

# Détection de défauts à haute température

Cette application décrit comment détecter les défauts et mesurer l'épaisseur des métaux dans des environnements extrêmes grâce au contrôle par ultrasons.

## Les défis du contrôle à haute température

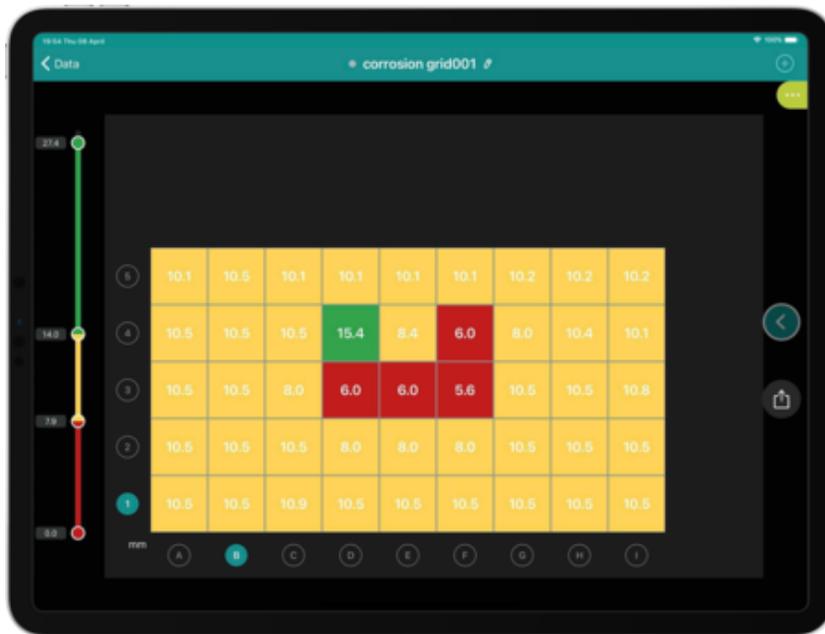
Le contrôle par ultrasons à haute température est nécessaire dans les industries de transformation. Les températures sont souvent supérieures à 300°C, voire 500°C. En particulier, la mesure de l'épaisseur est souvent nécessaire car les tuyaux et les réservoirs se corrodent souvent dans ces environnements. Les points problématiques sont les suivants :

- Conditions de travail dangereuses et inconfortables
- Fenêtres de temps limitées pour l'inspection, car les sondes ultrasoniques ne peuvent être utilisées que pendant une durée limitée à haute température
- Modification des propriétés des matériaux en raison de la température élevée, ce qui entraîne une vitesse ultrasonique non standard

## Solutions traditionnelles

Il existe une gamme de matériel spécialisé pour les mesures à haute température, notamment des sondes et des raccords. Ce matériel répond aux exigences physiques des environnements difficiles. Les sondes peuvent par exemple être utilisées pendant 5 à 10 secondes à la fois à haute température, avant une période de refroidissement d'une minute (c'est ce qu'on appelle le "cycle de travail").

Si des erreurs sont commises, par exemple un mauvais positionnement des sondes, il faut souvent recommencer l'ensemble de l'inspection. En outre, il est difficile d'enregistrer les emplacements d'inspection exacts et de prendre des notes dans cet environnement désagréable. Il est recommandé de procéder à l'étalonnage du zéro et de la vitesse à la température exacte de la pièce à inspecter, car la vitesse des ultrasons dépend de la température. Ces procédures d'étalonnage peuvent être fastidieuses.



caption

[Proceq UT8000](#) est un détecteur de défauts ultra-portable qui peut être utilisé avec les sondes et les couplants ultrasoniques disponibles dans le commerce, y compris ceux conçus pour les hautes températures. Il est doté de plusieurs fonctions logicielles qui rendent l'inspection à haute température beaucoup plus facile et plus fiable.

L'étalonnage de la vitesse et du décalage du zéro ne nécessite que quelques secondes de contact avec la pièce. Les pics du balayage A sont enregistrés et l'utilisateur peut les étalonner confortablement lorsque la sonde n'est pas en contact avec la pièce.

Lorsque l'utilisateur scanne une surface et appuie sur "save" parce qu'il pense avoir trouvé une indication intéressante, les données A-scan des quelques secondes précédant l'opération de sauvegarde sont également sauvegardées. C'est ce qu'on appelle le "retour en arrière". Il permet aux utilisateurs de faire défiler les données et de s'assurer qu'ils rapportent le balayage A directement sur le défaut. Cela garantit la fiabilité des résultats et réduit le nombre de reprises d'inspection.

Lors de la mesure d'épaisseur, l'intégralité du balayage A est enregistrée à chaque point de mesure. Par un simple glissement, l'utilisateur passe de la lecture de l'épaisseur sur la grille au balayage A complet à cet endroit. Les paramètres tels que le gain et l'emplacement de la porte peuvent être ajustés. Une fois de plus, cela augmente la fiabilité et réduit les retouches.

Un journal de bord numérique est automatiquement annexé à chaque ensemble de données. Il peut contenir des photos du site d'essai, des commentaires textuels et même des clips audio. Des notes peuvent être ajoutées à tout moment, que ce soit pendant l'inspection ou quelques heures, voire quelques semaines plus tard. Ainsi, toutes les informations nécessaires sont stockées avec les données ultrasoniques.

Vous pouvez consulter d'autres notes d'application et articles relatifs à la détection des défauts, aux essais non destructifs et à d'autres sujets qui vous intéressent sur notre site [Inspection Space](#).

**Copyright © 2024 Screening Eagle Technologies. All rights reserved.** The trademarks and logos displayed herein are registered and unregistered trademarks of Screening Eagle Technologies S.A. and/or its affiliates, in Switzerland and certain other countries.