



Kompass | Vollkeramik-Restaurationen

Produkt- und Anwendungsempfehlungen für die zahnärztliche Praxis.



Besuchen Sie
unsere Themenwelt
„Vollkeramik & CAD/CAM“



- 5 - 11 **Okklusionsonlays**
Set 4665ST
- 12 - 16 **Keramik-Inlays und Teilkronen**
Experten-Set 4562ST
- 17 - 20 **Schallspitzen**
für die approximale Kavitätenpräparation
- 21 - 27 **Keramik-Kronen**
Experten-Set 4573ST
- 28 - 36 **Frontzahnveneers**
Set 4686ST / Set 4388
- 37 - 40 **DIAO**
Diamantinstrumente für die Präparation
- 41 - 42 **PrepMarker**
Set 4663
- 43 - 47 **Bearbeitung von Vollkeramiken**

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 4665ST

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 Präparationschritten 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.; Blunck, U.; Hajtó, J.; Pröbster, 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:

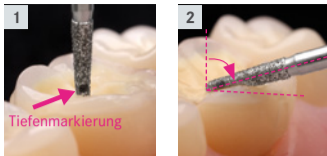
Die durch die Präparation verursachten Zahnhartsubstanzverluste sind deutlich geringer – und die biologischen Risiken ebenfalls.

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.

* Betrifft Ivoclar Vivadent IPS e.max CAD (LS₂), sofern adhäsiv befestigt wird (Stand 11/2018). Bitte Hinweise des jeweiligen Materialherstellers beachten.

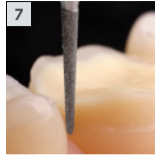
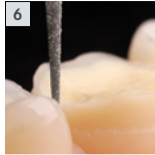
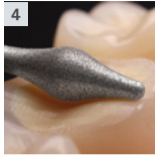
1. Falls ein okklusaler Substanzabtrag erforderlich ist, setzen Sie das Instrument 855D senkrecht auf die Okklusalfäche und präparieren Sie Führungsrillen von 1 mm Tiefe.
2. Ebenen Sie dann die Kaufläche unter Bewahrung der Höcker/

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 okklusal durch den Zahnhartsubstanzverlust ausreichend Platz zur Verfügung steht.

Okklusale Konturierung und Finitur

Keramische Präparationen erfordern vollständig runde Konturen.

Okklusal 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 ermöglichten, 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 Occlushaper 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 Abtragtiefe 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.

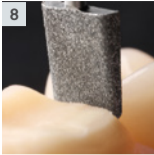
Separation und Finitur

Minimalinvasives Präparieren macht auch vor dem Approximalraum nicht Halt. Deswegen umfasst das Set extra schlanke

Separierer, die eine proximale Präparation noch im Zahnschmelz ermöglichen.

6. Separieren Sie proximal unter Schutz des Nachbarzahnes 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
 Okklusiononlay-Set
 „Table Tops“
 im sterilisierbaren
 Edelstahlständer



Set 4665
 Okklusiononlay-Set
 „Table Tops“
 im Kunststoffständer

Inhalt Set 4665/4665ST

OccluShaper

für Prämolaren

für Molaren



855D.314.016
 Vorpräparation mit
 Lasermarkierung



370.314.030
 Konturierung



370.314.035
 Konturierung



8849P.314.016
 oro-vestibuläre Präparation



858.314.010
 Separation



8370.314.030
 Finitur



8370.314.035
 Finitur



8856.314.014
 Übergänge



8858.314.010
 Finitur

Passende Schallspitzen:

(nicht im Set enthalten)



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



Tip:

Fordern Sie die
Okklusiononlay-Broschüre
418594 an.

Empfehlung:

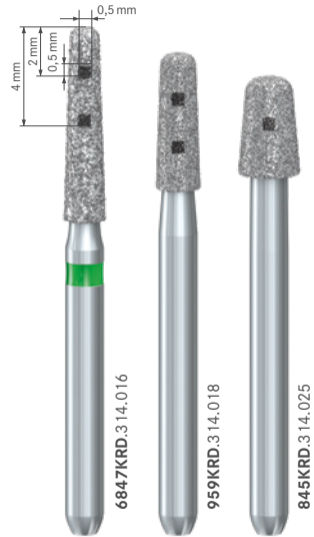
Für Frontzahnveneers
empfehlen wir das PVP-Set
4686ST (s. S. 28 ff.).

