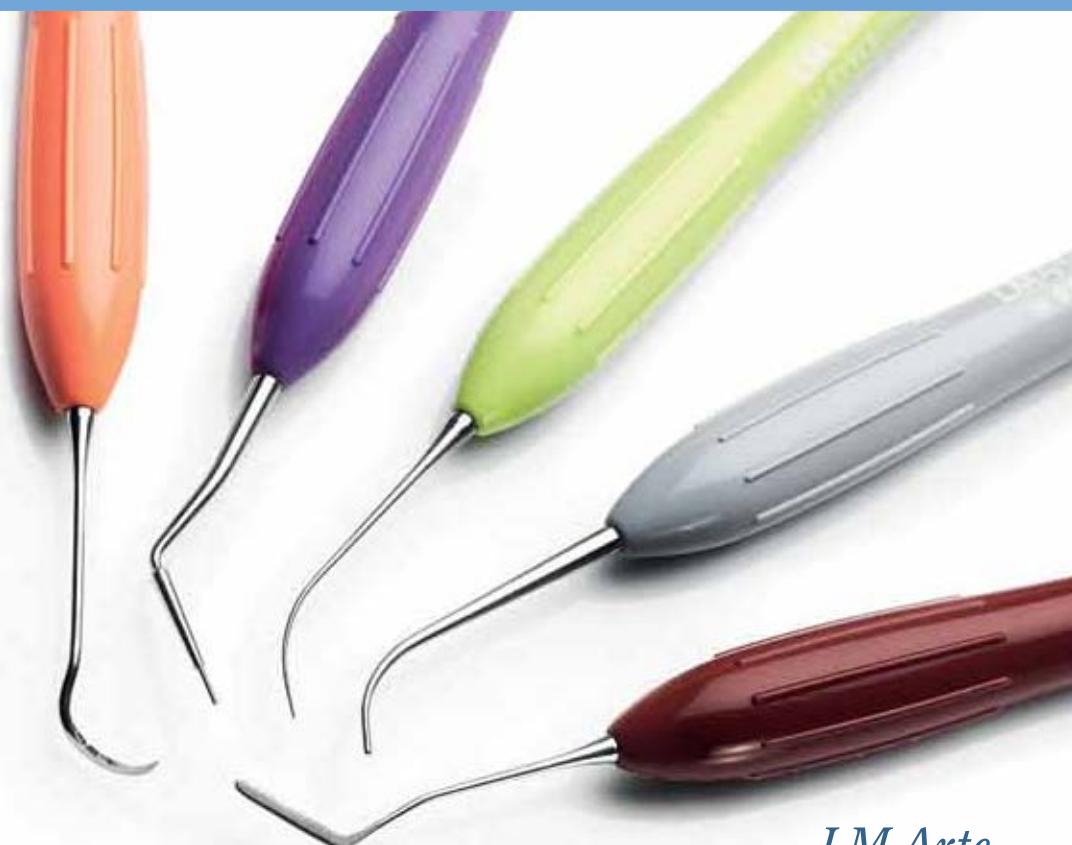


feel the difference



LM-Arte

## *Hur du framgångsrikt modellerar posteriora kompositfyllningar enligt skiktprincipen med hjälp av rätt instrumentering*

Kompositrestaureringar i posteriora tänder har blivit det första valet vid medelstora till små kaviteter. Framgången med dessa restaureringar ligger i skikttekniken, inte bara på grund av den överlägsna estetik som kan uppnås utan också för att man på detta vis kan kompensera för krympning av komposithartser vid ljushärdning.

**I**följande beskrivning av ett kliniskt fall ger författarna råd om hur användandet av rätt material och teknik möjliggör högkvalitativa resultat i det dagliga arbetet, både estetiskt och kliniskt. I artikeln betonas särskilt vikten av att använda rätt sorts instrument i behandlingens olika skeden, eftersom rätt val av instrument kan påverka kvaliteten på arbetet och tiden i behandlingsstolen. Med detta i åtanke har man utvecklat en uppsättning innovativa instrument för estetisk skiktning – LM-Arte instrument från Style Italiano – i samarbete med den finska instrumenttillverkaren LM-Instruments.

- LM-Arte Applica**  
Applicerar flexibelt • LM 46-49 XSi
- LM-Arte Condensa**  
Kondenserar med precision • LM 488-489 XSi
- LM-Arte Fissura**  
Formger mästerverk • LM 481-487 XSi
- LM-Arte Misura**  
Mäter exakt • LM 496-497 XSi
- LM-Arte Eccesso**  
Avlägsnar överskott • LM 307-308 XSi

### *Artikelns författare:*

**Walter Devoto**, DDS, Sestri Levante, Italy  
**Angelo Putignano**, MD, DDS, Ancona, Italy  
**Monaldo Saracinelli**, DDS, Grosseto, Italy  
**Gianfranco Politano**, DDS, Modena, Italy  
**Jordi Manauta**, DDS, Barcelona, Spain

**Style Italiano** är en grupp tandläkare från Italien och Spanien som är specialiserade på estetisk tandvård. Gruppmedlemmar ger föreläsningar runt om i världen om estetisk tandvård och skiktteknik med komposit.

