

GrandioSO

UNIVERSELLES NANO-HYBRID FÜLLUNGSMATERIAL

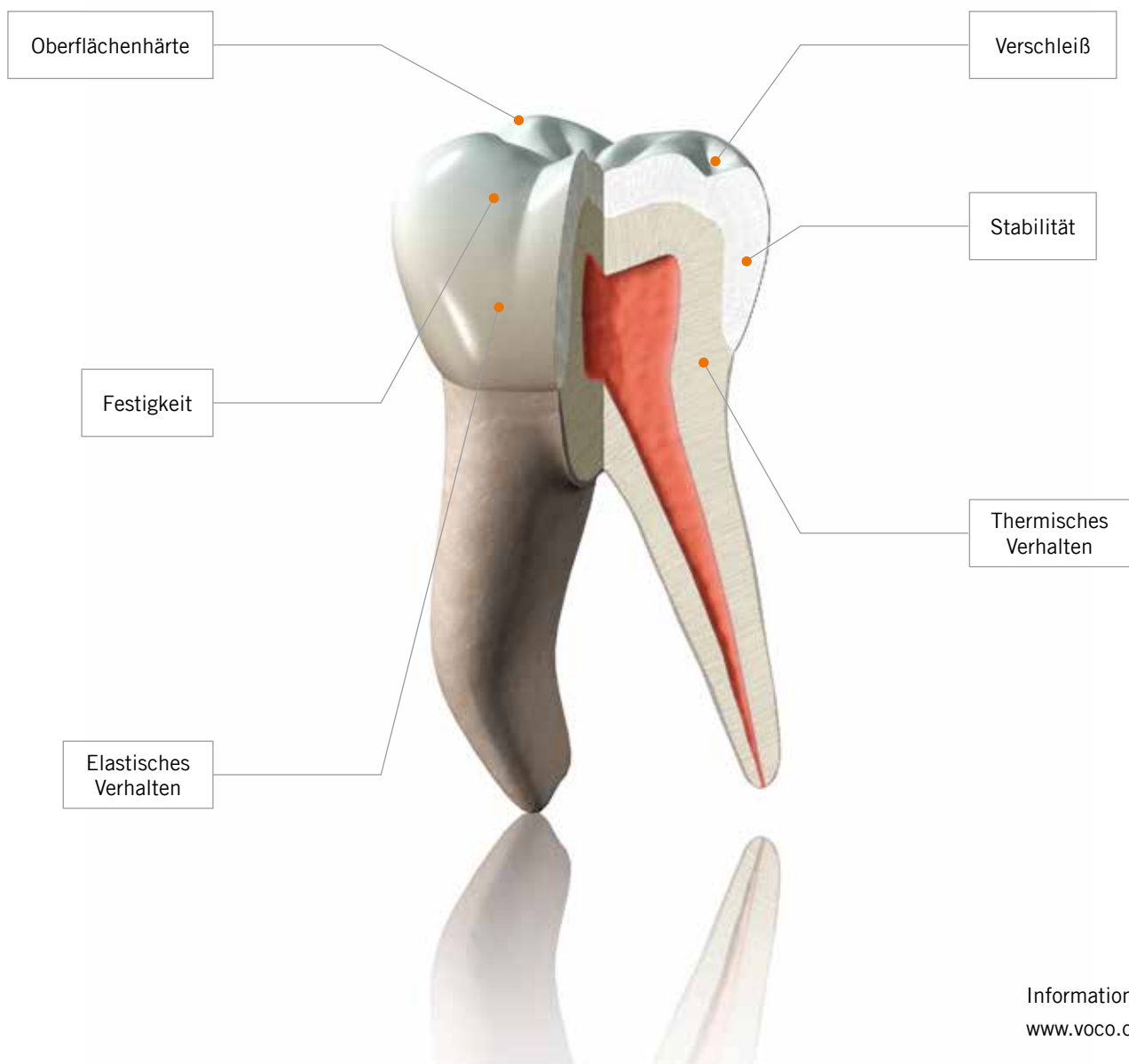


DEM ZAHN AM NÄCHSTEN

Das perfekte Füllungscomposite zeichnet sich durch zahnähnliche Materialeigenschaften im Zusammenspiel mit hoher Anwenderfreundlichkeit und natürlicher Ästhetik aus.

