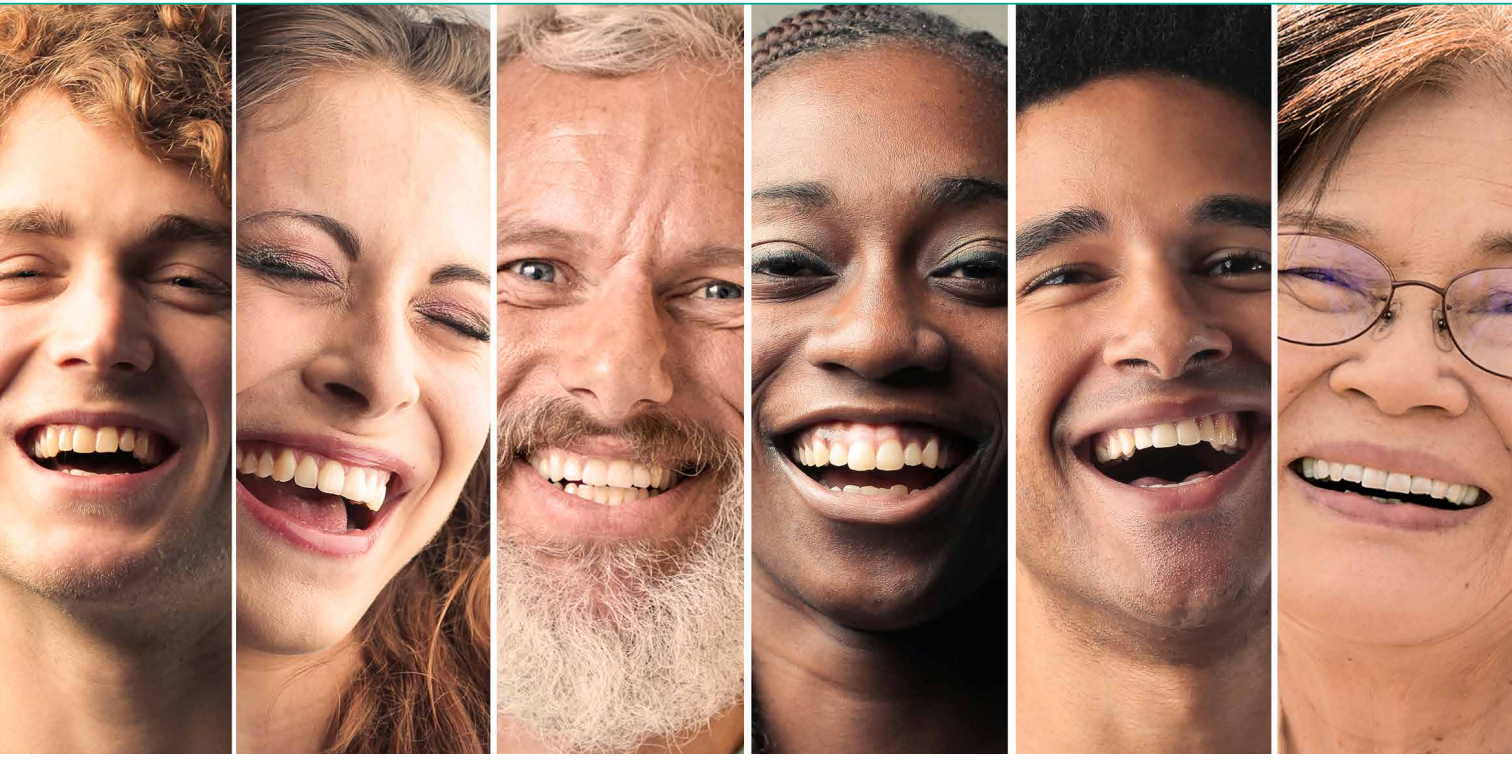
Opotřebení zubů? Víme, co s tím

Technický průvodce pro střední opotřebení



Smile for the World
Since 1921
100 years of Quality in Dental

Jak účinně rozpoznat opotřebení?

Opotřebení je většinou **multifaktoriální** a představuje kombinaci **následujících čtyř typů**.

