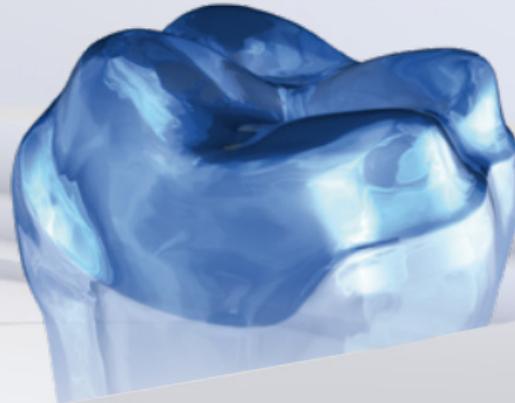
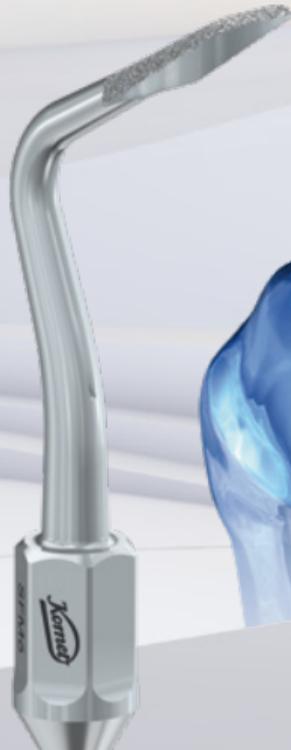




Kompass | Vollkeramik-Restaurationen

Produkt- und Anwendungsempfehlungen für die zahnärztliche Praxis.

Inklusive PrepMarker
und Thema
Okklusionsonlays



- 5 - 11 **Okklusionsonlays**
Set 4665
- 12 - 16 **Keramik-Inlays und Teilkronen**
Experten-Set 4562
- 17 - 20 **Schallspitzen**
für die approximale Kavitätenpräparation
- 21 - 27 **Keramik-Kronen**
Experten-Set 4573
- 28 - 33 **Keramik-Veneers**
Set 4388
- 34 - 35 **PrepMarker**
Set 4663
- 36 - 39 **Bearbeitung von Vollkeramiken**
- 40 **CeraFusion evo**

Keramische Restaurationen sind seit langem eine wissenschaftlich anerkannte Versorgung und nicht zuletzt aufgrund ihrer Metallfreiheit und hohen Ästhetik sehr beliebt. Die Nachfrage auch direkt von der Patientenseite wächst stetig. Wichtig ist jedoch, dass schon bei der Präparation „keramisch gedacht“ wird und alle Präparationsregeln für eine Keramikversorgung eingehalten werden.

Nur so kann eine qualitativ hochwertige und langlebige vollkeramische Restauration entstehen. Kommt es zu vorzeitigem Verlust einer Keramikrestauration, sind oft zu flach präparierte Kavitäten oder die Nichteinhaltung der Mindestschichtstärken ausschlaggebend. Die hier gegebenen Präparationsempfehlungen sollen Sicherheit bei der Präparation bieten und auf häufig gemachte Fehler hinweisen.

Okklusionsonlays

Set 4665

Vollkeramische indirekte Restaurationen gewinnen enorm an Bedeutung. Sie erfordern allerdings material- und befestigungsspezifisch spezielle Präparationsformen. Für vollkeramische Inlays, Teilkronen und Kronen wurden daher spezielle Präparationsrichtlinien beschrieben* und passende Präparationsinstrumente entwickelt (s. Experten-Sets ab S. 12). Jenseits der klassischen Präparationsrichtlinien ermöglichen die Materialeigenschaften hochfester Dentalkeramiken wie monolithisches Lithiumdisilikat zudem neue, weniger

invasive Präparationsformen. Diese reduzieren Schleif- und Eingliederungstraumata und somit das Pulpitisrisiko. Dies ist klinisch wichtig, da postoperative Pulpitiden das Hauptrisiko von Teil- und Vollkronen sind.

Bezüglich des Pulpitisrisikos hat die DGPro schon 2004 ein Statement veröffentlicht. Demzufolge sind vor einer Überkronung angesichts des Pulpitisrisikos regelmäßig Alternativen zu prüfen. Bei vorwiegend auf den Kauflächenbereich beschränkten Defekten

können dies minimalinvasive Restaurationen in Form von Okklusionsonlays (auch als „Okklusionsveneers“ bzw. „Table Tops“ bezeichnet) sein. Deren Präparation fällt mit herkömmlichen Präparationsinstrumenten jedoch schwer. Gemeinsam mit Priv.-Doz. Dr. M. Oliver Ahlers und Prof. Dr. Daniel Edelhoff haben wir daher eine neue Abfolge von Präparationsritten und dazu passende neue Schleifkörpergeometrien entwickelt, die das Vorgehen deutlich erleichtern.

Indikationen:

- Präparation von Okklusionsonlays
- zur Behandlung kariöser Zähne
- zur Versorgung durch Bruxismus und/oder Biokorrosion geschädigter Einzelzähne bzw. der gesamten Seitenzähne
- zur Rekonstruktion der Okklusion

* Ahlers, M.O.; Morig, G.; Blunck, U.; Hajto, J.; Probst, L.; Frankenberger, R.: „Guidelines for the Preparation of CAD/CAM Ceramic Inlays and Partial Crowns“ Int J Computer Dent 12,4 (2009) 309-325

Okklusionsonlays

Die innovative Alternative zur Krone

Die klassische Präparation: Kronen.

Zur Versorgung ausgedehnter Zahnhartsubstanzdefekte im Seitenzahnbereich sind klassische (Verblend-) Kronen üblich.

Vorteile:

Sie sind lange etabliert, die Restaurationen sind haltbar und alle Zahnärzte kennen sie.

Nachteile:

Die Präparation verursacht erhebliche Zahnhartsubstanzverluste. Die sorgen für eine höhere Rate biologischer Komplikationen, wie Pulpitiden und Kronenränder, die bis in Gingivanähe reichen.



Klassische Kronenpräparation eines ersten Molaren.



Minimalinvasive Präparation eines Okklusionsonlays an einem ersten Molaren.

Die minimalinvasive Präparation: Okklusionsonlays („Table Tops“).

Zur Versorgung okklusaler Zahnhartsubstanzdefekte im Seitenzahnbereich sind Okklusionsonlays als neue minimalinvasive Behandlungsalternative eingeführt.

Vorteile:

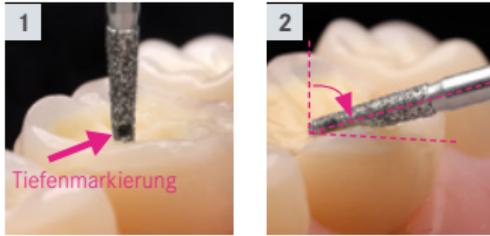
Die durch die Präparation verursachten Zahnhartsubstanzverluste sind deutlich geringer – und die biologischen Risiken ebenfalls.

Nachteile:

Ohne spezielle Instrumente ist die Präparation von Okklusionsonlays bisher technisch schwierig.

* aus: Edelhoff D; Sorensen JA.: Tooth structure removal associated with various preparation designs for posterior teeth. Int J Periodontics Restorative Dent. 2002 Jun; 22(3):241-9.

** Beim Okklusionsonlay ist der Substanzverlust im Vergleich zur Krone um mehr als die Hälfte reduziert.



Anwendungsbeispiel:

Vorpräparation

Okklusionsonlays aus Lithiumdisilikat benötigen nach derzeitigen Herstellerangaben eine Mindeststärke von 1 mm. Durch Biokorrosion geschädigte Zähne sind zudem häufig irregulär geformt. Daher bietet es sich an, die Arbeitsschritte der Tiefenmarkierung und die Vorkonturierung zu einem Prozess der Vorpräparation zu verbinden. Hierfür ist ein entsprechend geformter Diamantschleifer 1 mm von der Instrumentenspitze mit einer schwarzen Lasermarkierung versehen. Bei

entsprechender Umdrehungszahl vermittelt diese den Eindruck einer schwarzen Linie.

