

User instructions

SUPRANIUM®



EN Nickel based dental metal-ceramic alloy
Beryllium and gallium free

ISO 22674
ISO 9693



Made in Germany
For dental use only

DeguDent GmbH
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau-Wolfgang
GERMANY
Tel.: +49/6181/59-50

Chemical composition in mass percentage	Physical and alloy properties (target values)			
Ni 61.0	Type	: IV extra hard	Density	: 8,4 g/cm ³
Cr 21.5	Colour	: Grey	Melting Range	: 1,300-1,360 °C / 2,372-2,480 °F
Mo 9.0	Vickers hardness*	: 220 (HV10)	Casting temperature	: 1,545 °C / 2,813 °F
Nb 4.0	Modulus of elasticity*	: 200 GPa	CTE 25-500 °C	: 13,9 µm/m-K
Co 2.0	Yield strength*	: 400 MPa (Rp 0.2)		
Fe 1.5	Tensile strength*	: 710 MPa		
Si, Mn < 1.0	Elongation*	: 30 %		* after firing

Indication

Nickel based dental alloy for fixed metal-to-ceramic dental restorations.

Contra-indication

Supranium contains nickel, it should not be used by or for people with a known nickel allergy, or with an allergy or sensitivity to one of the other components.

Adverse effects

Certain components of the alloy may cause an allergic reaction or sick feeling, due to electro-chemical reactions. Nickel is classified as a suspect carcinogen (R40). For processing precautions see MSDS.

Interactions

In exceptional cases occlusal or approximal contact with different alloys may cause a sick feeling due to electro-chemical processes or a slight sensation of electrical pulses, due to the difference in electric potential.

Processing instructions

1. Waxing up

To ensure problem-free casting of the sub-structure, do not model crown walls thinner than 0,4 – 0,5 mm to ensure that wall thickness after finishing is at least 0,25 mm. Form crowns and pontics in line with anatomical tooth shapes to permit uniform ceramic coating [incisal max. 2 mm, occlusal max. 1,5 mm]. Avoid sharp edges and receding areas in the pattern; the transition from metal to ceramic should be smooth. The lingual metal end should be located below the incisal zone to avoid spalling caused by unwanted pressure/tensile stresses.

2. Spruing

Direct method: Crowns and pontics must be provided with a sprue of 3 mm diameter; use sprues with reservoir (diameter 5, 6 or 7 mm) for full-cast crowns and pontics to avoid shrinkage cavities during solidification. Distance between reservoir and cast: 1 to 2 mm.

Indirect method: For casting with transverse sprue, the following dimensions apply: sprues to pattern = diam. 3 mm, transverse sprue = diam. 5 mm, feed channels to the transverse sprue = diam. 5 mm. Distance from transverse sprue to cast = 1 to 2 mm. Indirect method for pontics and full-cast crowns: particularly short distance from sprue button to cast.

Arrange sprues according to the direction of metal flow. Attach wax marking pin to indicate the position of the cast on the base of the casting ring. Sprues should be as short as possible. Do not place the object to be cast in the hottest point in the casting ring.

3. Stress-relieving the pattern

Use stress-relieving agent indicated by the manufacturer.

4. Investing

A fine-grained, phosphate-bonded, graphite and gypsum-free investment for crown and bridge work, is ideally suited to producing accurately fitting casts. We recommend, Carrara Universal Dustless [Cat. no. 5325460500].

5. Preheating

Follow the instructions from the investment manufacturer. For Carrara Universal Dustless, we recommend bench setting the moulds for one hour. Place the moulds in a cold furnace and heat them to 982 °C (1800 °F). Hold for one hour.

6. Required metal quantities

The number of SUPRANIUM® ingots required for a specific casting operation is determined by multiplying the weight of the wax pattern (g/including sprues) by the density of SUPRANIUM® (8,4 g/cm³). A SUPRANIUM® ingot weighs 6 g.

7. Insert the casting ring

Insert the heated casting ring in the centrifugal casting arm of the casting machine such that the marking point is pointing in the opposite direction of the rotational direction of the casting arm.

8. Casting

a) With motorized centrifugal caster for open-flame melting and casting

Ignite oxy-acetylene or oxy-propane mixture. Fully open both valves and adjust the flame by reducing the flow of acetylene or propane until approx. 3 mm long blue cones become visible at the multiple-orifice tip. Pressure values: acetylene = 0,7 bar, oxygen = 1,9 bar or propane = 0,3 bar, oxygen = 1,5 bar. This gives a neutral flame which is essential for melting SUPRANIUM®. Place SUPRANIUM® ingots in the preheated crucible. Keeping the torch about 40 mm above the top of the crucible and rotating the tip, heat the ingots evenly until they form a molten bath. Initiate centrifugal action immediately after molten bath has formed.

b) With atmospheric high-frequency melting and centrifugal casting unit
Do not use graphite crucibles. Initiate centrifugal action as soon as the ingots have melted and the shadow has disappeared.

c) With vacuum high-frequency melting and centrifugal unit

This type of unit can be used for melting and casting SUPRANIUM under vacuum conditions. Initiate the centrifugal action as soon as the ingots have melted and the shadow has disappeared.

9. Removal

After casting, allow the casting ring to cool down in air. Carefully remove the cast from the casting ring. Carefully remove residual investment compound. Clean the cast by blasting with aluminium oxide abrasive (90 – 125 µm). Do not blast crown margins directly.

Gebrauchsanleitung

SUPRANIUM®



DE Dental Metallkeramik Legierung auf Nickel-Basis

Beryllium- und Gallium-frei

ISO 22674
ISO 9693



Made in Germany
Nur zum dentalen Gebrauch

DeguDent GmbH
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau-Wolfgang
GERMANY
Tel.: +49/6181/59-50

Chemische Zusammensetzung	Physikalische und Legierungsmerkmale (Richtwerte)			
Ni 61.0	Typ	: IV extrahart	Dichte	: 8,4 g/cm ³
Cr 21.5	Farbe	: Grau	Schmelzbereich	: 1300-1360 °C
Mo 9.0	Vickershärte*	: 220 (HV10)	Gießtemperatur	: 1545 °C
Nb 4.0	Elastizitätsmodul*	: 200 GPa	WAK 25-500 °C	: 13,9 µm/m-K
Co 2.0	Dehngrenze*	: 400 MPa (Rp 0.2)		
Fe 1.5	Zugfestigkeit*	: 710 MPa		* nach dem Brand
Si, Mn < 1.0	Bruchdehnung*	: 30 %		

Indikation

Dentallegierung auf Nickel-Basis für festsitzenden Metallkeramik-Zahnersatz.

