



## Quand toutes les autres méthodes échouent, l'imagerie thermique peut encore identifier le problème

Spécialisée dans la réparation des câbles, la société Becker & Hüser GmbH utilise une caméra FLIR E40bx pour repérer rapidement les défaillances.

*Les industries lourdes comme les mines, les chantiers navals et le grutage utilisent de gros et robustes câbles industriels pour garantir la continuité de l'alimentation ou de la communication. Lorsqu'un tel câble est rompu, cela provoque généralement un gros problème d'inactivité, de productivité et de pertes financières. C'est là qu'intervient Becker & Hüser GmbH. Ce spécialiste de la réparation des câbles aide ses clients à rétablir leur activité très rapidement. Pour que la réparation soit aussi rapide que possible, Becker & Hüser GmbH utilise des caméras thermiques FLIR Systems qui localisent exactement le problème.*

Située à Sonsbeck (Rhénanie-du-Nord-Westphalie, Allemagne), Becker & Hüser GmbH ([www.kabelreparatur.eu](http://www.kabelreparatur.eu)) est connue depuis plus de 30 ans pour la haute qualité de ses services de réparation de câbles, à des prix concurrentiels. Son équipe de spécialistes expérimentés intervient sur le site du client ou effectue la réparation dans son usine. Elle est disponible 24 heures par jour et 7 jours par semaine et répare les câbles en fibres optiques et en cuivre de tous types, dans une grande diversité de secteurs : exploitation de lignite à ciel ouvert, chantiers navals, grutage, systèmes

de voies ferrées et de ports, installations de dragage de gravier, systèmes de convoyage, etc.

### Des gains de temps

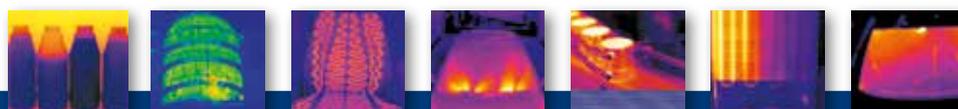
M. Andreas Becker, directeur exécutif chez Becker & Hüser GmbH, explique le concept de l'activité de sa société : "Les câbles de nos clients industriels sont soumis à des conditions difficiles alors qu'ils sont d'une importance cruciale. Prenez l'activité minière, par exemple. Les câbles sont beaucoup déplacés, alors il n'est pas étonnant qu'ils soient abîmés et se rompent de temps en temps. Nous sommes là



*Un générateur de tension de choc permet de localiser les points de haute ou faible résistance dans les câbles d'alimentation.*



*La surtension crée du bruit à l'emplacement du défaut, qui est détecté de visu (cela peut générer une étincelle), au toucher avec un gant en caoutchouc ou même à l'oreille.*



pour apporter un service rapide de réparation, afin que l'interruption de production soit aussi courte que possible."

Nos clients n'ont pas toujours des câbles en stock. Alors quand un câble est endommagé, ils doivent choisir entre la réparation et l'achat d'un nouveau câble. La première solution est souvent la plus rapide. "La livraison d'un nouveau câble peut prendre des mois. Nous réparons un câble en quelques semaines ou quelques jours, parfois même en quelques heures", précise M. Becker. "Cela peut vraiment faire la différence, par exemple pour un navire qui doit quitter le port." De plus, Becker & Hüser GmbH fait en sorte de renvoyer un câble rénové, avec les caractéristiques originales de diamètre, de souplesse et de résistance à la traction.

## Méthodes traditionnelles de détection

La réparation d'un câble nécessite une quantité importante de travail manuel. Le raccordement de l'enchevêtrement de fibres qui constituent le câble est une tâche de spécialiste, longue et méticuleuse. Pour localiser la défaillance dans le câble, il n'y a pas de recette miracle. Becker & Hüser utilise un générateur de tension de choc pour localiser les points de haute ou faible résistance dans les câbles d'alimentation. L'énergie emmagasinée dans les condensateurs à haute tension est envoyée périodiquement dans le câble défectueux. Cela crée du bruit à l'emplacement du défaut, qui est détecté de visu (cela peut générer une étincelle), au toucher avec un gant en caoutchouc ou même à l'oreille.

