INSTRUCTIONS FOR USE

MODELLATION
Design the framework in a reduced anatomic shape taking the planned veneer into consideration. Single crowns require a thickness of minimum 0.3 mm; abutment crowns thickness a minimum of 0.5 mm. Make sure that the framework demonstrates adequate stability of shape. Avoid sharp angles. Design the connector areas to be adequate for the position and alloy being used.

SPRUING
Provide the modeled bridge framework or coping with sprues of a suitable size. Use the direct or indirect technique being sure that the reservoir is positioned in the heat center. The connection sprues between the reservoir and the coping should be 2.5-3.0 mm in length and width.

INVESTMENT
Weigh the wax pattern including the sprue to determine the quantity of the alloy to be used. (See wax conversion sheet/formula: weight x density = gr. of alloy). Use investment following the manufacturer's instruction.

BURN-OUT
The suggested burnout temperature: 750-820C/1380-1510F

MELTING AND CASTING
Use a separate carbon/ceramic crucible for each alloy and preheat the crucible (ceramic) in the burnout furnace. Used and new alloys must be in a ratio of 1:1. Depending on the type of casting machine, follow the manufacturers instructions for use. If you use Ivoclar Vivadent Magic Wand, set propane to 0.35 bar/5 psi and oxygen to 0.7 bar/10 psi pressure. Keep the alloy in the reducing atmosphere of the flame between the inner and outer cones. Do not use flux. After casting bench cool to room temperature.

Casting Temperature: 1225-1285C/2240-2345F

METAL PREPARATION
Carefully divest/clean the object with AL_2O_3. Do not use a hammer for divesting the object to prevent deformation. Finish the framework with carbide burs or with ceramic-bonded grinding instruments. Avoid inhalation of dust during grinding!

OXIDATION
Blast surface with 50-100 micron AL_2O_3 at max. 4.5 bar/65 psi pressure before oxidation. Subsequently, clean with ultrasonic or steam. Place the object on the firing tray and provide adequate support. Place the tray in a porcelain furnace set at a low temperature of 650C/1200F and increase the furnace temperature to 950C/1740F under full vacuum with 5 min. hold time at top temperature.

HEAT TREATMENT
Hardening: 600C/1110F for 30 minutes: air cool.

SOLDERS AND FLUXES
Design the soldering patty as small as possible and preheat it in the furnace at approximately 600C/1112F. The soldering gap should be the same thickness as the soldering strip. Allow the object to cool slowly after soldering.

Pre-Solder: Golden Ceramic Solder, HGPKF 1015 Y
Post-Solder: .615 Fine Solder, Low Fusing White Gold Solder, .585 Fine Solder
Laser weld material: Laser Ceramic Yellow Pdf

POLISHING
After glazing remove oxide and flux residue and finish/polish the framework with rubber finishers/polishers.

INDICATIONS
Recommended for: inlays, onlays, 3/4 crowns, crowns, short span bridges, telescope crowns, conus crowns, posts, long span bridges, PFM crowns.

CONTRAINDICATIONS
For patients with known allergy/sensitivity to any major or minor constituents of this alloy, consultation with a physician is recommended.

SIDE EFFECTS
In individual cases, sensitivity or allergies to components of this alloy may occur.

INTERACTIONS
Galvanic effects may occur between different alloys in the same oral environment.
For additional information look into the alloy property chart.

ISTRUZIONI D'USO

MODELLAZIONE IN CERA
Configurare la struttura in composito in forma anatomica ridotta tenendo presente il tipo di rivestimento previsto. Lo spessore minimo per le corone singole deve essere di 0,3 mm, per le corone su monconi 0,5 mm. Fare attenzione che la struttura sia sufficientemente stabile. Evitare cuspidi accentuate. Porre particolare attenzione alla forma degli spazi interdentali al fine di poter garantire un'igiene orale accurata degli stessi nonché della lega utilizzata.

