



# G-ænia

Universal Flo z GC

Kompozyt płynny  
nowej generacji

INFORMACJA TECHNICZNA



## Spis treści

1.0	Wprowadzenie	4
2.0	Opis produktu	4
3.0	Wskazania do stosowania	4
4.0	Właściwości i korzyści	5
5.0	Skład	7
6.0	Właściwości fizyczne	8
6.1	Wytrzymałość na zginanie	8
6.2	Moduł sprężystości i odporność na pękanie	8
6.3	Odporność na zużycie w ujęciu trzech ciał	9
6.4	Polerowalność	10
6.5	Nieprzepuszczalność dla promieni RTG	11
6.6	Podsumowanie właściwości fizycznych	11
7.0	Odcienie	12

Kolory zębów podawane w tej instrukcji są odcieniami Vita lub odcieniami GC.  
Vita® jest zastrzeżonym znakiem handlowym firmy Vita® - Zahnfabrik Bad Säckingen,  
Niemcy.

8.0	Lepkość i właściwości użytkowe	13
8.1	Lepkość	13
8.2	Stosowanie	13
9.0	Ocena użytkowników	15
9.1	Właściwości użytkowe	15
9.2	Estetyka	16
9.3	Ocena łączna	17
10.0	Piśmiennictwo	18
11.0	Opakowania	18



## 1.0 Wprowadzenie

Od czasu wprowadzenia kompozytów płynnych w 1995 roku ich zastosowanie zwiększyło się. W tamtym czasie, głównym wskazaniem dla kompozytów płynnych było podścielenie, przeważnie pod wypełnienia kompozytowe w odcinku bocznym. Ich płynność zapewnia doskonałą adaptację do opracowanych ścian ubytku, zmniejszając ryzyko wprowadzenia powietrza i zamknięcia pustych przestrzeni oraz pomagając zredukować naprężenia na brzegach wypełnienia.

Zmniejszona zawartość wypełniacza w kompozytach płynnych zwiększa ich płynność powodując, że materiał jest łatwy w dozowaniu i bezproblemowo zapływa ułatwiając nakładanie.

Tradycyjne kompozyty płynne mają ograniczone wskazania ze względu na ich słabsze właściwości fizyczne i mechaniczne w odniesieniu do innych rodzajów kompozytów, i mogą być tylko stosowane jako podkłady typu liner, do wypełnień małych ubytków i preparacji tunelowych.

Jako rezultat szeroko zakrojonych badań, GC wprowadza teraz dwa nowe płynne produkty, które rozwiązują te problemy:

- G-æniel Universal Flo:

Właściwości fizyczne są równe właściwościom fizycznym obecnie stosowanych materiałów kompozytowych (nie będących kompozytami płynnymi), co pozwala na ich stałe i bezpieczne stosowanie we wszystkich odbudowach bezpośrednich (klasy I-V).

- G-æniel Flo:

Kompozyt o wysokiej płynności dostosowany do klasycznych wskazań dla kompozytów płynnych, z lepkością, która pozwala na łatwe i bezproblemowe nałożenie.

Instrukcja techniczna zawiera informacje o unikalnej formule i właściwościach G-æniel Universal Flo, które pozwalają na stosowanie go do wszystkich typów bezpośrednich wypełnień kompozytowych, zapewniając przy tym poręczność i łatwość użycia kompozytu płynnego.

## 2.0 Opis produktu

G-æniel Universal Flo jest płynnym, światłoutwardzalnym, nieprzepuszczalnym dla promieni RTG kompozytem zaprojektowanym jako prawdziwie uniwersalny materiał do wypełnień, który może być stosowany do różnych wskazań oferując doskonałą lepkość i perfekcyjną bezpośrednią aplikację ze strzykawki.

## 3.0 Wskazania do stosowania

G-æniel Universal Flo jest wskazany do:

- Bezpośrednich wypełnień ubytków klasy I, II, III, IV i V
- Ubytków wymagających minimalnej interwencji
- Szynowania: unieruchamiania rozchwianych zębów

## 4.0 Właściwości i korzyści

G-æniel Universal Flo oferuje inteligentne i wygodne rozwiązania w celu poprawy właściwości kompozytów płynnych:

### Trwałość i wytrzymałość

Zalety G-æniel Universal Flo wynikają z formuły, ilości i rozproszenia wypełniaczy, co skutkuje lepszymi właściwościami fizycznymi, które są podobne do standardowych kompozytów i możliwością zastosowania tego płynnego kompozytu do bezpośredniej odbudowy ubytków wszystkich klas.

### Doskonałe właściwości użytkowe

Płynna postać i trudność utrzymania materiału w miejscu aplikacji sprawia, że wykonanie wypełnienia przy użyciu tradycyjnych kompozytów płynnych nie zawsze jest łatwe.