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 oder andere 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 Zahnrformen gestalten, um eine gleichmäßige Keramikbeschichtung (incisal max. 2 mm, occlusal max. 1,5 mm) zu ermöglichen. Scharfe Kanten und unterscheidende 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 vorlenem 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 Modellierung

Wachstspanner nach Herstellerangaben verarbeiten.

4. Einbetten

Eine feinkörnige, phosphategebundene, graphit- und gipsfreie Einbettmasse für die Kronen- und Brückentechnik verwenden. Wir empfehlen Carrara Universal Dustless [Artikel Nummer 5325460500].

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 1 h.

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/cm³] von 8,4. Gewicht eines SUPRANIUM-Gusszylinders: 6 g.

7. Einsetzen der Muffel

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

8. Gießen

a) mit Motorgusschleuder für das Schmelzen mit offener Flamme

Das Gasgemisch Acetylen-Sauerstoff oder Propan-Sauerstoff Zündung. Beide Ventile ganz öffnen und die Flamme durch Zündung des Acetylen- bzw. Propanzufflusses so einstellen, dass blaue Kegel von ca. 3 mm Länge an den Bohrungen des Brausekopfes sichtbar werden. Druckwerte für die Flamme: Acetylen = 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 des 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 die Gusszylinder zusammengeflossen sind und 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 Gummipolierier bearbeiten. Scharfe Kanten und unterscheidende 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 Sandstrahlen 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 Bondar auf [Art. Nr. 5535000010]:
a) amnischen des Vi-CompNE Bonders mit Ducera B Liquid [Art. Nr. 05368271514] zu einer cremigen Konsistenz;
b) Vi-Comp NE Bondar in einer sehr deckenden Schicht auftragen;
c) Brennen nach den folgenden Parametern:

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

Schritt 3:

Nach dem Brand Brand kann weiter der Antagon Interaction Gebrauchsanleitung ab Punkt 2b (Opaker Brand) gefolgt werden. Alle Brennphasen schnell oder normal (0–2 min) 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 DENTILOT und dem dazugehörigen Spezial-Flussmittel gelötet werden. Der Lötspalt darf nicht breiter als 0,2 mm sein. Die Lötfläche muss 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 Flammenteilung des Lötbranders erforderlich. Das Lot erwärmen und ins Flussmittel tauchen. Das Lötobjekt langsam auf Rotglut erhitzen; das Lot mit dem daran hängenden Flussmittel an die Lötstelle bringen, damit das Flussmittel in den Lötspalt laufen kann. Weitererhitzen des Objektes bis auf Weißglut. Den Lötstab an die erhitze Lötstelle halten und das DENTILOT in den Lötspalt fließen lassen. An der Luft abkühlen und abstrahlen.

b. nach dem Brand (Ofenlötung)

Zu lötenes Objekt schräg einbetten. Den Lötblock möglichst klein halten. Keine Löt-Einbettmasse mit der Keramik in Berührung bringen. Keramik um den Lötspalt zur Vermeidung von Verformungsgefahr 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. Lötemperatur 2–3 min ohne Vakuum halten. Nach erkalten des Lötobjektes vorsichtig aus Löt-Einbettmasse lösen und ausarbeiten.

14. Wiederverwendbarkeit

Die Herstellung qualitativ hochwertigen Zahnersatzes erfordert den Einsatz reiner Werkstoffe. Aus diesem Grund sollen zur Vermeidung von Risiken nur original Supranium-Gusswürfel verwendet 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.

Gebruiksaanwijzing

SUPRANIUM®



NL Dentale metaalkeramische legering op basis van nikkel

Zonder beryllium en gallium

ISO 22674
ISO 9693



Made in Germany
Alleen voor dentaal gebruik

DeguDent GmbH
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau-Wolfgang
GERMANY
Tel.: +49/6181/59-50

Chemische samenstelling in massapercentages	Fysische en legeringskenmerken (richtwaarden)			
Ni 61.0	Type	: IV extra hard	Dichtheid	: 8,4 g/cm ³
Cr 21.5	Kleur	: Grijs	Smeltinterval	: 1300-1360 °C
Mo 9.0	Vickershardheid*	: 220 (HV10)	Giettemperatuur	: 1545 °C
Nb 4.0	Elasticiteitsmodule*	: 200 GPa	TEC 25-500 °C	: 13,9 µm/m-K
Co 2.0	Vloeigrens*	: 400 MPa (Rp 0.2)		
Fe 1.5	Treksterkte*	: 710 MPa		* na het bakken
Si, Mn < 1.0	Breekrek*	: 30 %		

Indicatie

Dentale legering op basis van nikkel voor vaste metaalkeramische landvervangingen.

Contra-indicatie

Omdat Supranium nikkel bevat, mag deze legering niet worden gebruikt door of bij personen die allergisch zijn voor nikkel of personen die allergisch of gevoelig zijn voor een van de andere bestanddelen.

Bijwerkingen

Bepaalde bestanddelen van de legering kunnen een allergische reactie veroorzaken waardoor men zich onwel kan voelen; dit wordt veroorzaakt door elektro-chemische reacties. Nikkel is geclassificeerd als mogelijk carcinogeen (R40). Zie het veiligheidsinformatieblad voor informatie over de te nemen voorzorgsmaatregelen.

Interacties

In uitzonderlijke gevallen kan occlusaal of approximaal contact met verschillende legeringen onoploselijkheids veroorzaken als gevolg van elektrochemische processen, of er kan een licht gevoel van elektrische pulsen optreden als gevolg van het verschil in elektrisch potentiaal.

Verwerkingsinstructies

1. Modelleren met was

Om te zorgen dat het gielen van de onderstructuur zonder problemen verloopt, moeten de kroonwanden niet dunner worden gemaakt dan 0,4 - 0,5 mm, zodat de wanddikte na afwerking ten minste 0,25 mm bedraagt. Vorm kronen en dummy's aan de hand van de anatomische vorm van tanden om gelijkvormige keramische coating mogelijk te maken [incisaal max. 2 mm, occlusaal max. 1,5 mm].

