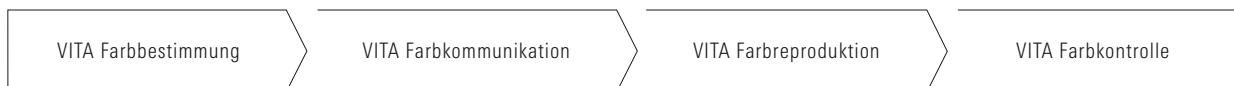
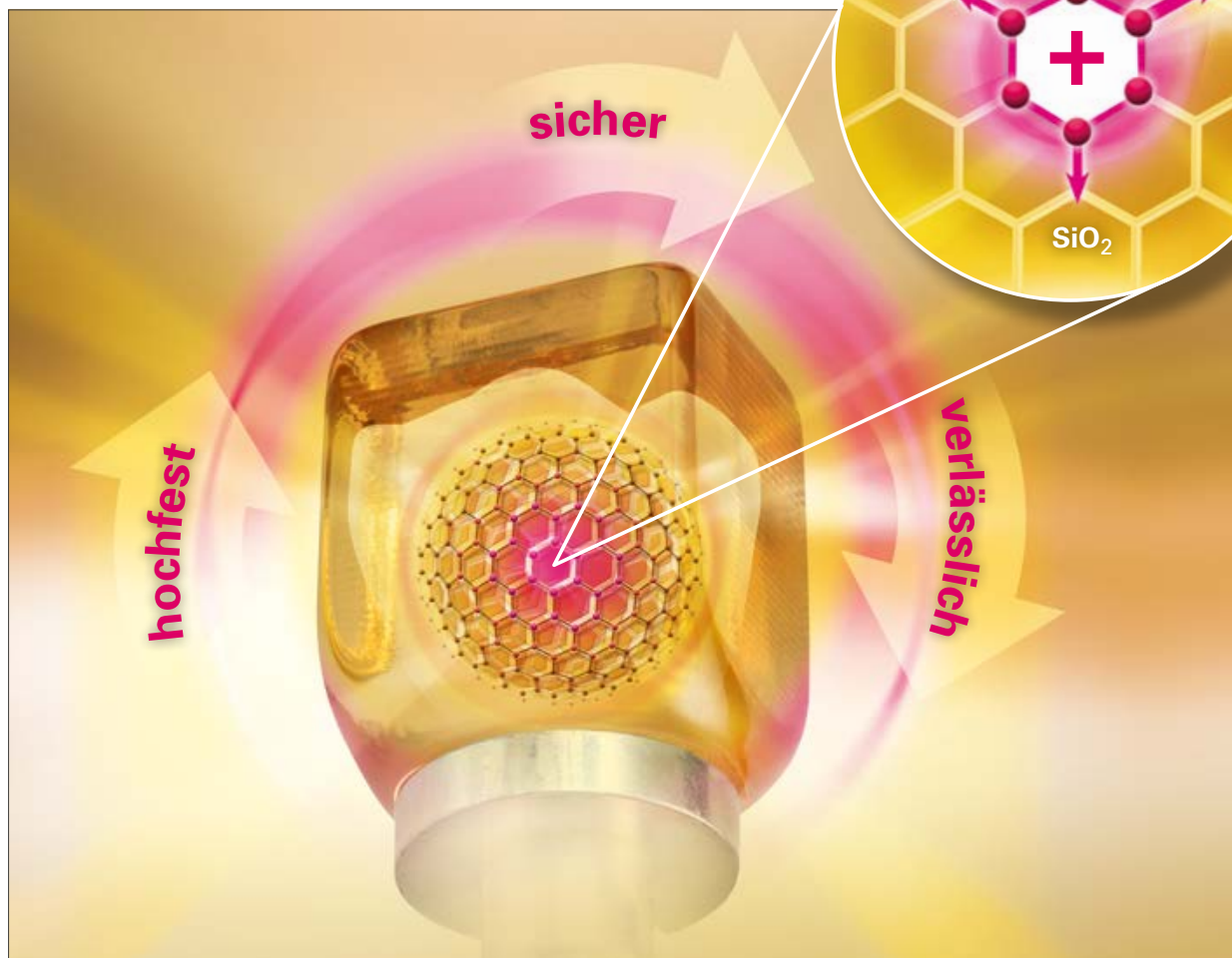


# VITA SUPRINITY® PC

Das Konzept



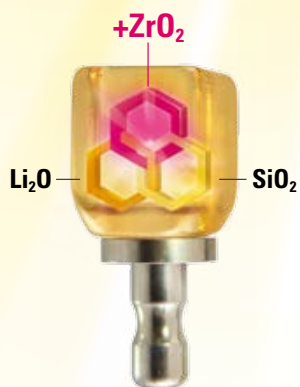
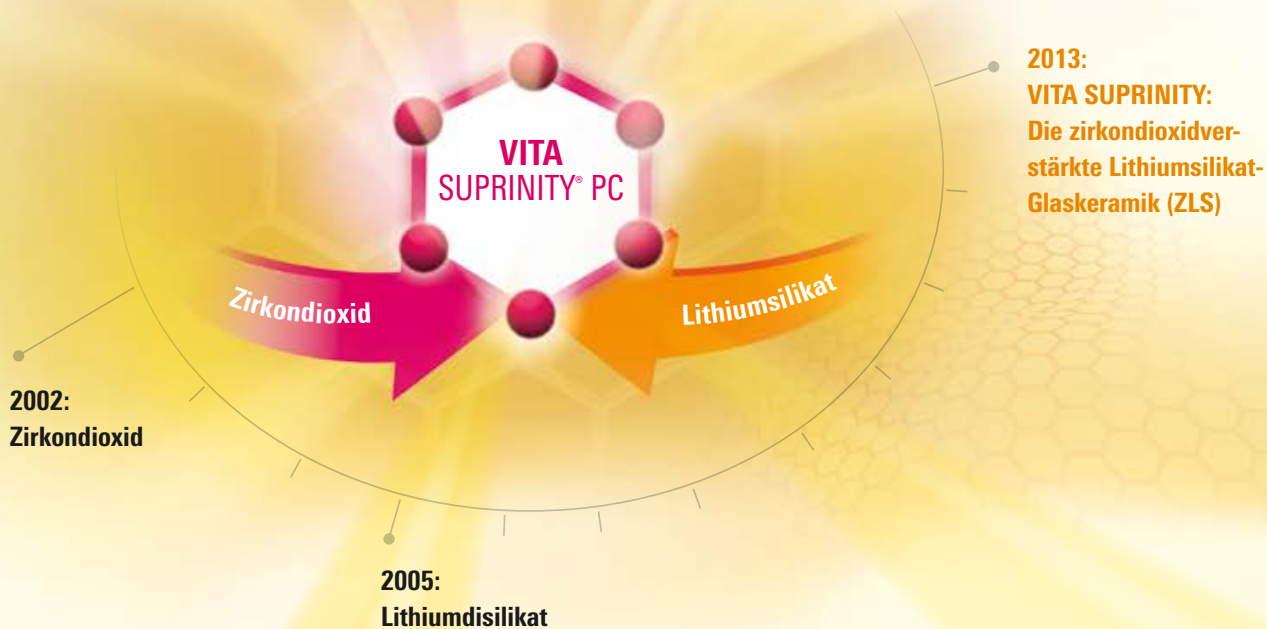
Stand 2022-09



VITA – perfect match. **VITA**

**Die Hochleistungs-Glaskeramik mit Zirkondioxidverstärkung.**

# ENTWICKLUNGSSCHRITTE DER CAD/CAM-WERKSTOFFE



## Ein Baustein für höchste Belastbarkeit:

VITA SUPRINITY PC hat einen etwa 10-mal höheren Zirkondioxidanteil als Lithiumdisilikatkeramik.

