

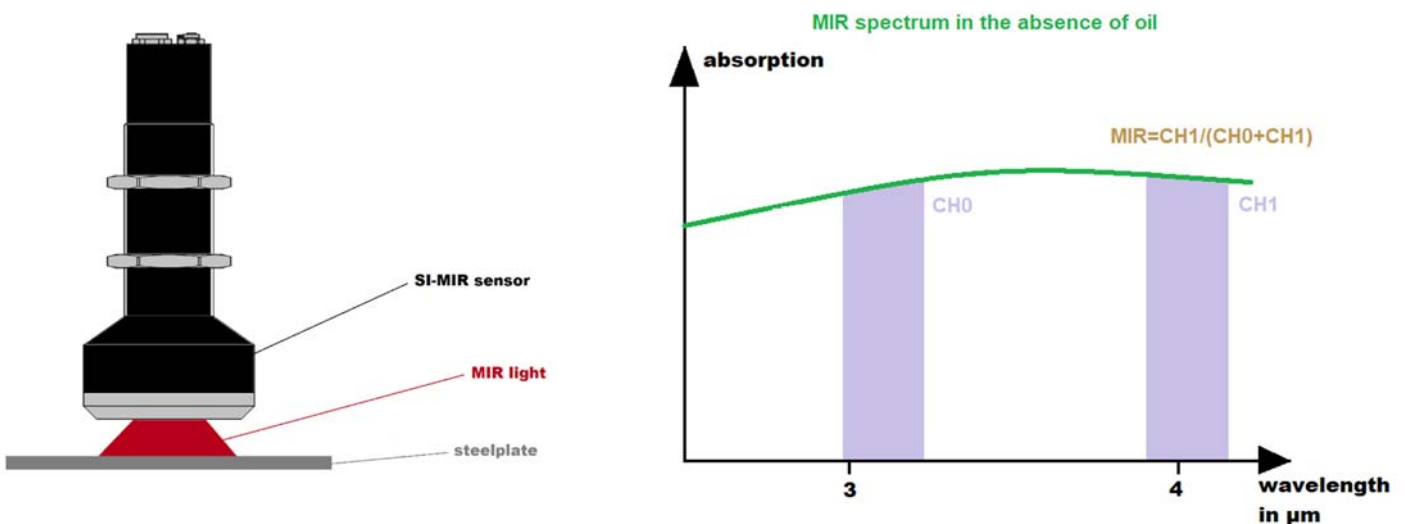
Communiqué de presse Sensor Instruments

Décembre 2020

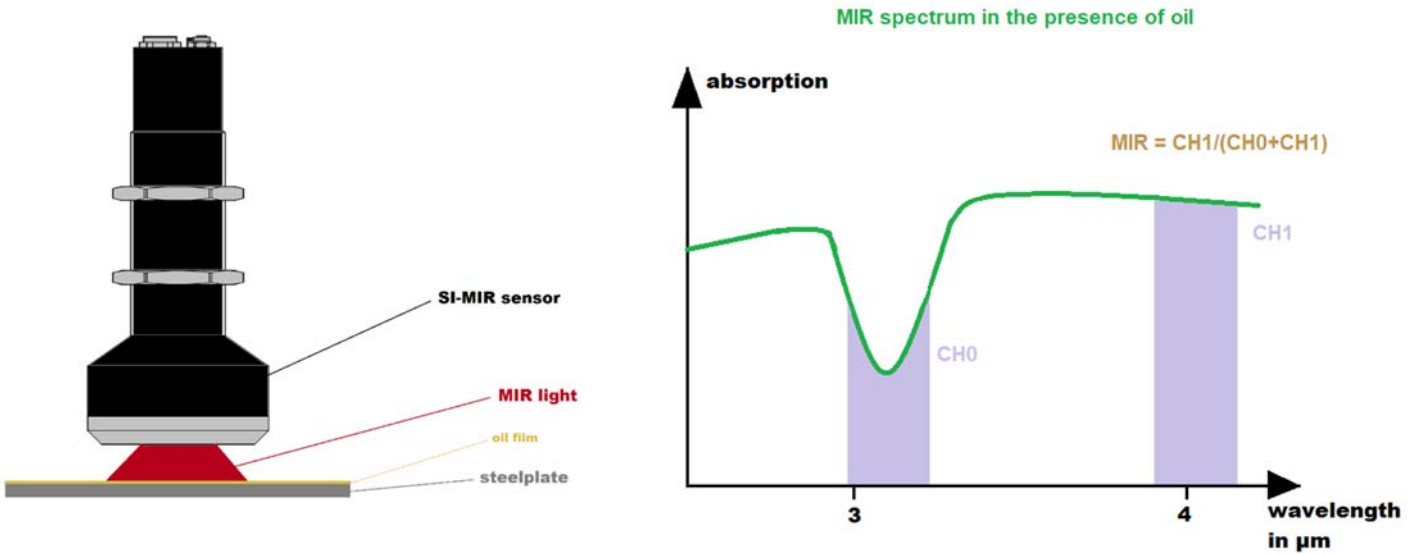
Que reste-t-il lorsque la vapeur s'est dissipée ? Nous regardons l'huile s'évaporer !