Ausschlaggebend für die Zahnähnlichkeit eines Composite sind neben der Farbe vor allem eine Vielzahl physikalischer Parameter, denn diese entscheiden in erster Linie über die Stabilität und Lebensdauer einer Füllung – und somit über die lang anhaltende Zufriedenheit Ihrer Patienten.

Besonders hervorzuheben sind hierbei folgende Eigenschaften:



Informationsvideo
www.voco.de

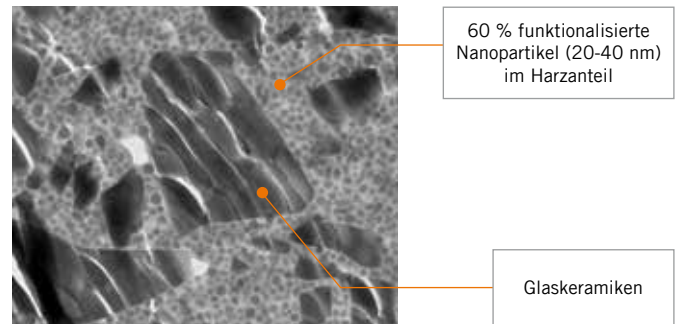
Genau diese Eigenschaften des natürlichen Zahnes hat sich VOCO zum Vorbild genommen und ein Composite entwickelt, das Ihnen in der Summe seiner physikalischen Parameter Zahnähnlichkeit in Perfektion bietet. GrandioSO – Dem Zahn am nächsten!

Grandio®SO

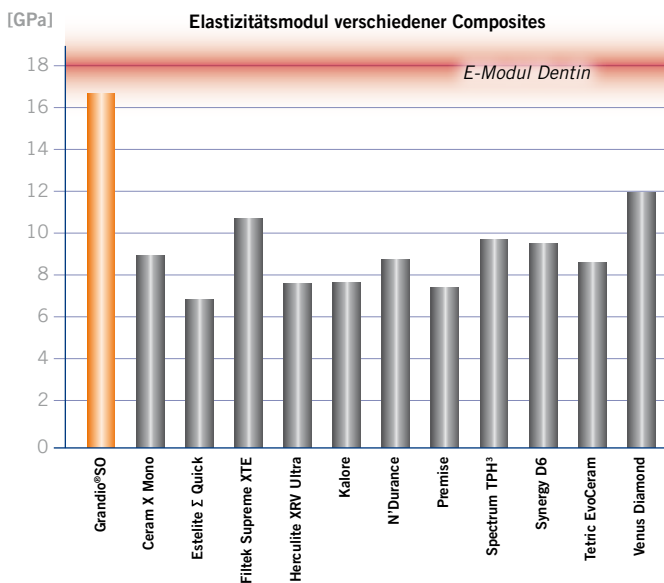
FÜR LANGFRISTIG INTAKTE FÜLLUNGEN

GrandioSO ist das modernste universelle Nano-Hybrid Füllungsmaterial aus dem Hause VOCO. Die eindrucksvolle Kombination von neuesten, funktionalisierten Nanopartikeln zusammen mit speziellen Glaskeramiken sorgen für den enorm hohen Füllstoffgehalt von 89 Gew.-%. Zusätzlich führt der hieraus resultierende geringe Harzanteil zu einer sehr geringen Schrumpfung bei der Polymerisation. Der auftretende Schrumpfungsstress wurde ebenfalls minimiert.

Doch die langfristige Integrität einer Füllung wird bei weitem nicht allein durch diese beiden, oben genannten, einmalig auftretenden Faktoren bestimmt. Vor allem die dynamischen Belastungen wie Kaustress und Temperaturveränderungen, denen das Füllungsmaterial permanent ausgesetzt ist, stellen eine große Herausforderung dar. Nur durch ein dem natürlichen Zahn angepasstes elastisches und thermisches Verhalten des verwendeten Composites können diese immer wiederkehrenden Einflüsse erfolgreich kompensiert werden.

