

VITA SUPRINITY PC®

Bearbeitungsempfehlung für CAD/CAM Systeme



VITA Farbbestimmung

VITA Farbkommunikation

VITA Farbproduktion

VITA Farbkontrolle

VITA – perfect match.

VITA

Bearbeitungsart: Schleifen – Block & Disc

- Informationen und Tipps
- Werkzeuge
- Bearbeitungsstrategien
- Parameter

Informationen

Die dargestellten Informationen sind als Empfehlung zu verstehen an denen man sich orientieren kann, um das eigene System einzustellen.

Je nach zur Verfügung stehender Fräsmaschine, CAM Software, usw. müssen die Informationen auf die eigene Fertigungssituation angepasst werden. Dadurch können abweichende Ergebnisse erzielt werden.

Die Versuche zur Ermittlung der Parameter und Strategien sind auf folgendem System entwickelt worden:

- imesicore CORITEC350i
- CAM Software: Hyperdent V8.1.3

Mit Hilfe dieser Bearbeitungsempfehlung wurde eine vollanatomische Seitenzahn Krone (Zahn 26) in 00:25:30 Minuten hergestellt, dabei wurde eine sehr gute Oberfläche und Passung erzeugt.

Wir empfehlen Werkzeuge von:

FRANKEN GmbH & Co. KG, Fabrik für Präzisionswerkzeuge

www.franken-dental.com

Tipps für VITA SUPRINITY PC®

Schnelle und vertikale Eintauchbewegungen sind zu vermeiden. Es ist wichtig das das Werkzeug langsam und sanft eintaucht.

- Die Werkzeuge sollten immer mit einer Rampe (5 Grad) oder mit einer Spirale/Helix ins Material eintauchen. Zudem sollte der Eintauchvorschub gegenüber dem Bearbeitungsvorschub reduziert werden.
- Wir empfehlen VITA SUPRINITY nass zu bearbeiten
- Der Durchmesser des Haltestift der Restaurationen sollte 3,0 - 3,5mm betragen

Strategie

- Eine 3+2 Strategien und eine Bearbeitung von zwei Seiten, ist in den meisten Fällen ausreichend.
- Um eine gute Passung auch bei schwierigen Restaurationen mit Hinterschnitten sicherzustellen, sollte die letzte Schlichtbearbeitung in der Kavität mit einer 5 Achs Strategie ausgeführt werden.
- Um eine gute Okklusale Passung zu gewährleisten, sollte mindestens mit einem $\varnothing 1,2\text{mm}$ Werkzeug (oder kleiner) über die gesamte Okklusalfäche geschlichtet werden. Dadurch kann auf ein spezielles schlichten der Fissuren verzichtet werden.
- Bei einem Wechsel von einem großen Werkzeug auf das nächst kleinere, sollte man bei Bedarf (z.B. Kavität) eine Restmaterialbearbeitung dazwischen vornehmen. Dadurch wird das kleinere Werkzeug vor zu viel Restmaterial geschützt. Standzeit und Prozesssicherheit werden dadurch erhöht.
- Beim Bearbeiten von Kavitäten und Taschen ist es günstig wenn das Werkzeug um 4-7 Grad angestellt arbeitet (5 Achsen Bearbeitung), dadurch wird die Belastung für die Werkzeugspitze verringert.
- Bei Schleifwerkzeugen sollten die Strategien so gewählt werden, dass möglichst der ganze Schleifkörper im Einsatz ist.



Empfohlene Werkzeuge

| Durchmesser | Körnung | Beschreibung | Hersteller | Bestell Nr. |
|----------------------------|---------|---------------------------|---------------|-----------------------------|
| $\varnothing 3 \text{ mm}$ | D126 | Diamant Kugelschleifstift | Emuge-Franken | 1716.300613 (6mm Schaft) |
| $\varnothing 2 \text{ mm}$ | D126 | Diamant Kugelschleifstift | Emuge-Franken | 1716.200611 (6mm Schaft) |
| $\varnothing 1 \text{ mm}$ | D76 | Diamant Kugelschleifstift | Emuge-Franken | 1716.100609 (6mm Schaft) |

Standzeit

| Werkzeug | Einheiten | Restauration |
|----------------------------------|-----------|---|
| Ø 3 mm Diamant Kugelschleifstift | 90 | Vollanatomische Seitenzahnkrone Zahn 26 |
| Ø 2 mm Diamant Kugelschleifstift | > 150 | Vollanatomische Seitenzahnkrone Zahn 26 |
| Ø 1 mm Diamant Kugelschleifstift | 65 | Vollanatomische Seitenzahnkrone Zahn 26 |

