

UNIVERSALKOMPOSITE

# BRILLIANT Füllungsmaterialien

## Produktleitfaden





# INHALT

BRILLIANT EverGlow	05
Farbauswahl	06
Füllertechnologie	07
Technische Daten BRILLIANT EverGlow	08
Technische Daten BRILLIANT EverGlow Flow	09
Polierbarkeit	10
Glanzbeständigkeit	11
Rauheit nach Zahnbürstenabrasion	12
Druckfestigkeit	13
Klebrigkeit der Kompositpaste	14
Ermüdungsfestigkeit	15
Haftverbund	16
Antibakterielle Eigenschaften	17
BRILLIANT Bulk Fill Flow	18
Technische Daten BRILLIANT Bulk Fill Flow	19
Biegefestigkeit	20
Schrumpf	21
Abrasion	22
Fragen und Antworten	23
Workflow direkte Restauration	31

Dieses Dokument enthält wissenschaftliche Produktinformationen und Antworten auf mögliche Fragen. Die Informationen werden COLTENE Partnern und Kunden kostenlos zur Verfügung gestellt und sind nur für deren internen Gebrauch bestimmt. Auch wenn wir bestätigen, dass die Informationen aktuell und gemäß unserem Wissensstand korrekt sind, übernehmen wir keine Haftung für den Gebrauch dieser Informationen.

Adhese, Bühler EcoMet / AutoMet, Ceram•X duo<sup>+</sup>, Curaprox, Elmex, Filtek Bulk Fill Flowable Restorative, Filtek Supreme XTE, Gaenial, GrandioSo, Herculite, IPS Empress Direct, OMNICHROMA FLOW BULK, SDR flow<sup>+</sup>, Scotchbond, Tetric Evo Ceram, Tetric PowerFlow, Venus Bulk Flow ONE, Venus Diamond, Venus Pearl, VITA, Xeno Select sind keine Marken von COLTENE.

**Coltène/Whaledent AG**

Feldwiesenstrasse 20

9450 Altstätten

Switzerland

[info.ch@coltene.com](mailto:info.ch@coltene.com)

# BRILLIANT EVERGLOW

## BLEIBENDER GLANZ – BRILLANT GEMACHT

BRILLIANT EverGlow ist ein modellierbares Universal Submicron Hybridkomposit, das mit einem reduzierten, übersichtlichen Farbsortiment hoch ästhetische Restaurationen ermöglicht. Es ist ein vielseitiges Füllungsmaterial, das hohe Anforderungen bei Front- und Seitenzahnrestaurationen erfüllt und einfache Handhabung, exzellente Einblendeigenschaften und lang anhaltende Brillanz bietet.

## MERKMALE AUF EINEN BLICK

- Langanhaltende Brillanz
- Ästhetische Einfarb-Restaurationen
- Vielseitiges Farbsystem mit drei Transluzenzstufen
- Hervorragende Polierbarkeit und Verarbeitungseigenschaften

BRILLIANT EverGlow enthält antibakterielles Zinkoxid (siehe Atmaca, S., Gül, K., & Cicek, R. (1998). The effect of zinc on microbial growth; Padmavathy, N., & Vijayaraghavan, R. (2008). Enhanced bioactivity of ZnO nanoparticles—an antimicrobial study.)

## INDIKATIONEN

BRILLIANT EverGlow wird mittels Inkrement-Technik appliziert und ist indiziert für:

- Direkte Restaurationen von Kavitäten aller Klassen
- Befestigung und Reparatur von Komposit- und Keramikrestaurationen

## BRILLIANT EVERGLOW FLOW

Zur Ergänzung des Produktsortiments ist BRILLIANT EverGlow auch in einer fließfähigen Konsistenz erhältlich. Das Material kombiniert niedrige Viskosität mit hoher Stabilität und Thixotropie, sodass eine kontrollierte und komfortable Applikation möglich ist.



# FARBAUSWAHL

## FARBSPEKTRUM

Das BRILLIANT EverGlow Farbsortiment besteht aus 7 Universal-, 2 Transluzenz- und 5 Opakfarben. Sie integrieren sich farblich so harmonisch in das bestehende Umfeld, dass mit einer Farbe gleich zwei VITA Farben, wie z. B. A1/B1 oder A2/B2, abgedeckt werden.

### Universalfarben:

Können separat oder in Kombination mit Opak- und / oder Transluzenzfarben appliziert werden.

### Transluzenzfarben:

Können separat oder nach der Universalfarbe als Deckschicht appliziert werden.

### Opakfarben:

Die Maskierfähigkeit kann über die Schichtdicke reguliert werden. Um einen optimalen Einblendeffekt zu erreichen, wird empfohlen, die Gesamtschichtdicke der Opakfarbe so gering wie möglich zu halten und diese mit Universalfarben zu überdecken.

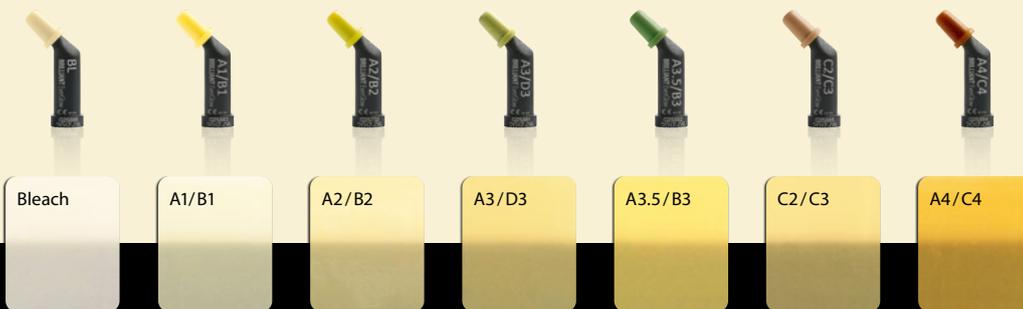
Weitere Informationen zum Farbmanagement finden Sie im Abschnitt „Fragen und Antworten“.

## WIE EINFACH!

7 Grundfarben –  
alles, was Sie brauchen.

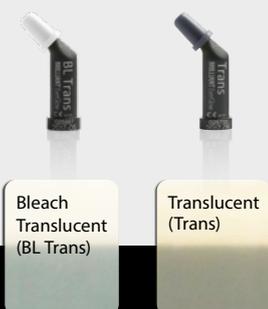
### UNIVERSAL

- ästhetische Einfarb-Restaurationen
- für Front- und Seitenzähne



### TRANSLUCENT

- Schmelzersatz
- Rekonstruktion von Schneidekanten



### OPAQUE

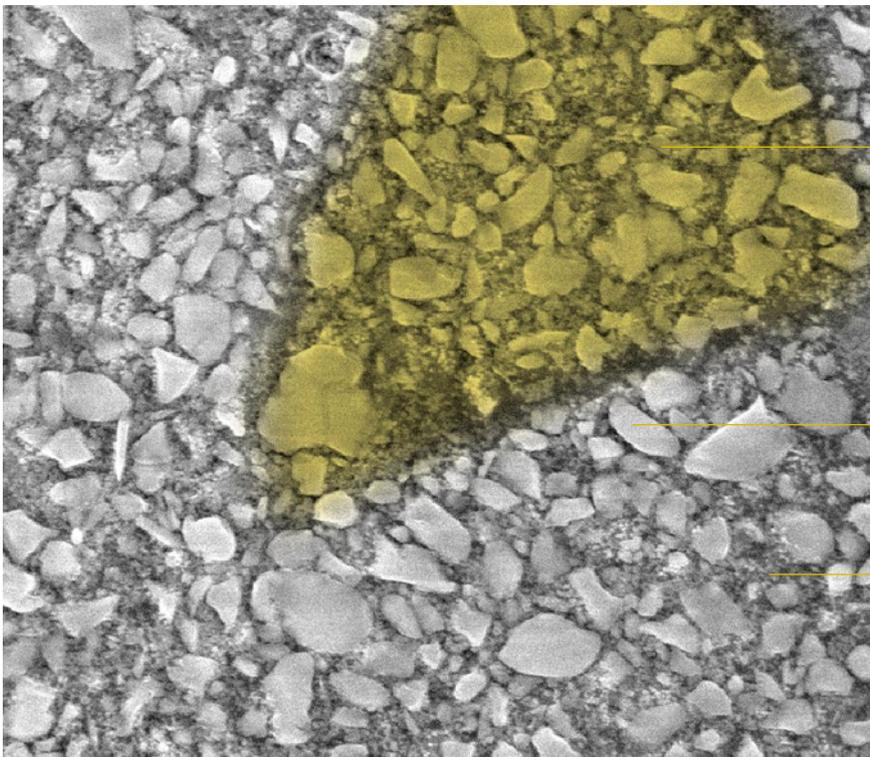
- Maskieren verfärbter Zähne oder von dunklen Stellen
- Ersatz von opaker Zahnschubstanz



# BRILLIANT EVERGLOW FÜLLERTECHNOLOGIE

## BRILLIANT EVERGLOW IST EIN SUBMICRON HYBRIDKOMPOSIT DER JÜNGSTEN GENERATION.

Die durchschnittliche Partikelgröße des Dentalglas-Füllers wurde auf unter 1 Mikrometer reduziert, um eine ausgezeichnete Polierbarkeit und Glanzbeständigkeit zu erreichen. Dazu trägt auch die Zusammensetzung des vorpolymerisierten Füllers bei, die der Zusammensetzung des Komposits entspricht. Außerdem wurde die Verankerung der Füller optimiert, um ein Herauslösen der Partikel unter abrasiven Bedingungen zu vermeiden. Die Formulierung wurde so angepasst, dass weder die guten Handlingeigenschaften der Kompositpaste noch die mechanische Festigkeit des gehärteten Komposits dadurch beeinträchtigt wurden.



Vorpolymerisierter Füller enthält Dentalglas und Nanosilikate in identischer Zusammensetzung wie das Komposit.