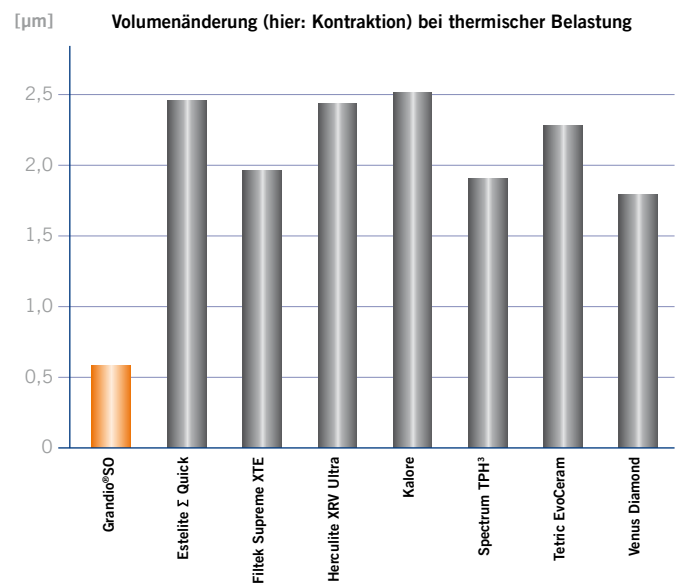


Quelle: Prof. Dr. D. Behrend, Universität Rostock



Quelle: VOCO GmbH, interne Untersuchung

Der E-Modul ist ein Maß für den Widerstand, den ein Material, hier das Füllungscomposite, seiner Verformung entgegensetzt. Idealerweise hat ein Füllungswerkstoff den gleichen E-Modul wie der natürliche Zahn. Für Dentin beträgt dieser zwischen 16,55 und 18,62 GPa. Mit einem E-Modul von 16,65 GPa zeigt GrandioSO mit Abstand das dentinähnlichste Elastizitätsverhalten der untersuchten Composites.



Quelle: VOCO GmbH, Modellrechnung auf Basis von Messdaten des thermischen Ausdehnungskoeffizienten α (ϕ Kavität = 5 mm, $\Delta T = 11^\circ\text{C}$)

Die Abbildung zeigt, um wie viele Mikrometer das jeweilige Füllungsmaterial mehr kontrahiert, als der umgebende Zahnschmelz. Natürlich kann das Material durch den Adhäsivverbund nicht ungehindert kontrahieren. Dennoch wird die wesentlich geringere Änderung des Volumens von GrandioSO zu deutlich geringeren Abzugskräften führen, als dies bei den anderen untersuchten Materialien der Fall ist. Diese Werte sprechen für langfristig intakte Füllungsrande trotz der täglich auftretenden thermischen Wechselbelastung.

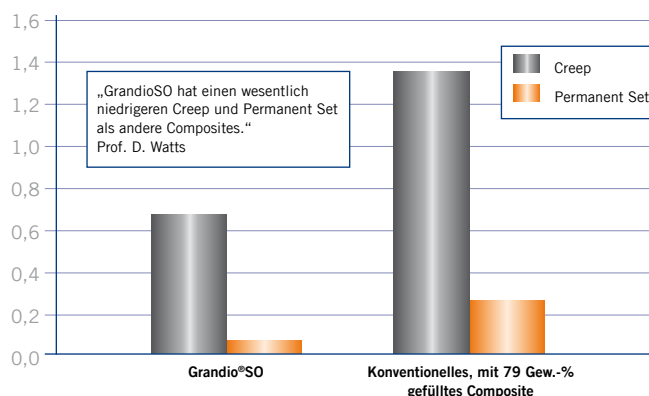
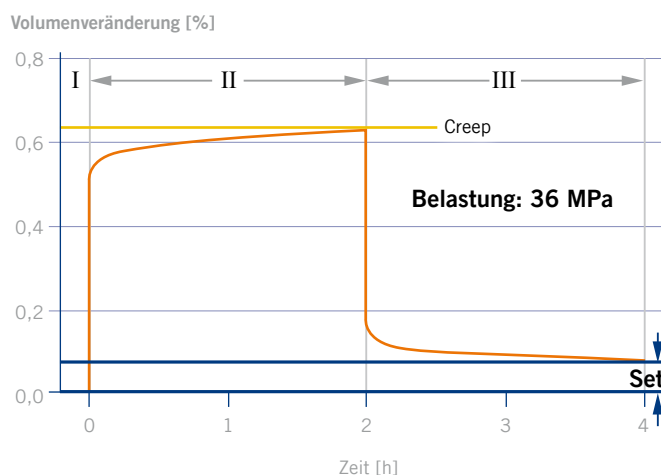
Grandio®SO

FÜR HÖCHSTE WIDERSTANDSKRAFT UND FESTEN HALT

Genau wie der Zahn selbst, sind Füllungsmaterialien ständig wiederkehrenden und außerordentlich hohen Kaukräften ausgesetzt. Um diesen Belastungen Stand halten zu können, wurde bei der Entwicklung von GrandioSO besonderes Augenmerk auf die größtmögliche Stabilität und Festigkeit des Materials gelegt.