Eroze

Hladké, naleptané povrchy způsobené kyselinami z potravin, nápojů nebo refluxem

S laskavým svolením Dr P. Swerts, Belgie

Abraze

U-tvarované krčkové rýhy nebo atypické léze způsobené cizími předměty či návyky

S laskavým svolením of Dr A. Salehi, Francie

Attrice

Zploštělé plošky vzniklé kontaktem zub–zub při skřípání, zatínání či žvýkání

S laskavým svolením Dr. Kostas Karagiannopoulos, Spojené království

Abfrakce

Krčkové klínovité defekty způsobené opakovaným zatížením zubu při zatínání nebo bruxismu

S laskavým svolením Dr S. Moretto, Belgie

Prevence a dlouhodobá péče

Chrániče zubů
Pokud to situace umožňuje, doporučte chrániče zubů k prevenci dalšího opotřebení

Ústní hygiena
Zajistěte, aby si pacient čistil zuby pravidelně, ale ne příliš agresivně, a používal vhodné pomůcky

Přístup pacienta
Změňte pacientův pohled na to, jak ošetřovat a chránit své zuby a náhrady

Staré náhrady
Přeleštěte staré náhrady – opotřebené výplně mohou způsobovat opotřebení antagonistických zubů

Strava
Vyhýbejte se kyselým nápojům a potravinám, jako jsou energetické nápoje a citrusy, které urychlují opotřebení

TIP! Chrániče zubů nejsou indikovány při okluzní nestabilitě ani v případech, kdy je opotřebení stabilní a nepatologické.

Co dalšího může pomoci?

MI Varnish
S obsahem 22 600 ppm fluoridu

MI Paste Plus
S flouridem

Tooth Mousse
Bez flouridu

Naše řešení RECALDENT™ CPP-ACP:

- ✔ podporují remineralizaci skloviny
- ✔ snižují citlivost (desenzibilizace)
- ✔ poskytují dodatečnou ochranu proti budoucím kyselým atakám, ideální zejména proti erozi

V ordinaci: každých 6 měsíců

Sejměte fóliové víčko z jednorázové dózy MI Varnish.

Pomocí jednorázového štětečku naneste tenkou, rovnoměrnou vrstvu MI Varnish na zuby/povrchy.

Po aplikaci se vyhněte jídlu a pití po dobu 4 hodin.

S laskavým svolením Dr. P. Rouas, Francie

Doma: denně, zejména po večerním čištění zubů

1

Vytlačte množství o velikosti hrášku na čistý prst nebo vatovou tyčinku.

2

Naneste na všechny zuby a jazykem rovnoměrně rozetřete.

3

Nechte působit minimálně 3 minuty, bez vyplivování nebo polykání. Čím déle přípravek zůstane v ústech, tím lépe.

4

Přebytek vyplivněte. Zbytek může postupně odeznít. Po aplikaci se 30 minut nevyplachujte, nejezte ani nepijte.

RECALDENT™ a logo RECALDENT™ jsou ochranné známky společnosti Mondelēz International Group používané na základě licence.

Před použitím si pečlivě přečtěte návod k použití a věnujte pozornost upozorněním a kontraindikacím.

Plánování léčby

Existují různé přístupy a materiály k ošetření **středního opotřebení**.
Tento průvodce se zaměřuje na ošetření pomocí dostavbových kompozitů.
Zvolte jeden ze tří přístupů podle toho, který nejlépe odpovídá potřebám vašeho případu.