Vermijd scherpe randen en terugwijkende delen in het patroon; de overgang van metaal naar keramiek moet glad zijn. Het linguale metaaleinde moet zich onder de incisale zone bevinden om splinters als gevolg van ongewenste druk/trekbelastingen te voorkomen.

2. Aanstiften

Direkte methode: Kronen en dummy's moeten worden voorzien van een giestift met een diameter van 3 mm; gebruik giestiften met reservoir (met een diameter van 5, 6 of 7 mm) voor volledig gegoten kronen en dummy's om het ontstaan van krimpholtes tijdens stolling te voorkomen. Afstand tussen reservoir en afgietsel: 1 tot 2 mm.
Indirecte methode: Voor gielen met een dwarse giestift zijn de volgende afmetingen van toepassing: Giestiften tot patroon = dia. 3 mm, dwarse giestift = dia. 5 mm, aanvoerkanaal naar de dwarse giestift = dia. 5 mm. Afstand tussen dwarse giestift en afgietsel = 1 tot 2 mm.

Indirecte methode voor dummy's en volledig gegoten kronen: bijzondere korte afstand tussen onderkant giestift en afgietsel. Plaats giestiften in de richting van de metaalstroom. Plaats wasmarkerstift om de positie van het afgietsel op de gietering aan te geven. Giestiften moeten zo kort mogelijk zijn. Plaats het te gielen object niet op de heetste plek in de gietering.

3. De spanning van het patroon ontlasten

Gebruik het spanningsontlastingsmiddel dat door de fabrikant is aangegeven.

4. Inbedden

Een fijnkorrelige, fosfaatgebonden, grafiet- en gipsvrije inbedmassa voor kronen en bruggen is bij uitstek geschikt voor het produceren van een goed passend afgietsel. Wij bevelen Carrara Universal Dustless [art. nr. 5325460500] aan.

5. Voorverwarmen

Volg de instructies van de fabrikant van de inbedmassa op. Voor Carrara Universal Dustless adviseren we om de mallen een uur te laten harden. Plaats de mallen vervolgens in een koude oven en verwarm tot 980 °C. De houdtijd bedraagt 1 uur.

6. Vereiste hoeveelheden metaal

Het aantal SUPRANIUM-cilinders dat nodig is voor een bepaald gietproces wordt berekend door het gewicht van het waspatroon [g/inclusief giestiften] te vermenigvuldigen met de dichtheid van SUPRANIUM (8,4 g/cm³). Een SUPRANIUM-cilinder weegt 6 g.




7. Plaats de gietering

Plaats de verhitte gietering in de centrifugale gietering van de gietermachine zodat het markerpunt in tegengestelde richting van de draairichting van de gietering wijst.

8. Gieten

a) Met gemotoriseerde centrifugale gieter voor smelten en gieten met open vlam

Ontsteek het zuurstofacetyleen- of zuurstof-propanengemisch. Open beide kleppen volledig en stel de vlam bij door de aanvoer van acetyleen of propaan te verlagen tot aan het einde van de punt (met meerdere openingen) ongeveer 3 mm lange blauwe vlammen ontstaan. Drukwaarden: acetyleen = 0,7 bar, zuurstof = 1,9 bar of propaan = 0,3 bar, zuurstof = 1,5 bar. Hierdoor krijgt u een neutrale v

Instructions d'utilisation	
SUPRANIUM®	
FR	Alliage dentaire métal-céramique à base de nickel
	Exempt de béryllium et de gallium 
	ISO 22674 ISO 9693
	DeguDent GmbH Rodenbacher Chaussee 4 63457 Hanau-Wolfgang GERMANY Tel.: +49/6181/59-50
	<i>Made in Germany</i> Seulement à l'utilisation dentaire

Composition chimique	Caractéristiques physiques et mécaniques (valeurs indicatives)				
Ni	61.0	Type	: IV extra dur	Densité	: 8,4 g/cm³
Cr	21.5	Couleur	: Gris	Intervalle de fusion	: 1300-1360 °C
Mo	9.0	Dureté Vickers*	: 220 (HV10)	Température de coulée	: 1545 °C
Nb	4.0	Module d'élasticité*	: 200 GPa	CET (25-500 °C)	: 13,9 µm/m.K
Co	2.0	Limite d'élasticité*	: 400 MPa (Rp 0,2)		
Fe	1.5	Résistance à la traction*	: 710 MPa		* après la cuisson
Si, Mn	< 1.0	Elongation à la traction*	: 30 %		

Indication
Alliage dentaire à base de nickel, destiné aux restaurations dentaires fixes métal-céramique.

Contre-indication
Supranium contient du nickel et ne doit donc pas être utilisé par ou pour des personnes présentant une allergie connue au nickel ou une allergie ou une sensibilité à l'un des autres composants.

Effets indésirables
Certains composants de l'alliage peuvent causer une réaction allergique de nausée, due à des réactions électrochimiques. Le nickel est classé R40 [effet cancérogène suspecté]. Consulter la fiche signalétique de sécurité de matériel pour connaître les précautions de traitement.

Interactions
Dans certains cas exceptionnels, le contact occlusal ou approximal avec des alliages différents peut causer une nausée due à des processus électrochimiques, ou une légère sensation d'impulsions électriques dues à la différence de potentiel électrique.

Mise en œuvre
1. Modelage de la cire
Modéler les parois de couronnes d'une épaisseur de 0,4 – 0,5 mm, de manière à ce que celle-si soit d au moins de 0,25 mm après la finition. Donner aux couronnes et aux éléments intermédiaires du bridge la forme anatomique des dents afin de permettre un revêtement céramique uniforme (incisive au max. 2 mm, occlusal au max. 1,5 mm). Éviter les arêtes vives et les parties en retrait; donner à la zone de transition entre partie métallique et partie céramique une forme de gorge creuse.

