

#### Einleitung

Abbildungen, Indikationen und Artikel-Nr. der aufgeführten Prothetikkomponenten finden Sie im OT-F-Produktkatalog. Fehl- bzw. Überbelastungen der Implantat-Pfosten-Verbindung, der Aufbauten sowie der gesamten prothetischen Konstruktion sind unbedingt zu vermeiden.

#### Wichtige Hinweise:

- Alle prothetischen Komponenten werden nicht steril geliefert.
- Es dürfen nur neuwertige - nicht durch den Gebrauch im zahntechnischen Labor benutzte - Aufbauschrauben zur definitiven Versorgung im Mund des Patienten eingesetzt werden.
- Alle Aufbauten sind mit 35 Ncm (außer Creative Line, 15 Ncm) definitiv zu fixieren. Die Aufbauschrauben dürfen nicht zusätzlich im Implantat zementiert bzw. verklebt werden.
- Bei Bearbeitung prothetischer Aufbauten auf materialspezifische Mindestwandstärken achten. Nur partiell dürfen Wandstärken bei Titan auf 0,3 mm, bei Edelmetall auf 0,4 mm und bei Zirkonoxid auf 0,5 mm ausgearbeitet werden.
- Titan-Aufbauten sind im Bereich der Implantatverbindung (komplett oder partiell) und Modellimplantate entsprechend dem Farbleitsystem in gelb (Ø 3.80) und blau (Ø 4.90) farbmarkiert. Verbindungsflächen der Aufbauten zum Implantat dürfen weder abgestrahlt noch bearbeitet werden! Die Gefahr einer Invasion von Bakterien sowie eine materielle Schwächung der Komponenten ist unbedingt zu vermeiden.

#### Modellherstellung: Abdruckpfosten/Modellimplantate (Material: Titan Grad 4)

Wichtig: Abdruckpfosten und Modellimplantate sind Einzelprodukte und dürfen aus technischen Gründen (Verlust der Präzision von Gewindeanteilen bzw. der Implantat-Abtument-Verbindung) nicht wiederverwendet werden. Nach durchgeführter Abformung werden zur Anfertigung des zahntechnischen Meistermodells die zugehörigen Modellimplantate mit den Abdruckpfosten verschraubt. Hierbei unterscheidet man zwischen

- **Offene Abformung:** Abdruckpfosten sind sicher positioniert im Abdruckmaterial des (individuell angefertigten) Abdrucklöffels verblieben. Die durchmesser-konformen Modell-implantate werden auf die jeweiligen Heverbindungen der Abdruckpfosten aufgesetzt und mit der langen Abdruckpfosten-schraube durch die Perforation des individuellen Löffels miteinander verschraubt.
- **Geschlossene Abformung:** Abdruckpfosten müssen in die Abformung exakt repositioniert werden, da diese sich aus dem Abdruckmaterial gelöst haben. Hierzu werden zunächst die Abdruckpfosten mit den entsprechenden Modellimplantaten verschraubt und anschließend gemeinsam unter besonderer Beachtung der Rotationsposition in die Abformung zurück-gesetzt. Es wird empfohlen eine abnehmbare Zahnfleischmaske anzufertigen. Das Modell sollte aus einem hochwertigen Klasse 4 Gips hergestellt werden.

#### Temporäraufbau „CreativeLine“ (Material: Titan Grad 5)

**Indikationen:** Provisorische Kronen-und Brückenversorgungen (Tragezeit ist von der Zulassung des eingesetzten Kunststoffmaterials abhängig)

**Kontraindikationen:** Primärverblockungen der Aufbauten bei divergierender Implantatausrichtung, allgemein gültige Kontraindikationen: siehe GA des Implantatsystems

- Wird mit Aufbauschraube auf dem Modellimplantat befestigt.
- Gerändelter Schaft des Abtuments wird der prothetischen Situation entsprechend gekürzt.
- Circuläre Rille markiert die maximale Kürzung.
- Modifizierter Aufbau wird anschließend mit Opaker abgedeckt.
- Durch schlank, kamartige Grundform wird der Anwender in die Lage versetzt, durch Auf-tragen zahnfarbenen Kunststoffs ein natürliches Wurzelaustrittsprofil im Bereich der um-gebenden Gingiva zu gestalten.
- Idealerweise wird ein temporäres Abtument sofort nach Freilegung des Implantates an Stelle des konventionellen, nicht rotationsgesicherten Titan-Gingivaformer (Healing Abuments) eingesetzt.
- Bei entsprechender Gestaltung ist es möglich, eine temporäre Krone auf dem Aufbau zu be-festigen.

#### Titanaufbau „VersaLine“ (Material Titan Grad 4)

**Indikationen:** Herstellung von Primärteilen in der Teleskop- bzw. Konuskronentechnik, zemen-tierte Kronen- und Brückenrestaurationen

**Kontraindikationen:** Primärverblockungen von Aufbauten, prothetische Angulation zur Im-plantatachse von über 25°, Angustechnik, Doppelkronen auf Implantat-Ø 3.3 mm, Einzel-zahnrestauration mit Freianglied

- Abtuments können für Kronen- und Brückentechnik angefertigt werden, wenn standardmä-ßige Versorgung (z.B. mit NaturalLine Abtument) nicht geeignet ist.
- Spezielle Form des Pfostens ermöglicht Erstellung individueller Abwinkelungen zwischen 0° und nahezu 25° sowie Fertigung zirkulär umlaufender Schultern, die dem natürlichen Verlauf der Gingiva angepasst sind.
- Nach gezielter Modifikation ist es möglich, das Abtument direkt mit geeigneter Titaneramik zu verbinden.
- Es wird empfohlen, zur Bearbeitung des Pfostens geeignete Titanfräsen zu verwenden.
- **WICHTIG: Implantate mit dem Ø 3.30 sind für eine Versorgung mit Teleskop- bzw. Konus-kronen nicht geeignet!**

#### Titanaufbau „NaturalLine“ (Material: Titan Grad 4)

**Indikationen:** Zementierte Kronen- und Brückenrestaurationen, lateral verschraubte Kronen- und Brückenrestaurationen (bei individuell angefertigter Verschraubung)