VITA SUPRINITY PC Komponenten	Gew.-%
ZrO <sub>2</sub> (Zirkondioxid)	8 – 12
SiO <sub>2</sub> (Siliciumdioxid)	56 – 64
Li <sub>2</sub> O (Lithiumoxid)	15 – 21
La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Lanthanoxid)	0.1
Diverse	> 10



### **„Hervorragende Belastbarkeit durch besondere Gefügestruktur“**

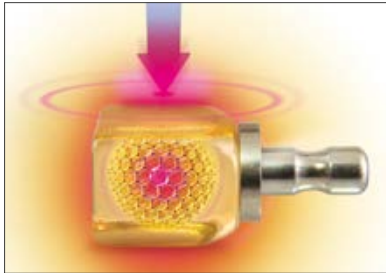
Mit VITA SUPRINITY PC bietet die VITA Zahnfabrik seit Mai 2016 ein Produkt einer glaskeramischen Werkstoffgeneration an. In einem innovativen Prozess wird die Glaskeramik mit Zirkondioxid (ca. 10 Gew.-%) angereichert. So entsteht die erste zirkon-dioxidverstärkte Lithiumsilikatkeramik (ZLS)\*.

Diese Glaskeramik zeichnet sich durch eine besonders feinkörnige und homogene Gefügestruktur aus, die für eine exzellente Werkstoffgüte und damit konstant hohe Belastbarkeit und langfristige Zuverlässigkeit sorgt. Ferner verfügt das Material auch über hervorragende Verarbeitungseigenschaften, wie etwa die einfache Schleifbarkeit.

VITA SUPRINITY PC ist zudem, aufgrund der exzellenten Transluzenz, Fluoreszenz und Opaleszenz des neuen Glaskeramikwerkstoffs, ästhetisch sehr ansprechend. Mit einem breiten Indikationsspektrum von Kronen im Front- und Seitenzahnbereich über Suprakonstruktionen auf Implantaten bis hin zu Veneers, Inlays und Onlays ist VITA SUPRINITY PC vielseitig einsetzbar.

\* Diese Werkstoffklasse ist eine gemeinsame Entwicklung der VITA Zahnfabrik, der DeguDent GmbH und des Fraunhofer-Instituts für Silicatforschung ISC.

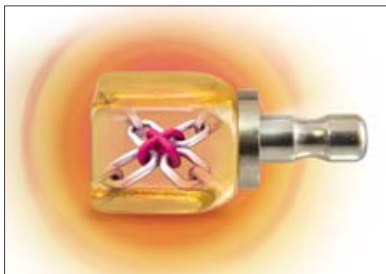
## VITA SUPRINITY® PC Vorteile im Überblick



Die Glaskeramik für exzellente Belastbarkeit.

### **Hervorragende Belastbarkeit:**

VITA SUPRINITY PC sorgt für hohe Sicherheit sowie langfristigen klinischen Erfolg dank hervorragender mechanischer Belastbarkeit.



Ein Plus an Verlässlichkeit durch Zirkondioxidverstärkung.

### **Besondere Verlässlichkeit:**

VITA SUPRINITY PC ermöglicht langlebige Versorgungen und ein Höchstmaß an Verlässlichkeit, wie Ergebnisse aus Dauerlastuntersuchungen sowie die Ermittlung des sogenannten Weibull-Moduls zeigen.



Verarbeitung leicht gemacht.

### **Einfache Verarbeitung:**

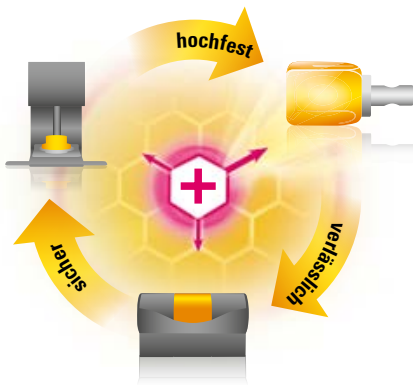
Die neue Glaskeramik ist besonders brennstabil und kann somit ohne Brennstützpaste kristallisiert werden. Zudem lässt sich das Material einfach manuell nachbearbeiten.



Präzise Ergebnisse mit dem Sirona MC XL-System.

### Optimierte Präzision:

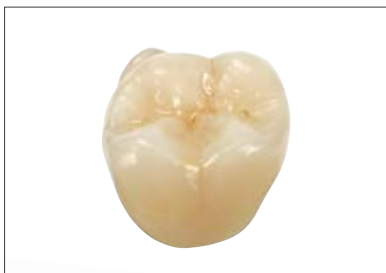
VITA SUPRINITY PC zeigt nach dem Schleifprozess mit dem MC XL-System der Firma Sirona eine verbesserte Kantenstabilität im Vergleich zu Lithiumdisilikatkeramik. Dies sorgt für passgenaue Endergebnisse.



Sicher und anwendungsfreundlich:  
Schleifen, Brennen und Verarbeiten.

### Hohe Prozesssicherheit:

VITA SUPRINITY PC lässt sich besonders sicher verarbeiten. So hat etwa eine leichte Unter- oder Überschreitung der Normtemperatur beim Kristallisationsprozess keinen signifikanten Einfluss auf die Formstabilität und die mechanischen Eigenschaften.

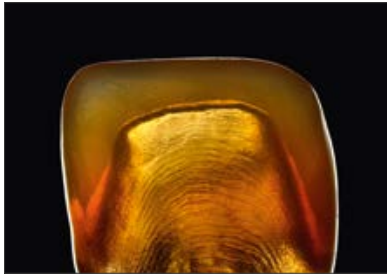


VITA SUPRINITY PC Restaurationen überzeugen durch natürliches Farbspiel.

### Exzellente Ästhetik:

Mit VITA SUPRINITY PC lassen sich aufgrund der exzellenten Transluzenz, Fluoreszenz und Opaleszenz ästhetisch sehr ansprechende Ergebnisse erzielen. Zudem lässt sich in Verbindung mit der Verblendkeramik VITA VM 11 das natürliche Farbspiel hervorragend reproduzieren.

## VITA SUPRINITY® PC Ästhetik



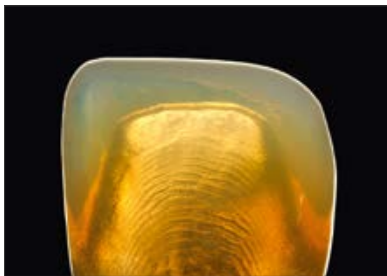
Natürliches Farbspiel.

### **Natürliches Farbspiel in allen Facetten:**

Die Glaskeramik VITA SUPRINITY PC zeigt natürliche Farbfacetten in all ihrer Vielfalt. Dies wird aufgrund der speziellen Aufbereitung farbgebender Elemente und dem besonderen Herstellungsverfahren von VITA SUPRINITY PC möglich.

### **Exzellente Transluzenz und Opaleszenz:**

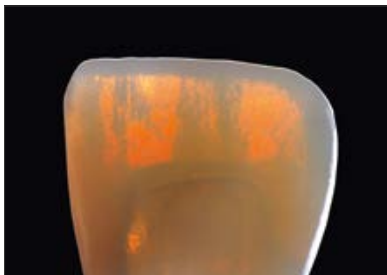
VITA SUPRINITY PC zeigt eine natürlich wirkende Transluzenz mit opaleszierendem Farbspiel. Da das Zirkondioxid innerhalb der Glasphase feinverteilt vorliegt, wird ein Auskristallisieren der Zirkondioxidkörner unterbunden. Damit hat das Zirkondioxid keinerlei opakierenden Effekt.