Předrestaurativní ortodoncie následovaná restauracemi

S laskavým svolením Dr. S. Dárdste, Švédsko

Dahlův princip

S laskavým svolením Dr. K. Karagiannopoulos, Velká Británie

Kompletní rekonstrukce chrupu

S laskavým svolením prof. M. Peumans, Belgie

Klinický přístup	Předrestaurativní ortodoncie	Dahlův princip	Kompletní rekonstrukce chrupu
Hlavní cíl	Obnovit správnou polohu zubů, jejich postavení a okluzní vztahy před restaurativním ošetřením	Lokálně vytvořit prostor pomocí relativního axiálního pohybu (intruze/extruze)	Obnovit celý okluzní koncept a ztracený vertikální rozměr
Kdy použít	• Malokluze • Hluboký skus, stěsnání, rotace • Potřeba vytvořit prostor při zachování minimálně invazivního přístupu	• Střední lokalizované opotřebení v předním nebo zadním úseku • Omezený interokluzní prostor, který je třeba otevřít bez ortodoncie • Jinak stabilní okluze	• Generalizované opotřebení bez malokluze
Kdy nepoužít	• Pacient odmítá ortodontickou léčbu • Parodontální stav neumožňuje ortodontickou terapii	• Generalizované opotřebení zubů • Otevřený skus • Stěsnání • Implantátové náhrady • Více chybějících zubů, nakloněné moláry • Hluboký skus	• Nepatologické, stabilní opotřebení • Lokalizované opotřebení zubů
Výhody	• Skutečná korekce základní polohy zubů • Umožňuje ideální tloušťku restaurací a estetiku • Dlouhodobě stabilní okluze	• Minimálně invazivní • Jednoduchý a aditivní přístup • Fyziologická adaptace (erupce/intruze) • Nízké náklady	• Kompletní funkční a estetická kontrola • Dlouhodobý výsledek • Rychlé řešení
Omezení	• Časová a finanční náročnost • Nutná spolupráce pacienta	• Omezená použitelnost • Čas potřebný k erupci • Výsledky nejsou vždy předvídatelné	• Náročná na spolupráci pacienta a následnou údržbu

Použití **indexu opotřebení zubů, fotografií nebo 3D skenů** pomáhá analyzovat progresi opotřebení v čase. Pacient musí být informován o návycích způsobujících opotřebení a musí spolupracovat na prevenci dalšího poškození zubních tkání či restaurací, aby bylo dosaženo úspěšného výsledku.

TIP!

Váš skener jako diagnostický nástroj

Použití skeneru pro diagnostické sledování je pacientsky přívětivý způsob monitorování progrese opotřebení. Skenery umožňují časné odhalení změn, protože díky porovnání vedle sebe zachytí i to, co lidské oko nevidí.

Okluzní vertikální dimenze (OVD) u středního opotřebení

Při změně OVD je hlavním cílem funkční a komfortní okluze. Mechanicky „dokonalá“ okluze není vždy nutná k dosažení pohodlného a úspěšného výsledku. Nová OVD je určena především tím, o kolik se prodlouží přední zuby. Změny OVD se obvykle pohybují v rozmezí **2–5 mm**, v závislosti na toleranci pacienta.

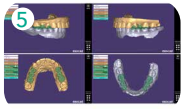
Krok za krokem (analogově nebo digitálně)

Nejprve se zhotoví otisk – konvenčně nebo pomocí intraorálního skeneru.

Otisk se přenese do artikulátoru (digitálního nebo analogového) a zkontroluje.

Naplánuje se přední design a vyhodnotí se estetické změny.

Zvýšený prostor v OVD se ověří v artikulátoru a u pacienta v centrickém vztahu (CR).



Po potvrzení proveditelnosti zvýšení prostoru se pokračuje v návrhu zadního úseku.

Model se buď 3D vytiskne, nebo se zhotoví jeho negativní kopie.

Vytvoří se mock-up pro intraorální ověření návrhu.

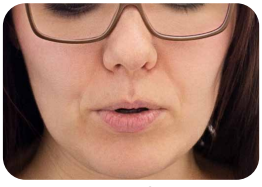
Kontrolní body nového návrhu

Obličejová estetika
Co je vhodné a pacientem preferované vzhledem k jeho celkovým obličejovým rysům.

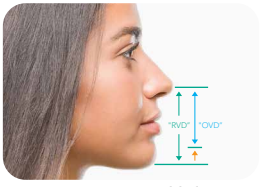
Podpora v postranním úseku
Zkontrolujte stabilní kontakt: levá, pravá a přední oblast.

Přední vedení
První kontakt při pohybech čelisti by měl probíhat na předních zubech / špičácích.

