


Indikationen

- Die Legierung Esteticor® Royal H ist kompatibel mit Keramikmassen mit mittlerem WAK.
- Festsitzende Implantat- und dentalgetragene Kronen und Brücken.
- Die Legierung eignet sich für passgenaue Arbeiten (Brücken bis zu sechs Gliedern auf drei Implantatpfeilern).

a  Inlays, Onlays, ¾-Kronen

b  Einzelkronen

c  Brücken kleine Spannweiten

d  Brücken grosse Spannweiten

e  Fräsarbeiten

f  Klammern, kleine und grosse Verbinder

Physikalische Eigenschaften

Zusammensetzung in Gewichts-%

Au + Pt-Metalle	97.80
Au	84.80
Pt	8.90
Pd	4.00
In	2.00
Ir	0.10
Fe	0.20
Farbe	hellgelb
Dichte g/cm ³	18.6
Schmelzintervall °C	1100–1275
WAK (25–500 °C) 10 ⁻⁶ K ⁻¹	14.3
(25–600 °C) 10 ⁻⁶ K ⁻¹	14.5
Elastizitätsmodul GPa *	90

Mechanische Eigenschaften

Härte HV5 *	1	170
	2	220
0.2 % Dehngrenze Rp 0.2 % MPa *	1	430
	2	515
Zugfestigkeit (Rm) MPa *	1	550
	2	605
Bruchdehnung A5 % *	1	8
	2	7

Zustand

1	nach dem Guss
2	nach dem Brand

* Diese Angaben sind Mittelwerte von Messungen unter genau umschriebenen Bedingungen. Abweichungen von ± 10 % sind möglich und als normal zu betrachten.

Rückverfolgbarkeit Losnummern

Werden unterschiedliche Losnummern von einer Legierung für die Herstellung einer Arbeit eingesetzt, müssen alle betreffenden Losnummern notiert werden, um die Rückverfolgbarkeit gewährleisten zu können.

Rx only

Die Produkte sind CE gekennzeichnet.
Details siehe Produktverpackung.

Das Mischen von verschiedenen Legierungen oder ähnlichen Legierungstypen untereinander ist nicht zulässig!
Beim Giessen abgedunkelte Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.

Beim Beizen Schutzbrille, säurefeste Handschuhe und Atemschutzmaske tragen.

Beim Beschleifen der Legierungsoberfläche Schutzbrille und Staubschutzmaske tragen und mit einer Absauganlage arbeiten.

Mit Erscheinen dieser Verarbeitungsanleitung verlieren alle früheren Ausgaben ihre Gültigkeit.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung nachstehender Verarbeitungsanleitung entstehen, lehnt der Hersteller jede Haftung ab.

1. Modellieren

Übliche Modellationstechnik für die Gerüsterstellung. Minimaldicke des Wachses bei Pfeilerkronen 0.4 mm und bei Einzelkronen 0.3 mm. Bei Brückenarbeiten muss beachtet werden, dass die Verbindungsstellen einen Querschnitt von mindestens 6–9 mm² aufweisen. Durch das Modellieren von Girlanden oder inlayförmigen Verstärkungen im palatinalen Bereich kann die Stabilität noch zusätzlich erhöht werden. Das Anbringen von Luftabzugskanälen und Kühlrippen verbessert das Gussresultat.

2. Anstiftsystem

2.1 Einzelkronen

Diese können direkt an der dicksten Stelle mit einem Wachskanal Ø 3.0–3.5 mm angewachst werden.

2.2 Brückengerüste

Die fertig modellierten Brückengerüste müssen mit einem ausreichend dimensionierten und formstabilen Anstiftsystem versorgt werden. Beim Anwachsen des Anstiftsystems darauf achten, dass die Wachsteile möglichst wenige Retraktionen haben. Verbindungskanäle – an den dicksten Stellen des Gussobjektes angewachst – sollen einen Ø von 3.0–3.5 mm haben, der Querbalken je nach Volumen des Gussobjektes einen Ø von 5.0–6.0 mm. Der Abstand vom Gussobjekt zum Querbalken und derjenige vom Querbalken zum Eingusstrichter müssen so ausgerichtet sein, dass das Gussobjekt im Zylinder wenn immer möglich ausserhalb des Hitzezentrums positioniert werden kann. Die Verbindungen vom Eingusstrichter bis zum Querbalken sollten einen Ø von mindestens 4.0 mm aufweisen.

