

**Dental Metallkeramik Legierung auf Nickel-Basis**

Beryllium- und Gallium-frei

ISO 22674  
ISO 9693



Verlengde Lageweg 10  
1628 PM Hoorn, Niederlande  
Tel: +31 229 25 90 00  
Fax: +31 229 25 90 99  
E-mail: info@elephant.nl  
www.elephant-dental.com

Made in Germany



**Elephant Dental B.V.**

Chemische Zusammensetzung		Physikalische und Legierungsmerkmale (Richtwerte)	
Ni	61.0	Typ	: IV extrahart
Cr	21.5	Farbe	: Grau
Mo	9.0	Vickershärte*	: 220 (HV10)
Nb	4.0	Elastizitätsmodul*	: 200 GPa
Co	2.0	Dehngrenze*	: 400 MPa (Rp 0,2)
Fe	1.5	Zugfestigkeit*	: 710 MPa
Si, Mn	< 1.0	Bruchdehnung*	: 30%
		Dichte	: 8,4 g /mm <sup>3</sup>
		Schmelzbereich	: 1.300-1.360°C
		Gießtemperatur	: 1.545°C
		WAK 25-500°C	: 13,9 µm/m.K

**Indikation**

Dentallegierung auf Nickel-Basis für festsitzenden Metallkeramik Zahnersatz wie zum Beispiel Kronen, Brücken, usw.

**Kontraindikation**

Supranium enthält Nickel und sollte daher nicht von oder für Menschen verwendet werden, die bekanntermaßen gegen Nickel allergisch sind oder bei denen eine Allergie oder Empfindlichkeit gegen eine der anderen Komponenten besteht.

**Nebenwirkungen**

Bestimmte Komponenten der Legierung können aufgrund einer elektrochemischen Reaktion eine allergische Reaktion hervorrufen, die sich in Übelkeit äußert. Nickel wird als möglicherweise krebserregender Stoff (R40) eingestuft. Zu Vorsichtsmaßnahmen bei der Verarbeitung wird auf das Sicherheitsdatenblatt verwiesen.

**Wechselwirkung**

In Ausnahmefällen kann der Kontakt verschiedener Legierungen auf bzw. zwischen den Kauflächen oder den Zahnseitenflächen aufgrund von elektrochemischen Vorgängen Übelkeit oder aufgrund von unterschiedlichem elektrischen Potential ein leichtes Gefühl von elektrischen Impulsen auslösen.

**Verarbeitungshinweise**

**1. Modellieren**

Kronenwände nicht dünner als 0,4 – 0,5 mm modellieren, so daß die Wandstärke nach dem Ausarbeiten mindestens 0,25 mm beträgt. Kronen und Zwischenglieder entsprechend den anatomischen Zahnformen gestalten, um eine gleichmäßige Keramikbeschichtung (incisal max. 2 mm, occlusal max. 1,5 mm) zu ermöglichen. Scharfe Kanten und unterschneidende Modellation vermeiden; den Übergang Metall zur Keramik hohlkehlförmig gestalten. Der linguale Metallabschluss sollte unterhalb der incisalen Zone liegen, um Abplatzungen durch ungünstige Druck/Zug-Spannungen zu vermeiden.

**2. Gusskanäle**

**Direkte Methode:** Kronen und Brückenglieder sind mit einem Gusskanal von Ø 3 mm zu versehen; für Vollgusskronen und Zwischenglieder sind zur Vermeidung von Erstarrungslunkern Gusskanäle mit verlorenem Kopf (Ø 5, 6 oder 7 mm) zu verwenden. Abstand des verlorenen Kopfes zum Gussobjekt: 1-2 mm.

**Indirekte Methode:** Für den Guss mit Querbalken gelten folgende Abmessungen: Gusskanäle zum Objekt = Ø 3 mm, Querbalken = Ø 5 mm, Zufuhrkanäle zum Balken = Ø 5 mm. Abstand des Balkens zum Gussobjekt = 1-2 mm.

Indirekt bei Vollguss Zwischengliedern: besonders kurze Distanz vom Trichter zum Gussobjekt.

Gusskanäle entsprechend der Fließrichtung der Metallschmelze gestalten. Markierungsstift aus Wachs zur Kennzeichnung der Lage des Gussobjektes auf der Bodenplatte des Muffelrings anbringen. Möglichst kurze Gusskanäle anbringen. Gussobjekt in der Muffel außerhalb des Wärmezentrums platzieren.

**3. Entspannen der Modellation**

Wachsentspanner nach Herstellerangaben verarbeiten.

**4. Einbetten**

Eine feinkörnige, phosphatgebundene, graphit- und gipsfreie Einbettmasse für die Kronen- und Brückentechnik verwenden. Wir empfehlen Carrara Universal Dustless (Artikel Nummer 232976050).

