



Goddeeris approfondit ses connaissances en matière de réduction des vibrations des outils

17 juin 2021, 02:00

Tom Jacobs

L'entreprise de sous-traitance industrielle Goddeeris, située à Roulers, est spécialisée dans l'usinage de grandes pièces complexes en fonte. Lors de l'usinage de ces pièces, il est crucial d'éviter au maximum les vibrations de l'outil. Celles-ci peuvent résulter de la conjugaison des facteurs suivants : la géométrie de l'outil, l'usinage et les forces s'exerçant à certaines fréquences. Cela entraîne au final une augmentation des pannes, une usure accélérée de l'outillage et une finition inacceptable des produits. L'apparition de vibrations constitue dès lors l'un des principaux défis pour les entreprises réalisant de lourdes opérations d'usinage.

Goddeeris a fait appel à Sirris afin de trouver un moyen d'usiner de grandes pièces en fonte sans vibrations. Un projet VLAIO de développement des PME mené conjointement par Goddeeris et Sirris a permis d'acquérir des connaissances sur l'apparition des phénomènes vibratoires et les possibilités de traitement de ceux-ci dans les processus d'usinage. Ces connaissances permettent à Goddeeris d'être en mesure de mieux contrôler le processus de production à l'avenir.



Durée de vie plus longue

L'analyse des forces en présence et des influences des paramètres du processus d'usinage ont permis d'établir des règles générales et de comprendre comment choisir les bons réglages pour éviter l'apparition de vibrations. Un prototype de porte-outil avec amortissement des vibrations a été développé pour étudier l'influence de l'amortissement et de différents paramètres sur les résultats (tels que la qualité et l'usure des outils).

Afin d'étudier le comportement vibratoire, des essais, des mesures par capteur et des simulations ont été combinés. Sirris a utilisé le logiciel de simulation de vibrations CutPro à cet effet. En réduisant le nombre et l'ampleur des pics (jusqu'à 2 à 3 fois), les outils durent plus longtemps et la qualité de la surface s'en trouve améliorée. Cela permet également de réduire le bris d'outils et les temps d'arrêt des machines.

Auteurs



Tom Jacobs