

G-ænia

Anterior & Posterior

TEHNIČNA NAVODILA

Vsebina

1.0	Predstavitev	4
2.0	Opis izdelka	4
3.0	Indikacije za uporabo	4
4.0	Sestava	5
4.1	Polnila	5
4.2	Matriks	6
4.3	Medsebojne povezave	7
4.4	Iniciatorji	7
5.0	Barvni odtenki	8
5.1	Predstavitev	8
5.2	Barvni sistem	11
5.3	Izbira barvnega odtenka	14
5.4	Klinični namigi	16
6.0	Fizikalne lastnosti	17
6.1	Modul elastičnosti in frakturna trdnost	17
6.2	Krčenje	18
6.3	Odpornost proti trem vrstam obrabe (Three - body wear resistance)	19
6.4	Stopnja sijaja	20
6.5	Radiopačnost	21
6.6	Delovni čas	21
6.7	Globina presvetljevanja	22

Vita® je zaščitena blagovna znamka podjetja Vita®
- Zahnfabrik Bad Säckingen, Nemčija.
RECALDENT is a trade mark used under license.



7.0	Terensko ocenjevanje	23
7.1	Rokovanje	23
7.2	Estetika	24
7.3	Splošna ocena	25
8.0	Literatura	26
9.0	Navodila za uporabo	27
10.0	Pakiranja	30



1.0 Predstavitev

Od predstavitve kompozitov Thermoresin LC v letu 1992 in Gradia - mikro keramičnega kompozita v letu 2000, je podjetje GC dokazalo svoje znanje v tehnologiji kompozitov. Izkušnje, pridobljene pri razvoju indirektnih kompozitnih smol, ki so bile estetsko primerljive porcelanu, so bile izhodiščna točka raziskav visoko estetskega direktnega kompozitnega materiala: Gradia Direct. Danes, po 6 letih kliničnih uspehov z Gradia Direct, in kot odgovor na povratne informacije klinikov, GC ponuja restavrativni material, ki združuje enako nepreksljivo enostavno estetiko skupaj z izboljšanim rokovanjem in večjo radiopačnostjo. Z GC G-ænial ustvarite æ-motion z neopaznimi, lepimi in enostavnimi restavracijami.

2.0 Opis izdelka

G-ænial je svetlobno-strjujoči radiopačni MFR hibridni kompozitni restavrativni material s kombinacijo 2 tipov pred-polimeriziranih smolnatih polnil. Velikost vsakega polnila je bila skrbno izbrana za zagotavljanje najboljših estetskih rezultatov, obenem pa ohranja optimalne fizikalne lastnosti in prijaznost do uporabnika.

G-ænial je na voljo v dveh različicah: G-ænial Anterior in G-ænial Posterior. Oblikovani sta bili za izpolnitev različnih zahtev anteriornih in posteriornih kompozitov glede na lastnosti, kot sta radiopačnost in rokovanje.

S ponudbo različnih barvnih odtenkov, opačnosti in svetlosti z zobu podobno opalescenco in fluorescenco sta G-ænial Anterior in Posterior namenjena za izdelavo restavracij, ki so po videzu podobne naravnim zobem. G-ænial je bil razvit za zagotavljanje naslednjih prednosti zobozdravniku:

- Lepe restavracije z enostavnim sistemom barvnih odtenkov
- Optimalno rokovanje; gladka, nelepljiva formula za G-ænial Anterior, ki se dobro oblikuje in bolj tlačljiva sestava za G-ænial Posterior
- Podaljšan delovni čas pod operacijsko lučjo, predvsem v prednjem sektorju
- Izboljšana radiopačnost za spremljanje pacientov in kontrolo restavracij

3.0 Indikacije za uporabo

G-ænial Anterior

- Direktne restavracije za kavitete razredov III, IV, V.
- Direktne restavracije za klinaste defekte in kavitete na površini korenin.
- Direktne restavracije za veneer-je in zaporo diastem.

G-ænial Posterior

- Direktne restavracije kavitet razredov I in II.

Anterior (Modra) in Posterior
(Bež) brizge G-ænial





4.0 Sestava

G-ænial je razvrščen kot MFR hibridni kompozit s kombinacijo 2 vrst pred-polimeriziranih smolnatih polnil. Sestavljen je iz matriksa, polnil, barvil in foto-iniciatorjev. Razlike v koncentraciji monomer, vrst in vsebine polnil med različicama Anterior in Posterior, naredijo material primeren za svojo uporabo, z večjo radiopačnostjo G-ænial Posterior in mehkejšim ravnanjem z G-ænial Anterior.

Tabela 1: Glavna sestava G-ænial Anterior in Posterior

Komponente		G-ænial Anterior	G-ænial Posterior
Metakrilatne Monomere		X	X
Pred-polimerizirana polnila 16-17 μ	Vsebnost silike	X	X
	Vsebnost stroncijevih in lantanoidnih fluoridov	X	X
Anorganska polnila > 100 nm	Silika	X	-
	Fluoroaluminosilikat	-	X
Anorganska polnila > 100 nm	Fumirana silika	X	X
Barvila		V sledeh	V sledeh
Katalizatorji		V sledeh	V sledeh

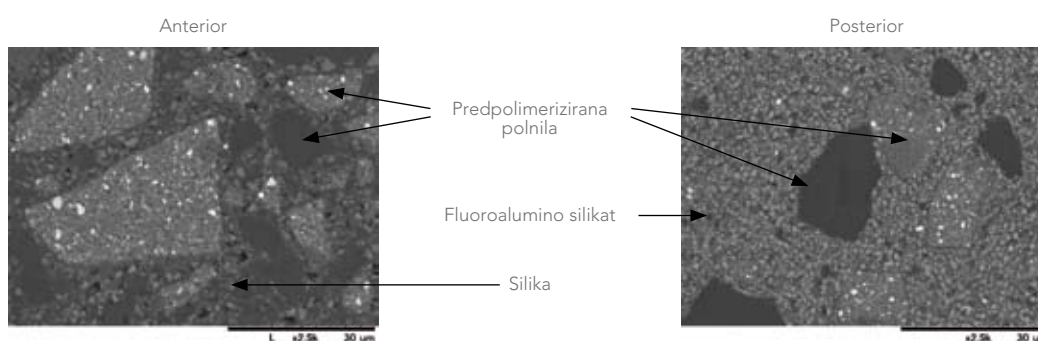
4.1 Polnila

Uporabljata se dve različni vrsti **pred-polimeriziranih polnil**, ki prispevata k klinično uporabni radiopačnosti in vzdržujeta odlično estetiko pri obeh Anterior in Posterior. Pred-polimerizirana polnila prispevajo tudi k nizki stopnji krčenja, ugotovljenega pri G-ænial. Izdelana so s polimerizacijo smolnatega matriksa, v katerega so vključena mikro-polnila in nato je polimerizirana smola zmleta v delce povprečne velikosti 16 do 17 μ .

Formulaciji Posterior je dodano **fluoroaluminosilikatno** steklo za večjo radiopačnost, medtem ko je pri Anterior formulaciji uporabljena silika.

Nazadnje je med pred-polimeriziranimi polnili in drugimi anorganskimi polnili razpršena **fumirana silika**.

Slika 1: SEM posnetek sistema polnil v G-ænial Anterior in Posterior. Povečava 2,500



Slika 2: Strukturna risba sistema polnila

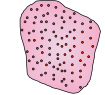


Pred-polimerizirana polnila 17 μm



- 400 nm Stroncijevosteklo
- 100 nm Lantanoid fluorid

Pred-polimerizirana polnila 16 μm



- 16 nm silika

Anorganska polnila 850 nm



Anterior: Silikatno steklo

Anorganska polnila 16 nm



Fumirana silika

4.2 Matriks

Matriks je sestavljen iz zmesi uretan dimetakrilata (UDMA) in dimetakrilatnih ko-monomer. G-aenial ne vsebuje bis-GMA .



4.3 Medsebojne povezave

Za izboljšanje vezi med siliko in smolnatim matriksom, so površine silike obdelane hidrofobno z dimetilnimi skupinami in ne z silanolom. Ta hidrofobna obdelava izboljša stik med siliko in matriksom, ker se sestavine medsebojno privlačijo. Poleg tega je tak tip silike, obdelane z dimetilom, bolj stabilen od silike obdelane z metakriloksisilanom, kar vpliva na daljšo obstojnost in manjše tveganje za sprijetje materiala med skladiščenjem.

Fluoroaluminosilikatno steklo, ki se uporablja v G-ænial Posterior, je silanizirano.

Med pred-polimeriziranimi polnili in smolnatim matriksom nastanejo tri vrste interakcij, ki preprečujejo ločitev polnil od matriksa in tako vzdržujejo dolgotrajno integriteto restavracije.

Tri vrste interakcij so naslednje:

- 1 Kovalentne vezi, ki izhajajo iz preostalih C=C.
- 2 Vodikove vezi iz polarnih skupin, kot so -OH, -NH, and -C=O.
- 3 Hidrofobne interakcije med organskimi skupinami (npr. alkili).



4.4 Inicijatorji

G-ænial ima kombinacijo kamforkinona in amina kot katalizatorja. Svetlobna aktivacija se lahko izvede s kvarc halogensko, plazemsko ali LED polimerizacijsko enoto.



5.0 Barvni odtenki

5.1 Predstavitev

Eden največjih izzivov protetičnega in restavrativnega zobozdravstva je obnovitev naravne (Mother Nature's) dobro uravnovežene barvne harmonije zoba. Pacienti zahtevajo restavracije, ki so enake naravni estetiki ali pa jo presegajo ter se ne razločijo od zobne strukture. Eden glavnih ciljev pri razvoju G-ænial je bilo ustvariti edinstven kompozit, ki bo ponujal predvidljivo estetiko tako v enostavnih, kot tudi v zahtevnejših situacijah. Z G-ænial je zobozdravniku omogočeno, da uravnoveži dentalno znanost in umetnost nasmeha.

Ne gre le za translucenco, svetlost, barvni odtenek in kromatičnost...