Stabilita kloubu
Stanovte centrální vztah pomocí leaf gauge (listového klínu).



Fonetika
Musí být zachována schopnost pacienta jasně mluvit. Testujte pomocí hlásek „S“, „M“ a „F“.



Freeway space (klidová mezera)
Rozdíl mezi okluzní vertikální dimenzí (OVD) a klidovou vertikální dimenzí (RVD) by *měl být 2–4 mm.*

Užitečné nástroje

Nástroje, jako jsou **diagnostické wax-upy, digitální návrh úsměvu** a **artikulátory (analogové i digitální)**, pomáhají k bezpečným a předvídatelným úpravám při funkční a estetické rehabilitaci.

TIP!

U středního opotřebení postačí leaf gauge k nalezení stabilní centrální polohy. Deprogramátor není nutný, protože neuroplasticita mozku se přizpůsobí nové okluzi.

Případy poskytli:
Dr. K. Karagiannopoulos (VB), prof. M. Peumans (Belgie), Dr. C. Moussally (Francie), Dr. P. Swerts (Belgie)

Materiály potřebné pro jednotlivé techniky

Technika z volné ruky

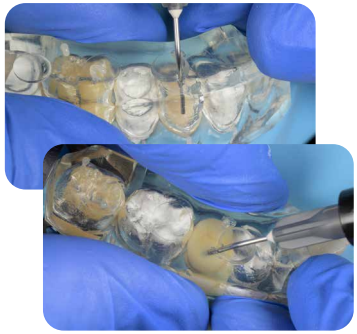
- Silikonový klíč z putty jako reference pro dostavbu patrové stěny
- Model

Razidlová technika

- Model celého chrupu
- Druhý model s alternativně zrestaurovanými zuby
- Silikonové klíče z obou modelů zhotovené z EXACLEAR

Injection Moulding technika

- Model celého chrupu
- Druhý model s alternativně zrestaurovanými zuby
- Silikonové klíče z obou modelů zhotovené z EXACLEAR



Kritéria při volbě techniky	Technika z volné ruky	Razidlová technika	Injection Moulding technika
Použitý nástroj	Silikonový klíč z putty	Tvrdý silikonový klíč, relinovaný čirým silikonem (EXACLEAR)	Transparentní silikon (EXACLEAR)
Přítomnost mezer	Není výrazně ovlivněna	Obtížně řešitelné	Možné drobné mezery
Potřebné úsilí	+++	++	++
Laboratorní čas	-	++	++
Estetika	+++	++	+++
Preferovaný kompozit	G-ænial A'CHORD	G-ænial A'CHORD	G-ænial Universal Injectable
Časová náročnost	+++	++	++
Vrstvení	+++	+	++

TIP! Aplikace vrstvy everX Flow zajišťuje dodatečnou ochranu proti frakturám.

Den ošetření

Injection Moulding technika

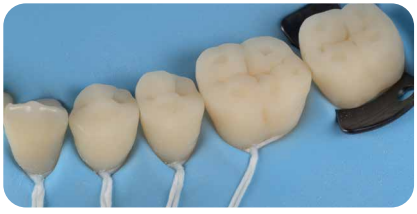
Aditivní metoda zhotovení kompozitních restaurací pomocí transparentního silikonu, skrze který se injektuje vysoce viskózní kompozit.

Technika z volné ruky

Jednoduché monochromatické ošetření pro frontální oblast dolní čelisti, které distálně přirozeně splývá s chrupem a zároveň zachovává přirozenou translucenci.

Razidlová technika

Ošetření v laterálním úseku využívající kombinaci dvou typů silikonů, která zajišťuje dokonalou reprodukci tvaru při použití konvenčních pastovitých kompozitů.



TIP!

- Mějte model stále po ruce pro průběžnou kontrolu, zejména při technice z volné ruky.
- Předcházejte únavným a dlouhým zákrokům – plánujte přestávky nebo zvažte rozdělení ošetření do více dnů.
- Použijte TEMPSMART DC k vytvoření dočasného mock-upu, který zajistí stabilitu do doby pokračování v léčbě a umožní začít znovu s čistou hlavou.