Submicron-Dentalglas

Aggregierte und nicht aggregierte Nanosilikat-Partikel

REM-Aufnahme von BRILLIANT EverGlow nach Zahnbürstenabrasion  
Quelle: interne Daten

# TECHNISCHE DATEN – BRILLIANT EVERGLOW

Kriterium	Methode	Einheit	Wert**
Füllstoffgehalt nach Gewicht	–	Gew.-%	79
Füllstoffgehalt nach Volumen	–	Vol.-%	64
Anorganischer Füllstoffgehalt nach Gewicht	–	Gew.-%	74
Anorganischer Füllstoffgehalt nach Volumen	–	Vol.-%	56
Größenbereich der anorganischen Füllstoff-Partikel	–	nm	20–1500
Biegemodul	–	MPa	8200
Biegefestigkeit	ISO 4049	MPa	117
Druckfestigkeit	interne Methode	MPa	390
Vickershärte	interne Methode	kg/mm <sup>2</sup>	55
Glanzbeständigkeit nach Zahnbürstenabrasion	interne Methode	GU	67
Wasseraufnahme	ISO 4049	µg/mm <sup>3</sup>	15,1
Wasserlöslichkeit	ISO 4049	µg/mm <sup>3</sup>	< 0,1
Polymerisationsschrumpfung Archimedes	ISO 17304	%	2,8
Konsistenz Zwick	interne Methode	N	18,0
Klebrigkeit an Stahl	interne Methode	N	41
Polymerisationstiefe	ISO 4049	mm	2,4
Röntgenopazität	ISO 4049	mm Al	2,0
Operationslichtbeständigkeit 60 s bei 8.000 lx	ISO 4049	–	bestanden
Operationslichtbeständigkeit bei 20.000 lx	–	s	50
Opaleszenz	interne Methode	–	21,0
Farbstabilität UV, delta E	interne Methode	–	0,76

Quelle: interne Daten

\*\* Universal-, Transluzenz- und Opakfarben sind in Bezug auf die Zusammensetzung von Füller und Harzmatrix identisch. Daher sind auch die technischen Daten mit Ausnahme der optisch beeinflussten Parameter, wie z. B. Aushärtungstiefe oder Operationslichtbeständigkeit, identisch. Die oben aufgeführten Daten sind typische, bei der Universalfarbe A2/B2 gemessene Daten.

# TECHNISCHE DATEN – BRILLIANT EVERGLOW FLOW

Quelle: interne Daten

Kriterium	Methode	Einheit	Wert**
Füllstoffgehalt nach Gewicht	–	Gew.-%	65
Füllstoffgehalt nach Volumen	–	Vol.-%	46
Anorganischer Füllstoffgehalt nach Gewicht	–	Gew.-%	60
Anorganischer Füllstoffgehalt nach Volumen	–	Vol.-%	37
Größenbereich der anorganischen Füllstoff-Partikel	–	nm	20–1500
Biegemodul	–	MPa	4100
Biegefestigkeit	ISO 4049	MPa	96
Druckfestigkeit	interne Methode	MPa	415
Glanzbeständigkeit nach Zahnbürstenabrasion	interne Methode	GU	77
Wasseraufnahme	ISO 4049	µg/mm <sup>3</sup>	22,6
Wasserlöslichkeit	ISO 4049	µg/mm <sup>3</sup>	2
Polymerisationsschrumpfung Archimedes	ISO 17304	%	4,7
Polymerisationstiefe	ISO 4049	mm	2,1
Röntgenopazität	ISO 4049	mm Al	2,2
Operationslichtbeständigkeit 60 s bei 8.000 lx	ISO 4049	–	bestanden
Operationslichtbeständigkeit bei 20.000 lx	–	s	35
Opaleszenz	interne Methode	–	14,9
Farbstabilität UV, delta E	interne Methode	–	1,41

\*\* Universal-, Transluzenz- und Opakfarben sind in Bezug auf die Zusammensetzung von Füller und Harzmatrix identisch. Daher sind auch die technischen Daten mit Ausnahme der optisch beeinflussten Parameter, wie z. B. Aushärtungstiefe oder Operationslichtbeständigkeit, identisch. Die oben aufgeführten Daten sind typische, bei der Universalfarbe A2/B2 gemessene Daten.

# POLIERBARKEIT

## Einleitung:

Ein niedriger Rauheitswert deutet darauf hin, dass das Komposit einfach zu polieren ist und nach dem Polieren hoch glänzend ist.

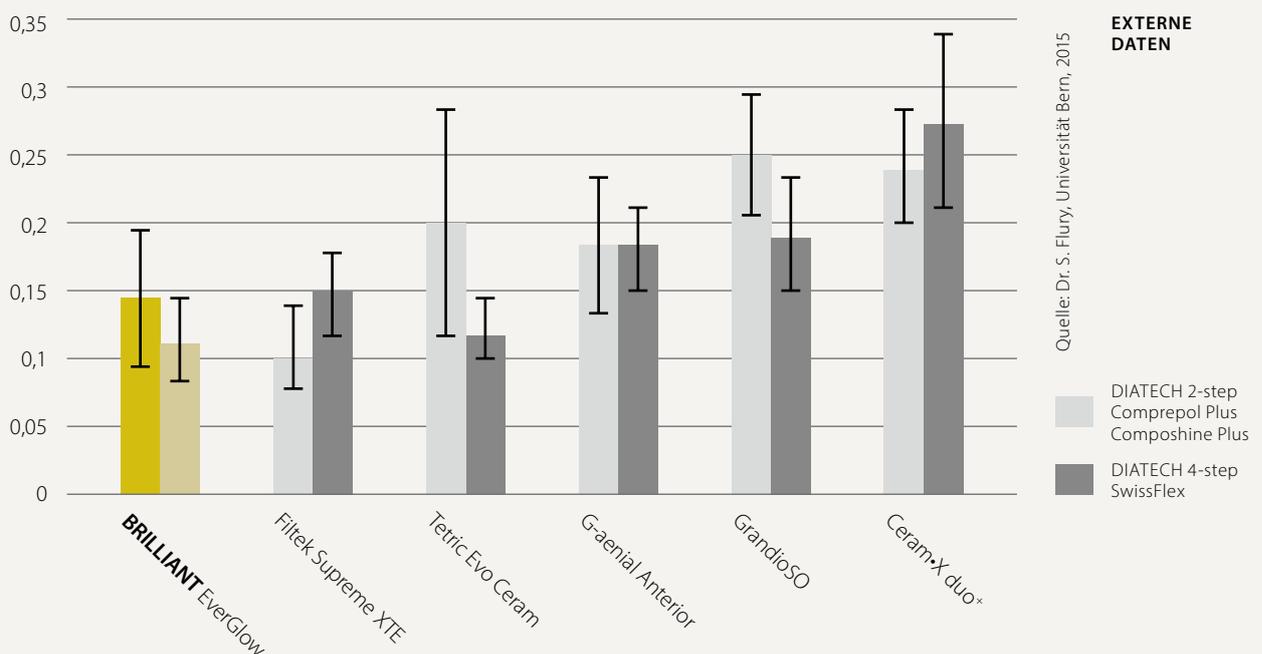
## Methode:

Bei dieser In-vitro-Studie wurde die Oberflächenrauheit von sechs verschiedenen Kompositmaterialien (Schmelzfarbton A3 oder äquivalent) nach dem Polieren verglichen. Standard-Prüfkörper wurden in Acrylgussformen präpariert, lichtgehärtet und mit SiC-Schleifpapier der Körnung 220 auf die Ausgangs-Oberflächenrauheit beschliffen. Pro Komposit wurden anschließend jeweils 20 Prüfkörper poliert. Zwei unterschiedliche Poliersysteme wurden getestet: die 4-stufigen DIATECH SwissFlex Scheiben und die 2-stufigen DIATECH Comprepol Plus/Composhine Plus Gummispitzen. Jede Polierstufe wurde für 10 Sekunden angewendet. Die Oberflächenrauheit  $R_a$  und  $R_z$  jeder Probe wurde mit einem Mahr Perthometer S2 unter einem Winkel von  $0^\circ$ ,  $45^\circ$  und  $90^\circ$  gemessen und der Durchschnittswert bestimmt.

## Schlussfolgerung:

BRILLIANT EverGlow und Filtek Supreme XTE zeigen nach dem Polieren die niedrigste Oberflächenrauheit. Die beiden getesteten Poliersysteme ergeben eine vergleichbare Rauheit, wobei mit den 4-stufigen SwissFlex Scheiben eine etwas gleichmäßigere Polierqualität erhalten wird.

## RAUHEIT $R_a$ NACH POLIEREN / $\mu\text{m}$



# GLANZBESTÄNDIGKEIT

## Einleitung:

Ein hoher Wert zeigt an, wie gut die Politur des Komposits im Zeitverlauf erhalten bleibt. Je höher der Wert, desto glänzender war die Oberfläche nach Belastung im Zahnbürsten-Simulator.

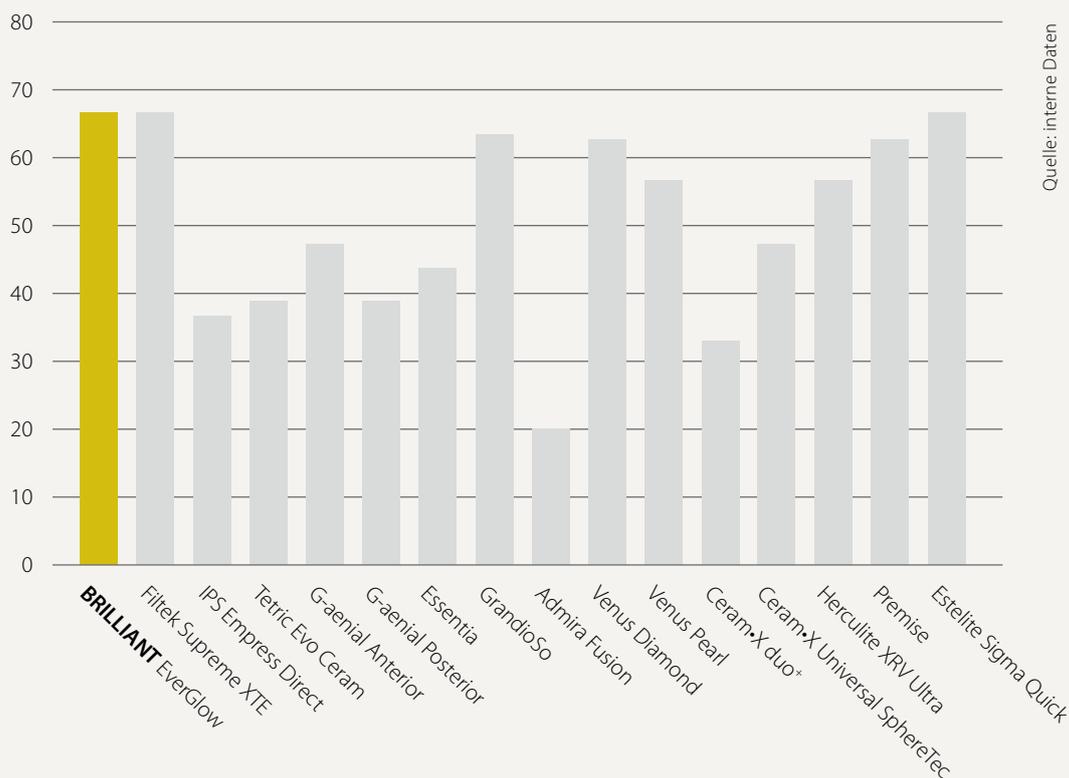
## Methode:

Die Messung der Glanzbeständigkeit erfolgte mithilfe eines Zahnbürsten-Simulators, mit dem die Testung einer großen Anzahl an Prüfkörpern möglich war. Die Prüfkörper wurden gepresst und die Oberflächenschicht abgeschliffen. In einer ersten Stufe wurden sie dann mechanisch mit einem Bühler EcoMet / AutoMet Poliergerät und einer Diamant-Schleifpaste auf mindestens 95 GU poliert. In einer zweiten Stufe wurden die Prüfkörper dann nach einem standardisierten Zahnbürsten-Verfahren\* (Zahnbürste Curaprox UltraSoft 5460, Zahnpaste Elmex Kariesschutz RDA75, Belastung mit 3,2 N, 6.000 Zickzack-Zyklen) gebürstet. Abschließend wurde der verbliebene Glanz mit einem Zehntner Glanzmessgerät\* analysiert.

## Schlussfolgerung:

BRILLIANT EverGlow gehört zu den Kompositen mit der besten Glanzbeständigkeit.

## GLANZ NACH BELASTUNG IM ZAHNBÜRSTEN-SIMULATOR / GLANZEINHEITEN (GU)



# RAUHEIT NACH ZAHNBÜRSTENABRASION

## Einleitung:

Dieses Prüfergebnis hat denselben Hintergrund wie bei der Glanzbeständigkeit. Eine niedrige Oberflächenrauheit ist ein Indikator für eine hohe Glanzbeständigkeit.

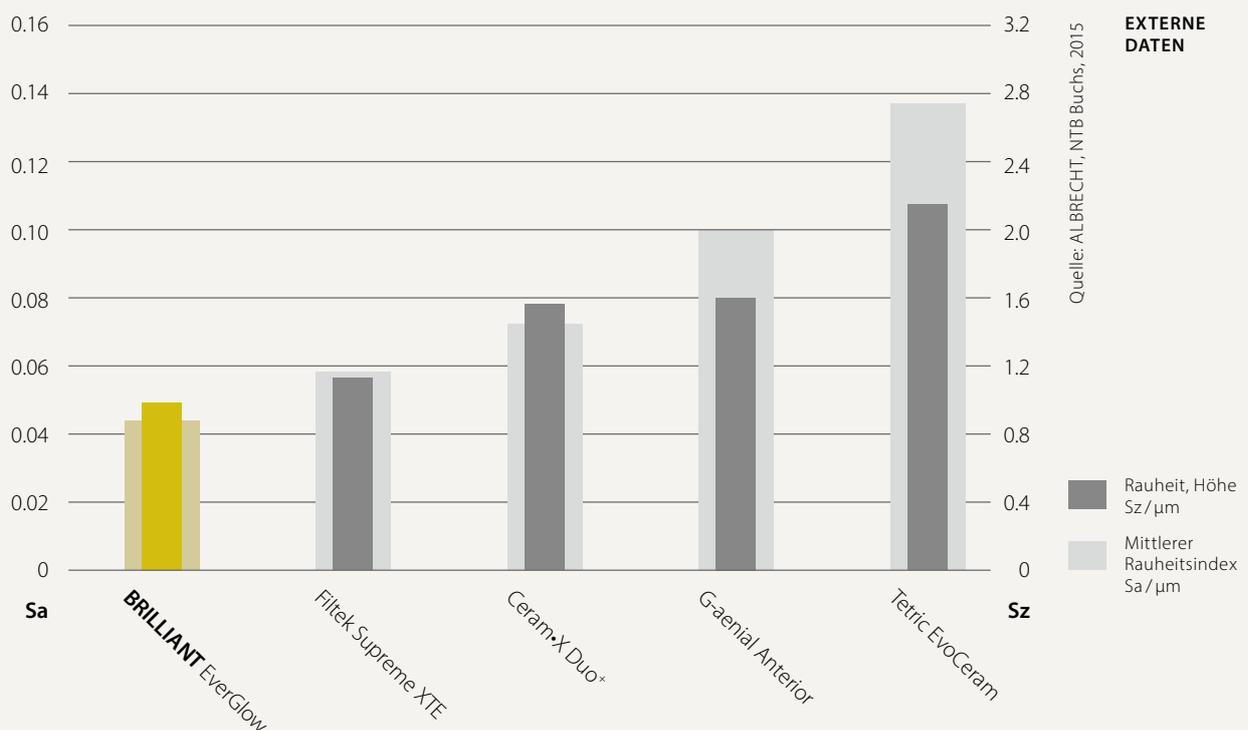
## Methode:

Die Oberflächenrauheit aktueller Universalkomposite wurde nach Belastung im Zahnbürsten-Simulator verglichen. Die Prüfkörper wurden in einer Gussform gepresst und die Oberflächenschicht wurde jeweils abgeschliffen. Danach wurden die Prüfkörper mechanisch mit einem Bühler EcoMet / AutoMet Poliergerät und Diamant-Schleifwasser auf mindestens 95 GU poliert. Die Prüfkörper wurden dann in einem Zahnbürsten-Simulator nach einem standardisierten Zahnbürsten-Verfahren\* (Zahnbürste Curaprox Ultrasoft 5460, Zahnpaste Elmex Kariesschutz RDA75, Belastung mit 3,2 N, 6.000 Zickzack-Zyklen) gebürstet und abschließend mittels Weißlichtinterferometrie analysiert.

## Schlussfolgerung:

Von den untersuchten Proben zeigt BRILLIANT EverGlow die niedrigste Rauheit nach der Zahnbürsten-abrasion.

## OBERFLÄCHENRAUHEIT NACH ZAHNBÜRSTEN / $\mu\text{m}$



# DRUCKFESTIGKEIT

## Einleitung:

Die Druckfestigkeit ist ein Indikator für die Widerstandskraft eines Komposits unter einer hohen Einzelbelastung, wie sie beispielsweise beim unerwarteten Biss auf ein hartes Objekt auftritt.

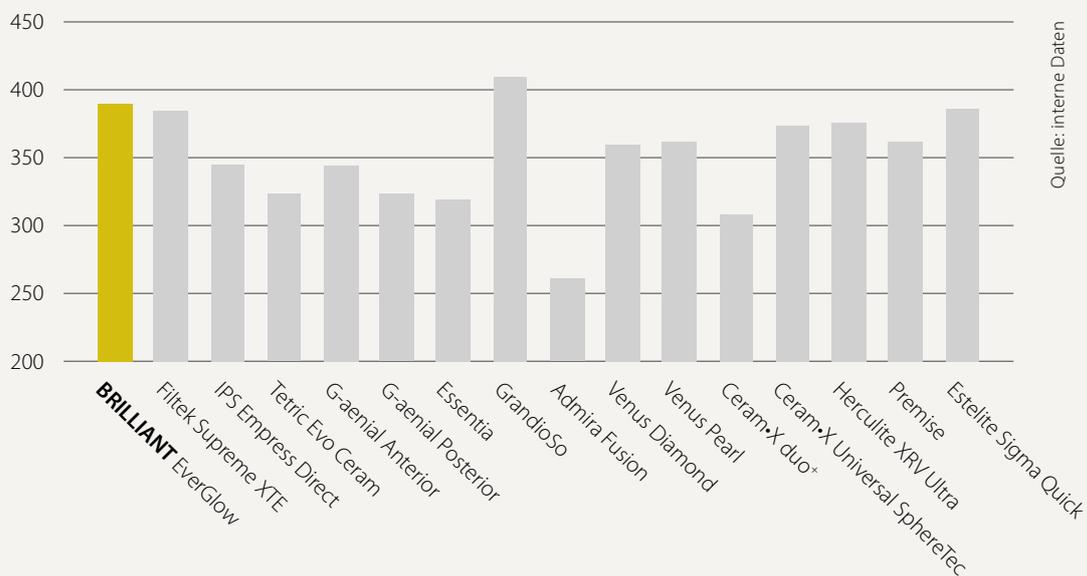
## Methode:

Die Komposite wurden in zylindrische Stahl-Gussformen ( $\varnothing$  4 mm, h: 6 mm) gepresst und von jeder Seite für 60 s lichtgehärtet. Die zylindrischen Prüfkörper wurden anschliessend entformt und für 24 h in entionisiertem Wasser bei 37 °C aufbewahrt, bevor sie in einer Zugprüfmaschine\* einer Druckbeanspruchung bis zum Bruch ausgesetzt wurden.

## Schlussfolgerung:

BRILLIANT EverGlow zeigt eine hohe Druckfestigkeit. Es gehört zur Verfolgergruppe hinter dem am besten abschneidenden GrandioSo.

## DRUCKFESTIGKEIT / MPa



# KLEBRIGKEIT DER KOMPOSITPASTE

## Einleitung:

Um ein einfaches Modellieren zu ermöglichen, ist es wichtig, dass das Material nicht zu stark am Instrument anhaftet.

Bei dieser Prüfung wird die Klebrigkeit auf Edelstahl, dem häufig für Instrumente verwendeten Werkstoff, untersucht.