Natürlich transluzent.

### **Integrierte Fluoreszenz:**

Die neue Glaskeramikgeneration erzielt aufgrund ihrer einzigartigen Materialstruktur und der Zugabe Seltener Erden eine erhöhte und für sämtliche Zahnfarben natürlich wirkende Fluoreszenz.



Exzellente Opaleszenz.



Integrierte Fluoreszenz.

## VITA SUPRINITY® PC Indikationen, Varianten, Geometrien, Farben



Ideal für eine Vielzahl von Indikationen.



Die Glaskeramik im vorkristallisierten Zustand als VITA SUPRINITY PC (transparent)

### VITA SUPRINITY PC überzeugt durch Vielseitigkeit

#### Indikationsspektrum:

VITA SUPRINITY PC eignet sich für ein breites Indikationsspektrum von Kronen im Seiten- und Frontzahnbereich über Suprakonstruktionen auf Implantaten bis hin zu Veneers, Inlays und Onlays.

#### Varianten:

VITA SUPRINITY PC ist die zirkondioxidverstärkte Lithiumsilikatkeramik im vorkristallisierten Zustand (**P**artially **C**rystallized).

#### Geometrien:

VITA SUPRINITY PC ist in der Geometrie PC-14 (18 x 14 x 12 mm) erhältlich.

#### Farbangebot:

VITA SUPRINITY PC wird in den VITA SYSTEM 3D-MASTER Farben 0M1, 1M1, 1M2, 2M2, 3M2, 4M2 und den VITA classical A1 – D4 Farben A1, A2, A3, A3.5, B2, C2, D2 angeboten. Sämtliche Blockfarben sind zudem in zwei Transluzenzstufen (T = Translucent, HT = High Translucent) verfügbar.



## VITA SUPRINITY® PC Ein System mit abgestimmten Komponenten

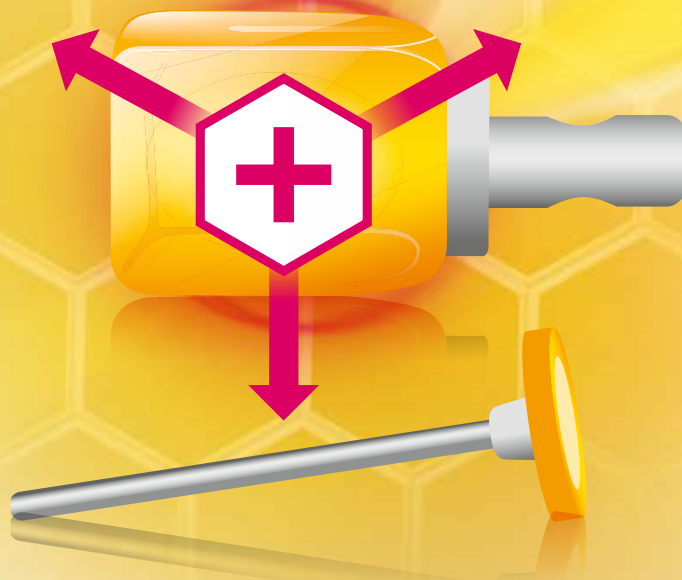
### Perfektes Zusammenspiel

VITA SUPRINITY PC wird ideal durch Produktlösungen zur Politur, Charakterisierung und Verblendung ergänzt, die speziell auf die neue Glaskeramik-Generation abgestimmt sind.

VITA AKZENT® Plus

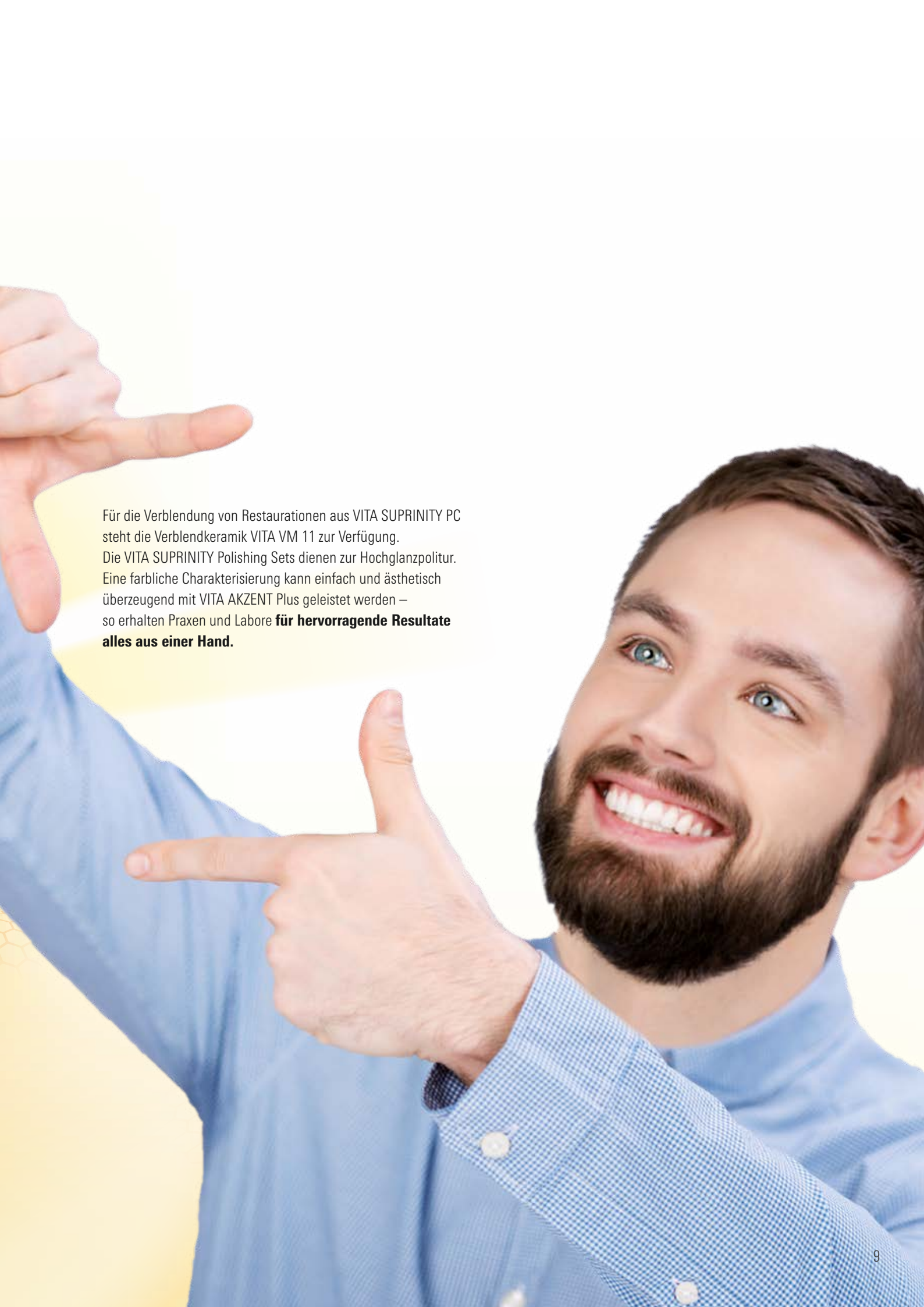


VITAVM® 11



VITA SUPRINITY® Polishing Set



A smiling man with a beard and blue eyes, wearing a blue button-down shirt, is pointing upwards with his right hand and to the side with his left hand. The background is a soft, light yellow gradient.

