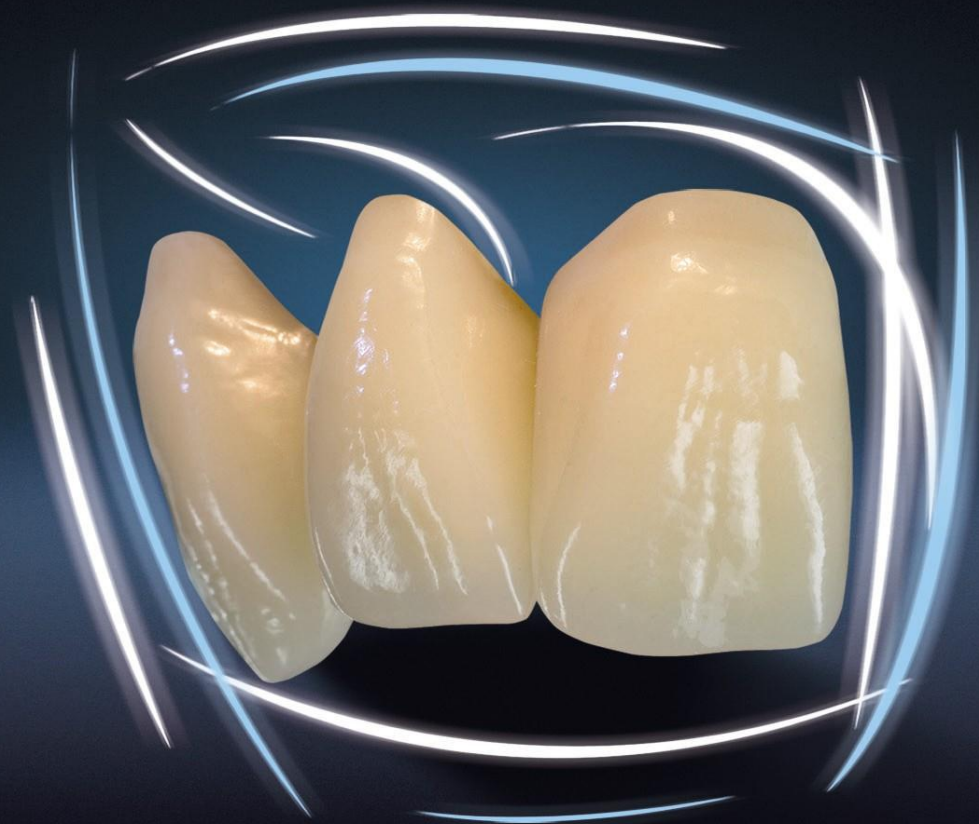


Anleitung NFC[®] Zähne



Anleitung NFC[®] Zähne

Grundsätzliches

Das NanoFilledComposite bietet eine naturtreue Ästhetik und eine ausserordentliche Verschleissfestigkeit. Die Zusammensetzung des NFC Materials ist fühlbar anders als die konventionellen, auf PMMA-basierenden Systeme. Um die maximale Leistung zu erreichen ist es unerlässlich, das Material korrekt anzuwenden. Die folgenden Empfehlungen sind besonders wichtig, wenn Restaurationen in Verbindung mit Implantaten hergestellt werden. Die Basis jeder Planung ist das Grundwissen aus der Totalprothetik und wird oft von verschiedenen Meinungsbildnern hervorgehoben. Es gibt verschiedene Okklusionskonzepte die bei einer Rekonstruktion umgesetzt werden können. Was aber bei Implantat-getragenen Suprastrukturen beachtet werden muss ist die axiale Belastung mit hindernisfreien Exkursionsbewegungen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden eignen sich bilaterale, balancierte Okklusionskonzepte ohne Front-Eckzahnführung.

Indikation

Die NFC-Zahnlinien sind neben dem Einsatz in der Partial- oder Totalprothetik besonders für die Anwendung in der Implantat Prothetik entwickelt worden.

Implantat-Arbeiten können grundsätzlich in zwei Arten eingeteilt werden: schleimhautgetragene Arbeiten und rein implantatgetragene Arbeiten.

Bei abnehmbaren prothetischen Arbeiten mit 2 Retentionselementen oder einer Steg-Konstruktion auf 2 bis 4 Implantaten haben sich die NFC Zahnlinien bewährt.

Bei rein implantatgetragenen Konstruktionen wo häufig Metallkeramik oder Zirkon zum Einsatz kommt kann nur bedingt das NFC Material verwendet werden. Bei dieser Art von Restaurationen treten Frakturen häufiger auf. Diese sind auf die Kaukräfte oder Schlageinwirkungen zurückzuführen, welche hier im Vergleich zu schleimhautgetragenen Restaurationen aussergewöhnlich hoch sind. Diesen hohen physikalischen Ansprüchen, denen bis heute selbst Keramikrestaurationen nicht Stand gehalten haben, können auch konfektionierte Composite Zähne nicht zu 100% gerecht werden.