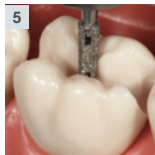
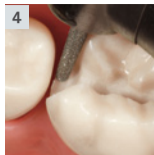
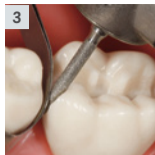
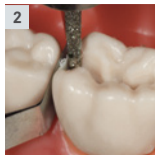
Keramik-Inlays und Teilkronen

Experten-Set 4562ST

In Zusammenarbeit mit sechs namhaften Experten aus Klinik und Praxis wurde das Set 4562ST 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. Kavitäteneröffnung 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.

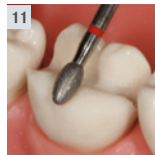
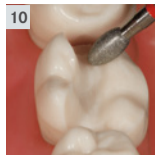
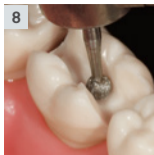
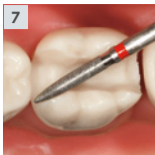
5. Je nach Kavitätengröße stehen 2 kürzere, konische Instrumente, ebenfalls mit abgerundeter Kante, zur Verfügung, die zur Gestaltung der Kavität bedarfsgerecht eingesetzt werden können: 959KRD.314.018 bzw. 845KRD.314.025. Beide Instrumente weisen eine Tiefenmarkierung bei 2 und 4 mm (959KRD) bzw. bei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

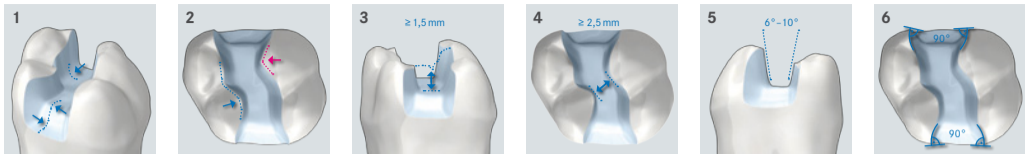
10. Mit der feinkörnigen Eiform 8379.314.023 (rot) werden alle Innenkanten abgerundet.

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).

Inhalt Set 4562/4562ST



● 6847KRD.314.016



959KRD.314.018



845KRD.314.025



● 8862.314.012



801.314.023



● 8847KR.314.016



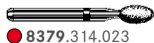
● 8959KR.314.018



● 8845KR.314.025



● 8862.314.016



● 8379.314.023



Set 4562ST
im sterilisierbaren
Edelstahlständer



Set 4562
im Kunststoffständer

Schallspitzen

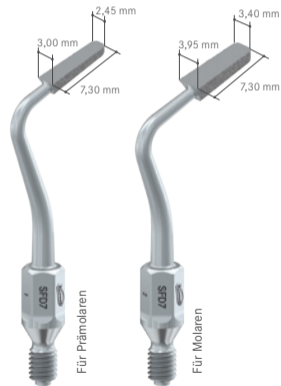
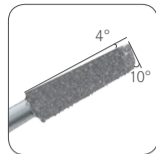
für die approximale Kavitätenpräparation

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.