Für die Verblendung von Restaurationen aus VITA SUPRINITY PC steht die Verblendkeramik VITA VM 11 zur Verfügung. Die VITA SUPRINITY Polishing Sets dienen zur Hochglanzpolitur. Eine farbliche Charakterisierung kann einfach und ästhetisch überzeugend mit VITA AKZENT Plus geleistet werden – so erhalten Praxen und Labore **für hervorragende Resultate alles aus einer Hand.**

## VITA SUPRINITY® Polishing Set (clinical/technical)



### Instrumente für Vor- und Hochglanzpolitur

Die VITA SUPRINITY Polishing Sets wurden für die sichere, wirtschaftliche und materialgerechte Oberflächenbearbeitung von Restaurationen aus zirkondioxid-verstärkter Lithiumsilikatkeramik (ZLS) in Praxis und Labor entwickelt. Die Sets beinhalten diverse Polierkörper zur Vor- und Hochglanzpolitur.

Mit diesen Instrumenten können Kauflächen, Höcker, Fissuren und Kontaktpunkte der Restauration materialschonend poliert werden. Im Endergebnis sorgen diese Polierinstrumente für Oberflächen mit einem brillanten Glanzgrad.



Einfach und schnell zu Oberflächen mit exzellentem Glanzgrad.



### Einfach und zuverlässig gute Resultate

#### Exzellente Endergebnisse:

Mit diesen Instrumenten werden hervorragende, plaqueabweisende Oberflächenergebnisse erzielt. Ein exakter Rundlauf, die abgestimmten Körnungen und die individuellen Geometrien der Instrumente garantieren hochpräzise Resultate.

#### Einfache und sichere Handhabung:

Die Instrumente sorgen für eine gut zu steuernde Abtragsleistung bei gleichzeitig niedrigem Eigenverschleiß. Die gute Handhabung und der Einsatz ohne Polierpaste ermöglichen eine einfache und schnelle Bearbeitung. Die Sterilisierbarkeit der Clinical Instrumente sorgt zusätzlich für Sicherheit.

#### Werkstoffschonende Behandlung:

Mit diesen speziell für VITA SUPRINITY PC entwickelten Instrumenten wird eine werkstoffschonende Nachbearbeitung garantiert.

## VITA SUPRINITY® PC – Charakterisierung mit VITA AKZENT® Plus



### Farbliche Charakterisierung in beeindruckender Vielfalt

Mit den 19 VITA AKZENT Plus Malfarben können Praxen und Labore unabhängig vom Wärmeausdehnungskoeffizienten (WAK) der Restauration einfach und effizient alle dentalkeramischen Werkstoffe farblich charakterisieren. Mit diesen neuen fluoreszierenden Malfarben gelingt es einfach, Restaurationen sowohl intern, während des Schichtens, als auch oberflächlich zu bemalen und fein zu lasieren.

Die VITA AKZENT Plus Malfarben sind je nach Verarbeitungpräferenz und Einsatzgebiet als Pulver und gebrauchsfertige Pasten erhältlich. Die lasierenden Body Stains und Glaze gibt es zusätzlich als Spray.

Verfügbar in drei Darreichungsformen:

#### POWDER:

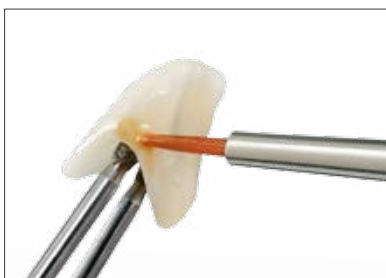
für uneingeschränkte Flexibilität und Wirtschaftlichkeit

#### PASTE:

gebrauchsfertige Pasten mit gleichmäßiger Konsistenz und homogener Pigmentierung

#### SPRAY:

gebrauchsfertige, leicht zu applizierende Glasur- und Lasursprühfarben



### Wovon Praxen und Labore profitieren

#### Vielseitig:

Mit 19 Farben und 3 Darreichungsformen bietet VITA AKZENT Plus Praxen und Laboren ein umfassendes System mit vielfältigen Möglichkeiten zur farblichen Modifikation.

#### Anwenderfreundlich:

Die VITA AKZENT Plus Malfarben sind als umfassendes System konzipiert und aufeinander abgestimmt, um hohe Sicherheit bei der Verarbeitung zu gewährleisten.

#### Wirtschaftlich:

Mit VITA AKZENT Plus können nicht nur VITA SUPRINITY PC Restaurationen charakterisiert werden, die Malfarben eignen sich auch für alle anderen dentalkeramischen Werkstoffe, unabhängig vom WAK der Restauration.



Die Malfarben ermöglichen eine hervorragende farbliche Charakterisierung.

## VITA SUPRINITY® PC – Individualisierung mit VITAVM®11



### **Ideal abgestimmte Verblendkeramik**

VITA VM 11 ist eine niedrigschmelzende Feinstruktur-Feldspat-Keramik und wurde speziell zur Individualisierung von Kronengerüsten aus zirkondioxidverstärkter Lithiumsilikatkeramik (ZLS) entwickelt.

Diese Glaskeramikgeneration stellt auch spezielle Anforderungen an den WAK-Bereich der Verblendkeramiken. Die präzise abgestimmten WAK-Werte von Gerüst- und Verblendmaterial sorgen für einen ausgezeichneten Verbund und sichere Ergebnisse bei einer verzugsfreien und spannungsarmen Verblendung.

### **Diese Vorteile bringt Ihnen VITA VM 11**

#### **Hochästhetische Restaurationen:**

Die hohe Transluzenz und warme Farbgebung von VITA VM 11 zusammen mit der opaleszierenden Wirkung von VITA SUPRINITY PC sorgen für ein hochästhetisches Ergebnis mit lebendigem Farbspiel.

#### **Sicherer Verbund:**

Die optimale Abstimmung der beiden WAK-Bereiche gewährleistet einen spannungsfreien und damit sicheren Verbund.

#### **Einfache Verarbeitung:**

Hervorragende Standfestigkeit, minimales Schrumpfungsverhalten und hohe Kantenstabilität zeichnen VITA VM 11 aus. In Kombination mit VITA SUPRINITY PC kann, aufgrund der hervorragenden Oberflächenbenetzbarkeit der Glaskeramik, ohne Liner- oder Washbrand direkt aufgeschichtet werden.

#### **Erstklassige Brennstabilität:**

VITA VM 11 besitzt erstklassige Brenneigenschaften und bleibt auch nach mehreren Bränden formstabil.

#### **Hervorragende Beschleif- und Polierbarkeit:**

Mit der bewährten Feinstruktur von VITA VM 11 wird eine glatte, dicht geschlossene Oberfläche erreicht, die sich leicht beschleifen und schnell polieren lässt.



## VITA SUPRINITY® PC Materialwissenschaftliche Erkenntnisse



Zirkondioxidverstärkte Glaskeramik: VITA SUPRINITY PC.

### Zirkondioxidverstärkte Glaskeramik

Ein wichtiger Meilenstein Anfang des Jahrtausends war der Einsatz von Zirkondioxid im dentalen Bereich, womit erstmals mehrgliedrige, vollkeramische Brücken realisiert werden konnten. Seit 2005 ist durch die Einführung einer Glaskeramik auf Basis von Lithiumdisilikat ein weiterer Werkstoff für die dentale Welt verfügbar.