Andererseits werden von namhaften Zahntechnikern sowie Universitäten genau diese Art von Konstruktionen häufig erfolgreich mit NFC Zähnen erstellt.

Aufgrund dieser Erkenntnis und dem Umstand, dass Candulor als Hersteller kaum Einfluss auf die Art der individuell zu erstellenden Konstruktionen hat, ist es unerlässlich folgende Kriterien zu beachten:

- **Backward Planung**
- **Intra und Extraorales Registrat**
- **Balancierte Okklusion, keine reine Front-Eckzahnführung**
- **Gleichmässige, gleichstarke Kontaktpunkte**
- **Vermeiden von Scherkontakten**
- **Reokkludieren**
- **Recall nach 2 bis 4 Wochen zur Nachregistrierung**
- **Nachsorge 1 bis 2 Mal pro Jahr**

Anwendungs-Anweisung

Allgemeines

- Überhitzungen durch Flamme oder Wasserdampf vermeiden (110°C)
- Schlageinwirkung vermeiden

Schleifen

- Nur kreuzverzahnten Hartmetall Fräsen verwenden, kein Schleifkörper aus Edelkorund und Siliziumkarbid sowie Diamanten verwenden
- Keine Hitzeentwicklung während des Beschleifens der Composite-Zähne NFC
max. Upm. 15000
- Eine Mindest-Schichtstärke von 1,5 mm einhalten

Verbund

- Wird als Verbindung zum Zahn ein Verblend-Composite verwendet oder wurde die PMMA-Schicht beim PhysioStar® NFC / Condyliform® II NFC / Bonartic® II NFC weggeschliffen, muss der Haftvermittler Candulor Composite verwendet werden.
- Siehe Verarbeitungsanleitung Composite oder Verarbeitungsanleitung NFC Zähne

Okklusion

- Intra und Extraorales Registrat
- Balancierte Okklusion, keine reine Front-Eckzahnführung
- Gleichmässige, starke Kontakte
- Vermeiden von Kontaktpunkten auf schiefen Ebenen
- Vermeiden von Scherkontakte
- Reokkludieren
- Recall nach 2 bis 4 Wochen zur Nachregistrierung

Ausbetten

- Beim Ausbetten mit dem Hammer ist Vorsicht geboten. Harte Schläge können Risse oder sogar Brüche der Prothesenbasis und der Zähne verursachen.

Reinigen

- Beim Reinigen mit Wasserdampf ist darauf zu achten, dass der Abstand von der Düse zum Zahn 2 bis 3 cm misst.
- Keine Siebe verwenden, da die Zähne durch den kräftigen Druck umher geschleudert werden. (Gefahr von Mikrorissen)

Verarbeitungsanleitung für Candulor NFC[®] Zähne

1. Schleifen

An den Kontaktflächen der PMMA/Composite-Flächen mit einer kreuzverzahnten Fräse oder durch Abstrahlen mit AL₂O₃ (max. 2 bar, 50-100µm) gut anrauen. Eine Schichtstärke von 1,5 mm ist bei Schalentchnik unbedingt einzuhalten, um eine optimale chromatische Farbwirkung zu erreichen und eine Fraktur der Zähne zu vermeiden.

WICHTIG!!

- Keine Hitzeentwicklung während des Beschleifens der Composite-Zähne NFC max. Upm. 15000
- Eine Mindest-Schichtstärke von 1,5 mm einhalten
- Schleifstaub nicht einatmen

Der Unterschied zwischen PMMA und Composite NFC ist durch die Spanbildung und Härte leicht zu erkennen. PMMA bildet Späne und ist weicher. Composite bildet Schleifpulver und ist härter.

2. Reinigung

Oberflächen mit dem Dampfstrahler von Wachsresten gründlich reinigen und im Monomer (z.B. Candulor Aesthetic) 3 Minuten benetzen und einwirken lassen.

WICHTIG!!

- Nach dem Benetzen mit Monomer darf nicht mehr abgedampft werden.
- Gleiche Reinigung bei unterschiedlichen Oberflächen PMMA und Composite NFC.

3. Oberflächenverbund

Bei einer Verbindung mit dem PMMA-Prothesenkunststoff und der vorhandenen PMMA-Oberfläche des Zahnes, erhalten Sie durch die Benetzung mit Monomer einen optimalen Verbund.

Wird als Verbindung zum Zahn ein Verblend-Composite verwendet oder wurde die PMMA-Schicht beim PhysioStar[®] NFC / Condyloform[®] II NFC / Bonartic[®] II NFC weggeschliffen, muss der Haftvermittler Candulor Composite verwendet werden.

4. Anwendung Composite

Das Composite direkt aus der Spritze auf die Verbindungsfläche auftragen und mit einem Einwegpinsel gleichmässig verteilen.

WICHTIG!!

Die aufgetragene Composite Schichtstärke muss mind. 0,2 mm bis max. 0,5 mm sein.

5. Polymerisation Composite

Die Polymerisation erfolgt in den Dental-Polymerisationsgeräten (Herstellerangaben beachten).

