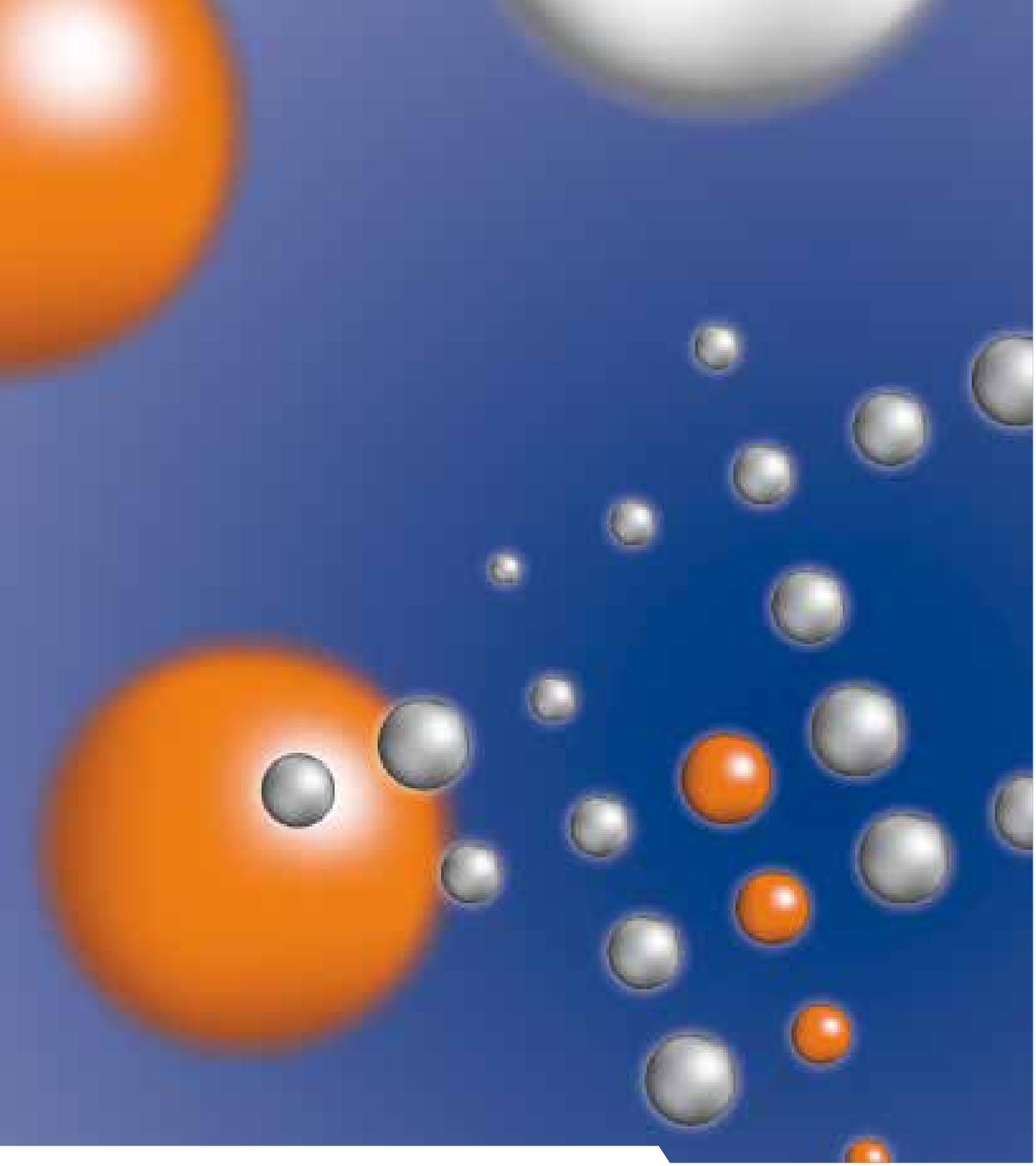


GrandioSO

UNIVERSELLES NANO-HYBRID FÜLLUNGSMATERIAL

DIE DENTALISTEN

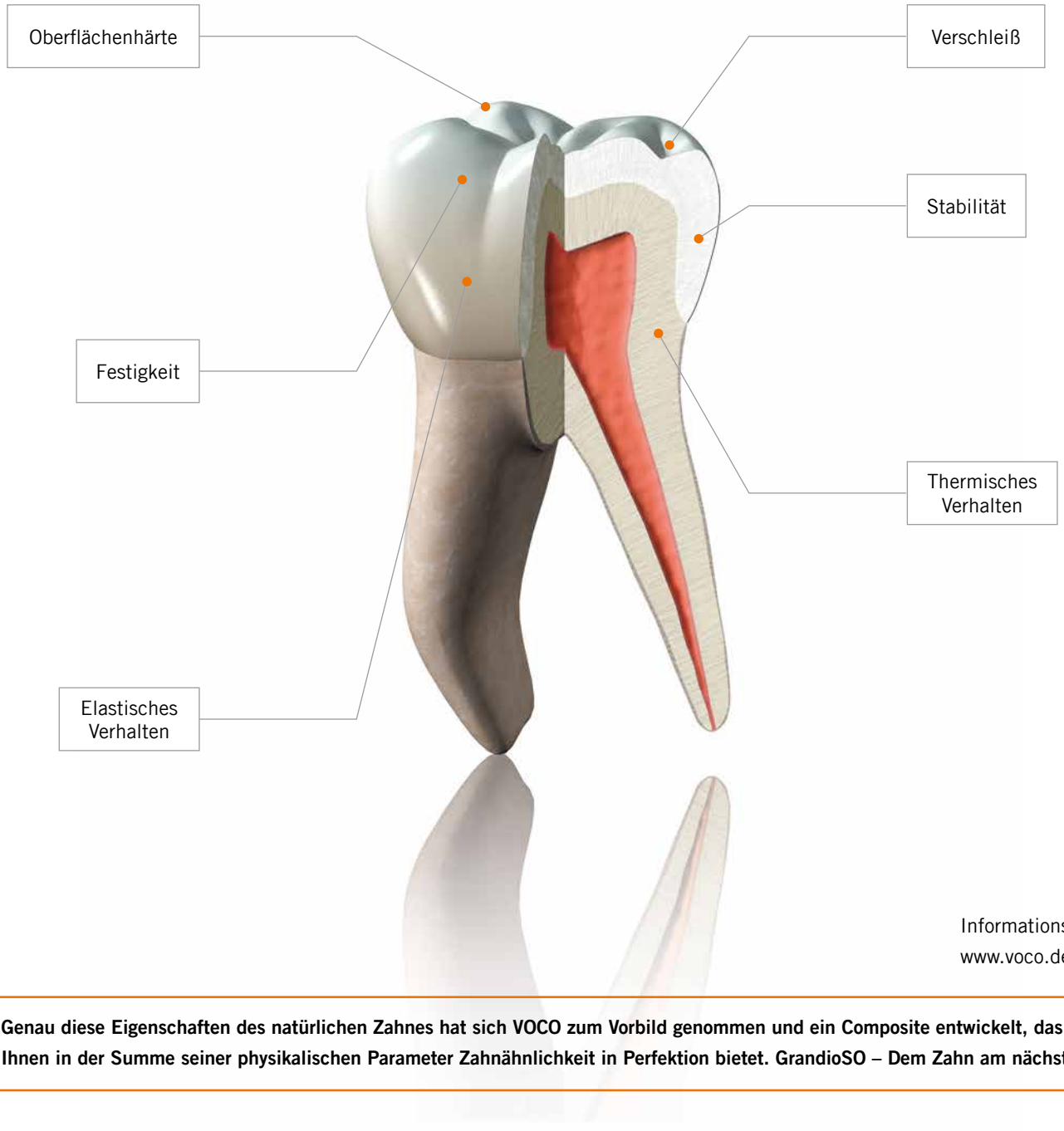
Grandio®SO

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

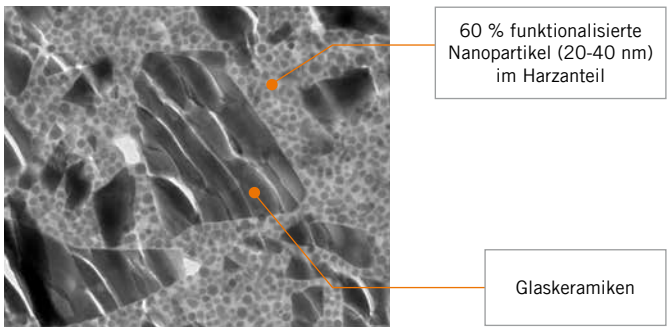
Genau diese Eigenschaften des natürlichen Zahnes hat sich VOCO zum Vorbild genommen und ein Composite entwickelt, das Ihnen in der Summe seiner