

Deva® 4
GOLDREDUZIERTE LEGIERUNG
 (aufbrennfähig)

Technische Daten:

Typ	extrahart
Farbe	weiß
REF	1407 0002
Zusammensetzung in Massen-%	
Au + Pt - Gruppenmetalle	89,8
Gold (Au)	51,1
Palladium (Pd)	38,5
Indium (In)	9,0
Iridium (Ir)	0,2
Gallium (Ga)	1,2
Schmelzintervall (°C)	1235-1315
Vorwärmtemperatur (°C)	900
Gießtemperatur (°C)	1400-1450
Mittlerer linearer WAK $\mu\text{m}/\text{m}\cdot\text{K}$	25-500 °C 13,5 25-600 °C 13,8
Vickershärte HV 5	b : 220 a : 235
0,2% - Dehngrenze (N/mm ²)*	b : 500 a : 545
Zugfestigkeit (N/mm ²)*	b : 700 a : 710
Bruchdehnung (%)*	b : 25 a : 18
Dichte (g/cm ³)	14,5

b = erreichbare Eigenschaften nach der keramischen Verblendung

a = ausgehärtet 15 min/ 950 °C + 15 min/ 600 °C

*Messungen an Proben nach DIN EN ISO 9693

Verarbeitungshinweise

Die Verarbeitung und Bearbeitung der Legierung weist gegenüber den Ihnen bekannten Edelmetall-Dentallegierungen von DeguDent keine Besonderheiten auf. Berücksichtigen Sie aber bitte das Schmelzintervall von 1235-1315 °C beim Einstellen der Brenntemperatur für die Dentalkeramik und beim Löten. Überprüfen und kalibrieren Sie Ihren Keramikofen dafür in diesem Temperaturbereich.

Modellieren

Achten Sie beim Modellieren und Ausarbeiten der Gerüste darauf, dass die Mindestwandstärke von 0,3 mm für Einzelkronen und 0,5 mm für Pfeilerkronen nicht unterschritten wird. Beim Ein- und Anguss von Konstruktionselementen (KE) oder Implantatanteilen müssen diese gut „ummantelt“ werden (ca. 0,5 mm), damit die Unterschiede im Wärmeausdehnungskoeffizient nicht zu Sprüngen in der Dentalkeramik führen.

Die Mindestanforderungen zur Kronenwanddicke dienen der Stabilität des Metallgerüsts und des Metall-Keramik-Verbundes. Dadurch wird unter anderem erreicht, dass sich beim Aufbrennen der Keramik die Pfeilerkronen nicht aufweiten (marginal creep) und die Gerüste nicht verziehen. Die Formstabilität des Gerüsts bei den Oxidations- und Keramikbränden nimmt mit größeren Wandstärken und Querschnitten zu.

Anbringen der Gusskanäle

Das in Wachs modellierte Brückengerüst muss mit ausreichend dimensionierten Gusskanälen versehen werden.

Balkenguss:

Der Ø des Zuführungskanals beträgt 3 – 4 mm. Der Verteilerkanal hat einen Ø von 4 – 5 mm, je nach Volumen des Gussobjektes. Das Volumen vom Balken soll dem des Gussobjektes entsprechen. Der Abstand zwischen Verteilerkanal und Wachsobjekt beträgt 5 – 8 mm und hat einen Ø von 3 mm.

Um Gerüstverzüge zu vermeiden wird empfohlen die interdentalen Verbindungen ausreichend stark zu dimensionieren. Durch das Anbringen von palatinalen Girlanden kommt es zu einer zusätzlichen Versteifung des Gerüsts.

(Abbildungen vgl. S. 11 im Prospekt)

Einbetten

Einbetten in phosphatgebundene Einbettmassen (z.B. Deguvest[®] F, CF und SR). Für das Schnellaufheizen empfehlen wir Deguvest[®] Impuls und SR.

(Abbildung vgl. S. 12 im Prospekt)

Wachsaustreiben / Vorwärmen

Bei 300 °C und 900 °C je nach Größe der Gussküvette:

Bei Verwendung von Modellierkunststoffen oder beim gussküvettenfreien Gießen ist die Reduzierung der Temperatur beim Auswachsen im vorgeheizten Ofen um ca. 50°C empfehlenswert.

Gussküvettengröße	1 x 20 min
	3 x 30 min
	6 x 45 min
	9 x 60 min

Schmelzen und Gießen

Deva® 4 wird in widerstandsbeheizten Gießgeräten (z.B. Multicast® compact, Prestomat® compact) im Keramiktiegel und im Flammgießgerät (z.B. Motorcast compact) in der Keramikschnitzmulde sicher verarbeitet.

Schmelzpulver: Veriflux®; Veriflux®P

Schmelzintervall	1235-1315 °C
Gießtemperatur	1400-1450 °C

Weitererhitzungszeiten nach dem vollständigen Aufschmelzen der Legierung:

Widerstandsbeheiztes Gießgerät	180 s
Propan-Sauerstoff-Gießgerät	5-10 s
HF-Gießgerät	5-10 s
Lichtbogen-Gießgerät	5-10 s

Bitte beachten Sie, dass die Weitererhitzungszeit im Prestomat® compact 165 s beträgt. Bei der Wiederverwendung sollte mindestens 1/3 Neumaterial eingesetzt werden. Vor der Wiederverwendung müssen Gusskanäle und Gusskegel zur gründlichen Entfernung von Oxiden und Einbettmasseresten abgestrahlt werden.

