

ICX-ALL-IN-ONE[®] BOHRER

MECHANISCHE UNVERSEHRTHEIT
UND PHYSISCHE SICHERHEITSBEWERTUNG
FÜR AIO-BOHRER



PRÜFBERICHT FÜR INTEGRITÄT DER ZrN-BESCHICHTUNG

Bohrer: ICX-ALL-IN-ONE-Bohrer
Beschichtung: Zirkoniumnitrid (ZrN)

ENTDECKE DEN ICX-UNTERSCHIED.

medentis
medical

INHALTSÜBERSICHT

1 Testzusammenfassung	2
2 Test Ziel	3
3 Reihenfolge der Tests	3
4 Erläuterung der Testreihenfolge	3
5 Beschreibung der Prüfmuster	4
6 Beschreibung Prüf- und Hilfsmittel	5
7 Ergebnisse	5-11
8 Fazit	11

1 TESTZUSAMMENFASSUNG

AIO Pre-Drill Ø2 AIO-014-200000 ZrN Beschichtung	Datum Testbeginn: Datum Testende: Test durchgeführt von:	02.06.2022 10.08.2022 Oliver Konzeth*, Elena Maquet
AIO Drill Ø4.8 D1 AIO-014-007480 ZrN Beschichtung	Datum Testbeginn: Datum Testende: Test durchgeführt von:	18.08.2022 07.11.2022 Oliver Konzeth*, Elena Maquet
AIO Drill Ø3.75 x 15 AIO-014-375150 ZrN Beschichtung	Datum Testbeginn: Datum Testende: Test durchgeführt von:	29.09.2022 01.03.23 Oliver Konzeth*, Elena Maquet
Dokumentation: Jens Konzeth		

* Tests und Untersuchungen durchgeführt durch Oliver Konzeth, Zerspanungsmechaniker,
 c/o Walporzheimer Str. 48-52, 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler,
 Tests durchgeführt von 02.06.2022 bis 01.03.2023 Abschluss 01.03.2023).
 medentis medical GmbH · Walporzheimer Str. 48-52 · 53474 Bad Neuenahr/Ahrweiler · Germany
 Tel.: +49 (0)2641 9110-0 · www.medentis.de

2 TEST ZIEL

Ziel der Test ist, die Haftung und Langlebigkeit (Haftprüfung) sowie Korrosion (Prüfung auf Korrosion nach Reinigung, Desinfektion und Sterilisation) der ZrN Beschichtung zu prüfen. Ziel der Untersuchung ist die Bestätigung einer homogenen Schicht, die nach der folgend beschriebenen Testreihenfolge keinerlei Veränderung in Form von Abnutzung oder andere Verschleißerscheinungen aufweist.

3 REIHENFOLGE DER TESTS

Die Test Reihenfolge wird insgesamt 60x wiederholt. Die Testreihenfolge wird bei 3 verschiedenen Bohrern mit jeweils 480 Bohrungen durchgeführt.

1. Visuelle Kontrolle der Beschichtung inkl. bildlicher Dokumentation
2. 480 Bohrungen in künstliches Knochenmaterial (PCF 40)
3. Reinigung in Cydezym Reiniger
4. Sterilisation

4 ERLÄUTERUNG DER TESTREIHENFOLGE

1. Die Bohrer werden visuell unter der Leica (siehe 1 Seite 5) geprüft, bildlich dokumentiert werden immer die drei folgenden Aufnahmen.
 - 2x Übersichtsbild
 - 1x Hauptschneide
 - 1x Nebenschneide
2. Die Bohrungen werden mit dem W&H Chirurgie Motor (siehe 2 Seite 5) durchgeführt, die folgenden Parameter sind dabei einzuhalten
 - 400 Upm
 - PCF 40 (künstliches Knochenmaterial)
 - Bohrtiefe ca.15mm
3. Die Teile werden 5 Minuten um Ultraschallbad mit einem Cydezym Reiniger (siehe 3 Seite 5) gereinigt und anschließend mit klarem Wasser abgespült.
4. Die Sterilisation wird mit dem Programm „Porös 134°C“ (siehe 4 Seite 5) durchgeführt.