**Kontraindikationen:** Primärverblockungen von Aufbauten, prothetische Angulation zur Im-plantatachse von über 25°, Angustechnik, Doppelkronen auf Implantat-Ø 3.3 mm, Einzel-zahnrestauration mit Freianglied

- Bei der Abtumentauswahl ist auf die prothetische Ausrichtung in Hinblick auf die Richtung der Abwinkelung in Bezug auf die Sechskantverbindung zum Implantat zu achten: Version „A“: Abwinkelung über die Fläche des Hex, Version „B“: Abwinkelung über die Ecke des Hex.
- Entscheidendes Merkmal ist die subgingivale Formgebung. Sie weitet sich ausgehend von der Implantatschulter zirkulär konvex auf und geht in eine umlaufende, geschwungen gestal-

- tete Hohlekehle über. Vom oralen Anteil fällt sie zur ästhetischen Seite hin ab.
- Durch gezieltes Reduzieren mit geeignetem Werkzeug (Titanfräse, Polierer) ist es möglich, ein optimiertes Emergenzprofil zu gestalten.
- Durch zirkuläre Schulter ist ein exakter Übergang zur zu fertigenden Krone möglich. Je nach Verlauf der Gingiva sollte der Verlauf der Schulter angepasst werden.
- Bei Einzelkronenversorgungen sollte auf eine rotationsichere Zementierung (insbesondere bei 0°-NaturalLine-Aufbauten) geachtet werden. Es kann notwendig sein, im Vorfeld einen zusätz-lichen Rotationsschutz in das Abtument einzuarbeiten.
- Abtument-Varianten: Gerade 0°-Aufbauten in den Sockelhöhen 1.20 und 2.00 mm, angulierte Aufbauten in 15° und 25° sowie in den Versionen „A“ und „B“.
- Pfosten sind zusätzlich mit Innengewinde versehen, das den Verlust der Aufbauschraube in der Bearbeitungsphase zuverlässig verhindert.

#### Titanaufbau „BasicLine“ (Material: Titan Grad 4)

**Indikationen:** Zementierte Kronen- und Brückenrestaurationen, lateral verschraubte Kronen- und Brückenrestaurationen (bei individuell angefertigter Verschraubung)

**Kontraindikationen:** Primärverblockungen von Aufbauten, prothetische Angulation zur Implan-tachse von über 25°, Angustechnik, Doppelkronen auf Implantat-Ø 3.3 mm, Einzelzahnrestauration mit Freianglied

- Für geplante bedingt herausnehmbare Konstruktion besteht die Möglichkeit individuelle horizon-tale Verschraubungen anzubringen.
- Läuft im zervikalen Bereich tangential aus.
- Wird in geraden 0° und gewinkelten 15°-Version in jeweils zwei Gingivahöhen angeboten.
- Die Aufbauvarianten 15° und 25° sind so ausgerichtet, dass ihre Abwinkelung über die Fläche der Heverbindung verläuft (Version „A“).

**Goldbasisaufbau „GoldLine“** (Material: Basis: Gold/Platin-Legierung Ceramitor®; Hersteller: C & M (Schweiz), Kamin: Kunststoff (POM))

**Indikationen:** Individuelle Aufbauten für feststehende Kronen- und Brückenversorgungen, individu-elle Primärteile in der Teleskop- und Konuskronentechnik

**Kontraindikationen:** Einzelzahnrestauration mit Freianglied, prothetische Angulation zur Im-plantatachse von über 25°, Primärverblockungen von Aufbauten

- Die Basis des Aufbaus besteht aus hochpräziser gefertigter, angußfähiger Gold-Platin-Legierung und zeigt eine perfekte Passung zum Implantat.
- Der auf der Basis fixierte Kamin ist aus rückstandslos verbrennbarem Kunststoff gefertigt.

**Verarbeitung:** Kunststoffkamin wird der prothetischen Situation entsprechend gekürzt und die angestrebte Aufbauform auf den Kunststoffkamin aufgewacht. Bei Anfertigung von Brücken- oder Doppelkronenkonstruktionen wird vor der Modellation eine gemeinsame Einschubrichtung fest-gelegt. Bei Gestaltung von Primärteilen für die Doppelkronentechnik auf eine zirkuläre Funktions-fläche von mindestens 5 mm achten. Beim Einbetten der Modellation auf sauberes, blasenfreies Ausfließen des Schraubkanals mit (phosphatgebundener) Einbettmasse und die Angaben des Einbettmasseherstellers achten. Die Endtemperatur beim Vorwärmen sollte mindestens 30 Minu-ten gehalten werden. In bekanntem Arbeitsverfahren wird Edelmetall-Legierung an die vorhan-dene EM-Basis angegossen. Bei der Auswahl der Edelmetall-Legierung auf hohe Festigkeitswerte und die Angaben des Legierungsherstellers achten. Anschließend die Muffel langsam auf Zimmer-temperatur abkühlen lassen. Um mechanische Beanspruchungen beim Ausbetten zu minimieren, sollte die EM-Basis vorsichtig mit Glanzstrahlperlen bei einem Druck von <= 1.5 bar abgestrahlt wer-den. Empfehlenswert ist es, die Einbettmassereste speziell im Bereich der Implantat-Abtument-Verbindung (Hex) entweder abzusäuern, abzudampfen oder im Ultraschallbad zu entfernen. Während der weiteren Verarbeitung (Fräsen, Abstrahlen, Polieren) sollte der Verbindungsbereich vor Beschädigungen geschützt werden, indem er auf ein Modellimplantat aufgeschraubt wird. Bei Anfertigung einer direkt zu verbindenden Keramikrone mit okklusaler Verschraubung ist darauf zu achten, dass auch partiell eine Mindestwandstärke von 0,5 mm nicht unterschritten wird. Be-dingt durch die unterschiedlichen WAK-Werte (Wärmeausdehnungskoeffizient) der angussfähigen GoldLine-Basis und der aufzubrennenden Keramik sollten diese keinen Kontakt zueinander auf-weisen. Bezüglich der Verarbeitung der Verblendkeramik sind die Herstellerangaben zu beachten.

