Aufbrennlegierungen sind Medizinprodukte gemäß Richtlinie 93/42 EWG und werden in die Klasse IIa eingestuft. Das Zeichen 0197 ist die Bestätigung dafür, dass die Anforderungen der Richtlinie eingehalten werden.

Zusätzlich zu den nachfolgend beschriebenen Hinweisen gelten die Angaben in den technischen Datenblättern.

1. **Modellation**

   Inlays, Kronen und Brücken nach funktionellen, anatomischen und ästhetischen Gesichtspunkten modellieren. Kronenkäppchen mit Tiefziehfolie oder Tauchwachs herstellen. Bei Gerüsten für Kunststoff-Verblendungen Retentionen vorsehen. Keramisch zu verblendende Kronen und Brücken in verkleinerter anatomischer Form modellieren. Scharfe Kanten vermeiden, damit die Schichtstärken der Keramik gleichmäßig wird.
   Approximale Verbindungen zur Verbesserung der Stabilität so stark und so hoch wie möglich dimensionieren, Querschnitt mindestens 8 mm². Wandstärke in der Modellation mindestens 0,4 mm, damit nach dem Ausarbeiten die Mindeststärke in Metall 0,3 - 0,35 mm beträgt. Zwischenglieder bei weitspannigen Brücken im palatinalen Bereich mit einer interdentalen Verstärkung modellieren.

2. **Gußkanalversorgung**

   Brückenarbeiten mit Verteilerbalken anstiften. Je einen Versorgungskanal pro Brückenglied ansetzen, bei großen Molarenkronen zwei. Gußkanäle immer an den dicksten Stellen der Modellation ansetzen. Die Stärke der Gusskanäle richtet sich immer nach der Giessmethode. Gußkanalzuführungen 2-3mm lang, Stärke 3mm. Verteilerkanal 3,5-4mm stark, bei dicken Objekten auf 4,5mm verstärken. Gusskanäle 3,5-4mm stark. Abstand der Gußobjekte zur Wandung des Gußrings 5 mm. Einzelkronen, Inlays und Onlays direkt anstiften. Gußkanäle ohne Verjüngung ansetzen. Durchmesser der Gußkanäle bei der Einzelanstiftung 2,5-3 mm, für höherschmelzende Legierungen 3,5-4 mm. Die benötigte Legierungsmenge ergibt sich aus der Multiplikation des Gewichtes der Wachsmodellation mit der Dichte der verwendeten Legierung. Gußkanäle nach sorgfältiger Reinigung unter Zusatz von min. ca. 30% neuer Legierung wiederverwenden.

3. **Einbetten und Vorwärmen**

   Phosphatgebundene Einbettmassen für Edelmetall-Dentallegierungen verwenden. Keine gipsgebundenen Einbettmassen verwenden. Bei graphithaltigen Einbettmassen Haltezeit bei der Vorwärmtemperatur verlängern um das Graphit gründlich auszubrennen. Verarbeitungshinweise für die jeweilige Einbettmasse beachten. Gießformen im Ofen bei der im Datenblatt angegebenen Endtemperatur je nach Größe und Anzahl der Muffeln im Ofen 0,5 bis eine Stunde liegen lassen.

4. **Schmelzen und Gießen**

   Schmelzen im Graphittiegel oder im Keramiktiegel. Bei Legierungen ab etwa 30% Palladiumgehalt nur Keramiktiegel verwenden. Beim Schmelzen im Keramiktiegel eine Prise Schmelzpulver auf die Legierung geben um Oxidbildung zu vermeiden. Zum Guss Anleitung für die jeweilige Gussmaschine beachten. Palladiumhaltige Legierungen in der Hochfrequenzheizung und beim Flammenschmelzen zum Erreichen der Fließfähigkeit stets ca. 5 Sekunden nachheizen, Gesamtschmelzzeit 3 Minuten bei Widerstandsheizung nicht unterschreiten.

5. **Ausbetten und Ausarbeiten**

Gussobjekt mit einer Gipszange vorsichtig von der Einbettmasse befreien. Reste der Einbettmasse mit Strahlkorund 50 µm oder 125 µm im Feinstrahlgerät abstrahlen. Geschiebeflächen nur mit Glasperlen abstrahlen. Kanäle abtrennen und Gussobjekte mit feinverzahnten Hartmetallfräsen und keramisch gebundenen Schleifkörpern ausarbeiten. Kunstharzgebundene oder auch diamantierte Schleifkörper können zu Blasenbildung in der Grundmasse führen

6. **Aufbrennen der Keramik**

Metallgerüste nach dem Ausarbeiten im Griffelstrahler mit Strahlkorund 125 µm und einem Druck von 2 - 3 bar abstrahlen. Gerüstoberfläche mit dem Dampfstrahlgerät reinigen oder durch Abkochen in destilliertem Wasser. Nach der Reinigung Gerüste nicht mehr mit den Fingern sondern nur noch mit gereinigten Pinzetten und Klemmen anfassen.