22/12/2020. Sensor Instruments GmbH : Des huiles d'emboutissage vaporisées sont de plus en plus utilisées dans la fabrication de pièces embouties et pliées. L'idée consiste ici à laisser aussi peu de résidus d'huile que possible sur les pièces métalliques embouties ou formées. On s'épargne ainsi dans de nombreux cas le processus de nettoyage lors de la poursuite de la transformation des pièces métalliques. Mais quelle quantité d'huile appliquée demeure maintenant effectivement sur la pièce et combien de temps le processus d'évaporation dure-t-il ?

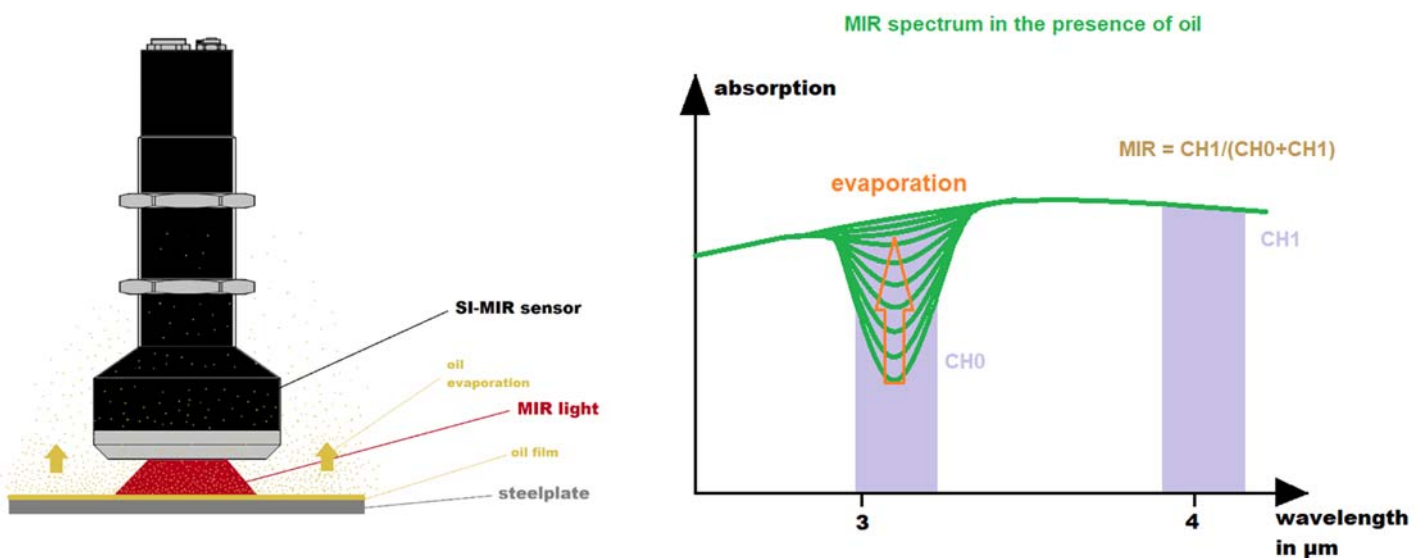
Notre série SPECTRO-M répond à cette question. Nous avons à cet effet appliqué à chaque fois 5 gouttes d'huile (5x20 µl) sur une tôle en acier dégraissée et les avons réparties sur une surface ayant un diamètre de 70 mm. L'épaisseur de la couche d'huile était au début de la procédure de mesure à peu près de 25 µm. Le capteur **SPECTRO-M-10-MIR/(MIR1+MIR2)** a ensuite été placé au milieu de la tâche d'huile et la mesure a pu commencer : nous considérons deux fenêtres de mesure à l'aide du capteur MIR ; toutes deux se situent dans la plage infrarouge moyenne (en bref en plage MIR). Il faut ici noter qu'une de ces deux fenêtres de plage de longueurs d'ondes réagit à la présence d'huile (ici désignée par CH0), tandis que la seconde fenêtre de mesure (CH1) n'en est pas affectée. Le déplacement du rapport des deux fenêtres de mesure en présence d'huile permet de déterminer la quantité d'huile à l'intérieur de la plage de détection :