Jedną z wyjątkowych zalet G-æniel Universal Flo jest starannie zrównoważona lepkość, w celu zapewnienia materiału, który łagodnie zapyływa umożliwiając łatwe umiejscowienie w ubytku, a ponadto jest tiksotropowy, co pozwala mu pozostać w pozycji w jakiej został nałożony.

Konstrukcja strzykawki została również tak dostosowana, aby mogła zapewnić ergonomiczną i precyzyjną aplikację materiału.



### Zadziwiająca polerowalność

Przewagą G-æniel Universal Flo jest wysoka polerowalność, której efektem jest doskonała estetyka. Stopień połysku jaki można uzyskać tylko poprzez wykończenie i usunięcie warstwy inhibicji jest imponujący i pod tym względem G-æniel Universal Flo może być uznany za materiał samopolerujący. Ponadto G-æniel Universal Flo utrzymuje swój wysoki połysk mimo upływu czasu.

Rycina 1: Niepolerowane próbki kompozytów.



Trzy próbki są próbkami różnych kompozytów: próbki A i B są produktami konkurencyjnymi a próbka C to G-æniel Universal Flo. Wszystkie kompozyty były utwardzane zgodnie z instrukcjami producenta. Ostatnia warstwa kompozytu we wszystkich próbkach była utwardzana z użyciem izolatora, aby zapobiec tworzeniu się warstwy inhibicji tlenowej. Wyniki pokazały wysoki początkowy połysk, który można uzyskać z G-æniel Universal Flo już przed przystąpieniem do polerowania, i w porównaniu z materiałami konkurencyjnymi.

### **Niski skurcz polimeryzacyjny**

G-ænial Universal Flo ma niskie napięcie skurczowe, pomaga to zachować tkanki zęba poprzez ochronę krawędzi brzeżnych i zapobieganie nanoprzeciekowi i pęknięciom.

### **Doskonała estetyka**

G-ænial Universal Flo oferuje wyjątkową estetykę bez żadnych kompromisów. Będąc integralną częścią rodziny G-ænial zapewnia doskonałe efekty estetyczne. Dzięki szerokiej gamie 15 odcieni i 3 różnym poziomom przezierności, naturalnie wyglądające wypełnienia można uzyskać w prosty sposób.

Rycina 2: Odbudowy estetyczne ubytków klasy I i V przy użyciu G-ænial Universal Flo, dzięki uprzejmości Dr J Sabbagh, Belgia



## 5.0 Skład

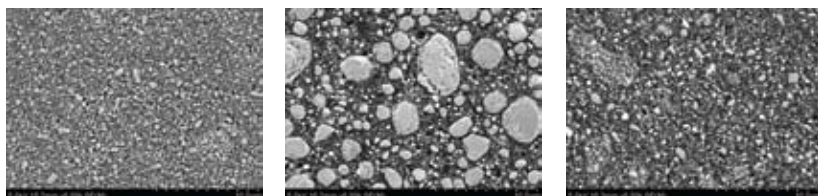
G-æniel Universal Flo został opracowany w celu zapewnienia materiałowi płynnemu doskonałych właściwości fizycznych odpowiednich do zastosowania do wszystkich wypełnień bezpośrednich. Aby uzyskać płynną konsystencję, płynne żywice kompozytowe zwykle wykazują niższą zawartość wypełniacza niż kompozyty typu putty - o konsystencji kitu i gorsze właściwości fizyczne. Tak nie jest w przypadku G-æniel Universal Flo, którego formuła została opracowana w następujący sposób:

1. Zastosowanie nowych cząsteczek szkła: **ultra /bardzo drobne szkło strontowe**. Wypełniacze te zapewniają następujące korzyści:
  - a. Zredukowane ryzyko utraty wypełniacza podczas działania sił zgrzyzowych ze względu na mały rozmiar cząsteczek wypełniacza (średnio 200 nm).
  - b. Połączenie wysokiego kontrastu na zdjęciach RTG i doskonałej przezierności dzięki nieprzeszczalnym dla promieni RTG wypełniaczom i ich niskiemu współczynnikowi refrakcji.
2. Nowy **sposób silniczacji** powierzchni ultra drobnych wypełniaczy ze szkła strontowego. To z kolei dało:
  - a. Wyższą zawartość wypełniacza wynoszącą 69%, z homogennym rozproszeniem wypełniaczy.
  - b. Lepsze wiązanie pomiędzy cząsteczkami i macierzą, co w połączeniu z rozproszeniem wypełniacza gwarantuje **wysoką wytrzymałość i odporność materiału na ścieranie**.