Příprava zubů k ošetření

TIP!

Pokud je plánováno bělení, musí být dokončeno nejméně 2 týdny před restaurativním ošetřením.

Zkontrolujte zdraví dásní a proveďte důkladné vyčištění všech zubů.

Kvalitní izolace předchází problémům, jako jsou mikroinfiltrace, selhání adheze a pooperační citlivost.

Pro zajištění čisté pracovní plochy se doporučuje pískování povrchu.

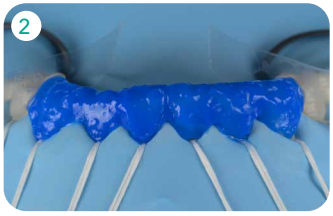
Pro vyšší retenci a lepší estetický přechod je vhodné zkosení skloviny (beveling).

Se svolením prof. M. Peumans (Belgie)

Se svolením Dr. P. Swerts

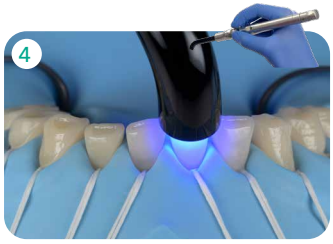
Technika z volné ruky

Vyčistěte a vysušte povrch zubu.
Volitelně: pískování (sandblasting).



Naleptejte sklovinu po dobu 10–15 sekund.

Aplikujte G-Premio BOND na povrch zubu. Osušte maximálním vzduchem po dobu 5 sekund.



Polymerizujte světlem (light-cure).

Postavte patrovou stěnu pomocí G-ænial A'CHORD a polymerizujte.

Odstraňte přebytek pomocí škrabky (scaleru) nebo ostrého nástroje.

V případě potřeby izolujte zub podle preferovaného matrice protokolu.

Aplikujte G-ænial A'CHORD proti vytvořené patrové skořepině.

Přizpůsobte kompozit pomocí GC Modeling Kit. Polymerizujte po každé aplikaci kompozitu.

Konečná polymerace světlem.

Zkontrolujte přechod dostavby na zubní povrch a proveďte okluzní kontrolu.

Pokračujte s leštěním. Postupujte podle průvodce leštěním krok za krokem.

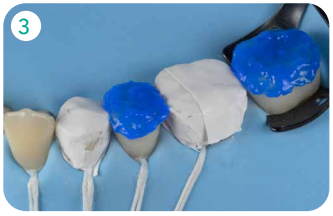
TIP!

- Opaque odstíny umožňují přirozenější přenos světla, protože blokují světlo na úrovni dentinu, pokud jsou pokryty sklovinovým nebo jádrovým odstínem.
- Odstranění ostrých hran skloviny pomocí kotouče před leptáním a bondingem zabraňuje malým prasklinkám a znečištění okrajů restaurací v průběhu času.

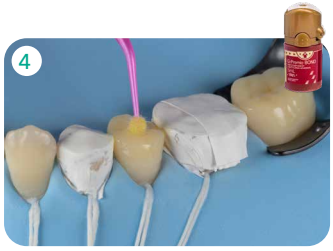
Razidlová technika

Vyčistěte a vysušte povrch zubu.
Volitelně: pískování (sandblasting).

Oddělte jednotlivé zuby pomocí Teflonu pro zajištění správných kontaktních bodů.

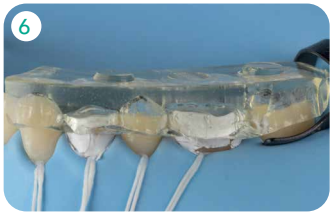


Naleptejte sklovinu po dobu 10–15 sekund.



Aplikujte G-Premio BOND na povrch zubu. Osušte maximálním vzduchem po dobu 5 sekund.

Polymerizujte světlem (light-cure).



Vytvořte transparentní klíč z materiálu EXACLEAR a zkontrolujte její dosednutí.

Do klíče aplikujte G-ænial A'CHORD (v případě potřeby jej lze předem předehřát).