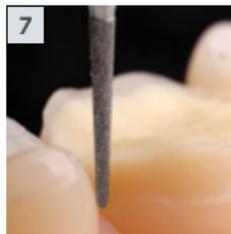
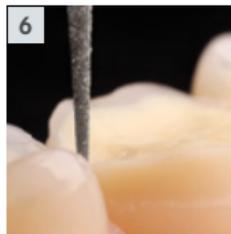
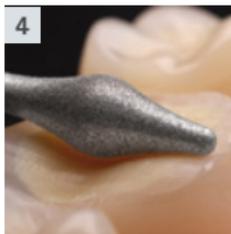
1. Falls ein okklusaler Substanzabtrag erforderlich ist, setzen Sie das Instrument 855D senkrecht auf die Okklusalfäche und präparieren Sie Führungsrillen von 1 mm Tiefe.
2. Ebnen Sie dann die Kaufläche unter Bewahrung der Höcker/Fossa-Relation ein (s. Grafik) und tragen Sie scharfe Grate an den Rändern der Okklusalfäche ab.

Dies ermöglicht ohne zusätzliche Tiefenmarkierer bereits bei der Vorpräparation eine effektive Kontrolle des Substanzabtrages – sofern nicht bereits okkusal durch den Zahnhartsubstanzverlust ausreichend Platz zur Verfügung steht.

Okklusale Konturierung und Finitur

Keramische Präparationen erfordern vollständig runde Konturen. Okkusal ist dabei zentral eine konkave Form erforderlich. Im Bereich der ehemaligen Höcker

hingegen ist zur optimalen Unterstützung des Okklusionsonlays eine konvexe Form anzustreben. Da bisherige Schleifer dies nicht ermöglichen, haben wir völlig neue Okklusalschleifer, die sogenannten OccluShaper (Fig. 370), konstruiert. Diese verbinden erstmals beide Anforderungen miteinander. Damit die Schleifer zu den jeweiligen Kauflächen passen, gibt es die OccluShaper in zwei Größen, zum einen für Prämolaren und zum anderen für Molaren, ergänzt durch formkongruente Finierer 8370.



3. Für die okklusale Konturierung präparieren Sie mit dem Occlu Shaper passender Größe die Kaufläche in mesiodistaler Richtung entlang des Verlaufes der Zentralfissur.

4. Wiederholen Sie den Vorgang mit dem formkongruenten Finierer gleicher Größe.

Oro-vestibuläre Flanken

Für die Stabilität der Keramikrestaurationen sind intakte und ausreichend dimensionierte vestibuläre und orale Seitenflächen

wichtig. Um diese vorhersehbar mit der gewünschten Abtragstiefe zu präparieren, haben wir einen Diamantschleifer mit idealem Verhältnis von Länge und Durchmesser und einem stirnseitigen Führungsstift kombiniert. Aufgrund des Durchmessers ist dieser gleich im ersten Schritt mit kontrollierter Eindringtiefe als Finierer einsetzbar und läuft dabei angenehm ruhig.

5. Präparieren Sie mit dem Führungsstiftinstrument 8849P vestibulär und oral die Seitenflächen

– so tief, wie es der Führungsstift erlaubt und so weit zum Nachbarzahn, ermöglicht.

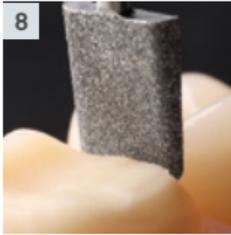
Separation und Finitur

Minimalinvasives Präparieren macht auch vor dem Approximalraum nicht Halt. Deswegen umfasst das Set extra schlanke Separierer, die eine approximale Präparation noch im Zahnschmelz ermöglichen.

6. Separieren Sie approximal unter Schutz des Nachbarzahnnes durch ein bleitotes Matrizenband

und ohne zusätzliche Extension der Präparation mit dem Separierer 858 nach axial.

7. Glätten Sie anschließend die Approximalfläche mit dem formkongruenten Finierer 8858 für die Abformung und den Herstellungsprozess.



Als überlegene Alternative zum Finierer 8858 empfehlen wir die approximale Glättung und Finitur mit den passend zum Okklusionsonlay-Set entwickelten Schallspitzen SFM6 und SFD6. Sie sind nur einseitig diamantiert und die Geometrie haben wir speziell für die approximale Präparation von Okklusionsonlays entwickelt. Wir haben bei unseren Tests festgestellt, dass sie sich auch vorzüglich für das approximale Finish von Kronenpräparationen eignen. Sie werden beeindruckt sein, wie schnell die Approximalflächen

hiermit geglättet werden – ohne das Risiko die Nachbarzähne zu beschädigen!

Hinweis:

Für Approximalpräparationen von Keramikinlays ist die SFM6 und SFD6 nicht geeignet; bitte verwenden Sie hierfür die speziell für diesen Zweck optimierten Schallspitzen SFM7 und SFD7 (s. S. 17 ff).

8. Wenn Sie in Ihrer Praxis über die erforderlichen Voraussetzungen verfügen, glätten Sie die Approximalflächen mit den formkongruenten, einseitig diamantierten Schallspitzen – ohne Matrize!

Übergänge

9. Verbinden Sie abschließend die vestibulären und oralen Präparationen mit den Approximalpräparationen in allen vier Übergangsregionen mit dem Finierer 8856 – fertig.



Set 4665ST **neu**
 Okklusiononlay-Set
 „Table Tops“
 im sterilisierbaren
 Edelstahlständer



Set 4665 **neu**
 Okklusiononlay-Set
 „Table Tops“
 im Kunststoffständer

Inhalt Set 4665/4665ST

neu



855D.314.016
 Vorpräparation mit
 Lasermarkierung

für Prämolaren



370.314.030
 Konturierung



8370.314.030
 Finitur

OccluShaper **neu**

für Molaren



370.314.035
 Konturierung



8370.314.035
 Finitur

neu



8849P.314.016
 oro-vestibuläre Präparation



8856.314.014
 Übergänge



858.314.010
 Separation



8858.314.010
 Finitur

Passende Schallspitzen:

(nicht im Set enthalten)



Anwendungsempfehlung im
Komet Schallhandstück SF1LM/S:
Leistungsstufe 1: Finitur
Leistungsstufe 2: -
Leistungsstufe 3: Formgebung



Tipp:

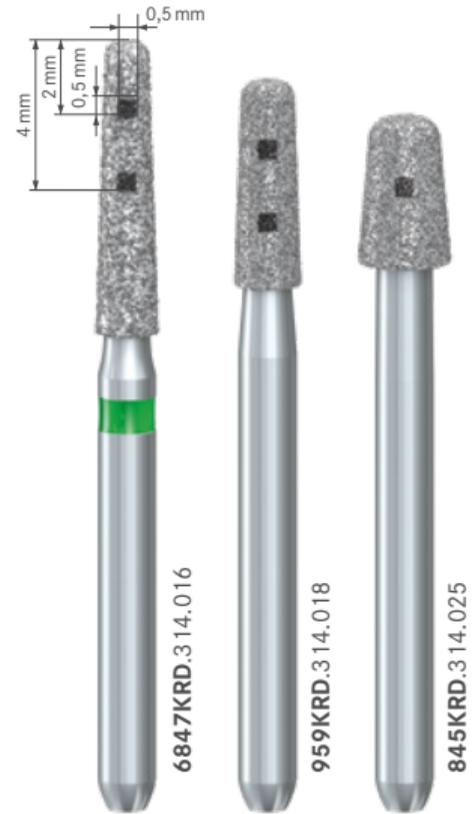
Fordern Sie die
Okklusiononlay-Broschüre
418594 an.