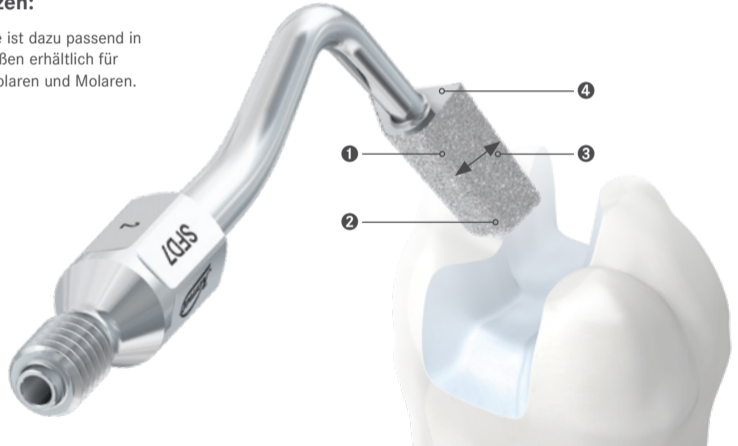
Die abgerundeten Winkel der Schallspitzen im Übergang vom axialen zum Schulterbereich ermöglichen eine Präparation der Kavitäten in perfekter Abschrägung. Diese bildet eine ideale Grundlage zur Abformung der

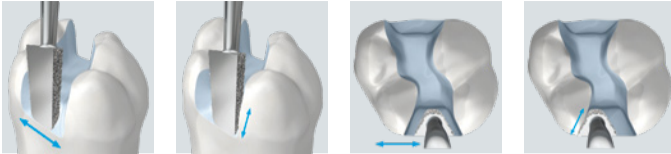
kömmlichen Abformmaterialien als auch mit der optischen Aufnahmetechnik. Somit tragen die neuen Schallspitzen sowohl den konventionell hergestellten als auch den CAD/CAM gefrästen Restaurationen Rechnung. Es entsteht eine optimale Arbeitsgrundlage für die zahntechnische Weiterverarbeitung. Die klaren 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 4573ST

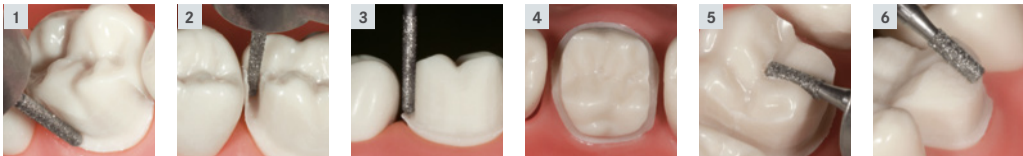
In Anlehnung an das Experten-Set 4562 für Keramik-Inlays und -Teilkronen deckt das Set 4573 die Keramik gerechte Präparation für Kronen ab.

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 tiefen- 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.



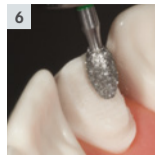
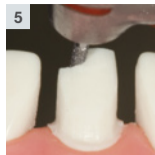
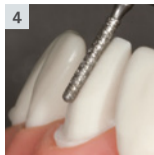
10. Definition der endgültigen Präparationsgrenze mit dem formkongruenten Finierer 8856.314.018 bzw. 021.



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.



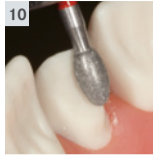
7. Ausgestaltung der Präparationsgrenze zu einer breiten Hohlkehle mit 0,8 mm Radius. An gut zugänglichen oralen und vestibulären Bereichen Einsatz des dickeren Instrumentes 6856.314.021. Bei Einsatz des großen Durchmessers (021) ist darauf zu achten, dass die Nachbarzähne nicht beschädigt werden.



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).



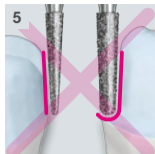
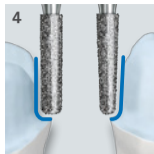
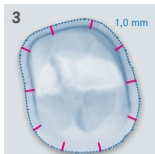
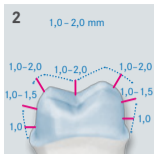
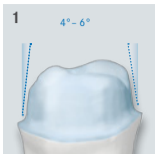
11. Zur Kontrolle des ausreichenden Substanzabtrages eignet sich der Einsatz eines Silikonschlüssels.

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 - 6°. 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 1,0 - 1,5 mm, okklusal um 1,0 - 2,0 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 Vollkeramikrestorationen kontraindiziert. Deshalb sollten stirnseitig runde Instrumente immer vorsichtig eingesetzt werden: Maximal bis zur Hälfte des Durchmessers versenken! Bitte beachten: Tangentialpräparationen sind technisch nicht umsetzbar, zudem Grundlage zu dünner und somit instabiler oder überkonturierter Kronenränder.