Die konsequente Weiterentwicklung auf diesem Gebiet findet sich in VITA SUPRINITY PC wieder. Diese entwickelte Glaskeramikgeneration vereint die positiven Materialeigenschaften von Zirkondioxid (ZrO<sub>2</sub>) und Glaskeramik.

In Zusammenarbeit mit der DeguDent GmbH und dem Fraunhofer Institut für Silicatforschung (ISC) wurde eine zirkondioxidverstärkte Lithiumsilikat-Glaskeramik (ZLS) entwickelt. Bedingt durch einen ZrO<sub>2</sub>-Anteil, der bei etwa 10 Gew.-% liegt, entsteht nach der Kristallisation ein Gefüge, das nicht nur hervorragende mechanische Eigenschaften aufweist, sondern auch hohen ästhetischen Ansprüchen genügt. Ab Mai 2016 wurde die ZLS-Glaskeramik mit 0,1 Gew.% Lanthanoxid angereichert und die Vorkristallisation der unterschiedlichen Farb- und Transluzenzstufen gleichzeitig hinsichtlich einer gleichbleibenden Bearbeitbarkeit optimiert. Dadurch weisen die Glaskeramikblöcke im vorkristallisierten Zustand teilweise ein unterschiedliches Erscheinungsbild auf. Die Ästhetik und die mechanischen Eigenschaften der Endprodukte sind jedoch identisch. Aus diesem Grund sind die mit VITA SUPRINITY ermittelten Werte auch auf VITA SUPRINITY PC übertragbar.

Wie sich diese Materialeigenschaften auswirken und inwieweit sich VITA SUPRINITY PC damit von bestehenden CAD/CAM-Materialien unterscheidet, zeigen die nachfolgenden Testresultate.

### Kurzübersicht physikalische/mechanische Eigenschaften

Prüfung	VITA SUPRINITY
3-Punkt-Biegefestigkeit	ca. 420 MPa* <sup>1</sup>
3-Punkt-Biegefestigkeit vorkristallisiert	ca. 180 MPa
Biaxialfestigkeit	ca. 540 MPa* <sup>2</sup>
E-Modul	ca. 70 GPa
Weibull-Modul	ca. 8,9
WAK	ca. 11,9–12,3 · 10 <sup>-6</sup> /K

\*<sup>1</sup>) Dieser angegebene 3-Punkt-Biegefestigkeitswert ist der Mittelwert aus zahlreichen Chargenprüfungen der internen Qualitätskontrolle mit einer teils automatisierten Probenpräparation, wodurch geringere Festigkeitswerte erzielt werden als bei einer sorgfältigen manuellen Probenpräparation.

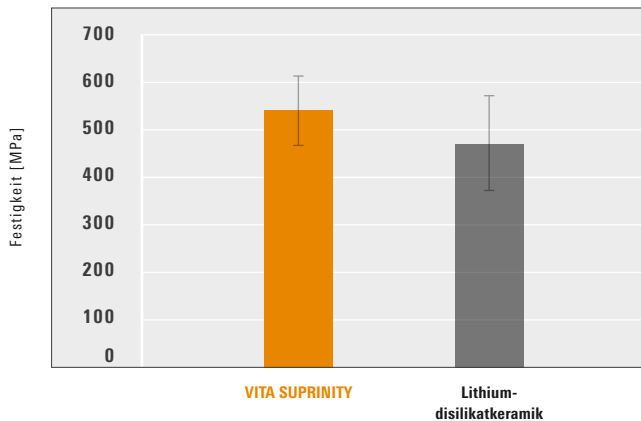
\*<sup>2</sup>) In Anlehnung an ISO 6872 mit modifizierter Probengeometrie.

Ab Mai 2016 wurde die ZLS-Glaskeramik mit 0,1 Gew.% Lanthanoxid angereichert. Die mechanischen Eigenschaften der Endprodukte sind jedoch identisch. Aus diesem Grund sind die mit VITA SUPRINITY ermittelten Werte auch auf VITA SUPRINITY PC übertragbar.

# VITA SUPRINITY® PC Materialwissenschaftliche Erkenntnisse

## Hervorragende Belastbarkeit sorgt für Sicherheit

### Biaxialfestigkeit\*



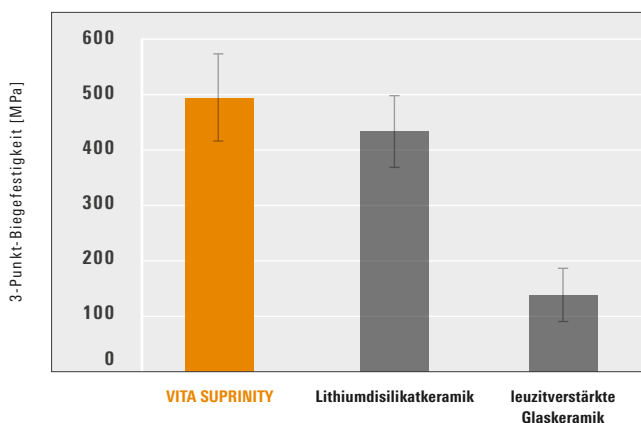
Quelle: Interne Untersuchung, VITA F&E, (Gödiker, 01/2012, [1] vgl. Prospektrückseite)

#### Testmethodik:

- Prüfung erfolgte in Anlehnung an ISO 6872 mit modifizierter Probengeometrie.
- Zur Reduzierung von Randdefekten wurden die Blöcke im Vorfeld nicht abgedreht, sondern rechteckige Scheiben mit einer Diamantdrahtsäge direkt aus den geometrisch vergleichbaren Blöcken herauspräpariert.
- Danach wurden die Probekörper mittels Läppmaschine auf eine einheitliche Schichtstärke von ca. 1,2 mm gebracht und dann gemäß den Herstellerangaben final kristallisiert.
- Pro Material wurden 20 Proben bis zum Bruch belastet (Zwick Universalprüfmaschine) und die Festigkeit ermittelt.
- Zur Errechnung der Spannung wurde der in der Formel verwendete Durchmesser durch die Länge der kürzeren Rechteckseite ersetzt.

**Fazit:** VITA SUPRINITY weist in diesem Test mit 541 MPa eine höhere mittlere Festigkeit und eine geringere Standardabweichung als Lithiumdisilikatkeramik auf.

### 3-Punkt-Biegefestigkeit nach Schleifen\*



Quelle: Interne Untersuchung, VITA F&E, (Gödiker, 08/2012, [1] vgl. Prospektrückseite)

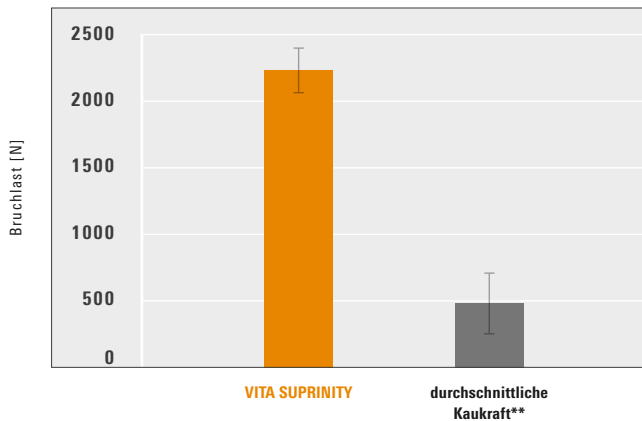
#### Testmethodik:

- Die Prüfung erfolgte gemäß ISO 6872.
- Es wurden Biegestäbe mit einer Diamantdrahtsäge aus den Blöcken herauspräpariert.
- Anschließend wurden die Probekörper mittels SiC-Suspension (1.200er Körnung) manuell auf eine einheitliche Schichtstärke von ca. 1,2 mm geschliffen, eine Fase eingebracht und dann gemäß den Herstellerangaben kristallisiert. Bei der leuzitverstärkten Glaskeramik erfolgte somit kein zusätzlicher Temperprozess.
- Pro Material wurden 10 Proben bis zum Bruch belastet (Zwick Universalprüfmaschine) und die 3-Punkt-Biegefestigkeit ermittelt.