PREPARAZIONE DEI CANALI DI FUSIONE
Fare in modo che i canali di fusione della corona o della struttura del ponte abbiano dimensioni sufficienti, sia nel metodo diretto che indiretto. Posizionare il serbatoio nel punto centrale di calore della muffola. I canali di collegamento tra serbatoio e oggetto della fusione devono avere una lunghezza e un diametro tra 2,5 e 3,0 mm.

INSERIMENTO NELLA MASSA DI RIVESTIMENTO
Pesare l'oggetto in cera compresi i canali di fusione per determinare la quantità di lega necessaria (v. tabella di conversione/peso: peso cera x densità = quantità di lega in g). Utilizzare il materiale per rivestimento secondo le istruzioni del produttore.

PRERISCALDO
Temperatura di preriscaldo consigliate: 750-820C/1380-1510F

FUSIONE E COLATA
Impiegare un crogiolo in grafite o ceramica a parte per ogni lega. Preriscaldare il crogiolo (ceramica) nel forno. Le leghe usate e nuove si dovrebbero impiegare in un rapporto di 1:1. A seconda della apparecchiatura di fusione osservare le indicazioni del produttore. Se si impiega il sistema di fusione di Ivoclar Vivadent Magic Wand, regolare la pressione per il propano a 0,35 bar/5 psi e per l'ossigeno a 0,7 bar/10 psi. Fondere la lega con la parte della fiamma a contenuto ridotto di ossigeno (tra il cono interno ed esterno della fiamma). Non usare fondente. Dopo la fusione lasciar raffreddare la muffola a temperatura ambiente.

Temperatura di fusione: 1225-1285C/2240-2345F

LAVORAZIONE
Togliere con cautela l'oggetto della fusione dalla massa di rivestimento e sabbiarlo impiegando AL_2O_3 o perle di vetro. Non togliere l'oggetto fuso dalla massa di rivestimento avvalendosi del martello per-cle' e di scalpelli. Attenzione: Rifinire la struttura con frese adeguate HM o rettifiche di ceramica. Evitare l' inalazione di polvere di rifinitura!

OSSIDAZIONE
Prima dell'ossidazione sabbiare la superficie della struttura con 50-100 µm AL_2O_3 a max. 4,5 bar/65 psi di pressione. Quindi detergere la struttura in bagno ad ultrasuoni (acqua distillata) o con vaporizzatore. Posizionare l'oggetto sul portaoggetti e supportarlo correttamente. Posizionare la struttura con il portaoggetti nel forno per ceramica ad una temperatura inferiore a 650C/1200F e riscaldare con una salita con vuoto. La temperatura di ossidazione e di 950C/1740F con 5 min. di tempo di tenuta. Alla fine proseguire con l'applicazione dell'opaco.

TEMPERA
Tempera: a 600C/1110F per 30 minuti; Lasciar raffreddare in ambiente.

SALDATURA
Dare una forma possibilmente piccola al blocco di saldatura e preriscaldare in forno a ca. 600C/1112F. La fessura tra gli oggetti da collegare deve essere inferiore al diametro del materiale di apporto impiegato per la saldatura. Dopo la saldatura lasciar raffreddare l'oggetto lentamente.

Saldatura prima della cottura della ceramica: Golden Ceramic Solder
Saldatura dopo la cottura della ceramica: .615 Fine Solder, Low Fusing White Gold Solder, .585 Fine Solder

Filo per la saldatura al laser: Laser Ceramic Yellow Pdf

LUCIDATURA
Dopo la cottura di la saldatura rimuovere i residui di ossidi e di fondente e rifinire la struttura con gommini per la rifinitura e lucidatura.

INDICAZIONI
Inlays, Onlays, corone 3/4, corone, ponti corti, corone telescopiche, corone coniche, endodontzia, ponti lunghi, corone PFM.

CONTROINDICAZIONI
Nel caso di allergia o sensibilità nota a uno dei componenti si dovrebbe consultare un medico.

EFFETTI COLLATERALI
In casi isolati può insorgere sensibilità o allergia ai componenti di questa lega.

INTERAZIONE
Diversi tipi di lega nel medesimo cavo orale possono generare reazioni galvaniche.
Per ulteriori dati su questa lega consultare la tabella delle leghe.