**WICHTIG: Implantate mit dem Ø 3.30 sind für eine Versorgung mit Teleskop- bzw. Konuskronen nicht geeignet!**

#### Hinweise zur Verarbeitung:

- Schmelzintervall: 1400 – 1490°C (2550-2710°F)      - Angustechnik: bis 1350°C (2.462°F)
- WAK-Wert (25-500°C): 11.9x10<sup>-6</sup> K<sup>-1</sup>                      - WAK-Wert (25-600°C): 12.2x10<sup>-6</sup> K<sup>-1</sup>

#### CAD/CAM-Aufbau „HighLine“ (Material: Basis: Titan Grad 5, Kamin: Kunststoff)

**Indikationen:** Zementierte Kronen- und Brückenrestaurationen in Vollkeramik, Herstellung von Primärteilen in der Teleskop- bzw. Konuskronentechnik

**Kontraindikationen:** Primärverblockungen von Aufbauten, prothetische Angulation zur Implan-tachse von über 25°, Angustechnik, Doppelkronen auf Implantat-Ø 3.3 mm, Einzelzahnrestauration mit Freianglied

- Grundsätzliche Vorgehensweise zur Verarbeitung obliegt dem zahntechnischen Labor unter Berücksichtigung des von ihm eingesetzten CAD/CAM- bzw. Kopierfräseverfahrens.
- Zur Herstellung und weiteren Verarbeitung des Zirkonpfostens gelten die Herstellerangaben des Anwendungssystems. Nur zugelassene und zertifizierte CAD/CAM bzw. Kopierfrässysteme und die dazu entsprechenden Materialien verwenden!
- Der Verbund zum Implantat wird durch hochpräzise Titanbasis gewährleistet. So überträgt die Aufbauschraube beim definitiven Fixieren die Anzugskräfte auf die Titanbasis und nicht auf den Zirkonanteil des gefertigten Abtuments. Der Aufbau ist somit zur Verklebung des individuell angefertigten Zirkonanteils mit der präfabrizierten Titanbasis ausgelegt.
- Das Design der Basis lässt bei Verklebung nur eine eindeutige Positionierung zu, so dass Übertra-gungsfehler ausgeschlossen sind.
- Pfosten sind zusätzlich mit Innengewinde versehen, das den Verlust der Aufbauschraube in der Bearbeitungsphase zuverlässig verhindert.

**Verarbeitung:** Je nach Art des durchzuführenden Herstellungsverfahrens, kann der Kunststoffkamin des Abtuments als WaxUp-Basis eingesetzt werden. Aufbau der prothetischen Situation entsprechend kürzen. Die angestrebte Aufbauform kann auf den Kunststoffkamin aufgewacht werden. Bei Anfertigung von Brücken- oder Doppelkronenkonstruktionen vor Modellation eine ge-meinsame Einschubrichtung festlegen. Auf den Kunststoffkamin individuell aufgetragenes WaxUp

wird je nach Verfahren in Zirkon übertragen. Die vorgegebene Wandstärke des Kunststoffkamins von 0,5 mm sollte beim definitivem Ausarbeiten des Zirkonanteils nicht unterschritten werden! Die zusätzlich erhaltliche Socknoachse stellt während des Scanprozesses den späteren Schraubkanal dar. Angaben des Zirkonoxidherstellers sind zu beachten. Stärke des in dieser Phase zu konstru-ierenden Klebespaltes ist den Anleitungen des Kleberherstellers zu entnehmen.

**Verklebung:** Grundsätzlich sollten die Kleberebereiche beider Teile zunächst mit 50µm Aluminium-oxid vorsichtig angestrahlt werden. Schützen Sie die Heverbindung der Titanbasis vor Beschädigung, indem Sie die Basis vor dem Abstrahlen und auch vor dem Verkleben auf ein Modellim-plantat schrauben. Benutzen Sie hierzu ausschließlich die Laborschraube und blocken Sie vor dem Verkleben den Schraubenzugang der Titanbasis mit Wachs aus.

Zur Verklebung sind selbstverständlich die Angaben des jeweiligen Herstellers zur Verarbeitung ihres Klebers zu beachten. Geeignete Kleber sind u. a.:

- Panavia F 2.0 OP (Opak); Kuraray (Freigabe des Herstellers unter Mitverwendung des Alloy Primers sowie des Ceramic Primers)
  - RelyX™ Unicem weiß Opak; 3M Espe (Freigabe des Herstellers bisher nur für Lava™ Zirkonoxid)
  - Multilink Implant bzw. Multilink Hybrid Abtument; Ivoclar Vivadent
- Führen Sie unbedingt eine zusätzliche Lichthärtung durch!

#### Zirkonaufbau „CeraLine“ (Material: Basis: Titan Grad 5, Pfosten: Zirkonoxid)

**Indikationen:** Zementierte Kronen- und Brückenrestaurationen in Vollkeramik, Herstellung von Primärteilen in der Teleskop- bzw. Konuskronentechnik

**Kontraindikationen:** Primärverblockungen von Aufbauten, prothetische Angulation zur Implan-tachse von über 25°, Angustechnik, Doppelkronen auf Implantat-Ø 3.3 mm, Einzelzahnrestauration mit Freianglied

- Verbund zum Implantat wird durch eine hochpräzise Titanbasis gewährleistet. So überträgt die Aufbauschraube beim definitiven Fixieren die Anzugskräfte auf die Titanbasis und nicht auf den Zirkonanteil des fertigen Abtuments.
- Aufbau ist aus hochfestem, yttriumstabilisiertem Zirkonoxid hergestellt. Diese Rohlinge lassen sich durch Beschleifen mit einer wassergekühlten Turbine in ihrer Form modifizieren.
- Aufbrechen mit geeigneter Zirkon-Keramik sowie farbliches Charakterisieren ist ebenfalls möglich.
- nach diesen Modifikationen wird der fertige Zirkonanteil mit der Titanbasis verklebt. Hierbei lässt das Design der Basis bei Verklebung nur eine eindeutige Positionierung zu, so dass Übertragungs-fehler ausgeschlossen sind.
- Pfosten sind zusätzlich mit Innengewinde versehen, das den Verlust der Aufbauschraube in der Bearbeitungsphase zuverlässig verhindert.