* Bei diesen Angaben handelt es sich um Richtwerte. Der Anwender ist verantwortlich dafür, die Präparationsvorgaben der Materialhersteller einzuhalten. Bspw. gibt Ivoclar Vivadent an, dass die Materialstärke für Kronen aus IPS e.max-Lithium-Disilikat bei *adhäsiver Befestigung* auf 1 mm reduziert werden kann. (IPS e.max Scientific Report Vo. 03 - 2001-2017).

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 4686ST

Ausgedehnte Defekte der Frontzähne erforderten bisher die Behandlung mittels Vollkronen, zumeist als Verblendkronen mit einem Metallkern ausgeführt. Die Entwicklung neuer hochfester zahncfarbener Dentalkeramiken (monolithisches Lithiumdisilikat und andere geeignete Keramiken) ermöglicht in Kombination mit der adhäsiven Befestigung neue minimalinvasive Restaurationsformen. Diese werden allesamt als „Veneers“ bezeichnet, unterscheiden sich aber defektspezifisch in ihrer Präparationsform

und Ausdehnung. Allen gemeinsam ist, dass die erforderlichen Präparationen weniger Schleif- und Eingliederungstraumata verursachen und so das Pulpitisrisiko reduzieren. Dies ist klinisch wichtig, da postoperative Pulpitiden ein Hauptrisiko bei der Behandlung mit Vollkronen sind.

Nach der Ausdehnung der Präparation unterschieden werden dabei

- rein labiale Veneers („Short-Wrap-Design“)
- nach approximal extendierte, den Kontaktpunkt erhaltende Veneers („Medium-Wrap-Design“)
- die Approximalräume und Inzisalkanten umfassende erweiterte Veneers („Long-Wrap-Design“)
- die Zahnoberfläche umfassende, auf den Zahnschmelz

beschränkte 360° Veneers („Full-Wrap-Design“)

- Palatoinzisale Funktionsveneers, in der Regel an den Eckzähnen.

Die 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 Präparationsschritten und dazu passende neue Schleifkörper entwickelt, die das Vorgehen deutlich erleichtern.

Keramik-Veneers

Die minimalinvasive Alternative zur Krone.

Die klassische Präparation: Kronen.

Zur Versorgung ausgedehnter Frontzahndefekte waren bisher klassische (Verblend-) Kronen üblich.

Vorteile:

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

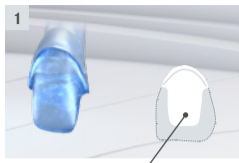
Nachteile:

Die Präparation verursacht erhebliche Zahnhartsubstanzverluste.

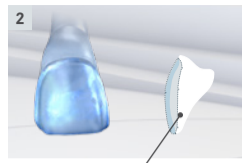
Die sorgen für eine höhere Rate biologischer Komplikationen, wie Pulpitiden und Kronenränder, die bis in Gingivanähe reichen.

Die minimalinvasive Präparation: Keramik-Veneers in verschiedenen Ausdehnungen.

Zur Versorgung von Frontzahndefekten im Frontzahnbereich sind Keramik-Veneers als neue minimalinvasive Behandlungsalternative eingeführt und wissenschaftlich anerkannt**.



1
68,2% Substanzverlust bei einer klassischen Kronenpräparation*



2
16,6% Substanzverlust bei einem Keramik-Veneer

Vorteile:

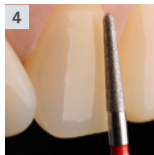
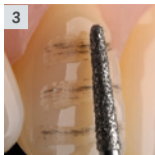
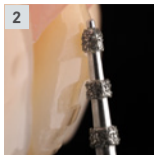
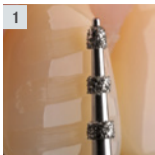
Die durch die Präparation verursachten Zahnhartsubstanzverluste sind deutlich geringer – und die biologischen Risiken ebenfalls.