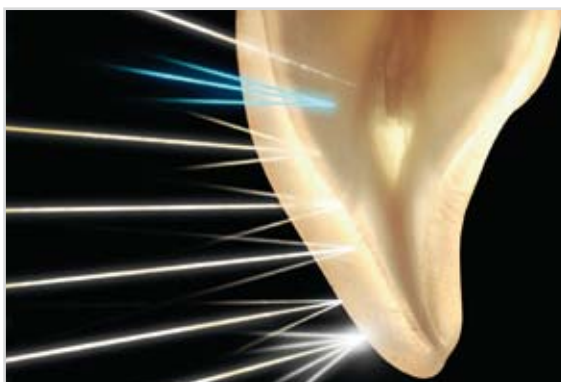
Barva je odvisna od treh faktorjev: barvni odtenek (hue), nasičenost barvnega odtenka (chroma) in svetlost/temnost barvnega odtenka (value). V zobozdravstvu je translucenca, četrti faktor, enako pomembna. Translucenca je opredeljena kot lastnost, da se omogoči prehod svetlobe skozi, ampak le difuzne; kot posledica, predmet na drugi strani ni jasno razločljiv. Opačni materiali niso translucetni.

Translucenca kompozitnega materiala je potrebna za prilagoditev svetlosti restavracije naravnemu zobu in za izognitev ne-estetskega opačnega rezultata. Vendar se debelina restavracije spreminja v kaviteti, tako daje več ali manj translucence. Odboj svetlobe se bo tudi razlikoval glede na kot, iz katerega se restavracija opazuje. Zato je mogoče domnevati, da samo translucenca in razlike v opačnosti ne bosta dosegali kameleonskega učinka.

Naravni odboj svetlobe od zoba določa barvo, ki jo zazna človeško oko.

Ko pogledamo zob, zaznamo odbito svetlobo, ki je v glavnem sestavljena iz zrcalnega in difuznega odboja svetlobe (refleksije). **Zrcalna refleksija** določa kvaliteto sijaja, medtem ko mi "zaznamo" barvni odtenek, kromatičnost, svetlost in translucenco **difuzno odbite svetlobe**.

Slika 3: Transmisija, fluorescenca in refleksija svetlobe na zobni površini
Z dovoljenjem Mr. F. Feydel in Dr. E. D'Incau, Francija



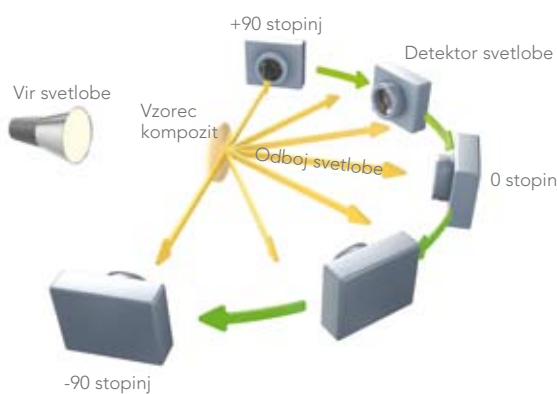
Slika 4: Odboj svetlobe naravnega zoba se razlikuje glede na različne refraktorne indekse zobne strukture (sklenina, dentin, skleninsko-dentinska meja...)



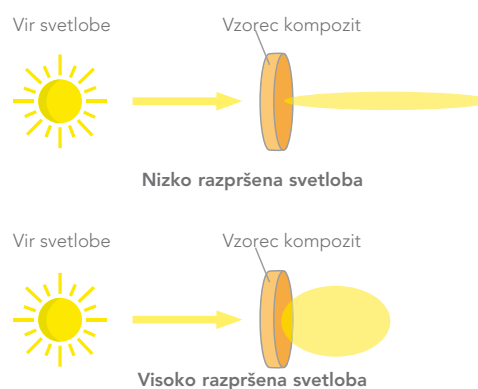
Svetloba se sipa in odbija zaradi notranje strukture zoba (npr. skleninski kristali, dentinsko-skleninska meja in dentinski tubuli). Nekatere valovne dolžine se absorbirajo, medtem ko je preostala svetloba, ki vsebuje informacijo o barvi zoba, kromatičnosti, svetlosti in translucenci, difuzno odbita. Na primer, sklenina je sestavljena iz kristalov apatita in bo prepuščala svetlobo skozi brez veliko sipanja, medtem ko ima dentin bolj kompleksno strukturo hidroskiapatitnih kristalov in kolagena ter pride do sipanja svetlobe v vseh smereh.

Merjenje lastnosti sipanja kompozita: Gonio-fotometer

Lastnost sipanja svetlobe materiala se lahko izmeri z uporabo goniofotometra. Ta je namenjen za merjenje intenzitete oddane svetlobe na različnih kotih (-90 do +90 stopinj).



Slika 5: Sistem nastavitve Goniofotometra



Slika 6: Prikaz difuzije svetlobe na različnih kompozitnih vzorcih

Slika 7 prikazuje umetne kavitete v kompozitnem bloku barvnega odtenka A3, ki so bile zapolnjene z 2 različnima kompozitoma barvnega odtenka A2. Samo en je sposoben posnemati okolišnjo strukturo. Po analiziranju njihovih lastnosti difuzije svetlobe z gonio-fotometrom, se je izkazalo, da ima vzorec, ki se najboljše prilagodi, lastnost večjega sipanja svetlobe.



Slika 7: A3 kaviteta zapolnjena z A2 kompozitom

Ti rezultati kažejo, da je sipanje svetlobe še pomembnejše od barvnega odtenka za zagotovitev, da je material neopazen.

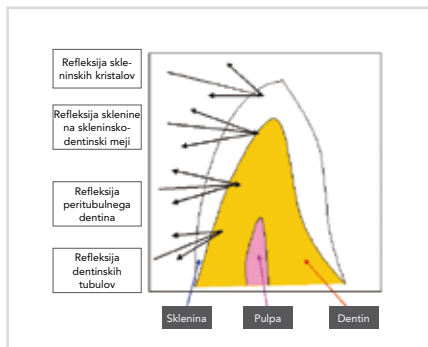
Kompozitni blok odtenka A3 z kaviteto	Kompozit z nizkim sipanjem	Kompozit z visokim sipanjem
---------------------------------------	----------------------------	-----------------------------

Kaj naredi kompozitno restavracijo nevidno?

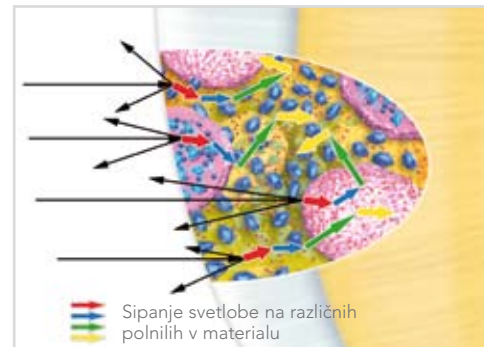
Sposobnost kompozita, da sipa svetlobo in jo difuzno odbija podobno kot naravni zob, omogoča doseganje popolnega ujemanja z okoljno zobno strukturo. Kompozitni material postane neopazen takrat, ko ima lastnost sipanja in se lahko uporablja v tehniki slojevanja z enim samim odtenkom.

Enako kot zob, vsebuje tudi G-ænial različne vmesnike z različnimi optičnimi lastnostmi, ki vplivajo na različno odbojnost svetlobe. Odlična sposobnost sipanja kompozita G-ænial je povezana z **izredno raznoliko strukturalno sestavo, katere posledica je posnemanje refleksije naravnega zoba.**

Slika 8: Difuzna refleksija naravne zobne strukture



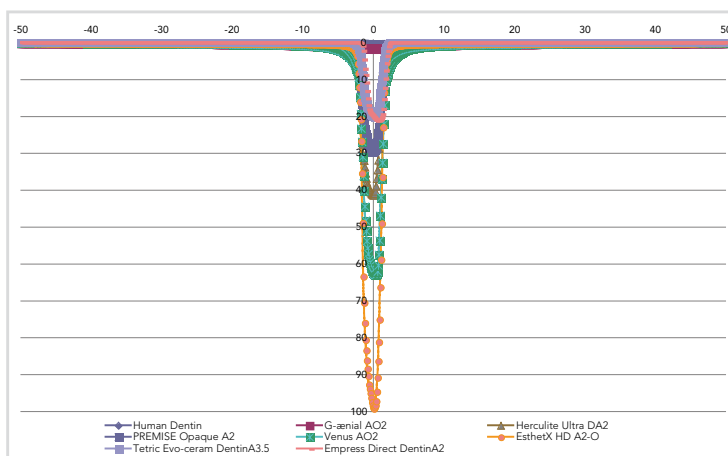
Slika 9: Difuzna refleksija z G-ænial



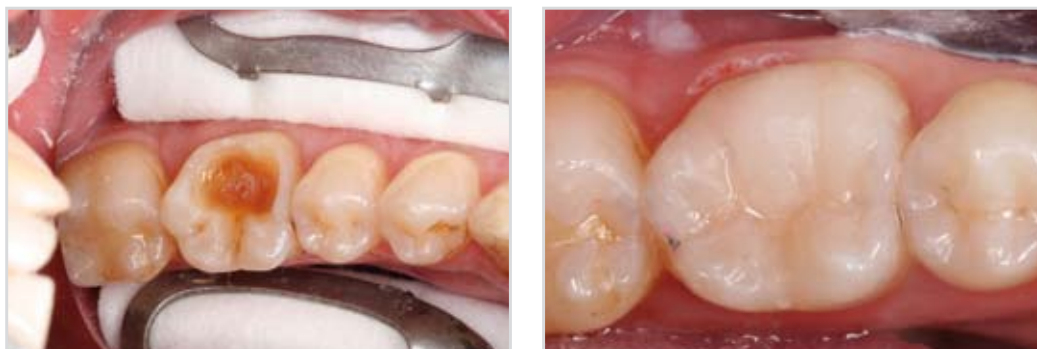
Lastnost sipanja G-ænial mu zagotavlja njegove edinstvene zmožnosti zlivanja

G-ænial Anterior kaže največje sipanje svetlobe med testiranimi kompetitivnimi vzorci. Zato se lahko doseže odličen kameleonski učinek, katerega rezultat je nevidna restavracija. To je **glavni razlog, da so lahko visoko estetski rezultati doseženi s samo enim barvnim odtenkom kompozita G-ænial**, kot je prikazano na Sliki 11.

Slika 10: Lastnost sipanja G-ænial Anterior v primerjavi z kompetitorji



Slika 11: Enobarvna restavracija z G-ænial Posterior; Objavljeno z dovoljenjem Dr. Tapia, Španija



Odlična sposobnost zlivanja Standardnega odtenka.