Neuere Untersuchungen an Composites befassen sich mit dem Verformungsverhalten dieser Materialien unter Druck, dem so genannten „Creep“ und „Permanent Set“. Wenn auf einen Körper eine Kraft wirkt, so wird dieser zunächst komprimiert (Grafik unten, I). Nach der anfänglichen schnellen Kompression findet im Verlauf der nächsten Minuten bis Stunden eine weitere, langsame Kompression statt. Diese, der initialen Verformung folgende Kompression, wird als „Kriechprozess“ (Creep) innerhalb des Materials bezeichnet (II). Sobald die aufliegende Kraft entfernt wird, findet ein gegenläufiger Prozess statt. Innerhalb sehr kurzer Zeit kommt es zu einer Expansion,

die zu einer Rückstellung von 80 - 90 % führt. Auch nach der Entspannungszeit wird jedoch der ursprüngliche Volumenwert nicht mehr erreicht. Diese Differenz nennt man „Permanent Set“ (III). Der Wert beschreibt die inelastische Verformung und ist besonders für Seitenzahnfüllungen von großer Bedeutung: Ist ein Material der täglichen Kaubelastung nicht gewachsen, kommt es im Laufe der Jahre zu Verformungen der Füllung und damit zur Beeinflussung der Okklusion. Ein möglichst geringer „Creep“ ist daher wichtig für langfristige Formstabilität und ein Maß für die Qualität eines Composites.



Weitere physikalische Parameter im Vergleich

| | GrandioSO | Ceram X Mono | Estelite Σ Quick | Filtek Supreme XTE | Herculite XRV Ultra | Kalore | Venus Diamond | Tetric EvoCeram |
|-----------------------|-----------|--------------|------------------|--------------------|---------------------|--------|---------------|-----------------|
| Schrumpfung [Vol.-%] | 1,61 | 1,97 | 2,04 | 1,92 | 2,4 | 1,52 | 1,6 | 1,86 |
| Druckfestigkeit [MPa] | 439 | 335 | 354 | 315 | 397 | 346 | 411 | 339 |
| Zugfestigkeit [MPa] | 72 | 48 | 49 | 57 | 57 | 44 | 67 | 52 |
| Biegefestigkeit [MPa] | 187 | 114 | 93 | 155 | 127 | 130 | 181 | 130 |

Quelle: VOCO GmbH, interne Messung, 2010

GrandioSO ist somit in Bezug auf Festigkeit und Stabilität nicht nur in den Einzelwerten stets in der Spitzengruppe zu finden, sondern nimmt auch in der Summe der Eigenschaften eine herausragende Stellung ein.