**Verarbeitung:** Zirkonanteil wird der prothetischen Situation entsprechend modifiziert. Ausschließ-lich wassergekühlte Turbinenhandstücke und entsprechend geeignete Diamantklebkörper be-nutzen. Bei Anfertigung von Brücken- oder Doppelkronenkonstruktionen vor Beginn der Model-lation eine gemeinsame Einschubrichtung festlegen. Mindestwandstärke von 0,5 mm sollte beim definitiven Ausarbeiten des Zirkonanteils nicht unterschritten werden!

**Verklebung:** Kleberebereiche beider Teile zunächst mit 50µm Aluminiumoxid vorsichtig abstrahlen. Heverbindung der Titanbasis vor Beschädigungen schützen, indem die Basis vor dem Abstrah-len und auch vor dem Verkleben auf ein Modellimplantat geschraubt wird. Benutzen Sie hierzu ausschließlich die Laborschraube und blocken Sie vor dem Verkleben den Schraubenzugang der Titanbasis mit Wachs aus.

Zur Verklebung sind die Angaben des jeweiligen Herstellers zur Verarbeitung ihres Klebers zu beachten. Geeignete Kleber sind u. a.:

- Panavia F 2.0 OP (Opak); Kuraray (Freigabe des Herstellers unter Mitverwendung des Alloy Primers sowie des Ceramic Primers)
  - RelyX™ Unicem weiß Opak; 3M Espe (Freigabe des Herstellers bisher nur für Lava™ Zirkonoxid)
  - Multilink Implant bzw. Multilink Hybrid Abtument; Ivoclar Vivadent
- Führen Sie unbedingt eine zusätzliche Lichthärtung durch!

**Stegaufbau „ProfileLine“** (Materialien: Adapter: Titan Grad 4, Stegverbinder: Kunststoff (POM), Steg-verbinder: Titan Grad 4, Stegverbinder: Edelmetall (Ceramitor®))

**Indikationen:** Konfektionierte und individuell gefräste Stegkonstruktionen zur Verankerung von rein implantatgestützten Totalprothesen im zahnlösen Ober- und Unterkiefer

**Kontraindikationen:** Kombination aus parodontal (Zahn) und implantatgestützten Konstruktionen, Kombination mit anderen Verankerungselementen (z.B. Kugelkopf-Attachment)

- Zweiteilig aufgebautes Abtument zur Anfertigung von konfektionierten sowie individuell gefrä-sen Stegkonstruktionen.
- 1. Schritt: Auswahl des Adapters durchmesserspezifisch und anhand der gemessenen Gingivahö-He. Adapter bildet mit seinem Sechskant die Verbindung zum Implantat.
- 2. Schritt: Auswahl des Stegverbinders.
- Je nach Art der folgenden Verarbeitung (direktes Vergießen, Anguss, Löten, Laserschweißen, Ver-kleben) wird der Stegverbinder aus Kunststoff oder Edelmetall eingesetzt.
- Durch die konische Verbindung zwischen Adapter und Stegverbinder ist ein Divergenzausgleich zwischen den Implantaten bis zu 40° möglich.
- Die benötigte Aufbauschraube liegt dem Adapter bereits bei und verschraubt den Steg durch das Adapterstück hindurch direkt mit dem Implantat.

#### Hinweise:

- Achten Sie unbedingt bei allen Stegkonstruktionen auf einen absolut spannungsfreien Sitz (Pas-sive Fit; Sheffield Test) im Munde des Patienten.
- Aus statischen Gründen können bilaterale Extensionen des Steges über die endständigen Implan-tate hinaus sinnvoll sein. Diese dürfen eine Länge von ca. 5mm (Primärolarenbreite) nicht über-schreiten. Bedenken Sie bei solchen Extensionen die Anzahl der gesetzten Implantate.
- Bei nur zwei gesetzten Implantaten sollte die Stegform (Rundsteg; Tropfenform) eine bedingte Rotation der verankerten Prothesen parallel zur Kiefergelenksachse ermöglichen.
- Eine dezentrale Belastung der Implantate durch eine ungünstige Stegkonstruktion ist unbedingt zu vermeiden.
- Achten Sie grundsätzlich auf eine angemessene Dimensionierung der Stegkonstruktion.
- Bei Verklebungen die Verarbeitungsanleitung des Kleberherstellers beachten.

#### Stegverbinder Kunststoff (POM)

- Aus rückstandslos verbrennbarem Kunststoff.
- Element wird in die gesamte individuelle Stegmodellation eingebunden und mit vergossen.

- Beim Einbetten der Modellation auf ein sauberes, blasenfreies Ausfließen des Schraubkanals mit (phosphatgebundener) Einbettmasse achten. Angaben des Einbettmasseherstellers beachten.

- Die Endtemperatur beim Vorwärmen sollte mindestens 30 Minuten gehalten werden.
- Bei Auswahl der Edelmetall-Legierung auf hohe Festigkeitswerte achten. Angaben des Legie-rungsherstellers sind zu beachten.
- Lassen Sie anschließend die Muffel langsam auf Zimmertemperatur abkühlen.

#### Stegverbinder Titan (Grad 4)

- Zur Verklebung oder auch zum Laserverschweißen mit dem individuell gegossenen Titansteg.
- Individuell gefertigte Stege sind vor dem Einbetten von Stegverbindern zu trennen und somit separat zu gießen. Anschließend verschweißen auf dem Meistermodell oder im Mund des Patienten wird empfohlen. Beachten Sie Anweisungen der Lasergerätehersteller.

#### Stegverbinder Edelmetall (Ceramitor®)

- Konfektionierte Stege können direkt angelötet und individuell gefertigte Stege können direkt angegossen werden.
- Es wird empfohlen, die Stegmodellation von den EM-Elementen getrennt einzubetten und zu vergießen. Anschließend erfolgt die Teile verlötet, verschweißt oder auch verklebt werden.
- Einbettung der Modellation erfolgt mit einer phosphatgebundenen Einbettmasse. Dabei die Angaben des Einbettmasseherstellers beachten. Die Endtemperatur beim Vorwärmen sollt mindestens 30 Minuten gehalten werden.