G-æniel Universal Flo		Zawartość
Macierz	Dimetakrylan uretanu	31% wag.
	Bis-MEPP	
	TEGDMA	
Wypełniacz	Dwutlenek krzemu (16 nm)	69% wag.
	Szkło strontowe (200 nm)	50% obj.
	Pigment	
Inicjator	Fotoinicjator	Ilości śladowe

Tabela 1: Główny skład G-æniel Universal Flo

Rycina 3: Obserwacja SEM (powiększenie X 5000) G-æniel Universal Flo, Filtek Supreme XT Flow i Tetric Flow pokazująca homogenne rozproszenie ultra drobnych wypełniaczy w G-æniel Universal Flo



## 6.0 Właściwości fizyczne

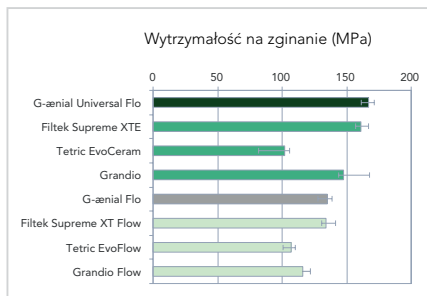
### 6.1 Wytrzymałość na zginanie

**Definicja:** Wytrzymałość na zginanie jest definiowana jako zdolność materiału do niepoddawania się deformacji w następstwie działania obciążenia.

Rycina 4: Wytrzymałość na zginanie różnych materiałów kompozytowych i płynnych materiałów kompozytowych. Test wytrzymałości na zginanie był przeprowadzony zgodnie ze specyfikacją normy ISO 4049.

Źródło: Fundacja Badań nad Materiałami Dentystrycznymi, Uniwersytet ACTA, Amsterdam

W zakresie ograniczającym się do tego badania, można stwierdzić, że G-aenial Universal Flo wykazuje **wytrzymałość na zginanie podobną lub lepszą w stosunku do kompozytów typu putty** i przewyższa wszystkie inne testowane kompozyty płynne.

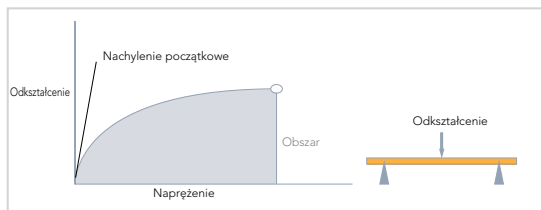


### 6.2 Moduł sprężystości i odporność na pęknięcie

#### 6.2.1 Moduł sprężystości

**Definicja:** Moduł sprężystości (moduł Younga) jest miarą sztywności materiału i jest definiowany jako początkowe nachylenie liniowego odcinka krzywej naprężeniowo-odkształceniowej.

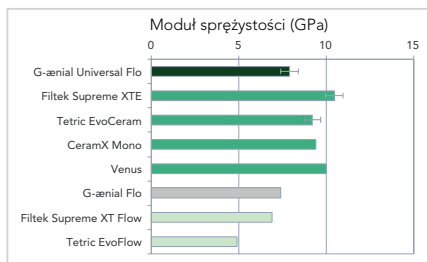
Wysoki moduł sprężystości oznacza materiał sztywny i twardy. Materiał z niskim modułem elastyczności jest bardziej elastyczny i ma lepszą zdolność buforowania naprężeń zgrzygowych.



Rycina 5: Moduł sprężystości różnych materiałów kompozytowych i płynnych materiałów kompozytowych. Test był przeprowadzony zgodnie ze specyfikacją normy ISO 4049.

Źródło: GC Corporation, Dział Badawczo-Rozwojowy

W zakresie ograniczającym się do tego badania, można stwierdzić, że G-aenial Universal Flo wykazuje **większą elastyczność niż kompozyty tradycyjne i podobną elastyczność w porównaniu z testowanymi kompozytami płynnymi**.





## 6.2.2 Odporność na pękanie

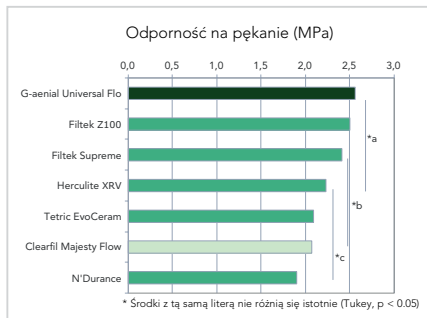
**Definicja:** Odporność na pękanie lub złamanie jest miarą zdolności materiału do przeciwstawiania się rozprzestrzenieniu pęknięć, określaną także jako wytrzymałość na naprężenie zginające. Wytrzymałość jest związana z energią pochłanianą w procesie zginania.

Rycina 6: Odporność na pękanie różnych materiałów kompozytowych.