physikalischen Parameter Zahnähnlichkeit in Perfektion bietet. GrandioSO – Dem Zahn am nächsten!

Grandio®SO

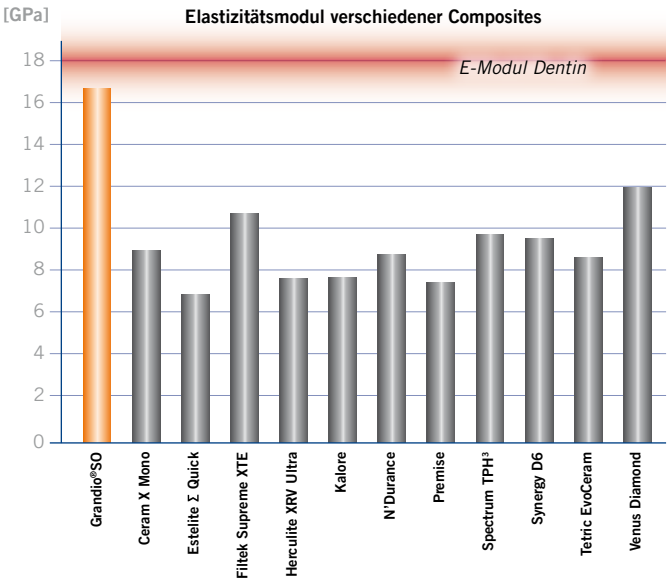
FÜR LANGFRISTIG INTAKTE FÜLLUNGEN

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.

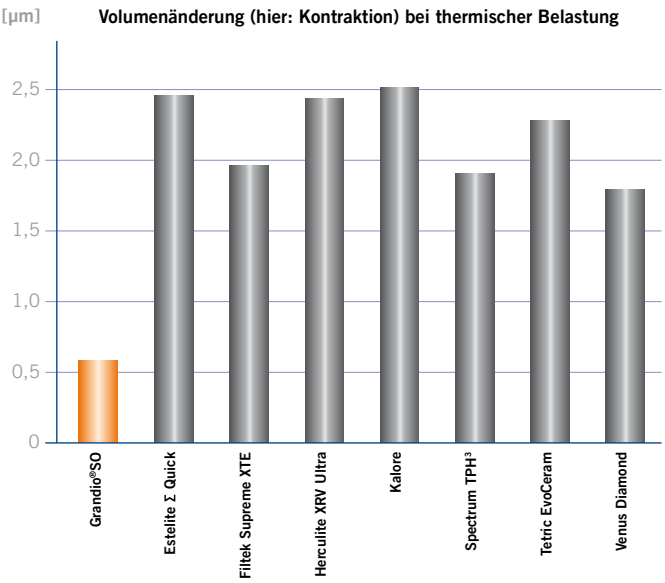
Doch die langfristige Integrität einer Füllung wird bei weitem nicht allein durch diese beiden, oben genannten, einmalig auftretenden Faktoren bestimmt. Vor allem die dynamischen Belastungen wie Kaustress und Temperaturveränderungen, denen das Füllungsmaterial permanent ausgesetzt ist, stellen eine große 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



Quelle: VOCO GmbH, Modellrechnung auf Basis von Messdaten des thermischen Ausdehnungskoeffizienten α (ø Kavität = 5 mm, ΔT = 11°C)

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.

