

# G-ænia

Universal Flo di GC

Il composito fluido  
di ultima generazione

MANUALE TECNICO

**GC**

## Indice

1.0	Introduzione	4
2.0	Descrizione del prodotto	4
3.0	Indicazioni d'uso	4
4.0	Caratteristiche e vantaggi	5
5.0	Composizione	7
6.0	Proprietà fisiche	8
6.1	Resistenza alla flessione	8
6.2	Modulo di elasticità e resistenza alla frattura	8
6.3	Resistenza all'usura misurata su tre masse	9
6.4	Lucidabilità	10
6.5	Radiopacità	11
6.6	Sintesi delle proprietà fisiche	11
7.0	Colori	12

I colori citati nel presente manuali sono colori Vita oppure colori GC.  
Vita® è un marchio registrato di Vita® - Zahnfabrik Bad Säckingen, Germania."



8.0	Viscosità e maneggevolezza	13
8.1	Viscosità	13
8.2	Applicazione	13
9.0	Valutazione sul campo	15
9.1	Maneggevolezza	15
9.2	Estetica	16
9.3	Valutazione complessiva	17
10.0	Bibliografia	18
11.0	Confezioni	18



## 1.0 Introduzione

Da quando sono stati lanciati nel 1995, i compositi fluidi vengono impiegati sempre più spesso. Inizialmente questi materiali venivano principalmente utilizzati come sottofondi, soprattutto per restauri posteriori in composito. La loro scorrevolezza ne garantisce il perfetto adattamento alle pareti della cavità preparate, cosa che porta ad una diminuzione del rischio di intrappolamento di bolle d'aria e di inclusione di vuoti e contribuisce a ridurre le sollecitazioni sui margini del restauro. Poiché la quantità di filler presente nei compositi fluidi è minore, aumenta la loro fluidità e pertanto il materiale è semplice da erogare, scorre facilmente e si applica senza problemi.

I compositi fluidi tradizionali trovano applicazioni limitate a fronte delle scarse proprietà fisiche e meccaniche rispetto ad altri tipi di compositi e possono essere impiegati solamente come sottofondi, per cavità piccole e nella preparazione di tunnel.

Dopo aver condotto vaste ricerche, ora GC introduce due nuovi prodotti fluidi che risolvono queste problematiche:

- **G-ænial Universal Flo:**  
Le sue proprietà fisiche sono uguali a quelle degli attuali materiali compositi (non fluidi) e ne permettono un impiego sicuro e durevole in tutti i restauri diretti (classi I-V).
- **G-ænial Flo:**  
Questo composito ad elevata fluidità è adatto alle classiche indicazioni per i materiali fluidi, con una viscosità che ne permette un'applicazione semplice e senza problemi.

Il presente manuale tecnico fornisce informazioni sulla speciale formulazione e sulle proprietà di G-ænial Universal Flo grazie alle quali il prodotto può essere utilizzato in tutti i tipi di restauri diretti in composito garantendo al contempo l'eccellente maneggevolezza e la facilità d'uso tipiche dei compositi fluidi.

## 2.0 Descrizione del prodotto

G-ænial Universal Flo è un materiale fluido per restauri, fotopolimerizzabile e radiopaco pensato specificatamente per essere usato come materiale per restauri davvero universale in una serie di diverse indicazioni garantendo eccellente viscosità e perfetta applicazione diretta tramite l'apposita siringa.

## 3.0 Indicazioni d'uso

G-ænial Universal Flo è indicato per:

- Restauri diretti di tutte le cavità di Classe I, II, III, IV e V.
- Carie trattate con l'approccio di Minimum Intervention
- Splintaggio: fissaggio di denti mobili



## 4.0 Caratteristiche e vantaggi

G-ænial Universal Flo offre soluzioni comode e intelligenti, migliorando le caratteristiche dei compositi fluidi:

### **Durata e resistenza**

Grazie alla conformazione, alla quantità e alla dispersione dei filler, G-ænial Universal Flo presenta migliori caratteristiche fisiche con una resa simile a quella di un normale composito. Pertanto, questo composito fluido può essere utilizzato per restauri diretti di tutte le classi.

### **Ottima maneggevolezza**

Poiché i tradizionali compositi fluidi sono scorrevoli e difficili da mantenere in situ, realizzare un restauro adeguato con questi materiali non sempre è facile.

Uno dei vantaggi esclusivi di G-ænial Universal Flo è la sua viscosità attentamente bilanciata grazie alla quale il materiale scorre bene e pertanto è semplice da posizionare nella cavità ma è anche tissotropico e dunque rimane in situ una volta applicato.

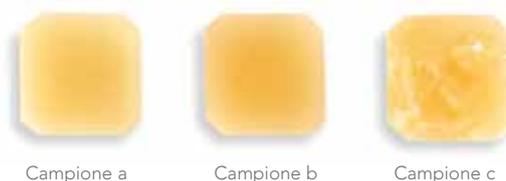
Anche il design della siringa è stato adattato per garantire una buona ergonomia e un'applicazione precisa del materiale.