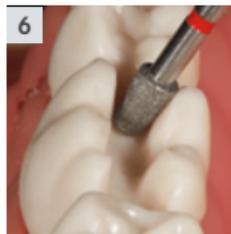
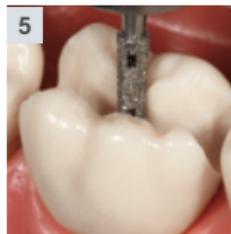
Keramik-Inlays und Teilkronen

Experten-Set 4562

In Zusammenarbeit mit sechs namhaften Experten aus Klinik und Praxis wurde das Set 4562 zusammengestellt, um die präzise Kavitätengestaltung für keramische Inlays und Teilkronen zu vereinfachen und zu systematisieren.

Das Set enthält unter anderem drei neu entwickelte Instrumente, die mit einer Tiefenmarkierung (an dem „D“ für „depth“ in der Figurnummer zu erkennen) ausgestattet sind, um die okklusale Mindeststärke von Keramikrestorationen zu gewährleisten.





Einsatz der Instrumente (am Modell dargestellt)

1. Kavitätereöffnung mit einem konischen, grobkörnigen Diamanten mit abgerundeter Kante (6847KRD.314.016, grün). Die Tiefenmarkierung bei 2 und 4 mm hilft, die Mindestschichtstärke der Keramik unter der Fissur zu gewährleisten.

2. Mit demselben Instrument wird ein approximaler Kasten angelegt. Die approximale Schmelzwand bleibt vorerst stehen. Der Nachbarzahn kann durch eine Stahlmatrize geschützt werden.

3. Die dünne, feinkörnige Flamme (8862.314.012, rot) wird zur Separation der approximalen Schmelzanteile eingesetzt. In diesem Schritt wird die zuvor belassene Schmelzwand entfernt. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass kein Federrand präpariert wird!

4. Mit dem zum Präparationsdiamanten aus Abb.1 formgleichen Finierer (8847KR.314.016, rot) werden die Kasteninnenwände und der -boden geglättet.

5. Je nach Kavitätengröße stehen 2 kürzere, konische Instrumente, ebenfalls mit abgerundeter Kante, zur Verfügung, die zur Gestaltung der Kavität bedarfsgerecht eingesetzt werden können: 959KRD.314.018 bzw. 845KRD.314.025. Beide Instrumente weisen eine Tiefenmarkierung bei 2 und 4 mm (959KRD) bzw. bei 2 mm (845KRD) auf.

Tipp:

Zur Gestaltung des approximalen Kavitätenrandes empfehlen wir unsere Schallspitzen (S. 17).

6. Zum anschließenden Finieren stehen formgleiche Feinkorninstrumente zur Verfügung: 8959KR.314.018 bzw. 8845KR.314.025, beide mit rotem Ring. Das konische Instrument sollte zusätzlich in orovestibulärer Richtung geschwenkt werden, um den Öffnungswinkel nach okklusal tendenziell zu vergrößern.

7. Mit der dickeren Finierflamme (8862.314.016) werden die Flanken der Kästen konkav gestaltet. Hierbei sollte das Instrument von



apikal nach okklusal gezogen werden. Die Konvexität an der Spitze des Instrumentes ergibt automatisch eine konkave Kontur in der Zahnschubstanz. Dabei sollte zudem der Öffnungswinkel der Präparation nach okklusal hin vergrößert werden. Eher etwas offen, keinesfalls zu steil präparieren! Auch hier gilt wieder: Keinen Federrand präparieren! Die Übergänge vom Kavitätenboden zum Kasten müssen unbedingt abgerundet werden.

8. Mit der Kugel in Normalkorn (801.314.023) kann die Kavität bei Bedarf unterhalb der Fissur zusätzlich vertieft werden.

9. Mit dem konischen Instrument 959KRD.314.018 werden die Höcker horizontal eingekürzt. Dabei wird das Instrument auch horizontal eingesetzt. Der Durchmesser von 1,8 mm (1,4 mm an der Spitze) ist ein gutes Maß für eine ausreichende Reduktion. Mit dem größeren Durchmesser von 2,5 mm (1,9 mm an der Spitze) bei der Figur 845KRD.314.025

lassen sich sehr gut glatte Abschlussränder erzielen. Wenn nötig, können mit demselben Instrument innen abgerundete Stufen präpariert werden.

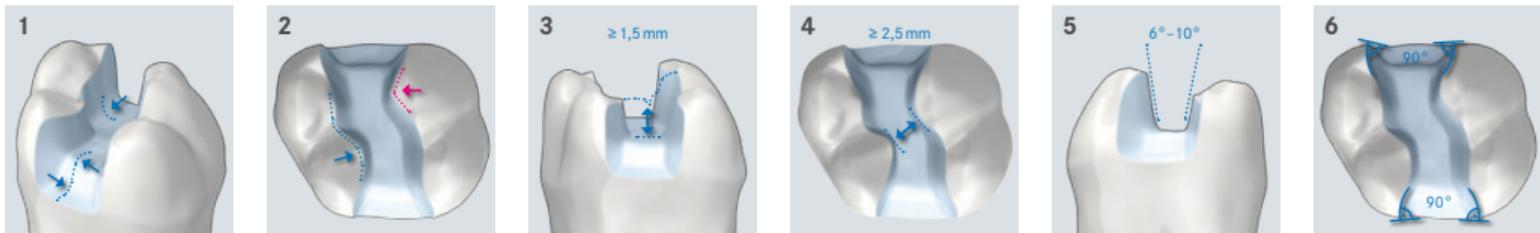
10. Mit der feinkörnigen Eiform 8379.314.023 (rot) werden alle Innenkanten abgerundet.

11. Mit demselben Instrument die horizontal verlaufenden Außenkanten leicht brechen. Alle Kanten innerhalb der Präparation abrunden, sodass keine spitzen Übergänge belassen werden.

12. Mit der dünnen Finierflamme 8862.314.012 (rot) aus Abb. 3 verbleibende Ecken und Kanten innerhalb der Präparation an den schwer zugänglichen Stellen abrunden. Scharfe Übergänge des Präparationsgrenzenverlaufes approximal abrunden. Dabei keinen Federrand anlegen!

Drehzahlen:

- Präpariert wurde bei $\varnothing_{\text{opt.}} 160.000 \text{ min}^{-1}$ im roten Winkelstück, finiert wurde bei $\varnothing_{\text{opt.}} 20.000 \text{ min}^{-1}$



Grafische Darstellungen zu den wichtigsten Präparationsregeln

1. Runden Sie den Übergang zwischen den Präparationswänden und dem Kavitätenboden sowie alle Winkel innerhalb der Kavität ab.

2. Vermeiden Sie auch aus okklusaler Sicht spitze Übergänge im Präparationsverlauf: Die Inlays werden von außen geschliffen, bei scharfen Kanten führt die Fräserradiuskorrektur zu unerwünschten Spalten.

3. Beachten Sie den Fissurenverlauf! Eine okklusale Mindeststärke von 1,5 mm sollte auch im Fissurenbereich eingehalten werden. Den Kavitätenboden können Sie mit einer Kugel vertiefen.

4. Um einen Bruch des Inlays zu vermeiden, muss es an der engsten Stelle (Isthmus) mindestens 2,5 mm breit sein.

5. Arbeiten Sie lieber mehr divergierend als zu parallel, für den Öffnungswinkel der Kavitätenwand empfehlen sich $6^\circ - 10^\circ$. Durch die adhäsive Befestigung ist keine Retentionsform notwendig.

6. Der Oberflächenwinkel am Übergang Kavität/Zahnoberfläche sollte ca. 90° betragen, das gibt der Keramik und auch der Zahnschmelzsubstanz eine hohe Festigkeit.

Schützen Sie den Nachbarzahn mit einer Stahlmatrize. Mit einer Flamme – nur lateral einsetzen, nie am Kastenboden – gestalten Sie die approximalen Flanken etwas konkav. Für die Ausarbeitung der Kastenwände sind auch oszillierende Instrumente sehr gut geeignet (S. 17).