**Anguss:** In bekanntem Arbeitsverfahren kann eine Edelmetall-Legierung direkt an den prä-fabrizierten EM-Stegverbinder angegossen werden. Bei Auswahl der Edelmetall-Legierung auf hohe Festigkeitswerte achten. Angaben des Legierungsherstellers beachten. Lassen Sie die Muffel langsam auf Zimmertemperatur abkühlen. Um mechanische Beanspruchungen beim Ausbetten zu minimieren, sollte Bereich des EM-Stegverbinders vorsichtig mit Glanz-strahlperlen bei einem Druck von <= 1.5 bar abgestrahlt werden. Es ist empfehlenswert die Einbettmassereste speziell in dem Bereich der Verbindung zum Profile-Line-Adapter (Konus) ent-weder abzusäuern, abzudampfen oder im Ultraschallbad zu entfernen. Während der weiteren Verarbeitung des Profile-Line-Aufbaus (Fräsen, Abstrahlen, Polieren) sollte der Verbindungsbereich vor möglichen Beschädigungen geschützt werden, indem er auf ein Modellimplantat aufgeschraubt wird.

#### Hinweise zur Verarbeitung:

- Schmelzintervall: 1400 – 1490°C (2550-2710°F)
- Angustechnik: bis 1350°C (2.462°F)

**Verklebung:** individuell gefertigte Stege sollten vor dem Einbetten von den Stegverbindern getrennt und separat gegossen werden. Anschließend Verschweißen/Verlöten auf dem Meistermodell oder ein Verkleben im Mund des Patienten ist zur Erzielung eines Passive-Fit anzuraten.

#### Kugelkopfaufbau „TeCLine“

(Materialien: Kugelaufbau + O-Ring-Gehäuse: Titan Grad 4, O-Ring schwarz: FKM 75, O-Ring rot: VMQ 40, Matrize Dalbo®-Plus elliptic: Titan Grad 4, Lamellen-Retentionseinsatz: Eilitor®)

**Indikationen:** Verankerung von Totalprothesen im zahnlösen Ober- und Unterkiefer in Verbin-dung mit 2 Implantaten zur Erzielung einer transversalen Rotationsachse, Verankerung von To-talprothesen im zahnlösen Ober- und Unterkiefer in Verbindung mit 4 bzw. auch 6 Implantaten

**Kontraindikationen:** Ungerade Anzahl von Implantaten pro Kiefer, nicht symmetrisch gesetzte Implantate, Kombination mit anderen Retentionselementen (z.B. Teleskop oder auch natür-lichen Zähnen), disparallel gesetzte Implantaten von mehr als 20° zu einander

- Wird mit dem Oktaschlüssel auf das Implantat aufgeschraubt.
- Als Verankerungselement besteht die Wahl zwischen O-Ring-Attachment und dem Retenti-onssanker Dalbo® Plus elliptic\*.

#### O-Ring-Attachment

- Eingesetzter roter O-Ring verbleibt während der Laborarbeit im Gehäuse und wird erst zum definitiven Einsetzen der Prothese durch den zweiten beliebigenden roten O-Ring zum end-gültigen Verbleib ersetzt. Optional ist ein schwarzer O-Ring mit höherer Retention erhältlich.

#### Retentionsanker Dalbo® Plus elliptic\*

- Zweiteilige Retentionskappe besteht aus einem Titangehäuse mit Retentionsflügeln zur Fixie-rung in der Prothese, sowie darin eingeschaubt einem Lamellen-Retentionseinsatz aus Edel-metall (Eilitor®), dessen Abzugskräfte mit Hilfe eines Aktivator-Schlüssels individuell einstell-bar (200-1200 Gramm) sind. Dalbo® Plus elliptic\* ist bis 20° Divergenz pro Implantat einsetzbar. Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte der dem Produkt beiliegenden separaten Gebrauchsanleitung.

- **Hinweis: Die Implantate sollten aus statischen Gründen sowie zur Erreichung einer der Kiefergelenksachse parallel verlaufenden Rotationsachse symmetrisch in den jeweiligen Kieferquadranten positioniert sein. Eine ungerade Anzahl von Implantaten ist zu vermeiden.**

\* Hersteller: Cendres & Métaux, Schweiz

#### Erklärung der Symbole

	Nicht wieder verwenden		Verwendbar bis
	Trocken aufbewahren		Hersteller
	Achtung		Nicht bei beschädigter Verpackung verwenden
	Gebrauchsanleitung beachten		Nicht steril

#### OT medical GmbH

Konsul-Smidt-Straße 8b, 28217 Bremen, Germany
Tel. +49 421 557161-0, Fax +49 421 557161-95

## Instructions for Use for Prosthetic Abutments of Implant System OT-F

### Introduction

Illustrations, indications and product catalog numbers referring to the prosthetic components mentioned below are contained in detail in the OT-F<sup>®</sup> product catalog. Malocclusion and overloading of the implant abutment connection, the abutments and the complete prosthetic construction should be absolutely avoided.

### Important instructions:

- All prosthetic components are supplied in non-sterile condition.
- Basically only new and non-used abutment screws should be used for final restoration in the mouth of the patient.
- All abutments (except for CreativeLine) should be fixed with 35 Ncm. CreativeLine should be fixed with 15 Ncm. The abutment screws may not be cemented or glued within the implant.
- Please observe the material specific minimum wall thickness for processing of the prosthetic abutments. The wall thickness may only be reduced partially – for titanium to 0.3 mm, for precious metal to 0.4 mm and for zirconium oxide to 0.5 mm
- Titanium abutments are color coded according to the color coding system in the area of the implant connection (complete or partial) and the model implant analogs in yellow (diameter 3.80) and blue (diameter 4.90 mm).
- The connection surfaces of the abutments to the implant may not be blasted or treated. The hazard of an invasion of bacteria as well as weakening of the components must be avoided.

