

Des revêtements diamant pour de plus belles dents



Sous forme de « corps cru » (avant la cuisson de la céramique), la zircone est à la fois très abrasive et relativement poreuse. Son traitement pose une réelle difficulté en matière de résistance à l'usure des outils d'usinage.

Fabrication automatisée de prothèses dentaires avec CCDia®CarbonSpeed

Un sourire franc, des dents droites et blanches. Rien de tel pour donner le sentiment d'être une personne aimable qui prend soin d'elle. Pas étonnant donc que beaucoup souhaitent une prothèse dentaire visuellement impeccable. La tendance dans la médecine dentaire est à une automatisation de la fabrication des couronnes, inlays et bridges en zircone. Les revêtements diamant basés sur CCDia®CarbonSpeed garantissent une longue durée de vie des outils, une fabrication extrêmement précise et une prothèse dentaire de qualité irréprochable.

La zircone est la base optimale d'un sourire sympathique. Ce matériau céramique est parfaitement adapté aux prothèses dentaires. Outre son rendu très fidèle des couleurs, il séduit surtout par sa grande biocompatibilité permettant à la muqueuse buccale de guérir rapidement et prévenant efficacement les irritations et les inflammations. Les prothèses dentaires en zircone sont par ailleurs particulièrement

résistantes et supportent les contraintes liées à la mastication pendant des décennies.

Les couronnes, inlays et bridges sont encore majoritairement fabriqués à la main, ce qui requiert un polissage et un affûtage fastidieux. Mais cela sera bientôt du passé pour les laboratoires et cabinets dentaires car les technologies numériques modifient à vitesse fulgurante leurs méthodes de travail, du scan 3D précis de la cavité buccale à la conception automatisée assistée par ordinateur et à la fabrication par CAO/FAO. Pour les patients et les médecins, tout devient plus facile, plus rapide et plus économique.

La qualité du revêtement des outils détermine la qualité des surfaces de la prothèse dentaire

« La zircone est le matériau idéal, d'un point de vue à la fois médical et esthétique. Son traitement pose toutefois une réelle difficulté en ce qui concerne la résistance à l'usure des outils d'usinage », explique Marco Furrer, directeur régional des ventes chez CemeCon. « Dans l'état dans lequel elle est traitée – comme corps cru avant la cuisson de la céramique –, la zircone est à la fois très abrasive et relativement poreuse. Elle est particulièrement sensible à l'apparition de microfissures sur la surface usinée. » La réponse de CemeCon à ce problème s'appelle CCDia®CarbonSpeed. Ce matériau de revêtement diamant à la fois extrêmement dur et parfaitement lisse réduit le risque de microfissures sur la pièce à usiner, garantit une précision optimale lors du fraisage et permet aux outils d'atteindre de longues durées de vie.

« Ces propriétés résolvent également de nombreux problèmes pour nos clients fabricants et exploitants de fraiseuses dentaires », explique Joachim Bauer, PDG de J. Bauer Präzisionswerkzeuge. « Les systèmes de CAO/FAO de la médecine dentaire sont conçus pour une utilisation la plus simple possible. Après le scan de la dentition naturelle ou du moignon de la dent, le système de CAO façonne la prothèse dentaire quasiment seul et génère les données pour la fraiseuse, en tenant compte du rétrécissement lié à la cuisson de la céramique. » À part quelques paramètres de base comme la vitesse de coupe ou l'avance, aucun réglage supplémentaire ne peut en général être apporté. La surface, la précision dimensionnelle et la géométrie de l'outil ont dès lors un impact encore plus grand sur le résultat.

Spécification de revêtement pour un équilibre optimal des propriétés des outils

« Nos outils requièrent une arête de coupe particulièrement aiguisée ayant une surface de contact réduite avec la pièce à usiner. Une arête de coupe trop arrondie augmente la surface de contact. Conséquence : l'outil exerce une pression trop forte sur la pièce à usiner, ce qui provoque des microfissures sur la surface céramique. Une usure trop rapide qui aplatit la face de dépouille a le même effet », poursuit Joachim Bauer. Il est possible de prévenir efficacement ce problème : « CemeCon a mis au point pour nous une spécification de revêtement parfaitement adaptée à la géométrie des outils et au carbure, et qui offre des résultats optimaux en matière de durée de vie des outils, de qualité de surface et d'adhérence. La surface obtenue grâce au fraisage automatisé est tellement parfaite qu'elle rend inutile quasiment tout traitement ultérieur fastidieux et coûteux », ajoute Marco Furrer.

Durée de vie adaptée à la pratique grâce à CCDia®CarbonSpeed

« Cela fascine toujours les patients de voir la machine fabriquer leur prothèse dentaire sous leurs yeux », raconte le docteur Hans-Joachim Turban, dentiste à Tiefenbach, en Bavière. Cette fabrication automatisée directement en cabinet fait gagner du temps au médecin et au patient, et leur évite des efforts inutiles. Il n'est ainsi par exemple plus nécessaire de poser un implant provisoire, puis de le retirer pour placer l'inlay définitif une fois celui-ci terminé. « Depuis que nous n'utilisons que des fraises Bauer à revêtement CemeCon, plus aucune ne se rompt », se réjouit le docteur Turban, très satisfait de la qualité des outils de précision associés au revêtement Premium.

[CCDia®CarbonSpeed®](#)

[Médecine dentaire](#)

[Technologie médicale](#)

[Longue durée de vie](#)

[Spécification de la couche](#)

[Circonoxide](#)

[Céramique](#)

[Fraisage](#)