

Oberflächen POLYSURFACES

64. Jahrgang - 64^e année

www.polysurfaces.ch



Effiziente Abluftreinigung

Bis zu
99%
Abscheidegrad



Mit dem ZYKLOTOP®-Tropfenabscheider

 tscherwitschke

2023

Mai - Juni
Mai - Juin

3

- Augmentation de la durée de vie des pièces en titane issues de la fabrication additive
- Des installations de nettoyage optimisées pour applications de précision
- Beschichtungen für die moderne Zahntechnik
- Des couches barrières ultra performantes pour protéger l'électronique et les dispositifs sensibles
- Un procédé d'amélioration des propriétés de surface des pièces issues de la fabrication additive
- Lackiervorbehandlung von Landmaschinenteilen
- Le nettoyage industriel des composants redéfini
- Une entreprise de galvanoplastie au service de ses clients depuis 1880
- Holzterrasse am Kindergarten jetzt rutsch- und sturzsicher

Beschichtungen für die moderne Zahntechnik

Bei der Herstellung von Zahnersatz ist hohe Präzision gefragt. Die Beschichtungsexperten von Balzers, der Technologiemarke für hochwertige Oberflächen des Schweizer Oerlikon Konzerns, entwickeln Beschichtungen nicht nur für Mikrowerkzeuge, die in der Dentaltechnik eine produktive Zerspaltung hochabrasiver Werkstoffe ermöglichen. Auch Präzisionskomponenten wie Abutments erhalten einen hochwertigen Verschleißschutz – Ästhetik inklusive.

Die Bearbeitung von Hochleistungswerkstoffen in der Dentaltechnik ist für die Werkzeugindustrie eine große Herausforderung. Die Zerspaltung, bei denen Mikrofräser mit einem Durchmesser von 0,1 bis 1 Millimeter mit geringsten Fertigungstoleranzen zum Einsatz kommen, ist äußerst anspruchsvoll. Dentallabore sind heute mit hochproduktiven, automatisierten Fertigungssystemen ausgestattet. Der auftretende Werkzeugverschleiß und die damit verbundenen Produktionskosten lassen sich dabei durch hochentwickelte Beschichtungen deutlich reduzieren.

BALDIA COMPACT und BALDIA COMPACT DC für hochfeste Zahnkeramiken

Speziell für das Bearbeiten von kompaktierten und gesinterten Pulverwerkstoffen

wie auch Dentalkeramik wurden die Diamantbeschichtungen BALDIA COMPACT und BALDIA COMPACT DC entwickelt. Letztere erlaubt dabei sogar engste Toleranzen sowohl beim Werkzeugdurchmesser wie auch bei der Schichtdicke, um höchste Fertigungsgenauigkeiten bei gleichzeitig konstanter Werkzeugstandzeit zu erzielen. Besonders bei Mikrowerkzeugen sind diese Eigenschaften zur Bearbeitung dieser hochabrasiven Werkstoffe entscheidend. Dem abrasiven Verschleiß beim Bearbeiten hochleistungsfähiger Dentalkeramiken wie Zirkonoxid hält BALDIA COMPACT dank größtmöglicher Härte stand, wodurch die Standzeit der Werkzeuge deutlich verlängert wird. Die Kombination aus hoher Verschleißfestigkeit und geringer Reibung verringert den Hitzeeintrag und ermöglicht so Dentallaboren, auch mit höheren

Revêtements pour la dentisterie moderne



Une grande précision est requise dans la fabrication des prothèses dentaires. Les experts en revêtements de Balzers, la marque technologique pour les surfaces de haute qualité du groupe suisse Oerlikon, ne développent pas seulement des revêtements pour les micro-outils qui permettent l'usinage productif de matériaux hautement abrasifs dans la technologie dentaire. Les composants de précision tels que les piliers bénéficient également d'une protection anti-usure de haute qualité, y compris esthétique.

Schnittgeschwindigkeiten eine hochwertige Oberflächenqualität zu erreichen. Im Endergebnis wird dadurch auch die Oberflächengüte hochwertiger Zahnkeramik spürbar verbessert, sodass Patienten von einer optimalen Zahnversorgung profitieren.