**Fazit:** VITA SUPRINITY erzielt in dieser Versuchsreihe eine durchschnittliche Biegefestigkeit von 494,5 MPa. Damit wird der ermittelte Wert traditioneller, leuzitverstärkter Glaskeramik von 138,7 MPa mehr als verdreifacht. Das Resultat für die Lithiumdisilikatkeramik liegt in diesem Test bei 435,0 MPa.

\* Ab Mai 2016 wurde die ZLS-Glaskeramik mit 0,1 Gew.% Lanthanoxid angereichert. Die mechanischen Eigenschaften der Endprodukte sind jedoch identisch. Aus diesem Grund sind die mit VITA SUPRINITY ermittelten Werte auch auf VITA SUPRINITY PC übertragbar.

## Statische Bruchlast\*

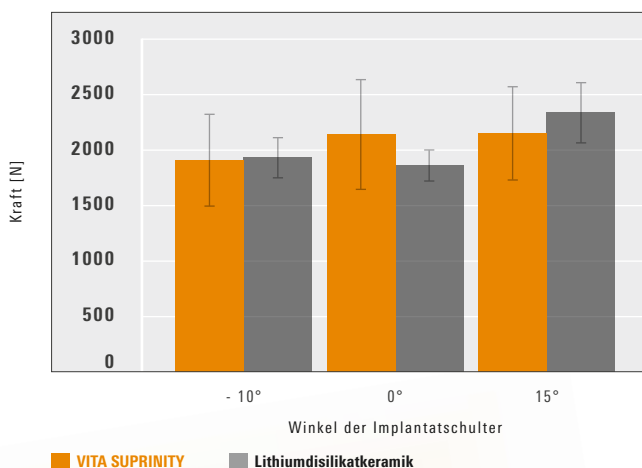


Quelle: Interne Untersuchung, VITA F&E, (Gödiker, 06/2011, [1] vgl. Prospektrückseite)

- Es wurden Molarenkronen aus VITA SUPRINITY auf dem MC XL-System geschliffen und anschließend poliert und kristallisiert.
- Die Kronen wurden auf Stümpfen aus einem Hybridmaterial (E-Modul, ca. 23 GPa) mit RelyX Unicem (Selbstadhäsiv, 3M ESPE) befestigt und anschließend in 37 °C warmem Wasser für eine Woche ausgelagert
- Die Kronen wurden in einer Prüfmaschine statisch bis zum Bruch belastet.
- Die Messbalken repräsentieren den Mittelwert aus sechs Kronen.

**Fazit:** VITA SUPRINITY hält in diesem Versuchsaufbau einer Belastung von ca. 2.262 N stand. Die mittlere maximale Kaukraft wird hingegen mit etwa 490 N und Maximalwerten von 725 N angegeben (\*\*[2]). Die verwendeten Molarenkronen sind damit deutlich höheren Belastungen gewachsen.

## Bruchlast von Implantatkronen\*



Quelle: Interne Untersuchung, VITA F&E, (Gödiker, 10/2012, [1] vgl. Prospektrückseite)

- Es wurden zunächst Implantatkörper konstruiert (NEM), welche sich nur hinsichtlich der Schulterneigung unterscheiden.
- Für diesen Versuchsaufbau wurden Winkel von -10°, 0° und 15° verwendet.
- Die Implantate wurden in einem Kunststoff mit knochenähnlichem E-Modul (Ren Cast CW20/Ren HY49, Huntsman) eingebettet. Mittels Multilink Implant (Ivoclar Vivadent) wurden dann die geschliffenen Kronen (Sirona MC XL-System) auf den Implantaten befestigt.
- Pro Winkel wurde eine Serie von je fünf Kronen pro Material getestet.
- In einer Universalprüfmaschine wurden dann die Kronen bis zum Materialversagen belastet.

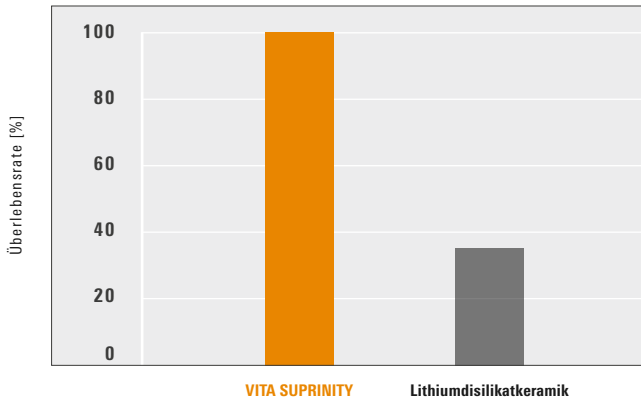
**Fazit:** Mit Werten um etwa 2000 N zeigen die statischen Tests auf Implantaten für VITA SUPRINITY ein ähnliches Resultat wie auf Zahnstümpfen aus einem Hybridmaterial.

\* Ab Mai 2016 wurde die ZLS-Glaskeramik mit 0,1 Gew.% Lanthanoxid angereichert. Die mechanischen Eigenschaften der Endprodukte sind jedoch identisch. Aus diesem Grund sind die mit VITA SUPRINITY ermittelten Werte auch auf VITA SUPRINITY PC übertragbar.

# VITA SUPRINITY® PC Materialwissenschaftliche Erkenntnisse

## VITA SUPRINITY PC steht für besondere Verlässlichkeit

### Dauerlastuntersuchung\*



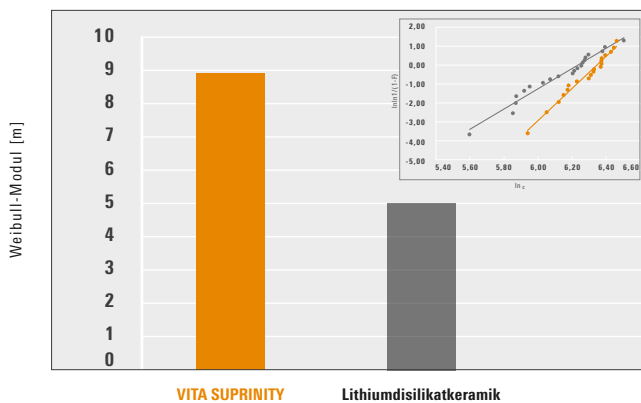
Quelle: Interne Untersuchung, VITA F&E, (Gödiker, 06/2011, [1] vgl. Prospektrückseite)

### Testmethodik:

- Jeweils sechs Kronen je Material (VITA SUPRINITY, Lithiumdisilikatkeramik) wurden im Dynamess-Gerät getestet.
- Die Kronen wurden nach dem Ätzen auf Stümpfen aus einem Hybridmaterial (E-Modul, ca. 23 GPa) mit RelyX Unicem (3M ESPE) zementiert.
- Die Proben wurden in Technovit 4000 (Heraeus Kulzer) eingebettet und in 37 °C warmem Wasser für mindestens eine Woche gelagert.
- Nach dem Auslagern wurden die Kronen zyklisch belastet: 1.200 N, 1,2 Millionen Zyklen, 2,0 Hz Frequenz, 5 mm Stahlkugel als Antagonist, Temperatur 37 °C.