### **Lucidabilità eccezionale**

G-ænial Universal Flo ha un'ottima lucidabilità che permette di ottenere un risultato estetico eccellente. Per ottenere il massimo grado di lucentezza è sufficiente rifinire e rimuovere lo strato di inibizione e sotto questo aspetto G-ænial Universal Flo può essere considerato come un materiale autolucidante. Inoltre, G-ænial Universal Flo mantiene la sua elevata lucentezza nel tempo.

Figura 1: Campioni di composito non lucidati.



I tre campioni sono tre compositi diversi: i campioni A e B sono materiali della concorrenza mentre il campione C è G-ænial Universal Flo.

Tutti i compositi sono stati polimerizzati secondo le istruzioni del produttore. L'ultimo strato di composito di tutti i campioni è stato polimerizzato sotto barriera d'aria per evitare la formazione di uno strato di inibizione all'aria. I risultati mostrano l'elevato grado di lucentezza iniziale ottenibile con G-ænial Universal Flo prima della lucidatura, evidente soprattutto a confronto con i materiali della concorrenza.

**Stress da contrazione ridotto**

G-ænial universal Flo presenta un grado ridotto di stress da contrazione e questo contribuisce a conservare la struttura dentaria in quanto vengono preservati i margini e si evitano nano-infiltrazioni e fratture.

**Estetica eccellente**

G-ænial Universal Flo permette di ottenere risultati estetici eccellenti, senza alcun compromesso. Poiché questo prodotto è parte integrante della famiglia di prodotti G-ænial, i risultati estetici sono garantiti. Grazie alla vasta gamma di colori – 15 in totale con 3 diversi gradi di traslucenza – si possono facilmente realizzare risultati estetici superiori.

Figura 2: Restauri estetici di Classe I e V realizzati con G-ænial Universal Flo. Con il gentile contributo del Dott. J Sabbagh, Belgio





## 5.0 Composizione

G-ænial Universal Flo è stato sviluppato con l'obiettivo di fornire un materiale fluido dalle proprietà fisiche eccellenti adatto per tutti i restauri diretti.

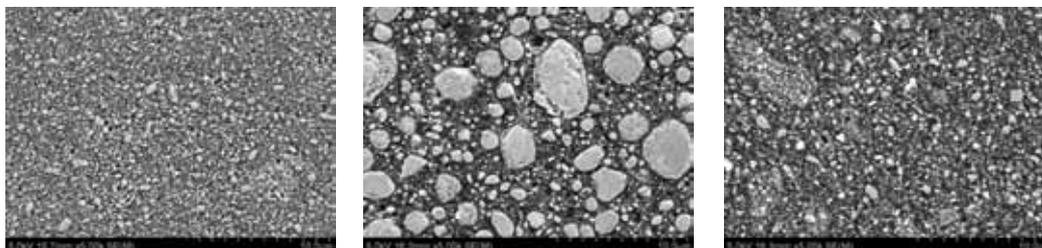
Per ottenere una viscosità fluida, generalmente nelle resine fluide si usa una quantità di filler inferiore rispetto ai compositi tipo putty e le proprietà fisiche risultano inferiori. Questo però non vale per G-ænial Universal Flo in quanto la sua formulazione è stata sviluppata sulla base dei seguenti principi:

1. Impiego di nuove particelle **di vetro di stronzio ultra-fini**. Questi filler offrono i seguenti vantaggi:
  - a. Rischio ridotto di perdita dei filler durante il carico oclusale a causa delle dimensioni ridotte dei filler (in media 200nm).
  - b. Combinazione di elevata radiopacità e trasparenza superiore grazie alla radiopacità dei filler e al loro basso indice di rifrazione.
2. Nuovo **trattamento superficiale silanico** per i filler in vetro di stronzio ultra-fini. Questo garantisce:
  - a. Un carico di filler maggiore, pari al 69%, con dispersione omogenea
  - b. Maggiore adesione tra le particelle e la matrice che, unitamente alla dispersione dei filler, permette al materiale di raggiungere livelli elevati di **durezza e resistenza all'usura**

G-ænial Universal Flo		Contenuto
Matrice	Dimetacrilato di uretano	31 % wt
	Bis-MEPP	
	TEGDMA	
Filler	Biossido di silicio (16nm)	69 % wt
	Vetro di stronzio (200 nm)	50 % vol
	Pigmento	
Iniziatore	Fotoiniziatore Tracce	Trace

Tabella 1: Composizione prevalente di G-ænial Universal Flo

Figura 3: Osservazione al microscopio elettronico (ingrandimento X 5000) di G-ænial Universal Flo, Filtek Supreme XT Flow e Tetric Flow. Si nota una dispersione omogenea delle particelle ultra-fini di filler in G-ænial Universal Flo



## 6.0 Proprietà fisiche

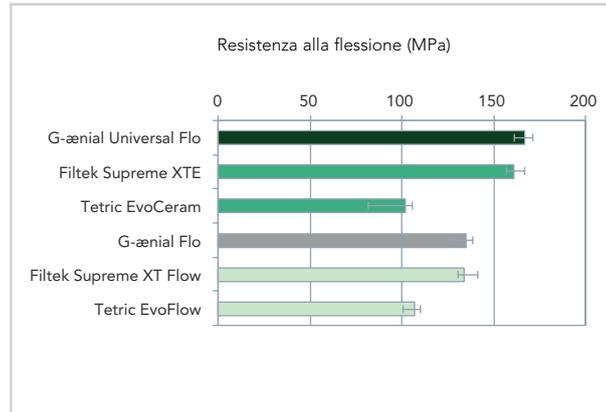
### 6.1 Resistenza alla flessione

**Definizione:** La resistenza alla flessione viene definita come la capacità di un materiale di resistere alla deformazione sotto carico.