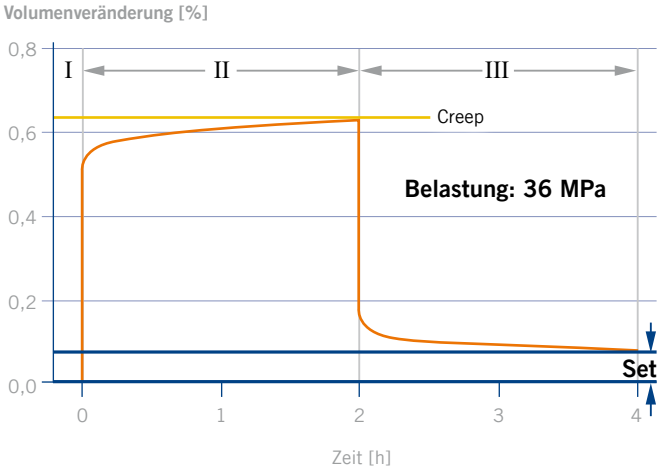
Die Abbildung zeigt, um wie viele Mikrometer das jeweilige Füllungsmaterial mehr kontrahiert, als der umgebende Zahnschmelz. Natürlich kann das Material durch den Adhäsivverbund nicht ungehindert kontrahieren. Dennoch wird die wesentlich geringere Änderung des Volumens von GrandioSO zu deutlich geringeren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

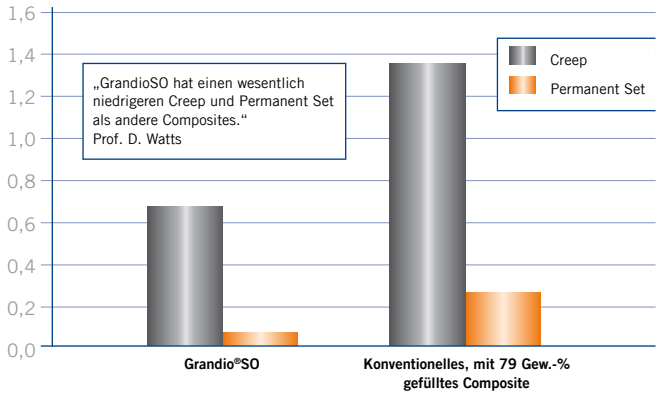
Grandio®SO

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.





Quelle: D.C. Watts, N. Silikas, Universität Manchester, 2010

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

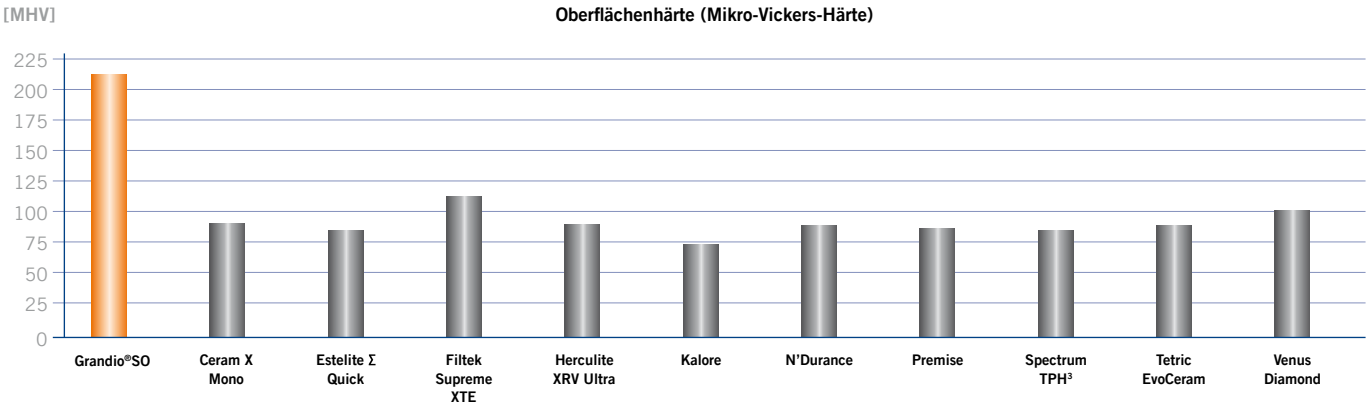
FÜR DAUERHAFT GLÄNZENDE RESTAURATIONEN

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.