Video
Präparationsregeln für
Keramik-Inlays und Teilkronen



Webinar
Präparationstechniken und Befestigung
vollkeramischer Restaurationen mit
Prof. Dr. Roland Frankenberger

Inhalt Set 4562/4562ST



● 6847KRD.314.016



959KRD.314.018



845KRD.314.025



● 8862.314.012



801.314.023



● 8847KR.314.016



● 8959KR.314.018



● 8845KR.314.025



● 8862.314.016



● 8379.314.023



Set 4562ST
im sterilisierbaren
Edelstahlständer



Set 4562
im Kunststoffständer

Schallspitzen

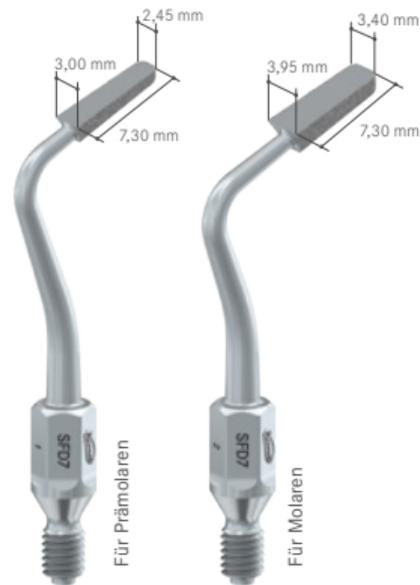
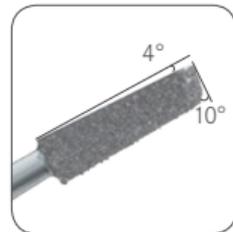
für die approximale Kavitätenpräparation

Für die approximale Kavitätenpräparation in der restaurativen Zahnheilkunde hat Komet in Zusammenarbeit mit Priv.-Doz. Dr. M. Oliver Ahlers, Hamburg, neue Schallspitzen entwickelt. Ziel war es, die abschließende Formgebung von Kavitäten sowie die Glättung der Kavitäten im Approximalbereich zu erleichtern. Entstanden sind 4 längsseitig halbierte und diamantierte Schallspitzen (mesial und distal), die optimal auf die Präparation von

Prämolaren und Molaren abgestimmt sind. Durch die halbseitige Belegung der Spitzen bleibt der Nachbarzahn auch bei Berührung unversehrt.

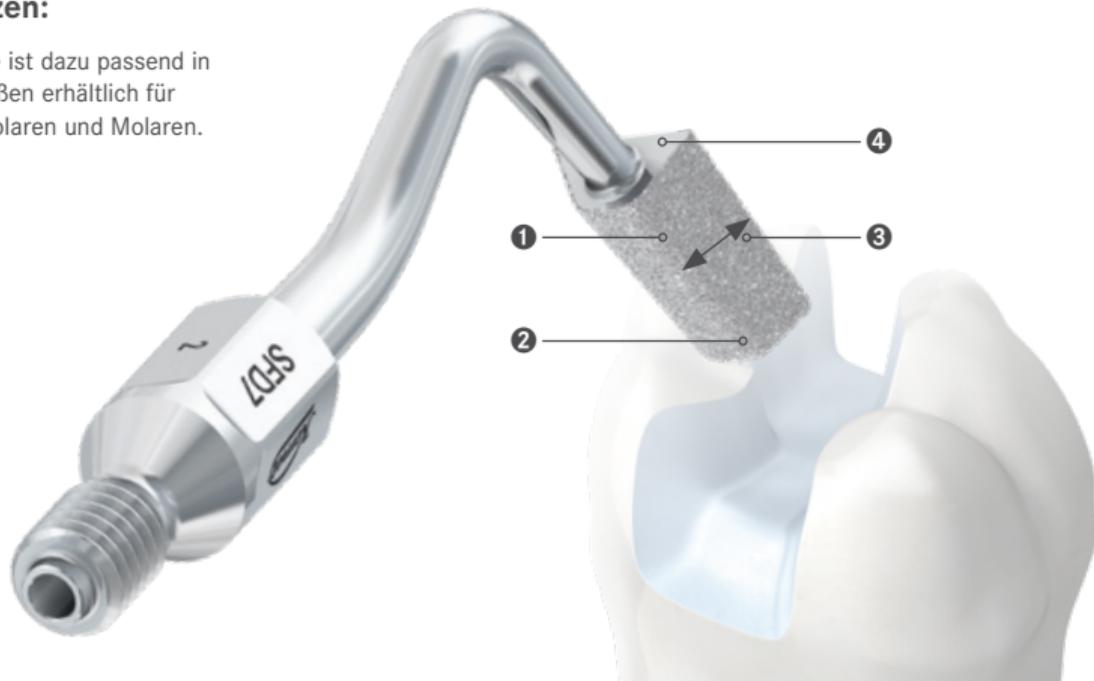
Die abgerundeten Winkel der Schallspitzen im Übergang vom axialen zum Schulterbereich ermöglichen eine Präparation der Kavitäten in perfekter Abschrägung. Diese bildet eine ideale Grundlage zur Abformung der

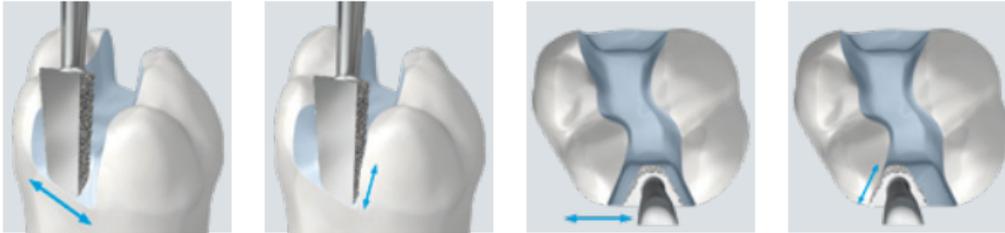
kömmlichen Abformmaterialien als auch mit der optischen Aufnahmetechnik. Somit tragen die neuen Schallspitzen sowohl den konventionell hergestellten als auch den CAD/CAM gefrästen Restaurationen Rechnung. Es entsteht eine optimale Arbeitsgrundlage für die zahntechnische Weiterverarbeitung. Die klaren Präparationsformen erleichtern die Konstruktion und ermöglichen so eine präzise Fertigung der Restaurationen.



4 Argumente für die Komet-Spitzen:

- 1 optimierte Diamantierung (60 µm statt 40 µm) ermöglicht Formgebung und Finitur.
- 2 Form ist auf heutige Keramik-Inlays abgestimmt (statt früher auf Keramik-Inserts) und garantiert plane Seitenflächen sowie allseits gerundete Übergänge.
- 3 mehr axiale Tiefe verbessert die Formgebung der buccalen und lingualen Flächen des approximalen Kastens sowie des Kastenbodens.
- 4 Spitze ist dazu passend in 2 Größen erhältlich für Prämolaren und Molaren.





Nach vorheriger Grundpräparation mit rotierenden Instrumenten kommen die Schallspitzen zum Einsatz

Formgebung und Glättung des approximalen Kavitätenrandes unter vestibulo-orale Bewegungen vornehmen. Zudem wird die Schallspitze in mesio-distaler Richtung am Kavitätenrand entlang geführt, um instabile Schmelzstrukturen zu entfernen.

Anwendungsempfehlung im Komet Schallhandstück SF 1LM/S:
 Leistungsstufe 1: Finitur
 Leistungsstufe 2: –
 Leistungsstufe 3: Formgebung

Die Spitzen können auch in folgenden Handstücken eingesetzt werden:

- in den Scalern der Fa. W&H (Serie Proxeo® ZA-55/L/LM/M/LS und Proxeo® ST ZE-55RM/BC, Serie Synea® ZA-55/L/LM/M oder der Serie Alegria® ST ZE-55RM/BC)
- im SONICflex™-Handstück der Fa. KaVo (Serie 2000N/L/X/LX oder Serie 2003N/L/X/LX)
- im SIROAIR L der Fa. Sirona®



Für Prämolaren:



SFM7.000.1 - mesial



SFD7.000.1 - distal

Für Molaren:



SFM7.000.2 - mesial



SFD7.000.2 - distal

Hinweis:

Zum optimalen Setzen der Restauration bietet Komet die CEM-Spitze SF12 an.