5 BESCHREIBUNG DER PRÜFMUSTER

Geprüft wurde ein Dentaler Spiralbohrer, welcher aus dem Stahl mit der Nummer 1.4108 hergestellt wurde. Dieser Bohrer wurde anschließend auf 58-62 HRC-gehärtet und mit einer Zirkon Nitrid Schicht beschichtet.

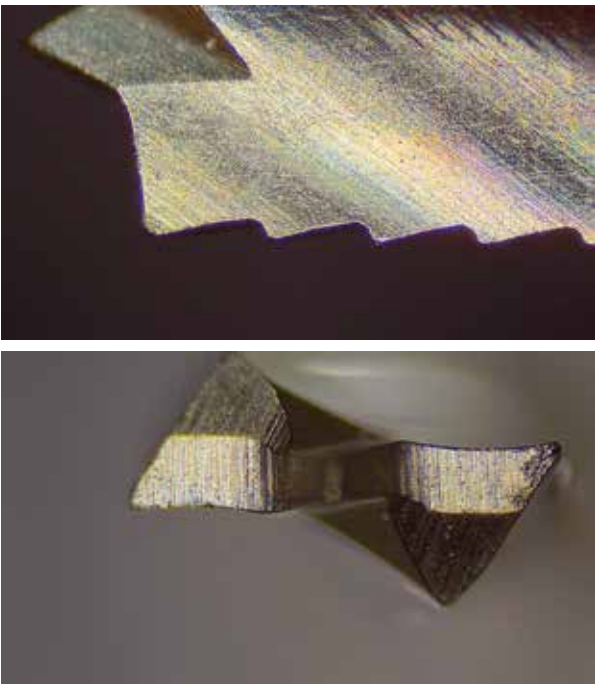
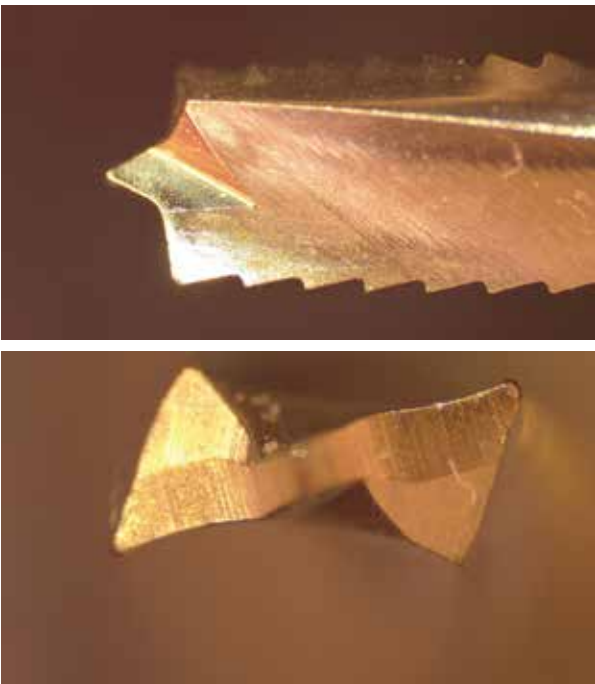
PRÜFMUSTER-1		
	Artikelnummer	LOT Nummer
	AIO-014-200000	349137-A-D
PRÜFMUSTER-2		
	Artikelnummer	LOT Nummer
	AIO-014-007480	349158-A-D
PRÜFMUSTER-3		
	Artikelnummer	LOT Nummer
	AIO-014-375150	349145-B-D