**Fazit:** Die Überlebensrate der VITA SUPRINITY Kronen beträgt in diesem Test 100%. Die verwendete Kaukraft liegt mit 1.200 N weit über dem, was menschliche Kiefermuskeln im Normalfall aufbringen können.

### Weibull-Modul\*



Quelle: Interne Untersuchung, VITA F&E, (Gödiker, 01/2012, [1] vgl. Prospektrückseite)

### Testmethodik:

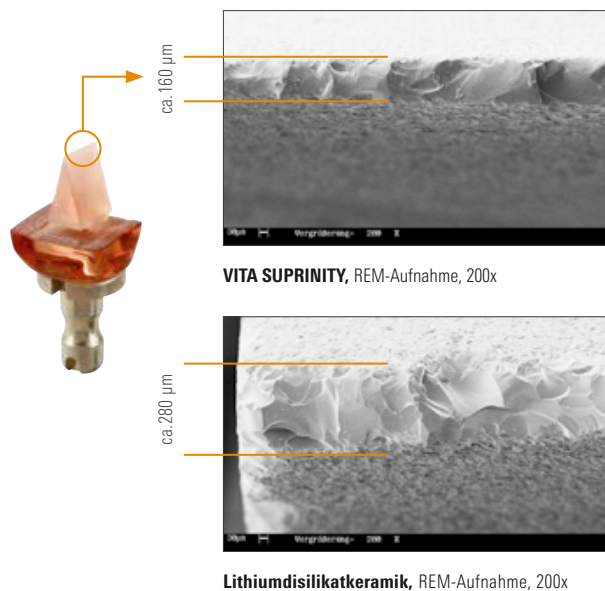
- Der Weibull-Modul wurde anhand der Festigkeitswerte von 20 Biaxialproben bestimmt.
- Mit einer von Weibull entwickelten Theorie, die auf dem Konzept des Versagens aufgrund des schwächsten Gliedes beruht, lässt sich das Streuverhalten der Festigkeit keramischer Materialien mathematisch gut beschreiben (3).
- Ein hoher Weibull-Modul steht für konstante Materialqualität, zusammen mit hohen Belastungswerten ist dies ein Indikator für die Zuverlässigkeit eines Werkstoffs.

**Fazit:** VITA SUPRINITY zeigt in diesem Test den höchsten Weibull-Modul in dieser Werkstoffklasse.

\* Ab Mai 2016 wurde die ZLS-Glaskeramik mit 0,1 Gew.% Lanthanoxid angereichert. Die mechanischen Eigenschaften der Endprodukte sind jedoch identisch. Aus diesem Grund sind die mit VITA SUPRINITY ermittelten Werte auch auf VITA SUPRINITY PC übertragbar.



## Einfache Verarbeitung und optimierte Präzision\*

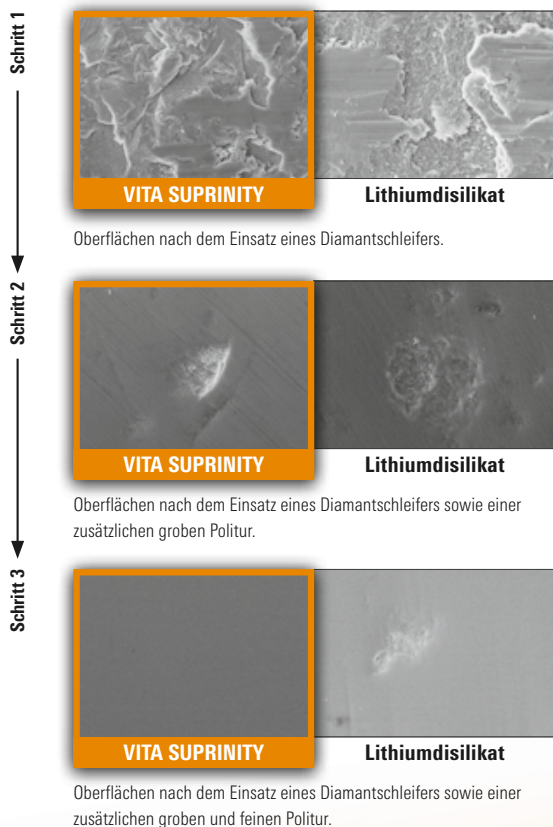


### Testmethodik:

- Mit dem Sirona MC XL-System wurden keilförmige Probekörper mit einem Winkel von 30° im Normalschleifmodus aus zwei Glaskeramiken (VITA SUPRINITY und Lithiumdisilikat) aus den Blöcken herausgeschliffen.
- Zur Beurteilung der Kantenstabilität wurde die Breite der Keilspitze im Rasterelektronenmikroskop vermessen.

**Fazit:** Bei Verwendung der jeweils hinterlegten Schleifprogramme (Normal-Modus) zeigt VITA SUPRINITY eine bessere Randgenauigkeit im Vergleich zur Lithiumdisilikatkeramik.

Quelle: Interne Untersuchung, VITA F&E, (Gödiker, 12/2011, [1] vgl. S. 20)



### Testmethodik:

- Es wurden Plättchen mit einer Fläche von 20 x 20 mm hergestellt, die Politur erfolgte manuell.
- Es wurde in drei Stufen nachgearbeitet: Feiner Diamant, Vorpolierer und schließlich Feinpolierer.
- Je Stufe wurden 30 Sekunden Bearbeitungszeit eingesetzt.

**Fazit:** Im Fall von VITA SUPRINITY lässt sich die Testgeometrie innerhalb von 90 Sekunden mit den empfohlenen Instrumenten auf Hochglanz polieren.

Quelle: Interne Untersuchung, VITA F&E, (Gödiker, 09/2012, [1] vgl. Prospektrückseite)

\* Ab Mai 2016 wurde die ZLS-Glaskeramik mit 0,1 Gew.% Lanthanoxid angereichert. Die mechanischen Eigenschaften der Endprodukte sind jedoch identisch. Aus diesem Grund sind die mit VITA SUPRINITY ermittelten Werte auch auf VITA SUPRINITY PC übertragbar.

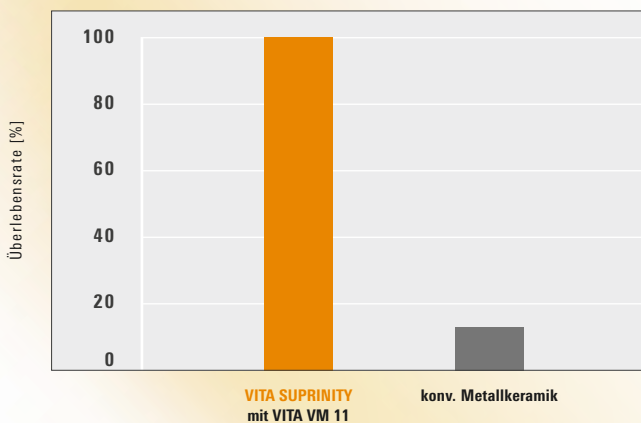
## VITA SUPRINITY® PC Materialwissenschaftliche Erkenntnisse

### VITA SUPRINITY PC und Verblendkeramik VITA VM 11: optimal abgestimmt!

#### Physikalisch/mechanische Eigenschaften

VITA VM 11	Maßeinheit	Wert
WAK (Wärmeausdehnungskoeffizient)	10 <sup>-6</sup> /K	ca. 11,2 – 11,6
Erweichungstemperatur	°C	ca. 600
Transformationstemperatur (TG)	°C	ca. 540
3-Punkt-Biegefestigkeit	MPa	ca. 100