**5. Vorwärmen**

Bitte beachten Sie die Verarbeitungsanleitung für die von Ihnen ausgewählte Einbettmasse. Für Carrara Universal Dustless empfehlen wir, die Muffeln eine Stunde lang abbinden lassen. Anschließend in einen kalten Vorwärmofen stellen und auf 980°C aufheizen. Die Haltezeit bei erreichter Endtemperatur beträgt 1h.

**6. Erforderliche Metallmengen**

Die für den Guss erforderliche Anzahl SUPRANIUM-Gusszylinder ergibt sich wie folgt: Wachsgewicht (g/inkl. Gusskanäle) der Modellation multipliziert mit der SUPRANIUM®-Dichte (g/cm<sup>3</sup>) von 8,4. Gewicht eines SUPRANIUM®-Gusszylinders : 6 g.

**7. Einsetzen der Muffel**

Heiße Muffel so in den Schleuderarm der Gießmaschine setzen, dass sich der Markierungspunkt entgegengesetzt zur Drehrichtung des Schleuderarms befindet.

**8. Gießen**

**a) mit Motorgußschleuder für das Schmelzen mit offener Flamme**

Das Gasgemisch Azetylen-Sauerstoff oder Propan-Sauerstoff zünden. Beide Ventile ganz öffnen und die Flamme durch Drosselung des Azetylen-bzw. Propanzuflusses so einstellen, daß blaue Kegel von ca. 3 mm Länge an den Bohrungen des Brausekopfes sichtbar werden. Druckwerte für die Flamme: Azetylen = 0,7 bar, Sauerstoff = 1,9 bar. bzw Propan = 0,3 bar, Sauerstoff = 1,5 bar. Mit diesen Werten wird eine neutrale Flamme erzielt, die zum Schmelzen von SUPRANIUM erforderlich ist. SUPRANIUM-Gusszylinder in vorgewärmten Schmelztiegel legen. Schmelzbrenner etwa 40 mm vom oberen Rand der Schmelztiegels entfernt halten. Durch kreisende Bewegung des Brausekopfes die Zylinder gleichmäßig erhitzen, bis sie zu einer Schmelze zusammenfließen. Sobald die Gusszylinder zusammengeflossen sind, Schleuder auslösen.

**b) mit Hochfrequenz-Schmelz- und Schleuderanlage ohne Vakuum**

Keine Graphittiegel benutzen. Sobald die Gusszylinder zusammengeflossen sind und der Glutschatten sich aufgelöst hat, sofort den Schleudervorgang auslösen.

**c) mit Vakuum-Hochfrequenz-Schmelz- und Schleuderanlage**

Mit dieser Maschine kann SUPRANIUM® unter Vakuum geschmolzen und vergossen werden. Sobald der Glutschatten sich aufgelöst hat, den Schleudervorgang sofort auslösen.

**9. Ausbetten**

Muffel nach dem Guss an der Luft abkühlen lassen. Gussobjekte schonend aus der Muffel lösen. Einbettmasse vorsichtig entfernen. Mit Aluminiumoxid-Strahlmittel (90 – 125 µm) abstrahlen. Nicht direkt auf die Kronenränder strahlen.

**10. Ausarbeiten**

**a) Keramikverblendung**

Gegossene Gerüste mit scharfen Hart- Metallfräsern und keramisch gebundenen Steinen ohne hohen Druck nur einer Richtung bearbeiten; Absaugung benutzen. Die verblendende Oberfläche nicht mit Gummipolierer bearbeiten. Scharfe Kanten und unterschneidende Stellen vermeiden.

**b) Kunststoffverblendung**

Retentionen anbringen oder Silanisierungsverfahren anwenden und wie gewohnt ausarbeiten. Nach Herstellerangaben verblenden.

**11. Vorbereitung und Oxidation des Gerüsts**

Mit Aluminiumoxid (90 – 125 µm) abstrahlen und dampfstrahlen oder im destillierten Wasser abkochen. Gereinigtes Gerüst im Brennofen bei 900 °C 1- 2 min oxidieren. Die Oxidschicht soll eine gleichmäßige Farbe aufweisen. Mit Aluminiumoxid (90 -125 µm) im Sandstrahlgerät abstrahlen und dampfstrahlen oder mit heißem destilliertem Wasser reinigen.

**12. Verarbeitung der Keramikmasse**

Supranium ist geeignet für das Verblenden mit normal expandierender Keramik. Wie zum Beispiel Antagon Interaction. Keramik auftragen und brennen nach den Angaben des Herstellers.

**Schritt 1**

• Gerüst Vorbereitung und Oxidieren siehe Punkt 11.