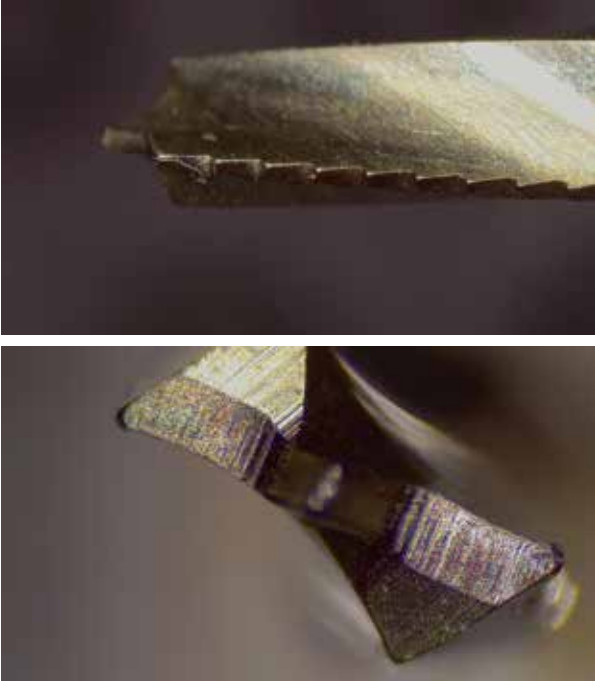
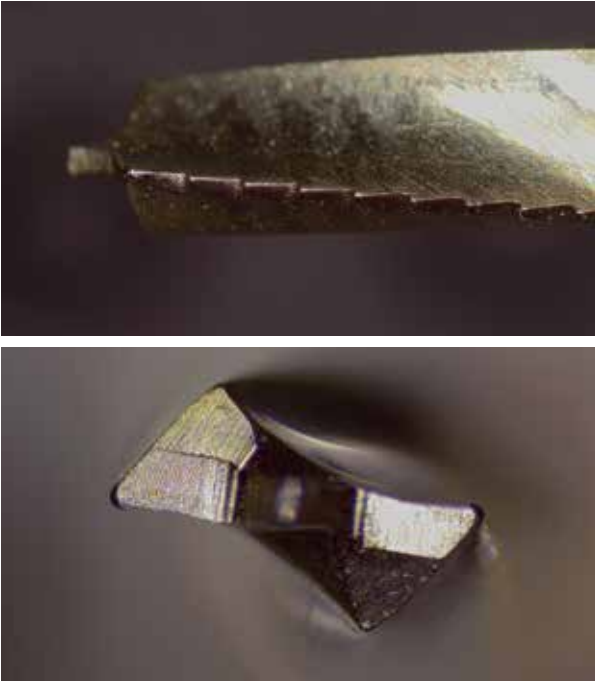
6 BESCHREIBUNG PRÜF UND HILFSMITTEL

PRÜFMETHODE	PRÜFGERÄT	
Sichtprüfung	1) Leica S9i Serien Nr. 6186878	
Bohrtests	2) W&H Chirurgie Motor Serien Nr. 08463	
Reinigung	3) Bandelin Ultraschallgerät Serien Nr. 3210.00128828.002	
Sterilisation	4) Mammoth Sterilisator Serien Nr. ZB22VH0080	

