

## Les revêtements HiPIMS vous facilite l'usinage du titane



### **Kanne prend des avantages décisifs dans le domaine de la technologie médicale avec le four CemeCon CC800® HiPIMS**

Dans le domaine de la technologie médicale, la précision et la sécurité sont des priorités absolues, tant pour le médecin qui effectue le travail que pour les implants et les outils. Pour les implants et les prothèses, par exemple, les chirurgiens, les techniciens orthopédistes et les dentistes utilisent le titane et ses alliages, particulièrement biocompatibles. Ces matériaux sont difficiles à usiner et l'évolution des techniques de production qui en résulte posent sans cesse de nouveaux défis aux fabricants et aux utilisateurs d'outils. Afin de surmonter des obstacles parfois élevés et de réaliser un usinage économique de ces composants, un fabricant s'est tourné vers Kanne Premiumwerkzeuge. Il a reçu une offre complète comprenant des conseils techniques, la conception et la production d'un outil précisément adapté à l'application en incluant les revêtements HiPIMS de la dernière génération.

Le matériau idéal pour la technologie médicale? Avant tout, il doit être biocompatible comme le titane et

ses alliages. Ce matériau combine une biocompatibilité, une résistance mécanique et une résistance à la corrosion maximales. C'est pourquoi les prothèses et les implants en particulier en sont constitués. Cependant, l'usinage est souvent un casse-tête pour les utilisateurs. "Le titane est très dur et résistant, il a une mauvaise conductivité thermique et a tendance à former de fortes adhésions. Les outils utilisés doivent donc être particulièrement résistants à l'usure et à la température", explique l'ingénieur diplômé Volkmar Kanne, directeur général de Kanne Premiumwerkzeuge. "Des conditions de refroidissement idéales, un substrat robuste, une géométrie d'outil efficace et un revêtement coordonné tout cela doit s'accorder parfaitement pour maîtriser économiquement le processus de fraisage."



Lorsqu'il s'agit de revêtir leurs outils de précision dans le centre de revêtement de l'entreprise, Kanne fait entièrement confiance à la technologie CemeCon.

## Solution coordonnée pour l'usinage du titane

La tâche était donc clairement définie lorsqu'un fabricant d'instruments chirurgicaux de haute qualité et d'implants articulaires sans ciment s'est tourné vers Kanne Premiumwerkzeuge pour trouver une solution spécifique à l'application pour le fraisage du matériau difficile à usiner.

Volkmar Kanne: "Nos concepteurs ont alors mis au point un nouvel outil en carbure monobloc avec une géométrie de coupe spéciale, sous la forme d'un outil à cinq tranchants. Ils ont également intégré un système de refroidissement interne avec une sortie dans l'espace réservé aux copeaux et des rainures de

refroidissement sur la tige. Pour cet outil de haute technicité Kanne a opté pour la technologie innovante HiPIMS de CemeCon".



Parfaitement adaptés: le substrat, la géométrie et le revêtement HiPIMS des nouvelles fraises forment une unité parfaite. L'utilisateur peut ainsi usiner des implants en titane de manière plus économique. (Photos de l'outil: Kanne)

Depuis plus de dix ans, Kanne Premiumwerkzeuge a pu améliorer les performances de ces outils en collaboration avec CemeCon.

Kanne Premiumwerkzeuge a pu établir son expertise en matière de revêtement en interne avec CemeCon comme partenaire technologique depuis dix ans maintenant et a continué à investir dans une technologie de revêtement et une ingénierie d'usine d'avant-garde jusqu'à ce jour. Kanne possède deux systèmes de revêtement par pulvérisation cathodique entièrement automatiques et un accès illimité à des matériaux de revêtement innovants permettent de gérer l'ensemble du processus de revêtement de manière extrêmement souple et au plus haut niveau de qualité, sous sa propre responsabilité. Avec les CC800® HiPIMS, l'entreprise dispose également de la dernière génération de four CemeCon.

„Grâce à la combinaison de nos NOUVELLES FRAISES VHM avec des REVÊTEMENTS HiPIMS, l'utilisateur a pu augmenter la PRODUCTIVITÉ du processus d'usinage et améliorer la QUALITÉ DE LA SURFACE lors de l'usinage de différents TITANES. En outre, la durée de vie des outils a été considérablement prolongée jusqu'à 50 %. Un excellent résultat!“