Nachteil:

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

*aus: Edelhoff D, Sorensen JA. Tooth structure removal associated with various preparation designs for anterior teeth. J Prosthet Dent 2002;87:503-509

**Gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) Autoren: M. Federlin, W. Geurtsen, B. Haller, G. Schmalz: „Zahnfarbene Restaurationen aus Keramik: Inlays, Teilkronen und Veneers“. DZZ 62 (09) 2007



Vorpräparation Tiefenmarkierung

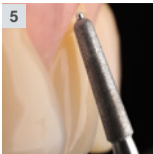
Aufgrund der Abhängigkeit der Haltbarkeit von Veneers von der Begrenzung der Präparation auf den Zahnschmelz kommt der Begrenzung der Eindringtiefe eine entscheidende Bedeutung zu. Hierfür haben wir spezielle konische Tiefenmarkierer mit Führungsstift entwickelt. Die Geometrie dieser Tiefenmarkierer begrenzt deren Eindringtiefe sicher [1] – selbst bei versehentlich zu steilen Anstellwinkel [2].

Bewährt hat sich der Vorschlag*, nach der Tiefenmarkierung den Boden der Präparationsrillen mit einem Filz- oder Grafitstift zu markieren [3]. Bei der späteren formgebenden Präparation signalisiert dies die maximal zulässige Abtragtiefe.

Formgebende Präparation

Die formgebende Präparation [3] und die Finitur [4] erfolgen anschließend mittels konischer, in der Spitze ellipsoid abgerundeter Diamantschleifer. Je nach Größe der präparierten Zähne kommen dabei Instrumente unterschiedlichen Durchmessers zum Einsatz.

*) Kern M, Ahlers MO.
Controlling the depth of ceramic veneer preparations by using a color marker in the depth grooves.
J Prosthet Dent.
2015;114(6):862-4.



Klassische labiale Veneers (Short-Wrap-Design)

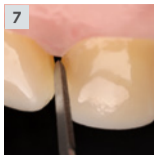
Die Präparation von Veneers ist anspruchsvolle Präzisionsarbeit. Zugunsten der Haltbarkeit der Keramik sollte diese möglichst 0,6 mm dick sein, mindestens aber 0,3-0,4 mm. Der Zahnschmelz an oberen Inzisiven und Eckzähnen ist zervikal aber auf nur 0,4 mm Stärke ausgedünnt;

die Präparation klassischer Veneers sollte daher labial auf diesen Wert beschränkt bleiben. Dessen Einhaltung unterstützt der Tiefenmarkierer 868BP.314.020 sowie der spezielle Labialschleifer mit Führungspin 856P.314.018 sowie der formkongruente Finierer 8856P.314.018 [5].

Thin Veneers

An den seitlichen Oberkiefer-Inzisiven und den Inzisiven im Unterkiefer ist zervikal der Zahnschmelz noch dünner, hier ist daher eine Begrenzung der Präparationstiefe auf 0,3 mm erforderlich. Für die sichere Umsetzung dieser Vorgabe in der Praxis steht der Tiefenmarkierer 868BP.314.018 bereit. Dazu passend ist der formkongruente, konische Diamantschleifer 868.314.012 mit ellipsoid gerundeter Spitze sowie der

formkongruente Diamantfinierer 8868.314.012 verfügbar. Diese Instrumente finden bei den „kleinen“ Frontzähnen sowohl zur Präparation rein labialer als auch nach approximal und/oder inzisal erweiterter Veneers Verwendung. Für die Erweiterung der Präparation nach approximal und labial bei mittleren oberen Inzisiven und allen Eckzähnen gibt es spezielle Instrumente und Techniken; diese sind auf der Folgeseite beschrieben.



schleifern 868.314.016
und dem formkongruenten
Diamantfinierer
8868.314.016.