SF12 und Halter SF1981



Tipp:

Schallspitzen auch mit Quick-Anschluss erhältlich.

Keramik-Kronen

Experten-Set 4573

In Anlehnung an das Experten-Set 4562 für Keramik-Inlays und -Teilkronen deckt das Set 4573 die Keramik gerechte Präparation für Kronen ab.

Das Hauptinstrument ist die Figur 856 (konisch rund). Das stirnseitig runde Instrument ist in verschiedenen Größen und Körnungen im Set enthalten. Die Experten haben sich für dieses Instrument entschieden, um eine ausgeprägte Hohlkehle mit abgerundeten Innenwinkeln zu erzeugen.

Wird das Instrument bis zur Hälfte des Durchmessers versenkt, entsteht eine ausgeprägte Hohlkehle mit einem Radius von 0,8 mm. Dies gewährleistet einen ausreichenden Substanzabtrag bei gleichzeitig abgerundeten Innenwinkeln. Beides sind wichtige Anforderungen an eine keramikgerechte Präparation. Der große Radius erleichtert die Vermeidung einer Dachrinnenpräparation. Der große Durchmesser 021 erzeugt insbesondere beim Finieren riefen- und rillenfreie glatte Flächen.

Da der ideale Substanzabtrag zur Gewährleistung einer ausreichenden Materialstärke zwischen 1,0 und 1,5 mm liegt, sind 2 Durchmesser (021 für große bzw. 018 für kleine Zähne) ausreichend. Der Konuswinkel beträgt 2° . Dies führt bei umlaufender Präparation zu einem Kegelwinkel von 4° , ohne schwenkend arbeiten zu müssen.





Vollkeramische Seitenzahnkrone*

1. Anlage einer 1 mm breiten, gleichmäßigen Stufe ca. 0,5 - 1 mm oberhalb der späteren Präparationsgrenze mit 6837KR.314.012.

2. Interdentale Separation mit 6856.314.012. Zum Schutz des Nachbarzahnes zunächst eine dünne, proximale Schmelzlamelle präparieren. Die Verwendung einer Stahlmatrize bietet zusätzlichen Schutz.

3. Nach der Separation erfolgt die stufenförmige Vorpräparation mit dem Präparationsdiamanten aus Abb. 1. Aus der parallel zur Einschubrichtung vorgenommenen Führung resultiert ein zunächst parallelwandiger Abtrag.

4. Sicht von okklusal: Die der Wurzelkontur folgende, 1 mm breite Stufe ist gut zu erkennen.

5. Okklusale Reduktion mit 6836KR.314.014. Durch vollständiges Versenken kann auf einfache Weise ein Mindestabtrag von 1,4 mm erreicht werden. Okklusal können bis zu 2 mm abgetragen werden.

6. Bei der okklusalen Reduktion ist darauf zu achten, dass die Höckerform im Sinne einer verkleinerten, anatomischen Außenform nachgebildet wird. Das Instrument aus Abb. 5 wird hierzu bei Prämolaren und Molaren in 4 verschiedenen Richtungen angesetzt.

* **Hinweis:** Die gezeigte Vorgehensweise (am Modell) ist exemplarisch. Eine hiervon abweichende Reihenfolge der Präparationsschritte ist nach persönlicher Vorliebe möglich.



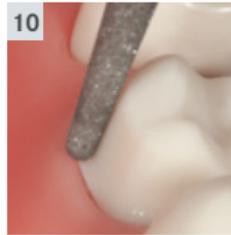
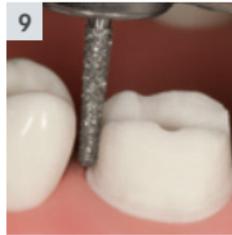
7. Zum Schutz der Gingiva empfiehlt sich nach der Vorpräparation das Legen eines Retraktionsfadens.

8. Ausgestaltung der Präparationsgrenze zu einer breiten Hohlkehle mit 0,8 mm Radius. An gut zugänglichen oralen und vestibulären Bereichen Einsatz des dickeren Instrumentes 6856.314.021. Bei Einsatz des großen Durchmessers (021) ist darauf zu achten, dass die Nachbarzähne nicht beschädigt werden.



9. Bei nicht präparierten Nachbarzähnen wird die Hohlkehle interdental zunächst mit dem dünneren Instrument 6856.314.018 angelegt.

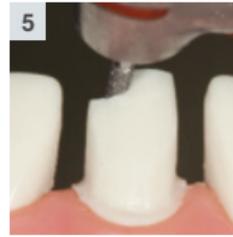
10. Definition der endgültigen Präparationsgrenze mit dem formkongruenten Finierer 8856.314.018 bzw. 021.



11. Je nach vorhandenem Platzangebot wird auch interdental mit den bei Punkt 10 genannten Finierern gearbeitet. Auf die Unversehrtheit der Nachbarzähne ist zu achten!



12. Die fertige Präparation wird dahingehend überprüft, ob interokklusal ausreichend Platz geschaffen wurde. Bei Vollkeramikrestaurationen müssen alle spitzen Kanten und Grate innerhalb der Präparation abgerundet werden. Hierzu eignen sich flexible Polierscheiben sehr gut.



Vollkeramische Frontzahnkrone*

1. Interdentale Separation mit dem dünnen Instrument 6856.314.012 (konisch rund, grüner Ring).

2. Anlage einer 1 mm breiten, gleichmäßigen Stufe ca. 0,5 - 1 mm oberhalb der späteren Präparationsgrenze mit 6837KR.314.012.

3. Sicht von okklusal: Die der Wurzelkontur folgende, 1 mm breite Stufe ist gut zu erkennen.

4. Reduktion der Labialfläche der sagittalen Krümmung der Krone entsprechend mit demselben Instrument aus Abb. 2 um 1 mm.

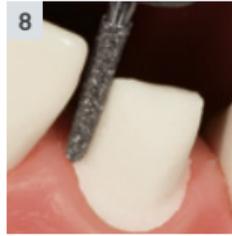
5. Inzisale Reduktion mit 6836KR.314.014 (kurzer Zylinder mit abgerundeter Kante, grüner Ring). Durch vollständiges Versenken kann auf einfache Weise ein Mindestabtrag von 1,4 mm erreicht werden. Okklusal können bis zu 2 mm abgetragen werden.

6. Palatinale Reduktion um mindestens 1 mm mit der Eiform 6379.314.023 (grüner Ring). Zum Schutz der Gingiva empfiehlt sich nach der Vorpräparation das Legen eines Retraktionsfadens.

* **Hinweis:** Die gezeigte Vorgehensweise (am Modell) ist exemplarisch. Eine hiervon abweichende Reihenfolge der Präparationsschritte ist nach persönlicher Vorliebe möglich.



7. Ausgestaltung der Präparationsgrenze zu einer breiten Hohlkehle mit 0,8 mm Radius. An gut zugänglichen oralen und vestibulären Bereichen Einsatz des dickeren Instrumentes 6856.314.021. Bei Einsatz des großen Durchmessers (021) ist darauf zu achten, dass die Nachbarzähne nicht beschädigt werden.



8. Bei nicht präparierten Nachbarzähnen wird die Hohlkehle interdental zunächst mit dem dünneren Instrument 6856.314.018 (konisch rund, grüner Ring) angelegt.



9. Definition der endgültigen Präparationsgrenze mit dem formkongruenten Finierer 8856.314.018 bzw. 021.



10. Finitur der Palatinalflächen mit der feinkörnigen Eiform 8379.314.023 (roter Ring).



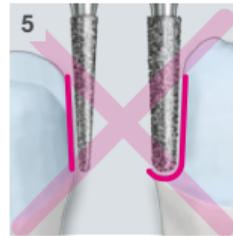
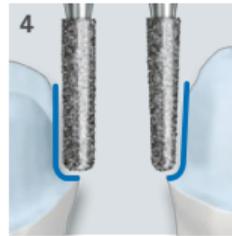
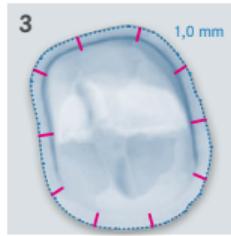
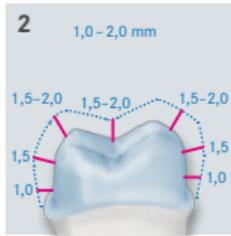
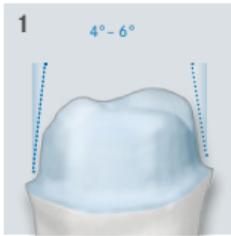
11. Zur Kontrolle des ausreichenden Substanzabtrages eignet sich der Einsatz eines Silikonschlüssels.