Umístěte silikonový klíč do úst a držte pevně na místě. Polymerizujte světlem skrze klíč, aby byly zasaženy všechny povrchy.

Odstraňte klíč, znovu polymerizujte a odstraňte přebytek.

Opakujte střídavé kroky podle potřeby.

Zkontrolujte přechod dostavby na zubní povrch a proveďte okluzní kontrolu.

Pokračujte s leštěním. Postupujte podle průvodce leštěním krok za krokem.

TIP!

- Používejte tenký Teflon (~0,075 mm); pro silné body kontaktu použijte 0,1 mm.
- Začněte u prvního moláru, aby se silikon při tlaku neposunul.
- Pokud se rozhodnete předem ohřát kompozit, dělejte to pouze jednou.
- Udržujte rovnoměrný tlak až do počáteční polymerizace, aby povrch zůstal rovný.
- Nepřeplňujte formu, abyste minimalizovali přebytek a dobu dokončování.
- Dokončujte jemně pomocí jemných lešticích nástrojů, abyste zachovali anatomii zubu.

Injection Moulding technika

Vyčistěte a vysušte povrch zubu.
Volitelně: pískování (sandblasting).

Oddělte jednotlivé zuby pomocí Teflonu pro zajištění správného kontaktního bodu.

Naleptejte sklovinu po dobu 10–15 sekund.

Aplikujte G-Premio BOND na povrch zubu. Osušte maximálním vzduchem po dobu 5 sekund.

Polymerizujte světlem (light-cure).

Umístěte EXACLEAR klíč na adhezivně připravené povrchy.

Vstřikujte G-ænial Universal Injectable.

Polymerizujte světlem.

Odstraňte EXACLEAR klíč a přebytek.

Opakujte krok 2-9 pro alternující zuby.

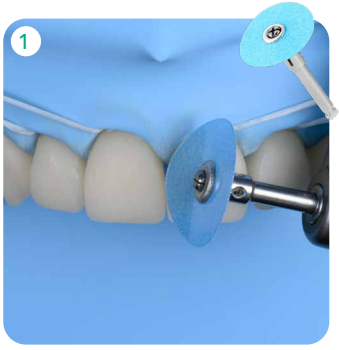
Zkontrolujte přechod dostavby na zubní povrch a proveďte okluzní kontrolu.

Pokračujte s leštěním. Postupujte podle průvodce leštěním krok za krokem

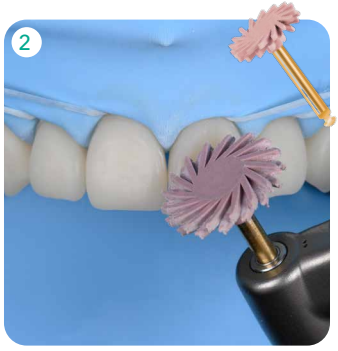
TIP!

- Použijte kanyly dodané s injekčním kompozitem k vytvoření otvoru ve formě EXACLEAR.
- Na každý zub udělejte dva otvory, aby vzduch mohl uniknout.
- Při injektáži je potřeba malý přetok, aby byly vyplněny všechny malé mezery u okrajů a interproximálních prostorů.
- Zajistěte, aby byl silikonový klíč kolem preparací silný 3–4 mm.
- Pro odstranění přebytku použijte břit č. 12.

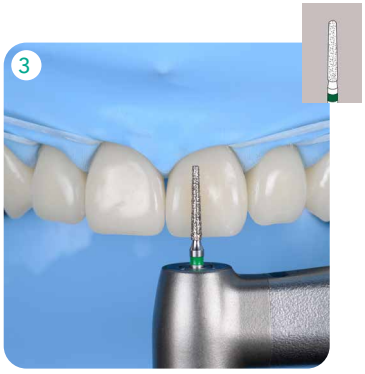
Dokončování a leštění



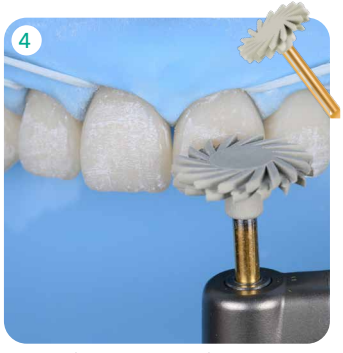
Použijte střední lešticí kotouč k odstranění ostrých hran.