### Model preparation: Impression copings / implant analogs (Material Titanium grade 4)

Important: Impression Copings and Implant Analogs are for single use only. Multiple use is not allowed due to technical reasons (loss of precision of the thread parts resp. of Implant-Abutment-Connection). For preparation of a master model in the dental lab, the pertaining implant analogs are screw-fixed to the impression copings after impression taking. We distinguish between an open and a closed impression.

- **Open impression:** The impression copings are safely positioned and remained in the impression material of the (individually prepared) impression tray. Diameter-conform implant analogs are placed onto the hexagonal connection of the impression copings and screw-fixed with the long impression coping screw through the perforation of the individual tray.
- **Closed impression:** Impression copings which will have loosened from the impression material, must be exactly repositioned in the impression. At first the impression copings are screwed onto the corresponding implant analogs and then repositioned into the impression by carefully observing the rotation position. We recommend to prepare a removable gingival mask. The model should be made from high-quality class 4 plaster.

### Temporary abutment “CreativeLine” (Material titanium grade 5)

**Indications:** Temporary crowns and bridges (time period is dependent on permitted durability of the acrylic material used)

**Contraindications:** Primary connections of abutments on diverging implants, General contraindications for implant surgery; see instructions for use of the implant system.

- Fixation with abutment screw on the implant model analog
- The knurled shaft of the abutment can be reduced in length according to the prosthetic situation.
- The circular groove marks the maximum length reduction.
- The modified abutment is then covered with opaque material.
- The slim funnel-shaped basic design favors a natural root profile in the surrounding gingival tissue by adding tooth-colored acrylic.
- The temporary abutment can be inserted immediately after exposure of the implant instead of a conventional non-rotation-safe titanium gingival healing abutment.
- A temporary crown can be inserted if the abutment is designed appropriately.

### Titanium abutment „VersaLine“ (Material titanium grade 4)

**Indications:** Preparation of primary parts in the telescope or conical crown technique, Cemented crown and bridge restorations

**Contraindications:** Primary connections of abutments, Prosthetic angulation to implant axis of more than 25°, Cast-on technique, Double crowns on implant diameter 3.30 mm, Single tooth restorations with free-end cantilever

- The titanium abutment is used preferably for the crown and bridge technique, when standard restorations (as for instance with the NaturalLine Abutment) is not suitable.
- It is possible to prepare individual angulations between 0° and nearly 25° or to prepare circular shoulders which adjust to the natural contour of the gingival tissues.
- After a special modification it is possible to veneer the abutment directly with an adequate titanium ceramics.
- We recommend the use of titanium milling instruments for the preparation of this abutment.

**Important note: Implants with 3.30 mm diameter are not suitable for a restoration with telescopic or conical crowns.**

### Titanium abutment “NaturalLine” (Material titanium grade 4)

**Indications:** Cemented crown and bridge restorations, Laterally screw-connected crowns and bridges (for individually prepared screw connections)

**Contraindications:** Primary connections of abutments, Prosthetic angulation to the implant axis of more than 25°, Cast-on technique Double crowns on implant diameter 3.30 mm OT-F<sup>®</sup>, Single tooth restoration with free-end cantilever

- When selecting the appropriate abutment, the prosthetic direction with regard to the angulation in relation to the hexagonal connection to the implant should be observed. Version “A”: angulation over the flat side of the hex, Version “B”: angulation over the corner of the hex.

- The distinguished feature is the subgingival design. Starting from the implant shoulder, it extends circularly convex and ends in a surrounding gently curved chamfer. From the oral area it descends to the esthetic zone.

- The massive contour allows a special reduction by using suitable instruments (titanium drill, polisher) and to design an optimal emergence profile.
- The circular shoulder enables an exact transition to the crown to be prepared. The shoulder can be adjusted to the gingival contour.
- For single crowns an anti-rotation cementation should be made (especially for 0° NaturalLine abutments). It may be necessary to prepare an additional rotation protection into the abutment at an early stage.
- Abutment variations available: The straight 0° abutments in socket heights of 1.20 and 2.00 mm. The angulated abutments in 15° and 25° in versions A and B each.
- The abutments have an additional internal thread design which avoids loss of the abutment screw during processing.

### Titanium abutment “BasicLine” (Material titanium grade 4)

**Indications:** Fixed cemented crown and bridge restorations, Laterally screw-connected crown and bridge restorations (for individually prepared screw connections)

**Contraindications:** Primary connections of abutments, Prosthetic angulation to the implant axis of more than 25°, Cast-on technique, Double crowns on implant diameter 3.30 mm, Single tooth restoration with free-end cantilever

- For a dentist-removable construction, individual horizontal screw connections can be prepared. This abutment ends in the cervical region horizontally.
- Available in the straight 0° and the angulated 15° version in two gingival heights each.
- The abutment variations 15° and 25° are directed in their angulation towards the flat surface of the hex connection (version “A”).

### Goldbase Abutment “GoldLine” [Material: Base Gold/platinum alloy Ceramicor<sup>®</sup>, manufacturer C&M Switzerland, furnace acrylic (POM)]

**Indications:** Individual abutments for fixed crown and bridge restorations, Individual primary parts in the telescope and conical crown technique

**Contraindications:** Single tooth restorations with free-end cantilever, Prosthetic angulation to the implant axis of more than 25°, Primary connections for abutments

- The base of the abutment consists of a highly precise manufactured cast-on Gold-platinum alloy and shows a perfect fit to the implant.
- The furnace fixed on the base is made of residue-free burn-out acrylic.

### Processing:

The acrylic furnace of the abutment is shortened according to the prosthetic situation. The selected shape of the abutment is waxed onto the acrylic furnace. When preparing bridge or double crown constructions, a mutual insertion direction prior to modelling should be determined. Take care to prepare a circular functional surface of minimum 5 mm when designing the primary parts for the double crown technique. When investing the model, please be careful to keep a clean flow of the investing compound (containing phosphate) free of bubbles within the screw channel. Please note the instructions of the manufacturer of the investment compound. The final temperature for preheating should be kept for at least 30 minutes. A precious metal alloy is cast onto the existing precious metal basis using a regular process. The precious metal alloy should have a high level of consistency and observe the instructions of the manufacturer of the alloy.

