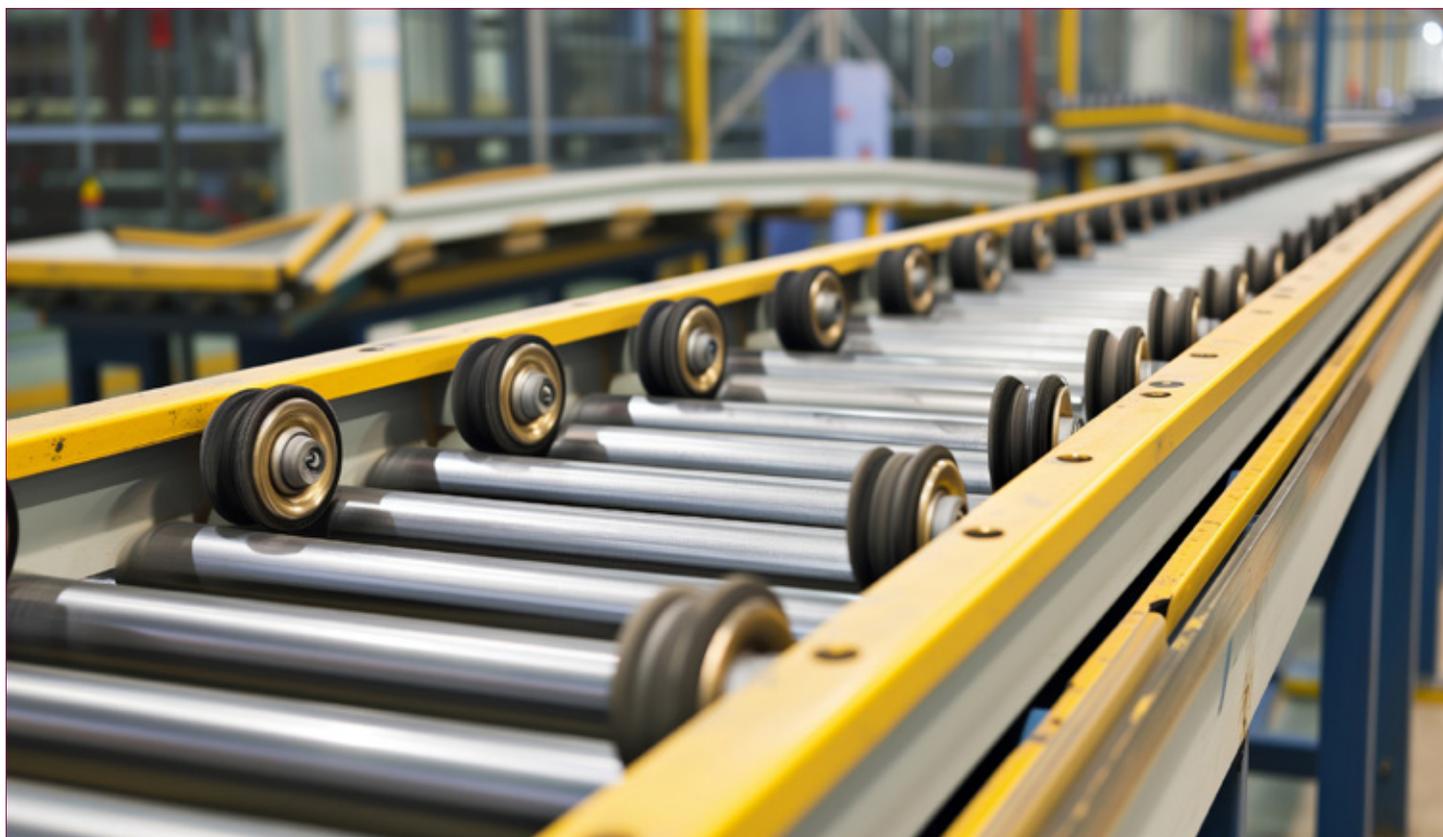


MAINTENANCE

Anticiper les problèmes de roulements sur les bandes transporteuses

Dans l'industrie, de nombreuses pannes sont dues à un composant de transmission de puissance auquel personne ne prête attention. Les grandes installations de production comportent souvent des milliers de ce type de composants : pompes hydrauliques, réducteurs, roulements, paliers.



Éléments vitaux

Les éléments de transmission sont souvent vitaux pour la production et susceptibles d'entraîner l'arrêt brutal de l'ensemble du complexe en cas de défaillance.

© Adobe Stock

Certains des éléments de transmission peuvent sembler être des équipements auxiliaires sans importance. De fait, ils sont souvent vitaux pour la production et susceptibles d'entraîner l'arrêt brutal de l'ensemble du complexe en cas de défaillance.

Une carrière où les granulats extraits sont acheminés vers un navire ou un point de chargement par une série de bandes transporteuses constitue un bon exemple. Les bandes elles-mêmes sont entraînées par des moteurs électriques utilisant des réducteurs. Chaque convoyeur comporte une multitude de roulements à rouleaux qui supportent la bande pendant le transport des granulats à leur destination.