Grandio®SO

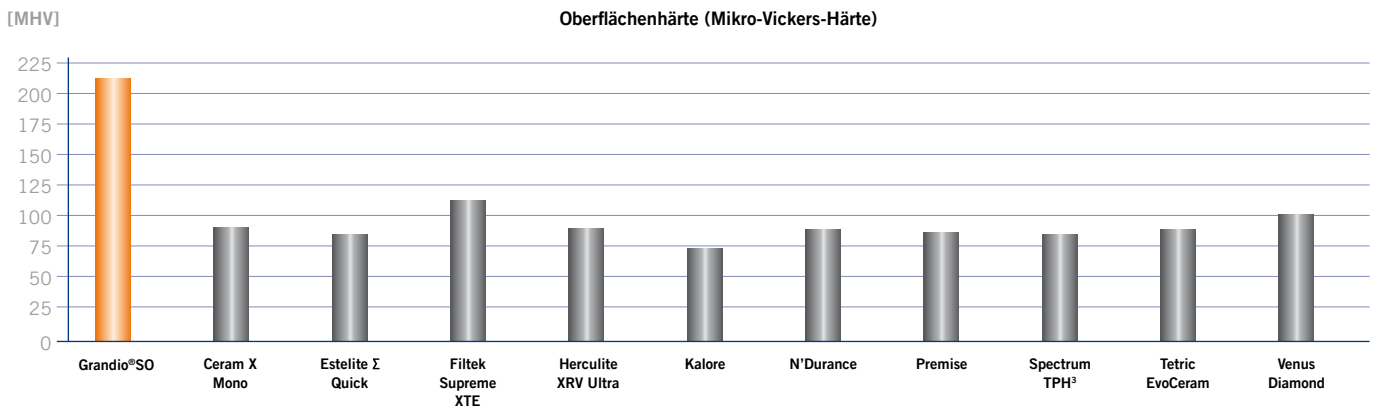
FÜR DAUERHAFT GLÄNZENDE RESTAURATIONEN

Für Sie und Ihre Patienten ist ein einfach zu erzielender, aber vor allem hoher Glanz einer Restauration von großer Bedeutung. Die Beständigkeit einer Füllung wird jedoch durch eine hohe Oberflächenhärte bestimmt. Diese beiden – im Grunde gegensätzlichen – Eigenschaften miteinander zu verbinden, zeigt die hohe Qualität eines Composites. GrandioSO setzt auch in diesem Bereich neue Maßstäbe.

Extreme Oberflächenhärte

Gegenüber anderen Composites weist GrandioSO eine zum Teil doppelt so große Oberflächenhärte auf und kommt der Härte des natürlichen Zahnschmelzes (350 - 450 MHV) am nächsten.

Damit sorgt GrandioSO für eine langfristige Abrasionsresistenz sowie eine hohe Formstabilität Ihrer Restauration.

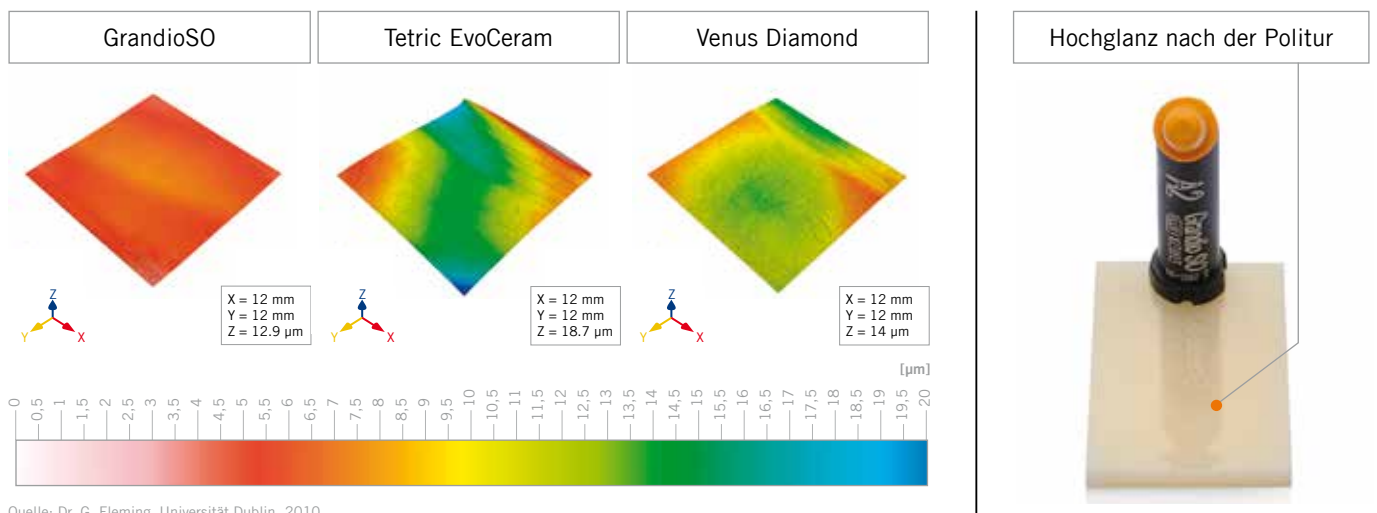


Quelle: Prof. Dr. D. Behrend, Universität Rostock, 2010

Dauerhafter Hochglanz

Die perfekte Restauration wird mit einer Hochglanzpolitur vollendet. GrandioSO ist trotz der gezeigten sehr hohen Oberflächenhärte hervorragend zu polieren und führt so zu langanhaltend glatten, hochglänzenden Füllungen.