Ausbetten

Nach dem Gießen wird die Gussküvette auf Raumtemperatur abgekühlt. Die Einbettmassenform ca. 15 min wässern und anschließend mit einer Gipszange vorsichtig mehrfach spalten. Das Objekt ist nach dieser Methode staubarm von der Einbettmasse zu befreien. Letzte Einbettmassereste können herausgestichtelt oder vorsichtig mit 50 µm Al₂O₃, maximal 2 bar Druck von der Einbettmasse abgestrahlt werden.

Keinen Hammer zum Ausbetten der Objekte verwenden!

Ausarbeiten

Deva® 4 wird mit kreuzverzahnten Hartmetallfräsen ausgearbeitet. Es wird vorzugsweise in eine Richtung gearbeitet.

Deva® 4 wird nicht mit Diamantschleifkörpern und Steinen bearbeitet!

Gerüstkonditionierung und Oxidieren

Das mit Aluminiumoxid (Al₂O₃), Körnung 110 µm, Druck ca. 2 bar, abgestrahlte Gerüst wird bei 980 °C 10 min atmosphärisch oxidiert.

Das Oxidieren ist auch als Reinigungsbrand der Objektoberfläche anzusehen und erleichtert die Kontrolle der Gerüstoberfläche auf Fehler.

Um die mechanische Belastung beim Oxidbrand und bei den nachfolgenden Keramikbränden so weit wie möglich zu minimieren, ist eine ausreichende Abstützung des Gerüsts erforderlich. Es wird empfohlen, möglichst alle Pfeilerzähne mit Brenntägerstiften zu unterstützen.

Anschließend wird das Oxid durch erneutes Strahlen entfernt.

Das Metallgerüst wird unter fließendem Wasser gut abgebürstet und gründlich mit dem Dampfstrahlgerät gereinigt.

Fügetechnik

Attachment-, Reparatur- oder Verbindungs-lötung:

Beim Löten mit der Flamme oder im temperaturgeregelten Ofen müssen genügend große Lotflächen vorhanden sein. Der ideale Lötspalt beträgt max. 0,2 mm. Wird ein Objekt zum Löten getrennt, so empfiehlt sich deshalb die Verwendung einer möglichst dünnen Trennscheibe.

Gestalten Sie den Lötblock so klein wie möglich und wärmen Sie ihn im Ofen bis 450 °C vor. Platzieren Sie dazu schon das Flussmittel.

Flammenlötung

Bitte achten Sie darauf, bei der Flammenlötung lokale Überhitzungen zu vermeiden.

Ofenlötung

Bei der Ofenlötung nach dem Brand sollte die Endtemperatur des Keramikofens mindestens 50 °C über der Arbeitstemperatur eingestellt werden. Es muss dabei auf die WAK spezifischen Abkühlbedingungen der Keramik geachtet werden.

Löten vor dem Brand

Degudent[®]-Lot N1W (AT 1070 °C)

Löten nach dem Brand

Stabilor[®]-Lot 710 (AT 710 °C)

Flussmittel

DS1, T

Lasern

Laserschweißen ist sehr gut möglich. Für Deva[®] 4 steht ein Laserschweißdraht mit 0,35 mm Durchmesser zur Verfügung.

Aufbrennen der Dentalkeramik

Zur keramischen Verblendung eignen sich Dentalkeramiken wie z. B. Duceram[®] Plus; Duceram[®] Kiss. Die Empfehlungen der Keramikhersteller sind zu beachten.

Bei Verwendung eines individuellen Brenntägers ist die Keramik ca. 10 – 20°C höher zu brennen.

Aushärten

Härte und Festigkeit nach dem Guss oder der keramischen Verblendung sind bei Deva[®] 4 für jede physiologisch vertretbare Brückenspannweite mit einer genügenden Reserve für extreme Bissverhältnisse ausreichend.

Vergüten

15 min / 600 °C

Nach dem Aufbrennen der Dentalkeramik bzw. nach der letzten Wärmebehandlung sollten die Oxide gründlich entfernt werden, um die Korrosionsbeständigkeit der Legierung nicht zu beeinträchtigen. Dieses kann durch 15-minütiges Beizen in Neacid[®] oder durch Strahlen erfolgen.

Gegenanzeigen

Nicht anwenden bei erwiesener Überempfindlichkeit auf ein oder mehrere in der Legierung enthaltene Metalle.

Nebenwirkung

Möglich sind Allergien gegen in der Legierung enthaltene Metalle sowie elektrochemisch bedingte Missempfindungen. Systemische Nebenwirkungen von in der Legierung enthaltenen Metallen werden in Einzelfällen behauptet.

Wechselwirkungen

Okklusalen und approximalen Kontakt unterschiedlicher Legierungstypen vermeiden.

Warnhinweise

Bitte beachten Sie beim Umgang mit Dentallegierungen, dass Stäube und Dämpfe nicht eingeatmet werden. Verwenden Sie zum Schutz vor Stäuben und Dämpfen geeignete Absauganlagen und zusätzlich einen Gesichts- oder Atemschutz.

Bitte beachten Sie unsere ausführliche Arbeitsanleitung "Edelmetall-Dentallegierungen - Verarbeitungshinweise für nicht aufbrennfähige und aufbrennfähige Legierungen" sowie die Hinweise in unserem EG-Sicherheitsdatenblatt.