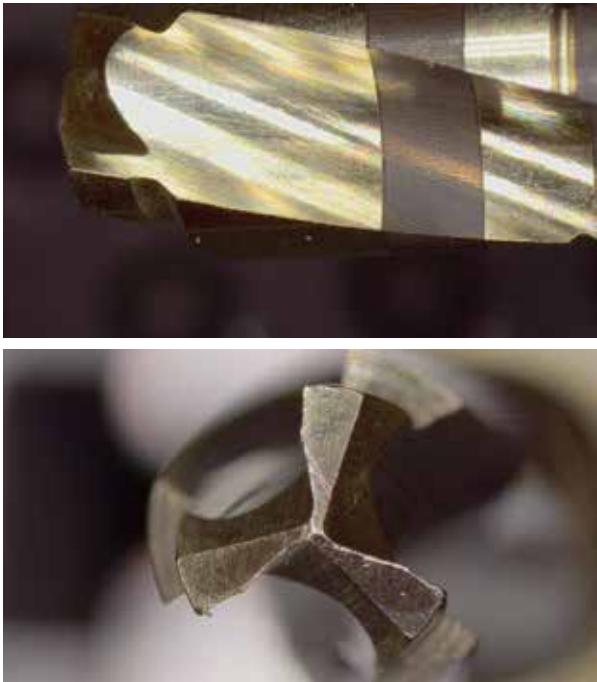
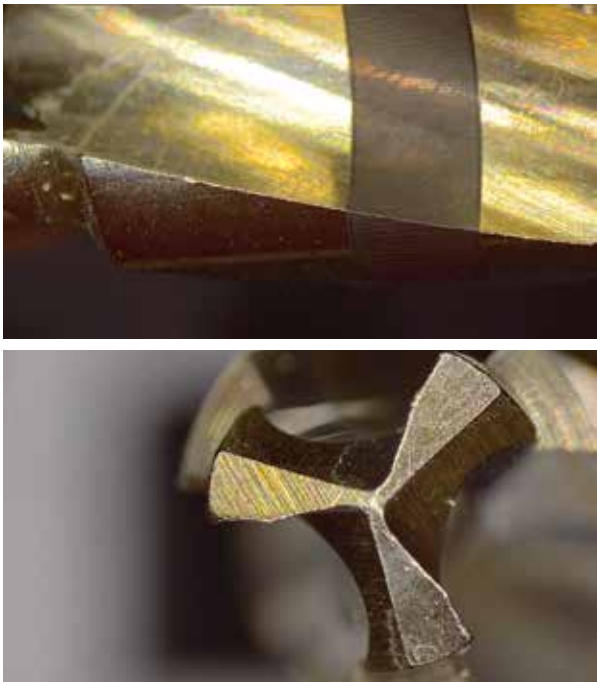
7 ERGEBNISSE

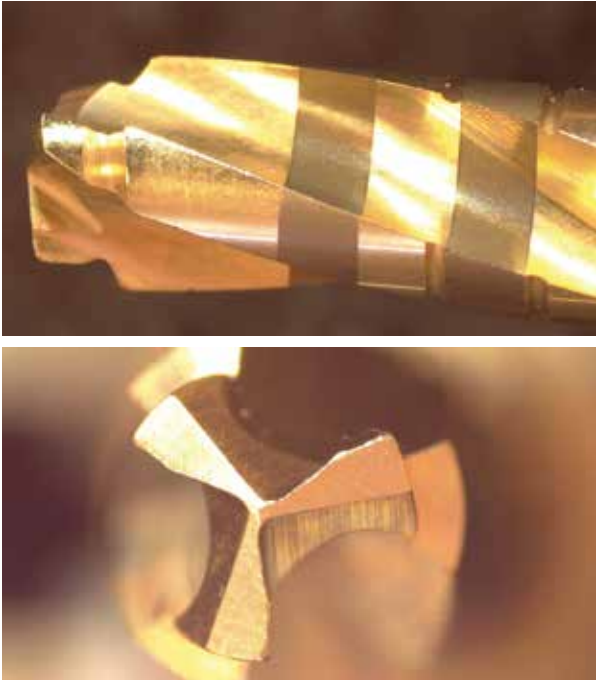
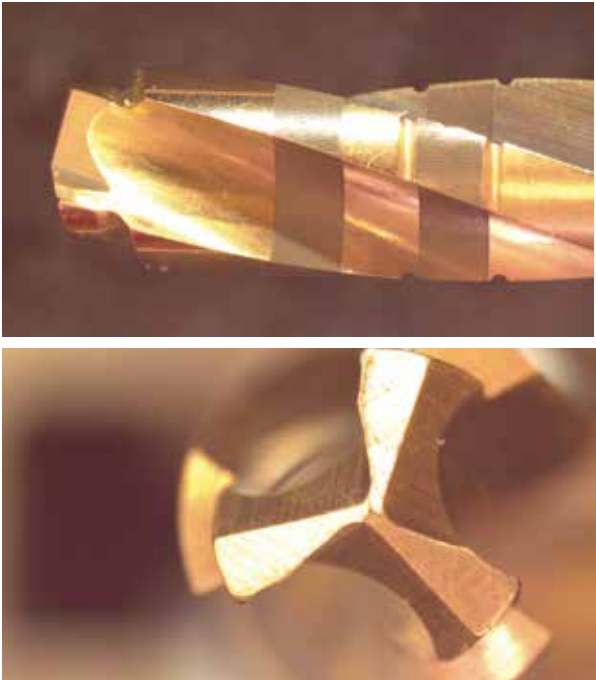
Aufgrund des komplexen Tests, werden lediglich beispielhafte Bilder (alle 160, 320 und 480 Bohrungen) und Ergebnisse dargestellt.

