

## Befestigungsprotokoll für die ästhetischen Einlagefüllungen

Version: 03.2025

	Schritte der Zementierung (Komposit/ Keramik)	Zusätzliche Informationen
1	Einlagefüllung im Artikulator kontrollieren (Falls keine CAD/CAM Restauration)	Kontrolle der Ränder, Okklusion, Kontaktpunkte und anatomische Form.
2	Provisorische Füllung mit der Sonde entfernen	Kein Bohren, da die präparierte Kavität nicht beschädigt werden soll.
3	Reinigung der Kavität	Mit Benzin oder fluoridfreier Polierpaste (Fluorid verhindert adhäsives Bonding)
4	Einprobe der Einlagefüllung in der präparierten Kavität zuerst ohne Kofferdam. Nötige Korrekturen werden vorgenommen.	Die Einlagefüllung wird für das Einsetzen an einem geeigneten Instrument fixiert (mit Adhäsiv oder Wachs). Kontrolle des Randschlusses mit einer Sonde sowie der Approximalkontakte mit Zahnseide. Falls die Kontaktpunkte zu stramm sind, kann eine Korrektur mit Polierscheiben oder einem Finierer erfolgen. <b>Keine Okklusionskontrolle im Mund, da eine Bruchgefahr der Einlagefüllung besteht!</b>
5	Absolute Trockenlegung mit Kofferdam	Die Nachbarzähne sollten einbezogen werden. Es sollte vermieden werden, die Kofferdam-Klammer am präparierten Zahn zu befestigen.
6	Matritze + Keil oder Teflon	Polyester Streifen + Plastik Keile. Falls Teflon benutzt wird, werden keine Keile benötigt. Es ist in diesem Fall nötig, die <b>überschüssigen adhäsiven Zementreste</b> mit Superfloss <b>aus dem Approximalbereich zu entfernen bevor die Lichthärtung erfolgt!</b>
7	Erneute Einprobe der Einlagefüllung mit Kofferdam	Stellen Sie sicher, dass der Kofferdam, Matritze + Keil oder Teflon die Insertion nicht behindern.
8	Vorbereitung der Oberfläche der Einlagefüllung	<p>Immer die <b>Herstellerangaben beachten!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Press-Keramik z.B. Ivoclar e.max: 5% Flusssäure für 20 s (zur Oberflächenvergrößerung), dann abwaschen und Silanisierung. Die Säure wird weit vom Pat. entfernt verwendet. Aufgrund des hohen Korrosionsgrades der Säure muss immer eine Schutzbrille getragen werden.</li> <li>• Komposit: Sandstrahlung. Die Partikelgröße beträgt: 25-100 Mikrometer. Druck: 1-2,5 bar. Sandstrahlung für 10 s ca. 1 cm von der Oberfläche entfernt.</li> </ul> <p>Silan wird appliziert. Vollständige Lufttrocknung 1-2 min. Die Oberfläche sollte ab diesem Zeitpunkt nicht mehr berührt werden.</p>
9	Vorbereitung der Zahnoberfläche	Auch hier immer die <b>Herstellerangaben beachten!</b> Die Vorbehandlung hängt von dem verwendeten adhäsiven Befestigungszement ab. Falls das Lösungsmittel Aceton ist, wird die wet-bond Technik verwendet. Das Dentin sollte nicht komplett trocken sein, da dies die „adhäsiv-bonding Qualität“ verschlechtert.

9	Dual-härtender Resin-Zement		Selbstadhäsiver dual-härtender Resin-Zement
	Etch & rinse	Self-etch	
	1) 35-37% <b>Phosphorsäure</b> Dentin: 15-20s Schmelz: 30-40s  2) <b>Primer + Bonding</b> (in 1 oder 2 Schritten, je nach verwendetem System). Manchmal wird ein Aktivator zum Bonding hinzugegeben, in diesem Fall muss man nicht lichthärten.  3) Applikation des dual-härtenden <b>Resin-Zementes</b>  4) z.B.: <b>Opti Bond Solo (LC)+ Nexus 3 adhesive cement</b> (wetbonding)	1) selektive <b>Schmelzätzung</b> für 15s  2) <b>Primer + Bonding</b> (in 1 oder 2 Schritten, je nach verwendetem System). Bond-Aktivator oder Lichthärtung.  3) Applikation des dual-härtenden <b>Resin-Zementes</b>  Hier in der Uni verwendet! <b>VOCO Bifix QM dualhärtender Zement</b>	1) <b>Selektives Anätzen</b> (Zahnschmelz, 15s)  2) Applikation des selbst-adhäsiven dual-härtenden <b>Resin-Zementes</b> . (Keine zusätzliche Anätzung nötig!)  Bei dieser Technik ist es nicht empfohlen extra Bonding zu verwenden, da es den Selbstätzungsprozess beeinträchtigen würde.  z.B.: <b>Smart Cem 2, MaxCem Elite</b> (wetbonding!)