## Methode:

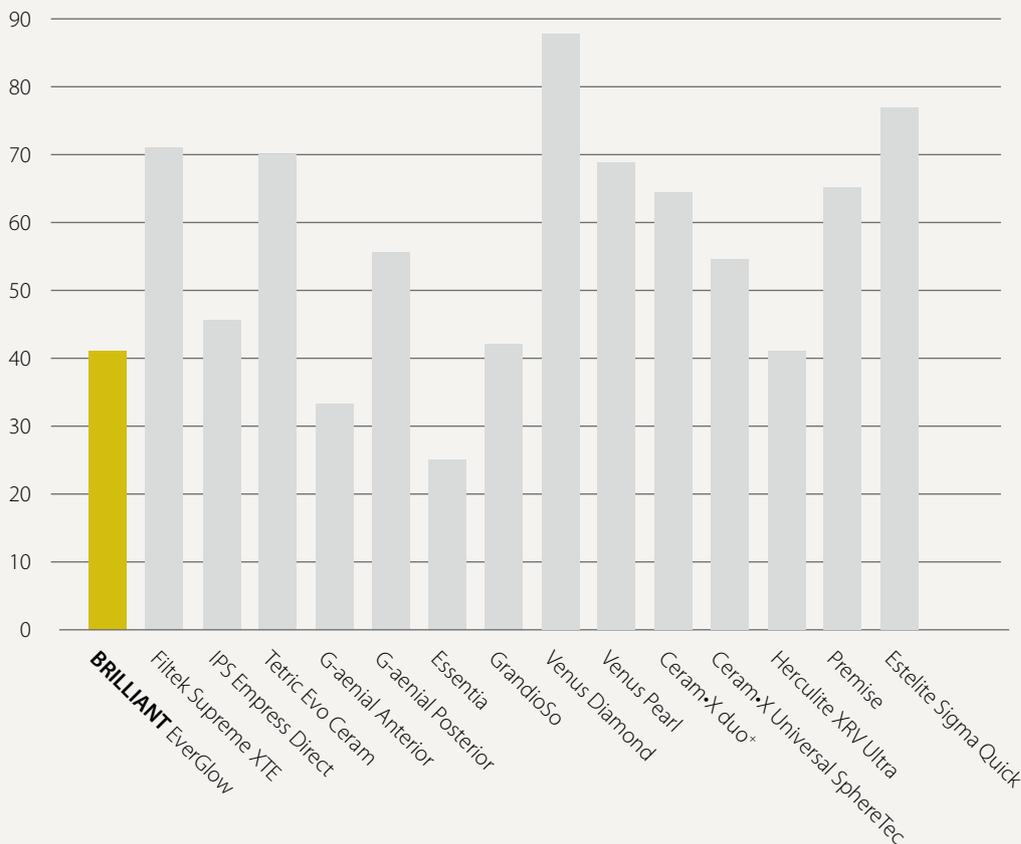
Für den Test wurde ein polierter Edelstahl-Stab auf die Kompositoberfläche gedrückt und schnell wieder abgezogen. Die maximale Abziehkraft gilt als gutes Äquivalent für die wahrgenommene Klebrigkeit\*.

Es zeigte sich, dass die verschiedenen mittels chemischer Gasphasenabscheidung (CVD = chemical vapour deposition) aufgetragenen Oberflächenbeschichtungen (TiC-Silber, TiN-Gold, AlTiN-Schwarz) der Instrumente nur einen minimalen Einfluss auf die Klebrigkeit haben.

## Schlussfolgerung:

BRILLIANT EverGlow gehört zu den Kompositen mit der geringsten Klebrigkeit auf den untersuchten Instrumentenoberflächen.

## KLEBRIGKEIT DER KOMPOSITPASTE / N



Quelle: interne Daten

# ERMÜDUNGSFESTIGKEIT

## Einleitung:

Die Ermüdungsfestigkeit ist ein Indikator für die Langlebigkeit des Komposits.

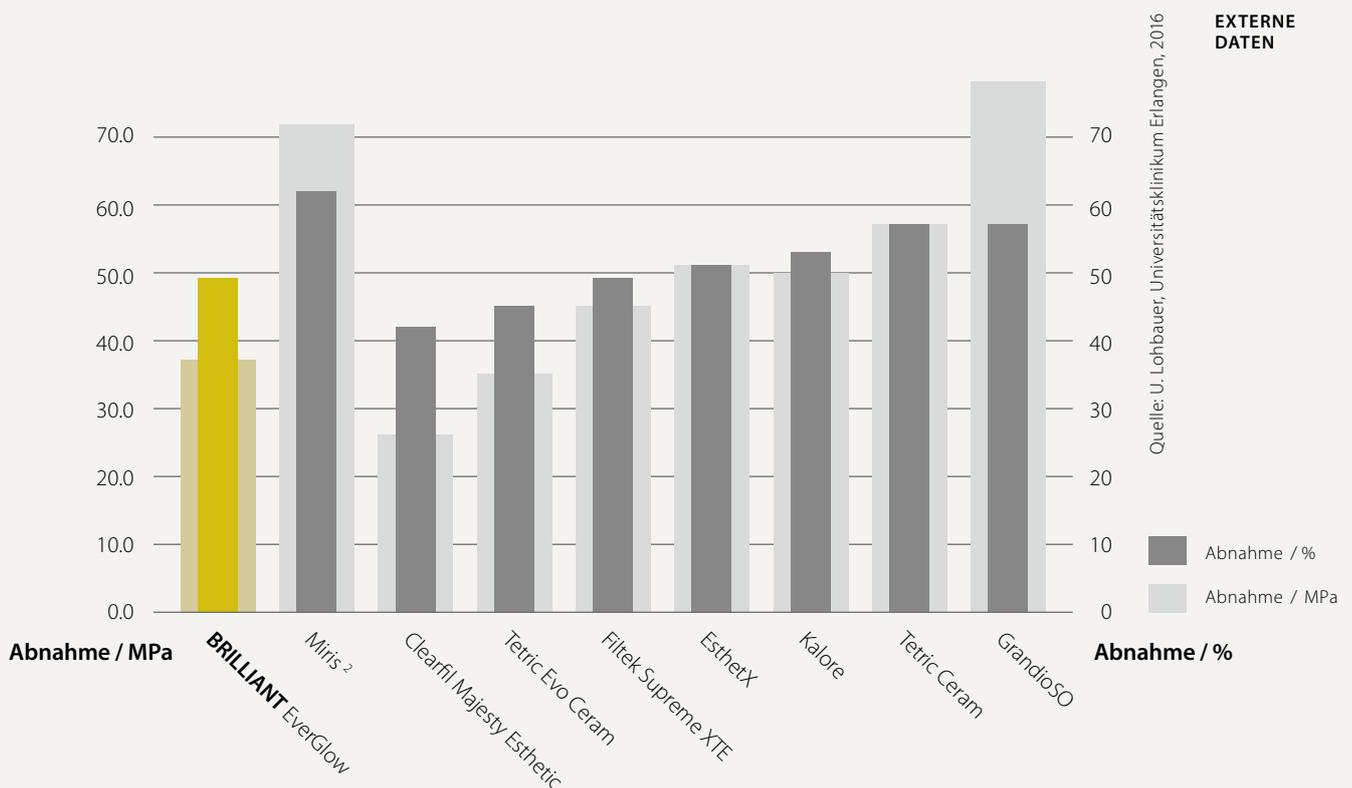
## Methode:

Die Standard-Prüfkörper aus den verschiedenen Universalkompositen wurden gemäß ISO 4049 für die Biegefestigkeitsprüfung hergestellt. Die Prüfkörper wurden zur Simulation der intraoralen Umgebungsbedingungen für 2 Wochen bei 37°C in entionisiertem Wasser aufbewahrt. Die Biegefestigkeit wurde mittels des 4-Punkt-Biegetests bei 37°C in entionisiertem Wasser gemessen. Die Ermüdungsfestigkeit wurde nach dem stufenweisen Vorgehen nach 10.000 Zyklen gemessen, wobei 25 Prüfkörper sequenziell getestet wurden. Die zyklische Belastung erfolgte mit einer Frequenz von 0,5 Hz und einer Amplitude von 1 MPa bis zur Maximalbelastung. Für den ersten Prüfkörper wurde eine maximale Belastung von 50% der Biegefestigkeit gewählt; für den nächsten Prüfkörper wurde die maximale Belastung entweder erhöht oder gesenkt, je nachdem, ob der vorherige Prüfkörper den Belastungstest bestanden hat oder nicht. Als Testergebnis wurde die Differenz zwischen der Biegefestigkeit und der Ermüdungsfestigkeit berechnet.

## Schlussfolgerung:

BRILLIANT EverGlow rangiert mit einer relativen Abnahme der Festigkeit von ca. 50% im Mittelfeld. Die absolute Abnahme der Festigkeit ist mit 37 MPa nur gering; es kann daher der Schluss gezogen werden, dass BRILLIANT EverGlow für die Verwendung bei lastaufnehmenden Restaurationen im Seitenzahnbereich gut geeignet ist.

## ABNAHME DER BIEGEFESTIGKEIT UNTER ZYKLISCHER BELASTUNG NACH 10.000 ZYKLEN



# HAFTVERBUND

## Einleitung:

Die Scherhaftfestigkeit wird hauptsächlich durch das Bondingsystem beeinflusst. Bei diesem Test wurde die Scherhaftfestigkeit einiger derzeit am Markt erhältlicher Adhäsive in Kombination mit BRILLIANT EverGlow gemessen. Je höher der Wert, desto geringer ist das Risiko einer Ablösung (Debonding).