To badanie zostało przeprowadzone zgodnie z metodą belki z karbem w kształcie szewronu (CNB)

Źródło: De Munck i współpracownicy, Uniwersytet Katolicki Leuven - BIOMAT, abstrakt, który będzie prezentowany na konferencji CED-IADR w Budapeszcie, wrzesień 2011.

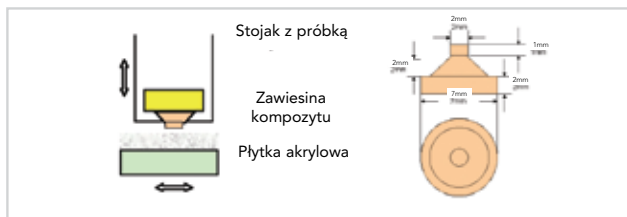
W zakresie ograniczającym się do tego badania, można stwierdzić, że **G-aenial Universal Flo wykazuje podobną lub wyższą zdolność do przeciwstawiania się rozprzestrzenieniu się pęknięć w porównaniu z konwencjonalnymi kompozytami.**



## 6.3 Odporność na zużycie w układzie trzech ciał

**Definicja:** Starcie jest utratą materiału wynikającą z kontaktu dwóch lub więcej materiałów. Test ścieralności w układzie trzech ciał jest stosowany do symulacji zużycia zbliżonego do występującego w jamie ustnej, w tym kontaktu z zębami przeciwstawnymi oraz obecności kęsa pokarmowego (w badaniu przy użyciu zawiesiny PMMA i glicerolu).

Rycina 7: Konfiguracja testu odporności na zużycie w układzie trzech ciał



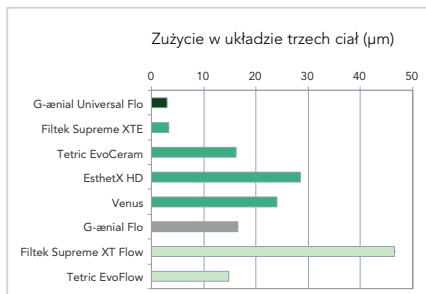
Próbki kompozytu zostały przygotowane przy użyciu metalowej formy i utwardzone zgodnie z instrukcjami stosowania producenta. Wszystkie próbki były przechowywane w wodzie w temperaturze 37°C przez 24 godziny, a test odporności na zużycie został przeprowadzony z zastosowaniem urządzenia do badania w układzie trzech ciał. Roztwór abrazyjny został przygotowany przez zmieszanie 100 g proszku PMMA z 10 ml glicerolu a następnie rozprowadzony na poziomej płytce PMMA.

Próbki były poruszane w górę i w dół wzdłuż 5 cm toru w tempie 50 uderzeń na minutę i utrzymywane w pośrednim kontakcie z płytką akrylową pod obciążeniem 350 gf (3,43 N). Równocześnie uchwyt z próbką był poruszany poziomo wzdłuż 10 mm toru w tempie 50 uderzeń na minutę. Po 100 000 cyklach (jeden pełny ruch w poziomie i pionie liczony za jeden cykl), zużycie materiału było oceniane utratą wysokości.

Rycina 8: Badanie zużycia różnych materiałów kompozytowych w układzie trzech ciał.

Źródło: GC Corporation, Dział Badawczo-Rozwojowy

W zakresie ograniczającym się do tego badania, można stwierdzić, że **odporność na zużycie G-aëniał Universal Flo jest wyższa od wszystkich testowanych kompozytów płynnych i kompozytów o konsystencji putty** z wyjątkiem Filtek Supreme XTE, który wykazuje podobne wyniki.



G-aëniał Universal Flo wykazuje **wyjatkową odporność na ścieranie**, lepszą niż większość dostępnych na rynku kompozytów typu putty.

## 6.4 Polerowalność

### Konfiguracja testu abrazyj przy użyciu szczoteczki do zębów

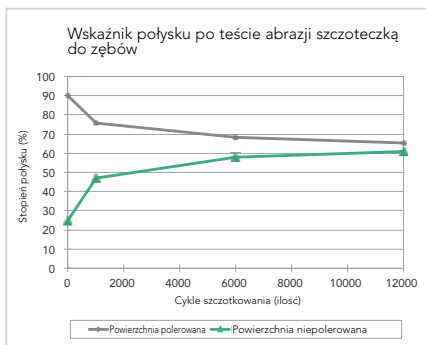
Test abrazyj z użyciem szczoteczki do zębów został przeprowadzony na polerowanych i niepolerowanych powierzchniach G-aëniał Universal Flo przy użyciu twardej szczoteczki do zębów GC Prospec i pasty do zębów White & White, pod obciążeniem 200 g przez 12 000 cykli (co odpowiada 1 rokowi, zakładając 15 okrążeń dwa razy dziennie).