Zur Kontrolle der Oberfläche Oxydglühung 10 Minuten bei 950°C durchführen. Die Oberfläche muß nach dem Oxydbrand gleichmäßig und fleckenfrei sein. Beim Auftreten von Flecken Gerüst erneut mit Korund abstrahlen, reinigen und Oxydbrand wiederholen. Bei der Palladium-Silber-Legierung das Gerüst nach dem Oxidbrand wieder abstrahlen und nochmals reinigen.

Hinweis: Alternativ können die Oxide auch abgesäuert werden. Das Absäuern der Oxide nach dem Oxidbrand veredelt die Oberfläche und führt zu einer helleren Oxidfarbe bei den nachfolgenden Bränden. Die Reinigung der Oberfläche wird wesentlich intensiver und es gibt viel Sicherheit vor Blasenbildung in der Grundmasse. Gerüstoberfläche in jedem Fall nach dem Absäuern oder Abstrahlen wieder mit dem Dampfstrahlgerät reinigen oder durch Abkochen in destilliertem Wasser.

Keramisch zu verblendende Oberflächen sollen nicht großflächig mit Lot benetzt werden.

Geeignet sind die normalschmelzenden handelsüblichen Aufbrenn-Keramiken wie z.B. Omega, Biodent, Carat oder Duceram. Sehr gut können auch die modernen Keramiken mit abgesenkter Brenntemperatur wie z.B. Omega 900 verwendet werden. Temperaturen und Bedingungen der Keramikbrände sowie die optimale Abkühlgeschwindigkeit richten sich nach der jeweiligen Keramik. Grundsätzlich Gerüste sorgfältig auf dem Brennträger abstützen.

Angaben der Keramikhersteller für die verwendete Dentalkeramik einhalten. Bei der Aufbrennlegierung nach jedem Brand eine Kühlphase bis ca. 700°C einhalten.

Hinweis: Die Grundmasse benetzt das Gerüst besser, wenn sie zunächst sehr dünn als Washbrand und erst in einem zweiten Brand gleichmäßig deckend aufgetragen wird.

7. **Löten und Schweißen**

Flächen im Lötspalt ausreichend groß und parallelwandig halten. Oberflächen mit Strahlkorund 50µm anrauhen. Breite des Lötspaltes ca. 0,1 mm. Lötblock aus Löteinbettmasse klein halten, vollständig trocknen und gleichmäßig vorwärmen. Lot gemäss Legierungstabelle für die jeweilige Legierung auswählen.

Handelsübliches Hochtemperatur- Flussmittel auftragen, Lötblock vorwärmen, Lotstück auflegen und Lötung durchführen.

Bei Ofenlötungen nach dem Brand Vorwärmzeit im Ofen von ca. 3 Minuten bei ca. 50°C unterhalb der Löttemperatur einhalten, anschließend auf die Arbeitstemperatur aufheizen und 2 Minuten halten. Nach der Ofenlötung stets schnell abkühlen. Oxide und Flußmittelreste abbeizen oder mit Glasperlen abstrahlen.

Für das Laserschweißen 0,4mm starken Draht als Schweißzusatzwerkstoff aus der gleichen Legierung mitgießen. Schweißstelle anschleifen und im Schmelzbadverfahren vom abtropfenden Draht mit kleinem Fleck und geringer Energie lagenweise aufschweißen. - Die hoch-palladiumhaltige Legierung lässt sich aufgrund Versprödung nicht mit mitgegossenen Drähten schweißen, für diese Legierung ggf. Drähte aus hochgoldhaltigen Aufbrennlegierungen verwenden.

8. **Schlußarbeiten**

Aufgebrannte Gerüste und insbesondere gegossene Implantat-Suprastrukturen sollten abschließend zur vollständigen Entfernung von restlichen Oxiden und für beste Biokompatibilität für ca. 10 Minuten bei 60°C abgebeizt werden.
Zur Erzielung der glatten und glänzenden Oberfläche Gerüste mit rotierenden Schwabbeln und wenig Edelmetall-Poliermittel bei geringem Anpreßdruck polieren.