

Utile à tous les technologues

Cette technologie est si polyvalente que tout technologue professionnel a intérêt à la connaître. Quelle que soit la discipline, génie électrique, agroalimentaire, foresterie, bâtiment, métallurgie, aéronautique, génie civil, etc., la thermographie infrarouge s'avère un outil d'investigation non intrusive particulièrement efficace pour mesurer certaines caractéristiques des matériaux, des équipements et des instruments technologiques.

En fait, selon Denis Ménard, T.P., expert en thermographie infrarouge et directeur de projets chez Geroplex inc., la seule lacune de cette technologie serait sa relative méconnaissance par des utilisateurs potentiels. «Même en travaillant quasi quotidiennement avec cet appareil, affirme-t-il, on ne cesse d'être épaté par les résultats obtenus. Il demeure difficile de comprendre pourquoi on ne recourt pas plus souvent à cette technologie qui a tant à offrir en présentant si peu d'inconvénients.»

Denis Ménard, T.P., avance quelques exemples pour étayer son point de vue d'expert. Ainsi, en génie électrique, la thermographie infrarouge est une méthode particulièrement efficace puisque tous les équipements électriques sont soumis au phénomène de résistance et produisent de la chaleur. Ce dégagement de chaleur permet d'évaluer leur état de fonctionnement. De plus, si on connaît la charge électrique d'un équipement, on peut interpréter finement l'information exprimée en image.

La thermographie infrarouge est aussi un excellent outil en entretien préventif pour la maintenance des équipements mécaniques industriels. La condition de l'enveloppe réfractaire d'une chaudière peut être évaluée sans inspection interne physique, et donc sans interruption de l'état de marche. En usine, un examen par thermographie infrarouge de la machinerie industrielle révélera le degré d'une friction causant l'usure précoce d'une bielle par exemple.

La technologie infrarouge est un apport fort utile dans un programme de contrôle de la qualité. En pâtes et papiers, l'examen d'un rouleau de papier indiquera s'il y a un excès d'humidité à un endroit particulier provoqué par un mauvais fonctionnement de l'équipement de production. En génie civil, l'examen



La thermographie infrarouge permet d'évaluer le fonctionnement des équipements électriques.



thermographique révélera les zones de délaminage, les fissures dans les structures des ouvrages en béton et localisera les vides sous les chaussées.

Les applications dans le domaine du bâtiment sont également des plus utiles à connaître. La thermographie infrarouge permet, entre autres, de déceler les infiltrations d'eau dans les toitures plates, car l'isolant imbibé émet une signature très facilement reconnaissable en emmagasinant plus de chaleur que le matériau sec. La caméra infrarouge détectera aussi les ponts thermiques, les fissures de l'enveloppe et les zones où la quantité de matériel isolant est insuffisante.

Faites approuver vos compétences

Comme toute technologie, la thermographie infrarouge ne souffre pas l'improvisation. La réalisation et l'analyse des thermogrammes requièrent des équipements coûteux et des connaissances de base qu'enrichit l'expérience acquise sur le terrain. L'opérateur doit développer une grande habileté pour produire et analyser correctement l'image livrée par la caméra.

Il lui faut, par exemple, évaluer rapidement s'il est en présence d'une source de rayonnement ou d'un simple reflet. Un organisme pancanadien, l'Academy of Infrared Thermography, a été mis sur pied pour former et approuver les compétences des spécialistes qui fournissent des services d'inspection en thermographie infrarouge.

Chez Geroplex inc., les demandes d'analyse se répartissent comme suit: 40% concernent les équipements électriques, 30% portent sur l'enveloppe du bâtiment, 20% sur l'inspection de toiture, le reste est constitué de requêtes diverses. Même si cette technologie bénéficie de peu de promotion, sa valeur est de plus en plus reconnue. Ainsi, un nombre grandissant de donneurs d'ouvrage demande que l'enveloppe et la toiture des bâtiments neufs soient soumises à une analyse thermographique infrarouge.

«Trois mots, de conclure Denis Ménard, T.P., résumant les avantages procurés par l'utilisation de la thermographie infrarouge: sécurité, confort et économie. La technologie remplit ces trois mandats en prévenant les risques d'incendie provoqués par une installation électrique défectueuse, en dressant un bilan énergétique des bâtiments et en donnant l'information pour remédier, avant l'apparition des problèmes majeurs, à toute détérioration des équipements industriels.

Dans tous les cas, la thermographie infrarouge permet d'intervenir rapidement et à moindre coût. La technologie n'est évidemment pas une panacée, mais elle peut rendre de si bons services qu'elle doit être mieux connue de tous ceux qui peuvent tirer parti de ses grandes possibilités.»

Pour en savoir plus sur la thermographie infrarouge, on peut visiter le site Web de Geroplex inc à www.geroplex.com.