#### 6.4.1 Stopień połysku G-aëniał Universal Flo w czasie

Rycina 9: Stopień połysku po teście abrazyj szczoteczka do zębów powierzchni polerowanych i niepolerowanych G-aëniał Universal Flo.

Źródło: GC Corporation, Dział Badawczo-Rozwojowy

Test abrazyj szczoteczka do zębów pokazuje, że stopień połysku, jaki można uzyskać z G-aëniał Universal Flo po cyklach szczotkowania zębów jest taki sam niezależnie od tego, czy próbki były lub nie oryginalnie polerowane.



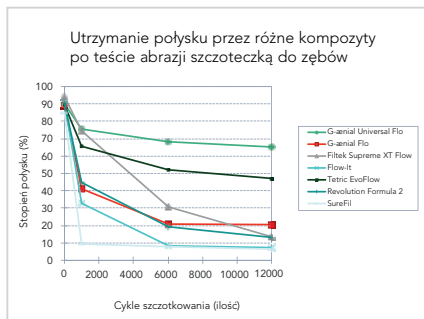
**G-aëniał Universal Flo oferuje wyjątkową cechę samopołysku, tak że nawet niepolerowane powierzchnie uzyskują i zachowują połysk w czasie.**

## 6.4.2 G-ænial Universal Flo w porównaniu z konkurencją

Rycina 10: Stopień połysku po teście abrazyj szczoteczką do zębów różnych materiałów kompozytowych.

Źródło: GC Corporation, Dział Badawczo-Rozwojowy

W zakresie ograniczającym się do tego badania, można stwierdzić, że G-ænial Universal Flo jest w stanie utrzymać wysoki poziom połysku w porównaniu z konkurencyjnymi materiałami kompozytowymi.

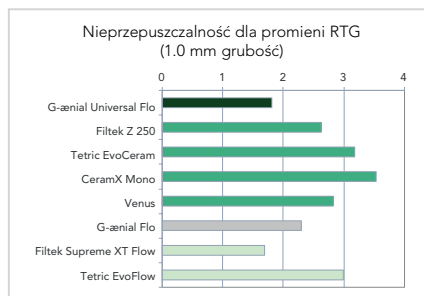


## 6.5 Nieprzepuszczalność dla promieni RTG

Rycina 11: Kontrastowość różnych materiałów kompozytowych

Źródło: GC Corporation, Dział Badawczo-Rozwojowy

Dzięki zastosowaniu ultra drobnych wypełniaczy ze szkła strontowego, G-ænial Universal Flo wykazuje **istotny klinicznie kontrast** na zdjęciach RTG wyższy od kontrastu zębiny, przy jednoczesnym zachowaniu ważnej dla estetyki przezierności.



Filtek Z250, Filtek Z100, Filtek Supreme XT Flow i Filtek Supreme XTE są znakami handlowymi firmy 3M ESPE. Tetric EvoCeram i Tetric EvoFlow są znakami handlowymi firmy Ivoclar Vivadent. Grandio i Grandio Flow są znakami handlowymi firmy Voco. CeramX Mono, SureFil i EsthetX HD są znakami handlowymi firmy Dentsply. Venus jest znakiem handlowym firmy Heraeus. N'Durance jest znakiem handlowym firmy Septodont. Clearfil Majesty Flow jest znakiem handlowym firmy Kuraray. Flow-It jest znakiem handlowym firmy Pentron. Revolution Formula 2 i Herculite XRV są znakami handlowymi firmy Kerr.

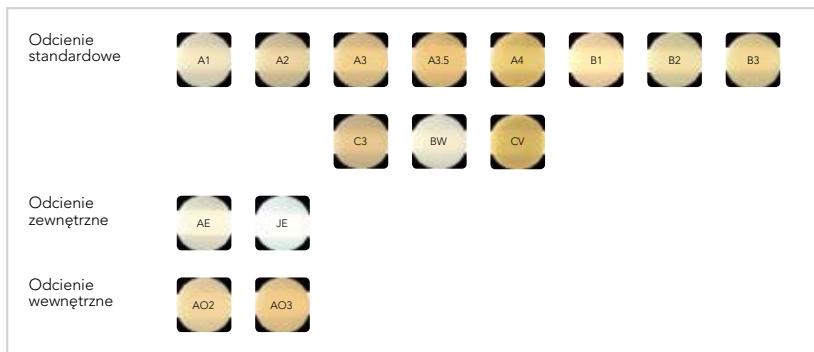
## 6.6 Podsumowanie właściwości fizycznych

G-ænial Universal Flo jest w stanie osiągnąć parametry fizyczne porównywalne lub lepsze niż kompozyty tradycyjne szczególnie w odniesieniu do wysokiej wytrzymałości na zginanie i odporności na ścieranie dzięki równomiernie rozproszonym i wyjątkowo drobnym cząsteczkom silanizowanego wypełniacza. Wypełniacze te sprawiają też, że możliwe jest uzyskanie wysokiego połysku w zaledwie kilku krokach i większego długotrwałego połysku niepolerowanych powierzchni (dzięki właściwościom samopolerującym).