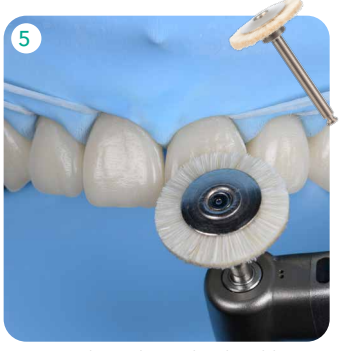
Leštěte středním kompozitním leštidlem.



Vytvořte sekundární anatomii pomocí diamantového vrtáku.



Znovu leštěte jemným kompozitním leštidlem.



Leštěte kartáčkem z kozího chlupu s DIAPOLISHER PASTE.

Použijte EPITEX lešticí proužky pro jemné leštění interproximálních ploch.

Konečný výsledek.

Získejte svůj průvodce leštěním!

Body, proužky, pasty a povlaky umožňují doladit tvarované přímé restaurace z skloionomeru i kompozitu do konečné podoby s vysokým leskem a hladkými okraji.
Interproximální dokončování je optimalizováno pomocí proužků, zatímco povlaky a laky zajišťují vysoký lesk povrchu a ochranu.
Více o nejlepších lešticích technikách se dozvíte v našem podrobném průvodci krok za krokem.

SCAN ME

everX Flow

- ✓ **Posílení devitalizovaných zubů** při vysokém okluzním zatížení
- ✓ Velmi **vysoká odolnost proti zlomení**, která snižuje účinky nárazů způsobené bruxismem

G-Premio BOND

- ✓ Rychlý postup a **ekonomické dávkování** – 300 kapek na lahvičku
- ✓ Ideální pro **blokování přecitlivělosti** způsobené opotřebením

G-ænial A'CHORD

- ✓ **Dlouhotrvající lesk, který zachovává estetiku** vašeho ošetření při technice z volné ruky i razidlové technice
- ✓ **Přirozená fluorescence** zajišťuje, **že vaše řešení pro opotřebení je neviditelné za jakéhokoli osvětlení**

G-ænial Universal Injectable

- ✓ Nejodolnější kompozit **proti opotřebení** na trhu, ideální pro léčbu opotřebení
- ✓ **Schopnost samo-leštění** pro dlouhotrvající lesk **a snížení opotřebení antagonistických zubů**

EXACLEAR

- ✓ Nepřekonatelná průhlednost umožňuje **velmi efektivní polymerizaci světlem** skrze silikon
- ✓ Vysoká průhlednost poskytuje **vynikající vizuální kontrolu** pro detailní viditelnost

MI Varnish

- ✓ MI Varnish proniká a blokuje dentinové tubuly, čímž poskytuje úlevu od **citlivosti** opotřebených zubů
- ✓ Vysoký počáteční uvolňování fluoridu snižuje citlivost a **posiluje** sklovinu

MI Paste Plus

- ✓ **S obsahem fluoridu** pro dodatečnou ochranu při střední nebo vysoké náchylnosti ke kazu
- ✓ **Dodatečná podpora v kyselém prostředí ústní dutiny**

Tooth Mousse

- ✓ Podporuje vyšší **odolnost vůči kyselým atakům** tím, že brání demineralizaci skloviny a stimuluje **remineralizaci**
- ✓ **Snižuje citlivost** uzavřením otevřených dentinových tubulů

Zjistěte více o
léčbě opotřebení

SCAN ME

Objevte více
kurzů GC

SCAN ME

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.gce@gc.dental
https://www.gc.dental/europe

GC EUROPE N.V.
GCEEO Czech Republic
V Olšinách 82
CZ - 100 00 Prague 10
Tel. +420.274.771.965
Fax. +420.274.771.965
info.czech@gc.dental
https://www.gc.dental/europe/cs-CZ

z O TG CZ 17 07 02/26