12. Fertige Präparation. Bei Vollkeramikrestorationen müssen alle spitzen Kanten und Grate innerhalb der Präparation abgerundet werden. Hierzu eignen sich flexible Polierscheiben sehr gut.



Drehzahlen:

- Präpariert wurde bei $\odot_{opt.} 160.000 \text{ min}^{-1}$ im roten Winkelstück, finiert wurde bei $\odot_{opt.} 20.000 \text{ min}^{-1}$



Grafische Darstellungen zu den wichtigsten Präparationsregeln

1. Erzeugen Sie einen Stumpf mit einem Kegelwinkel von $4^\circ - 6^\circ$. Sämtliche Übergänge innerhalb der Präparation werden abgerundet, um ungünstige Spannungen von innen auf das Material zu vermeiden.

2. Sofern keine Stellungskorrekturen vorgenommen werden sollen, wird die Außengeometrie der Zahnkrone um 1,5 mm, okklusal um 1,5 - 2 mm und am Rand um mind. 1 mm reduziert, ohne dabei den Kronenäquator nachzubilden. Bitte beachten: Scharfe Kanten und Grate können zu einer verminderten Passung der späteren Restauration führen.

3. Die Präparationstiefe am Rand sollte mind. 1 mm betragen.

4. Möglich sind sowohl eine Stufenpräparation mit abgerundeten Innenwinkeln als auch eine ausgeprägte Hohlkehle. Die Präparationsränder sollten mit formkongruenten Finierern (roter Ring) nachgearbeitet werden.

5. Tangential-, Federrand- oder Dachrinnenpräparationen sind bei Vollkeramikrestaurationen kontraindiziert. Deshalb sollten stirnseitig runde Instrumente immer vorsichtig eingesetzt werden: Maximal bis zur Hälfte des Durchmesser versenken! Bitte beachten: Tangentialpräparationen sind technisch nicht umsetzbar, zudem Grundlage zu dünner und somit instabiler oder überkonturierter Kronenränder.

Set 4573ST
im sterilisierbaren
Edelstahlständer



Inhalt Set 4573/4573ST



● 6837KR.314.012



● 6836KR.314.014



● 6856.314.021



● 8856.314.018



● 6856.314.018



● 8856.314.021



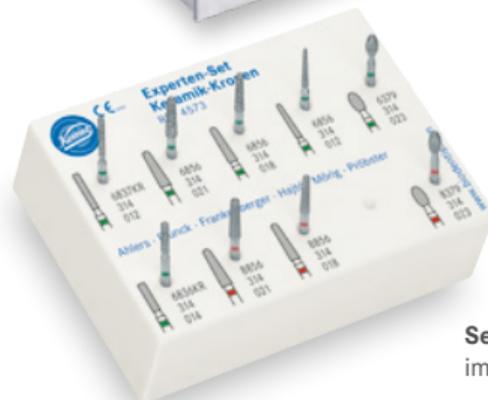
● 6856.314.012



● 6379.314.023



● 8379.314.023



Set 4573
im Kunststoffständer

Keramik-Veneers

Set 4388

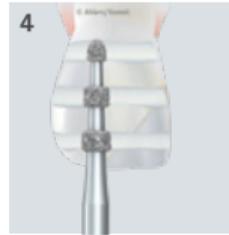
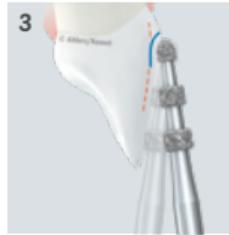
Keramik-Veneers sind in den USA auf Grund ihrer überzeugenden ästhetischen Eigenschaften weit verbreitet. Auch in Deutschland hat sich die Veneer-Technik durchgesetzt: Die labiale Verblendung von Front- und Eckzähnen mit Keramik-Veneers ist heute eine wissenschaftlich anerkannte definitive Restaurationsart.*

Voraussetzung für den klinischen Erfolg mit Keramik-Veneers ist unter anderem eine systematische, substanzschonende Präparation. Gerade diese stellt aber bei Keramik-Veneers eine besondere Herausforderung dar: Einerseits ist materialbedingt ein Mindestabtrag erforderlich, andererseits muss für die Präparation allein im Schmelz eine zu große Eindringtiefe vermieden werden.

In Zusammenarbeit mit PD Dr. Ahlers, Hamburg wurden innovative Tiefenmarkierer entwickelt, die eine Kontrolle der Eindringtiefe ermöglichen. Diese Instrumente sind Bestandteil des Set 4388. Da dieses Set den Empfehlungen der DGZMK zur Präparationstechnik als Grundlage der Qualitätssicherung* entspricht, trägt es die Bezeichnung „Keramik-Veneers.de“.

* Wissenschaftliche Stellungnahme ist unter www.dgzmk.de einsehbar





Labiales Veneer am Frontzahn

1. Mit den Tiefenmarkierern 868B.3 14.0 18/020 erfolgt zunächst die Präparation labialer Orientierungsrillen, beginnend im zervikalen Drittel der Labialfläche.

2. Die schmalen diamantierten Bereiche des Arbeitsteils ermöglichen ein müheloses Anlegen der Orientierungsrillen ohne übermäßige Temperaturentwicklung.

3. Durch die konische Form des Arbeitsteils und die abgerundete Spitze wird selbst bei zu steiler Positionierung ein Überschreiten der vorgesehenen Eindringtiefe vermieden.

4. Die Orientierungsrillen definieren den gewünschten maximalen Abtrag und legen damit bereits das Niveau der definitiven Präparation fest.



5. Die verbleibenden Stege zwischen den Orientierungsrillen werden mit dem konischen Diamantschleifer 868.314.016 eingeebnet. Die Formkongruenz zwischen dem Tiefenmarkierer und dem Diamantschleifer erleichtert diesen Arbeitsschritt. Der Diamantschleifer läuft durch das vergleichsweise kurze Arbeitsteil angenehm ruhig.



6. Passend zum Form gebenden Diamantschleifer steht ein formkongruenter Diamantfinierer 8868.314.016 zur Verfügung. Dieser ermöglicht eine schonende Einebnung der Oberfläche als Bestandteil des qualitätsgesicherten Vorgehens.



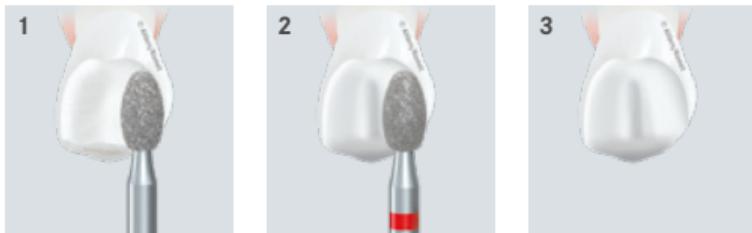
7. Das Instrument kleineren Durchmessers (868.314.012) eignet sich für die Ausformung der approximalen Präparationsbereiche sowie für kleinere Zähne, insbesondere im Bereich der Unterkieferfront. Auch dieser Diamantschleifer ist zusätzlich als Finierer 8868.314.012 im Satz enthalten.



Vorher:
restaurationsbedürftiger
Frontzahn



Nachher:
Frontzahn mit Keramik-Veneer
in situ



Palatinales Veneer am Eckzahn

1. Im Rahmen funktionstherapeutischer Behandlungspläne ist zuweilen der Wiederaufbau übermäßig abradierter Eckzahnspitzen erforderlich.*

Für die Präparation einer zirkulären sanften Hohlkehle eignet sich besonders der eiförmige Schleifkörper 379.314.023 mit der Komettypischen ellipsoid abgerundeten „Spitze“.