2. Canaux de coulée
Méthode directe: Prévoir pour les couronnes et les intermédiaires de bridges un canal de coulée de 3 mm de diamètre; afin d'éviter la formation de retassures lors de la solidification, utiliser des tiges de coulée nourrice (Ø 5, 6 ou 7 mm) pour les couronnes pleines et intermédiaires des bridges entièrement coulés. Distance entre la nourrice et l'objet à couler: 1 – 2 mm.
Méthode indirecte: Les dimensions suivantes sont valables pour la coulée avec canaux transversaux: tige de coulée vers l'objet à couler = Ø de 3 mm, canal transversal = Ø de 5 mm, canaux d'amenée vers le canal transversal = Ø de 5 mm. Distance entre canal transversal et objet à couler: 1 – 2 mm.
Méthode indirecte dans le cas d'intermédiaires de bridges entièrement coulés: distance particulièrement courte entre massetotte et objet à couler. Former les tiges de coulée conformes au sens de cheminement du métal fondu. Prévoir un point-répère en cire indiquant la position de l'objet à couler sur la base du cylindre pour coulée. Prévoir des canaux de coulée aussi courts que possible. Ne pas placer l'objet à couler au point le plus chaud du moule.

3. Atténuation des tensions internes de la maquette de cire
Utiliser le produit détendeur pour cire selon les indications du producteur.
4. Mise en revêtement
Revêtement à grains fins, à liant phosphate et sans graphite ni gypse, destiné à la fabrication de couronnes et de bridges et convenant parfaitement pour la réalisation de moulages à grande précision d'ajustement. Nous conseillons Carrara Universal Duxless [réf. cat. 5325460500].
5. Préchauffage
Conformément aux instructions du fabricant du revêtement, pour Carrara Universal Duxless, nous recommandons de laisser reposer les modèles dans les moules durant une heure. Placer les moules dans un four froid et les chauffer jusque 1 800 °F (982 °C) conformément aux conseils du fabricant. Maintenir à température durant une heure.
6. Quantité de métal nécessaire
Le nombre de lingots cylindriques de SUPRANIUM® nécessaire pour une coulée peut être déterminé en multipliant le poids de la cire utilisée (y compris les canaux de coulée) pour la confection de la maquette par 8,4, c. à d. la densité (g/cm³) de SUPRANIUM®. Poids d'un lingot de SUPRANIUM®: 6 g.
7. Insertion du cylindre pour coulée
Placer le cylindre chaud dans le bras de la fronde de l'appareil de centrifugation et de fusion de telle façon que le point-répère se trouve à l'opposé du sens de rotation du bras de la fronde.
8. Coulée
a) à l'aide d'une fronde à monter pour la fusion et la coulée à flamme nue
Amorcer le mélange gazeux acétylène / oxygène ou propane – oxygène. Ouvrir complètement les deux valves et régler la flamme en diminuant l'arrivée d'acétylène, resp. de propane, de façon à obtenir de cônes bleus. Valeurs de pression pour la flamme: acétylène = 0,7 bar, Oxygène = 1,9 bar, resp. propane = 0,3 bar, oxygène = 1,5 bar. Ces valeurs permettent d'obtenir une flamme neutre, nécessaire pour la fusion de SUPRANIUM. Mettre les lingots cylindriques de SUPRANIUM dans le creuset préchauffé. Maintenir le chalumeau à env. 40 mm du bord supérieur du creuset et chauffer uniformément les lingots jusqu'à fusion complète en effectuant des mouvements rotatifs avec la tête à trous multiples. Déclencher alors la centrifugation.
b) à l'aide d'une machine à haute fréquence pour la fusion et la centri-fugation à atmosphère normale
Ne pas utiliser des creusets en graphite. Démarrer la centrifugation aussitôt que les lingots sont complètement fondus et que toutes les taches ont disparu sur la fonte.
c) à l'aide d'une machine à induction pour la fusion et la centrifugation sous vide
SUPRANIUM® peut être fondu et coulé sous vide au moyen d'un tel appareil. Démarrer la centrifugation aussitôt que les lingots sont complètement fondus et que toutes les taches ont disparu sur la fonte.

9. Délogement de la pièce hors du cylindre
Laisser le cylindre se refroidir à l'air après la coulée. Dégager la pièce coulée avec précaution hors du cylindre. Oter avec précaution les lertes de revêtement. Sabler avec de l'oxyde d'aluminium de sablage (90–125 µm). Éviter le sablage direct des bords des couronnes uniformes. Sabler avec de l'oxyde d'aluminium (90–125 µm) dans une sabieuse à sable perdu et passer au jet de vapeur d'eau ou nettoyer dans l'eau distillée chaude.
10. Usinage
Usiner les armatures en SUPRANIUM® avec des fraises en métal dur bien affilées ou des pointes de meulage liées par de la céramique sans exercer une pression trop importante et uniquement dans un seul sens; utiliser l'aspirateur. Ne pas polir avec des meulettes caoutchouc la surface devant être revêtu. Éviter les crêtes vives et les parties en retrait. Dans le cas d'incrustations en résine acrylique: fixer le rétentions ou utiliser le procédé de silanisation et usiner comme d'habitude. Procéder à l'incrustation en observant les instructions du producteur.
11. Préparation et oxydation de l'armature
Sabler avec de l'oxyde d'aluminium (90–125 µm) et passer au jet de vapeur d'eau ou ébouillanter dans de l'eau distillée. Oxyder l'armature ainsi nettoyée pendant 1–2 min à 900 °C dans le four de cuisson. La couche d'oxyde doit présenter une couleur uniforme. Sabler avec de l'oxyde d'aluminium (90–125 µm) dans une sabieuse à sable perdu et passer au jet de vapeur d'eau ou nettoyer dans l'eau distillée chaude.
12. Mise en œuvre de la céramique
Supranium convient pour la cuisson avec céramique à coefficient d'expansion normal, par exemple Antagon Interaction. Appliquez la céramique et effectuez la cuisson selon les instructions d'utilisation du fabricant.

Étape 1

- Procédez à l'oxydation conformément aux instructions visées à l'étape 11.