Candulor empfiehlt folgende Geräte:

- Quick Ivoclar 60 Sek.
- Spectramat Ivoclar 4 min.

6. Verblendmaterialien

Nach der Polymerisation entsteht eine Dispersionsschicht (Klebeschicht). Diese Dispersionsschicht geht eine chemische Verbindung zur weiteren Verarbeitung mit Composite-Verblendmaterialien ein (Herstellerangaben beachten).

Candulor empfiehlt folgende Verblend-Composite:

- SR Adoro (Ivoclar Vivadent)
- SR Chromasit (Ivoclar Vivadent)

Erfolgt die Fertigstellung nicht direkt im Anschluss an die Polymerisation, muss die Arbeit in der Zwischenzeit licht- und staubgeschützt aufbewahrt werden.

7. Ausbetten

Beim Ausbetten mit dem Hammer ist Vorsicht geboten. Harte Schläge können Risse oder sogar Brüche der Prothesenbasis und der Zähne verursachen.

8. Ausarbeiten und Polieren

Zum optimalen Materialabtrag und zur feinen Oberflächenvergütung der NFC Zähne verwendet man die üblichen rotierenden Instrumente der Dental-Hersteller mit dem Candulor KMG Hochglanzpoliermittel.

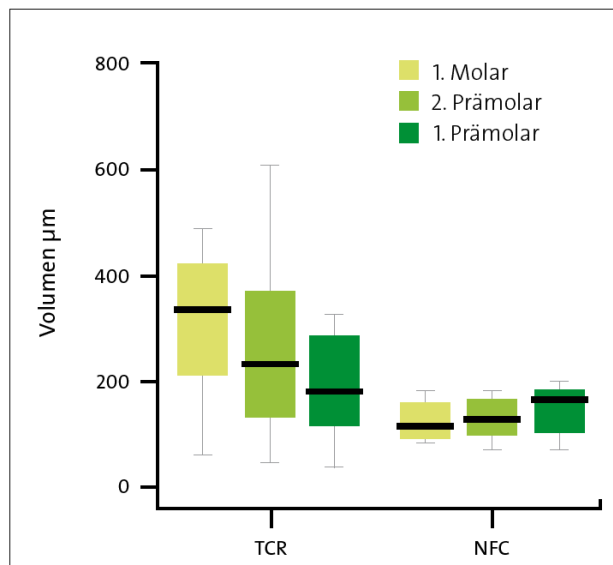
WICHTIG!!

Die Umdrehungszahl bei Bearbeitung der Composite mit HM-Fräsern darf 15000 Upm nicht überschreiten. Polieren mit den herkömmlichen Polier-Instrumenten für Composite (Herstellerangaben beachten).

Das Material NanoFilledComposite®

Der grösste Vorteil dieses Materials ist die hervorragende Abrasionseigenschaft, welche deutlich unter allen bisher verwendeten Zahnmaterialien liegt. Um vorzeitigem Verschleiss der Zähne und dem damit verbundenen vertikalen Dimensionsverlust entgegen zu wirken, wurde das speziell abrasionsresistente NFC Material entwickelt. Die Nanofüller bestehen aus hoch dispergiertem Silizium, das silanisiert ist, und sich somit mit der UDMA Matrix verbindet. Durch diese Kombination erhält das Material die Eigenschaft, besonders gut polierbar zu sein, was einen dauerhaften Oberflächenglanz ermöglicht. Je höher die Feinheit der Oberfläche ist, umso geringer ist die Reibung bei Kontakt mit dem Gegenzahn und umso geringer ist der Verschleiss.

Klinische Studien zeigen hervorragende Abrasionsergebnisse des NFC Materials (siehe Grafik), welches bis zu 40-50% weniger als herkömmliche PMMA-Materialien abradiert.



Quellen: Die klinischen Studien wurden an drei Zentren durchgeführt.
 • Dr. med. dent. Siegwald Heintze; In Vitro Forschung bei Ivoclar Vivadent
 • Prof. Dr. Dr. Ingrid Grunert; Universitätsklinik für Zahn-, Mund- u. Kieferheilkunde Innsbruck
 • Prof. Dr. Eva Piehslinger; Bernhard-Gottlieb-Universität Wien

Physikalische Eigenschaften	Schneide, Dentin	Zahnhals
Vickershärte	380 N/mm ²	190 N/mm ²
Biegefestigkeit	120 N/mm ²	120 N/mm ²
Biegemodul	6000 N/mm ²	3000 N/mm ²
Wasseraufnahme	21 µg/mm ³	26 µg/mm ³
Wasserlöslichkeit	0.0 µg/mm ³	0.1 µg/mm ³

Zusammensetzung	Schneide, Dentin	Zahnhals
Di-Methylmetacrylate	40-44%	1.0-4.0%
Polymethylmetacrylat	5-6%	95-98%
Hochdisperses Siliciumoxid, silanisiert	36-39%	
Organisches Prepolymer	19-21%	
Farbpigmente	0.1-0.3%	0.1-0.4%
Initiatoren und Stabilisatoren	0.4%	0.5%