

L'infrarouge et ses applications dans le cadre de la maintenance des bâtiments et des installations

Note d'application

La température de surface peut en dire long sur les éléments structurels d'un bâtiment, les installations de plomberie et les systèmes électriques HVAC. Les problèmes qui sont autrement invisibles à l'œil nu deviennent soudainement clairs comme le jour lorsqu'on les observe à travers un objectif infrarouge. Les fuites d'air, les accumulations d'humidité, les blocages dans les conduits, les anomalies structurelles des murs et les surchauffes de circuits électriques peuvent tous être détectés et documentés de façon visible avec des thermomètres infrarouges portables et des caméras infrarouges. En inspectant les surfaces avec ce type d'outils d'inspection, vous pouvez facilement identifier les variations de température, qui indiquent souvent la présence d'un problème, et les documenter avec des images détaillées dans vos rapports.

En pointant les sources potentielles de problème, vous pouvez également gagner un temps précieux et réparer uniquement ce qui doit l'être, plutôt que d'effectuer des réparations à l'aveugle. Des mesures thermiques répétées d'une même cible peuvent permettre de déterminer si les réparations sont réussies et d'en anticiper de prochaines.



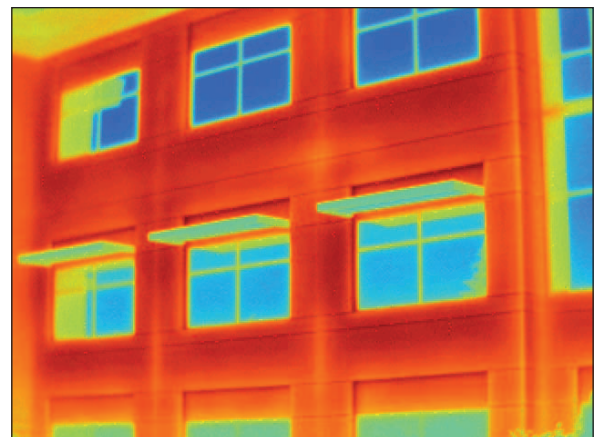
Obtenez des images de qualité en quelques secondes grâce à la mise au point automatique LaserSharp™.

Visez, appuyez et lisez

Les thermomètres infrarouges mesurent l'énergie infrarouge émise par les surfaces et convertissent cette information en relevé de température. Elles sont faciles d'emploi ; il vous suffit de viser la cible, d'appuyer sur la gâchette et de lire la valeur de température. Comme vous effectuez la mesure depuis une certaine distance au lieu de toucher l'objet avec une sonde, vous pouvez contrôler la température dans les conditions d'exploitation et dans des endroits d'accès difficile, en toute sécurité et sans installation particulière. Le laser vous permet de facilement viser de petites cibles à des distances optimales, en situation de faible luminosité et dans des espaces réduits.

Bien plus que des mesures de température

La nouvelle génération de thermomètres infrarouges dispose de fonctions facilitant la comparaison et la documentation de vos inspections. Ces fonctionnalités incluent l'enregistrement de données ou la possibilité de stocker les relevés de température de plusieurs endroits appartenant à une routine d'inspection, et des alarmes définies par l'utilisateur pour identifier les températures se situant en dehors d'une plage spécifique.



Les caméras d'imagerie thermique permettent d'identifier les anomalies thermiques au sein de bâtiments nouveaux ou existants.

Des inspections encore plus efficaces

Les caméras infrarouges sont une autre sorte d'instrument de mesure de la température infrarouge portable. Les caméras infrarouges indiquent instantanément les points chauds et les points froids d'une cible sous forme de thermogrammes. Jusqu'à récemment, le prix des caméras thermiques était prohibitif, incitant la plupart des usines à sous-traiter les inspections thermiques annuelles. Cependant, les nouvelles caméras haute performance plus abordables permettent aux usines d'intégrer cette technologie. Les caméras d'imagerie thermique Fluke incluent désormais IR-Fusion®. Cette technologie fusionne une image visuelle, en lumière visible, avec une image infrarouge afin de faciliter l'identification, l'analyse et la gestion des images. Les deux images sont parfaitement alignées, quelle que soit la distance, avec un niveau de détail élevé permettant d'identifier facilement les zones nécessitant davantage d'investigation. Les études thermiques permettent d'identifier et d'établir l'étendue des anomalies thermiques au sein de bâtiments nouveaux ou plus anciens, par exemple :

Inspection des systèmes électriques :

Localisez en toute sécurité les composants en surchauffe des systèmes électriques, exprimés comme des points chauds sur les thermogrammes. Des inspections régulières des installations électriques à pleine charge doivent être réalisées pour identifier les problèmes tels que les défauts de connexion, les déséquilibres de charge et les surcharges. Non surveillés, ces problèmes peuvent entraîner des interruptions, des dommages matériels et des risques de sécurité, notamment des incendies.