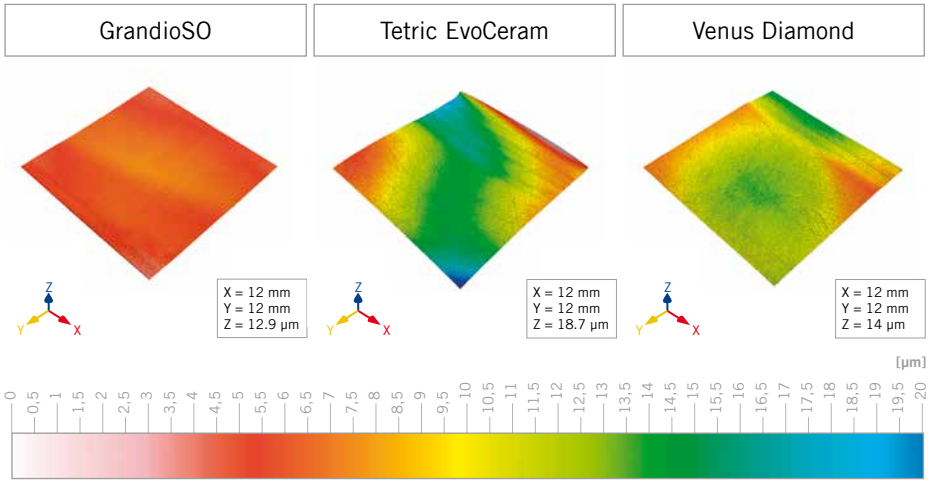


Quelle: Prof. Dr. D. Behrend, Universität Rostock, 2010

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

Grandio®SO

FÜR HÖCHSTE ANWENDERFREUNDLICHKEIT

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.

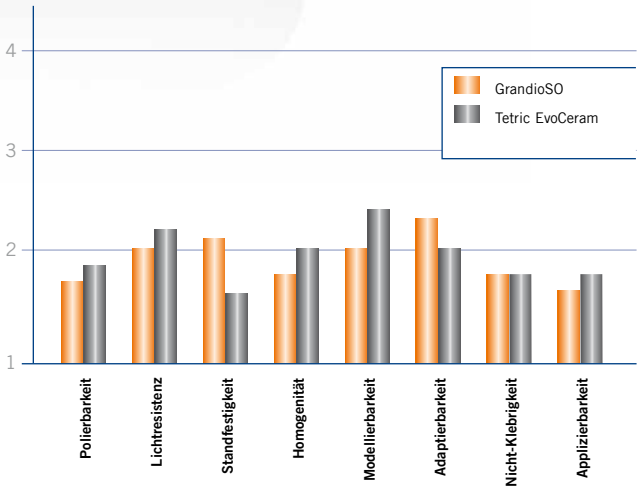
Zusätzlich wurde die Farbe GA3.25 aufgenommen, um den Farbabstand zwischen A3 und A3.5 zu schließen und so eine optimale Farbanpassung zu ermöglichen. Der Korpus des neuen GrandioSO-Farbfächers orientiert sich in seiner grauen Farbe und dem Reflektionsgrad an der aus der Fotografie bekannten Graukarte. 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. Sanzio 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

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
- Geschmeidige Konsistenz, nicht klebrig, beste Modellierbarkeit
- Einfache Hochglanzpolitur – dauerhaft glatte Oberflächen
- Mit allen konventionellen Bondings kompatibel

Handelsformen

Sets

REF 2600	Set Spritze 5 × 4 g (A2, A3, A3.5, GA3.25, GA5), Farbskala
REF 2640	Set Caps 80 × 0,25 g (je 16 × A2, A3, A3.5, GA3.25, GA5), Farbskala
REF 2607	Farbskala
REF 9301	Dispenser – Caps

Einzelfarben

Farbe	Spritze 4 g	Caps 16 × 0,25 g	Farbe	Spritze 4 g	Caps 16 × 0,25 g	Farbe	Spritze 4 g	Caps 16 × 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			

Ceram X Mono, Estelite Σ 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.dental

VOCO-Kundenservice
Freecall: 00 800 44 444 555
Fax: +49 (0) 4721-719-2931
service@voco.de

Zu beziehen durch:

VOCO DIE DENTALISTEN