

◆ HORN FRANCE

Avec le Power Skiving, Horn veut révolutionner l'usinage de dentures

Bien implantée dans le secteur aéronautique, Horn France a étoffé son portefeuille de dentures avec des outils de taillage dotés de plaquettes de coupe amovibles. Le système d'outil est utilisé à partir de la taille de module 3 et offre la possibilité de fabriquer, sur des machines équipées de l'option Power skiving*, de grandes pièces d'engrenage.

Avec le nouveau système d'outil de taillage Horn, l'utilisateur a désormais la possibilité d'usiner la pièce en un seul posage et de raccourcir ainsi les délais tout en obtenant une précision plus élevée. Le procédé offre l'avantage d'un temps de process court, en particulier pour les dentures internes. Le taillage de grands modules requiert des centres de fraisage/tournage imposants et rigides, dotés d'une synchronisation parfaite entre la broche principale de tournage et la broche de fraisage. Riche de ses expériences avec de petits outils de taillage en carbure, Horn a utilisé ce savoir-faire acquis pour s'élargir vers de plus grands modules. Emmanuel Gervais, Ingénieur d'application aéronautique, explique que « *le Power skiving tourne en production chez nos clients du secteur aéronautique depuis plus d'un an. Certains d'entre eux ont constaté des gains de temps de cycle allant jusqu'à 60%, sans compter les gains de temps inter-machines (tour-tailleuse-tour).* »

Le système d'outil de base de taillage Horn repose avant tout sur la technologie de plaquettes de coupe type S117. Le siège de la plaquette sur l'outil garantit une stabilité et un positionnement précis de la plaquette avec une rigidité élevée de tout le système ainsi qu'une répétabilité précise. Il est possible d'obtenir de la classe 5, voire même 4, suivant la norme de la denture. La conception de cette technologie à plaquette amovible, avec arrosage intégré, apporte une très bonne évacuation des copeaux hors de la zone d'usinage. Celle-ci peut également se révéler une solution technico-économique très rentable pour l'utilisateur.



» Plaquettes de coupe M117 Skiving

Large palette d'outillages

À ce jour, la gamme de produits Horn comprend une large palette d'outillages pour la fabrication de différentes géométries de dentures, allant du module 0,25 au module 5. Qu'il s'agisse de dentures droites, coniques ou spiro coniques, de pignons ou de profils spécifiques aux clients. Tous ces profils dentés peuvent être réalisés d'une manière très économique avec les outils de fraisage ou de mortaisage. Le programme « power skiving » apporte une preuve supplémentaire des compétences dans le domaine des outils pour la production d'engrenages. Horn maîtrise cette technologie depuis maintenant plusieurs années, que ce soit dans l'usinage de l'aluminium, des aciers, de l'inox traité comme par exemple le 17-4PH ou 15-5PH, du titane mais aussi de l'inconel.



» Usinage de denture dans le secteur aéronautique

Le procédé Power skiving, breveté par Wilhelm Pittler, est connu depuis plus de 100 ans. Il n'est toutefois largement appliqué que depuis que des centres d'usinage et des tours fraiseurs sont dotés de broches entièrement synchronisées et de logiciels optimisés, permettant ainsi d'utiliser cette technologie extrêmement complexe.

Les outils de taillage Horn sont spécialement adaptés à chaque application. La faisabilité de chacune est testée par les techniciens Horn avant la mise en œuvre. La conception de l'outil et les recommandations pour le process sont discutées avec l'utilisateur. En France, David Pradin, technico-commercial dans la région toulousaine, est assisté d'Emmanuel Gervais, interlocuteur privilégié des grands comptes et sous-traitants de rang 1 basés dans l'hexagone. Fort d'une expérience de plus de quinze ans dans l'outil coupant et le secteur aéronautique, ce dernier est également l'un des principaux acteurs en R&D aéronautique pour le groupe Horn. ■

*Power skiving : alternative au brochage et au mortaisage pour l'usinage de dentures intérieures