Détection d'isolations manquantes ou endommagées :

Les diagnostics à l'intérieur ou à l'extérieur des structures indiquent l'emplacement, la forme et le

niveau d'isolement. La clé quant à la conformité en matière de construction repose sur le fait que les personnes en charge de la conformité puissent documenter les inspections comme suit : « l'isolation est raisonnablement continue sur toute l'enveloppe visible ».

Identification des points de fuite d'air :

La réduction de fuite d'air ou des mouvements incontrôlés d'air qui entrent et sortent d'un bâtiment sont également importants, car ces derniers compromettent l'efficacité de son système environnemental. Alors que des mesures plus précises sont obtenues avec les tests de pressurisation, l'imagerie thermique permet d'identifier rapidement les points de fuite. Les inspections dans et en-dehors des structures, le long des portes, fenêtres, ventilations et conduites, montrent immédiatement les zones d'infiltration et de fuite.

Détection des zones d'accumulation de l'humidité :

L'humidité s'infiltré dans les joints et les fentes des toitures, des plafonds et des murs. Prise au piège, elle entraîne pourritures et moisissures structurelles, ce qui peut constituer un énorme risque pour la santé. Les inspections courantes d'imagerie thermique, dans ou en-dehors des structures, sont donc essentielles pour situer rapidement les points froids, qui signalent souvent la présence d'humidité.

Vérification des éléments structurels :

Les inspections thermographiques aident à localiser rapidement les poutres, les tuyaux, les câbles électriques et les conduits dans les murs, planchers et plafonds. Observez simplement les surfaces, et les images thermiques détaillées vous indiquent clairement les détails qui se cachent derrière elles.

Évaluation des matériaux de construction :

En testant la qualité des murs, portes et fenêtres intérieurs et extérieurs sous différentes conditions environnementales, vous pouvez déterminer leur capacité à retenir ou réfléchir la chaleur et le froid. Une caméra thermique vous indiquera les fuites correspondantes.

Avant de commencer

Pour effectuer vos propres inspections, il vous faudra :

- **Une caméra thermique** à vitesse de balayage élevée, offrant des images nettes, une autonomie et une capacité de stockage élevées pour des inspections continues sur le terrain.
- **Un logiciel** pour ajuster les images, analyser les résultats et les documenter dans vos rapports.
- **Une formation** sur la façon d'utiliser l'équipement, afin d'obtenir les meilleurs résultats.

En conclusion, de nombreuses raisons justifient l'ajout de contrôles de température dans les bâtiments ou dans les fiches de contrôle de maintenance. Surtout, les études d'imagerie thermique vous permettent d'épargner beaucoup de temps et d'efforts pour identifier des problèmes existants et potentiels qui pourraient mettre en péril les performances du bâtiment, ainsi que la conformité aux normes de construction, sanitaires et de sécurité.



Description : Optimisez, affichez, analysez et créez des rapports personnalisés avec le logiciel SmartView®

Soyez à la pointe du progrès avec Fluke.

Fluke France S.A.S.
Parc des Nations
383 rue de la belle étoile
95 700 Roissy en France - FRANCE
Téléphone: 01 708 00000
Télécopie: 01 708 00001
E-mail: info@fr.fluke.nl
Web: www.fluke.fr

Fluke Belgium N.V.
Kortrijksesteenweg 1095
B9051 Gent
Belgium
Tel: +32 2402 2100
Fax: +32 2402 2101
E-mail: info@fluke.be
Web: www.fluke.be

Fluke (Switzerland) GmbH
Industrial Division
Hardstrasse 20
CH-8303 Bassersdorf
Tel: 044 580 75 00
Fax: 044 580 75 01
E-mail: info@ch.fluke.nl
Web: www.fluke.ch

©2015 Fluke Corporation.
Tous droits réservés.
Informations modifiables sans préavis.
9/2015 Pub_ID: 13502-fre

La modification de ce document est interdite sans l'autorisation écrite de Fluke Corporation.

* Non disponible sur tous les modèles de caméras. Cette fonction est disponible pour tous les modèles comprenant le logiciel Smartview®