2. Auch hier steht mit dem eiförmigen Diamantfinierer 8379.314.023 ein formkongruentes Instrument bereit, das im

Rahmen der Qualitätssicherung die Glättung der Präparation und insbesondere des Überganges zur Inzisalkante ermöglicht.

3. Die sanfte, aber deutliche Hohlkehle vermeidet zu fein auslaufende Ränder der palatinal einzuklebenden Keramik. Die ellipsoide „Spitze“ des Diamantfinierers erlaubt in der Mitte der Palatinalfläche die Gestaltung einer seichten zentralen Rinne als Positionierungshilfe beim Einsetzen.

Anwendungshinweise:

- Der Einsatz erfolgt vorzugsweise im roten Winkelstück unter Einhaltung der auf der Verpackung angegebenen Drehzahlen.
- Bitte immer mit ausreichend Spraykühlung arbeiten (mind. 50 ml/min).

* Wissenschaftliche Stellungnahme ist unter www.dgzmk.de einsehbar



Vorher:
abradierter Eckzahn



Nachher:
funktionell restaurierter Eckzahn

Prägend für Set 4388 und die darin enthaltenen Instrumente sind dabei folgende Eigenschaften:

- Speziell entwickelte Tiefenmarkierer (868B) definieren die Abtragstiefen (0,3 und 0,4 mm). Nach dem Finieren entsteht somit eine finale Präparationstiefe von 0,4 bzw. 0,5 mm.
- Die schmale, nicht zu feine Diamantierung gewährleistet eine hohe Abtragsleistung ohne unerwünschte Temperaturentwicklung am Boden der präparierten Rillen.
- Passend zu den neuen Tiefenmarkierern liegen konische Diamantschleifer (868) in normaler Körnung (Korngröße 100 µm) und Diamantfinierer (8868) in feiner Körnung (30 µm) vor. Tiefenmarkierer, Schleifer und Finierer sind somit formkongruent (Konus mit abgerundeter Spitze).
- Zwei aufeinander abgestimmte Größen decken alle Indikationen im gesamten Frontzahnbereich ab.
- Ein eiförmiger Diamantschleifer (379) und der dazugehörige Finierer (8379) ermöglichen palatinale funktionskorrigierende Veneers.
- Ein besonders ruhig laufender Separierer (852EF) sowie ein eiförmiger Finierer (379EF) in extrafeinem Korn (Korngröße 15 µm) ermöglichen bei Bedarf die kontrollierte Entfernung überschüssiger Befestigungscomposites.



Inhalt Set 4388

im Kunststoffständer

Tiefenreduktion



868B.314.018



868B.314.020

Feinkorrekturen



● 852EF.314.014



● 379EF.314.023

Formgebung



868.314.012



868.314.016



379.314.023

Finitur



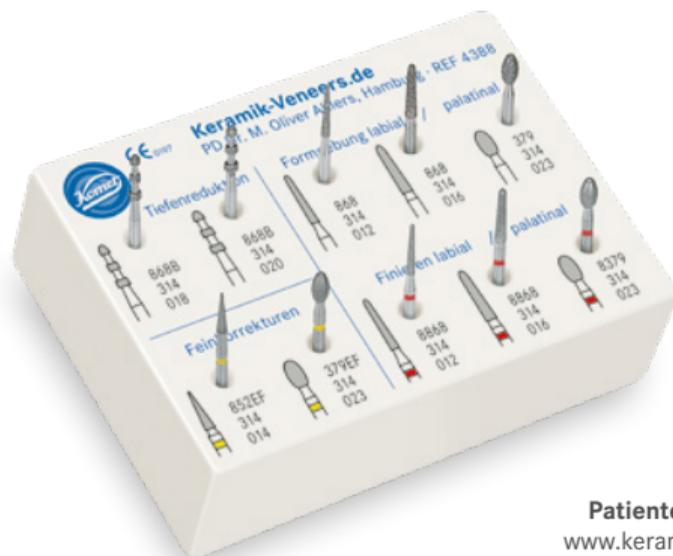
● 8868.314.012



● 8868.314.016



● 8379.314.023



Website für
Patientenaufklärung:
www.keramik-veneers.de

PrepMarker

Bei keramischen Restaurationen ist es wichtig, dass schon bei der Präparation „keramisch gedacht“ wird und Mindestschichtstärken eingehalten werden. Die neuen PrepMarker sind dafür vorgesehen, die Tiefe der Präparation im Vorfeld zu markieren.

PrepMarker finden ihren Einsatz bei jeglichen vollkeramischen Präparationen (z. B. bei (Teil) Kronen, Onlays oder Overlays). Sie können okklusal, bukkal, oral aber auch vestibulär eingesetzt werden. PrepMarker sind ebenfalls für neue Präparationsarten, wie z. B. „Table Tops“, geeignet.

Die Instrumente sind in 4 Versionen erhältlich: 0,5 mm, 1 mm, 1,5 mm und 2 mm. Die entsprechende Tiefe ist anwenderfreundlich auf den Schaft gelasert, sodass die Instrumente leicht zu identifizieren sind.





Bilder: Dr. Olivier Etienne



Bild: Dr. Jürgen Wahlmann



DM05.314.009

T = 0,5 mm



DM10.314.009

T = 1,0 mm



DM15.314.009

T = 1,5 mm



DM20.314.009

T = 2,0 mm

Drehzahlen:

- Drehzahlempfehlungen:

Optimale Drehzahl:

☉_{opt.} 40.000 min⁻¹

Maximale Drehzahl:

☉_{max.} 160.000 min⁻¹



Set 4663

PrepMarker-Startset
mit 8 Instrumenten
(2 jeder Version)

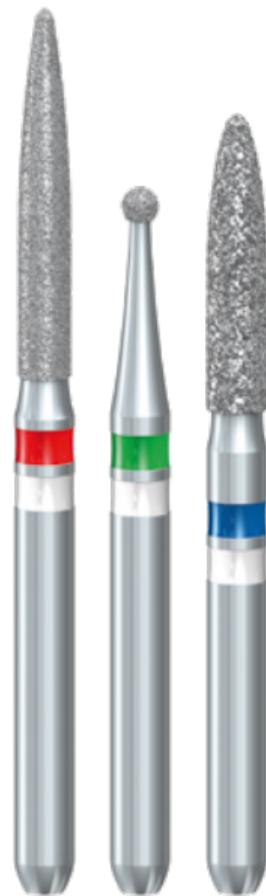
Bearbeitung von Vollkeramiken

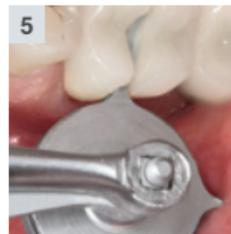
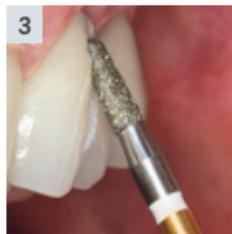
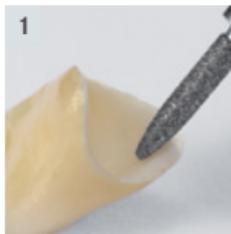
Das Beschleifen von Keramik-Abutments, das Trepanieren oder Einpassen von Restaurationen aus Vollkeramik sind für den Zahnarzt eine tagtägliche Herausforderung. Als Ergebnis langer Testreihen stehen jetzt mit den ZR-Schleifern Instrumente für diese speziellen Anforderungen zur Verfügung. Die Lösung: Eine Spezialbindung bindet die Diamantkörner ein, sodass die Schleifinstrumente gegenüber

herkömmlichen Diamantinstrumenten eine erheblich verbesserte Standzeit und Abtragsleistung ermöglichen.