Figura 4: Resistenza alla flessione di diversi materiali compositi e compositi fluidi. Questo test di resistenza alla flessione è stato condotto in conformità agli standard ISO 4049.

Fonte: Abstract adattato del Dental Materials Research Foundation, Università di ACTA, Amsterdam, 2011

Nei limiti del test condotto, è possibile concludere che G-ænial Universal Flo presenta una resistenza alla **flessione maggiore o uguale ai compositi** tipo putty e maggiore di tutti gli altri compositi fluidi sottoposti al test.



### 6.2 Modulo di elasticità e resistenza alla frattura

#### 6.2.1 Modulo di elasticità

**Definizione:** Il modulo di elasticità (o modulo di Young) è un parametro che misura la rigidità del materiale e viene definito dall'inclinazione iniziale della curva di cedimento.

Se il modulo di elasticità è elevato, il materiale è rigido e duro. Se il materiale ha un modulo di elasticità basso, è più flessibile e maggiormente in grado di ammortizzare la pressione masticatoria.

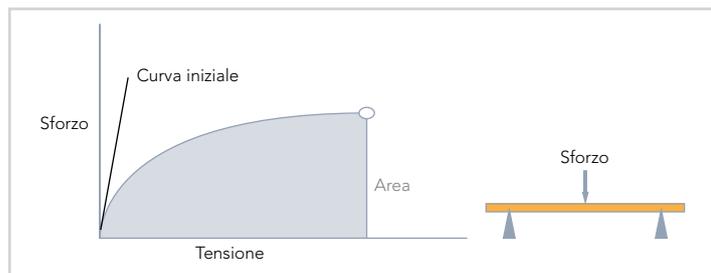
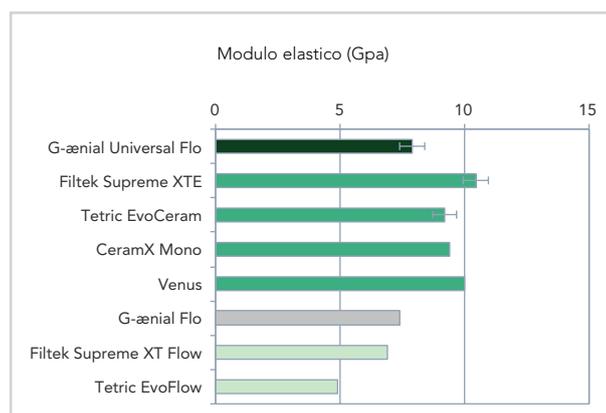


Figura 5: Modulo di elasticità di diversi materiali compositi e di compositi fluidi. Questo test è stato condotto in conformità agli standard ISO 4049.

Fonte: GC Corporation, Reparto Ricerca e sviluppo, Giappone, 2010

Nei limiti del test condotto, si può concludere che G-ænial Universal Flo presenta una flessibilità **maggiore rispetto ai compositi convenzionali e una flessibilità simile a quella degli altri compositi fluidi** sottoposti al test.





## 6.2.2 Resistenza alla frattura

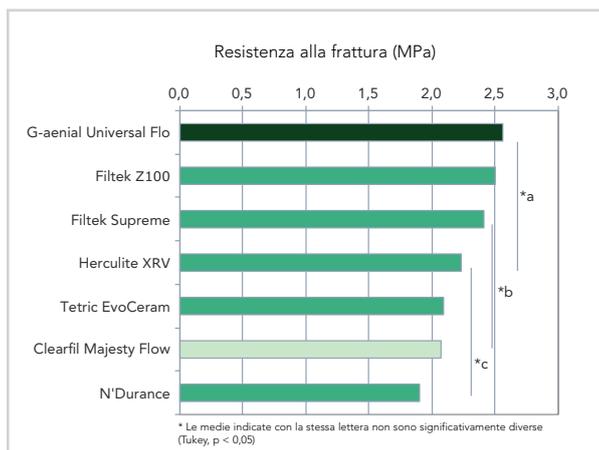
**Definizione:** La resistenza alla frattura è un parametro che misura la capacità di un materiale di resistere alla propagazione di una frattura iniziale e viene anche definita come resistenza alla flessione. La resistenza è correlata all'energia assorbita nel processo di flessione.

Figura 6: Resistenza alla flessione di diversi materiali compositi.

Questo test è stato condotto in conformità al metodo Chevron Notched Beam (CNB)

Fonte: De Munck et al., K.U.Leuven Belgio - BIOMAT, abstract da presentare alla conferenza CED-IADR di Budapest, Settembre 2011.

