

Étude de la topographie d'injecteurs de moteurs diesel produits par fabrication additive à l'aide de la TDM synchrotron

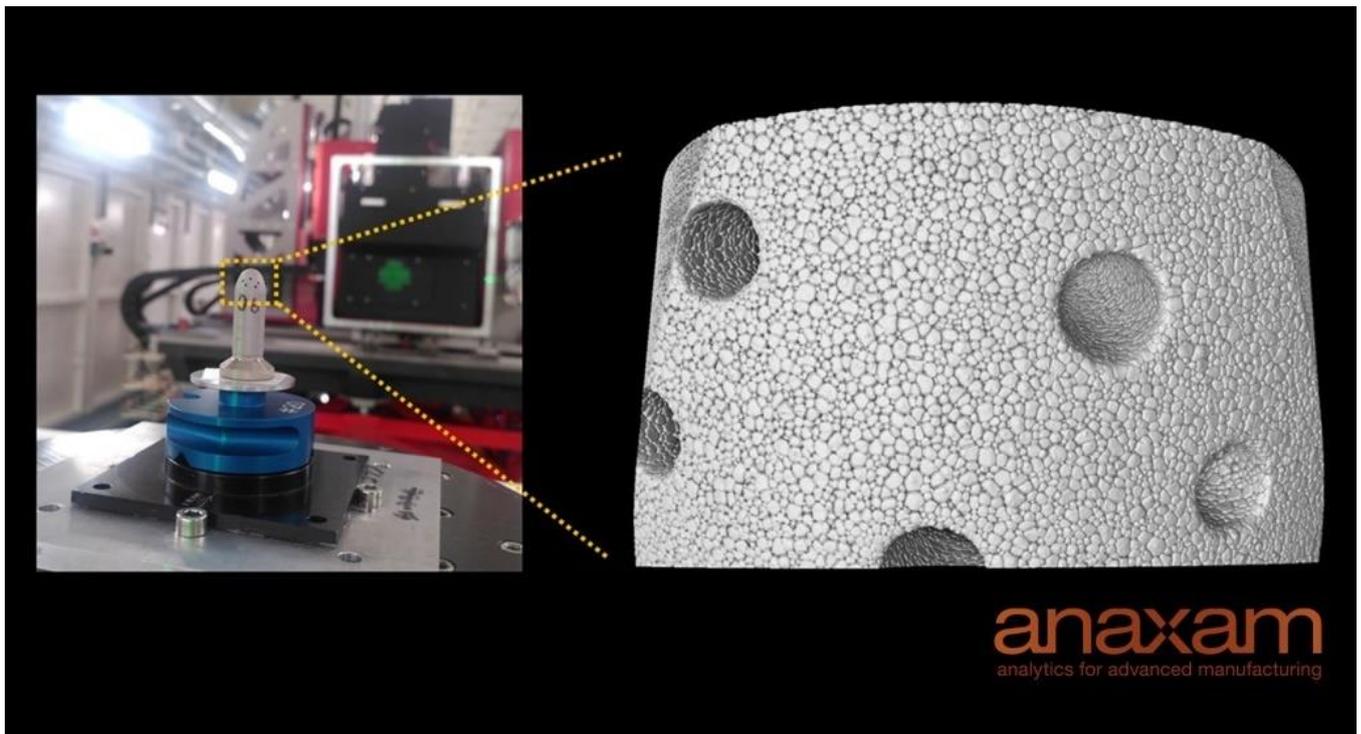
Winterthur Gas & Diesel (WinGD) est l'un des principaux développeurs de moteurs à deux temps à basse vitesse, qui utilisent les technologies les plus avancées pour la réduction des émissions, l'efficacité énergétique, l'hybridation et l'optimisation numérique. Aujourd'hui, l'entreprise contribue à la décarbonisation du transport maritime grâce

à un écosystème de solutions énergétiques durables.

La technologie innovante de WinGD propulse tous les types de navires de haute mer dans le monde entier, tels que les pétroliers et gros transporteurs de produits, les vraquiers, les transporteurs de voitures, les cargos de marchandises mixtes et les porte-conteneurs.

L'injection de carburant et la buse de pulvérisation associée constituent des composants clés du moteur à combustion. La fabrication additive offre de nouvelles possibilités de concevoir la structure interne des

buses de pulvérisation et d'adapter le comportement de pulvérisation en vue d'améliorer les effets sur les performances du moteur.



L'[analyse appliquée des matériaux](#) d'ANAXAM par [TDM synchrotron](#) aide WinGD à analyser la topographie des canaux internes des buses d'injection. La représentation tomographique visualise la structure des buses produites par fabrication additive de manière non destructive

et avec une résolution spatiale de 5 μm seulement. Une telle étude peut contribuer à l'amélioration de processus de fabrication additive en vue de fabriquer des buses de pulvérisation possédant des caractéristiques d'écoulement optimales.

“ «La résolution sans précédent obtenue par ANAXAM était très impressionnante et a répondu à nos attentes. Le niveau de détail permet de vraiment visualiser la topographie de surface de caractéristiques internes complexes. Par ailleurs, des petits défauts internes sont mis en évidence avec une résolution équivalente à celle que l'on connaît de la microscopie optique des coupes métallographiques.»

Frank Moszner, expert Materials and Welding,
– WinGD

<https://www.anaxam.ch/>