Ces convoyeurs peuvent parfois couvrir d'énormes distances. Dans le cas du système de bande transporteuse entre la mine de Mount Saddleback et la raffinerie de Worsley, près de Collie (Australie-Occidentale), les 31 kilomètres du convoyeur principal constituent la plus longue bande transporteuse au monde. La distance totale du système de convoyage complet atteint 51 kilomètres. Ce système sert à transporter 2 700 tonnes métriques de minerai de bauxite par an, à partir duquel l'aluminium est produit.

Les roulements à rouleaux supportant les longues bandes peuvent sembler insignifiants par rapport aux énormes concasseurs, trieurs, cribles et autres éléments importants du processus global.

Les défaillances potentielles de ces roulements peuvent être identifiées à l'aide de caméras thermiques, une technique utilisée avec succès depuis de nombreuses années et qui a permis d'économiser des millions en termes de perte de production et de défaillance catastrophique.

Alerte acoustique

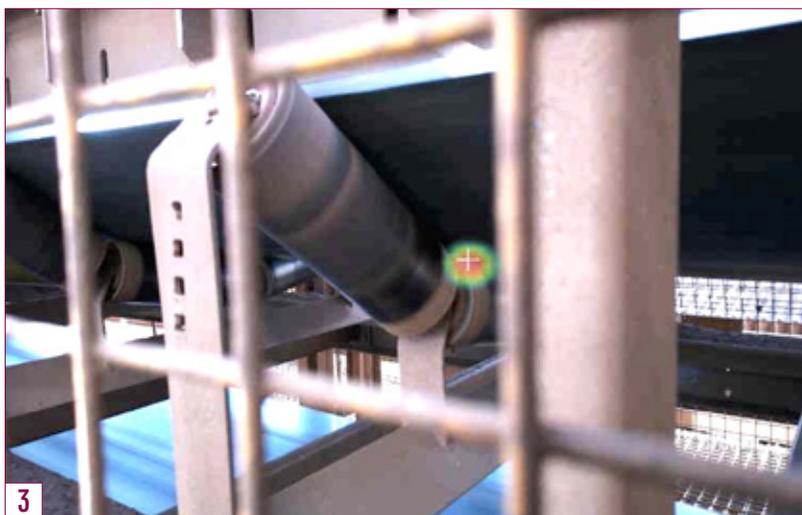
Cependant, une approche plus récente consiste à faire appel à des caméras acoustiques capables de fournir un signal d'alerte beaucoup plus précoce en matière de défaillances de roulements. La dernière caméra acoustique FLIR Si2 LD possède différents modes de fonctionnement: tout d'abord, le mode détection de fuites (LD), pour détecter des fuites de gaz et d'air infimes dans les systèmes pneumatiques, à vide ou à gaz spéciaux; ensuite, le mode mécanique, pour détecter les problèmes mécaniques des roulements et des engrenages bien avant qu'ils ne tombent en panne. Cet outil d'alerte précoce est facile et rapide à utiliser: ainsi, même les longues bandes transporteuses dotées de centaines de roulements peuvent être analysées très rapidement et régulièrement, ce afin de fournir un bilan de santé approfondi et un système d'alerte précoce, et donc d'éviter de coûteux temps d'arrêt.

La caméra d'imagerie acoustique bénéficie d'une multitude de fonctions supplémentaires. Grâce à ses performances optimisées, elle est capable de détecter des problèmes à des distances beaucoup plus grandes. Elle présente une amélioration de 70% des performances acoustiques par rapport aux modèles Si124 précédents. La caméra est par conséquent plus apte à détecter des sources mécaniques multiples grâce au mode multi sources amélioré.

Mises à jour automatiques

La caméra est dotée d'un zoom numérique 2x et 8x qui fournit des images à l'écran tactile couleur de 5 pouces d'une résolution de 1280 x 720 pour la vidéo et les images. Il est possible d'ajouter le GPS, des balises d'image et des commentaires aux images à des fins d'analyse plus approfondie. Les images fixes peuvent être produites aux formats .nlz et .jpg et les vidéos, formatées en .nlz. Le transfert de données s'effectue par Wi-Fi ou USB, avec des mises à jour sans fil automatiques garantissant une efficacité constante de la caméra.

Les données de mesure sont stockables sur la carte SD interne (jusqu'à 128 Go) et un stockage illimité dans le nuage est disponible avec FLIR Cloud. Les caméras FLIR de la série Si2 fournissent les informations nécessaires pour maintenir le temps de fonctionnement et réduire les dépenses d'exploitation, qu'il s'agisse de détecter des défauts de développement dans des applications haute tension, des fuites dans des équipements pneumatiques ou des installations de gaz spéciaux, ou encore des problèmes mécaniques impliquant des roulements dans des convoyeurs. ■



1 - Alerte précoce

Une approche récente consiste à faire appel à des caméras acoustiques capables de fournir un signal d'alerte beaucoup plus précoce en matière de défaillances de roulements. © Flir

2 - Mode mécanique

En mode mécanique, la caméra détecte les problèmes mécaniques des roulements et des engrenages bien avant qu'ils ne tombent en panne. © Flir

3 - 128 Go de stockage

Les données de mesure sont stockables sur la carte SD interne (jusqu'à 128 Go) et un stockage illimité est disponible sur le Cloud. © Flir