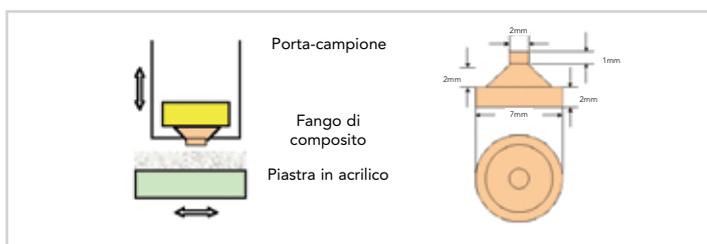
Nei limiti del test condotto è possibile concludere che **G-aenial Universal Flo presenta una capacità di resistere alla propagazione di fratture maggiore o uguale a quella dei compositi convenzionali.**



## 6.3 Resistenza all'usura misurata su tre masse

**Definizione:** L'usura è la perdita di materiale dovuta al contatto di due o più materiali tra loro. Il test di usura su tre masse viene utilizzato per ottenere una riproduzione più fedele dell'usura nella cavità orale per la quale si deve tener conto del contatto dei denti antagonisti e della presenza di bolo (nel test viene usato un fango di PMMA e glicerolo).

Figura 7: Allestimento del test di resistenza all'usura su tre masse



I campioni di composito sono stati preparati utilizzando uno stampo in metallo e sono stati polimerizzati secondo le istruzioni per l'uso del produttore. Tutti i campioni sono stati immersi in acqua a 37 °C per 24 ore e quindi sono stati eseguiti i test di resistenza all'usura con una macchina per riprodurre l'usura su tre masse.

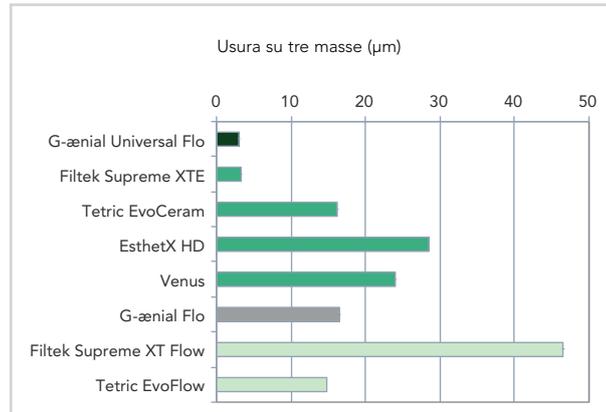
Il fango abrasivo è stato preparato miscelando 100 g di polvere di PMMA e 100 ml di glicerolo. La miscela è quindi stata spalmata su una piastra in PMMA.

I campioni sono stati sollevati e abbassati con una corsa di 5 cm ad una velocità di 50 movimenti al minuto e sono stati tenuti a contatto indiretto con la piastra in acrilico sotto un carico di 350 g.f. Il porta-campione è stato contemporaneamente spostato in direzione orizzontale con una corsa di 10 mm ad una velocità di 50 movimenti al minuto. Dopo 100.000 cicli (un ciclo equivaleva ad un movimento completo orizzontale e verticale), l'usura del materiale è stata misurata con riferimento alla perdita di altezza.

Figura 8: Test di usura su tre masse condotto su diversi compositi.

Fonte: GC Corporation, Reparto di Ricerca e sviluppo, Giappone, 2010

Nei limiti del test condotto, si può concludere che **la resistenza all'usura di G-ænial Universal Flo è maggiore rispetto a tutti i compositi fluidi e tipo putty sottoposti al test, fatta eccezione per Filtek Supreme XTE che ha presentato risultati simili.**



G-ænial Universal Flo mostra **un'eccezionale resistenza all'usura**, superiore a quella della maggior parte dei compositi tipo putty disponibili sul mercato.

## 6.4 Lucidabilità

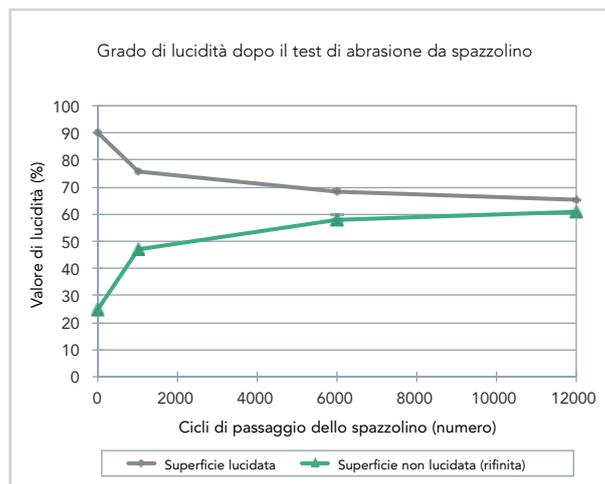
### Allestimento del test di abrasione da spazzolino:

Il test di abrasione da spazzolino è stato condotto sulle superfici lucidate e non lucidate di G-ænial Universal Flo usando uno spazzolino duro GC Prospec e un dentifricio White & White sotto un carico di 200 g per 12.000 cicli (pari a 1 anno supponendo 15 passaggi dello spazzolino al giorno).