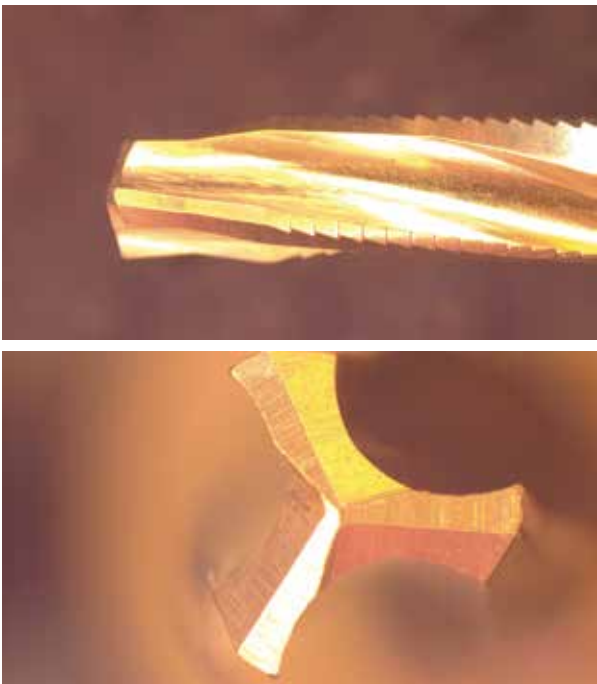
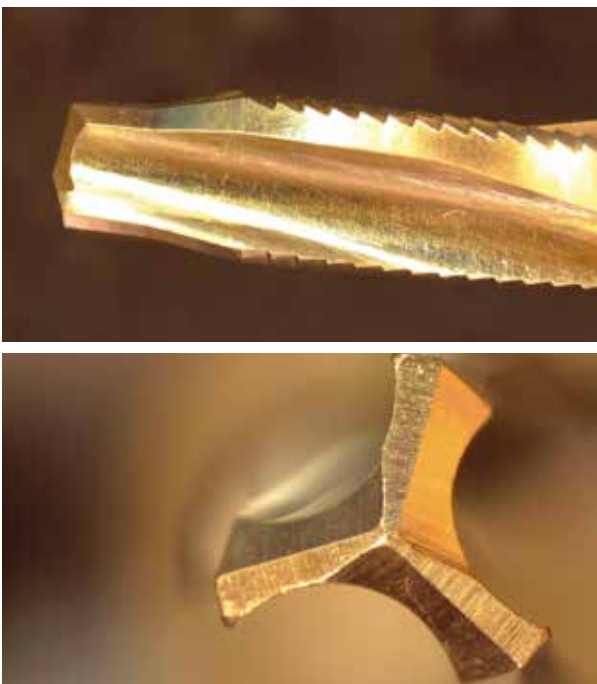
PRÜFMUSTER-1: AIO-014-200000		
Bild	Bohrungen	Bemerkung
	0 Bohrungen	Eine homogene Schicht
	160 Bohrungen	Keine Veränderung zu 0 Bohrungen