Je nach Indikation stehen verschiedene Körnungen bereit. Das Trepanieren von vollkeramischen Restaurationen gelingt mit dem Einsatz der abtragsstärkeren Instrumente in grober Körnung (grün-weißer Ring). Beim Einpassen des Zahnersatzes empfiehlt

sich, mit den weniger abtragsstarken Instrumenten in normaler (blau-weißer Ring) oder feiner Körnung (rot-weißer Ring) zu arbeiten. Die speziellen Komet ZR-Schleifer sind wie geschaffen für die präzise Bearbeitung von Vollkeramiken und werden zukünftig im Praxisalltag nicht mehr wegzudenken sein.





1. Leichte Anpassung der vollkeramischen Krone mit ZR862.314.016.

2. Schnelles Trepanieren mit dem Speziialschleifer in der Rundform ZR6801.314.010/014.

3.-5. Für das Auftrennen von vollkeramischen Kronen empfehlen wir Jack (auch 4ZRS genannt). Wie bei Hartmetall-Kronentrennern ist auch hier für ein optimales Arbeitsergebnis auf

einen Anstellwinkel von 45° zur Kronenoberfläche zu achten. Insbesondere bei adhäsiv befestigten Vollkeramikrestorationen sollte der Trennschlitz neben einer axialen Wand auch noch die Inziskante bzw. im Seitenzahnbereich die Okklusalfäche mit erfassen.

Zum Entfernen der Restauration muss diese aufgeweitet werden, so dass sie frakturiert.

Dies kann mit einem Hebel oder mit der Kronenaufweitzange nach Planert (DP788R, Fa. Aesculap Dental, Tuttlingen) erfolgen.

Zum Abschleifen von Fragmentresten empfehlen wir den 4ZR.314.012/014.

Tipp:

Wir empfehlen den Anwenderbericht „Effiziente Entfernung prothetischer Restaurationen – Empfehlungen zur Instrumentenwahl“ von Dr. Sven Rinke, Dental Magazin 2-2017.

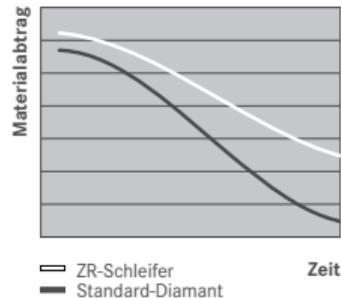


neu



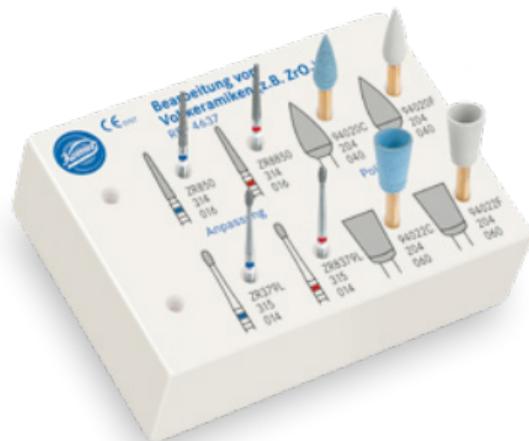
Anwendungshinweis:

Leistungsfähigkeit
der ZR-Schleifer:

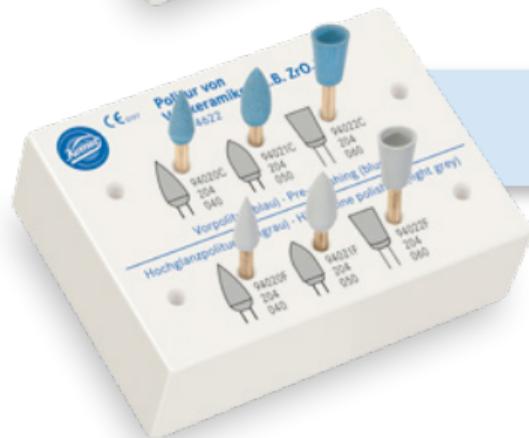


- Die optimale Drehzahl liegt bei $\omega_{opt.} 160.000 \text{ min}^{-1}$
- Speziell beim Trepanieren die maximale Spraykühlung verwenden (mind. 50 ml/min.).
- Nur mit geringer Anpresskraft arbeiten (< 2N).
- Da das (gegenüber der herkömmlichen Turbine) vergleichbar höhere Drehmoment für das effektive Bearbeiten von Vollkeramik nützlich ist, wird der Einsatz im roten Winkelstück empfohlen.





Set 4637
zum Anpassen und
Polieren von Vollkeramiken
(z. B. ZrO_2)



Set 4622
zur Politur von
Vollkeramiken
(z. B. ZrO_2)



Tipp:
Die Polierer sind auch als
Rad-Form erhältlich.
94012C.204.110 (Vorpholitur)
94012F.204.110 (Hochglanz)



Tipp:
Fordern Sie die Produktinforma-
tion 410636 der ZR-Schleifer an.
Es stehen über 30 verschiedene
Instrumente bereit.

CeraFusion evo

Die innovative Oberflächenveredelung für dentale Zirkonoxide

CeraFusion evo ist ein transparentes Lithiumsilikat und verleiht jeder monolithischen Restauration aus Zirkonoxid ein perfektes Oberflächenfinish.

Dünn aufgesprüht und anschließend im Ofen bei 920°C gebrannt, diffundiert das Material in die Zirkonoxidoberfläche.

Das Ergebnis ist ein optimaler Haftverbund und eine homogene hochglänzende Oberfläche, die keiner weiteren Politur oder Glasur bedarf.

CeraFusion evo kann auch zur Oberflächenkonditionierung von Marylandversorgungen verwendet werden.

Dazu werden die Klebeflächen dünn eingesprüht, anschließend gebrannt und vor der Eingliederung mit Aluminiumoxid (50µm | <1 bar) angestrahlt. In der verbleibenden mikrorauen Zirkonoxidoberfläche sind durch die vorangegangene Diffusion feinste Lithiumsilikat-Partikel eingelagert, die einen mechanischen Haftverbund begünstigen.



Tipp:

Fordern Sie die CeraFusion-Broschüre 413661 an.

Wissenschaftliche Beratung Set 4665:

Priv.- Doz. Dr. M. Oliver Ahlers
CMD-Centrum Hamburg-Eppendorf
sowie
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde
www.dr-ahlers.de

Prof. Dr. Daniel Edelhoff
Direktor der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik,
LMU München

Wissenschaftliche Beratung Experten-Sets:

Priv.- Doz. Dr. M. Oliver Ahlers
CMD-Centrum Hamburg-Eppendorf
sowie
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde
www.dr-ahlers.de

OA Dr. Uwe Blunck, Charité - Universitätsmedizin
Berlin, Abteilung für Zahnerhaltung und Parodontologie

Prof. Dr. Roland Frankenberger, Philipps Universität Marburg
Direktor des Med. Zentrums für ZMK Marburg

Dr. Jan Hajtő, niedergelassener Zahnarzt, München

Dr. Gernot Mörig, niedergelassener Zahnarzt,
ZahnGesundheit Oberkassel, Düsseldorf

Prof. Dr. Lothar Pröbster, niedergelassener Zahnarzt,
Wiesbaden und Lehrverpflichtung an der
Universität Tübingen, Abteilung für Zahnärztliche Prothetik

Wissenschaftliche Beratung Schallspitzen und Set 4388:

Priv.- Doz. Dr. M. Oliver Ahlers
CMD-Centrum Hamburg-Eppendorf
sowie
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde
www.dr-ahlers.de

Komet Dental

Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG
Trophagener Weg 25 · 32657 Lemgo
Postfach 160 · 32631 Lemgo · Germany

Verkauf Deutschland:

Telefon +49 (0) 5261 701-700
Telefax +49 (0) 5261 701-289
info@kometdental.de
www.kometdental.de

Export:

Telefon +49 (0) 5261 701-0
Telefax +49 (0) 5261 701-329
export@kometdental.de
www.kometdental.de

Komet Austria Handelsagentur GmbH
Hellbrunner Straße 15
5020 Salzburg · Austria

Telefon +43 (0) 662 829-434
Telefax +43 (0) 662 829-435
info@kometdental.at
www.kometdental.at

