



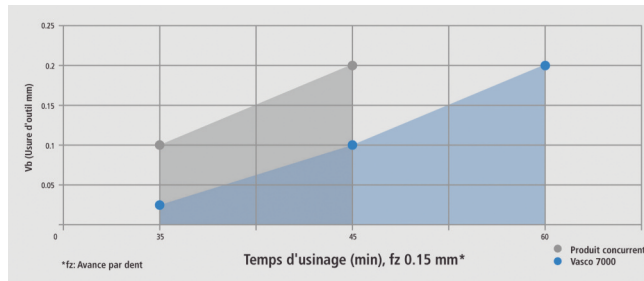
# Un lubrifiant optimisé pour l'usinage de titane aéronautique

*L'industrie aéronautique est très souvent confrontée à l'usinage de matériaux durs, plus particulièrement titane mais aussi d'aciers fortement alliés, d'Inconel... Pour ces matériaux difficiles à travailler, le lubrifiant est un paramètre essentiel qui intervient sur de nombreux facteurs qui influencent la qualité de la coupe, la durée d'un outil et plus globalement la sécurité du processus.*

Dans le cadre du développement de nouvelles machines dédiées à la production de composants de structures aéronautiques de grande dimension en titane, des essais avec différents lubrifiants réfrigérants provenant de plusieurs fabricants ont été effectués au centre de recherche allemand Ingersoll Machine Tools. Tous les produits ont fait l'objet de tests de façons identiques, à partir de centres d'usinage, afin d'obtenir des résultats indépendants et comparables. « Les derniers essais, effectués dans des conditions idéales avec l'alliage de titane ont confirmé les résultats des essais précédents », explique Daniel Ermert, spécialiste d'application chez Ingersoll.

Ces essais de fraisage ont été effectués avec des fraises à une dent utilisant de nouvelles géométries normalisées de plaquettes carbure revêtues. Cette nouvelle géométrie est dédiée à l'usinage de superalliages du secteur aérospatial. Les essais avec différents lubrifiants ont porté sur l'usure du tranchant d'un outil de fraisage avec différentes vitesses de

coupe allant de 35 à 60 m/min et une avance par dent de 0.2 mm.



## Des tests de performances qui reposent sur la comparaison directe

Les résultats de Blaser Vasco 7000 ont été supérieurs : pour les mêmes vitesses de coupe, l'usure a été nettement inférieure et pour la même usure, les vitesses de coupe sensiblement plus élevées (voir tableau). Le responsable essais outil d'Ingersoll, Daniel Ermert explique « Avec Vasco 7000, nous avons de nouveau obtenu des durées d'outil exceptionnellement longues qui atteignent cette fois-ci le cap de 150 minutes. Par ailleurs, on aurait pu continuer d'usiner avec ces plaquettes encore au moins 30 minutes ». Pour un produit concurrent, jugé qualitativement bon, la durée d'outil est arrivée à son terme dès 120 minutes. Ces résultats visibles



>> La macrographie montre l'usure de la plaquette lubrifiée avec Vasco 7000 après 150 minutes d'usinage – La plaquette détériorée résulte d'une usure constatée après 120 minutes avec le meilleur des lubrifiants précédemment sélectionné par Ingersoll Machine Tools

confirment les tableaux d'analyse des relevés collectionnés durant les différents cycles d'essais. Ces derniers ont clairement apporté la preuve que la durée d'outil reste directement liée au lubrifiant réfrigérant utilisé.

Daniel Ermert a particulièrement apprécié l'engagement de Blaser Swissslube durant ces essais. « L'identification de Blaser avec ses produits est à 100%. Les collaborateurs de Blaser ont montré durant les essais qu'ils maîtrisent parfaitement leur métier, du développement jusqu'à l'amélioration des produits. Nous avons vraiment reçu le produit le mieux adapté à notre application ».

## De l'aluminium au titane, une gamme étendue de lubrifiants de coupe

Vasco 7000 est le produit leader d'une gamme complète de produits Blaser Swissslube dédiés aux matériaux aéronautiques. Sa capacité de lubrification empêche l'usure prématurée des outils et les dommages possibles sur la pièce même qui nécessite un processus d'usinage long, comme souvent dans l'industrie aéronautique.

Une gamme de lubrifiants de coupe polyvalente spécialement adaptée pour toutes les matières aéronautiques a également été développée. Les B-Cool peuvent usiner (et rectifier) aussi bien les matières tendres comme les aluminiums sans les tacher, que les matières beaucoup plus difficiles à travailler comme les Titanes et Inconels.