## 7.0 Odcienie

System odcieni G-ænial Universal Flo został opracowany zgodnie z tą samą koncepcją odcieni jaką zastosowano dla G-ænial Anterior. To umożliwia stosowanie materiału jako prawdziwego materiału do wypełnień we wszystkich wskazaniach.

Rycina 12: 15 odcieni dostępnych dla G-ænial Universal Flo



Osiągnięcie doskonałego efektu estetycznego umożliwia gama 15 odcieni dostępnych w 3 jasno zróżnicowanych grupach:

- **Odcienie standardowe:** stosując te odcienie, można wykonać wypełnienie przy użyciu pojedynczego odcienia.
  - Większość odcieni standardowych jest zgodna z kolornikiem Vitapan: A1, A2, A3, A3.5, A4, B1, B2, B3, C3
  - BW (Bleach White) jest wyjątkowym odcieniem do zębów wybielanych
  - CV (Cervical) jest przeznaczony do wypełnień przyszyjkowych
- **Odcienie specjalne zewnętrzne:** dla bardziej złożonych technik, w przypadkach gdzie wymogi estetyczne są większe, dostępne są dwa odcienie zewnętrzne: JE (Junior Enamel) i AE (Adult Enamel). Te odcienie są nakładane na odcienie standardowe. Doboru odcienia dokonuje się według tej samej koncepcji jak w G-ænial A & P opartej na wieku pacjenta. Odcień Junior Enamel jest bielszy i ma wyższą jasność w porównaniu do Adult Enamel.
- **Odcienie specjalne wewnętrzne:** AO2 i AO3. W razie potrzeby nakładane pod odcienie standardowe, co zapewnia nieprzezierność i maskuje przebarwienia zębiny w odcinku bocznym a blokuje ciemny prześwit z jamy ustnej obserwowany czasem w ubytkach klasy IV.

W większości przypadków, do odbudowy będzie wystarczający 1 odcień.

Rycina 13: Odbudowa na powierzchni żującej przy użyciu G-ænial Universal Flo w odcieniu A2. Dzięki uprzejmości Dr Miyasaki, Japonia



## 8.0 Lepkość i właściwości użytkowe

### 8.1 Lepkość

#### Konfiguracja testu

Na płytkę akrylową został naniesiony G-æniel Bond i utwardzony światłem. Na płytkę nałożono materiał kompozytowy i pozostawiono ją w pozycji pionowej na 60 sekund w temperaturze 37°C.

Rycina 14: Lepkość G-æniel Universal Flo - GC Corporation, Dział Badawczo-Rozwojowy, Japonia



Lepkość G-æniel Universal Flo jest wyższa niż kompozytu płynnego takiego jak G-æniel Flo i zachowuje się bardziej jak materiału do wypełnień. **Lepkość G-æniel Universal Flo została opracowana, aby ułatwić posługiwanie się materiałem w sytuacjach takich jak odbudowy ubytków przy szybkowych.** Ma właściwości tiksotropowe, co oznacza, że materiał pozostaje w miejscu a po nałożeniu umożliwia modelowanie kształtu odbudowy (na przykład, za pomocą zgłębnika).

### 8.2 Aplikacja

Nowa unikalna konstrukcja strzykawki ułatwia bezpośrednią aplikację materiału do ubytku. Stożkowe zakończenie i budowa wewnętrzna końcówki zapobiega przyklejaniu się kompozytu do końcówki.

Rycina 15: Unikalna konstrukcja końcówki aplikacyjnej



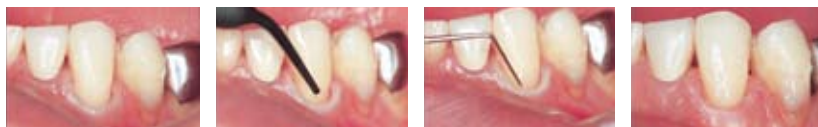
Stożkowe zakończenie końcówki



Bezpieczna wkręcana końcówka

Ponadto, końcówka jest bardzo cienka z długą dyszą umożliwiającą łatwe dotarcie do dna ubytków w odcinku bocznym. Kończówka jest też wkręcana bezpośrednio na strzykawkę, oferując wytrzymałość połączenia, które jest 8 razy większe niż strzykawki innych kompozytów płynnych.