3. Einbetten

3.1 Einbettmassen

Für diese Legierung sind unter anderem auch folgende phosphatgebundene Einbettmassen bestens geeignet:

CM Ceramicor® (graphithaltig) empfohlen für die herkömmliche Vorwärmetechnik und speziell für Implantatarbeiten.

CM-20 (graphitfrei, Schnellbrand-Einbettmasse). Nicht empfohlen für Implantatbrücken mit ausbrennbaren Kunststoffteilen oder angliessbaren HSL-Legierungen in Kombination mit Speed-Vorwärmetechnik.

Bei Implantatbrücken mit Goldkappen sollte auf die Verwendung von Wachsent Spannungsmitteln verzichtet werden, damit die Einbettmasse die funktionelle Innenfläche der Goldkappe vollständig bedecken kann, was das Risiko des ungewollten Einfließens der Gusslegierung erheblich minimiert.

3.2 Anmischverhältnis der Einbettmassen

Angaben dazu sind der Gebrauchsanweisung der Einbettmasse zu entnehmen.

4. Vorwärmen der Gusszylinder

Endtemperatur 800 °C

Weitere Angaben zur Vorwärmetechnik können z. B. der Arbeitsanleitung der Einbettmassen Ceramicor® oder CM 20 von Cendres+Métaux entnommen werden.

5. Wiederverwendung der Legierung

Für jeden Guss nur einwandfrei gereinigte, mit Aluminiumoxid gestrahlte Gusskanäle und Gusskegel verwenden und mindestens 1/3 Neumaterial zugeben.

6. Aufschmelzen und Giessen

Empfohlene Giessverfahren (Abhängig von der Giessanlage und dem Tiegel)

- Flamme Propangas/Sauerstoff
- Hochfrequenz Induktion unter Schutzgas
- Zentrifugalguss mit elektrisch beheiztem Widerstandsofen (100–150 °C über dem Liquiduspunkt)
- Vakuum-Druckguss mit elektrisch beheiztem Widerstandsofen (100–150 °C über dem Liquiduspunkt)

7. Aufschmelzen

Wird die Legierung atmosphärisch und unter Verwendung von Keramik- oder Glas-Kohlenstofftiegel aufgeschmolzen, kann eine sparsame Zugabe von etwas Boraxpulver die Oxidation unterdrücken und damit die Erkennung des Giesszeitpunktes verbessern. Beim Flammenguss ist die Zugabe von Schmelzpulver nicht notwendig, eine vorgängig auf der Innenseite mit Borax glasierte Schmelzmulde genügt.

7.1 Nachschmelzzeiten in Sekunden (Abhängig von der Giessanlage und dem Tiegel)

Sobald die Schmelze sich verflüssigt hat, gelten folgende Nachschmelzzeiten, bevor der Gussvorgang ausgelöst wird:

– Flamme Sauerstoff/Propangas	5–10 s
– Hochfrequenz-Induktion	5–10 s
– Zentrifugalguss mit elektrisch beheiztem Widerstandsofen	40–60 s
– Vakuum-Druckguss mit elektrisch beheiztem Widerstandsofen	40–60 s

8. Abkühlen und Ausbetten von Gussobjekten

Gusszylinder nach dem Guss nicht abschrecken, sondern langsam auf Raumtemperatur abkühlen lassen. Niemals einen Hammer verwenden, sondern die Einbettmasse vorsichtig mittels Gipszange oder pneumatischem Handmeissel entfernen. Die funktionellen Innenseiten der angegossenen Goldkappen oder der gegossenen Kunststoffteile müssen mittels Ultraschallbad, Wasserstrahl oder durch Sandstrahlen mit Glasperlen von der Einbettmasse befreit werden.

9. Gerüstüberarbeitung für die Verblendung mit Keramik

Gerüste mit kreuzverzahnten Hartmetallfräsen grob überarbeiten, anschliessend mit keramisch gebundenen Schleifkörpern bearbeiten. Dabei stets dieselbe Schleifrichtung beibehalten, um Überlappungen an der Legierungsoberfläche zu vermeiden. Keine diamantierten Schleifkörper verwenden!

10. Abstrahlen

Die fertig überarbeiteten Gerüste mit nicht rezykliertem Aluminiumoxid (Al₂O₃) abstrahlen.

Korngrösse **50 µm**
Strahlrdruck **2–4 bar**

11. Reinigen

Dampfstrahlen

12. Oxidbrand

Massive Brückenkonstruktionen erfordern eine Reduktion der Aufheizrate auf 40–50°C/Min., damit eine optimale Wärmeaufnahme des Werkstückes erreicht werden kann.