Erweiterte Veneers (Medium-/ Long-Wrap-Design)

Verfärbungen, Diastemata,
Schmelzdefekte und vorangegan-
gene endodontische Behandlungen
erfordern meist die Erweiterung
von Veneers nach approxi-
mal und inzisal [6]. Die Extension
erfolgt mit dem konischen, ellip-
soidal abgerundeten Diamant-

Ästhetik und Haltbarkeit profitie-
ren davon; die proximale Prä-
paration ist aber infolge der Nähe
zum Nachbarzahn höchst
anspruchsvoll [siehe 6].
Zur Abhilfe stehen passend zum
Set Perfect Veneer Preparations
spezielle Schallspitzen zur Verfü-
gung. Diese entsprechen in der
Form den Diamantschleifern, sind
aber der Länge nach halbiert [7]
und einseitig diamantiert.

Dies verhindert sicher die Verlet-
zung des Nachbarzahnes [8] und
sichert ideale proximale Geo-
metrien [9].

TIPP: Wenn Sie in Ihrer Praxis
über die erforderlichen Voraus-
setzungen verfügen, glätten Sie
die Approximalflächen mit den
formkongruenten, einseitig dia-
mantierten Schallspitzen –
ohne Matrize!



Palatoinzisale Funktionsveneers

Die Haltbarkeit von Keramik-Veneers ist auch an die Vermeidung dysfunktioneller Belastungen gebunden. Bei Verlust der Eckzahnführung durch Zahnverschleiß infolge Erosionen, Attritionen oder Abrasionen kann daher der Wiederaufbau der Eckzahn-

führung erforderlich sein. An der Stelle invasiver Kronen sind hierfür mittlerweile palatoinzisale Funktionsveneers eingeführt* und wissenschaftlich anerkannt**. Praktisch erfolgt deren Präparation mittels zweier Instrumente in zwei Schritten: Den ersten Schritt bildet die Präparation mit dem eiförmigen Diamantschleifer 379.314.023 [10], gefolgt von der Finitur mit dem formkongruenten Diamantfinierer 8379.314.023. Bei der Finitur hat es sich bewährt, mit der Spitze des Schleifers im Bereich der

größten Schmelzstärke eine Präparationsrinne anzulegen.

Perfect Veneer Preparations

Classic Veneers (0,4 mm)

Tiefenmarkierung



868BP.314.020 **neu**

Tiefenmarkierer
0,4 mm

Labiale Präparation



856P.314.018

Schleifer



8856P.314.018

Finierer

Erweiterte Präparation



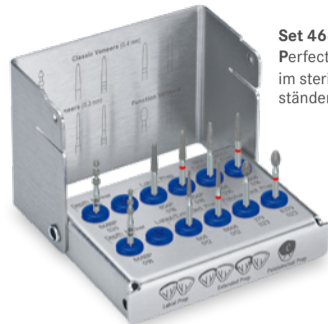
868.314.016

Schleifer



8868.314.016

Finierer



Set 4686ST **neu**

Perfect Veneer Preparations
im sterilisierbaren Edelstahl-
ständer

Thin Veneers (0,3 mm)

Tiefenmarkierung



868BP.314.018 **neu**

Tiefenmarkierer
0,3 mm

Labiale/
Erweiterte Präparation



868.314.012

Schleifer



8868.314.012

Finierer

Function Veneers

Palatoinzisale Präparation



379.314.023

Schleifer



8379.314.023

Finierer



Set 4686 **neu**

Perfect Veneer Preparations
im Kunststoffständer

Passende Schallspitzen:

(nicht im Set enthalten)



● SF8868L.016 **neu**
links



● SF8868R.016 **neu**
rechts

Empfehlung:

Für okklusale Veneers empfehlen wir das Okklusionsonlay-Set 4665ST (s. 5 ff.).



Fordern Sie die PVP-Broschüre 419480 an.

TIPP: Besuchen Sie unsere Themenwelt „Vollkeramik & CAD/CAM“ mit weiterführenden Informationen zum Thema (z.B. Veneer Compass, Fortbildungsterminen, Abrechnungstipps).



Wenn Instrumente mit Führungsstift nicht gewünscht sind, steht alternativ das Set 4388 zur Verfügung.