Rycina 16: Odbudowa przyszyjkowa przy użyciu G-aenial Universal Flo w odcieniu A3.  
Dzięki uprzejmości Dr Miyasaki, Japonia



Kształt strzykawki ułatwia bezpośrednią aplikację do ubytku. Materiał może być następnie kształtowany za pomocą zgłębnika przed utwardzeniem światłem.

Strzykawka jest poręczna i wygodna do uchwycenia, tylko niewielki nacisk jest potrzebny do wyciśnięcia materiału.



## 9.0 Ocena użytkowników

Na etapie rozwoju przeprowadzona została ocena kliniczna G-aenial Universal Flo w grupie liczącej dwudziestu ośmiu dentyków. W około 500 przypadkach wykonano odbudowy przy użyciu G-aenial Universal Flo, jak poniżej:

- Bezpośrednie odbudowy: 40%.
- Podścielenia i podkłady: 36%.
- Uszczelnienia bruzd: 5%.
- Wypełnienia w obrębie powierzchni korzenia: 5%
- Preparacje tunelowe: 5%

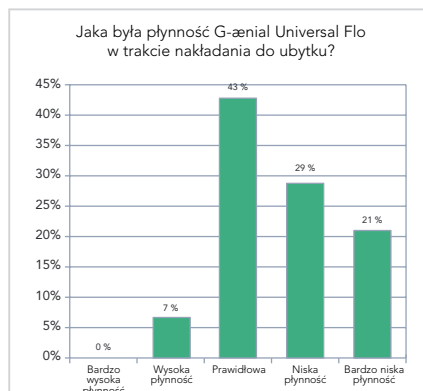
### 9.1 Właściwości użytkowe

	Bardzo łatwo	Łatwo	Trudno	Bardzo trudno
Łatwość dozowania	25,00%	71,43%	3,57%	0,00%
	Bardzo dobrze	Dobrze	Zadawalająco	Słabo
Klejenie się do instrumentów	25,00%	53,57%	17,86%	3,57%
Właściwość tiksotropii	18,52%	44,44%	29,63%	7,41%
Adaptacja do ścian ubytku	32,14%	39,29%	21,43%	7,14%
Zapobieganie nadmiarowi pasty wypływającej wskutek resztkowego ciśnienia	25,00%	50,00%	17,86%	7,14%

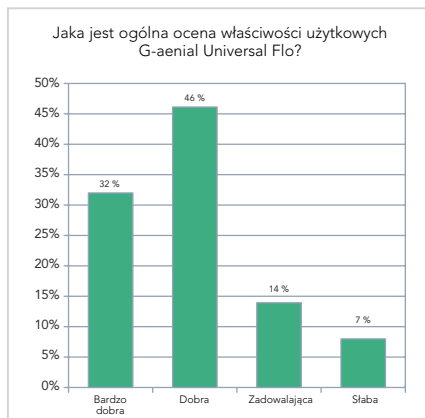
Podczas badania ocenie poddano kilka czynników, które mają ogromne znaczenie w trakcie zakładania wypełnienia. Uzyskano następujące wyniki:

- Nowa konstrukcja strzykawki została dobrze przyjęta: 96% oceniło jako bardzo łatwą lub łatwą w użyciu
- Pasta nie przykleja się do instrumentu: 79% ocen bardzo dobrych lub dobrych
- Brak wydobywania się pasty pod wpływem resztkowego ciśnienia: 75% ocen bardzo dobrych lub dobrych
- Tiksotropia materiału, materiał nie spływa i pozostaje w miejscu po nałożeniu do ubytku: 63% ocen bardzo dobrych lub dobrych
- Adaptacja do ścian ubytku lub systemu łączącego też została dobrze oceniona: 71% ocen bardzo dobrych lub dobrych

Jeśli chodzi o płynność materiału, uznana została za właściwą przez 43% użytkowników. Większość pozostałych użytkowników oceniła płynność materiału jako niską lub bardzo niską, co jest zgodne z podanymi właściwościami materiału i jest przydatne zważywszy na jego wskazania.



W ocenie ogólnej 78% testujących uznało właściwości użytkowe produktu jako dobre lub bardzo dobre.

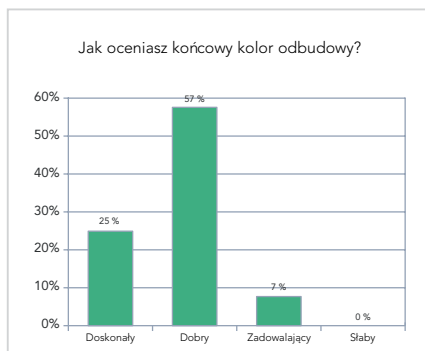


## 9.2 Estetyka

Niezwykła łatwość polerowania została potwierdzona w tym badaniu, gdyż aż 78% użytkowników uznało produkt za łatwy lub bardzo łatwy w polerowaniu.



