert de thermogrammes et traitement d'images.
- QCM, études de cas et exercices complémentaires.

❖ NORMES - RESPONSABILITES - ASPECT COMMERCIAL (LE RAPPORT)

- Présentation des normes actuelles – Etes-vous concerné ?
- Qui sont vos prescripteurs. Évaluation des prestations dans le bâtiment.
- Responsabilités et assurances.
- Les termes à employer (audit, expertise, repérage...).
- Comment présenter un rapport : la forme, le fond, les pièges à éviter. Modèle.
- Que vous apporte une qualification, une certification ou une attestation de formation, en l'absence de toute réglementation officielle de cet « outil » ?

INFOS UTILES

Exonération de TVA sur le coût des stages : TVA non applicable conforme à l'art.293 B du Code général des impôts).

Effectif : groupes de 4 à 8 stagiaires.

Durée du stage : Chez nous sur 2 jours : de 9h00 à 17h30.

Pratique & matériel : caméras thermiques et autres outils sont mis à disposition et manipulés tout au long de la formation.

Supports de cours : un cahier de cours est remis aux stagiaires.

Documents remis : en fin de formation des documents techniques et juridiques sont remis. Prévoyez une clé USB de 1 go.

Attestation de stage : elle est remise à l'issue de la formation.

Déjeuners : ils sont pris avec les formateurs et financés par l'AFTIB.