

1. Modellation

Eine Mindestwandstärke von 0.4 mm beim Modellieren nicht unterschreiten. Dickere Wandstärken und grössere Querschnitte erhöhen die Brennbarkeit des Gerüsts. Gusskanäle von mindestens 3.5 mm Durchmesser und Querbalken von mindestens 5 mm verwenden. Bei besonders dicken Gussobjekten, Gusskanäle mit kugelförmigem Reservoir verwenden.

2. Bestimmen der Legierungsmenge

Gewicht des Wachsgerüsts mit bereits angebrachten Gusskanälen mit 8 multiplizieren und Gusswürfel für den Gusskegel dazugeben.

3. Einbetten

Phosphatgebundene, graphitfreie Einbettmasse für Aufbrennlegierungen verwenden. Für Gussringe X1 und X3 eine, für Gussringe X6 und X9 zwei Gussringeinlagen verwenden.

4. Vorwärmen

Verarbeitungsanleitung des Einbettmasse-Herstellers beachten. WICHTIG: Endtemperatur 900°C (UNP 2N) / 950°C (UNP 6N).

5. Tiegelmaterial

Legierung in Keramiktiegel aufschmelzen. Keine Graphit- oder Kohletiegel verwenden. Der Tiegel sorgfältig von Oxidrückständen der vorgehenden Schmelzung reinigen. Bei offenem Aufschmelzen mit der Flamme, den Tiegel ca. 15 Minuten bei ca. 1000°C im Vorwärmeofen vorwärmen. Nie den gleichen Tiegel für verschiedene Legierungen verwenden.

6. Schmelzen und Giessen

Die Legierung enthält kleine Mengen chemischer Elemente, welche spezielle Oxide für die keramische Haftung beim Brennvorgang bilden. Die Wiederverwendung der Legierung oder das Überhitzen beim Aufschmelzen, kann den Verlust durch Verdampfen dieser chemischen Elemente bewirken und die Haftung der Keramikmasse beeinträchtigen. Für metallkeramische Gerüste deshalb nur Neumaterial verwenden.

Es können folgende Aufschmelzverfahren benutzt werden:

- Flamme (Propan/Sauerstoff)
- Hochfrequenz-Schmelzanlage

Von der Verwendung von Lichtbogenanlagen, sowie Acetylen-Sauerstoff wird abgeraten. Unabhängig von der Schmelztechnik muss eine übermässige Erhitzung der Legierung vermieden werden.

6.1. Propan-Sauerstoff

Die Legierung mit einer neutralen Flamme im Abstand von ca. 7-8 cm kreisförmig erhitzen. Sobald die Gusswürfel in sich zusammenfallen, wird der Gussring auf die Schleuder gesetzt. Die Oxidschicht darf nicht aufreissen. Beachten, dass die Legierung im geschmolzenen Zustand nur einsinkt und keine gleichförmige Masse bildet, wie bei Goldlegierungen.

6.2. Hochfrequenzanlage

Den Gussring in die Muffelhalterung setzen, bevor die Gusswürfel zusammensinken. Die Oxidschicht darf nicht aufreissen.

7. Abstrahlen und Ausarbeiten

Zylinder auf Raumtemperatur abkühlen lassen. Die Einbettmasse mit Edelkorund (Al₂O₃ 125 µm) bei maximalem Druck von 4 bar abstrahlen. Damit eine optimale keramische Haftung erreicht wird, müssen äussere Verunreinigungen unbedingt vermieden werden. Die keramisch zu verblendenden Kronen und Brückenteile können sowohl mit fein verzahnten Hartmetallfräsern als auch mit keramisch gebundenen Steinen ausgearbeitet werden.

8. Vorbereitungen für die keramische Verblendung

Die mit Keramik zu verblendenden Oberflächen mit Aluminiumoxid, Korngrösse 125 µm strahlen. Mit einem Dampfstrahlgerät werden die Kronen- und Brückenteile gereinigt. Nach der Reinigung, Gerüst nur noch mit Pinzette oder Klemme anfassen. Ein Oxidbrand muss nicht durchgeführt werden. Wenn trotzdem erwünscht: 10 Min. bei 980°C, danach abstrahlen und reinigen.

Kein Beizbad verwenden!

9. Keramikmassen

Nur die konventionellen Standard-Keramikmassen verwenden. Im Zweifelsfall ist der Keramikhersteller zu konsultieren.

10. Keramische Verblendung

Die erste Opakerschicht wird gemäss der Wash-Brand-Technik aufgetragen und mit der empfohlenen Temperatur, gemäss Keramikhersteller gebrannt. Die zweite Schicht des Opakers muss deckend aufgetragen werden. Schnelle Abkühlung.

11. Reinigen und Polieren

Mit Ultraschall und Dampfreiniger reinigen. Hartgummischeiben verwenden, die für Co-Cr-Legierungen geeignet sind. Poliert wird vorzugsweise mit einer wasserlöslichen Diamantpaste z.B. Unordip 6.

12. Löten

Lotflächen sollen genügend gross dimensioniert, parallel und oxidfrei sein. Lot UNP 1180, Art.-Nr. 6083556 mit Flussmittel Unorflux spezial verwenden. Von Lötungen nach dem Brand wird abgeraten.

13. Laserschweissen

Das Verschweissen mit einem Laserschweisgerät bietet gegenüber dem Löten einige Vorteile. Zur Erzielung guter Schweissnähte ist allerdings Folgendes zu beachten:

- nur einen kohlenstoffarmen Laserschweisdraht verwenden (Laserschweisdraht Co-Cr. Art.-Nr. 2093571)
- immer unter Argonschutzgas schweissen
- Palladiumbasis-Legierungen können nicht an Co-Cr-Legierungen angeschweisst werden
- Lote im Bereich der Schweissnaht vorher entfernen
- Einzelne Schweisspunkte immer diagonal setzen
- Darauf achten, dass die zu verbindenden Teile sich in der Mitte fast berühren, dann mit Zuführung von Zusatzmaterial arbeiten.