Étape 2

- Appliquez une couche entièrement couvrante de colle Vi-Comp NE [réf. d'article 5535000010] ;
- Mélangez la colle Vi-Comp NE ou Ducera B Liquid [réf. d'article 05368271514] jusqu'à l'obtention d'une substance crémeuse ;
- Appliquez la colle Vi-Comp NE en une couche entièrement couvrante ;
- Effectuez ensuite la cuisson conformément aux indications du tableau ci-dessous :

<i>Temp. initiale</i>	<i>Séchage</i>	<i>Temp. initiale vide</i>
400 °C	4 min	400 °C
<i>Vitesse d'élévation</i>	<i>Temp. finale</i>	<i>Durée de maintien</i>
60 °C/min	980 °C	2 min (1 min avec vide et 1 min sans vide)

Étape 3
Après cette cuisson de la colle, suivez les instructions d'utilisation pour Antagon Interaction à partir du point 2b (phase de cuisson opaqueur). Pour toutes les phases de cuisson, effectuez un refroidissement rapide ou normal (0 - 2 min).

Ne surchauffez pas l'alliage ! Cela pourrait entraîner l'apparition de bulles d'air dans la céramique. La surchauffe se reconnaît à la rugosité de la surface du métal ou à l'inégalité de la couche / couleur d'oxydation.

13. Brasage
Pour le brasage de SUPRANIUM®, nous vous recommandons d'utiliser un mélange oxygène/propane, butane ou gaz naturel.

a. Avant la cuisson
Les armatures en SUPRANIUM peuvent être brasées au moyen de la soudure DENTHLOT et de son flux à souder spécial. La largeur de la fente de brasage ne doit pas dépasser 0,2 mm. La surface de brasage doit être suffisamment grande et meulée brillant. Réaliser un bloc de brasage aussi petit que possible. Chauffer le bloc de brasage jusqu'à une température de 500 °C dans le four de préchauffageVu que SUPRANIUM présente une faible conductibilité thermique et qu'il y a de ce fait frisque de surchauffe de la surface, alors qu'à l'intérieur de l'objet à braser la température de brasage n'est pas encore atteinte, il est nécessaire de régler la température à braser sur une flamme douce. Réchauffer la brasure et la plonger dans le flux. Chauffer lentement au rouge l'objet devant être brasé, appliquer la brasure avec le flux adhérent sur elle sur la fente à braser afin de permettre au flux de pénétrer dans la fente de brasage. Chauffer alors à blanc l'objet à braser. Appliquer la baguette de soudure sur la fente à braser et laisser DENTHLOT s'écouler dans la fente. Laisser refroidir à l'air et sabler.

b. Après la cuisson (brasage en four)
Positionner l'objet à braser en biais. Utiliser un bloc de brasage aussi petit que possible. Éviter tout contact du revêtement de brasage avec la céramique. Recouvrir la céramique autour de la fente de brasage avec un vernis séparateur en vue d'éviter tout risque de décoloration. De bons résultats sont obtenus en utilisant des soudures à l'or blanc à basse fusion. Recouvrir d'une mince couche de flux la fente de brasage présentant une surface assez grande et meulée brillant, en évitant tout contact entre le flux et la céramique. Insérer la brasure dans la fente et préchauffer pendant env. 15 min à 500 °C dans le four de préchauffage. Retirer le bloc de brasage du four et le placer dans le four à céramique. Régler la température du four de telle façon que celle-ci dépasse de 70 °C la température de travail de la brasure utilisée. Maintenir la température de brasage pendant 2 à 3 min sans vide. Après le refroidissement de l'objet brasé retirer celui-ci avec précaution du revêtement de brasage et procéder à sa finition.

14. Réutilisation
La réalisation de restaurations dentaires de haute qualité nécessite l'utilisation de matériaux purs. Pour cette raison, pour écarter tous risques, utiliser uniquement des plots originaux de Supranium.
Remarques importantes:
a) Si possible, ne pas dorer SUPRANIUM, la composition chimique decertainis matériaux de dorage ne garantis-sent pas une résistance à la corrosion suffisante. Une éventuelle corrosion locale de la dorur pourrait mener à des fissures ultérieures et à des écaillements.
b) Pour enlever la céramique, les armatures en SUPRANIUM ne devraient pas séjourner plus de 2 h dans un bain d'acide phosphorique.

Istruzioni per l'uso	
SUPRANIUM®	
IT	Lega dentale metallo-ceramica a base di nichel
	Non contiene berillio e/o gallio 
	ISO 22674 ISO 9693
	DeguDent GmbH Rodenbacher Chaussee 4 63457 Hanau-Wolfgang GERMANY Tel.: +49/6181/59-50
	<i>Made in Germany</i> Solo per uso dentale

Composizione espressa in percentuali di massa	Caratteristiche fisiche e di lega (valori indicativi)				
Ni	61.0	Tipo	: IV extra duro	Densità	: 8,4 g/cm³
Cr	21.5	Colore	: Grigio	Intervallo di fusione	: 1300-1360 °C
Mo	9.0	Durezza Vickers*	: 220 (HV10)	Temperatura di colata	: 1545 °C
Nb	4.0	Modulo di elasticità*	: 200 GPa	CET 25-500 °C	: 13,9 µm/m.K
Co	2.0	Limite di snervamento*	: 400 MPa (Rp 0,2)		
Fe	1.5	Resistenza a trazione*	: 710 MPa		*dopo la cottura
Si, Mn	< 1.0	Allungamento*	: 30 %		

Indicazione
Lega dentale a base di nichel, adatta a restauri fissi metallo-ceramica.

Controindicazione
Supranium contiene nichel. Pertanto questa lega non è adatta a pazienti che presentano un'allergia al nichel o con intolleranze e reazioni allergiche ad alcuni degli altri componenti della lega.

Effetti collaterali
Certi componenti della lega potrebbero causare una reazione allergica sotto forma di dolore causato da una reazione elettrochimica. Il nichel è stato classificato come potenzialmente cancerogeno (R40). Per le precauzioni durante la lavorazione si rimanda al relativo foglio di sicurezza.

Interazione
In casi eccezionali il contatto occlusale o approssimale con le varie leghe potrebbe provocare dolore causato da processi elettrochimici o una lieve sensazione sgradevole provocata da differenze di potenziale elettrico.