Eine Vielzahl von Untersuchungen belegen den hohen Glanz und die geringe Oberflächenrauigkeit von GrandioSO nach der Politur. So zeigen die unten stehenden optischen Analysen die gleichmäßige GrandioSO-Oberfläche nach Politur.



Quelle: Dr. G. Fleming, Universität Dublin, 2010

Universell einsetzbar

Sowohl aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften als auch aus ästhetischen Aspekten ist GrandioSO ein Füllungscomposite, das universell angewendet werden kann. Mit GrandioSO können Sie auch im Frontzahnbereich mit nur einer Farbe beste ästhetische Ergebnisse erzielen. Opazität und Transluzenz des Materials wurden so abgestimmt, dass bei der Verwendung im Frontzahnbereich die Restauration von der umliegenden Zahnhartsubstanz nicht zu unterscheiden ist. Der von Zahnärzten immer wieder geäußerte Wunsch nach einer dunkleren Farbe, insbesondere für die Restauration von Klasse-V-Kavitäten, ist in Form der neuen Farbe GA5 berücksichtigt worden.

Zusätzlich wurde die Farbe GA3.25 aufgenommen, um den Farbabstand zwischen A3 und A3.5 zu schließen und so eine optimale Farbanpassung zu ermöglichen. Der Korpus des neuen GrandioSO-Farbfächers orientiert sich in seiner grauen Farbe und dem Reflektionsgrad an der aus der Fotografie bekannten Graukarte. Diese ermöglicht die reproduzierbare Beurteilung von Farben unter wechselnden Lichtbedingungen und reduzierter Blendung („weiße“ Zähne!) wie sie auch am Zahnarztstuhl vorkommen. Ein ästhetisches Arbeiten wird durch die neuen, für den Praxisalltag sinnvollen Farben und den speziellen Farbfächer von GrandioSO besonders vereinfacht.

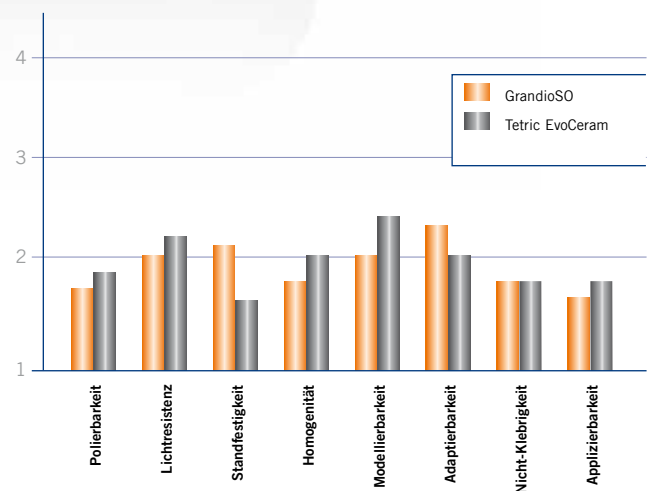


Beste Anwendungseigenschaften

Ein schnelles Arbeiten wird durch das Handling eines Materials, z. B. nicht-klebrige, geschmeidige Konsistenz, gute Stopf- und Modellierbarkeit unterstützt. Im Rahmen einer Studie von Frankenberger et al. (2010) wurden verschiedene, das Handling beeinflussende, Eigenschaften von Testzahnärzten in einem Blindtest bewertet. GrandioSO wurde dabei Tetric EvoCeram gegenüber gestellt und schnitt hervorragend ab.

- Hervorragende Polierbarkeit
- Sehr gute Modellierbarkeit dank geschmeidiger Konsistenz
- Lichtbeständigkeit von 4 min 30 sec, d. h. arbeiten ohne Zeitdruck
- Verkürzte Lichthärtezeiten von nur 10 sec. bei den Farben A1, A2, A3, B1 und BL