900°C / 10 Min. / mit Vakuum

13. Oxidentfernung

Das durch den Oxidbrand entstandene Oxid kann entfernt werden durch Abstrahlen mit Aluminiumoxid, anschliessend mit Dampfstrahl gut reinigen.

Korngrösse **50 µm**
Strahlrdruck **2–4 bar**

Die Entfernung von Flussmittelrückständen nach dem Löten kann durch Einlegen der Arbeit in warme, reine 10 Vol.-% Schwefelsäure (H₂SO₄) oder im Neacidbad geschehen.

Hinweis: Bei Verwendung anderer Beizmittel sind die Angaben der jeweiligen Hersteller zu beachten.

14. Keramikverblendung

Kompatible, geprüfte Keramikmassen (ISO 9693): Vita VMK 95, IPS d'SIGN, Geller Creation, Celebration Ceram

15. Vergoldung von Gerüstoberflächen

Das Vergolden geschieht auf Risiko des Anwenders.

16. Fügetechniken**16.1 Lötungen vor dem Brand zum Fügen von mehreren einzeln gegossenen Brückensegmenten:**

CM-Lot S.G 1055, zum Fügen von Brückenkonstruktionen mit max. 6 Elementen, wenn möglich, die Lotstelle schon bei der Modellation einplanen und sicherstellen, dass der Lotspalt nicht grösser als 0.2 mm ist. Bei nicht eingeplanten Lötungen vor dem Brand soll eine passgenaue Arbeit wenn möglich mittig in einem Zwischenglied separiert werden, um eine möglichst grossflächige und damit stabile Verbindungstelle zu erhalten.

16.2 Reparatur-Lötungen vor dem Brand zum Verschliessen von Löchern

CM-Lot S.G 1055.

16.3 Lötungen nach dem Brand:

Hauptlot nach dem Brand CM-Lot S.G 810 / Zweitlot CM-Lot S.G 750, für Ofenlötungen nach dem Brand.

Lötstellen für Lötungen nach dem Brand so konzipieren, dass das Lot in Kontakt mit beiden metallischen Seiten steht. Breite des Lotspaltes nicht grösser als 0.2 mm. Nach dem Aushärten des Lötblocks und dem Entfernen von Klebewachs oder Modellierkunststoff wird der nun offene Lotspalt mit Flussmittel (Flussmittel C von Cendres+Métaux) aufgefüllt und die Arbeit in einen auf 500°C vorgewärmten Vorwärmeofen gegeben. Haltezeit ist je nach Volumen 20–40 Minuten. Danach Lötblock entnehmen. Lotstelle und Lot nochmals mit Flussmittel befeuchten und die Arbeit im Keramikbrennofen löten. Die Arbeitstemperatur im Brennofen muss dabei für das Hauptlot auf 870°C, und für das Zweitlot auf 810°C eingestellt werden, damit das Lot fliesst. Beachten Sie vorher die letzte Keramikbrenntemperatur Ihrer Keramikmasse! Diese sollte für das Hauptlot 890°C und für das Zweitlot 830°C nicht unterschreiten.

16.4 Laserschweissverbindungen

Esteticor® Royal H eignet sich für die Laserschweissung mit dem Laserschweissdraht LW N° 2, Ø 0.4 mm, als Zulegematerial. Die einzustellenden Laserparameter sind: Fokus 0.9 mm / Spannung 280V / Pulsdauer 8.5 ms / Frequenz 2.0 Hz. Weiterführende Informationen zu Laserschweissparametern (Basiswerte), zum Fügen und Aufbauen einer X-Naht können Sie der dem Laserschweissdraht beigefügten Arbeitsanleitung entnehmen. Zudem finden Sie interessante Informationen zum Thema Laserschweissen in unserer Website www.cmsa.ch/dental (Wissenswertes / Laserschweisstechnologie).

17. Politur

Freiliegende äussere Metallflächen müssen nach dem letzten Brand hochglanzpoliert werden, um die anhaftende Oxidschicht vollständig zu entfernen.

18. Weitere Hinweise

Wir behalten uns jegliche Verbesserungen am Produkt selber oder Anpassungen an dessen Verarbeitungsanleitung vor. Nach dem Guss kann die Legierung eine blau-violette Farbe aufweisen. Dies ist eine oberflächliche Reaktion mit der Einbettmasse, die keinen weiteren Einfluss hat.