Istruzioni per la lavorazione
1. Modellazione in cera
Per evitare problemi durante la colata della sottostruttura, lo spessore delle pareti della corona deve essere almeno 0,4–0,5 mm, di modo che lo spessore definitivo dopo la rifinitura della parete sia almeno 0,25 mm. Modellare le corone e i pontic in base alla forma anatomica dei denti per ottenere un rivestimento ceramico uniforme (incisale max 2 mm, occlusale max 1,5 mm.) Si raccomanda di evitare bordi toglienti e parti rientranti. Il passaggio dal metallo alla ceramica deve essere regolare e uniforme. L'estremità linguale del metallo si deve trovare sotto la zona incisale. In questo modo si evita la formazione di schegge a causa di sollecitazioni da compressione o trazione.

2. Pernatura
Metodo diretto: Le corone e i pontic devono essere provvisti di un perno di colata con un diametro di 3 mm. Per evitare cavità di ritiro durante la solidificazione, si raccomanda di usare per corone e pontic completamente fusi dei perni di colata con un imbuto (diametro 5, 6 o 7 mm). La distanza fra l'imbuto e il modellato è di 1-2 mm.
Metodo indiretto: Per la colata con la barra devono essere rispettate le seguenti dimensioni: perno di colata verso il modellato = diam. 3 mm, barra = diam. 5 mm, canali di alimentazione verso la barra = diam. 5 mm. La distanza fra la barra e il modellato è di 1-2 mm. Il metodo indiretto per pontic e corone completamente fusi: una distanza estremamente ridotta fra la parte inferiore del perno e il modellato. Collocare i perni nella direzione di flusso di metallo. Usare una matita di cera per indicare la posizione del modellato sul cilindro. I perni di colata devono essere il più corti possibili. Non posizionare il modellato nel punto più caldo del cilindro di fusione.
3. Ridurre la tensione del modellato
Usare il riduttore di tensione raccomandato dal produttore.
4. Materiale da rivestimento
Per la realizzazione di uno stampo dalla forma perfetta occorre una massa di rivestimento fosfatata a grana fine che non contiene grafite o gesso: noi raccomandiamo Carrara Universal Duxless (N. cat. 5325460500).
5. Preriscald
Seguire le istruzioni del produttore del materiale da rivestimento. Per quanto riguarda Carrara Universal Duxless, raccomandiamo un indurimento di un'ora circa. Collocare gli stampi nel forno freddo e riscaldare fino a 982 °C; seguire le relative istruzioni del produttore. Tenere in immersione per un'ora.
6. Quantità di materiale richiesta
Il numero di lingotti SUPRANIUM richiesto per un determinato processo di fusione viene calcolato moltiplicando il peso del modello in cera (g/inclusi i perni di colata) con la densità di SUPRANIUM (8,4 g/cm³). Un lingotto SUPRANIUM® pesa 6 grammi.
7. Collocare il cilindro
Collocare il cilindro riscaldato nel braccio centrifuga dell'apparecchio. Assicurarsi che il punto marcato sia nella direzione opposta alla direzione di rotazione del braccio.
8. Colata
a) Fusione e colata a fiamma aperta con una macchina per colata centrifuga motorizzata
Accendere la miscela di ossigeno-acetilene o di ossigeno-propano. Aprire completamente entrambe le valvole e regolare la fiamma riducendo l'alimentazione di acetilene o propano fino a quando dai fori della testa non escano delle fiamme blu di circa 3 mm. Valori di pressione della fiamma: acetilene 0,7 bar e ossigeno 1,9 bar o propano 0,3 bar e ossigeno 1,5 bar. Rispettando questi valori si ottiene una fiamma neutra, indispensabile per una buona fusione di SUPRANIUM. Collocare i lingotti di SUPRANIUM nel crogiolo preriscaldato. Riscaldare i lingotti ad incrementi regolari tenendo il bruciatore ad una distanza di 40 mm dal bordo superiore del crogiolo e facendo circolare lentamente la testa del bruciatore finché i lingotti non formano una massa fusa. A fusione completata attivare il movimento centrifugo.
b) Con la fonditrice centrifuga ad alta frequenza senza vuoto
Non usare crogioli di grafite. Iniziare la colata centrifuga quando i lingotti sono fusi e non appena l'incandescenza svanisce.
c) Con la fonditrice centrifuga ad alta frequenza sottovuoto
Questo apparecchio consente la fusione e la colata di SUPRANIUM in condizioni di vuoto. Iniziare la colata centrifuga quando i lingotti sono fusi e non appena l'incandescenza svanisce .

10. Rifinitura
Rifinire la sottostruttura di SUPRANIUM® con una fresa per metallo duro e mole con agglomerato ceramico e prestare attenzione a non esercitare troppa pressione. Lavorare esclusivamente in una sola direzione. Usare filtri per polveri. Non usare materiale per fresatura in gomma per le superfici destinate al veneering. Evitare la formazione di bordi spigolosi e parti rientranti. In caso di veneering con materia plastica: attaccare ritenzioni o applicare un procedimento di silanizzazione e rifinire secondo la tecnica usuale. Applicare il veneer secondo le istruzioni del produttore.
11. Preparazione e ossidazione della sottostruttura
Sabbiare la sottostruttura con ossido di alluminio (90–125 µm). Usare una sabbiatrice a vapore o pulire con acqua distillata calda. For ossidare la sottostruttura per 1 o 2 min nel forno per ceramica impostato a 900 °C. Il colore dello strato di ossidazione deve essere uniforme. Sabbiare la sottostruttura con ossido di alluminio (90–125 µm). Usare una sabbiatrice a vapore o far bollire acqua distillata.
12. Lavorazione della ceramica
Supranium può essere colta con ceramica ad espansione normale, come Antagon Interaction. Applicare la ceramica ed eseguire la cottura secondo le istruzioni per l'uso stabilite dal produttore.
Passo 1

- Ossidare secondo le modalità indicate al passo 11.