#### Überlebensrate Temperaturwechselbeständigkeit\*



Quelle: Interne Untersuchung, VITA F&E, (Gödiker, 11/2011, [1] vgl. Prospektrückseite)

#### Testmethodik:

- Es wurden sechs Kronen aus VITA SUPRINITY gemäß Verarbeitungsanleitung hergestellt und anschließend mit VITA VM 11 verblendet.
- Danach wurden die Kronen in einem Ofen auf 105 °C erhitzt, dort für 30 Minuten gehalten und dann in Eiswasser abgeschreckt.
- Nachdem die Kronen auf Sprünge und Abplatzungen kontrolliert wurden, wurden die unbeschädigten Proben auf 120 °C erhitzt.
- Dieser Prozess wurde in 15 °C-Schritten bis 165 °C durchgeführt: je höher die Überlebensrate, desto geringer ist das Risiko von Sprüngen oder Abplatzungen in der Verblendkeramik gemäß langjähriger Erfahrung im praktischen Alltag.
- Verglichen wurden die Werte mit den Mittelwerten langjähriger Versuchsreihen unterschiedlicher VMK-Generationen in Kombination mit NEM.

**Fazit:** VITA SUPRINITY zeigt in Kombination mit VITA VM 11 bei der Temperaturwechselbeständigkeit keinerlei Ausfälle. Bei konventioneller Metallkeramik treten ab 135 °C bei den meisten Systemen die ersten Sprünge auf.

\* Ab Mai 2016 wurde die ZLS-Glaskeramik mit 0,1 Gew.% Lanthanoxid angereichert. Die mechanischen Eigenschaften der Endprodukte sind jedoch identisch. Aus diesem Grund sind die mit VITA SUPRINITY ermittelten Werte auch auf VITA SUPRINITY PC übertragbar.

## VITA SUPRINITY® PC Material und Zubehör



### VITA SUPRINITY PC

Die zirkondioxidverstärkte Glaskeramik VITA SUPRINITY PC zeichnet sich durch eine besonders feinkörnige und homogene Gefügestruktur aus, die für eine exzellente Werkstoffgüte und damit konstant hohe Belastbarkeit und langfristige Zuverlässigkeit sorgt.

- Hervorragende Belastbarkeit und besondere Verlässlichkeit
- Einfache Verarbeitung sowie optimierte Präzision
- Hohe Prozesssicherheit
- Exzellente Ästhetik



### VITA SUPRINITY Polishing Set clinical/technical

Die VITA SUPRINITY Polishing Sets wurden für die sichere, wirtschaftliche und materialgerechte Oberflächenbearbeitung von Restaurationen aus zirkondioxidverstärkter Lithiumsilikatkeramik (ZLS) in Praxis und Labor entwickelt. Die Sets beinhalten diverse Polierkörper zur Vor- und Hochglanzpolitur.

- Mit diesen Instrumenten können Kauflächen, Höcker, Fissuren und Kontaktpunkte der Restauration materialschonend poliert werden.
- Im Endergebnis sorgen diese Polierinstrumente für Oberflächen mit einem brillanten Glanzgrad.



### VITA AKZENT Plus

Mit den 19 VITA AKZENT Plus Malerfarben können Praxen und Labore unabhängig vom WAK der Restauration einfach und effizient alle dentalkeramischen Werkstoffe farblich charakterisieren.

- Mit diesen neuen fluoreszierenden Malerfarben gelingt es einfach, Restaurationen zu bemalen und fein zu lasieren
- Die VITA AKZENT Plus Malerfarben sind als Pulver und gebrauchsfertige Pasten erhältlich.
- Glaze gibt es zusätzlich als Spray.



### VITA VM 11

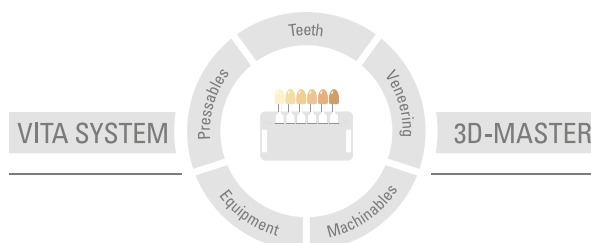
VITA VM 11 ist eine niedrigschmelzende Feinstruktur-Feldspat-Keramik und wurde speziell zur Individualisierung von Kronengerüsten aus zirkondioxidverstärkter Lithiumsilikatkeramik (ZLS) entwickelt.

- Hochästhetische Restaurationen
- Sicherer Verbund
- Einfache Verarbeitung
- Erstklassige Brennstabilität
- Hervorragende Beschleif- und Polierbarkeit

## Referenzen

1. Interne Untersuchungen, VITA F&E:  
VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG  
Ressort Forschung und Entwicklung  
Anorganische Chemie  
Spitalgasse 3  
79713 Bad Säckingen  
  
Dipl.-Ing. Michael Gödiker, Projektleiter F&E Anorganische Chemie,  
Bad Säckingen  
  
Prof. Dr. Dr. Jens Fischer, Ressortleiter F&E Anorganische Chemie,  
Bad Säckingen  
Ausgabe: 07.13
2. Körber K., Ludwig K. (1983). Maximale Kaukraft als Berechnungsfaktor zahntechnischer Konstruktionen. Dent-Labor XXXI, Heft 1/83, 55 – 60.
3. Brevier Technische Keramik (2003). Verband der Keramischen Industrie e.V.

Weitere Informationen zu VITA SUPRINITY PC finden Sie unter: [www.vita-suprinity.de](http://www.vita-suprinity.de) / [www.vita-suprinity.com](http://www.vita-suprinity.com)



**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 verträglichem 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: 2022-09

Mit der Herausgabe dieser Gebrauchsinformation verlieren alle bisherigen Ausgaben ihre Gültigkeit. Die jeweils aktuelle Version finden Sie unter [www.vita-zahnfabrik.com](http://www.vita-zahnfabrik.com).

Die VITA Zahnfabrik ist zertifiziert und folgende Produkte tragen die Kennzeichnung

**CE 0124** :  Rx Only  
**VITA SUPRINITY® PC · VITAVM®11 · VITA AKZENT® Plus**

Die EVE Ernst Vetter GmbH, D-Keltern ist nach der Medizinproduktgerichtlinie zertifiziert und folgendes Produkt trägt die Kennzeichnung:

**CE 0483**  
**VITA SUPRINITY® Polishing Set clinical**

inLab® ist eine eingetragene Marke der Firma Sirona Dental Systems GmbH, A-Wals.  
Multilink® Implant ist eine eingetragene Marke der Firma Ivoclar Vivadent AG, FL-Schaan.  
RelyX Unicem™ ist eine eingetragene Marke der 3M Company oder 3M Deutschland GmbH.  
Technovit® 4000 ist eine eingetragene Marke der Firma Heraeus Kulzer GmbH, D-Wehrheim.  
RenCast® CW 20 und Ren® HY 49 sind eingetragene Marken der Firma Huntsman LLC oder eines mit Huntsman LLC verbundenen Unternehmens.

# VITA

 VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co.KG  
Spitalgasse 3 · 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](http://www.vita-zahnfabrik.com) · [info@vita-zahnfabrik.com](mailto:info@vita-zahnfabrik.com)  
 [facebook.com/vita.zahnfabrik](https://facebook.com/vita.zahnfabrik)