Handlingeigenschaften nach Schulnoten



Quelle: Prof. Dr. R. Frankenberger, Universität Marburg, 2010

Grandio®SO

IN DER ANWENDUNG

Fall 1



Füllungen an 14, 15 erneuerungsbedürftig durch Sekundärkaries



Exkavierte Zähne



15 mit bereits modellierter distaler Randleiste

Quelle: Dr. Walter Denner, Fulda



Vollendete, vom natürlichen Zahn nicht zu unterscheidende Restaurationen

Fall 2



Insuffiziente Composite-Füllungen an 11 und 21



Palatinaler Aufbau mit GrandioSO BL



Applikation von GrandioSO A3.5 in Inkrementen

Quelle: Dr. Sânzio Marques – Passos, Brasilien



Fertige Restauration

Grandio®SO

FÜR ZAHNÄHNLICHE RESTAURATIONEN

Indikationen

- Füllungen der Klassen I bis V
- Rekonstruktion von traumatisch beschädigten Frontzähnen
- Verblendung von verfärbten Frontzähnen
- Form- und Farbkorrekturen zur Verbesserung der Ästhetik
- Verblockung, Schienung von gelockerten Zähnen
- Facettenreparaturen
- Restauration von Milchzähnen
- Kronenstumpfaufbauten
- Composite-Inlays



Handelsformen

Sets

- REF 2600 Set Spritze 5 x 4 g (A2, A3, A3.5, GA3.25, GA5), Farbskala
- REF 2601 Set + Bond
Spritze 5 x 4 g (A2, A3, A3.5, GA3.25, GA5), Farbskala
+ Futurabond NR *SingleDose* 50 Stk., Zubehör

Einzelfarben

| Farbe | Spritze 4 g | Caps 16 x 0,25 g | Farbe | Spritze 4 g | Caps 16 x 0,25 g | Farbe | Spritze 4 g | Caps 16 x 0,25 g |
|-------|-------------|------------------|---------|-------------|------------------|--------|-------------|------------------|
| A1 | REF 2610 | REF 2650 | B2 | REF 2620 | REF 2660 | OA2 | REF 2631 | REF 2671 |
| A2 | REF 2611 | REF 2651 | B3 | REF 2621 | REF 2661 | OA3.5 | REF 2633 | REF 2673 |
| A3 | REF 2612 | REF 2652 | C2 | REF 2624 | REF 2664 | BL | REF 2635 | REF 2675 |
| A3.5 | REF 2614 | REF 2654 | D3 | REF 2627 | REF 2667 | GA3.25 | REF 2613 | REF 2653 |
| A4 | REF 2615 | REF 2655 | Inzisal | REF 2629 | REF 2669 | GA5 | REF 2616 | REF 2656 |
| B1 | REF 2619 | REF 2659 | OA1 | REF 2630 | REF 2670 | | | |

Vorteile

- Zahnähnliches Füllungsmaterial für zuverlässige Restaurationen
- Sehr hoher Füllstoffgehalt von 89 Gew.-%
- Für höchste Ansprüche im Front- und Seitenzahnbereich universell einsetzbar
- Hohe Lichtbeständigkeit
- Optimale Abstimmung von Opazität und Transluzenz für zahnähnliche Ergebnisse mit nur einer Farbe
- Intelligentes Farbsystem mit neuen, sinnvollen Farben GA3.25 und GA5 für jede klinische Situation
- Geschmeidige Konsistenz, nicht klebrig, beste Modellierbarkeit
- Einfache Hochglanzpolitur – dauerhaft glatte Oberflächen
- Mit allen konventionellen Bondings kompatibel



- REF 2640 Set Caps 80 x 0,25 g (je 16 x A2, A3, A3.5, GA3.25, GA5), Farbskala
- REF 2641 Set + Bond
Caps 80 x 0,25 g (je 16 x A2, A3, A3.5, GA3.25, GA5), Farbskala + Futurabond NR *SingleDose* 50 Stk., Zubehör
- REF 2607 Farbskala

Ceram X Mono, Estelite Ǝ Quick, Filtek Supreme XTE, Herculite XRV Ultra, Kalore, N'Durance, Premise, Spectrum TPH³, Synergy D6, Tetric EvoCeram und Venus Diamond sind keine eingetragenen Warenzeichen der VOCO GmbH.

VOCO GmbH
Anton-Flettner-Straße 1-3
27472 Cuxhaven
www.voco.de

VOCO-Kundenservice
Tel.: +49 (0) 4721-719-1111
Fax: +49 (0) 4721-719-2931
service@voco.de

Zu beziehen durch:

