

# Tehnika izdelave kalupa z injiciranjem

Klinični vodič



## KAZALO

Materiali za tehniko izdelave kalupa z injiciranjem:	str.04
• EXACLEAR	
• G-ænial™ Universal Injectable	
• G-Premio BOND	
Tehnika izdelave kalupa z injiciranjem	str.06
OBRABA V POSTERIORNI REGIJI korak za korakom	
Tehnika izdelave kalupa z injiciranjem	str.18
OBRABA V ANTERIORNI REGIJI korak za korakom	
Seznam z informacijami za naročanje	str.30

## Tehnika izdelave kalupa z injiciranjem



Tehnika izdelave kalupa z injiciranjem (TKI) je novejša tehnika, idealna za obravnavo kliničnih situacij z visokimi estetskimi zahtevami, ki zahtevajo poustvarjanje zapletenih morfologij, ponovno vzpostavljanje vertikalne okluzalne dimenzije in optimalno estetsko zdravljenje primerov obrabe v anteriorni in posteriorni regiji.

Tehnika je posebej uporabna, ker omogoča preslikavo površinske teksture iz voščenega modela, s čimer pričaramo pristen nasmeh naravnega videza, obenem pa skrajšamo čas, ki ga pacient preživi na stolu.

Za uspešen postopek potrebujemo dva osnovna materiala: prozorni silikon in smolnati kompozit za injiciranje.

Prozorni silikon omogoča preverjanje najmanjših podrobnosti in preprečuje nastanek oksidativnega sloja, kar olajša končno poliranje. Prav tako omogoča nadzor nad injiciranjem pri sočasnem zdravljenju več zob.

Smolnati kompozit za injiciranje z visoko fleksurno močjo in odpornostjo na obrabo omogoča prenos diagnostičnega voščenega modela v čvrsto kompozitno restavracijo visokega sijaja.



Cilj tega kliničnega vodiča je predstaviti preprosto in predvidljivo tehniko, ki bo zobozdravnikom omogočala izdelavo direktnih restavracij, enako estetskih kot so indirektno restavracije, le da jih je mogoče izdelati še hitreje in cenovno učinkoviteje ter na minimalno invaziven način.

## Materiali za tehniko izdelave kalupa z injiciranjem

### EXACLEAR

#### Prozoren vinil polisiloksan



EXACLEAR je inovativen material iz prozornega silikona, ki zadovolji potrebe še tako estetsko zahtevnih primerov in olajša pot do izjemnih rezultatov. Zaradi absolutne prozornosti je še posebej učinkovit v zahtevnih kliničnih situacijah.

EXACLEAR v kombinaciji s kompozitom za injiciranje, kot je G-æniel Universal Injectable, omogoča zobozdravnikom oblikovanje restavracij, ki so enako estetske kot indirektno prevleke, vendar jih je mogoče izdelati veliko hitreje, stroškovno učinkoviteje in z manj invazivno preparacijo.

### G-æniel Universal Injectable

#### Injicirajte, oblikujte in obenem konturirajte



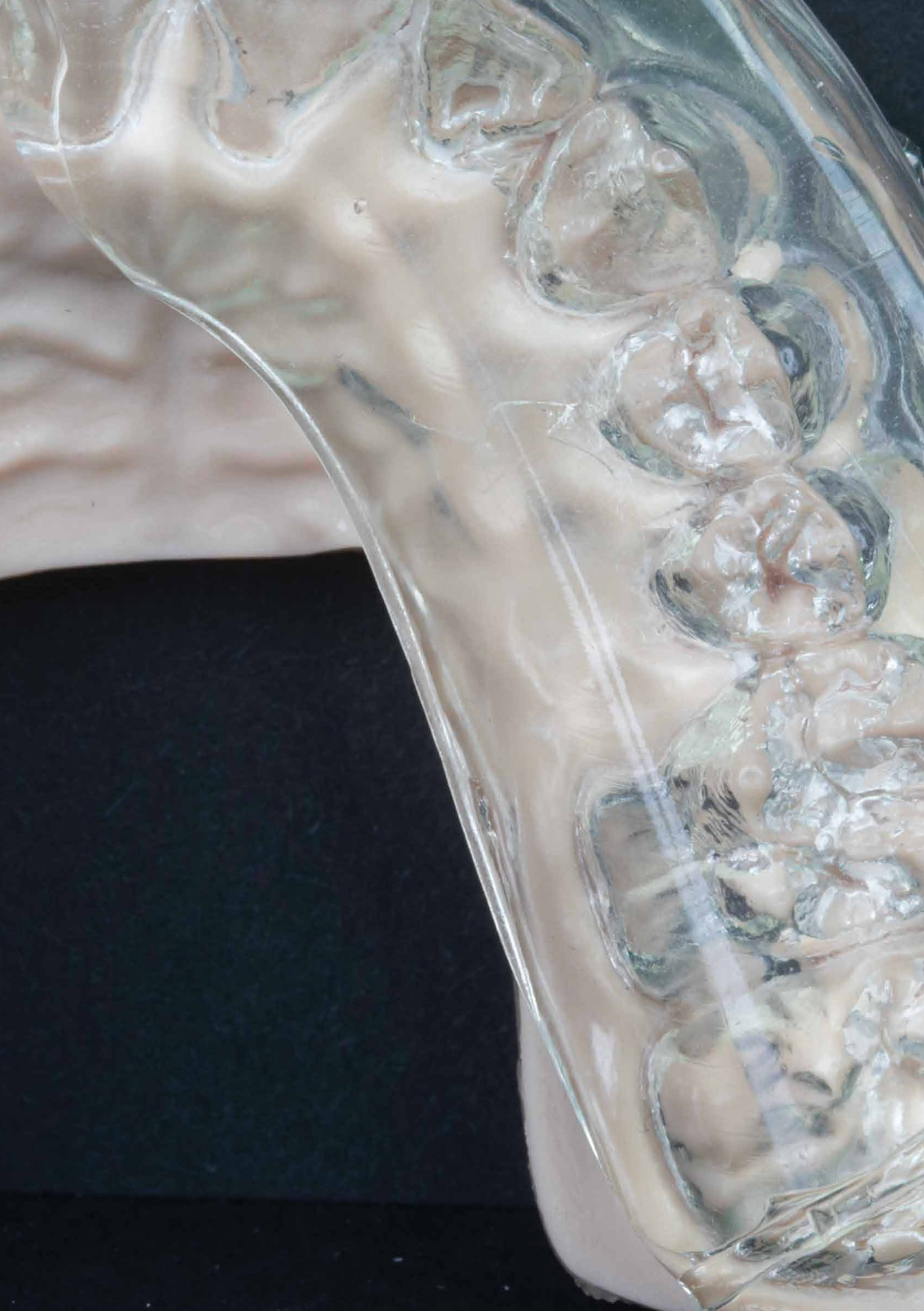
Injicirajte, oblikujte in obenem konturirajte GC-jeve vodilne tehnologije za polnjenje so nam omogočile razvoj materiala za injiciranje, ki je izrazito močnejši od večine klasičnih kompozitnih materialov v pasti. To je prava revolucija paradigme mišljenja, saj je v tem primeru kompozit z bolj tekočo konsistenco dejansko naša najmočnejša opcija! Ker se G-æniel Universal Injectable ne poseda ali vleče, imate že med injiciranjem popoln nadzor nad prilagajanjem, oblikovanjem in konturiranjem. S tem boste hitro in brez napora ustvarili sijajno restavracijo. Material se popolnoma prilega dnu kavitete in omogoča enostavno izgradnjo kontur, vršičkov in celo proksimalnih sten.

## G-Premio BOND

### Enokomponentni svetlobno strjujoči univerzalni adheziv



Izbira ustreznega bonda za različne indikacije in zagotavljanje natančnega sosledja različnih korakov v postopku nista vselej preprosta. Zato je GC razvil G-Premio BOND - univerzalen bonding v eni steklenički, primerno za vse načine jedkanja, ki ga lahko uporabite tako za direktno lepljenje kot za popravila ali zdravljenje preobčutljivosti. GC si vselej prizadeva ustvarjati vsestranske materiale, s katerimi je preprosto rokovati, ne da bi ob tem trpela kakovost vezave. G-Premio BOND ponuja vse prednosti univerzalnega bondinga, hkrati pa se zaradi svoje edinstvene kombinacije monomerov odlično obnese v vseh situacijah.





POSTERIORNA OBRABA

*Tehnika izdelave  
kalupa z injiciranjem*



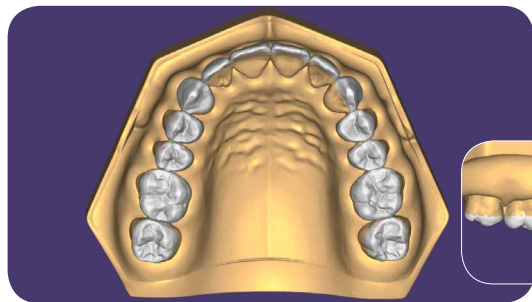
1. Začetna situacija  
(Ta plastični model posnema pacienta z generalizirano obrabo zob).

## NE-KLINIČNI KORAKI

### I IZDELAVA VOŠČENEGA MODELA

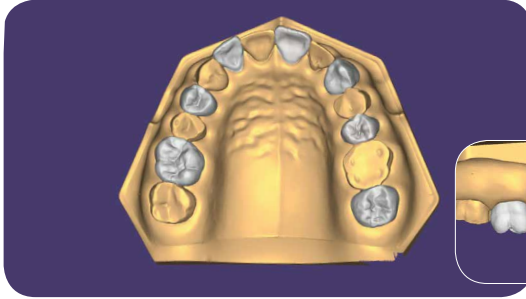


2. Naredite odtis pacientovih zob  
(digitalno ali klasično).

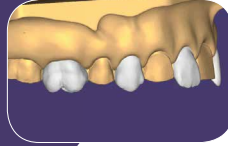


3. Izdelajte **TOTALEN** voščeni model  
vseh zob (digitalno ali klasično).





4. Izdelajte DELNI voščeni model vsakega drugega zoba (digitalno ali klasično)\*.



5. Natisnite TOTALNE in DELNE 3D tiskane modele.



6. Zatesnite oba modela (DELNEGA in TOTALNEGA):

- 3D-tiskani modeli: separator\*\*
- Modeli iz mavca: 5 minut hidrirajte v vodi.

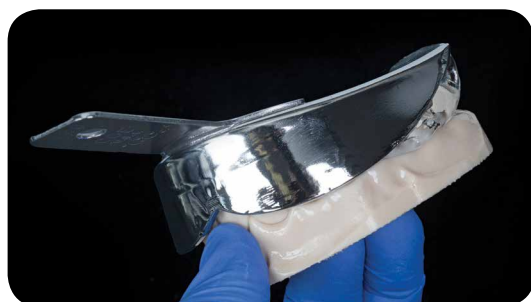
\*Če delate na klasičen način z modelom iz mavca, najprej naredite TOTALEN silikonski indeks in nato pazljivo odstranite vosek z zob. Šele nato lahko izdelate svoj DELNI silikonski indeks (glejte stran 10).

\*\*Nanos separatorja ni obvezen in je potreben le, ko smola 3D-natisnjenega modela ni povsem polimerizirala, kar lahko vodi do reakcije med njeno površino in materialom iz vinil polisiloksana. Modele iz mavca je nujno potrebno za pet minut potopiti v vodo.

## II IZDELAVA PROZORNIH SILIKONSKIH KLJUČEV



7. Nanesite **EXACLEAR** na neperforirano žlico (kovinsko ali prozorno). **OPCIJSKO**: če se želite izogniti mehurčkom, lahko **EXACLEAR** nanesete tudi na okluzalno površino.



8. Naredite odtis obeh modelov (**TOTALNEGA** in **DELNEGA**). **EXACLEAR** se izven ust strdi v 7 minutah.

*Po želji lahko modele med strjevanjem položite v posodo s pritiskom, da bi se izognili mehurčkom.*



9. Tako boste dobili dva prozorna silikonska ključa (**TOTALNEGA** in **DELNEGA**). *Minimalna debelina ključa mora biti vsaj 3-4 mm, da se izognemo izkrivljenju.*

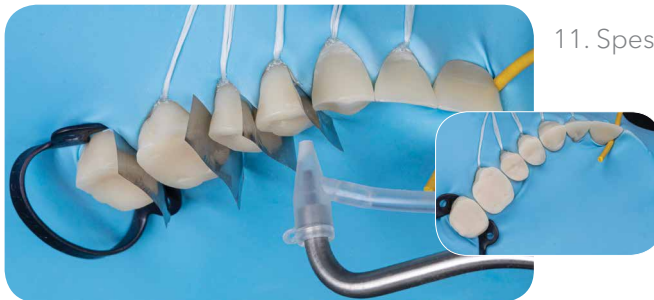
# KLINIČNI KORAKI

## I PREPARACIJA IN IZOLACIJA ZOB

Tehnika izdelave kalupa z injiciranjem ne zahteva nobenih priprav. Kljub temu lahko zobe po želji pripravimo za lepše prilaganje nove restavracije, načrtovane na voščnem modelu.



10. Z gumijasto opno izolirajte polovični lok.



11. Speskajte zobe od 17 do 14.

---

---

---

---

## II OBLIKOVANJE PRVE SERIJE KRON (OKLUZALNIH PREVLEK) Z UPORABO TEHNIKE IZMENIČNEGA INJICIRANJA



12. 30 sekund selektivno jedkajte (samo sklenino) zoba 16 in 14. Splaknite in odstranite odvečno vodo (nekoliko posušite).



13. Nanesite **G-Premio BOND** na zoba 16 in 14 in pustite 10 sekund. 5 sekund sušite z maksimalnim zračnim pritiskom in še 10 sekund presvetljuje.



14. DELNI ključ: naredite dve perforaciji, najbolje na vrhu vršičkov zob 16 in 14.

Ena luknjica bo za injiciranje kompozita, druga pa za uhajanje zraka. Perforirajte odznotraj navzven.



15. Detajl dveh luknjic.



16. Injicirajte **G-ænial Universal Injectable** s pomočjo DELNEGA silikonskega ključa. Injicirajte kompozit v prvem zobu, dokler odvečni kompozit ne prodre skozi drugo luknjico. Čvrsto držite in 5 sekund polimerizirajte. Enak postopek ponovite na drugem zobu.



17. S skalpelom previdno odstranite odvečni kompozit pri vsakem injiciranem zobu. Vsako stran 20 sekund svetlobno polimerizirajte.

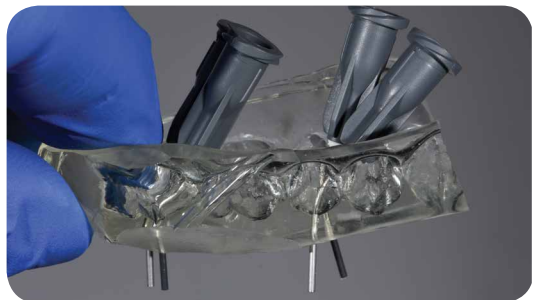
### III OBLIKOVANJE DRUGE SERIJE KRON (OKLUZALNIH PREVLEK) Z UPORABO TEHNIKE IZMENIČNEGA INJICIRANJA



18. 30 sekund selektivno jedkajte (samo sklenino) na zobeh 17 in 15. Splaknite in odstranite odvečno vodo (narahlo osušite).



19. 10 sekund nanašajte **G-Premio BOND** na zoba 17 in 15. 5 sekund sušite z maksimalnim zračnim pritiskom in 10 sekund presvetljuje.



20. TOTALNI ključ: naredite 2 perforaciji, najbolje na vrhu vršičkov 17 in 15. Ena luknjica bo za injiciranje kompozita, druga pa za uhajanje zraka. Perforirajte odznotraj navzven.



21. Injicirajte **G-ænial Universal Injectable** s TOTALNIM silikonskim ključem.  
Injicirajte kompozit v prvem zobu, dokler odvečni kompozit ne prodre skozi drugo luknjico.  
Čvrsto držite in 5 sekund polimerizirajte.  
Enak postopek ponovite na drugem zobu.



22. S skalpelom previdno odstranite odvečni kompozit pri vsakem injiciranem zobu.  
Vsako stran 20 sekund svetlobno polimerizirajte.

23. Postopek ponovite na drugi strani loka.

---

---

---

---

---

## IV ZAKLJUČNI KORAKI



23. S skalpelom odstranite gumijasto opno in odvečni kompozit, nato zaključite s kovinskimi trakovi **New Metal Strips** in **EPITEXOM**.



24. Preverite in prilagodite okluzijo.



25. Spolirajte s finimi sivimi polirnimi gubicami **EVE Diacomp TWIST**.

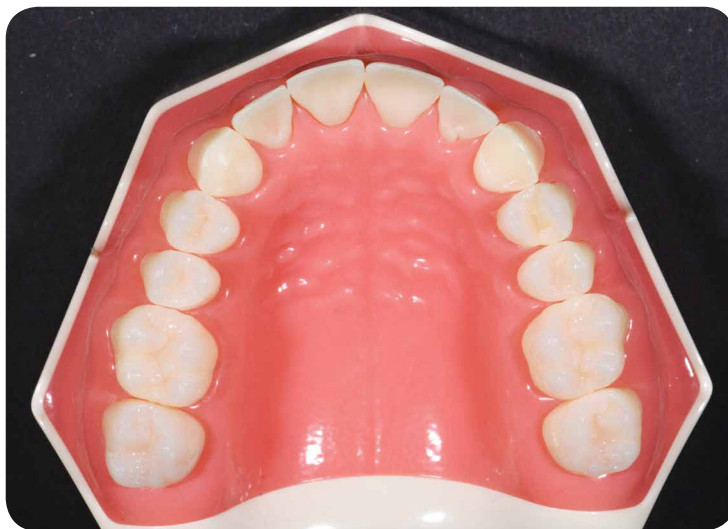
---

---

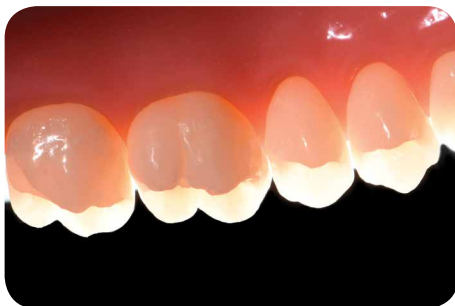
---

---





26. Končni rezultat posteriornih restavracij.







ANTERIORNA OBRABA

*Tehnika izdelave  
kalupa z injiciranjem*

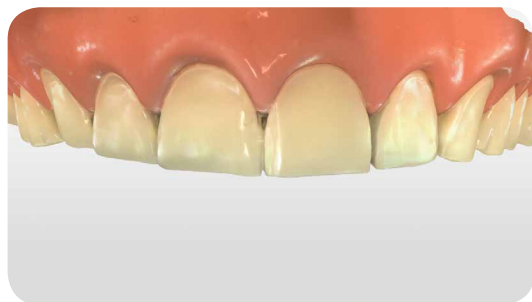




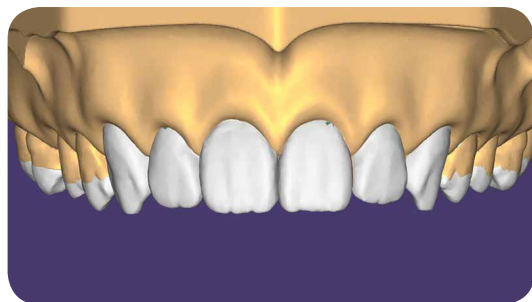
1. Začetna situacija.

## NE-KLINIČNI KORAKI

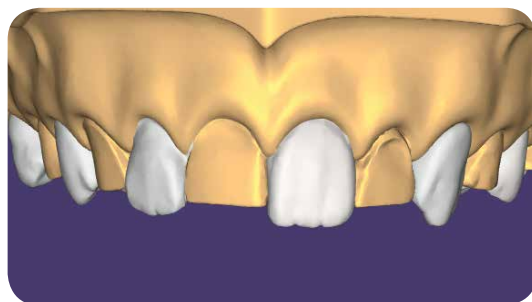
### I IZDELAVA VOŠČENIH MODELOV



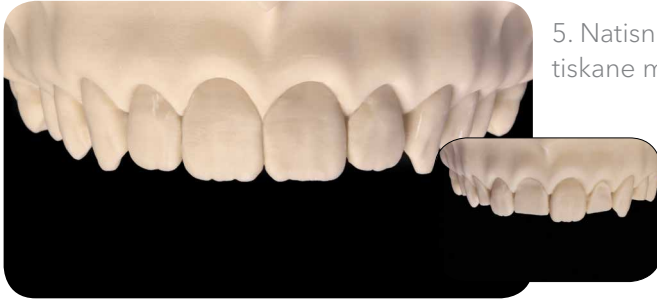
2. Naredite odtis pacientovih zob (digitalno ali klasično).



3. Izdelajte TOTALEN voščeni model vseh zob (digitalno ali klasično).



4. Izdelajte DELNI voščeni model z vsakim drugim zobom (digitalno ali klasično)\*.



5. Natisnite TOTALNE in DELNE 3D tiskane modele.



6. Po potrebi pripravite silikonski ključ iz puttyja za tehniko slojenja (samo za TOTALNI model).



7. Zatesnite oba modela (DELNEGA in TOTALNEGA):

- 3D-tiskani modeli: separator\*\*
- Modeli iz mavca: 5 minut hidrirajte v vodi.

*\*Če delate na klasičen način z modelom iz mavca, najprej naredite TOTALEN silikonski indeks in nato pazljivo odstranite vosek z zob. Šele nato lahko izdelate svoj DELNI silikonski indeks (glejte stran 22).*

*\*\*Nanos separatorja ni obvezen in je potreben le, ko smola 3D-natisnjene modela ni povsem polimerizirala, kar lahko vodi do reakcije med njeno površino in materialom iz vinil polisiloksana. Modele iz mavca je nujno potrebno za pet minut potopiti v vodo.*

## II IZDELAVA PROZORNH SILIKONSKIH KLJUČEV



8. Nanesite **EXACLEAR** na neperforirano žlico (kovinsko ali prozorno).  
Opcijsko: če se želite izogniti mehurčkom, lahko **EXACLEAR** nanesete tudi na okluzalno površino.



9. Naredite odtis obeh modelov (TOTALNEGA in DELNEGA).  
*EXACLEAR* se izven ust strdi v 7 minutah.  
*Po želji lahko modele med strjevanjem položite v posodo s pritiskom, da bi se izognili mehurčkom.*



10. Tako boste dobili dva prozorna silikonska ključa (TOTALNEGA in DELNEGA).  
*Minimalna debelina ključa mora biti vsaj 3-4 mm, da se izognemo izkrivljenju.*

---

---

---

---

# KLINIČNI KORAKI

## I PREPARACIJA ZOB IN IZOLACIJA

Tehnika izdelave kalupa z injiciranjem ne zahteva nobenih priprav. Kljub temu lahko zobe po želji pripravimo za lepše prileganje nove restavracije, načrtovane na voščnem modelu.



11. Z gumijasto opno izolirajte zobe od 15 do 25.



12. Speskajte zobe od 13 do 23.

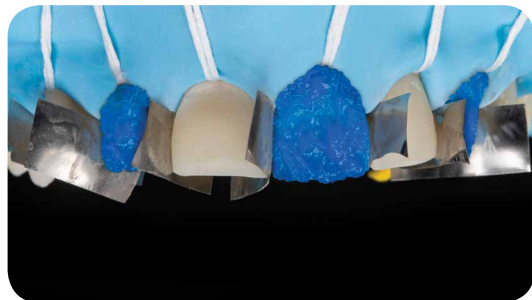
---

---

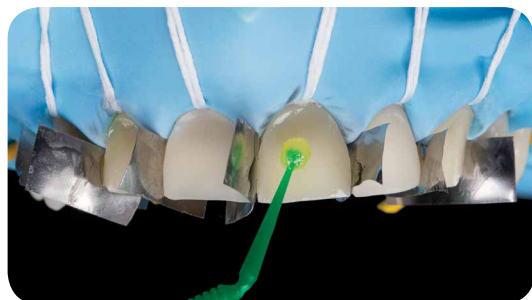
---

---

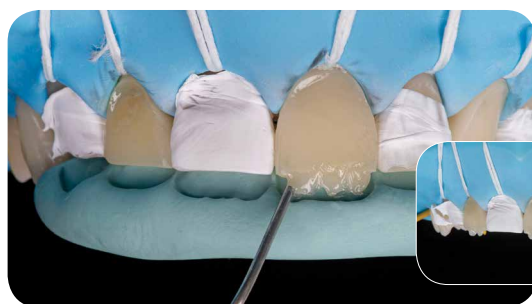
## II OBLIKOVANJE PRVE SERIJE PREVLEK Z UPORABO TEHNIKE IZMENIČNEGA INJICIRANJA



13. 30 sekund selektivno jedkajte (samo sklenino) zobe 12, 21 in 23. Splaknite in odstranite odvečno vodo (narahlo osušite).



14. Nanesite **G-Premio BOND** na zobe 12, 21 in 23 ter pustite 10 sekund.  
5 sekund sušite z maksimalnim zračnim pritiskom in še 10 sekund presvetljuje.

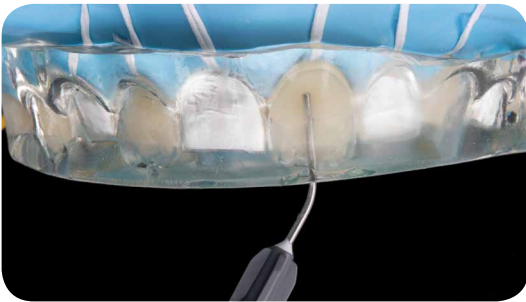


15. Za bolj naravni videz restavracije lahko po želji oblikujete mamelone s pomočjo opačnega **G-ænial Universal Injectable** ali opačnega kompozita v pasti s pomočjo silikonskega ključa iz puttyja.  
Ne pozabite na presvetljevanje.





16. DELNI silikonski ključ: naredite vhodno luknjico v silikonskem ključu na incizalnem robu zob 12, 21 in 23. Perforirajte odnotraj navzven.

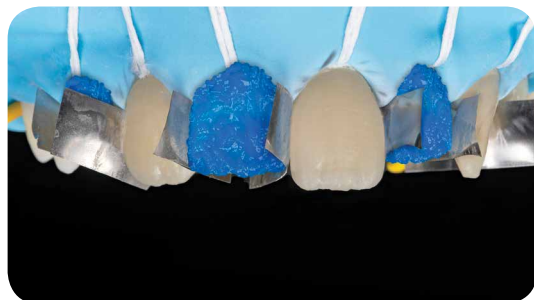


17. Injicirajte **G-ænial Universal Injectable** s pomočjo DELNEGA silikonskega ključa. Injicirajte kompozit v prvem zobu, dokler povsem ne napolne kalupa zoba. Čvrsto držite in 5 sekund polimerizirajte. Enak postopek ponovite na drugem in tretjem zobu.



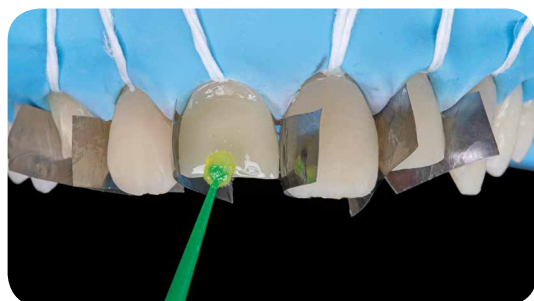
18. S skalpelom previdno odstranite odvečni kompozit pri vsakem injiciranem zobu. Vsako stran 20 sekund svetlobno polimerizirajte.

### III OBLIKOVANJE DRUGE SERIJE PREVLEK Z UPORABO TEHNIKE IZMENIČNEGA INJICIRANJA



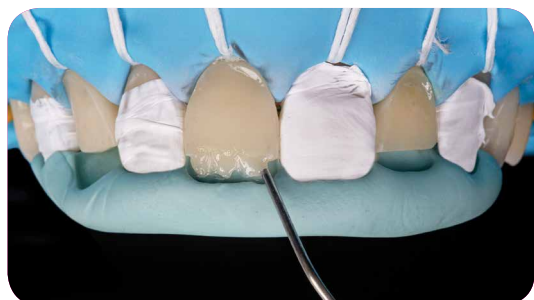
19. 30 sekund selektivno jedkajte (samo sklenino) na zobeh 13, 11 in 22.

Splaknite in odstranite odvečno vodo (narahlo osušite).



20. 10 sekund nanašajte **G-Premio BOND** na zobe 13, 11 in 22.

5 sekund sušite z maksimalnim zračnim pritiskom in 10 sekund presvetljuje.

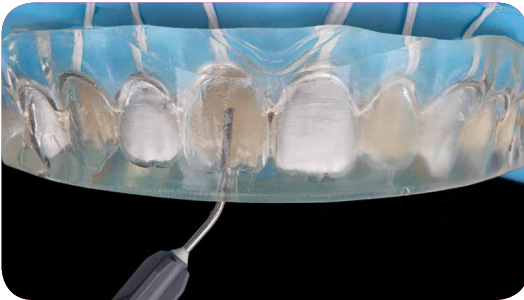


21. Za bolj naravni videz restavracije lahko po želji oblikujete mamelone s pomočjo opačnega **G-ænial Universal Injectable** ali opačnega kompozita v pasti s pomočjo silikonskega ključa iz puttyja.

Ne pozabite na presvetljevanje.



22. TOTALNI silikonski ključ:  
naredite vhodno luknjico v  
silikonskem indeksu na incizalnem  
robu zob 13, 11 in 22.  
Perforirajte odnotraj navzven.



23. Injicirajte **G-aenial Universal  
Injectable** s pomočjo TOTALNEGA  
silikonskega ključa.  
Injicirajte kompozit v prvi zob, dokler  
povsem ne napolne kalupa zoba.  
Čvrsto držite in 5 sekund  
polimerizirajte.  
Enak postopek ponovite na drugem  
in tretjem zobu.



24. S skalpelom previdno odstranite  
odvečni kompozit pri vsakem  
injiciranem zobu.  
Vsako stran 20 sekund svetlobno  
polimerizirajte.

## IV ZAKLJUČNI KORAKI



25. S skalpelom odstranite gumijasto opno in odvečni kompozit, nato zaključite s kovinskimi trakovi **New Metal Strips** in EPITEXOM.



26. Preverite in prilagodite okluzijo.

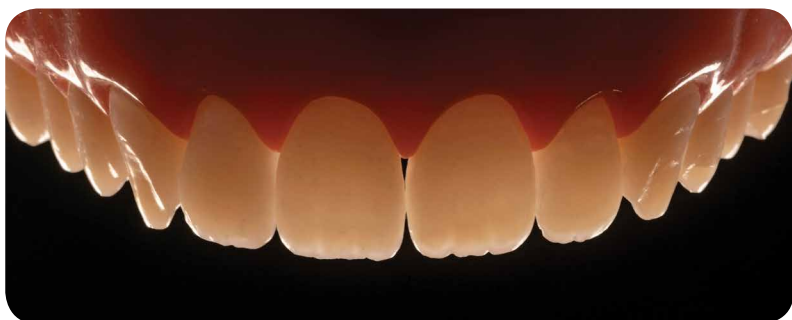


27. Spolirajte s finimi sivimi polirnimi gumicami EVE Diacomp TWIST.

---

---

---



28. Končni rezultat.

## SEZNAM Z INFORMACIJAMI ZA NAROČANJE



GC Injection Moulding Kit - komplet  
za izdelavo kalupov z injiciranjem  
1x EXACLEAR kartuša  
+ 3x G-æniel Universal Injectable (A1, A2 & A3)  
*Št. izdelka: 10003753*



GC EXACLEAR Refill  
EXACLEAR kartuši 2x 48 ml (51 g)  
+ 6x mešalna konica II L (Blue)  
*Št. izdelka: 10001483*



G-æniel Universal Injectable  
16 barv  
*Št. izdelkov med: 10006896 & 10006911*



A1  
art. 10006896



A2  
art. 10006897



A3  
art. 10006898



A3.5  
art. 10006899



A4  
art. 10006900



B1  
art. 10006901



B2  
art. 10006902



CV  
art. 10006903



CVD  
art. 10006904



AO1  
art. 10006905



AO2  
art. 10006906



AO3  
art. 10006907



JE  
art. 10006908



AE  
art. 10006909



XBW  
art. 10006910



BW  
10006911



### GC D-Light Pro Kit

Ročnik (ročni in elektronski modul), nastavek za presvetljevanje 8 mm, 2x baterije, polnilna postaja, polnilec, EU/UK adapterji, trdi vizir za zaščito oči, mehki vizir za zaščito oči x3

Št. izdelka: 70000008



### GC G-Premio BOND, paket 3 stekleničk

Št. izdelka: 10001460

### GC G-Premio BOND, refil steklenička, 5 ml

Št. izdelka: 10001462



### GC EPITEX

Starter Kit - začetni komplet, stojalo z dispenserjem za vse grobosti

Št. izdelka: 10000117



### New Metal Strips

GC Metal Strips, Assorted (vse grobosti), 12 kosov

Št. izdelka: 10001006



### EVE Composite Polisher

Roza - DIACOMP plus TWIST DT-DCP14m

Siva - DIACOMP plus TWIST DT-DCP14f

EVE ni blagovna znamka podjetja GC.

GC že od nekdaj bogato investira v zagotavljanje najboljšega izobraževanja za zobozdravnike, zobne tehnike in ustne higienike. Promocija in širitev znanja med strokovnjaki v zobozdravstvu predstavlja temeljno načelo našega posla.

Laboratoriji našega vrhunskega sodobnega centra GC Europe Campus lahko gostijo do 60 udeležencev hkrati.

Obiskovalce vedno pričaka udobno in avtentično okolje, prilagojeno specifičnim ciljem tečaja. Izkušnjo zaokroži naša ekipa specializiranih mentorjev in povabljenih strokovnjakov, ki predajajo dragoceno znanje, dopolnjeno z uporabnimi namigi in nasveti pri praktičnem delu.

GC si prizadeva ponujati najbolj kakovostne tečaje v udobnem okolju, iz katerega vsak udeleženec odide obogaten s pozitivno in dragoceno učno izkušnjo. Družba zato ostaja zvesta svoji filozofiji »Semui« - najboljši izdelki so narejeni za dobro družbe, ne zato, da so sami sebi namen. Naš končni cilj je zadovoljiti vse naše stranke in prispevati k zdravi, dolgoživi družbi.