5.2 Barvni sistem

G-ænial ponuja fleksibilnost, ki omogoča izdelavo estetsko nevidne restavracije z enim odtenkom, ali pa estetsko mojstrovino restavracije z večimi barvnimi odtenki. Da se to lahko doseže, so opredeljene 3 jasno določene skupine G-ænial:

- Standardni odtenki: za restavracije z enim odtenkom
- Zunanji odtenki: nanašajo se na Standardne odtenke v estetsko zahtevnih primerih
- Notranji odtenki: nanašajo se pod Standardnimi odtenki v estetsko zahtevnih primerih

Slika 12: Restavracije izdelane z enim ali več odtenki G-ænial



Standardni odtenki

Standardni odtenki so bili razviti, da se uporabljajo predvsem v tehniki z enim samim odtenkom in predstavljajo zelo občutljivo razmerje med svetlostjo, translucenco, barvnim odtenkom in nasičenostjo z barvo. Razdeljeni so v skupine A (rdeče-rjava), B (rdeče-rumena), C (siva), Belilni (Bleach) in Cervikalni barvni odtenki. Vsak odtenek iste skupine ima enako barvo in je v skladu z Vita® klasičnim barvnim ključem, s povečevanjem nasičenosti (chroma) v skupini.

Tabela 2 G-ænial standardni barvni odtenki

Barvni odtenek - hue			
XBW			
BW	A1	B1	
	A2	B2	
	A3	B3	C3
	A3.5		
	A4		
		CV	
		CVD	

XBW: Extra Bleach White (ekstra belilno bela); BW: Bleach White (belilno bela); CV: Cervikalna; CVD: Cervical Dark (cervikalna temna)

Kot je prikazano na Sliki 13, ima G-ænial odtenek A3, ki je nanešen na osrednji del enote Vita barvnega ključa, edinstvene lastnosti zlivanja in je neopazen: material se prilagodi spodaj ležečemu odtenku enote barvnega ključa in se odlično ujema z okolico. Kot rezultat bo en barvni odtenek zadošten za večino kavitet.

Slika 13: Učinek (kameleonski) zlivanja prikazan z G-ænial A3, ki je nanešen na različne enote Vita



Notranji in Zunanji Specialni barvni odtenki

Čeprav se lahko v večini primerov doseže odlična estetika s samo enim barvnim odtenkom, je včasih priporočljiva tehnika z večimi barvnimi odtenki, predvsem ko so potrebne večje restavracije. G-ænial ponuja dva dodatna tipa odtenkov na izbiro, t.i. Specialni odtenki. Notranji odtenki se nanašajo pod Standardnimi odtenki in so bolj opačni, da blokirajo presevanje svetlobe iz ustne votline. Zunanji odtenki se nanašajo na Standardne odtenke, da posnemajo "value" (svetlost/temnost) zoba, in da posnemajo starostno odvisne spremembe v sklenini ter tako doprinesejo k večji "globini" končne restavracije.

Zunanji Specialni barvni odtenki - nadomeščanje sklenine

Zunanji specialni barvni odtenki dajejo restavraciji dodatne dimenzije. Pri monokromatskih kompozitnih restavracijah je pogosto ugotovljeno, da so po videzu manj vitalne v primerjavi s keramiko. To se zgodi, ko parameter "value" (svetlost/temnost) ni primeren za zob; skleninska površina največ prispeva k parametru "value" zoba.

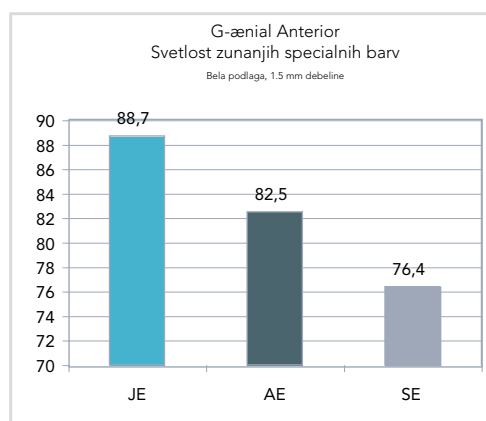
Sklenina se s časom spreminja, postaja tanjša in bolj translucetna. Zmanjša se tudi value od višje (svetlejša) do nižje (temnejša). Zunanji specialni odtenki so razviti, da odražajo te spremembe in tako pomagajo zobozdravniku prilagoditi svetlost restavracije glede na starost pacienta. Odvisno od namena uporabe se lahko uporabijo številni tanjši zunanji odtenki, da se tako doseže specifičen barvni odtenek in kromatičnost. Zaradi edinstvenosti teh odtenkov, klasifikacija po Vita ključu ni mogoča. Za izbiro barvnega odtenka se naj uporabi G-ænial barvni ključ.

Zunanji barvni odtenki imajo enako stopnjo translucence, ampak imajo različno "value", da se lahko svetlost prilagodi starosti.

Slika 14: Zunanji odtenki se za nadomestitev sklenine izberejo glede na starost pacienta



Slika 15: Zunanji odtenki z enako translucenco ampak različno svetlostjo



Istočasno, kot se debelina sklenine s starostjo zmanjšuje, se translucenca povečuje. Za posnemanje teh sprememb, na primer, incizalni rob zob, sta bila razvita IE (Incisal Enamel - incizalna sklenina) in TE (Translucent Enamel - translucetna sklenina).



Slika 16: Incizalni (IE & P-IE) in Translucentni (TE) Skleninski odtenek

IE & P-IE se lahko nanese na incizalni rob, okluzalno tretjino in proksimalne površine pri odraslih pacientih.



Pri starejših pacientih se TE lahko nanese na okluzalno tretjino, incizalni rob in proksimalne površine.



Dodatno se TE odtenki lahko uporabijo za reproduciranje transparentnega sloja, ki ga lahko opazimo na skleninsko-dentinski meji (Slika 17). To bo simuliralo učinek naravne globine.



Slika 17: Mezio-distalni prerez sekalca. Z dovoljenjem Mr. F. Feydel in Dr. E. D'Incau, Francija

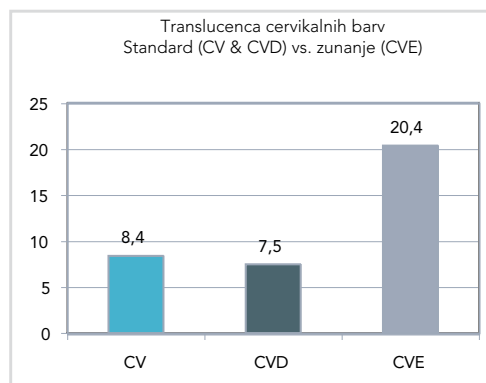
Ko pacienti postajajo starejši in ostajajo zobje dalj časa v ustni votlini, je potrebno posebno pozornost nameniti estetiki cervikalnega področja. Nanos CVE (Cervikalni skleninski odtenek) bo izboljšal translucenco in s tem bistveno tudi vitalnost restavracij razreda V.

Slika 19: Cervikalni skleninski odtenek (CVE)

CVE ima ustrezno translucenco in prepušča presevanje cervikalnega dentina



Slika 18: Cervikalni skleninski odtenek prinaša translucenco cervikalnim restavracijam

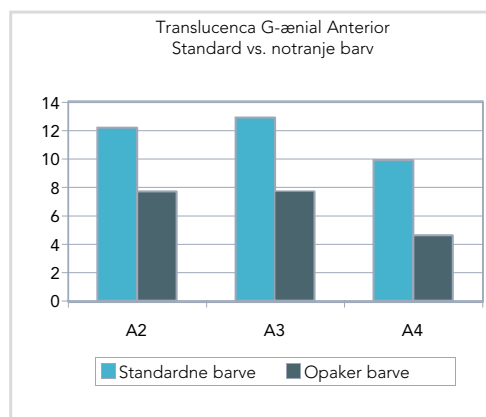


Notranji Specialni odtenki - dodajajo opačnost

Notranji specialni barvni odtenki imajo višjo opačnost (manjšo translucenco) kot standardni odtenki in so na voljo kot AO2, AO3 in AO4. V skladu z Vita klasifikacijo imajo ti 3 odtenki podobne barvne odtenke, ampak so bolj nasičeni z barvo (večja "chroma"). Opačnost je enaka.

Notranji specialni odtenki se nanašajo pod Standardnimi odtenki in dajejo toplino končni restavraciji ter imajo v primerjavi s standardnimi odtenki povečano opačnost za preprečevanje karakterističnega "temnega presevanja" iz ust. Še posebej so uporabni za prekrivanje zabarvanega dentina in prikritje meje preparacije velikih restavracij razreda IV.

Slika 20: Notranji odtenki so manj translucentni od Standardnih



Slika 21: Razlike v opačnosti med G-ænial Standard A2 in Inside AO2

G-ænial Anterior Standard barvni odtenek A2, ΔL 12,4



G-ænial Anterior Specialni notranji barvni odtenek AO2, ΔL 6,7



5.3 Izbira barvnega odtenka

Priporočljivo je, da se barvni odtenek kompozita izbere po očiščenju zoba in pred preparacijo zoba. Pomembna je tudi izbira odtenka pred namestitvijo koferdama, ker so osušeni zobje svetlejši, in če se uporablja hkrati z izbiranjem odtenka, se lahko izbere napačnega.

Tehnika slojevanja z enim odtenkom (Single-shade layering technique)

Zobozdravniki po vsem svetu, za izbiro barvnega odtenka, uporabljajo Vita klasični barvni ključ. Zato so odtenki našega kompozita v skladu s tem barvnim ključem. Za ujemanje odtenka z G-ænial je potrebno upoštevati osrednji del (Body section) tablice tega ključa.

Druga možnost je, da se lahko uporablja G-ænial barvni ključ in se tako v kliničnih primerih izbere ustrezen Standardni odtenek.

Tehnika slojevanja z večimi odtenki (Multi-shade layering technique)

V nekaterih primerih, npr. večje kavitete ali zahteve po visoki estetiki, je potrebno uporabiti več odtenkov z različno translucenco in svetlostjo. Ti se lahko izberejo med G-ænial Specialnimi odtenki.

Slika 22 Prečni prerez sekalca prikazuje strukture zoba



Zunanji odtenki: Ti se naj uporabljajo za nadomestitev skleninskega sloja (del 3 na Sliki 22).

Standardni odtenki: Ti se naj uporabljajo za nadomeščanje izgube večine mase zoba (v glavnem dentin) (del 2 na Sliki 22).

Notranji odtenki: Ti se naj uporabljajo kot sloj opačnega materiala na delu restavracije, kjer se nadomešča dentin (del 1 na Sliki 22).

Korak 1: Izbira svetlosti (value)

“Value” je najbolj podcenjen parameter pri izbiri barvnega odtenka. V večini primerov se določita le barvni odtenek (hue) in nasičenost barve (chroma) za pridobitev informacije o potrebnem “odtenku” kompozita. Na slikah spodaj je vidno, da pomanjkanje svetlosti pomeni manj naraven izgled slike.