Leave the muffle to cool off at room temperature. In order to minimize the mechanical stress when removing the invested material, the precious metal base should be carefully polished with blast pearls at a pressure of approx. 1.5 bar. We recommend to use acid for removal of remaining investing material especially in the area of the implant-abutment interface (hex), or to steam-clean or to remove in an ultrasonic bath. During further processing (drilling, blasting, polishing) the connection interface must be protected from damage, therefore the abutment should be screwed onto an implant analog. When preparing a ceramic crown for direct veneering with occlusal screw connection, care must be taken that a minimum wall thickness of 0.5 mm is remaining. Due to the different thermal expansion coefficient (TEC) of the cast-on GoldLine base and the veneer ceramics, these should not have any contact. Please observe the instructions of the veneer ceramics manufacturer.

**Important note: Implants with 3.30 mm diameter are not suitable for a restoration with telescopic or conical crowns.**

### Note for preparation:

Melting range: 1400 – 1490°C (2550-2710°F)  
Cast-on temperature: up to 1350° C (2,462°F)  
Thermal expansion coefficient (25-500°C): 11.9x10<sup>-6</sup> K<sup>-1</sup>,  
Thermal expansion coefficient (25-600°C): 12.2x10<sup>-6</sup> K<sup>-1</sup>

### CAD/CAM abutments “HighLine” (Material: Base titanium grade 5, furnace acrylic)

**Indications:** Cemented crown and bridge restorations of full ceramic, Preparation of primary parts in the telescopic and conical crown technique

**Contraindications:** Primary connections of abutments, Prosthetic angulation to the implant axis of more than 25°, Cast-on technique, Double crowns on implant diameter 3.30 mm, Single tooth restorations with free-end cantilever

- The dental laboratory is responsible for the basic processing steps of a preparation with regard to the CAD/CAM or copy milling process used.
- For preparation and further processing of the zirconium abutment the instructions of the manufacturer of the system used should be observed. Please use only approved and certified CAD/CAM or copy milling systems and the pertaining materials.
- The connection to the implant is secured by a highly precise titanium base. The abutment screw transmits the tear strength for final fixation to the titanium base and not onto the zirconium part of the individualized abutment. The abutment is made for adhesion of the individual zirconium part on the prefabricated titanium base.
- The design of the base allows only a very precise positioning by adhesion so that transmission failures are avoided.
- The abutments have an additional internal thread design which avoids loss of the abutment screw during processing.

**Processing:** The furnace of the abutment can be used as wax-up base according to the preparation process. The abutment is shortened according to the prosthetic situation. The abutment shape can be waxed onto the acrylic furnace. When preparing bridge or double crown constructions, a mutual insertion direction should be determined prior to modelling. The wax-up made on the acrylic furnace individually is transmitted to the zirconium according to the process. The predetermined wall thickness of the acrylic furnace of 0.5 mm should remain at the final processing of the zirconium part. The additionally available scan screw represents the final screw channel during the scan process. Please observe the instructions of the zirconium oxide manufacturer. The thickness of the adhesive for this phase should be taken from the adhesive manufacturer instructions.

**Adhesion:** Basically the surfaces of both parts to receive the adhesive should first be blasted carefully with 50µm aluminum oxide. Protect the hexagonal connection of the titanium base from damage by screwing onto an implant analog prior to blasting and adhesion. Please use the laboratory screw and close the screw entrance of the titanium base with wax prior to applying adhesive. For adhesion, please observe the instructions of the adhesive manufacturer.

Suitable adhesives are among others:

- Panavia F 2.0 OP (Opaque); Kuraray (permission of the manufacturer for using the Alloy Primer and the Ceramic Primer)
  - RelyX™ Unicem white Opaque; 3M Espe (permission of the manufacturer so far only for Lava™ Zirconium oxide)
  - Multilink Implant / Multilink Hybrid Abutment; Ivoclar Vivadent
- Please make sure to perform an additional light curing !

### Zirconium abutment “CeraLine” (Material: Base titanium grade 5, Abutment Zirconium oxide)

**Indications:** Cemented crown and bridge restorations in full ceramics, Preparation of primary parts in the telescopic and conical crown technique

**Contraindications:** Primary connections of abutments, Prosthetic angulation to the implant axis of more than 25°, Cast-on technique, Double crowns on implant diameter 3.30 mm, Single tooth restoration with free-end cantilever

The connection to the implant is guaranteed by a highly precise titanium base. The abutment screw transmits the tear strength to the titanium base during final fixation, and not onto the zirconium part of the final abutment. The abutment is made of highly solid Yttrium stabilized zirconium oxide. These prefabricated moulds can be modified by trimming with a water cooled turbine. A veneering with suitable zirconium ceramics and color characterization is also possible. After these modifications have been made, the final zirconium part is fixed onto the titanium base by adhesive. The design of the base allows a precise positioning at adhesion so that transmission failures are avoided. The abutments have an additional internal thread design which avoids loss of the abutment screw during processing.

**Processing:** At first, the zirconium part is modified according to the prosthetic situation. Please use only water-cooled turbine handpieces and suitable diamond trimmers. When preparing a bridge or double crown construction, a mutual insertion direction should be determined first. A minimum wall thickness of 0.5 mm should remain at the final trimming of the zirconium part.

**Adhesion:** Basically the surfaces of both parts for adhesion should first be blasted carefully with 50µm aluminum oxide. Protect the hexagonal connection of the titanium base from damage by screwing the basis onto an implant analog prior to blasting and adhesion. Use only the laboratory screw and close the screw entrance of the titanium base with wax prior to adhesion. For adhesion please observe the instructions for use of the adhesive by the manufacturer. Suitable adhesives are among others:

- Panavia F 2.0 OP (Opaque); Kuraray (permission of the manufacturer for using the Alloy Primer and the Ceramic Primer)
  - RelyX™ Unicem white Opaque; 3M Espe (permission of the manufacturer so far only for Lava™ Zirconium oxide)
  - Multilink Implant / Multilink Hybrid Abutment; Ivoclar Vivadent
- Please make sure to perform an additional light curing.