BALINIT TISAFLEX : Höchste Bearbeitungsqualität bei Zahnersatz aus Titan, Edelmetallen und NEM-Legierungen

Neben Keramiken werden in der Dentaltechnik auch Titan, Edelmetalle und Legierungen aus Nichtedelmetallen (NEM) aus Chrom, Kobalt und Molybdän verwendet. Da diese Materialien schwer zerspanbar sind, bringen auch sie die Mikrowerkzeuge der Dentallabore schnell an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit. Diese Materialien neigen nämlich dazu, Aufbauschneiden



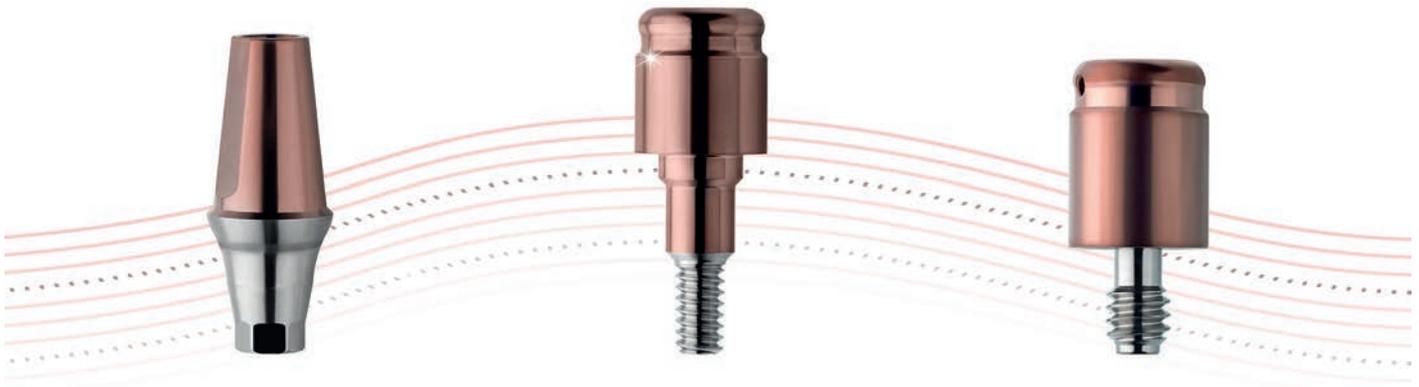
© SHUTTERSTOCK

■ Hochleistungsfähige Dentalkeramiken wie Zirkonoxid stellen hohe Anforderungen an das Mikrowerkzeug. Mit der speziell für hochabrasive Werkstoffe entwickelten Diamantschichten BALDIA COMPACT und BALDIA COMPACT DC können diese Werkstoffe zuverlässig und produktiv bearbeitet werden.



© MACK DENTALTECHNIK GMBH

■ Nichteisenlegierungen sind schwer zu bearbeiten und bringen die Mikrowerkzeuge von Dentallaboren schnell an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit. Beschichtungen von Oerlikon Balzers bieten hierfür außergewöhnlichen Verschleißschutz, hervorragende thermische Stabilität und Oxidationsbeständigkeit, um die Standzeiten von Mikrowerkzeugen in der Zahntechnik deutlich zu verbessern.



© OERLIKON BALZERS

■ **Ästhetik und Funktion vereint: Speziell für Zahn-Abutments und Dentalinstrumente entwickelt, bietet die roséfarbene PVD-Beschichtung BALIMED TICANA nicht nur ein ästhetisches Erscheinungsbild, sondern auch funktionelle Eigenschaften.**

zu bilden, die einen adhäsiven Verschleiß begünstigen und damit einen frühzeitigen Werkzeugwechsel erfordern. Die von Oerlikon Balzers entwickelte Schicht BALINIT TISAFLEX bietet für diese Anwendung einen hervorragenden Verschleißschutz. Diese Hochleistungsschicht verfügt zudem über eine ausgezeichnete thermische Stabilität und Oxidationsbeständigkeit. Der mehrschichtige Aufbau wirkt den Verschleißmechanismen entgegen und ermöglicht eine längere Lebensdauer, die in Tests sowohl im firmeneigenen Zerspanungslabor und von Herstellern bestätigt wurde.