#### 6.4.1 Grado di lucidità di G-ænial Universal Flo nel tempo

Figura 9: Grado di lucidità dopo il test di abrasione da spazzolino rilevato sulle superfici lucidate e non lucidate di G-ænial Universal Flo. Fonte: GC Corporation, Reparto Ricerca e sviluppo, Giappone, 2010

Il test di abrasione da spazzolino mostra che il grado di lucidità di G-ænial Universal Flo dopo i cicli di passaggio dello spazzolino è uguale indipendentemente dal fatto che i campioni fossero stati lucidati o meno.



**G-ænial Universal Flo ha proprietà autolucidanti uniche, grazie alle quali anche le superfici non lucidate acquistano lucidità e la mantengono nel tempo.**

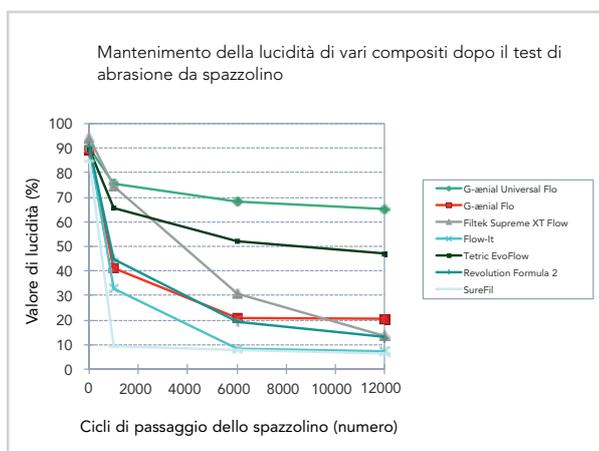


## 6.4.2 G-ænial Universal Flo rispetto ai prodotti concorrenti

Figura 10: Grado di lucidità dopo il test di abrasione da spazzolino rilevato su diversi compositi.

Fonte: GC Corporation, Reparto Ricerca e sviluppo, Giappone, 2010

Nei limiti del test condotto, è possibile concludere che G-ænial Universal Flo è in grado di conservare un livello elevato di lucidità rispetto ai compositi della concorrenza.

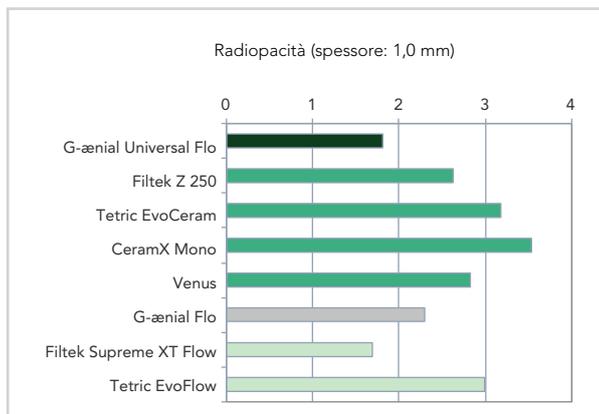


## 6.5 Radiopacità

Figura 11: Radiopacità di diversi materiali compositi

Fonte: GC Corporation, Reparto Ricerca e sviluppo, Giappone, 2010

Grazie all'impiego dei filler in vetro di stronzio ultra-fini, G-ænial Universal Flo presenta una radiopacità **clinicamente rilevante superiore alla radiopacità** della dentina e al contempo mantiene una traslucenza esteticamente apprezzabile.



Filtek Z250, Filtek Z100, Filtek Supreme XT Flow e Filtek Supreme XTE sono marchi registrati di 3M Espe. Tetric EvoCeram e Tetric EvoFlow sono marchi registrati di Ivoclar Vivadent. Grandio and Grandio Flow sono marchi registrati di Voco. CeramX Mono, SureFil e EsthetX HD sono marchi registrati di Dentsply. Venus è un marchio registrato di Heraeus. N'Durance è un marchio registrato di Septodont. Clearfil Majesty Flow è un marchio registrato di Kuraray. Flow-It è un marchio registrato di Pentron. Revolution Formula 2 e Herculite XRV sono marchi registrati Kerr