## Methode:

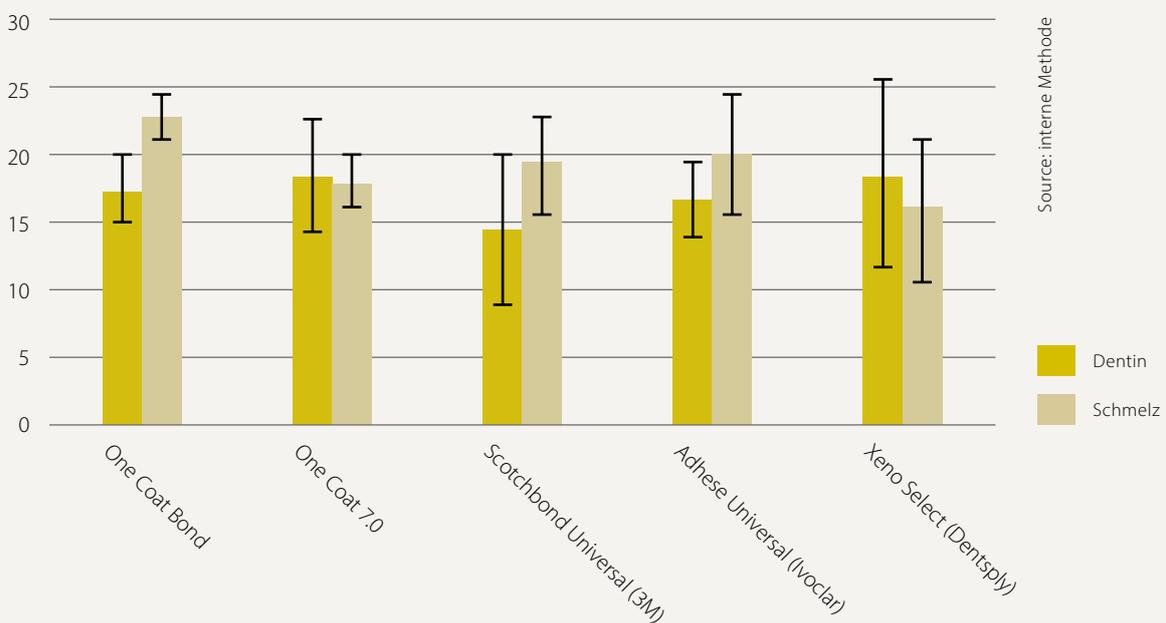
Die Kompatibilität von BRILLIANT EverGlow mit Adhäsivsystem wurde anhand von Messungen der Scherhaftfestigkeit nach der Methode von Watanabe\* überprüft.

- Substrat: menschliche Zähne, auf Dentin beschliffen;  
Rinderzähne, auf Schmelz abgebimst und geätzt
- Adhäsiv gemäß Gebrauchsinformation appliziert
- Komposit in 3 Schichten aufgetragen
- Komposit gemäß Gebrauchsinformation lichtgehärtet
- Prüfkörper wurden vor der Prüfung für 24 h in entionisiertem Wasser bei 37 °C aufbewahrt

## Schlussfolgerung:

Aufgrund der als gut geltenden Werte von  $\geq 15$  MPa ist BRILLIANT EverGlow mit den getesteten Adhäsiven kompatibel. Die Standardabweichung ist ein Indikator für die Technikempfindlichkeit des jeweiligen Adhäsivsystems.

## SCHERHAFTFESTIGKEIT / MPa



# ANTIBAKTERIELLE EIGENSCHAFTEN

## Einleitung:

Diese Prüfung wurde bei der QualityLabs BT GmbH in Nürnberg\*\*\*) gemäß der QualityLabs-SOP 3.2 vom 05.08.2008 „Essay zur Bestimmung antimikrobieller Wirksamkeit von Werkstoffoberflächen gegen Staphylococcus epidermidis DSM 18857“ durchgeführt. Ein Material, das im Vergleich zu einem relevanten Kontroll-Prüfkörper zu einer Verzögerung von > 6 h führt, wird als antimikrobiell wirksam definiert.

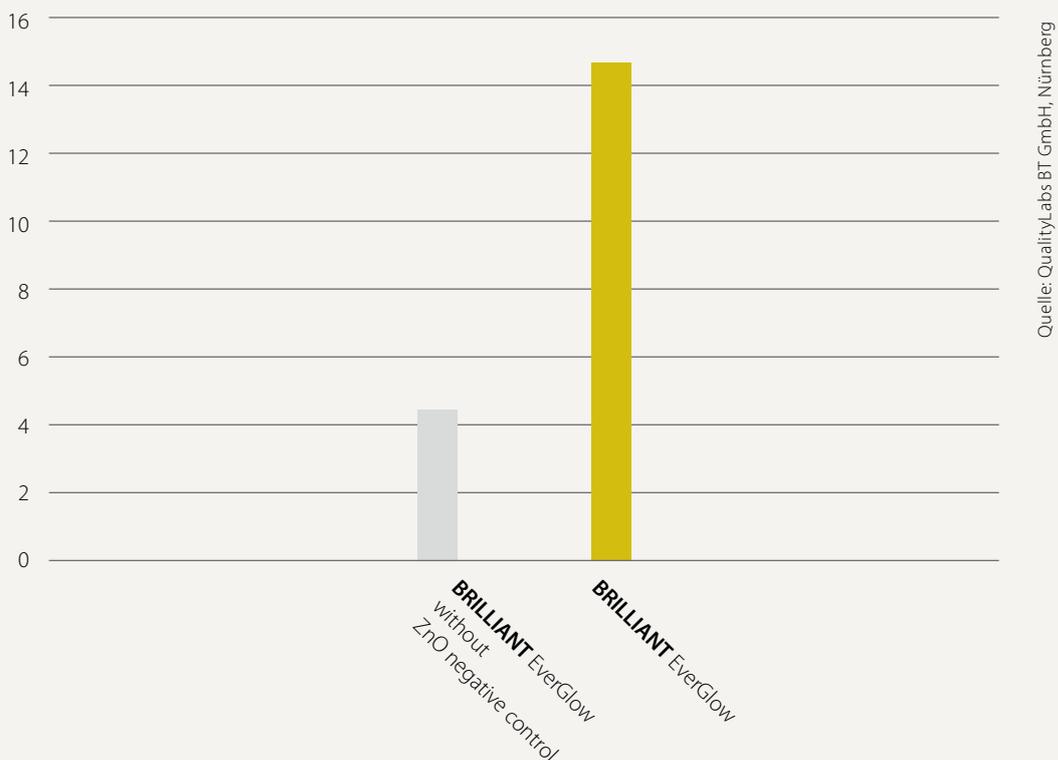
## Methode:

Zylindrisch gehärtete Komposit-Prüfkörper wurden mit Zellen des Prüfstamms inkubiert. Nicht adhären- des Zellmaterial wurde abgewaschen. Das Komposit wurde hinsichtlich der Hemmung des Bakterien- wachstums auf seiner Oberfläche über einen Zeitraum von 18 h bei 37 °C untersucht. Wenn keine vollständige Hemmung erfolgte, wurden lebende Tochterzellen in das Prüfmedium freigesetzt. Das Prüfmedium wurde kultiviert und über 48 h beobachtet, und der Beginn eines kritischen Störeinflusses im Medium wurde registriert. Je höher die antimikrobielle Wirksamkeit des Komposits, desto später ist dieser Beginn festzustellen.

## Schlussfolgerung:

Der Test zeigt eine signifikante Verzögerung der Zeit des Einsetzens von ca. 10 h gegenüber der Negativkontrolle. Innerhalb der Grenzen dieses Prüfverfahrens zeigt das Zinkoxid (ZnO) enthaltende BRILLIANT EverGlow antimikrobielle Eigenschaften.

## ZEIT DER WACHSTUMSHEMMUNG / h



\*\*\*)Die QualityLabs BT GmbH ist zertifiziert durch:  
· DAKS, Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-13335-01-00  
· SLG, Zentralstelle der Länder für Gesundheitsschutz bei Medizinprodukten, SLG-AP-231.10.72

# BRILLIANT BULK FILL FLOW

## BRILLIANT BULK FILL FLOW

BRILLIANT Bulk Fill Flow ist das ideale Füllungsmaterial für schnelle und einfache Restaurationen. Vor allem im Seitenzahnbereich erleichtern der farbadaptierende Shade und die Möglichkeit ohne finale Deckschicht zu arbeiten das Legen der Füllung. Das Bulk Fill Flow basiert, wie die gesamte BRILLIANT Family, auf der erfolgreichen BRILLIANT Füllungstechnologie. Somit ist es der ideale Partner zu BRILLIANT EverGlow und BRILLIANT EverGlow Flow.

## MERKMALE AUF EINEN BLICK

- Farbadaptierendes „Multi Shade“-Material
- Zuverlässige Durchhärtetiefe von 4 mm in 20 Sek. ( $\geq 1000 \text{ mW/cm}^2$ )
- Keine Deckschicht erforderlich dank hoher Abrasionsbeständigkeit und guter mechanischer Eigenschaften

## INDIKATIONEN

BRILLIANT Bulk Fill Flow kann in 4mm-Inkrementen appliziert werden und ist indiziert für:

- direkte Restaurationen von Kavitäten aller Klassen
- Befestigung und Reparatur von Komposit- und Keramikrestaurationen
- Befestigung von Retainern

## FARBSPEKTRUM

BRILLIANT Bulk Fill Flow wurde als „Multi Shade“-Komposit entwickelt. Dank seines Chamäleon-Effekts passt sich das Material einem breiten Spektrum von Zahnfarben an.

Weitere Informationen zum Farbmanagement finden Sie im Abschnitt „Fragen und Antworten“.



# TECHNISCHE DATEN – BRILLIANT BULK FILL FLOW

Quelle: interne Daten

Kriterium	Methode	Einheit	Wert
Füllstoffgehalt nach Gewicht	–	Gew.-%	61
Füllstoffgehalt nach Volumen	–	Vol.-%	47,5
Anorganischer Füllstoffgehalt nach Gewicht	–	Gew.-%	56
Anorganischer Füllstoffgehalt nach Volumen	–	Vol.-%	38,5
Größenbereich der anorganischen Füllstoff-Partikel	–	nm	20-5000
Biegemodul	–	MPa	4660
Biegefestigkeit	ISO 4049	MPa	110
Druckfestigkeit	Interne Methode	MPa	278
Abrasion	Interne Methode	µm	31,9
Glanzbeständigkeit nach Zahnbürstenabration	Interne Methode	GU	67
Wasseraufnahme	ISO 4049	µg/mm <sup>3</sup>	17
Wasserlöslichkeit	ISO 4049	µg/mm <sup>3</sup>	< 0,1
Polymerisationsschrumpf Archimedes	ISO 17304	%	3,6
Polymerisationstiefe	ISO 4049	mm	4,0
Röntgenopazität	ISO 4049	mm Al	1,9
Operationslichtbeständigkeit 60 s bei 8.000 lx	ISO 4049	–	bestanden
Operationslichtbeständigkeit bei 20'000 lx	Interne Methode	s	70
Opaleszenz	Interne Methode	%	22,1
Farbstabilität UV, delta E	Interne Methode	–	1,42

# BIEGEFESTIGKEIT

## Einleitung:

Die Biegefestigkeit zeigt den maximalen Druck, bis ein Kompositprüfkörper zerbricht. Sie ist somit ein Indikator für den Widerstand des Kompositmaterials gegen Verformungen oder Risse, zum Beispiel beim Abbeissen von Nahrung.