[www.styleitaliano.org](http://www.styleitaliano.org)  
[www.facebook.com/styleitaliano](http://www.facebook.com/styleitaliano)



# Fallpresentation



1. Klinisk presentation av det ursprungliga fallet, fraktur i distala området och en gammal restaurering är tydlig.



2. Placering av kofferdam med hjälp av Applica-instrumentet. Efter detta preparerades kaviteten.



3. Kompositen kan försiktigt och i mycket små steg tas ut ur sprutan.



4. Första skiktet av komposit placeras i kavitetsbotten.

En ung manlig patient kom till kliniken med en frakturerad fyllning distalt på 26 som även uppvisade sekundärkaries mesialt. Frakturen hade bidragit till food impaction vilket medfört gingvit och plack i området (bild 1).

Beslut att omedelbart restaurera tanden i samma sittning togs efter undersökningen.

För att garantera optimal vidhäftning är användning av kofferdam nödvändigt. Isoleringen utfördes noggrant, i synnerhet vid tandköttskanten. En tunn spatel (LM-Arte Applica) användes för att försiktigt föra kofferdamen in i sulcus, behandlingsområdet sköljdes rikligt med vatten och torkades sedan grundligt för att upptäcka eventuella läckage. Kaviten preparerades under total isolering och all karies avlägsnades från distala och mesiala ytor (bild 2).

Kaviten rengjordes noggrant innan bonding applicerades. Emaljen etsades under 15 sekunder, bonding applicerades under 20 sekunder och sedan luftblästrades överskottet försiktigt bort. Bondingen ljusthärddades under 60 sekunder. Det tunna huvudet på Fissura-instrumentet (LM-Arte Fissura) som är så flexibelt att det inte skadar bondingen under användning är idealiskt för att undersöka hela polymerisationen av bondningen. Fissura-instrumentet användes även till att applicera flytande

komposit i kavitetsbotten. Dess fina spets möjliggör exakt placering av den flytande kompositen.

En rund matris, träkilar och en ring placerades noggrant för att forma restaureringen och kontaktpunkterna. Matrisen anpassades för att uppnå en rundad form på den palatala väggen.

Med Applica-spateln togs en liten mängd opak komposit (A4 dentin) ut ur sprutan (bild 3) och fördes till kavitskanten. Spateln lämpar sig också för att förflytta och forma kompositen. Applica-instrumentet är en flexibel spatel som kan användas till att försiktigt jämna kompositen i kaviten (bild 4).

För att säkerställa fullständig anpassning och för att eliminera bubblor bearbetas detta skikt försiktigt med Condensinstrumentet (bild 5). Instrumentets rundade ändar tillåter finkänslig tillpassning utan att bubblor formas (bild 6). Efter att man format det gingivala området placeras ett lager transparent emalfärgad komposit som behandlas på samma sätt. Materialt tillpassas noga nära matrisens väggar, båda upphöjningarna formas separat (bild 6).

Konturerna på approximala tandytor definieras med Applica-instrumentets spets så att en rundad naturlig form



5. Kondensation av komposit i området för tanköttskanten.



6. Approximala ytor och upphöjningar byggs upp.

uppnås (bild 7). Innan polymerisation trycks kompositen mot matrisen för att säkerställa att materialet inte delaminerar under modelleringen.

Med mycket tunna skikt placeras emaljlagret kusp för kusp för att undvika kontraktion och för att kunna modellera mer exakta former eftersom kompositen då inte kommer att flyta ut och sjunka (bild 8).

Dessa skikt förs till kavitetens med Applicaspateln och formas med den tjockare delen av Fissura-instrumentet, vilken fungerar som en sond för att definiera fissuren (bild 9), som en vass spets för att definiera kuspar och som en spatel för att modellera tandytter.

Under de sista stadierna i ocklusal modellering är utvecklingen av gropar och sekundära fissurer avgörande för korrekt estetik och funktion.

Gropar måste ha exakta former, om de är för branta ser de onaturliga ut och samlar upp skräp, men om de är för plana möjliggörs inte adekvat funktion. Med Condensa-instrumentet tunna spets kan du modellera skarpa men rundade gropar och sekundära fissurer (bild 10) och, om vassare strukturer behövs, lämpar sig det tjockare huvudet på Fissura för modellering av detta.