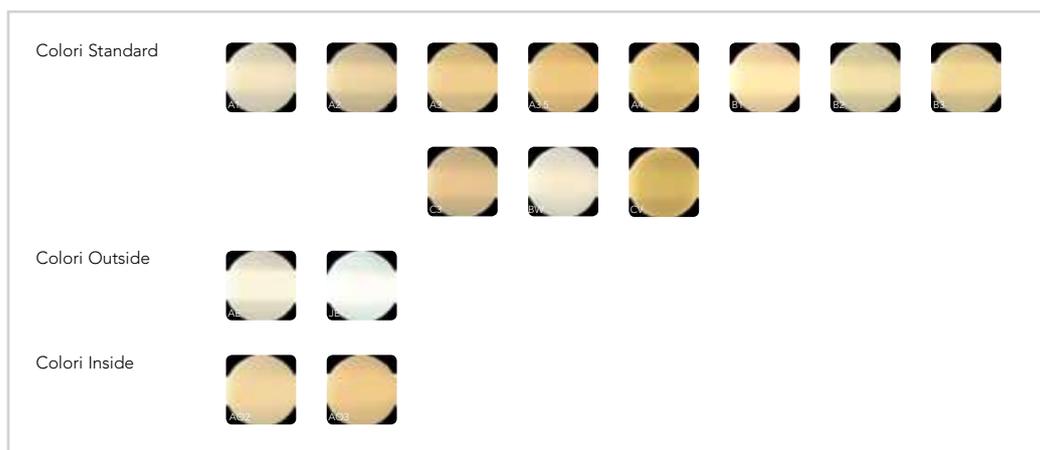
## 6.6 Sintesi delle proprietà fisiche

G-ænial Universal Flo è in grado di raggiungere una performance fisica pari o superiore rispetto ai compositi convenzionali, soprattutto per quanto riguarda l'elevata resistenza alla flessione e la resistenza all'usura, grazie alla dispersione omogenea e alle dimensioni ultra-fini delle particelle dei filler trattate con silano. Questi filler permettono inoltre di ottenere un'elevata lucidità in pochi passaggi e di aumentare la lucentezza delle superfici non lucidate nel tempo (grazie alle sue proprietà autolucidanti).

## 7.0 Colori

Il sistema di colori di G-ænial Universal Flo è stato sviluppato in base allo stesso concetto di colori usato per G-ænial Anterior. Pertanto, il materiale può essere utilizzato come un vero e proprio materiale per otturazioni per tutte le indicazioni.

Figura 12: G-ænial Universal Flo è disponibile in 15 colori



Per ottenere risultati dall'estetica eccellente, sono disponibili 15 colori in 3 gruppi di colori ben differenziati:

- **Colori Standard:** Usando questi colori si può realizzare un restauro con un solo colore.
  - La maggior parte dei colori Standard rispecchia la Scala Colori Vitapan: A1, A2, A3, A3.5, A4, B1, B2, B3, C3
  - BW (Bleach White) è un colore bleach unico
  - CV (Cervical) è stato sviluppato per i restauri cervicali
- **Colori Outside Special:** Per le tecniche più elaborate, in cui le esigenze estetiche sono più complesse, sono disponibili due colori Outside: JE (Junior Enamel) e AE (Adult Enamel). Questi colori vengono applicati sopra i colori Standard. La scelta dei colori segue lo stesso criterio basato sull'età del paziente adottato per G-ænial A e P: Junior Enamel è più bianco con un valore superiore rispetto ad Adult Enamel.
- **Colori Inside Special:** AO2 e AO3. Applicati sotto i colori Standard quando necessario, questi colori aumentano l'opacità per mascherare gli effetti dello scolorimento dentinale nelle cavità posteriori e bloccano la luce scura che spesso traspare nelle cavità di classe IV.

Nella maggior parte dei casi, il restauro potrà essere eseguito con un solo colore.

Figura 13: Restauro oclusale realizzato con il colore G-ænial Universal Flo A2. Con il gentile contributo del Dott. Miyasaki, Giappone, 2010





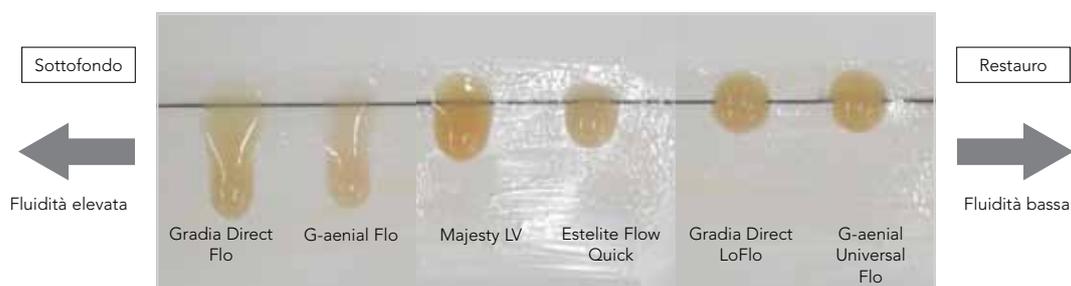
## 8.0 Viscosità e maneggevolezza

### 8.1 Viscosità

#### Allestimento del test

G-ænial Bond è stato applicato su una piastra di acrilico e fotopolimerizzato. Sulla piastra è stato applicato del composito che è stato poi lasciato in posa in posizione verticale per 60 secondi a 37° C.

Figura 14 Viscosità di G-ænial Universal Flo - GC Corporation, Reparto Ricerca e sviluppo, Giappone



La viscosità di G-ænial Universal Flo è maggiore rispetto a quella di un composito fluido quale G-ænial Flo e il prodotto si comporta più come un materiale per restauro. **La viscosità di G-ænial Universal Flo è stata pensata per migliorare la maneggevolezza del materiale in casi quali i restauri di carie cervicali.** Poiché è tissotropico, il materiale rimane in situ e pertanto è possibile adattarne il contorno dopo averlo posizionato (usando, ad esempio, una sonda).

### 8.2 Applicazione

Grazie allo speciale design della siringa, l'applicazione diretta del materiale nella cavità preparata risulta semplice. L'estremità rastremata e la struttura superficiale della punta impediscono al composito di attaccarsi.