Ingénieur diplômé Volkmar Kanne, Directeur général de Kanne Premiumwerkzeuge

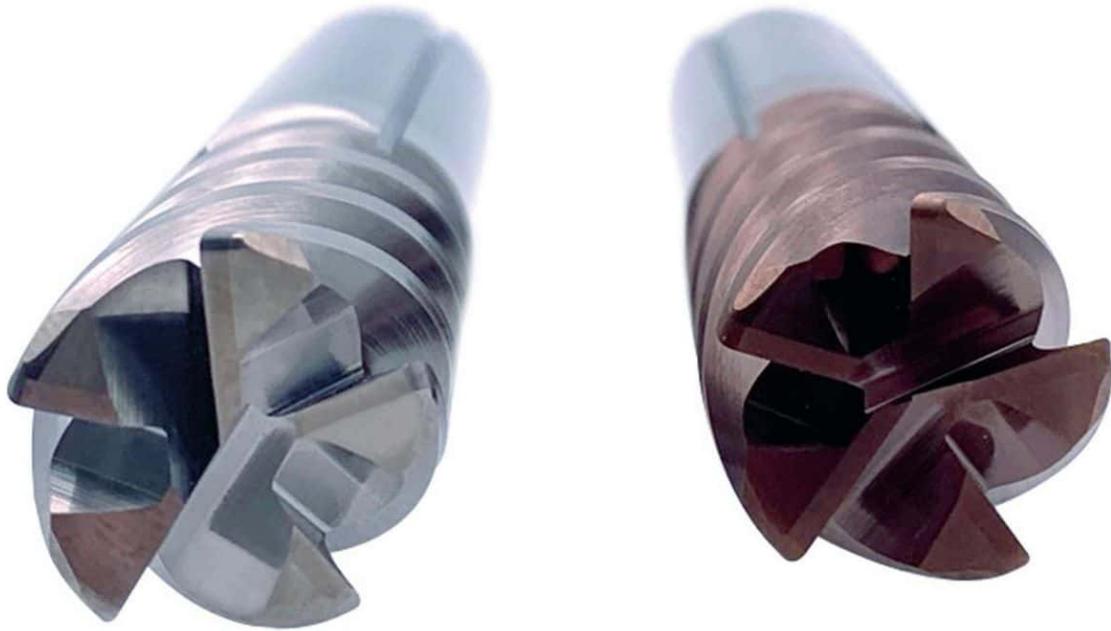
**La solution pour les matériaux difficiles à usiner: HiPIMS**

Les revêtements HiPIMS combinent un certain nombre de propriétés positives: ils sont à la fois extrêmement lisses, très durs et résistants. En outre, ils présentent une faible contrainte résiduelle, une excellente homogénéité de l'épaisseur du revêtement, même en cas de géométries complexes, et une excellente adhérence. Cette combinaison exceptionnelle rend les revêtements HiPIMS parfaits pour les processus de coupe exigeants en particulier. "Nous avons choisi deux variantes de revêtement différentes pour notre nouvelle fraise. En fonction de l'alliage de titane à usiner, on utilise soit un revêtement HiPIMS InoxaCon® avec une épaisseur de 3 µm, soit un revêtement HiPIMS AluCon® avec une épaisseur de 2 µm."



Avec le CC800® HiPIMS, Kanne obtient des avantages concurrentiels non seulement dans le domaine de la technologie médicale, mais aussi sur tous les autres marchés d'avenir.

Deux revêtements HiPIMS constituent le premier choix pour l'usinage de cette famille de matériaux. Pourquoi? Christine Hammer, responsable des ventes chez CemeCon, vous donne la réponse: "D'une part, l'excellente adhérence et les degrés de dureté particulièrement élevés d'InoxaCon® et d'AluCon® garantissent une grande résistance à l'usure. En outre, ils sont résistants à l'oxydation jusqu'à une température de 1 100 °C et protègent ainsi de manière optimale le substrat de la chaleur du processus d'usinage. AluCon® permet une surface très lisse, un très faible coefficient de friction. Et une très faible affinité avec les métaux non ferreux."



Les matériaux de revêtement HiPIMS AluCon® (gauche) et InoxaCon® (droite) sont indiqués pour l'usinage du titane (Photo: Kanne)

Le résultat est impressionnant: "Grâce à la combinaison de nos nouvelles fraises en carbure monobloc avec les revêtements HiPIMS, l'utilisateur a pu augmenter la productivité de ces usinages et améliorer la qualité de la surface. En outre, la durée de vie des outils a été considérablement augmentée jusqu'à 50 %. Un excellent résultat!", se réjouit Volkmar Kanne.

## Kanne Premiumwerkzeuge

**Kanne Premiumwerkzeuge** est un expert en outils de coupe et en reconditionnement d'outils industriels depuis 1978. L'entreprise, qui emploie une cinquantaine de personnes, produit, distribue, affûte et revêt des outils de qualité supérieure répondant aux exigences les plus élevées. Des outils d'une extrême précision et aux tolérances minimales sont produits sur deux sites, à Northeim et à Aschersleben. Les solutions spéciales spécifiques aux clients sont l'un des points forts de l'entreprise. Afin de répondre à ces exigences, Kanne Premiumwerkzeuge mise sur le perfectionnement et la qualification continus de ses employés ainsi que sur des investissements dans des technologies d'installations innovantes.

Grâce au développement continu de ses compétences, à une gestion rigoureuse de la qualité et à un solide réseau de partenaires commerciaux fiables, Kanne s'est imposé comme un producteur et un prestataire de services de premier ordre dans le domaine des outils de coupe.

[www.kanne-werkzeuge.de](http://www.kanne-werkzeuge.de)

InoxaCon®

AluCon®

AluCon®

InoxaCon®

CC800® HiPIMS

Technologie médicale

Implants

Fraisage

matériaux difficiles à usiner

Premium tools

Corrosion resistance

Titan cutting

Precision