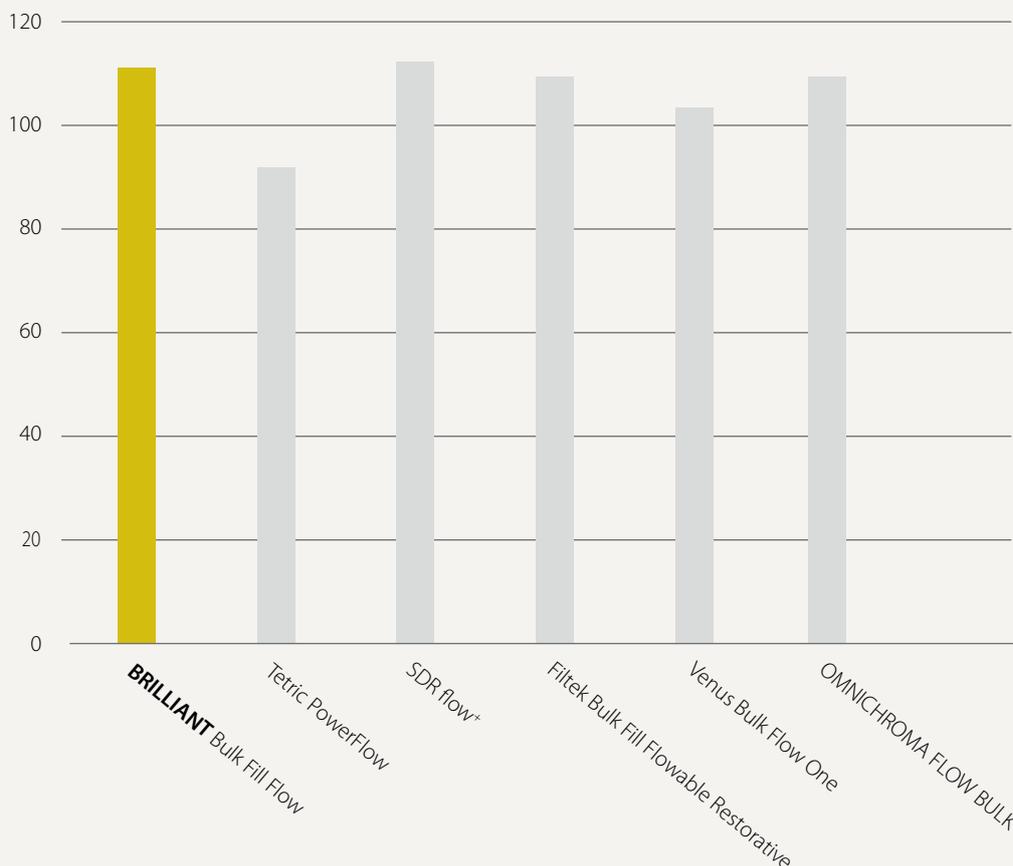
## Methode:

Die Prüfkörper werden 24 Stunden bei 37°C in entionisiertes Wasser eingelegt. Anschliessend wird jeder Prüfkörper in eine nach ISO zertifizierte Prüfmaschine eingespannt und dabei an den zwei äusseren Enden auf je einem Balken positioniert. Ein weiterer Balken drückt nun von oben auf die Mitte des Prüfkörpers. Dieser Druck wird kontinuierlich erhöht, bis der Prüfkörper bricht.

## Schlussfolgerung:

Unter den untersuchten Bulk-Kompositen gehört BRILLIANT Bulk Fill Flow zu den Materialien mit einer hohen Biegefestigkeit.

## BIEGEFESTIGKEIT / MPa



Quelle: interne Daten

# SCHRUMPF

## Einleitung:

Der Schrumpfung ist eine Messgrösse, welche anzeigt, um wie viel sich das Volumen eines Komposits während des Polymerisationsvorgangs verringert. Bei der Volumenabnahme des Füllungsmaterials kann der adhäsive Verbund zum Zahn belastet werden. Ein geringer Schrumpfung trägt folglich dazu bei, das Risiko von Randspaltenbildung, Schmelzrissen oder Debonding von Füllungen zu verringern.

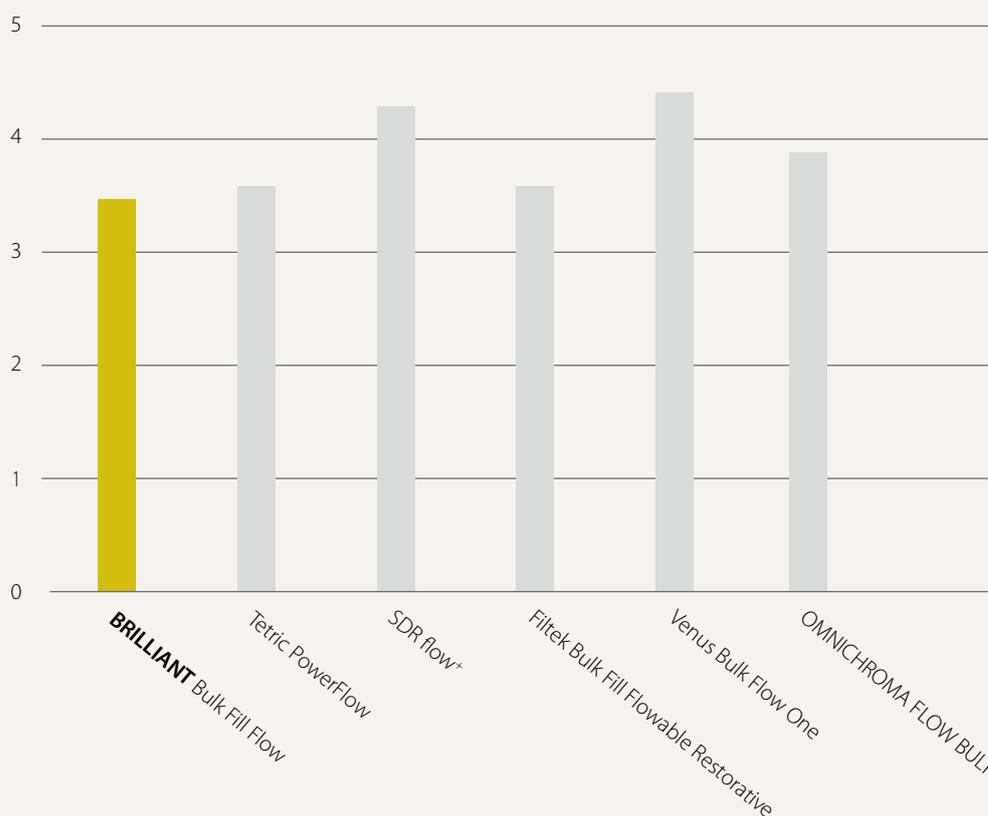
## Methode:

Die Messung des Schrumpfung basiert auf dem archimedischen Prinzip und folgt ISO 17304: Aus den Bulk-Kompositen werden definierte Prüfkörper hergestellt und das Volumen wird gemessen. Nach der Aushärtung des Materials wird das Volumen der Prüfkörper erneut bestimmt. Die Angabe der Differenz des Volumens wird prozentual angegeben.

## Schlussfolgerung:

BRILLIANT Bulk Fill Flow zeigt im Vergleich mit Mitbewerberprodukten, einen vergleichsweise niedrigen Schrumpfung.

## SCHRUMPF / %



Quelle: interne Daten

# ABRASION

## Einleitung:

Die Abrasion ist ein Indikator für die Langlebigkeit eines Komposits. Je geringer der Wert, desto weniger Materialverlust zeigt sich an der Oberfläche einer Füllung bei Kaubelastung oder Bruxismus.

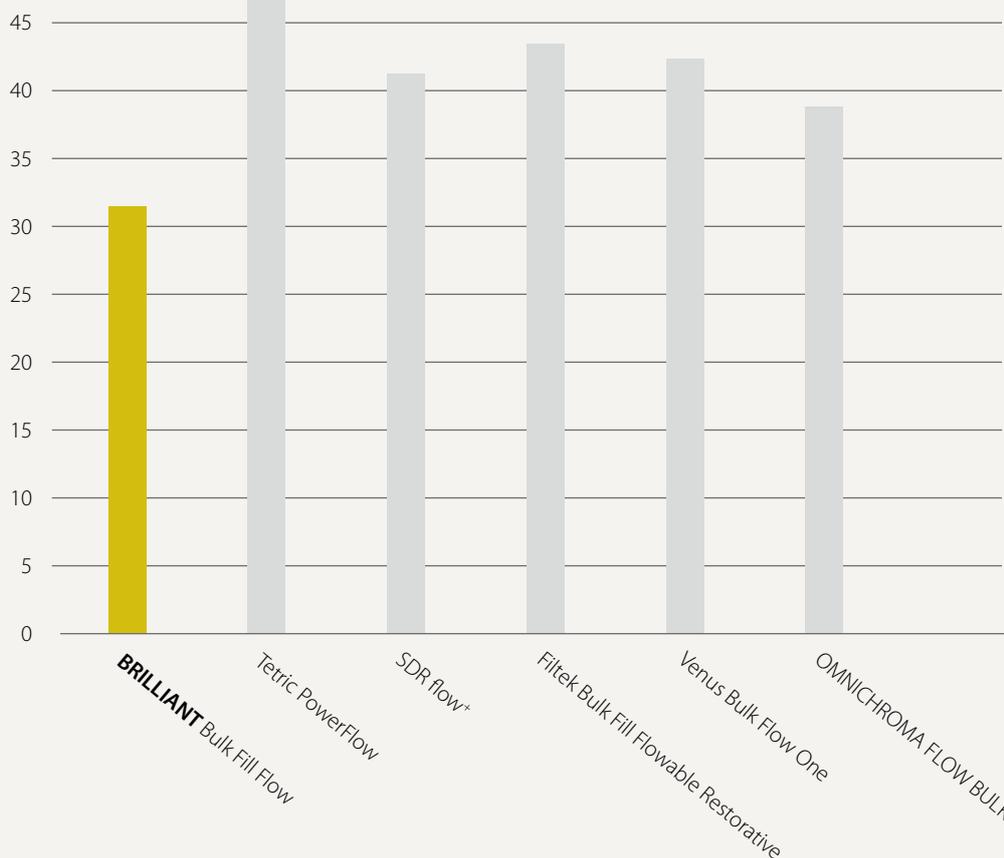
## Methode:

Die Prüfung folgt der McCabe-Messmethode: Zuerst werden für die Messung der Abrasion Prüfkörper hergestellt. Diese werden anschliessend gewogen und dann in ein mit einer abrasiven Folie ausgekleidetes Gehäuse gelegt. Der Behälter wird mit definierten, schnellen Bewegungen im Raum für eine Stunde hin und her bewegt. Abschliessend wird der Prüfkörper erneut gewogen und der Materialverlust der Prüfkörperoberfläche nach ISO 14569 (Methode Universität Freiburg) berechnet.