Slika 23: Vpliv svetlosti (value) na zaznavanje barv



Vse barve - kombinacija
“hue, chroma in value”



Črna in bela - samo
“value” je vidna

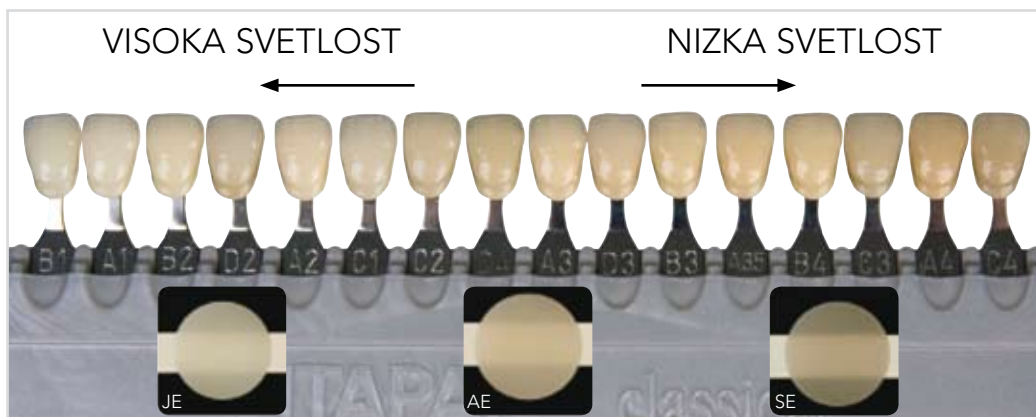


“Vse barve” ampak
z manjšo “value”

Incizalno/aproksimalni predeli zob so dobra mesta za določanje svetlosti (value). Trije glavni odtenki G-ænial, ki bodo pomagali obnoviti to svetlost so starostno vezani odtenki: JE (Junior Enamel), AE (Adult Enamel) in SE (Senior Enamel). Druga možnost je, da se lahko Vita klasični barvni ključ reorganizira v skladu s svetlostjo (value), kot je prikazano na Sliki 24.



Slika 24: Klasični Vita barvni ključ je reorganiziran glede na svetlost barvnih odtenkov. Vidna je ustreznost 3 glavnih "value" odtenkov G-ænial (JE, AE in SE).



Korak 2: Izbira barvnega odtenka (hue)

Barvni odtenek je že sam čista barva. Izberemo ga lahko izmed 5 skupin Standardnih odtenkov (A, B, C, Cervikalna in Belilna - Bleach). Da se barvni odtenek najboljše izbere, je priporočljivo pogledati barvo dentinskega jedra, posebno tam, kjer je sklenina najtanjša, npr. cervikalni predel naravnega zoba. Sloj cervikalne sklenine je še posebej tanek okrog podočnikov.

Korak 3: Vzpostavitev nasičenosti barve (chroma)

Chroma kaže na svetlost ali temnost barvnega odtenka v določeni skupini odtenkov. Določi se lahko, če pogledate intenzivnost predhodno izbranega odtenka. Na primer, če je izbran odtenek A, zobozdravnik nato določi kako intenziven bo odtenek: A1, A2, A3 itd.

Barvni odtenek in nasičenost barve (hue in chroma) se v glavnem določita z uporabo G-ænial barvnega ključa. Kot druga možnost je uporaba Vita klasičnega barvnega ključa, pri čemer je potrebno paziti, da se prekrije in zanemari cervikalni del tablice barvnega ključa, ker je preveč temen in lahko vodi v napačno izbiro barvnega odtenka.

Dodatni napotki za boljše ujemanje odtenkov

V kompleksnih primerih lahko z modeliranjem izberemo najboljšo kombinacijo barvnih odtenkov. To se naj izvede na zobu, še preden začnemo z adhezivnimi postopki, hkrati pa moramo paziti, da ni zob preveč suh. Ko zaključimo restavracijo, je pomembno, da obnovimo morfologijo in anatomijo zoba, saj bo to prispevalo k odbijanju svetlobe, podobno kot pri naravnemu zobu in bo pripomoglo k boljši estetski integraciji restavracije.

Barvni ključ

Čeprav je večina G-ænial barvnih odtenkov vezanih na Vita klasični barvni ključ, so številni Specialni zunanji odtenki in nekateri Standardni (Bleach, Cervical) barvni odtenki prilagojeni. G-ænial barvni ključ je izdelan iz plastičnega materiala in vsak posamezni del barvnega ključa je klinasto oblikovan s povečevanjem debeline. Izbrana oblika nudi zobozdravniku možnost presojanja vpliva debeline kompozitnih plasti na barvni odtenek.

5.4 Klinični namigi

V večini primerov bo uporabljen samo Standardni odtenek in kot rezultat bo naravno estetska obnovitev zoba.

V nekaterih estetsko zahtevnih primerih bodo vendarle potrebni Notranji in Zunanji barvni odtenki za izdelavo bolj žive obnovitve zoba. Tabela 3 prikazuje kombinacije barvnih odtenkov.

Tabela 3: Možne kombinacije barvnih odtenkov za velike več-slojne anteriorne restavracije

	A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	C3
Notranje specialne	BW	AO2	AO3	AO3	AO4	BW	AO2	AO3	AO4
Standardne	A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	C3
Zunanje specialne	JE	AE	AE	AE	AE	JE	JE	AE	AE

Izdelava sklenine z odgovarjajočo barvo

	Otroci	Odrasli	Starostniki
Sklenina zoba	JE	AE	SE
Incizalni rob	JE	IE	TE

Za lažjo izbiro barvnega odtenka in v pomoč praktiku pri več-slojnih nadgradnjah je GC razvil edinstveno 3D interaktivno orodje: G-ænial Configurator. Za več informacij o GC G-ænial Configurator, povprašajte vašega območnega GC predstavnika. G-ænial Quick start Configurator je na voljo na naši spletni strani: <http://www.gceurope.com/download/multimedia.php>

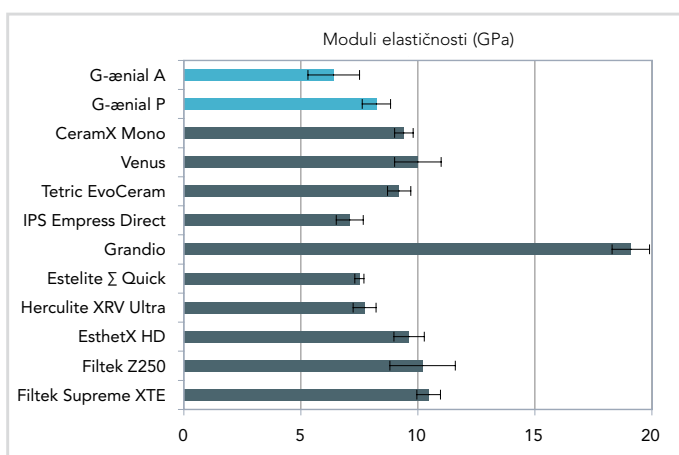


6.0 Fizikalne lastnosti

6.1 Modul elastičnosti in frakturna trdnost

Modul elastičnosti (Youngov modul) - merjenje rigidnosti materiala - je definiran z začetno krivino krivulje napetosti in obremenitve. Material z visokim modulom je trd in tog, medtem ko je material z nizkim modulom upogljiv. Idealno bi bilo, da material nima **previsokega** modula elastičnosti, ker krhki materiali slabše prenašajo žvečne sile.

Slika 25: Modul elastičnosti različnih kompozitnih materialov. Vir: GC Corporation



Modul elastičnosti G-aenial je bil določen v skladu z ISO 4049:2000 specifikacijami.

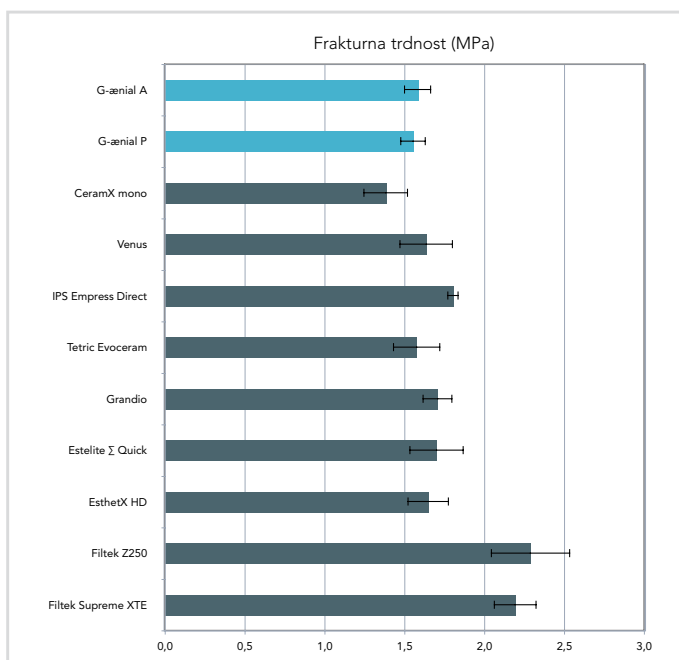
Izkazalo se je, da je G-aenial Anterior najbolj upogljiv med vsemi testiranimi kompoziti.

G-aenial Posterior kaže podobno upogljivost primerljivo z večino testiranimi kompoziti.

Upogljivi materiali so sposobni prenašati sile v (visoko) stresno obremenjenih predelih.

Frakturna trdnost je merilo sposobnosti materiala, da se upira širjenju poka, tudi znana kot žilavost proti upogibni napetosti. Žilavost je povezana z absorbirano energijo med upogibanjem. Žilavost se izračuna kot površina pod krivuljo napetosti in obremenitve. Višja vrednost frakturne trdnosti pomeni večjo odpornost proti katastrofalnemu širjenju lomnih pok.

Slika 26: Frakturna trdnost različnih kompozitnih materialov. Vir: GC Corporation



Testne metode so v skladu s ASTM E-399, testom frakturne trdnosti

S pomočjo tega testa lahko sklenemo naslednje:

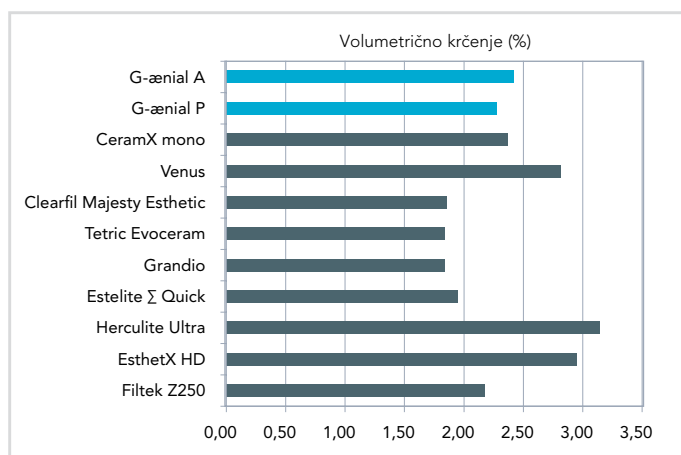
G-aenial ima sposobnost upiranja širjenju lomnih pok podobno kot večina testiranih kompozitov in boljše kot Tetric Evo Ceram, CeramX Mono in Grandio.

6.2 Krčenje

Volumetrično krčenje (%)

Izmerjena je bila gostota kompozitne smole pred in po strjevanju ter v skladu s tem izračunano krčenje ob polimerizaciji.

Slika 27: Volumetrično krčenje različnih kompozitov. Vir: GC Corporation

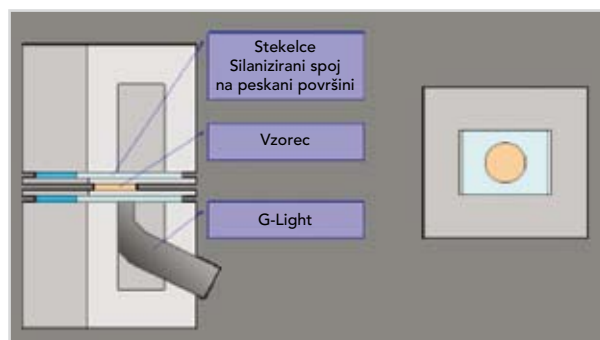


Volumetrično krčenje je bilo izmerjeno na osnovi specifikacije ISO iz dne: 2007-07-10 (Zobozdravstvo - Polimerizacijsko krčenje restavrativnih materialov).

Ta študija kaže, **da je vrednost volumetričnega krčenja G-aenial znotraj povprečja testiranih kompozitov.**

Stres ob krčenju

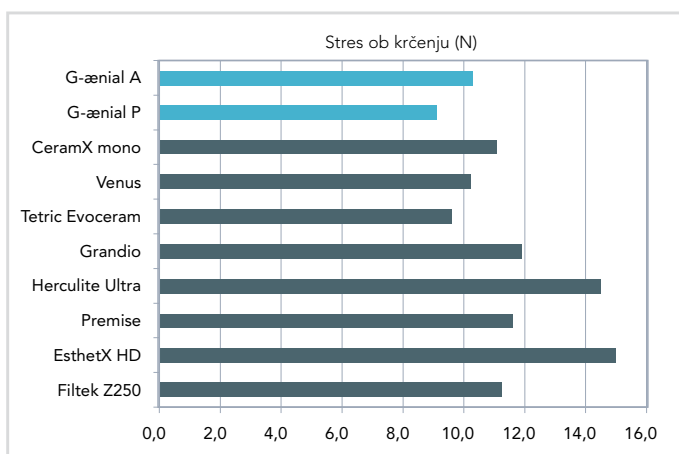
Slika 28: Test stresa ob krčenju z univerzalnim testirnim aparatom.



Vzorec je bil svetlobno presvetljen za 40 sekund iz spodnje strani z G-Light 11 mm svetlobnim vodilom, nato pa še svetlobno presvetljen iz zgornje strani za 20 sekund. Stres krčenja ob strjevanju se je meril 20 minut in najvišja dosežena vrednost se je zapisala kot stres ob krčenju.



Slika 29: Stres ob krčenju različnih kompozitov. Vir: GC Corporation



Volumensko krčenje je merjeno po ISO

Draft Date:2007-07-10

(Polimerizacijsko krčenje polnilnih materialov) specifikaciji

Ta test je pokazal, da je **stres ob krčenju kompozita G-ænial najnižji med vsemi testiranimi kompoziti.**

6.3 Odpornost proti trem vrstam obrabe (Three - body wear resistance)

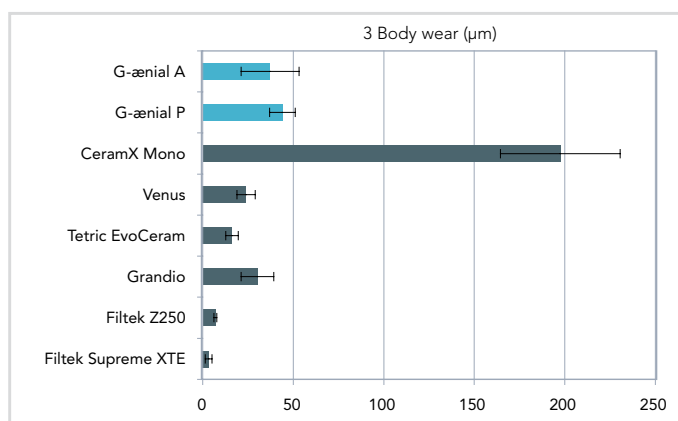
Obraba je izguba materiala, do katere pride zaradi stikanja dveh ali več materialov. Test treh vrst obrabe simulira obrabo v ustni votlini z uporabo zmesi PMMA in glicerola kot intermediatnega abrazivnega sredstva in akrilatne plošče kot nasprotnega materiala.

Slika 30: Nastavitev testa odpornosti proti trem vrstam obrabe



Za merjenje odpornosti proti trem vrstam obrabe so bili pripravljene vzorci kompozitov, ki so se premikali gor in dol na 5 cm razdalji, s hitrostjo 30 premikov na minuto. Izpostavljeni so bili neposrednemu kontaktu z akrilatno ploščo z obremenitveno silo 350 gf, hkrati pa je držalo vzorca drselo horizontalno na 2 cm razdalji s hitrostjo 30 premikov na minuto. Zmes PMMA in glicerola (1:1 vol%) je bilo uporabljeno kot intermediatno abrazivno sredstvo. Po 100,000 ciklih (z enim celotnim lateralnim in vertikalnim premikom definiranim kot en cikel) se je obraba materiala določila z oceno meritve izgube teže.

Slika 31: "Three-body" obraba različnih kompozitov . Vir: GC Corporation



Na podlagi tega testa se lahko sklepa:

- 1 G-ænial ima podobno obrabo kot nanohibridni kompoziti kot so Grandio, EsthetX ali Venus.
- 2 Obraba G-ænial je izrazito manjša od nanohibridnega kompozita CeramX.

6.4 Stopnja sijaja

Potek testiranja

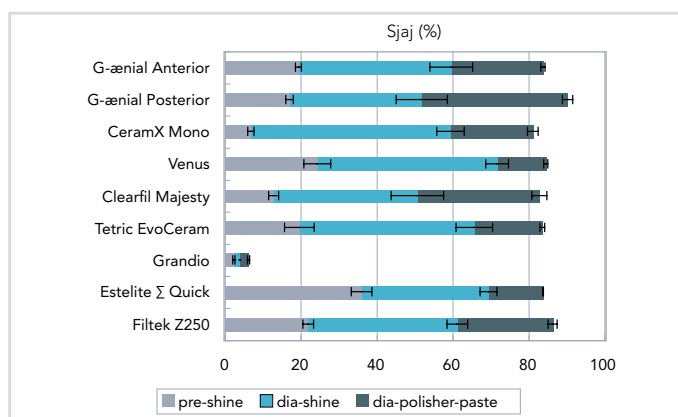
Pripravljene so bili vzorci materialov s premerom 15 mm in debeline 1.5 mm.

Površina je bila najprej spolirana s polirnimi papirjem 600 in nato polirana 2 minuti s silikonsko konico (Pre Shine, GC). Stopnja površinskega sijaja je bila nato prvič izmerjena z VG-2000, Nippon Denshoku.

Površina je bila nato spolirana za 2 minuti z diamantno silikonsko konico (Dia-Shine, GC) in nato je bila stopnja površinskega sijaja izmerjena še drugič.

Nazadnje je bila površina polirana 2 minuti z diamantno polirno pasto s kožnato ščetko za poliranje in super poliranje (Dia Polisher Paste, GC). Stopnja površinskega sijaja je bila nato izmerjena še tretjič.

Slika 32: Stopnja sijaja različnih kompozitov. Vir: GC Corporation



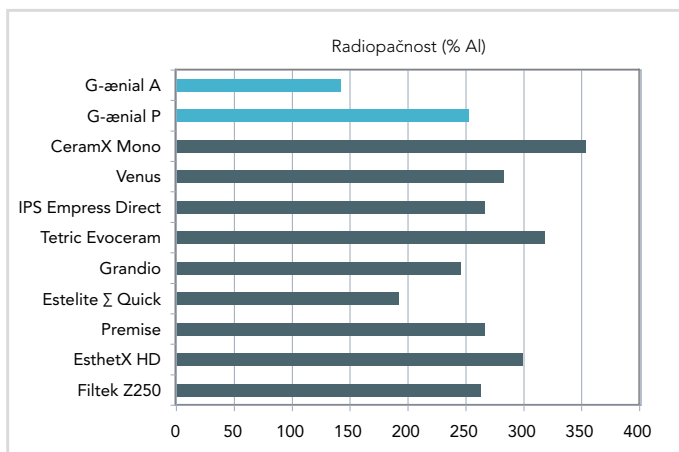
Na podlagi tega testa lahko zaključimo, da je **stopnja sijaja kompozita G-ænial podobna stopnji sijaja drugih testiranih kompozitov**, z izjemo Grandio, za katerega se je izkazala izrazito nizka polirnost na tem testu.



6.5 Radiopačnost

V literaturi je zapisano, da imata dentin in sklenina pri debelini 1 mm radiopačnost 1.5 mm Al in 2.25 mm Al (Attar in sod., 2003; ADA, 2006).

Slika 33: Radiopačnost različnih kompozitov. Vir: GC Corporation, testiranje v skladu z ISO 4049:2000 specifikacijami



G-aenial Anterior ima klinično pomembno radiopačnost brez vplivanja na visoko estetske rezultate.

G-aenial Posterior je bolj radiopačen in izpolnjuje zahteve za posteriorne restavracije. To je mogoče zaradi vsebnosti lantanoidnih, stroncijevih in fluoroaluminosilikatnih delcev.

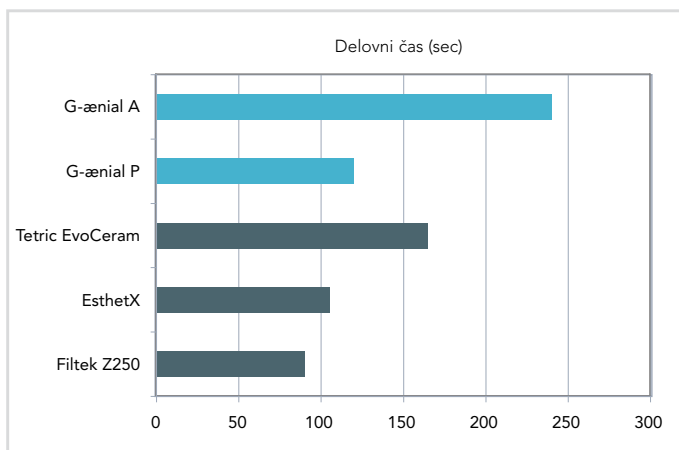
Slika 34: RTG posnetek G-aenial Posterior (mezio-okluzalna restavracija na zobu 37) in Anterior (Distalna restavracija na zobu 21)



Dr. E. D'Incau, Francija

6.6 Delovni čas

Slika 35: Delovni čas različnih kompozitov. Vir: GC Corporation



Delovni čas je bil določen v skladu z ISO4049:2000.

Na podlagi tega testiranja se izkaže, da je delovni čas G-aenial Posterior podoben času drugih testiranih kompozitov.

G-aenial Anterior ima daljši delovni čas, in sicer skupno približno 4 minute, kar je zaželeno, ko se izdeluje več plastno estetsko restavracijo.

6.7 Globina presvetljevanja

Globina presvetljevanja G-ænial je bila določena s strganjem v skladu s specifikacijo ISO 4049:2000.

Tabela 5: G-ænial Anterior: čas presvetljevanja in učinkovita globina strjevanja

Čas presvetljevanja		
Plasma arc (2000 mW/cm ²)	3 sek.	6 sek.
GC G-Light (1200 mW/cm ²)	10 sek.	20 sek.
Halogeno / LED (700 mW/cm ²)	20 sek.	40 sek.
Barvni odtenek		
TE, IE, JE, SE, CVE	3.0 mm	3.5 mm
A1, A2, B1, B2, XBW, BW, AE	2.5 mm	3.0 mm
A3, B3	2.0 mm	3.0 mm
A3.5, A4, C3, AO2, AO3, AO4, CV, CVD	1.5 mm	2.5 mm

Tabela 6: G-ænial Posterior: čas presvetljevanja in učinkovita globina strjevanja

Čas presvetljevanja		
Plasma arc (2000 mW/cm ²)	3 sek.	6 sek.
GC G-Light (1200 mW/cm ²)	10 sek.	20 sek.
Halogeno / LED (700 mW/cm ²)	20 sek.	40 sek.
Barvni odtenek		
P-A1, P-A2, P-JE, P-IE	2.5 mm	3.0 mm
P-A3, P-A3.5	2.0 mm	3.0 mm

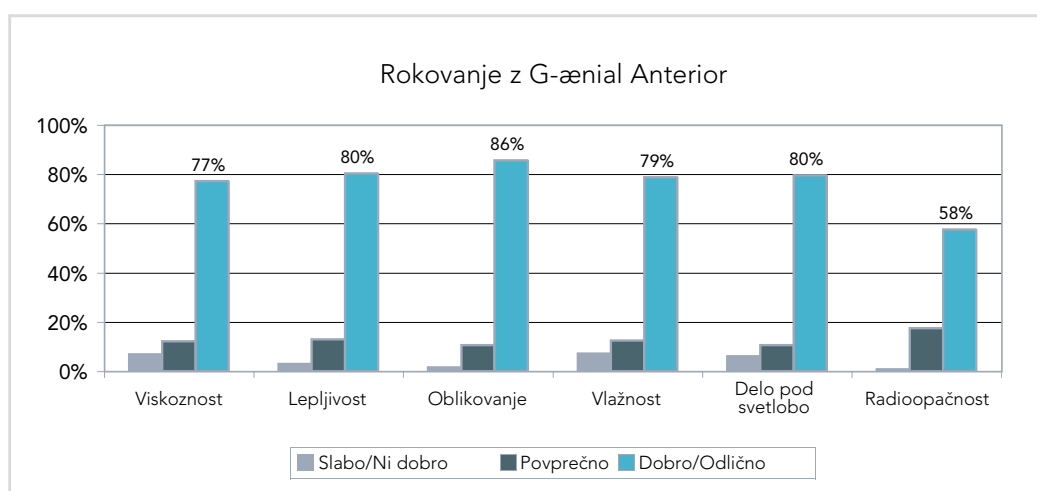
Filtek Z250 in Filtek Supreme XTE sta blagovni znamki podjetja 3M/Espe. Tetric EvoCeram je blagovna znamka podjetja Vivadent. EsthetX HD in CeramX Mono sta blagovni znamki podjetja Dentsply. Clearfil Majesty je blagovna znamka podjetja Kuraray. Venus je blagovna znamka podjetja Heraeus. Grandio je blagovna znamka podjetja Voco. Estelite - Quick je blagovna znamka podjetja Tokuyama.



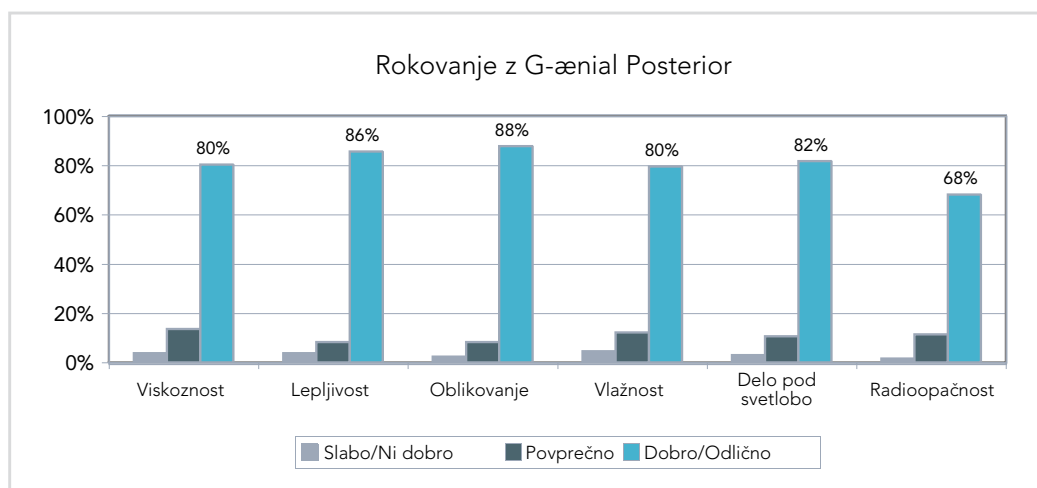
7.0 Terensko ocenjevanje

Glavni cilji pri razvoju G-ænial Anterior in Posterior so bili razviti material z enostavnim rokovanjem, odličnim barvnim ujemanjem z enostavno izbiro odtenkov in radiopačnostjo. Sledila so in-vitro testiranja rokovanja za določanje najboljše viskoznosti, izvedena je bila tudi obsežna terenska študija pri 132 zobozdravnikih v več kot 20 državah, da se je testiralo, če so ta izboljšanja bila dosežena.

7.1 Rokovanje

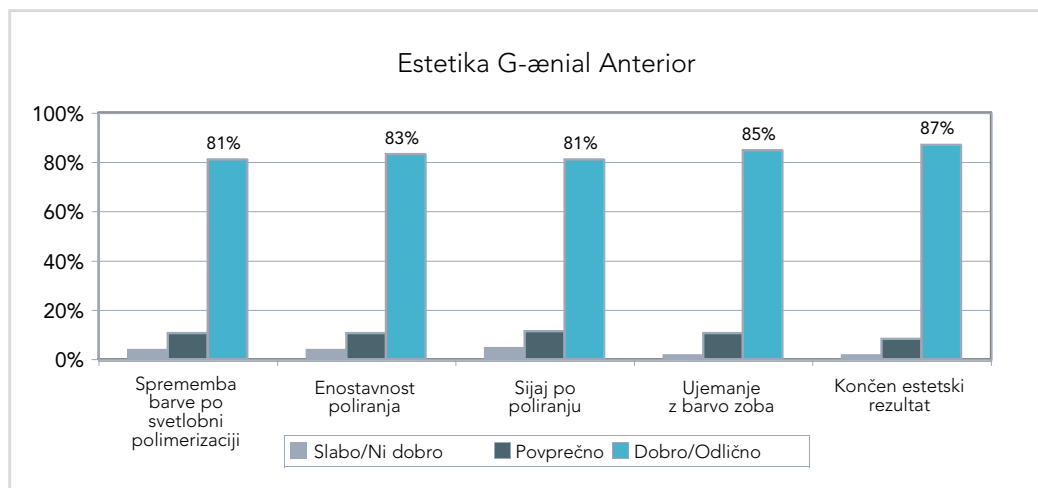


Rokovanje z G-ænial Anterior je bilo ocenjeno kot ugodno, vključno z radiopačnostjo, kar je novost pri Anterior različici.

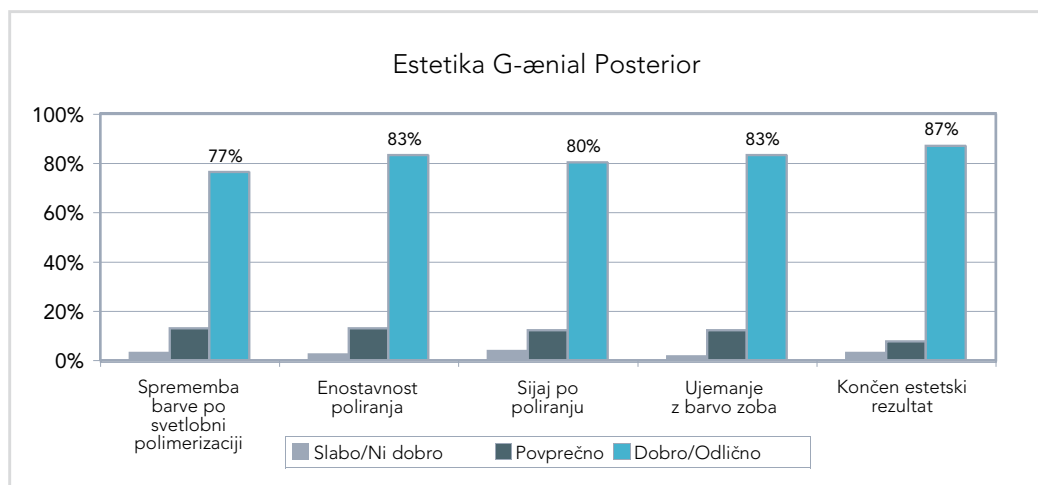


Tudi pri G-ænial Posterior je bilo rokovanje ocenjeno kot zelo dobro. 88% vseh uporabnikov je ocenilo sposobnost oblikovanja kot dobro ali odlično (oziroma 37% odlično in 51% dobro).