Figura 15: Speciale design della punta di miscelazione



Estremità rastremata della punta



Fissaggio sicuro della punta avvitata

Inoltre, la punta è molto sottile e ha un ugello lungo che permette di raggiungere facilmente la base dei restauri posteriori. La punta è avvitata direttamente sulla siringa per un fissaggio 8 volte più sicuro rispetto ad altre siringhe per compositi fluidi.

Figura 16: Restauro cervicale realizzato con G-ænial Universal Flo, colore A3.

Con il gentile contributo del Dott. Miyasaki, Giappone, 2010



La forma della siringa permette un'applicazione diretta facile nella cavità. I contorni del materiale possono poi essere definiti con una sonda prima di passare alla fotopolimerizzazione.

La presa della siringa in generale è comoda ed è sufficiente applicare una pressione minima per estrarre il materiale.





## 9.0 Valutazione sul campo

Durante la fase di sviluppo è stato condotto un test sul campo su G-ænial Universal Flo coinvolgendo 28 dentisti (Giugno e Luglio 2010). Sono stati trattati circa 500 casi utilizzando G-ænial Universal Flo nelle seguenti indicazioni:

- Restauri: 40%.
- Sottofondi e basi: 36%.
- Come sigillante: 5%.
- Restauri di superfici radicolari: 5%
- Preparazione di tunnel: 5%

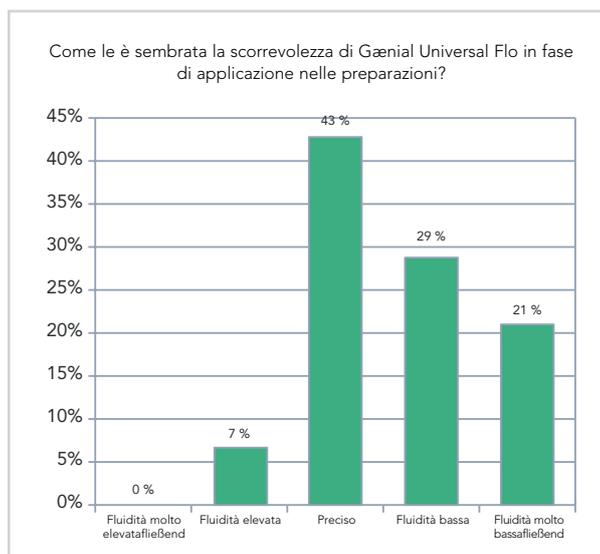
### 9.1 Maneggevolezza

	Molto facile	Facile	Difficile	Molto difficile
Facilità di erogazione	25 %	71 %	4 %	0 %
	Ottimo	Buono	Sufficiente	Scarso
Appiccicosità	25%	54%	18%	4%
Tissotropicità	18%	43%	29%	7%
Adattamento alle pareti delle cavità	32%	29%	21%	7%
Assenza di estrusione eccessiva di pasta a causa della pressione residua	25%	50%	18%	7%

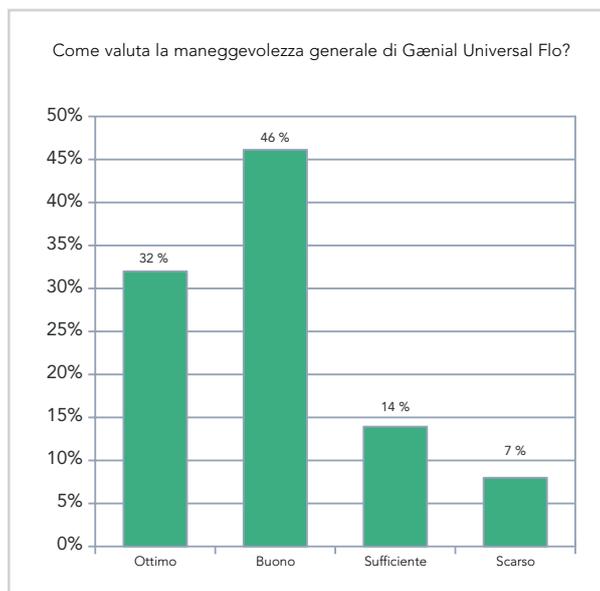
Durante questo test sul campo sono stati valutati diversi fattori di primaria importanza durante l'applicazione di un materiale per restauro. I risultati sono stati i seguenti:

- Il nuovo design della siringa è stato giudicato positivamente: il 96% ha indicato "Molto semplice" o "semplice".
- La pasta non si è appiccicata allo strumento: il 79% ha indicato "Ottimo" o "Buono".
- Assenza di estrusione eccessiva di pasta a causa della pressione residua: il 75% ha dato una valutazione di "Ottimo" o "Buono".
- Materiale tissotropico, non cola e rimane in posizione una volta inserito nella preparazione: il 61% ha dato una valutazione di "Ottimo" o "Buono".
- Anche l'adattamento alle pareti della cavità o all'adesivo è stato giudicato positivamente: il 61% ha dato una valutazione di "Ottimo" o "Buono".

La scorrevolezza del materiale è stata valutata adeguata dal 43% degli utilizzatori, mentre gli altri hanno giudicato il materiale poco o molto poco scorrevole, in linea con le proprietà dichiarate e caratteristica utile considerando le indicazioni del materiale.

