Zeitschrift: Energeia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie
Herausgeber: Office fédéral de l'énergie
Band: - (2008)
Heft: 4

Artikel: Pour voir la chaleur sortir de la maison
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-643111

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Pour voir la chaleur sortir de la maison

INTERNET

«bien-construire», campagne de SuisseEnergie pour une utilisation rationnelle de l'énergie dans les bâtiments: **www.bien-construire.ch**

Ma maison est-elle bien isolée? La récente envolée des prix du mazout rend la question brûlante. Une «photographie» du bâtiment au moyen d'une caméra dite thermographique permettra d'y répondre: une image aux couleurs très pop met en évidence les différences de température et permet ainsi de détecter les sources de déperdition de chaleur.

«Le principe de la thermographie repose sur le phénomène physique suivant lequel tout objet émet un rayonnement dont l'énergie est proportionnelle à la puissance quatre de la température absolue», explique Raphaël Compagnon, professeur de physique du bâtiment à l'Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg. En clair, le rayonnement est nul pour un objet à la température du zéro absolu (–273,15°C), il se situe dans le domaine de l'infrarouge à température ambiante et devient visible à partir de 700 à 800°C. «Comme le fer à cheval qui devient rouge lorsqu'il est chauffé par le forgeron», illustre le spécialiste.

Grâce à un important développement technologique, thermographier sa maison est aujourd'hui aussi facile que de la photographier. «Le résultat est instantané, poursuit le professeur. Les différences de couleur correspondent aux écarts de température et la sensibilité est de l'ordre du dixième de degré.» Le détecteur est de même type que celui d'une caméra traditionnelle. Seule change l'optique, qui doit être faite dans un matériau transparent à l'infrarouge, comme par exemple le germanium. «On peut acheter une telle caméra pour quelque 10 000 francs, contre encore 100 000 francs il y a une dizaine d'années et 250 000 il y a environ 25 ans.»

Le soleil ennemi de la thermographie

Si l'image est instantanée, son interprétation nécessite les compétences d'un spécialiste. La raison? De nombreux effets parasites peuvent fausser les mesures. «C'est notamment le cas du soleil qui, en échauffant une façade, masque complètement la vision des pertes thermiques», explique Raphaël Compagnon. Le choix de l'instant est donc critique: «On choisira une période durant laquelle le chauffage fonctionne, soit l'hiver, et on fera généralement la mesure en fin de nuit avant le lever du soleil».

De plus, certaines constructions ne se prêtent pas à la thermographie. «Les façades ventilées sont très difficiles à analyser, précise l'expert. L'espace vide entre la façade et le revêtement extérieur fait écran au rayonnement. Le même écran gênant résulte de stores baissés ou de volets fermés.» A éviter donc.

Entre 1500 et 2000 francs

Combien coûte l'analyse thermographique d'une maison? «Chez nous, un propriétaire devra débourser entre 1500 et 2000 francs, indique Bruno Mayques du bureau d'études Exotherm basé à Neuchâtel. On peut trouver moins cher mais il faut bien faire attention à ce qui est proposé.» Le spécialiste neuchâtelois recommande notamment de prendre des photos également depuis l'intérieur, «où certains phénomènes sont plus marqués». En outre, il juge important de proposer des pistes techniques pour améliorer la situation. Enfin, il lui tient à cœur que le client soit accompagné à la lecture du rapport, «pour répondre aux inévitables questions que soulève une telle analyse, aussi complète soit-elle.»

(bum)