7.2 Estetika



S kompozitom G-ænial je potreben le en barvni odtenek za restavriranje večine kavitet. Zato je bilo testiranje izvedeno le z izbiro A2 ali A3 in se je preverjalo sposobnost zlijanja materiala z okolico. Številni uporabniki so poudarili, da je estetika zelo dobra s samo enim barvnim odtenkom. Estetika končnega rezultata je bila ocenjena dobro (39%) ali odlično (48%).

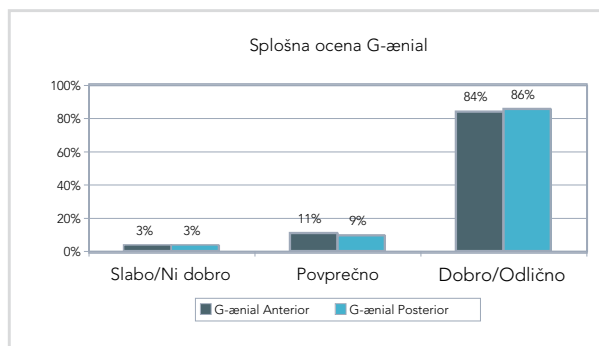


V posteriorni regiji je bil za testiranje na voljo barvni odtenek P-A2. Še enkrat, estetika je bila ocenjena zelo pozitivno. Prilagoditev barve je bila ocenjena kot dobra (43%) ali odlična (40%). Nek uporabnik je komentiral: " uporabljen je bil le en barvni odtenek, ampak se zdi, da je uporaben kot "univerzalni" odtenek".

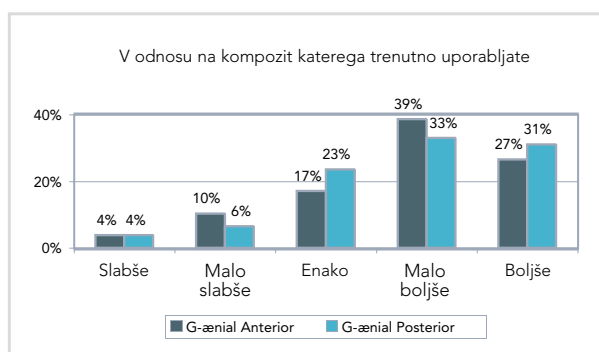


7.3 Splošna ocena

Približno 85% zobozdravnikov je ocenilo G-ænial kot dober do odličen. Oba Anterior in Posterior sta prejela odlične ocene.

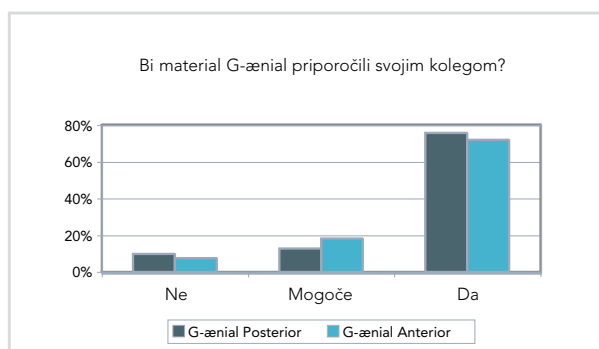


Za G-ænial Anterior, je 69% zobozdravnikov ocenilo, da je material nekoliko boljši in 27%, da je boljši, kot njihov dosedanji kompozit; za G-ænial Posterior, je 33% zobozdravnikov ocenilo, da je nekoliko boljši in 31%, da je boljši. Samo 10 do 14% jih je ocenilo, da je nekoliko slabši do slabši.



Enostavnejše rokovanje, ujemanje barvnega odtenka in radiopačnost so naštetih kot glavni razlogi, zakaj imajo raje G-ænial od njihovega dosedanjega kompozita.

72% do 74% zobozdravnikov bi priporočalo G-ænial njihovim kolegom, zaradi značilnosti omenjenih zgoraj, ki so: odlična estetika, enostavno rokovanje in zanesljiv končen rezultat.



8.0 Literatura

Light diffusion property of newly developed composite resin "G-ænial"

**K. HIRANO, F. FUSEJIMA, T. KUMAGAI, and T. SAKUMA, GC Corporation, Tokyo, Japan
Abstract 3019, Genera session IADR 2010, Barcelona**

Cilji: Človeški zobje imajo edinstveno lastnost razpršenja svetlobe, katera ustvarja edinstveno lastnost barve. Razpršenost svetlobe pri kompozitih omogoča izvrstne estetske rezultate direktnih kompozitnih polnitev. Razvili smo nov kompozit 'G-ænial', z izvrstnimi estetskimi lastnostmi in RTG vidljivostjo. Cilj te raziskave je oceniti in primerjati razpršenost svetlobe pri človeških zobeh (dentinu) z novo razvitim kompozitom 'G-ænial' in ostalimi kompoziti.

Metode: Raziskava je narejena na človeških zobeh s petimi različnimi kompoziti ((G-ænial (GN, GC Corporation), Herculite XRV Ultra (HU, Kerr Corporation), Premise (PR, Kerr Corporation), Venus (VE, Hereaus Kulzer GmbH) in Esthet X HD (EH, Dentsply). Vzorec naravnih zob (dentin) je pripravljen z rezanjem in poliranjem do 0.5 mm debeline. Iz vsakega kompozita so narejene ploščice debeline 0.5 mm, le-te so polimerizirane z LED lučko (G-Light, GC). Nivo razpršenosti svetlobe je merjen kot distribucija prenosa difuzne svetlobe skozi vzorec s pomočjo goniofotometra (GP-200, MURAKAMI COLOR RESEARCH LABORATORY Corporation) in je ocenjen glede na zabrisanje, kar se izračuna iz razmerja prenosa difuzne svetlobe in skupnega prenosa svetlobe. Statistična analiza je narejena z enosmernim ANOVA ($p < 0,01$) testom.

Rezultati: Srednje vrednosti zabrisanja, vključujoč standardno deviacijo, kot sledi: (testiranje po materialu; $n=3$).

	Zabrisanje (%)
Človeški dentin	97.2(0.7)
GN	95.6(0.1)
HU	58.9(0.4)
PR	66.8(0.2)
VE	60.2(0.5)
EH	46.9(0.4)

Statistika kaže skoraj nično razliko vezano za zabrisanje med človeškim dentinom in materialom GN. Zabrisanje za druge kompozite z izjemo GN, je bilo občutno nižje kot pri človeškem dentinu.

Zaključek: Zabrisanje materiala G-ænial je bilo višje, kot pri drugih kompozitih in podobno človeškemu dentinu. Ti rezultati kažejo, da G-ænial nudi estetski rezultat podoben naravnim zobem pri direktnih kompozitnih polnitvah.



9.0 Navodila za uporabo

SVETLOBNO-POLIMERIZIRAJOČI KOMPOZITNI RESTAVRATIVNI MATERIAL

Primerno za uporabo izključno za zobozdravnike v priporočenih indikacijah.

PRIPOROČENE INDIKACIJE

A. G-ænial ANTERIOR

1. Direktne restavracije kavitet razredov III, IV in V.
2. Direktne restavracije klinastih defektov in kavitet na površini korenin.
3. Direktne restavracije za veneer-je in zaporo diastem.

B. G-ænial POSTERIOR

1. Direktne restavracije kavitet razreda I in II.

KONTRAINDIKACIJE

1. Kritje pulpe.
2. V redkih primerih lahko produkt povzroča preobčutljivost pri nekaterih ljudeh. V primeru take reakcije, prenehajte z uporabo produkta in pacienta napotite k zdravniku.

NAVODILA ZA UPORABO

1. Izbira barvnega odtenka

Očistite zob s plovcem in vodo. Izbira barvnega odtenka naj se opravi pred izolacijo. Ustrezni G-ænial barvni odtenek izberite z uporabo G-ænial barvnega ključa.

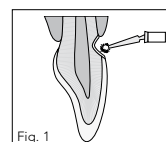
2. Priprava kavitete

Kaviteto spreparirajte po običajnih tehnikah. Nežno osušite s pihanjem brez vsebnosti olja.

Upoštevajte: Za kritje pulpe uporabite kalcijev hidroksid.

3. Nanos adhezivnega sredstva

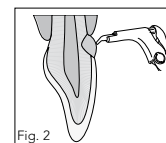
Za vezavo G-ænial na sklenino in / ali dentin uporabite svetlobno - strjujoči adhezivni sistem, kot so GC G-BOND™, GC Fuji BOND LC ali GC UniFil® Bond (Sl. 1). Upoštevajte navodila proizvajalca.



4. Nanos G-ænial

1. Nanos z Unitip kapsulo

Kapsulo G-ænial Unitip vstavite v pištolo za kapsule - Unitip APPLIER ali drugo ustrezno pištolo. Odstranite kapico in iztisnite material neposredno v pripravljeno kaviteto. Pritiskajte enakomerno (Sl. 2). Vzdržujte pritisk na ročico pištole, ko odstranjujete pištolo s kapsulo (Unitip APPLIER in Unitip) iz ust. Tako preprečite, da bi kapsula izpadla iz pištole.



2. Nanos iz brizge

Odstranite zamašek brizge in odmerite material na mešalno podlogo. Material vnesite v ustno votlino z ustreznim instrumentom. Po odmerjanju, odvijte bat brizge v nasprotni smeri urinega kazalca za cel obrat, da sprostite preostali pritisk v brizgi. Takoj po uporabi namestite nazaj zamašek na brizgo.

Note:

1. V bistvu se lahko material nanese v sloju enega odtenka z uporabo Standardnega barvnega odtenka, da se doseže estetska restavracija. Za podrobnosti si oglejte Klinične namige.
2. Material se lahko na trdo iztiska takoj po vzetju iz hladilnika. Pred uporabo, pustite material stati nekaj minut na normalni sobni temperaturi.
3. Po odmerjanju ne izpostavljajte materiala dalj časa ambientni svetlobi. Ambientna svetloba lahko skrajša čas manipulacije.