Bearbeitungsreihenfolge

| Schritt | Bearbeitungsseite | Bearbeitung | Werkzeug |
|---------|--------------------------|---------------|----------|
| 1 | Okklusalseite | Schruppen 1 | Ø 3mm |
| 2 | Okklusalseite | Schruppen 2 | Ø 3mm |
| 3 | Kavitätenseite | Schruppen 1 | Ø 3mm |
| 4 | Kavitätenseite | Schruppen 2 | Ø 3mm |
| 5 | Präparationsgrenze innen | Vorschlichten | Ø 2mm |
| 6 | Präparationsgrenze außen | Vorschlichten | Ø 2mm |
| 7 | Kavität, innen | Schruppen | Ø 2mm |
| 8 | Kavität, außen | Schlichten | Ø 2mm |
| 9 | Okklusalseite | Vorschlichten | Ø 2mm |
| 10 | Präparationsgrenze innen | Schlichten | Ø 1mm |
| 11 | Präparationsgrenze außen | Schlichten | Ø 1mm |
| 12 | Kavität, innen | Schlichten | Ø 1mm |
| 13 | Kavität, innen | Restmaterial | Ø 1mm |
| 14 | Okklusalseite, Fissuren | Schlichten | Ø 1mm |

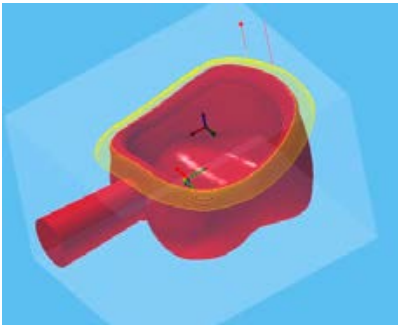
| Schritt 1 | Okklusalseite - Schruppen 1 | | | 3 Achsen | |
|---|-----------------------------|-------|-----------|----------|--------|
|  | Werkzeug | Ø 3mm | | Notizen: | |
| | Toleranz | 0,01 | | | |
| | Drehzahl | [n] | 50000 | | U/min |
| | Vorschub XY | [Vf] | 1800 | | mm/min |
| | Vorschub Z | [Vf] | 500 | | mm/min |
| | Zustellung XY | [ae] | 0,15 | | mm |
| | Zustellung Z | [ap] | Full Tool | | mm |
| | Aufmaß | | 0,15 | | mm |

| Schritt 2 | Okklusalseite - Schruppen 2 | | | 3 Achsen | |
|--|-----------------------------|-------|-------------------|----------|--------|
|  | Werkzeug | Ø 3mm | | Notizen: | |
| | Toleranz | 0,01 | | | |
| | Drehzahl | [n] | 50000 | | U/min |
| | Vorschub XY | [Vf] | 1500 | | mm/min |
| | Vorschub Z | [Vf] | 500 | | mm/min |
| | Zustellung XY | [ae] | 0,12 | | mm |
| | Zustellung Z | [ap] | 1/3 der Blockhöhe | | mm |
| | Aufmaß | | 0,15 | | mm |

| Schritt 3 | Kavitätenseite - Schruppen 1 | | | 3 Achsen | |
|---|------------------------------|-------|-----------|----------|--------|
|  | Werkzeug | Ø 3mm | | Notizen: | |
| | Toleranz | 0,01 | | | |
| | Drehzahl | [n] | 50000 | | U/min |
| | Vorschub XY | [Vf] | 1800 | | mm/min |
| | Vorschub Z | [Vf] | 500 | | mm/min |
| | Zustellung XY | [ae] | 0,15 | | mm |
| | Zustellung Z | [ap] | Full Tool | | mm |
| | Aufmaß | | 0,15 | | mm |

| Schritt 4 | Kavitätenseite - Schruppen 2 | | | 3 Achsen | |
|---|------------------------------|-------|-------------------|----------|--------|
|  | Werkzeug | Ø 3mm | | Notizen: | |
| | Toleranz | 0,01 | | | |
| | Drehzahl | [n] | 50000 | | U/min |
| | Vorschub XY | [Vf] | 1500 | | mm/min |
| | Vorschub Z | [Vf] | 500 | | mm/min |
| | Zustellung XY | [ae] | 0,12 | | mm |
| | Zustellung Z | [ap] | 1/3 der Blockhöhe | | mm |
| | Aufmaß | | 0,07 | | mm |