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



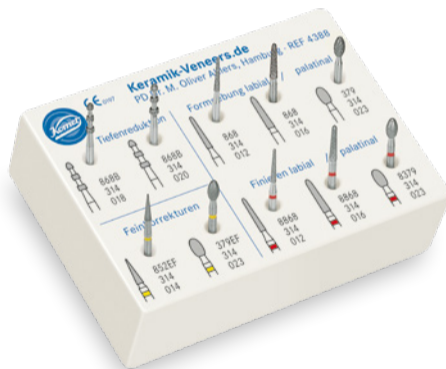
● 8868.314.012



● 8868.314.016



● 8379.314.023



DIAO

Überzeugende Performance -
spürbare Kontrolle.

- **Kontrolle durch Schärfe**

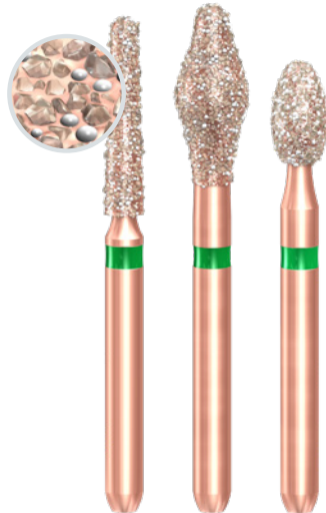
Schärfe, die man fühlt:
durchschnittlich 27 % mehr
initiale Schneidleistung als
marktübliche Instrumente für
optimale Kontrollierbarkeit
sorgt für optimale Präparations-
ergebnisse.

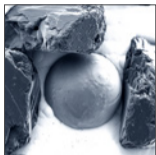
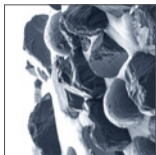
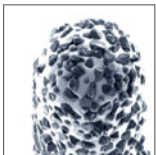
- **Kraftkonzentration für
extreme Standzeit**

Schärfe, die lange erhalten bleibt,
im Durchschnitt 34 % länger als
marktübliche Instrumente.

- **Leicht wiederzuerkennen**

Das edle Roségold lässt Anwen-
der immer wieder zum optimalen
Instrument für die Präparation
greifen. Die Unterscheidbarkeit
erleichtert Praxisabläufe.



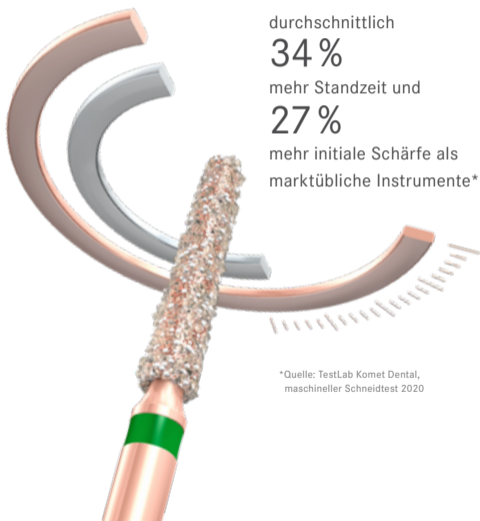


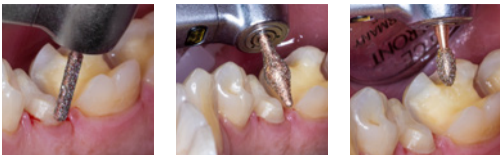
DIAO. Innovation, die man spürt

Das Neue an DIAO sind die Keramikperlen zwischen den Diamantkörnern. Diese Kombination sorgt für eine unvergleichliche Performance und Kontrolle des Instruments. Damit haben DIAO-Präparationsinstrumente eine deutlich längere Standzeit als vergleichbare Modelle. Ein weiterer Vorteil dieser innovativen Diamantierung ist die erleichterte Reinigung.

Mehr Kraftkonzentration, mehr Standzeit, mehr Kontrolle

DIAO überzeugt durch das deutlich bessere Handling, die Laufruhe, das Gleiten über den Zahn. Trotz der optimalen Kontrollierbarkeit ist der Abtrag deutlich schneller und konstanter.