Dentallabore müssen Zahnersatz möglichst kurzfristig liefern, was eine minutöse Fertigungsplanung voraussetzt. Sie arbeiten heute hocheffizient und automatisiert, um Zeit und Kosten zu reduzieren, und den Fertigungsprozess für einen High-End-Zahnersatz bestmöglich zu optimieren. Besonders für die Zerspannung in der Dentaltechnik häufig verwendeten Kobalt-Chrom-Legierung eignet sich diese Beschichtung hervorragend, da sie das Substrat vor hohen Temperaturen und gegen adhäsiven Verschleiß schützt.

Hochentwickelte Beschichtungen für Abutments in Zahnfleisch-rosa

Oerlikon Balzers bietet ihren Kunden in der Dentaltechnik nicht nur Beschichtungen für zerspanende Mikrowerkzeuge. Seit fast dreißig Jahren arbeitet das Unternehmen mit Kliniken und Laboren zusammen, um Oberflächen chirurgischer und zahnmedizinischer Instrumente verschleißresistent und antimikrobiell zu beschichten. Die speziell für medizin- und zahntechnische Anwendungen entwickelten PVD-Schichten der BALIMED Serie von Oerlikon Balzers erfüllen die hohen Ansprüche und bringen deutliche Vorteile zum Wohle des Patienten.

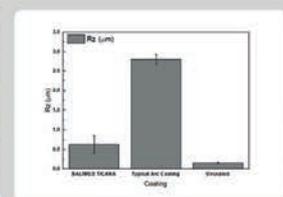
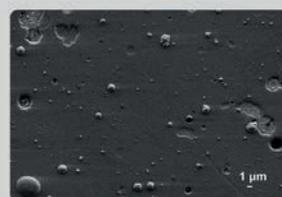
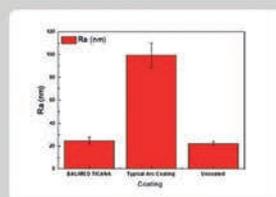
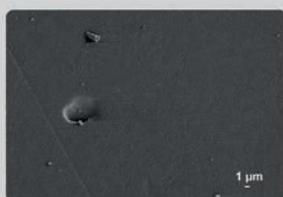
Das Funktionalisieren von Oberflächen mit biokompatiblen, verschleißfesten Beschichtungen ist heute ein unverzichtbarer Bestandteil der modernen Zahntechnik. Die Anforderungen bei der Versorgung mit Implantaten unterliegen dabei ebenso strengen Qualitätsanforderungen und Biokompatibilitätsrichtlinien. Die innovative Schicht BALIMED TICANA von Oerlikon Balzers übertrifft diese sogar. Sie wird auf Abutments aufgebracht, dem Verbindungsglied zwi-

schen Zahnwurzelersatz und Zahnkrone, hat die gleiche Farbe wie das menschliche Zahnfleisch und ist damit diskret und ästhetisch. Abutments werden in der Regel aus Titan, Aluminiumoxidkeramik oder Zirkondioxidkeramik hergestellt.

BALIMED TICANA glänzt dabei nicht nur durch ihre Ästhetik, sondern auch durch zahlreiche funktionelle Eigenschaften, die ausgiebig getestet wurden. So schützt ihre Korrosionsbeständigkeit vor Einflüssen durch Mundhygieneartikel und Speichel. Bei Tests wurde BALIMED TICANA in 25 %iges Natriumchlorid (NaCl) getaucht, wobei die Farbe auch noch einen Monat später vollständig erhalten blieb. Minimaler Abrieb und geringer Verschleiß ermöglichen ein stabiles Fixieren des Implantats und sorgen damit für eine lange Lebensdauer.

Erfahrung und Wissen in der Entwicklung anwendungsspezifischer Lösungen für die Medizintechnik basieren auf langjährigen Kooperationen mit Medizinexperten, Universitäten und Universitätskliniken.

BALIMED TICANA versus typical arc coating



BALIMED TICANA

Arc Coating

■ TiCN-Beschichtungen mit einer rosa Farbe wurden mit der S3p-Technologie (Scalable Pulsed Power Plasma) hergestellt. Die Bilder oben zeigen Aufnahmen eines Rasterelektronenmikroskops (REM) in der Draufsicht im Vergleich von S3p BALIMED TICANA und einer typischen Arc-Beschichtung. Der Einsatz der S3p-Technologie bietet einen klaren Vorteil gegenüber der Lichtbogenverdampfung (Arc), da die Menge der Tröpfchen und Partikel stark reduziert wird. Die glatte Beschichtung ermöglicht ein stabiles Fixieren von Implantaten und eine lange Lebensdauer.