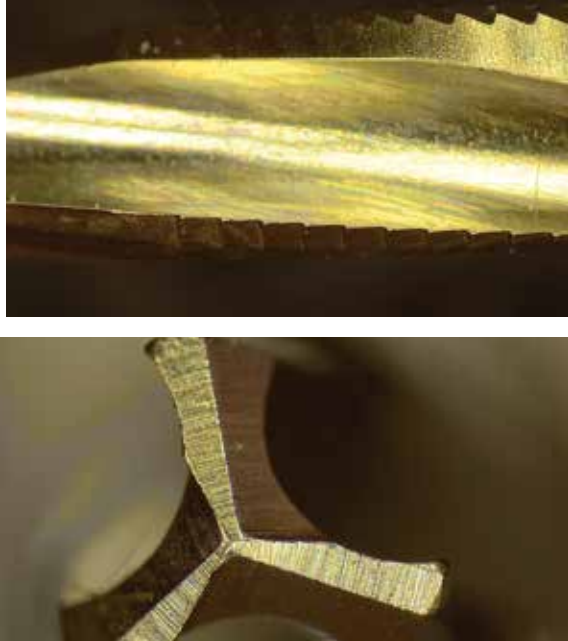
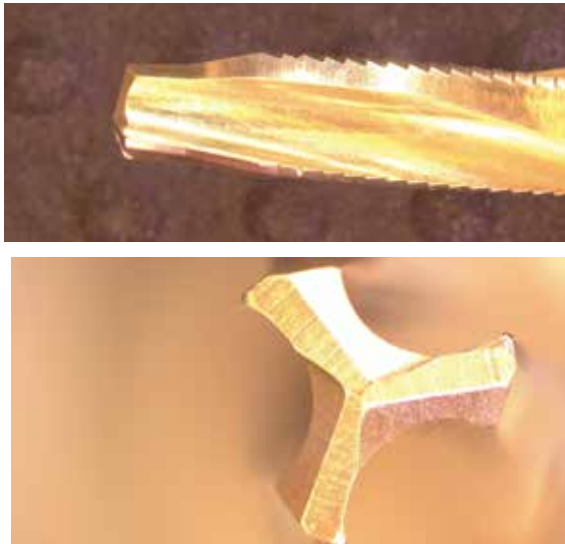
PRÜFMUSTER-1: AIO-014-200000		
Bild	Bohrungen	Bemerkung
	320 Bohrungen	Keine Veränderung zu 0 Bohrungen
	480 Bohrungen	Keine Veränderung zu 0 Bohrungen

PRÜFMUSTER-2: AIO-014-007480

Bild	Bohrungen	Bemerkung
	0 Bohrungen	Eine homogene Schicht
	160 Bohrungen	Keine Veränderung zu 0 Bohrungen

PRÜFMUSTER-2: AIO-014-007480		
Bild	Bohrungen	Bemerkung
	320 Bohrungen	Keine Veränderung zu 0 Bohrungen
	480 Bohrungen	Keine Veränderung zu 0 Bohrungen

PRÜFMUSTER-3: AIO-014-375150		
Bild	Bohrungen	Bemerkung
	0 Bohrungen	Eine homogene Schicht
	160 Bohrungen	Keine Veränderung zu 0 Bohrungen

PRÜFMUSTER-3: AIO-014-375150		
Bild	Bohrungen	Bemerkung
	320 Bohrungen	Keine Veränderung zu 0 Bohrungen
	480 Bohrungen	Keine Veränderung zu 0 Bohrungen

8 FAZIT

Die Bohrer in Verbindung mit der Zirkon Nitrid Schicht weisen nach den Tests keinerlei Zeichen von Abnutzung, Abplatzung oder Korrosion auf.

HINWEIS: Docu. Identfr.: MI11_Integrity_of_ZrN_coating_on_AIO-Drills_TEST-REPORT.docx

ICX-ALL-IN-ONE[®] BOHRER

MECHANISCHE UNVERSEHRTHEIT
UND PHYSISCHE SICHERHEITSBEWERTUNG
FÜR AIO-BOHRER



PRÜFBERICHT FÜR
INTEGRITÄT DER ZRN-BESCHICHTUNG

Bohrer: ICX-ALL-IN-ONE-Bohrer
Beschichtung: Zirkoniumnitrid (ZrN)