Drehzahlen:

- Optimale Drehzahl bei $\odot_{\text{opt.}} 160.000 \text{ min}^{-1}$ (außer KP6370: $\odot_{\text{opt.}} 100.000$) Einsatz vorzugsweise im roten Winkelstück. Die maximalen Drehzahlen finden Sie auf dem Produktetikett.

Bei $\odot_{\text{opt.}} 300.000 \text{ min}^{-1}$ ist auch ein Turbineneinsatz möglich (außer KP6370).

Instrumente 6 mm Arbeitsteillänge

Zylinder Kante rund



● KP6836KR.314.012/014/016

Zylinder rund



● KP6880.314.012/014/016

Torpedo



● KP6877.314.012/014/016

Instrumente 8 mm Arbeitsteillänge

Zylinder Kante rund



● KP6837KR.314.012/014/016

Zylinder rund



● KP6881.314.012/014/016

Torpedo



● KP6878.314.012/014/016

Konisch rund



● KP6856.314.012/014/016/018/021

Instrumente 10 mm Arbeitsteillänge

Zylinder rund



● KP6882.314.012/014/016

Torpedo



● KP6879.314.012/014/016

Konisch rund



● KP6850.314.014/016/018

Konisch Kante rund



● KP6848KR.314.014/016/018

Konisch Stufe, Kante rund



● KP6847KR.314.014/016/018

Instrumente 12 mm Arbeitsteillänge

Zylinder rund



● KP6882L.314.014

Torpedo



● KP6879L.314.014

Torpedo rund



● KP6856XL.314.021

Okklusale/palatinale Reduktion

OccluShaper



● KP6370.314.030/035

Ei



● KP6379.314.018/023

● KP6379E.314.029

Knospe



● KP6368.314.016/023

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)

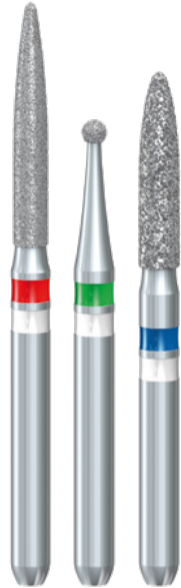
Bearbeitung von Vollkeramiken

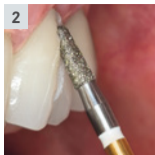
Das Beschleifen von Keramik-Abutments oder das Einpassen von Restaurationen aus Vollkeramik sind für den Zahnarzt eine tagtägliche Herausforderung. Als Ergebnis langer Testreihen stehen jetzt mit den ZR-Schleifern Instrumente für diese speziellen Anforderungen zur Verfügung. Die Lösung: Eine Spezialbindung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

mantinstrumenten 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 abtrags-

starken 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.-4. 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 Inzisalkante 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.

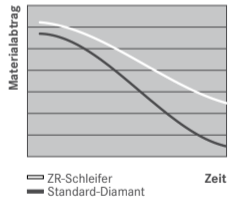
Tipp:

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



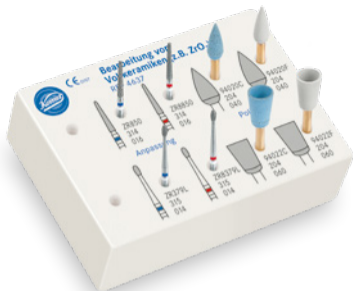
Anwendungshinweis:

Leistungsfähigkeit der ZR-Schleifer:



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





Set 4637
zum Anpassen und
Polieren von Vollkeramiken
(z. B. ZrO₂)



Ideal auch für die
Politur von SUPRINITY®
der Fa. VITA

Set 4622
zur Politur von
Vollkeramiken
(z. B. ZrO₂)



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



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

Wissenschaftliche Beratung Set 4665 und Set 4686:

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 Hajtó, niedergelassener Zahnarzt, München

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

**Wissenschaftliche Beratung Schallspitzen SFM/D7
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.com

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