Passo 2

- Applicare una strato coprente di bander Vi-Comp NE [art. n. 5535000010].
- mescolare il bander Vi-Comp NE con Ducera B Liquid [art. n. 05368271514] fino a ottenere una sostanza cremosa;
- applicare una strato coprente di bander Vi-Comp NE;
- eseguire la cottura secondo la tabella sottostante:

<i>Temp. iniziale</i>	<i>Essiccazione</i>	<i>Temp. iniziale vuoto</i>
400 °C	4 min	400 °C
<i>Temp. di salita</i>	<i>Temp. finale</i>	<i>Tempo di mant.</i>
60 °C/min	980 °C	2 min (1 min con vuoto e 1 min senza vuoto)

Passo 3
Dopo la cottura del bander, seguire le istruzioni per l'uso di Antagon Interaction, partendo dal passo 2b (cottura dell'opaco). In tutte le fasi di cottura il raffreddamento deve essere veloce o normale (0–2 min).
Non surriscaldare la lega per evitare la formazione di bolle d'aria nella ceramica. Un eventuale surriscaldamento si manifesta con una superficie metallica ruvida o con uno strato/colora irregolare di ossidazione.

13. Saldatura
Per la saldatura di SUPRANIUM si raccomanda l'uso di una miscela di ossigeno e propano, butano o metano.
a. Prima della cottura
Le sottostrutture di SUPRANIUM® possono essere saldate con DENTHLOT e l'apposito flussante. L'apertura di saldare non deve superare i 0,2 mm. La superficie da trattare deve essere sufficientemente grande e deve essere lucidata fino a quando non si ottiene una lucentezza metallica. Usare un blocchetto di saldame preferibilmente piccolo. Riscaldare il blocchetto di saldame nel forno da preriscaldato a 500 °C. Dato che la conduzione termica di SUPRANIUM® è bassa, con il conseguente rischio di surriscaldamento della superficie nel momento in cui l'interno del manufatto non ha ancora raggiunto la temperatura necessaria per la saldatura, occorre impostare la fiamma a un valore basso. Riscaldare il saldame e immergerlo nel flux. Riscaldare gradualmente il manufatto fino a quando non si presenta inacidimento. Applicare il saldame con il flux sull'area da saldare di modo che il flux possa entrare nella fessura. Riscaldare il manufatto finché è bollente. Tenere il saldame vicino all'area riscaldata e lasciare fluire il DENTHLOT nell'apertura. Lasciar raffreddare all'aria e soffiare il manufatto.

b. Dopo la cottura (saldatura al forno)
Applicare (con un'angolazione) il rivestimento per saldatura sul manufatto da saldare. Usare un blocchetto di saldame preferibilmente piccolo. Assicurarsi che la massa di rivestimento per saldatura non entri in contatto con la ceramica. Applicare uno strato separativo intorno al punto da saldare per evitare la decolorazione. Si ottengono ottimi risultati con una lega per saldatura a base di oro bianco con un basso punto di fusione. Applicare un sottile strato di flux sull'area da saldare che deve essere sufficientemente grande e deve essere lucidata fino a quando non si ottiene una lucentezza metallica. Assicurarsi che il flux non entri in contatto con la ceramica. Applicare il saldame sull'area da saldare e preriscaldare il manufatto durante 15 min nel forno da preriscaldato a 500 °C. Rimuovere il saldame dal forno da preriscaldato e metterlo nel forno per ceramica. Impostare il forno per ceramica alla temperatura di lavorazione del saldame maggiorata di 70 °C. Mantenere questa temperatura durante 2–3 min senza vuoto. Dopo il raffreddamento rimuovere con cautela il manufatto dal rivestimento per saldatura e proseguire con la rifinitura.

14. Riutilizzo
La realizzazione di protesi dentali ad alto livello qualitativo richiede l'impiego di materiale purissimo. Per questa ragione e per evitare rischi consigliamo solamente l'uso dei blocchetti Supranium originali.
Importante:
a) Se possibile, non dorare il SUPRANIUM. La composizione dei vari materiali di doratura non garantisce una sufficiente resistenza alla corrosione. La corrosione locale dello strato aureo può provocare fessure e schegge.
b) Ai fini della rimozione della ceramica, il tempo in cui le sottostrutture di SUPRANIUM rimangono immerse nel bagno di acido idrofluorico non deve superare le due ore.
c) Con equipò de fundición y centrifugado de alta frecuencia sin vacío
No usar crisoles de grafito. Tan pronto como se hayan fundido los cilindros se accionará el proceso de centrifugado.

Instrucciones para el uso	
SUPRANIUM®	
ES	Aleación dental de metal-cerámica basado en níquel
	Libre de berillio y galio 
	ISO 22674 ISO 9693
	DeguDent GmbH Rodenbacher Chaussee 4 63457 Hanau-Wolfgang GERMANY Tel.: +49/6181/59-50
	<i>Made in Germany</i> Solo para uso dentales

Composición química	Características físicas y de aleación (valores guía)				
Ni	61.0	Tipo	: IV extra duro	Densidad	: 8,4 g/cm³
Cr	21.5	Color	: Gris	Intervalo de fusión	: 1300-1360 °C
Mo	9.0	Dureza Vickers*	: 220 (HV10)	Temperatura de colada	: 1545 °C
Nb	4.0	Módulo de elasticidad*	: 200 GPa	CET (25-500 °C)	: 13,9 µm/m.K
Co	2.0	Limite elástico*	: 400 MPa (Rp 0,2)		
Fe	1.5	Resistencia a la tracción*	: 710 MPa		* después de la cocción
Si, Mn	< 1.0	Alargamiento de ruptura*	: 30 %		

Indicacione
Aleación dental a base de níquel para restauraciones dentales fijas de metal-cerámica.

Contraindicacione
Supranium contiene níquel, y no debe ser usado por, ni para personas con antecedentes de alergía al níquel, o personas con alergía o sensibilidad a uno de los demás componentes.

Efectos adversos
Algunos componentes de la aleación pueden provocar una reacción alérgica de sensación de malestar debido a reacciones electroquímicas. El níquel está clasificado como un carcinógeno sospechoso (R40). Para las precauciones durante el procesamiento, véase la ficha de datos de seguridad.

Interacciones
En casos excepcionales, el contacto occlusal o proximal con diferentes aleaciones puede provocar una sensación de malestar debido a procesos electroquímicos o una ligera sensación de pulsaciones eléctricas debido a la diferencia en potencial eléctrico.