### Bar connection “ProfiLine” [Material: Adapter titanium grade 4, bar connection acrylic (POM), bar connector titanium grade 4, bar connector precious metal (Ceramicor<sup>®</sup>)]

**Indications:** Confectioned or individually milled bar constructions for anchoring of implant-supported complete prosthetic constructions in the edentulous maxilla and mandible.

**Contraindications:** Combination of periodontal (tooth) and implant-supported constructions, Combinations with other anchoring elements (for instance ball head attachment)

- Two-piece abutment to prepare confectioned as well as individually milled bar constructions.
- First step is to select the adapter corresponding to the implant diameter and the prevailing gingival height. The adapter with the hex is the connection to the implant.
- Second step according to the following preparation (direct casting, cast-on, soldering, laser welding, or adhesion) is the selection and insertion of the bar connector of acrylic, of titanium or of precious metal.
- The conical connection between adapter and bar connector allows an adjustment of divergences between the implants of up to 40°.
- The corresponding abutment screw is supplied with the adapter. The bar is fixed directly onto the implant by placing the screw through the adapter.

### Note:

- Please observe to keep an absolutely tension-free fit for all bar constructions (passive fit; Sheffield test) in the mouth of the patient.
- Bilateral extensions of the bar beyond the posterior implants may be useful for static reasons. These should not, however, extend over a length of max. 5 mm (premolar width). Please consider the number of implants inserted for such extensions.
- If only two implants are placed, the bar shape (round bar; drop-shaped) should permit a slight rotation of the anchored prosthetic construction parallel to the jaw articulation axis.
- An off-central loading of the implants by an unfavorable bar connection is to be avoided.
- Please observe basically to design a suitable dimension of the bar construction.
- When using an adhesive, please follow the instructions of the manufacturer of the adhesive.

### Bar Connector Acrylic (POM):

- Made of burn-out acrylic.
- This element is included in the complete individual bar modulation and casting.
- When investing the modulation please take care that a clean blister-free flowing from the screw

channel with (phosphate based) investing compound is possible.

- Please observe the instructions of the manufacturer of the investing material. The final temperature for preheating should be kept for at least 30 minutes.
- Please make sure to select a precious metal alloy of high stability property. The instruction of the alloy manufacturer should be observed.
- Leave the muffle to reduce to room temperature.

### Bar Connector Titanium (grade 4)

- For gluing or for laser welding with the individual casted titanium bar.
- Individually confectioned bars have to be separated from the bar connectors prior to investing and then casted separately. We recommend a welding on the master model or better an adhesion in the mouth of the patient. Please observe the instructions of the manufacturer of laser units.

### Bar Connector Precious Metal (Ceramicor<sup>®</sup>)

- Connection bars can be directly soldered and individually prepared bars can be casted on directly.
- We recommend to invest and to cast the bar modulation separately from the precious metal elements. This enables the user to solder, weld or glue the parts.
- The investment of the modulation is made with a phosphate-containing investment material. The instructions of the manufacturer of the investment material must be followed. The final temperature for preheating should be held for at least 30 minutes.

**Cast-on:** In general processes the precious metal alloy can be directly casted onto the prefabricated precious metal bar connector. When selecting the precious metal alloy the highest fixation abilities should be considered. Please follow the instructions of the alloy manufacturer. The muffle should slowly cool off to room temperature. In order to minimize mechanical load at removal from investment, the area of the precious metal bar connector should be carefully blasted with beads by using a pressure of ≤ 1.5 bar. We recommend to either use acid or steam or an ultrasonic bath for removing any remaining investment material especially in the area of the connection to the ProfiLine Adapter (cone). For the following preparation of the ProfiLine abutment (milling, blasting, polishing) the connection area should be protected from possible damage by placing it on a model analog.

### Note for preparation:

Melting range: 1400 – 1490°C (2550-2710°F)  
Cast-on temperature: up to 1350° C (2,462°F)

**Adhesion:** We recommend to separate individually prepared bars from the bar connectors prior to investing and to cast them separately. For achieving a passive fit, we recommend to weld/solder on the master model or rather use an adhesive in the mouth of the patient.

### Ball Head Abutment “TeLine” (Material: Ball head plus O-ring titanium grade 4, O-ring black FKM 75, O-ring red VMQ 40, Matrix Dalbo<sup>®</sup> Plus elliptic<sup>®</sup> titanium grade 4, lamella retention insert Elitor<sup>®</sup>)

**Indications:** Anchorage of full prostheses in the edentulous maxilla and mandible in connection with two implants for achieving a transversal rotation axis, Anchorage of total prostheses in the edentulous maxilla and mandible in connection with four or also with six implants

**Contraindications:** An uneven number of implants per jaw, Implants inserted in non-symmetrical position. A combination with other retention elements (for instance telescopes or also natural teeth), Disparallel implants of more than 20° divergence

- This abutment is screwed onto the implant with the octagon driver.
- For anchoring, the user can choose between O-Ring attachment and Retention Anchor Dalbo<sup>®</sup> Plus elliptic.

### O-Ring Attachment

At first a red O-ring is inserted into a titanium metal housing. This ring remains in the housing during the laboratory processing and is replaced by the second red O-ring for final insertion of the denture. As an option, a black O-ring with higher retention ability is available.

### Retention Anchor Dalbo<sup>®</sup> Plus elliptic<sup>®</sup>

This retention cap consists of two parts: a titanium housing with retention wings for fixation in the denture, and therein a Lamella Retention Insert screw-in, made of precious metal (Elitor<sup>®</sup>), for which the forces can be individually adjusted by using an Activator Key (200-1,200 gram). Dalbo<sup>®</sup> Plus elliptic<sup>®</sup> can be used for up to 20° divergence of the implant. For detailed information, please refer to the separate instructions supplied with the product.

**Note: The implants should be positioned in the corresponding jaw area symmetrically, for static reasons and for achieving a parallel rotation axis to the jaw articulation axis. An uneven number of implants should be avoided.**

\*Manufacturer Cendes & Métaux, Switzerland

### Explanation of the symbols

	Do not reuse		Use by
	Keep dry		Manufacturer
	Caution		Do not use if the packaging is damaged
	Consult instruction for use		None sterile