Klinični namigi

1. Anteriorne kavitete

a. V primeru majhnih kavitet

Naredite plombo s tehniko slojevanja s samo enim odtenkom. V večini primerov bo dovolj uporaba enega samega Standardnega odtenka. V primerih, ko je potreba po večji stopnji translucence, se lahko izbere enega od Zunanjih barvnih odtenkov. Glejte tudi Primere kliničnih aplikacij.

b. V primeru večjih kavitet

V večini primerov bo tehnika slojevanja z večimi barvnimi odtenki dala najboljše estetske rezultate. Za preprečevanje presevanja iz ustne votline ali za prekritje zabarvanega dentina izberite primeren Notranji specialni odtenek in nato nadaljujte z nanosom Standardnega odtenka. Da naredite restavracijo bolj živo/naravno npr. da posnemate starostne spremembe, naj bo zadnja plast iz Zunanjega specialnega odtenka. Glejte tudi Primere kliničnih aplikacij in / ali pogledjte Tabela kombinacij barvnih odtenkov.

2. Posteriorne kavitete

a. V primeru majhnih kavitet

Naredite plombo s tehniko slojevanja s samo enim odtenkom. V večini primerov bo dovolj uporaba enega samega Standardnega odtenka. V primerih, ko je potreba po večji stopnji translucence, se lahko izbere enega od Zunanjih barvnih odtenkov. Glejte tudi Primere kliničnih aplikacij.

b. Globoke kavitete

Aplicirajte tekoči kompozit, kot je G-ænial Flo ali G-ænial Universal Flo, na dno kavitete. Nato nanesite Standardni odtenek. Za optimalno estetiko kot zadnji kompozitni sloj uporabite Zunanji specialni odtenek. Glejte tudi Primere kliničnih aplikacij.

*GC Fuji LINING® PASTE PAK, GC Fuji LINING® LC ali GC Fuji IX GP se tudi lahko uporabijo kot podloga ali kot bazni material. Upoštevajte priložena navodila za uporabo proizvajalca.

Primeri kliničnih aplikacij (Klinični nasvet št. 1, 2)

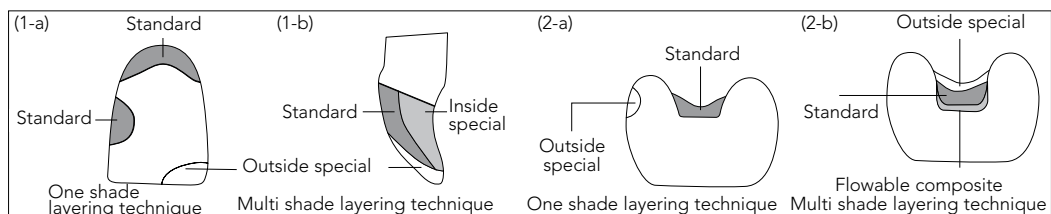


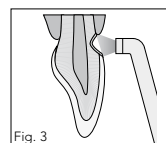
Tabela kombinacij odtenkov za več slojno tehniko z večimi odtenki pri velikih kavitetah na anteriornih zobeh (1-b)

	A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	C3
Notranje specialne	BW	AO2	AO3	AO3	AO4	BW	AO2	AO3	AO4
Standardne	A1	A2	A3	A3.5	A4	B1	B2	B3	C3
Zunanje specialne	JE	AE	AE	AE	AE	JE	JE	AE	AE

Za več podrobnosti o odtenkih si pogledjte poglavje Barvni odtenki.

5. Oblikovanje pred svetlobnim strjevanjem

Oblikujte po običajnih tehnikah.



6. Svetlobno strjevanje

G-ænial svetlobno polimerizirajte s svetlobno polimerizacijskim aparatom (SI. 3). Svetlobno vodilo držite čim bližje površini. Upoštevajte spodnjo tabelo o časih presvetljevanja in Učinkoviti globini strjevanja.



Tabela 7: G-ænial Anterior: čas presvetljevanja in učinkovita globina strjevanja

Čas presvetljevanja		
Plasma arc (2000 mW/cm ²)	3 sek.	6 sek.
GC G-Light (1200 mW/cm ²)	10 sek.	20 sek.
Halogeno / LED (700 mW/cm ²)	20 sek.	40 sek.
Barvni odtenek		
TE, IE, JE, SE, CVE	3.0 mm	3.5 mm
A1, A2, B1, B2, XBW, BW, AE	2.5 mm	3.0 mm
A3, B3	2.0 mm	3.0 mm
A3.5, A4, C3, AO2, AO3, AO4, CV, CVD	1.5 mm	2.5 mm

Tabela 8: G-ænial Posterior: čas presvetljevanja in učinkovita globina strjevanja

Čas presvetljevanja		
Plasma arc (2000 mW/cm ²)	3 sek.	6 sek.
GC G-Light (1200 mW/cm ²)	10 sek.	20 sek.
Halogeno / LED (700 mW/cm ²)	20 sek.	40 sek.
Barvni odtenek		
P-A1, P-A2, P-JE, P-IE	2.5 mm	3.0 mm
P-A3, P-A3.5	2.0 mm	3.0 mm

Upoštevajte

1. Material se naj nanaša in svetlobno polimerizira po plasteh. Največjo debelino plasti prosimo preverite v tabeli.
2. Nižja intenziteta svetlobe lahko vpliva na nezadostno polimerizacijo ali zabarvanje materiala.

7. Končna obdelava in poliranje

Glajenje in poliranje izvajajte z uporabo diamantnih svedrov, polirnih gumic in diskov. Za doseg visokega sijaja lahko uporabite polirno pasto.

SKLADIŠČENJE

Hranite v hladnem in temnem prostoru (4 - 25°C / 39.2 - 77.0°F) stran od visokih temperatur ali neposredne sončne svetlobe. (Rok trajanja: 3 leta od datuma proizvodnje)

OPOZORILO

1. V primeru, da material pride v kontakt z ustno sluznico ali kožo, ga nemudoma odstranite z gobico ali vato prepojeno z alkoholom. Sperite z vodo.
2. V primeru, da pride material v stik z očmi, jih takoj sperite z vodo in bolnika napotite k zdravniku.
3. Pazite, da ne pride do zaužitja materiala.
4. Med delom si nadenite plastične ali gumijaste rokavice, da preprečite kontakt z zračno inhibitornim slojem smole in tako preprečite morebitno občutljivost.
5. Zaradi preprečevanja okužbe, so Unitips kapsule namenjene le za enkratno uporabo.
6. Uporabite zaščitna očala med svetlobnim presvetljevanjem.
7. Med poliranjem polimeriziranega materiala uporabite sesalec in imejte na sebi obrazno masko, da preprečite inhalacijo drobnega prahu.
8. Ne mešajte z drugimi podobnimi materiali.
9. Preprečite, da pride material v stik za oblačili.
10. V primeru, da pride material v stik s površino zoba, kjer ni načrtovano ali s protetičnimi izdelki, ga odstranite z instrumentom, gobico ali vatno kroglico pred svetlobnim strjevanjem.
11. G-ænial ne uporabljajte v kombinaciji z materiali, ki vsebujejo evgenol, ker lahko evgenol vpliva na njegovo strjevanje.
12. Vsi barvni odtenki razen zunanjega specialnega odtenka TE so radioplačni.

10.0 Pakiranje

BARVNI ODTENKI

1. 22 barvnih odtenkov za anteriorne zobe

Standardni odtenki: XBW (Extra Bleaching White - ekstra belilno bela), BW (Bleaching White - belilno bela), A1, A2, A3, A3.5, A4, B1, B2, B3, C3, CV (Cervikalni), CVD (Cervical Dark - cervikalno temna)

Notranji specialni odtenki : AO2, AO3, AO4

Zunanji specialni odtenki: JE (Junior - otroci), AE (Adult - odrasli), TE (Translucentni)*1, IE (Incizalni), SE (Senior - starostniki), CVE (Cervikalni)

*1 TE barvni odtenek ni radiopačen.

2. 6 barvnih odtenkov za posteriorne zobe

Standardni odtenki: P-A1, P-A2, P-A3, P-A3.5,

Zunanji specialni odtenki: P-JE (Junior - otroci), P-IE (Incizalni)

Opomba:

A, B, C, AO barvni odtenki so na osnovi Vita®*2 odtenka.

*2 Vita® je zaščitena blagovna znamka podjetja Vita Zahnfabrik, Bad Säckingen, Nemčija.

BRIZGE

1. Quick start kit - začetni set

7 brizg (1 vsaka v 7 anteriornih odtenkih: A1, A2, A3, B2, AE, IE, JE) (2.7 ml na brizgo)

Barvni ključ

2. Advanced kit

7 brizg (1 vsaka v 7 anteriornih odtenkih: A3.5, AO2, AO3, B1, B3, C3, TE) (2.7 ml na brizgo)

3. Refill - dopolnilno pakiranje

1 brizga (na voljo v 28 barvnih odtenkih) (2.7 ml na brizgo)

Opomba:

Teža na brizgo: 4.7 g za anteriorne brizge, 5.5 g za posteriorne brizge

UNITIP - KAPSULE

1. Quick Start Kit - začetni set

35 kaspul (5 kaspul vsake v 7 anteriornih barvnih odtenkih: A1, A2, A3, B2, AE, IE, JE) (0.16 ml na kapsulo)

Barvni ključ

2. Advanced kit

35 kaspul (5 kaspul vsake v 7 anteriornih barvnih odtenkih: A3.5, AO2, AO3, B1, B3, C3, TE)

3. Refill - dopolnilno pakiranje

a. Pakiranje 20 kaspul (pakiranja na voljo v 14 odtenkih) (0.16 ml na kapsulo)

(8 anteriornih odtenkov - A1, A2, A3, A3.5, AO3, CV, IE, AE)

(6 posteriornih odtenkov - P-A1, P-A2, P-A3, P-A3.5, P-JE, P-IE)

b. Pakiranje 10 kaspul (pakiranja na voljo v 14 odtenkih) (0.16 ml na kapsulo)

(14 anteriornih odtenkov - XBW, BW, A4, B1, B2, B3, C3, AO2, AO4, CVD, TE, JE, SE, CVE)

Opomba:

Teža na Unitip kapsulo: 0.28 g za anteriorne kapsule, 0.33 g za posteriorne kapsule

PRIBOR

1. Unitip Applier - pištola za kapsule

2. G-ænia Barvni ključ

3. Mešalna podloga (Št. 14B)

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
www.gceurope.com

GC EUROPE N.V.
GC EEO - Slovenia
Šlandrov trg 40
SLO - 3310 Žalec
Tel. +386.3.710.32.70
Fax. +386.3.710.32.71
slovenia@eoo.gceurope.com
www.eoo.gceurope.com