## Schlussfolgerung:

BRILLIANT Bulk Fill Flow zeigt den geringsten abrasionsbedingten Materialverlust in der untersuchten Materialgruppe.

## ABRASION / $\mu\text{m}$





# FRAGEN UND ANTWORTEN

## BRILLIANT EverGlow und BRILLIANT EverGlow Flow

### 1. Was ist BRILLIANT EverGlow (Flow)?

BRILLIANT EverGlow ist ein Universalkomposit, das auf der Submicron-Hybridfüllertechnologie basiert. Es ist für direkte Restaurationen von Kavitäten aller Klassen indiziert und in Form von Tips und Spritzen erhältlich. BRILLIANT EverGlow Flow ist das ergänzende fließfähige Submicron-Hybridmaterial und ist als Spritzen mit Nadel in zwei verschiedenen Größen erhältlich.

### 2. Was macht die Submicron-Füllertechnologie so besonders? Worin unterscheidet sie sich von anderen Kompositmaterialien auf dem Markt?

BRILLIANT EverGlow (Flow) zeigt eine hervorragende Polierbarkeit und Glanzbeständigkeit. Der Schlüsselfaktor für die Leistungsfähigkeit ist die Submicron-Füllertechnologie: Die Rezeptur besteht zum einen aus winzigen (Submicron-)Bariumglas-Füllern und zum anderen aus vorpolymerisierten Füllstoffen, die perfekt auf das Komposit abgestimmt sind. Darüber hinaus führt eine optimale Oberflächenbehandlung zu einer bestmöglichen Verbundfestigkeit. Dies ergibt ein Komposit mit exzellenter Abrasionsresistenz und einer lang anhaltend glänzenden Oberfläche.

### 3. Für welche klinischen Situationen ist BRILLIANT EverGlow (Flow) indiziert?

Als Universalkomposit ist BRILLIANT EverGlow für alle Kavitätenklassen indiziert und aufgrund seiner hohen Glanzbeständigkeit insbesondere für Restaurationen im Frontzahnbereich geeignet. Es wird mittels 2mm-Inkrement-Technik appliziert. Des Weiteren wird es dazu verwendet, Komposit- und Keramikrestaurationen zu befestigen und zu reparieren. Dank der fließfähigen Konsistenz ist BRILLIANT EverGlow Flow für verschiedene Indikationen geeignet, bei denen die niedrigviskosen und thixotropen Eigenschaften des Materials von Vorteil sind: Restauration von Kavitäten der Klassen III bis V, Füllungen kleiner Kavitäten aller Klassen, Ausblöcken von Unterschnitten, erweiterte Fissurenversiegelung und Kavitätenlinings. Das vollständige Spektrum der Anwendungsgebiete (Indikationen) beider Materialien findet sich in der jeweiligen Gebrauchsinformation.



# FRAGEN UND ANTWORTEN

## 4. Wie ist das BRILLIANT EverGlow Farbspektrum anzuwenden, um eine optimale Ästhetik zu erzielen?

Das ausgeklügelte Farbsystem von BRILLIANT EverGlow ermöglicht hohe Flexibilität in der zahnärztlichen Praxis. Mit nur 7 Universalfarben ( $\approx 21\%$  Transluzenz) lassen sich hoch ästhetische Restaurationen im Frontzahn- und Seitenzahnbereich realisieren. Verglichen mit den Kompositen des Wettbewerbes ist das COLTENE Farbsystem einen Schritt voraus: Das innovative und im Laufe der Jahre weiter perfektionierte „Duo Shade“-System ermöglicht es aufgrund seiner exzellenten Einblendeigenschaften, zwei VITA Farben mit nur einer Universalfarbe abzudecken, beispielsweise A1/B1 oder A2/B2.

Durch optionales Auftragen einer von zwei Transluzenzfarben ( $\approx 27\%$  Transluzenz) werden Form- und Farbkorrekturen zur Optimierung der individuellen Ästhetik und der Aufbau von Schneidekanten ermöglicht.

Darüber hinaus wurden fünf Opakfarben ( $\approx 13\%$  Transluzenz) als Basismaterial entwickelt, um ästhetische Korrekturen (z. B. von Chromaabweichungen), Maskierungen von dunklen Stellen und/oder Aufbau eines Dentinkerns durchzuführen. Die Opakfarbe wird in 1-mm-Schichten aufgetragen und mit einer passenden Universalfarbe überdeckt.



Einfarb-Restauration im Frontzahnbereich



Einfarb-Restauration im Seitenzahnbereich



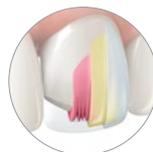
Opakfarbe + Universalfarbe



Universalfarbe + transluzente Deckschicht



Opakfarbe + Universalfarbe



Opakfarbe + Universalfarbe + transluzente Deckschicht

## 5. Was ist der Grund für die mühelose Polierbarkeit von BRILLIANT EverGlow (Flow)?

Sie ist durch die Submicron-Füllstoffe begründet, die für eine sehr homogene und glatte Oberfläche der Restauration sorgen.

## 6. Wie wird bei BRILLIANT EverGlow (Flow) eine derart hohe Glanzbeständigkeit erreicht?

Die Gründe dafür sind:

- winzig kleine (Submicron-)Bariumglas-Füllerstoffe
- vopolymerisierte Füller mit derselben Zusammensetzung wie das Komposit
- eine optimale Silanisierung der Füller-Komponente

# FRAGEN UND ANTWORTEN

## BRILLIANT Bulk Fill Flow

### 1. Was ist BRILLIANT Bulk Fill Flow und was macht es so besonders?

BRILLIANT Bulk Fill Flow ist ein fließfähiges Kompositmaterial, mit welchem Inkremente von bis zu 4 mm appliziert werden können. Es ist in einer „Multi Shade“-Farbe erhältlich, die sich über den integrierten Einblendeffekt an ein breites Spektrum an Zahnfarben anpasst. BRILLIANT Bulk Fill Flow überzeugt mit stabilen Materialkennwerten, von Biegefestigkeit über Schrumpf zu Polymerisationstiefe. Da im Gegensatz zu anderen Wettbewerbsmaterialien keine Liner- oder Deckschicht appliziert werden muss, hebt es sich durch die Einfachheit des Workflows hervor. Für schnelle und einfache Restaurationen, v.a. im Seitenzahnbereich, ist es somit optimal geeignet.

### 2. Wie kann eine zuverlässige Durchhärtetiefe von 4mm garantiert werden?

Um Inkremente von bis zu 4mm in einem Schritt polymerisieren zu können, wurden für BRILLIANT Bulk Fill Flow die Verhältnisse der Monomere untereinander weiter optimiert. Im ungehärteten Zustand ist die Transluzenz hoch damit das Polymerisationslicht möglichst tief eindringen kann. Durch den Aushärtevorgang wird der Brechungsindex verändert und damit die Transluzenz des Materials verringert. Folglich optimiert sich die Farbe final durch den Polymerisierungsvorgang.

### 3. Für welche klinischen Situationen ist BRILLIANT Bulk Fill Flow indiziert?

BRILLIANT Bulk Fill Flow ist als Füllungsmaterial für alle Kavitätenklassen indiziert und dank des zeitsparenden Workflows insbesondere für Restaurationen im Seitenzahnbereich geeignet. Darüber hinaus wird es dazu verwendet, Komposit- und Keramikrestaurationen zu befestigen und zu reparieren. Die fließfähige, niedrigviskose Konsistenz von BRILLIANT Bulk Fill Flow eignet sich auch gut für folgende Indikationen: Restauration von Kavitäten der Klassen III bis V, Füllungen kleiner Kavitäten aller Klassen, Ausblocken von Unterschnitten, erweiterte Fissurenversiegelung, Kavitätenlinings und Befestigen von Retainern. Das vollständige Spektrum der Anwendungsgebiete (Indikationen) findet sich in der Gebrauchsinformation.



# FRAGEN UND ANTWORTEN

## BRILLIANT Filling Materials

### 1. Was machen die BRILLIANT Filling Materials so besonders?

#### Worin unterscheiden sie sich von anderen Kompositsystemen auf dem Markt?

Die BRILLIANT Filling Materials basieren auf derselben Grundrezeptur und Füllungstechnologie. Sie lassen sich deshalb optimal miteinander kombinieren - sowohl das Farbspektrum harmonisiert miteinander als auch der Haftverbund der Inkremente untereinander ist gewährleistet. Für schnelles und einfaches Arbeiten ist BRILLIANT Bulk Fill Flow ideal, hochästhetische Restaurationen können mit BRILLIANT EverGlow und BRILLIANT EverGlow Flow erreicht werden. Die drei Materialien ergänzen sich somit für jegliche Kompositrestaurationen.



### 2. Wie unterscheidet sich das „Duo Shade“-Farbsystem von BRILLIANT EverGlow (Flow) zum „Multi Shade“-Konzept von BRILLIANT Bulk Fill Flow?

Das innovative „Duo Shade“-Konzept von COLTENE vereint zwei VITA Farben (z.B. A1 und B1) miteinander in einem Shade (z.B. A1/B1). Durch die integrierten optischen Eigenschaften gleicht sich das Material harmonisch seinem Umfeld an. Mit dem „Multi Shade“-System von BRILLIANT Bulk Fill Flow geht COLTENE noch einen Schritt weiter und bietet einen einzigen Shade, der sich durch den Chamäleon-Effekt an mehr als zwei VITA Farben anpasst. Schnellen und einfachen Restaurationen steht mit dieser Technologie somit nichts mehr im Weg.