| Schritt 5 | Präparationsgrenze innen - Vorschlichten | | | 3+2 Achsen | |
|---|--|-------|-------|------------|--------|
|  | Werkzeug | Ø 2mm | | Notizen: | |
| | Toleranz | 0,01 | | | |
| | Drehzahl | [n] | 50000 | | U/min |
| | Vorschub XY | [Vf] | 1300 | | mm/min |
| | Vorschub Z | [Vf] | 1000 | | mm/min |
| | Zustellung XY | [ae] | 0,1 | | mm |
| | Zustellung Z | [ap] | - | | mm |
| | Aufmaß | | 0,07 | | mm |

| Schritt 6 | Präparationsgrenze außen - Vorschlichten | | | 3+2 Achsen | |
|--|--|-------|-------|------------|--------|
|  | Werkzeug | Ø 2mm | | Notizen: | |
| | Toleranz | 0,01 | | | |
| | Drehzahl | [n] | 50000 | | U/min |
| | Vorschub XY | [Vf] | 1300 | | mm/min |
| | Vorschub Z | [Vf] | 1000 | | mm/min |
| | Zustellung XY | [ae] | 0,1 | | mm |
| | Zustellung Z | [ap] | - | | mm |
| | Aufmaß | | 0.07 | | mm |

| Schritt 7 | Kavität innen - Schruppen | | | 3+2 Achsen | |
|---|---------------------------|-------|-------|------------|--------|
|  | Werkzeug | Ø 2mm | | Notizen: | |
| | Toleranz | 0,01 | | | |
| | Drehzahl | [n] | 50000 | | U/min |
| | Vorschub XY | [Vf] | 1200 | | mm/min |
| | Vorschub Z | [Vf] | 1000 | | mm/min |
| | Zustellung XY | [ae] | 0,1 | | mm |
| | Zustellung Z | [ap] | - | | mm |
| | Aufmaß | | 0 | | mm |

| Schritt 8 | Kavität außen - Schlichten | | | 3+2 Achsen | |
|---|----------------------------|-------|-------|------------|--------|
|  | Werkzeug | Ø 2mm | | Notizen: | |
| | Toleranz | 0,01 | | | |
| | Drehzahl | [n] | 50000 | | U/min |
| | Vorschub XY | [Vf] | 1300 | | mm/min |
| | Vorschub Z | [Vf] | 1000 | | mm/min |
| | Zustellung XY | [ae] | 0,1 | | mm |
| | Zustellung Z | [ap] | - | | mm |
| | Aufmaß | | 0 | | mm |

| Schritt 9 | Okklusalseite - Vorschlichten | | | 3+2 Achsen | |
|---|-------------------------------|-------|-------|------------|--------|
|  | Werkzeug | Ø 2mm | | Notizen: | |
| | Toleranz | 0,01 | | | |
| | Drehzahl | [n] | 50000 | | U/min |
| | Vorschub XY | [Vf] | 1300 | | mm/min |
| | Vorschub Z | [Vf] | 1000 | | mm/min |
| | Zustellung XY | [ae] | 0,12 | | mm |
| | Zustellung Z | [ap] | - | | mm |
| | Aufmaß | | 0 | | mm |

| Schritt 10 | Präparationsgrenze innen - Schlichten | | | 5 Achsen | |
|--|---------------------------------------|-------|-------|----------|--------|
|  | Werkzeug | Ø 1mm | | Notizen: | |
| | Toleranz | 0,01 | | | |
| | Drehzahl | [n] | 50000 | | U/min |
| | Vorschub XY | [Vf] | 1000 | | mm/min |
| | Vorschub Z | [Vf] | 1000 | | mm/min |
| | Zustellung XY | [ae] | 0,1 | | mm |
| | Zustellung Z | [ap] | - | | mm |
| | Aufmaß | | 0 | | mm |

| Schritt 11 | Präparationsgrenze außen - Schlichten | | | 5 Achsen | |
|---|---------------------------------------|-------|-------|----------|--------|
|  | Werkzeug | Ø 1mm | | Notizen: | |
| | Toleranz | 0,01 | | | |
| | Drehzahl | [n] | 50000 | | U/min |
| | Vorschub XY | [Vf] | 1000 | | mm/min |
| | Vorschub Z | [Vf] | 1000 | | mm/min |
| | Zustellung XY | [ae] | 0,1 | | mm |
| | Zustellung Z | [ap] | - | | mm |
| | Aufmaß | | 0 | | mm |

| Schritt 12 | Kavität innen - Schlichten | | | 5 Achsen | |
|---|----------------------------|-------|-------|----------|--------|
|  | Werkzeug | Ø 1mm | | Notizen: | |
| | Toleranz | 0,01 | | | |
| | Drehzahl | [n] | 50000 | | U/min |
| | Vorschub XY | [Vf] | 1200 | | mm/min |
| | Vorschub Z | [Vf] | 1000 | | mm/min |
| | Zustellung XY | [ae] | 0,2 | | mm |
| | Zustellung Z | [ap] | - | | mm |
| | Aufmaß | | 0 | | mm |