Instrucciones de elaboración
1. Modelado
Modelar las paredes de la corona como mínimo con 0,4–0,5 mm de espesor, de forma que después del acabado el espesor de pared sea de 0,25 mm. Conformar las coronas y las piezas intermedias de acuerdo con las formas anatómicas dentales, para facilitar un recubrimiento cerámico uniforme (incisal máx. 2 mm, oclusal máx. 1,5 mm). Evitar aristas vivas y la modelación de ángulos muertos; modelar el paso entre el metal y la cerámica en forma de media ca. El remale metálico lingual deberá estar por debajo de la zona incisal, para evitar desprendimientos causados por tensiones desfavorables de presión y tracción.
2. Bebederos
Método directo: Las coronas y las piezas de puentes deben llevar un bebedero de 3 mm de diámetro; para coronas de fundición maciza y piezas intermediads se deben emplear bebederos con bola de rehuche (5, 6 o 7 mm de diámetro). Distancia entre la bola de rehuche y la pieza de la colar: 1–2 mm. Relación de mezcla de DENTIVEST 2000: 5 (g polvo): 1 (ml líquido): Tiempo de amasado: 90 seg. bajo vacío Tiempo de fraguado: 20 min Una vez que haya fraguado el revestimiento, se debe debastar el lado opuesto al cono empleando una recordadora en seco (véanse al respecto las instrucciones de elaboración de DENTIVEST 2000).
Métado indirecto: Para la colada con travesa_os rigen las siguientes dimensiones : bebederos a la pieza = 3 mm diámetro, al travesa_o = 5 mm diámetro. Distancia entre el travesa_o y la pieza a color = 1–2 mm. Indirectamente con piezas intermedias de fundición maciza : distancia exemadamente corta entre el cono y la pieza a color. Colocar las bebederos según el sentido de flujo del caldo metálico. Colocar una barrita de cera para marcar lposición de lapiezo, sobre laplaca de base del anillo de mufla. Preparar bebederos lo más cortos posible. Colocar la pieza a colocar en la mufla fuera del centro de calor.
3. Distensión de la modelación
Utilizar disensores de cera según las instrucciones de fabricante.
4. Revestir
Un revestimiento fosfatado de grano fino, libre de grafito y yeso para coronas y puentes, es ideal para fabricar moldes que se ajusten a la perfección. Recomendamos, Carrara Universal Duxless (N° de Cat. 5325460500).
5. Pre calentamiento
De acuerdo con las instrucciones del fabricante del revestimiento, Para Carrara Universal Duxless, recomendamos dejar enfriar los moldes en la mesa de trabajo durante una hora. Colocar los moldes en un horno frío y calentarlo hasta una temperatura de 982 °C de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Tiempo de exposición: una hora.
6. Cantidades de metal necesarias
Loacantidad necesaria de cilindros SUPRANIUM® para la fundición se determina multiplicando el peso de la cera (g/mcl. los conos de colada) por la densidad de SUPRANIUM® (g/cm³) de 8,4. Un cilindro de fundición SUPRANIUM® pesa 6 gramos.
7. Colocación de la mufla
Poner la mufla caliente en el brazo centrifugador de la máquina de colada de tal forma que el punto de marca se encuentre opuestamente al sentido de giro del brazo centrifugador.
8. Colada
a) Con centrifugador de colada motorizada para la fusión y la colada con llama directa
Encender la mezcla de acetileno y exigeno o propano y oxígeno. Abrir las das llaves por completo y regular la llama cerrando la llave de acetileno p propano de tal manera que la llama presente conos azules de aprox. 3 mm de longitud en las baguillas del mechero. Valores de presión para la llama : acetileno = 0,7 bar, Oxygeno = 1,9 bar o bien propano = 0,3 bar, oxígeno = 1,5 bar. Co estos valores se obtiene una llama neutra, necesaria para fundir el SUPRANIUM®. Colocar los cilindros de SUPRANIUM® en un crisol para fundidos. Mantener el mechero a unos 40 mm de distancia del borde superior del crisol. Calentar los cilindros homogéneamente efectuando movimientos circulares con el mechero, hasta que todas formen en caldo metálico. Tan pronto como los cilindros se hayan convertido en caldo, póngase a funcionar el centrifugador.
b) Con equipò de fundición y centrifugado de alta frecuencia sin vacío
No usar crisoles de grafito. Tan pronto como se hayan fundido los cilindros y apagado el rescoldo se accionará el proceso de centrifugado.

9. Desmuflado
Después de la colada, dejar enfriar la mufla al aire. Desprender la pieza colada de la mufla con cuidado. Quitar cuidadosamente los restos de revestimiento. Chorroear con ácido de aluminio (90–125 µm). No dirigirl directamente el chorro sobre los bordes de la corona.
10. Debastado
Debastar los esqueletos de SUPRANIUM® sólo en una dirección, sin emlear mucha presión, utilizando fresas de metal duro bien afiladas y muelas de componentes cerámicos; utilizas el aspirador. Las superficies a revestir no se deben tratar con pulimentadores de goma. Evitar aristas vivas y zonas difusas. En revestimientos de plástico emplear retenciones o aplicar el procedimiento usual de silanización. Efectuar el revestimiento según las instrucciones del fabricante.
11. Preparación y oxidación de la estructura
Chorroear con ácido de aluminio (90–125 µm) y con chorro de vapor o hervir en agua destilada. La estructura limpia se oxidará después en el horno de cocción a 900 °C durante 1 o 2 min la capa de óxido deberá presentar un color uniforme. Chorroear con ácido de aluminio (90–125 µm) y con chorro de vapor o limpiar con agua destilada caliente.

12. Elaboración de la masa cerámica
Supranium es idónea para el recubrimiento con cerámicas dentro del espectro de expansión normal, como por ejemplo Antagon Interaction. Aplique la cerámica y cúezala según las instrucciones del fabricante.
Paso 1

- Realice la oxidación según el paso 11.

Paso 2

- Aplicue una capa totalmente cubriente de Vi-Comp NE bander (no. de art. 5535000010).
- Mezcle Vi-Comp NE bander con Ducera B Liquid (no. de art. 05368271514) hasta conseguir una consistencia cremosa;
- Aplique el Vi-Comp NE bander en una capa totalmente cubriente;
- Realice la cocción según la siguiente tabla

<i>Temp. inicial</i>	<i>Secado</i>	<i>Temp. inicial vacío</i>
400 °C	4 min	400 °C
<i>Aumento de temp.</i>	<i>Temp. Final</i>	<i>Tiempo de mant.</i>