Spectre MIRref d'une surface en acier sans huile (dégraissée). Les deux plages de longueurs d'ondes délivrent à peu près le même signal.



Spectre MIR immédiatement après l'application de la couche d'huile de 25 μm d'épaisseur. La plage de longueurs d'ondes CH0 est influencée par la présence d'huile, tandis qu'aucun affaiblissement de signal n'est à observer dans la plage de longueurs d'ondes CH1.

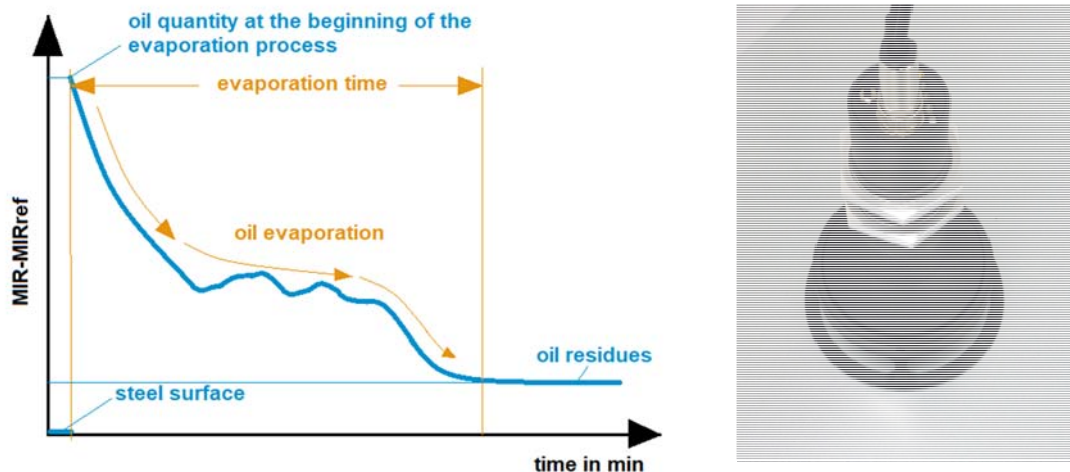


Spectre MIR en mouvement rapide : la réduction du signal dans la fenêtre CH0 provoquée par l'huile diminue au fur et à mesure que l'évaporation de l'huile augmente.

Le signal normé MIR, diminué du signal de référence normé, est enregistré à l'aide du logiciel Windows® MIR Scope V1.0 pendant une durée de quelques heures :



Un déroulement similaire a pu être constaté pour l'ensemble des échantillons d'huile testés, comme on peut le voir sur le diagramme suivant :



La durée d'évaporation était alors située dans la plage comprise entre 60 min et 90 min. Le résidu d'huile correspondait, dans le cas de l'échantillon le plus fortement évaporé, typiquement à 1 % de l'épaisseur de couche d'origine et, dans le cas de l'échantillon le moins fortement évaporé, à 50 % de l'épaisseur de couche d'origine.

Contact :

Sensor Instruments
 Entwicklungs- und Vertriebs GmbH
 Schlinding 11
 D-94169 Thurmansbang
 Téléphone +49 8544 9719-0
 Téléfax +49 8544 9719-13
 info@sensorinstruments.de