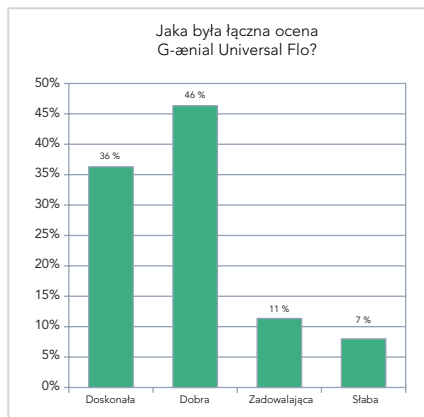
Estetyczny rezultat odbudowy został również pozytywnie oceniony, gdyż 82% użytkowników uznało końcowy kolor odbudowy za doskonały lub dobry.





### 9.3 Ocena łączna

W ocenie łącznej, 82% testujących uznało G-æniał Universal Flo jako doskonały lub dobry. W komentarzach do produktu określali, że G-æniał Universal Flo zachowywał się bardziej jak kompozyt o płynnych właściwościach niż jak kompozyt płynny.



## 10.0 Piśmiennictwo

1. Characteristics in Polymerization Shrinkage of Latest Low-shrinkage Resin Composite Restoratives. T. Maseki, T. Nitta, M. Yamase, T. Yamada, S. Ogawa, T. Kimishima, Y. Nara and I.L. Dogon. Abstract 457 - AADR 2010, Washington DC, USA
2. Wear resistance of new flowable composite resins. M. Nakayama, F. Fusejima, T. Kumagai and T. Sakuma. Abstract 3271 - IADR 2009, Miami, USA
3. Mechanical Properties of Various Latest Resin Composite Restoratives. M. Yamase, T. Maseki, T. Nitta, T. Kimishima and Y. Nara. Abstract 464 - AADR 2010, Washington DC, USA
4. Evaluation of Vickers Hardness and Surface Roughness of Composites. I. Okada, Y. Kumashiro, D. Kita and A. Ishikawa. Abstract 2016 - IADR 2011, San Diego, USA
5. In vitro localized wear of current composite restoration materials. K. Tsubota, M. Miyazaki, W.W. Barkmeier, M.A. Latta. Abstract 1188 - IADR 2011, San Diego, USA
6. Polish Retention of a Nanohybrid Flowable Composite. J.A. Platt, M. Macpherson and B. Rhodes. Abstract 1175 - IADR 2011, San Diego, USA
7. Early No Interfacial-Gap Incidence vs. Flexural Modulus with Injectable Composites. M. Irie, Y. Tamada, Y. Maruo, G. Nishigawa, M. Oka, S. Minagi, K. Suzuki and D.C. Watts. Abstract 3203 - IADR 2011, San Diego, USA
8. Surface characteristic of new injectable composite resin. M. Wako, M. Nakayam, T. Kumagai and T. Sakuma. Abstract 3287 - IADR 2011, San Diego, USA
9. Volumetric Shrinkage and Mechanical Properties of Injectable Resin Composite. T. Takamizawa, Y. Ogura, H. Kurokawa, S. Ando, M. Miyazaki and M.A. Latta. Abstract 605 - IADR 2011, San Diego, USA

## 11.0 Opakowania

### ODCIENIE

A1, A2, A3, A3.5, A4, B1, B2, B3, C3, AO2, AO3, BW, CV, JE, AE

### PRZECHOWYWANIE

Przechowywać w chłodnym i ciemnym miejscu (4°C - 25°C)

(Okres ważności: 3 lata od daty produkcji)

### OPAKOWANIA

1. Strzykawką 3.4 g (2.0 ml), 10 końcówek aplikacyjnych, 1 osłona chroniąca przed światłem
2. Opakowanie z końcówkami aplikacyjnymi: 15 końcówek aplikacyjnych, 2 osłony chroniące przed światłem



GC EUROPE N.V.  
Head Office  
Researchpark Haasrode-Leuven 1240  
Interleuvenlaan 33  
B - 3001 Leuven  
Tel. +32.16.74.10.00  
Fax. +32.16.40.48.32  
info@gceurope.com  
<http://www.gceurope.com>

**GC EUROPE N.V.**  
GC EEO - Poland  
ul. Królowej Jadwigi 325B  
PL - 30-234 Kraków  
Tel. +48.12.425.14.74  
Fax. +48.12.625.28.60  
poland@eoo.gceurope.com  
<http://www.eoo.gceurope.com>