Vi har betonat behovet av skarp modellering och smala fissurer under skiktstadiet, detta gör att restaureringen får ett naturligt utseende.

Efter att ha skiktat emaljlagret är det dags att fylla upp utrymmet vi lämnade åt fissurerna med superfärger (mörk färg) och imitera i synnerhet de närliggande tänderna (bild 11).

Med den tunnaste spetsen som finns, och som har utformats särskilt för detta ändamål, för vi en liten mängd mörkbrun färg till kavitetens för att fylla upp fissuren och modellera den och således uppnå mycket naturliga egenskaper.



7. Approximala ytor och randvulster formas en i taget för att säkerställa exakt form och kontaktpunkter.



8. Kompositen tillpassas igen för att undvika läckage.



9. Fissurer och kuspar definieras. Tandytor modelleras.



10. Korrekt vinkling av instrumentet för att modellera ocklusionsytan.



**11.** Färg placeras och modelleras på plats.



**12.** Avlägsnar osynligt överskott från cervikala områden där anpassning av instrumentet är avgörande för effektiviteten. Instrumentet kommer åt utan att skada mjukvävnader.



**13.** Den färdiga restaureringen efter att kofferdamen avlägsnats.

Ljushärdad infärgning är inte bara användbar för karakterisering, den hjälper även till med två funktioner. För det första förseglar den eventuella otätheter vi lämnat i fissurområdet och för det andra som en åldersindikator eftersom färgen tenderar att blekna med abrasionen under tiden.

Efter polymerisation är det vanligt med överflödigt material, i synnerhet bonding och komposit i det approximala områden och i cervikala områden (bild 12).

Vi använder ett särskilt utformat instrument för detta ändamål, Ecesso, vilket är tillräckligt tunt för interdental åtkomlighet.

Instrumentet är inte flexibelt eller bräckligt vilket ökar säkerheten för oönskade instrumentfrakturer.

En utmärkt restaurering måste blankpoleras för att uppnå optimal estetik och ett långvarigt resultat (bild 13).

Färgkodade instrument är till stor fördel i vårt dagliga arbete, bland annat bidrar det till att skapa en kontroll över våra metoder och ge assistenter, studenter och oss själva en repeterbar metod där man alltid håller i minnet vad som ska bli nästa steg. Att namnge instrumenten hjälper också till.

## Slutsatser

Författarna menar att tid för förfarande är oundvikligt länkad till vissa obligatoriska steg (preparation, limning, uppbyggnad med små mängder komposit för att minska krympning, rätt härdningstider för varje lager av material). Med de instrument och anvisningar som presenterats i denna artikel kan emellertid skikttekniken vara nyckeln till restaureringens långsiktiga framgång, både från en klinisk och från en estetisk synvinkel. Detta möjliggör för både tandläkaren och patienten att undvika besvikelsear där arbetet måste göras om på nytt och tid slösas bort.

## Tack

Författarna vill uttrycka sin djupa tacksamhet till följande personer: Dr A Putignano för hans värdefulla hjälp i utformningen av instrumenten, dr G Paolone (Rom) för hans hjälp att sammanställa bibliografin och herr D Rondoni (Savona) för hans värdefulla samarbete i att analysera kompositen.

## Referenser

- Devoto W., Saracinelli M., Manauta J., Composite in Everyday Practice: How to Choose the Right Material and Simplify Application Techniques in the Anterior Teeth, European Journal of Aesthetic Dentistry 2010; 10:12-124
- Dietschi D. Free-hand bonding in the esthetic treatment of anterior teeth: creating the illusion. J Esthet Dent 1997;9:156-164.
- Fahl N Jr: A polychromatic composite layering approach for solving a complex Class IV/direct veneer-diastema combination: part I. Pract Proced Aesthet Dent 2006;18:641-645.
- Ferrari M, Patroni S, Balleri P. Measurement of enamel thickness in relation to reduction for etched laminate veneers. Int J Periodontics Restorative Dent 1992;12:407-413.
- Vanini L, Mangani F, Klimovskaya O. Il restauro conservativo dei denti anteriori. Viterbo: ACME, 2003.
- Devoto W. Clinical procedure for producing aesthetic stratified composite resin restorations. Pract Proced Aesthet Dent 2002;14:541-543.
- Paris JC, Andrieu P, Devoto W, Faucher AJ. Les canons de la beauté. Le guide esthétique. Paris: Quintessence, 2003: 105-234.
- Duarte Jr S, Perdigão J, Lopes M. Composite resin restorations: natural aesthetics and dynamics of light. Pract Periodontics Aesthet Dent 2003;15:657-664.