## Imagerie thermique pour la détection des défaillances

C'est sur un salon industriel allemand que Andreas Becker a eu connaissance des possibilités de l'imagerie thermique. "Nous avons vu la rapidité et l'exactitude avec lesquelles les caméras thermiques peuvent voir les différences de tension sous forme de différences de température. En revenant de ce salon, nous avons contacté FLIR Systems, qui a proposé la caméra FLIR E40bx, une solution



**Andreas Becker :** "Lorsque toutes nos méthodes traditionnelles de détection échouent, nous savons que nous avons encore notre caméra thermique pour localiser exactement le problème".



*Les employés de Becker & Hüser suivent un cours d'imagerie thermique*

très rentable pour la détection de défaillances." Becker & Hüser GmbH utilise à présent la E40bx avec un objectif de 50° et la fonction MSX®.

"Lorsque toutes nos méthodes traditionnelles de détection échouent, nous savons que nous avons encore notre caméra thermique pour localiser exactement le problème", ajoute M. Becker. "Par exemple lorsque le défaut se trouve à l'extrémité du câble, près d'un connecteur, il est difficile de le localiser avec les anciennes méthodes. Mais notre caméra thermique peut voir la différence de température sans difficulté. De plus l'imageur thermique produit un résultat beaucoup plus vite !"

Les câbles sont enroulés sur de gros tambours. Pour inspecter la totalité d'un câble, les employés de Becker & Hüser le déroulent et le réenroulent. Au cours de cette opération, ils peuvent inspecter toute la longueur à l'aide de la caméra thermique, à la recherche de défauts.

Le voir, c'est le croire Cette expression s'applique chez Becker & Hüser GmbH, mais aussi chez ses clients. "C'est un avantage énorme de pouvoir montrer aux clients l'emplacement exact du problème. Pour cela, la caméra thermique FLIR nous aide. Il s'agit d'inspirer confiance et de montrer au client que vous maîtrisez la question."

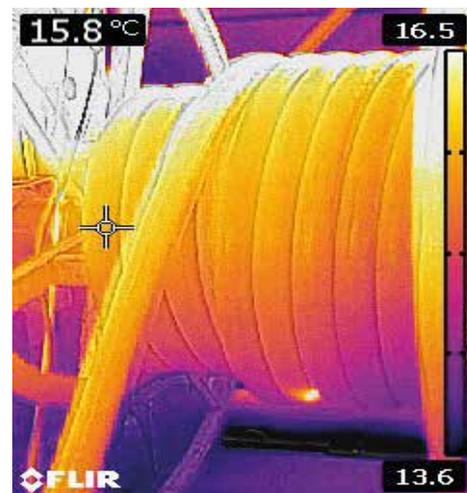
## FLIR E40bx : pointer, détecter

La FLIR E40bx est une caméra thermique compacte qu'il suffit de pointer pour obtenir des images. Elle est à la fois très performante et très économique. Facile à utiliser dès les premiers instants, elle possède une plage de température de -20 °C à 120 °C, une exactitude de ±2 % et une sensibilité meilleure que 0,045 °C. Sa résolution de 160 x 120 pixels apporte une qualité d'image thermique élevée, et sa caméra numérique de 3 mégapixels permet de l'incruster dans une image visible (fonction Image dans l'image fixe), pour faciliter l'identification et la documentation de l'emplacement. Un pointeur laser aide à viser, et une puissante lampe LED permet d'éclairer les recoins sombres. La FLIR E40bx peut être



*Le raccordement de l'enchevêtrement de fibres qui constituent le câble est une tâche de spécialiste, longue et méticuleuse.*

reliée par Wi-Fi à un iPad ou un iPhone, ce qui permet de transférer des images, d'ajouter des points de mesure, de régler la plage et le niveau, de modifier la palette, de créer des rapports et d'envoyer facilement les résultats par courrier électronique au décideur ou au client.



*Sur l'image thermique, les points chauds indiquent clairement l'emplacement du défaut.*

Pour en savoir plus sur les caméras thermiques ou sur cette application, prière de contacter :

**FLIR Commercial Systems**  
Luxemburgstraat 2  
2321 Meer  
Belgique  
Tél. : +32 (0) 3665 5100  
Fax : +32 (0) 3303 5624  
e-mail : flir@flir.com

Les images ne sont pas forcément représentatives de la résolution de la caméra indiquée. Les images servent uniquement d'illustrations.