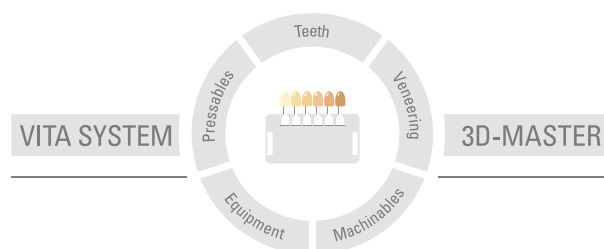
| Schritt 13 | Kavität - Restmaterial | | | 5 Achsen | |
|---|------------------------|-------|-------|----------|--------|
|  | Werkzeug | Ø 1mm | | Notizen: | |
| | Toleranz | 0,01 | | | |
| | Drehzahl | [n] | 50000 | | U/min |
| | Vorschub XY | [Vf] | 500 | | mm/min |
| | Vorschub Z | [Vf] | 250 | | mm/min |
| | Zustellung XY | [ae] | 0,1 | | mm |
| | Zustellung Z | [ap] | 0,05 | | mm |
| | Aufmaß | | 0 | | mm |

| Schritt 14 | Okklusalseite, Fissuren - Schichten | | | 3+2 Achsen | |
|--|-------------------------------------|-------|-------|------------|--------|
|  | Werkzeug | Ø 1mm | | Notizen: | |
| | Toleranz | 0,01 | | | |
| | Drehzahl | [n] | 50000 | | U/min |
| | Vorschub XY | [Vf] | 1500 | | mm/min |
| | Vorschub Z | [Vf] | 1000 | | mm/min |
| | Zustellung XY | [ae] | 0,1 | | mm |
| | Zustellung Z | [ap] | - | | mm |
| | Aufmaß | | 0 | | mm |

Formeln für Schnittwerte

| Bezeichnung im Text | Bezeichnung | Symbol | Formel |
|---------------------------|-----------------------------|-------------|---------------------------------|
| Vorschub XY Vorschub Z | Vorschub | Vf [mm/min] | $Vf = fz * z * n$ |
| Drehzahl | Drehzahl | n [U/min] | $n = \frac{Vc * 1000}{\pi * d}$ |
| Zustellung XY | Zustellung oder Bahnabstand | ae [mm] | |
| Zustellung Z | Zustellung oder Bahnabstand | ap [mm] | |
| | Vorschub pro Zahn | fz [mm] | $fz = \frac{Vf}{n * z}$ |
| | Schnittgeschwindigkeit | Vc [m/min] | $Vc = \frac{\pi * d * n}{1000}$ |

Weitere Informationen zu **VITA CAD/CAM-MATERIALIEN**
finden Sie unter: www.vita-zahnfabrik.com/cadcam



Zur Beachtung: Unsere Produkte sind gemäß Gebrauchsinformationen zu verwenden. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die sich aus unsachgemäßer Handhabung oder Verarbeitung ergeben. Der Verwender ist im Übrigen verpflichtet, das Produkt vor dessen Gebrauch auf seine Eignung für den vorgesehenen Einsatzbereich zu prüfen. Eine Haftung unsererseits ist ausgeschlossen, wenn das Produkt in nicht vertraglichem bzw. nicht zulässigem Verbund mit Materialien und Geräten anderer Hersteller verarbeitet wird und hieraus ein Schaden entsteht. Die VITA Modulbox ist nicht zwingender Bestandteil des Produktes. Herausgabe dieser Gebrauchsinformation:

Mit der Herausgabe dieser Gebrauchsinformation verlieren alle bisherigen Ausgaben ihre Gültigkeit. Die jeweils aktuelle Version finden Sie unter www.vita-zahnfabrik.com

VITA Zahnfabrik ist zertifiziert und folgende Produkte tragen die Kennzeichnung:
CE 1024

VITA

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co.KG
Spitalgasse 3 · D-79713 Bad Säckingen · Germany
Tel. +49(0)7761/562-0 · Fax +49(0)7761/562-299
Hotline: Tel. +49(0)7761/562-222 · Fax +49(0)7761/562-446
www.vita-zahnfabrik.com · info@vita-zahnfabrik.com
 facebook.com/vita.zahnfabrik