10	Einsetzen der Einlagefüllung	Sicherstellung: Die Einlagefüllung wird in der richtigen Position eingeführt, ohne zu starken Druck auszuüben.
11	Überschussentfernung	Wenn der Zement die „Gel-Phase“ erreicht hat (nach 1-2 min.), werden die Überschüsse mit der Sonde entfernt. Bei self-etch oder self-adhäsiv dualhärtenden Zementen abwarten bis Selbstätzung abgeschlossen ist. Falls Teflon zur Isolierung der Nachbarzähne verwendet wurde, kann Superfloss im Approximalraum angewendet werden. Die Einlagefüllung muss dabei immer in der richtigen Position fixiert bleiben!
12	Polymerisation	Lichthärtung (LC) erst nachdem alle Überschüsse entfernt wurden! Aus jeder Richtung für min. 40s lichthärten. Bei vitalen Zähnen aufpassen, die Pulpa nicht zu überhitzen und so möglicherweise zu schädigen (Pausen bzw. Luft). Vorab kann Glycerol Gel an den Restaurationsrändern verwendet werden, um eine Sauerstoffinhibition zu verhindern.
13	Kofferdam Entfernung, Okklusionskontrolle, möglicherweise Korrektur	Artikulation-Bewegungen überprüfen! Korrekturen können mit gelben oder roten Diamantbohrern vorgenommen werden.
14	Finieren, Polieren	Finieren: gelber oder roter Diamant, Arkansasstein, Soflexdiscs. Polieren: Gummipolierer (spezielle für Keramik).

### **Befestigung einer VOCO Grandio Restauration mit VOCO Bifix QM dualhärtendem Kompositement**

1. Die Vorbereitung der Onlaykavität:
  - I. Selektive Schmelzätzung mit Orthophosphorsäure (15 Sek.), abspülen, trocknen
  - II. Auftragen von **VOCO Futurabond DC** (20 Sek. einmassieren, Trocknung, 10 Sek. beleuchten)
2. Die Vorbereitung der inneren Oberfläche der Restauration:
  - I. Sandstrahlen
  - II. Reinigung mit Alkohol
  - III. Silanisierung: mit **VOCO „Ceramic Bond“**. Achtung, das ist nicht das Bond, das ist das Silan! 60 Sek. trocknen lassen, anschließend mit dem Luftbläser nachtrocknen.
3. Das Auftragen des Befestigungszements (**VOCO Bifix QM**):
  - I. Zement auf die Innenfläche der Restauration auftragen, evtl. in die Kavität
  - II. Positionieren und Halten der Restauration. 2 Minuten sind erforderlich.
  - III. Entfernen des Überschusses (Microbrush, Superfloss)
  - IV. Polymerisationslampe: min. 20 Sek. pro Seite

### **Befestigung einer Ivoclar e.max Restauration mit VOCO Bifix QM dualhärtendem Kompositement**

1. Die Vorbereitung der Onlaykavität:
  - I. Selektive Schmelzätzung mit Orthophosphorsäure (15 Sek.), abspülen, trocknen
  - II. Auftragen von **VOCO Futurabond DC** (20 Sek. einmassieren, Trocknung, 10 Sek. beleuchten)
2. Die Vorbereitung der inneren Oberfläche der Restauration:
  - I. Vorbehandlung mit Flusssäure (20 Sek.), abspülen, trocknen
  - II. Silanisierung: mit **VOCO „Ceramic Bond“**. Achtung, das ist nicht das Bond, das ist das Silan! 60 Sek. trocknen lassen, anschließend mit dem Luftbläser nachtrocknen.
3. Das Auftragen des Befestigungszements (**VOCO Bifix QM**):
  - I. Zement auf die Innenfläche der Restauration auftragen, evtl. in die Kavität
  - II. Positionieren und Halten der Restauration. 2 Minuten sind erforderlich.
  - III. Entfernen des Überschusses (Microbrush, Superfloss)
  - IV. Polymerisationslampe: min. 20 Sek. pro Seite