■ Die Beschichtung zeigt eine stabile Farbe ($\Delta E=0.7$) auch 34 Tagen nach dem Eintauchen in eine Lösung mit 25% NaCl ohne Anzeichen von lokaler Korrosion. Die Korrosionsbeständigkeit schützt auch vor Einflüssen durch Mundhygieneartikel und Speichel.

Mit den PVD-Beschichtungslösungen von Oerlikon Balzers können Behandlungsergebnisse bei Patienten verbessert und ein wirtschaftlicher Mehrwert für

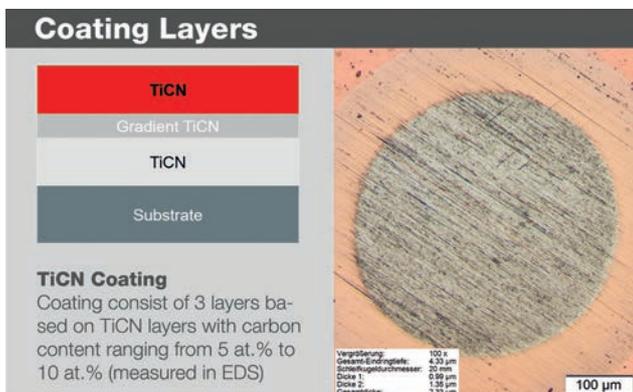
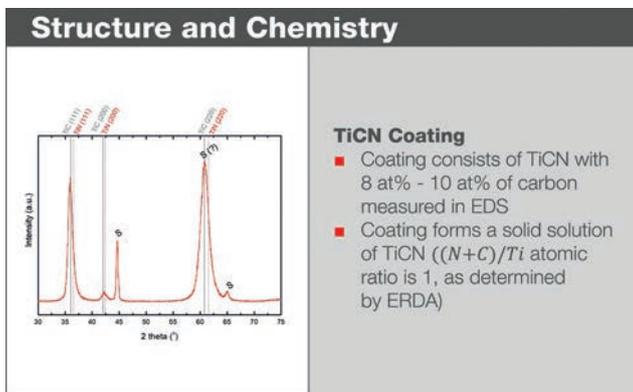
Gesundheitsprodukte generiert werden. Durch standardisierte Verfahren können diese Lösungen auch weltweit angeboten werden. ■

Über die Oerlikon Balzers

Als weltweit führende Anbieterin von Oberflächentechnologien entwickelt Oerlikon Balzers seit über 75 Jahren Beschichtungslösungen und -anlagen, berät ihre Kunden und beschichtet jährlich Millionen von Werkzeugen und Komponenten. Wie kein anderes Unternehmen ist Oerlikon Balzers mit über 110 Kundenzentren in 35 Ländern Europas, Nord- und Südamerikas und Asiens vertreten und hat mehr als 1300 Beschichtungsanlagen im Einsatz.

Kontakt

■ Petra Ammann
Head of Product Marketing
Communications
Oerlikon Surface Solutions AG
LI-9496 Balzers
www.oerlikon.com/balzers/ch/de



■ BALIMED TICANA besteht aus einer mehrlagigen Beschichtung mit drei TiCN-Schichten mit allmählich ansteigendem Kohlenstoffgehalt von 3 at. % bis zu 10 at. %, bestimmt mittels EDS und ERDA. Die chemische Zusammensetzung und Textur der obersten Schicht sorgen für die charakteristische rosa Farbe. Die Beschichtung besteht aus einer fcc-TiCN-Struktur, die in der XRD-Analyse bestimmt wurde.

Surface Finishing is our DNA

Gleitschlifftechnik

AM Solutions

Strahltechnik

Gleitschlifftechnik | Strahltechnik | AM Solutions

Rösler Schweiz AG
CH-5054 Kirchleerau
Tel.: +41 62 738 55 00

rosler-ch@rosler.com
www.rosler.com