**Schritt 2**

- Tragen Sie eine sehr deckende Schicht Vi-Comp NE Bonder auf (Art. Nr. 005010058):  
a) anmischen des Vi-CompNE Bonders mit Ducera B Liquid (Art. Nr. 05368271514) zu einer cremigen Konsistenz;  
b) Vi-Comp NE Bonder in einer sehr deckenden Schicht auftragen;  
c) Brennen nach den folgenden Parametern:

Starttemp.	Trocknen	Vakuumstart
400°C	4 Minuten	400°C
Aufheizrate	Endtemp.	Haltezeit
60°C/Min.	980°C	2 Minuten (1 Min. mit Vakuum und 1 Min. ohne Vakuum)

**Schritt 3:**

Nach dem Bonder Brand kann weiter der Antagon Interaction Gebrauchsanleitung ab Punkt 2b (Opaker Brand) gefolgt werden. Alle Brennphasen schnell oder normal (0 - 2 Minuten) abkühlen.

Überhitzen der Legierung vermeiden! Dies kann zu Luftblasen in der Keramik führen. Eine Überhitzung der Legierung kann durch eine raue Metalloberfläche oder eine ungleichmäßige Oxidschicht erkannt werden.

**13. Löten**

Zum Löten von SUPRANIUM® empfehlen wir ein Gemisch von Sauerstoff und Propan.

**a. Vor dem Brand**

SUPRANIUM®-Gerüste können mit DENTI-LOT und dem dazugehörigen Spezial-Flussmittel gelötet werden. Der Lötspalt darf nicht breiter als 0,2 mm sein. Die Lötfläche möglichst flächig ausgearbeitet und metallisch blank sein. Den Lötblock so klein wie möglich gestalten. Den Lötblock im Vorwärmofen auf 500°C erwärmen. Da die Wärmeleitfähigkeit von SUPRANIUM® gering ist und deshalb die Gefahr besteht, die Oberfläche zu überhitzen, während im Inneren des Lötobjektes noch nicht die Arbeitstemperatur des Lotes erreicht ist, ist eine weiche Flammeneinstellung des Lötbrenners erforderlich. Das Lot erwärmen und ins Flussmittel tauchen. Das Lötobjekt langsam auf Rotglut erhitzen; das Lot mit dem daran haftenden Flussmittel an die Lötstelle bringen, damit das Flussmittel in den Lötspalt laufen kann. Weitererhitzen des Objektes bis auf Weißglut. Den Lötstab an die erhitzte Lötstelle halten und das DENTI-LOT in den Lötspalt fließen lassen. An der Luft abkühlen und abstrahlen.

**b. nach dem Brand (Ofenlötung)**

Zu lötes Objekt schräg einbetten. Den Lötblock möglichst klein halten. Keine Löt-Einbettmasse mit der Keramik in Berührung bringen. Keramik um den Lötspalt zur Vermeidung von Verfärbungsgefahr mit Separatorblock abdecken. Gute Ergebnisse werden mit niedrig schmelzenden Weißgoldloten erzielt. Die flächige und metallisch blanke Lötstelle dünn mit Flussmittel bedecken; darauf achten, dass kein Kontakt des Flussmittels mit der Keramik erfolgt. Das Lot in die Lötstelle stecken und im Vorwärmofen ca. 15 min mit 500°C vorwärmen. Lötblock aus dem Vorwärmofen nehmen und in den Keramikofen setzen. Den Keramikofen auf 70°C über der Arbeitstemperatur des verwendeten Lotes einstellen. Löttemperatur 2 – 3 min ohne Vakuum halten. Nach erkalten des Lötobjektes vorsichtig aus Löt-Einbettmasse lösen und ausarbeiten.

**14. Wiedervergießbarkeit**

Zur Sicherheit wird empfohlen, bei Keramikverblendungen nur Neumaterial zu verwenden. Jede Verunreinigung könnte die Haftung der Keramik beeinträchtigen. Für Kunststoffverblendungen und unverblendete Kronen können jedoch SUPRANIUM®-Gusskegel verwendet werden, wenn sie vorher rückstandslos von Oxiden und Einbettmasse befreit wurden. SUPRANIUM® kann nach Gewichtsanteilen im Mischungsverhältnis:

**1 : max. 1**  
(SUPRANIUM®-Gusszylinder) (SUPRANIUM®-Gusskegel)  
(ca. 3-4 mal) erneut vergossen werden.

**Wichtige Hinweise:**

- a) SUPRANIUM® möglichst nicht vergolden. Die chemische Zusammensetzung verschiedener Vergoldungsmaterialien bietet keine Gewähr für ausreichende Korrosionsbeständigkeit; es könnten Spätsprünge und Abplatzungen durch lokale Korrosion der Vergoldungsschicht auftreten.
- b) Zum Abtragen von Keramikmassen sollten SUPRANIUM®-Gerüste nicht länger als zwei Stunden im Flußsäurebad verbleiben.
- c) Sicherheitsdatenblätter Sie auf www.elephant-dental.com