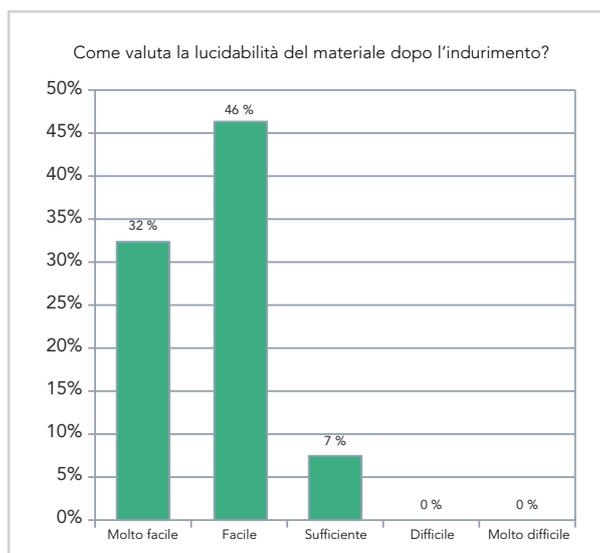


Complessivamente, il 79% dei dentisti che hanno partecipato al test ha valutato ottima o buona la maneggevolezza del prodotto

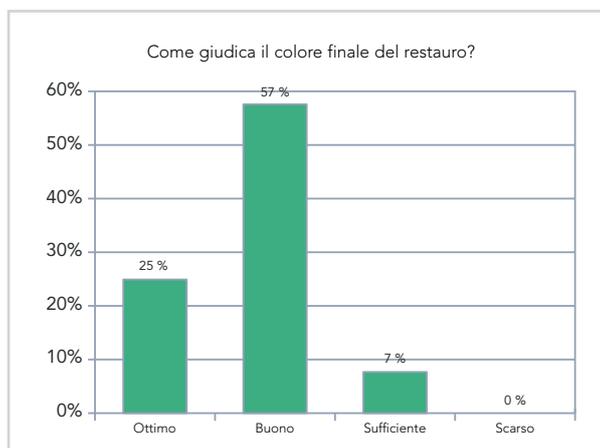


## 9.2 Estetica

L'estrema facilità di lucidatura è stata confermata da questi risultati del test in cui il 79% degli utilizzatori ha valutato il prodotto semplice o molto semplice da lucidare.



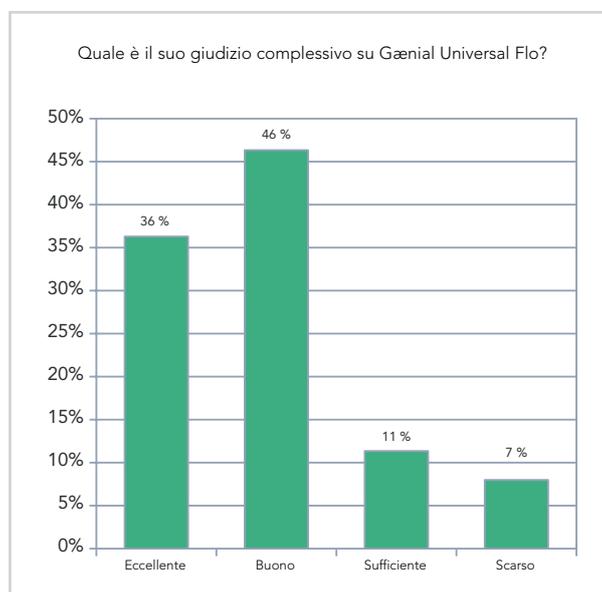
Anche l'estetica dei restauri è stata valutata positivamente dagli utilizzatori con l'82% dei dentisti che ha valutato il colore finale ottimo o buono.





### 9.3 Valutazione complessiva

Complessivamente, l'82% dei dentisti che hanno partecipato al test ha dato a G-ænial Universal Flo un voto di eccellente o buono. Commentando il prodotto, i dentisti hanno affermato che G-ænial Universal Flo si è comportato più come un composito con proprietà di buona scorrevolezza che come un composito fluido.



## 10.0 Bibliografia

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 Confezioni

### COLORI

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

### CONSERVAZIONE

Conservare in luogo fresco e buio (4° C - 25° C / 39,2 °F – 77,0°F)  
(Durata utile: 3 anni dalla data di produzione)

### CONFEZIONI

1. Siringa da 3,4 g (2,0 mL), 20 punte per erogazione III plastica, 1 coperchio foto-protettivo
2. Puntale III in plastica: 30 puntali, 2 tappi antiluce
3. Puntale III in metallo ad ago: 30 puntali, 2 tappi antiluce



GC CORPORATION  
76-1, Hasumuma-  
Choltabashi-ku  
JP -Tokyo 174-8585  
Tel. +81.339.65.1221  
Fax. +81.339.65.3331  
<http://www.gcdental.co.jp>

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

GC AMERICA INC.  
3737 West 127th  
USA - Alsip, Illinois 60803  
Tel. +1.800.323.7063  
Fax. +1.708.371.5103  
<http://www.gcamerica.com>

GC ASIA DENTAL PTE. LTD.  
19 Loyang Way #06-27  
Singapore 508724  
Tel. +65.6546.7588  
Fax. +65.6546.7577  
<http://www.gcasia.info>