### 3. Wie funktioniert der Einblendeffekt der BRILLIANT Filling Materials?

Dank optimaler Lichtstreuung und Lichtreflexion sowie entsprechender Transluzenz passt sich der Farbton des Komposits der verbliebenen natürlichen Zahnschubstanz in der unmittelbaren Umgebung optisch an. Die Kompositfüllung integriert sich harmonisch in die Kavität und die Präparationsränder sind nahezu unsichtbar.

# FRAGEN UND ANTWORTEN

## 4. Wie kann ich die Farben des BRILLIANT EverGlow (Flow) und BRILLIANT Bulk Fill Flow Farbsystems kombinieren?

### Universalfarben:

Können separat oder in Kombination mit Opak- und/oder Transluzenzfarben appliziert werden.

### Transluzenzfarben:

Können separat oder nach der Universalfarbe als Deckschicht appliziert werden.

### Opakfarben:

Die Intensität des Maskierens wird über die Schichtdicke reguliert. Um einen optimalen Einblendeffekt zu erreichen, wird empfohlen, die Gesamtschichtdicke der Opakfarbe so gering wie möglich zu halten und diese mit Universalfarben zu überdecken.

### „Multi Shade“:

Das BRILLIANT Bulk Fill Flow Kompositmaterial passt sich einem breiten Spektrum von VITA Zahnfarben ästhetisch an. Für ein höchstästhetisches Ergebnis kann mit BRILLIANT EverGlow in dem jeweils passenden BRILLIANT EverGlow „Duo Shade“ eine Deckschicht appliziert werden.

Die folgende Tabelle bietet einen Überblick über mögliche Farbkombinationen.

BRILLIANT EverGlow															BRILLIANT Bulk Fill Flow
Zahnfarbe (VITA)	Universal							Translucent		Opaque					„Multi Shade“
	BL	A1/ B1	A2/ B2	A3/ D3	A3.5/ B3	C2/ C3	A4/ C4	BL Trans	Trans	OBL	OA1	OA2	OA3	OA4	
Bleach	xx							xx		xx					x
A1		xx						xx	xx		xx	x			x
A2			xx					x	xx		x	xx	x		x
A3				xx				x	xx			x	xx		x
A3.5					xx				xx				x	x	x
A4							xx		xx					xx	x
B1		xx						xx	xx	x	x				x
B2			xx					x	xx		x	x			x
B3					xx			x	xx			x	x		x
D3				xx					xx				x		x
C2						xx			xx				x		x
C3						xx			xx				x		x
C4							xx		xx					x	x
Jung / Gebleached															
Erwachsene															x
Ältere															xx

x geeignet  
 xx besonders geeignet

# FRAGEN UND ANTWORTEN

## **5. Kann ich BRILLIANT EverGlow (Flow) und BRILLIANT Bulk Fill Flow in einer Restauration miteinander kombinieren?**

Ja. Die drei Kompositmaterialien basieren auf derselben Füllertechnologie und sind somit optimal geeignet, um gemeinsam in einer Restauration verwendet zu werden. Zu beachten ist dabei, dass zwischen dem Applizieren und Aushärten der einzelnen Inkremente die Inhibitionsschicht erhalten bleibt. Zur Optimierung der Ästhetik oder Glanzbeständigkeit der Restauration kann BRILLIANT EverGlow als Deckschicht über BRILLIANT Bulk Fill Flow aufgetragen werden.

## **6. Warum enthalten die BRILLIANT Filling Materials vopolymerisierte Füller?**

Sie stellen folgende Eigenschaften sicher:

- geringe Polymerisationsschrumpfung
- gute Polierbarkeit
- reduzierte Klebrigkeit am Instrument

## **7. Enthalten die BRILLIANT Filling Materials Bisphenol A (BPA)?**

Die Formulierung von BRILLIANT EverGlow (Flow) und BRILLIANT Bulk Fill Flow enthält zwar kein BPA, aber BPA-Derivate wie Bis-GMA und Bis-EMA, die in den modernen Kompositen häufig eingesetzt werden.

## **8. Mit welchem Adhäsivsystem sind die BRILLIANT Filling Materials kompatibel?**

BRILLIANT EverGlow (Flow) und BRILLIANT Bulk Fill Flow sind mit etablierten, im Handel erhältlichen Adhäsivsystemen kompatibel:

- Selbstätz-Technik (z. B. One Coat Self-Etching Bond)
- Totalätz-Technik (z. B. One Coat Bond)
- selektive Ätztechnik (z. B. A.R.T. Bond)
- Universalbonds (z. B. ONE COAT 7 UNIVERSAL)

Im Falle eines hohen Schmelzverhältnisses wird die Totalätz-Technik empfohlen. Ziehen Sie bitte die Gebrauchsinformation des Herstellers zurate.

# FRAGEN UND ANTWORTEN

## 9. Wie wird BRILLIANT EverGlow (Flow) und BRILLIANT Bulk Fill Flow polymerisiert?

BRILLIANT EverGlow (Flow) und BRILLIANT Bulk Fill Flow werden mit einer Polymerisationslampe gehärtet.

Maximale Schichtdicke und Härtingszeiten:

BRILLIANT EverGlow	Max. Schichtdicke	Belichtungszeit	
		≥ 800 mW / cm <sup>2</sup>	≥ 1600 mW / cm <sup>2</sup>
Universal and Translucent Shades	2 mm	20 s	10 s
Opaque Shade	1 mm	20 s	10 s
<b>BRILLIANT EverGlow Flow</b>			
Bleach, A1/B1, A2/B2, A3/D3, Translucent	2 mm	20 s	10 s
A3.5/B3, A4/C4	1.5 mm	20 s	10 s
Opaque A2, Opaque A3	1 mm	20 s	10 s
<b>BRILLIANT Bulk Fill Flow</b>			
Multi Shade	4 mm	20 s	20 s

**Hinweis:** BRILLIANT EverGlow (Flow) und BRILLIANT Bulk Fill Flow müssen schichtweise ausgehärtet werden. Entfernen Sie die Inhibitionsschicht nicht, denn dies würde den Verbund zwischen den Schichten beeinträchtigen. Bei ungenügender Belichtung besteht die Gefahr unvollständiger Polymerisation. BRILLIANT EverGlow (Flow) und BRILLIANT Bulk Fill Flow sind lichtempfindlich. Vermeiden Sie daher eine zu lange intensive Belichtung, insbesondere mit Operationslicht und/oder Sonnenlicht.

## 10. Welche Finiersysteme werden für BRILLIANT EverGlow (Flow) und BRILLIANT Bulk Fill Flow empfohlen?

COLTENE empfiehlt das zweistufige Diamant-Poliersystem DIATECH Comprepul Plus und Composhine Plus. Ersteres wird für die Konturierung, zweiteres für die Hochglanzpolitur eingesetzt. Alternativ können auch im ersten Schritt die KENDA Nobilis- und im zweiten Schritt die KENDA Maximus Polierer verwendet werden. Für den Approximalbereich werden die DIATECH Separierstreifen und ROEKO Schleif- und Polierstreifen empfohlen.



DIATECH SHAPEGUARD  
VIDEO JETZT ANSCHAUEN



<https://www.youtube.com/watch?v=-tE4Fe7HjKA>

## 11. Wie muss BRILLIANT EverGlow (Flow) und BRILLIANT Bulk Fill Flow gelagert werden?

BRILLIANT EverGlow (Flow) und BRILLIANT Bulk Fill Flow sollten trocken, bei Raumtemperatur oder im Kühlschrank (bei 4–23°C) gelagert und nicht dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt werden.

## 12. Können Effektfarben zusammen mit BRILLIANT EverGlow (Flow) verwendet werden?

Ja, BRILLIANT EverGlow (Flow) und BRILLIANT Bulk Fill Flow sind mit Effektfarben für Komposite kompatibel, beispielsweise mit den Effektfarben von MIRIS<sup>2</sup>. Mit den Effektfarben von MIRIS<sup>2</sup> bietet COLTENE vier Effektfarben für eine individuelle Charakterisierung von Kompositrestaurationen im Front- und Seitenzahnbereich: blau, gold, weiß und weiß opak. Die Farben sind mischbar, wodurch zusätzlich individuelle Farben erzielt oder durch Weiß-Zugabe aufgehellt werden können.

# WORKFLOW DIREKTE RESTAURATION





PRODUKTBROSCHÜRE  
HERUNTERLADEN

[https://media.coltene.com/EN/GB/index/search/detail/1002499725?q=everglow&nk=DOC\\_BRO](https://media.coltene.com/EN/GB/index/search/detail/1002499725?q=everglow&nk=DOC_BRO)



BRILLIANT BULK FILL FLOW  
VIDEO JETZT ANSCHAUEN

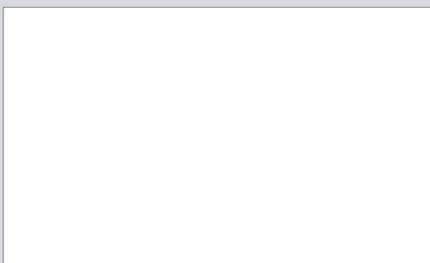
<https://www.youtube.com/watch?v=q2EYYKxrdErlE>



BRILLIANT EVERGLOW  
VIDEO JETZT ANSCHAUEN

[youtube.com/WATCH?V=EKYFP38YE\\_G](https://www.youtube.com/watch?v=EKYFP38YE_G)

© COLTENE – [www.coltene.com](http://www.coltene.com)



**Impressum / Herausgeber**

**Coltène/Whaledent AG**  
Feldwiesenstrasse 20  
CH-9450 Altstätten  
+41 71 757 5300  
[info.ch@coltene.com](mailto:info.ch@coltene.com)

**Vertriebskontakt**

**Coltène/Whaledent GmbH + Co. KG**  
Raiffeisenstraße 30  
DE-89129 Langenau  
+49 7345 805 0  
[info.de@coltene.com](mailto:info.de@coltene.com)

**Service Center**

[service@coltene.com](mailto:service@coltene.com)  
00 800 11 0000 12 (UJFN)  
Mo. bis Fr. 8:00 bis 17:00 MESZ

 **COLTENE**