GEBRAUCHSINFORMATION

WACHSMODELLATION
Gerüste in verkleinerter anatomischer Form unter Berücksichtigung der geplanten Verblendung gestalten. Die Wandstärke bei Einzelkronen soll mindestens 0,3 mm, bei Pfeilerkronen mindestens 0,5 mm betragen. Auf ausreichende Formstabilität des Gerüstes achten. Scharfe Übergänge vermeiden. Die Verbindungsstellen zwischen den einzelnen Einheiten so stabil gestalten, dass sie den Anforderungen der Interdentalraum-Hygiene sowie der verwendeten Legierung entsprechen.

ANSTIFTEN DER GUSSKANÄLE
Die in Wachs modellierten Krone bzw. das Brückengerüst mit ausreichend dimensionierten Gusskanälen versehen, sowohl bei direkter als auch bei indirekter Methode. Das Reservoir im Hitzezentrum der Muffel platzieren. Die Verbindungskanäle zwischen Reservoir und Gussobjekt sollten eine Länge bzw. einen Durchmesser zwischen 2,5 und 3,0 mm aufweisen.

EINBETTEN
Das Wachsobjekt inkl. Gusskanäle wiegen, um die benötigte Legierungsmenge zu bestimmen (s. tabella di conversione/peso: peso cera x densità = quantità di lega in g). Utilizzare il materiale per rivestimento secondo le istruzioni del produttore.

VORERWÄRMEN
Empfohlene Ausbrennentemperatur: 750-820C/1380-1510F

SCHMELZEN UND GIESSEN
Für jede Legierung einen separaten Keramiktiegel/Graffitiegel verwenden. Den Tiegel (Keramik) im Vorwärmofen mit vorheizen. Alt- und Neulegierung sollten in einem Verhältnis von 1:1 verwendet werden. Je nach Gussapparat die Angaben des Herstellers beachten. Bei Verwendung des Ivoclar Vivadent Schmelzbrennersystems Magic Wand Propan auf 0,35 bar/5 psi und Sauerstoff auf 0,7 bar/10 psi Druck einstellen. Die Legierung mit dem sauerstoffreduzierten Teil der Flamme schmelzen (zwischen dem inneren und äusseren Flammenkegel). Kein Flussmittel verwenden. Nach dem Guss die Muffel auf Raumtemperatur abkühlen lassen.

Giesstemperatur: 1225-1285C/2240-2345F

BEARBEITEN
Gussobjekt vorsichtig ausbetten und mit AL_2O_3 abstrahlen. Gussobjekt wegen Deformationsgefahr nicht mit dem Hammer ausbetten. Das Gerüst mit geeigneten HM-Fräsen oder keramikgebundenen Schleifinstrumenten bearbeiten. Bei der Metallbearbeitung, dem Schleifstaub nicht einatmen!

OXIDIEREN
Vor der Oxidierung die Gerüstoberfläche mit 50-100 µm AL_2O_3 bei max. 4.5 bar/65 psi Druck abstrahlen. Danach das Gerüst im Ultraschallbad (destilliertes Wasser) oder mit dem Dampfstrahler reinigen. Das Gussobjekt auf dem Brennguttrager positionieren und entsprechend abstützen. Das Gerüst mit Brenngutträger bei einer Temperatur unter 650C/1200F in den Keramikofen stellen und mit Vakuum aufheizen. Die Oxidationstemperatur beträgt 950C/1740F mit 5 min. Haltezeit. Nach Abschluss mit dem Opakeraufrag fortfahren.

VERGÜTEN
Vergüten: 30 Minuten bei 600C/1110F; abkühlen lassen.

LOTE/FLUSSMITTEL
Den Lötblock so klein wie möglich gestalten und bei ca. 600C/1112F im Ofen vorwärmen. Der Spalt zwischen den zu verbindenden Objekten, muss geringer sein, als der Durchmesser des verwendeten Lotes. Lötobjekt nach dem Löten langsam abkühlen lassen.

Löten vor Keramikbrand: Golden Ceramic Solder, HGPKF 1015 Y
Löten nach Keramikbrand: .615 Fine Solder, Low Fusing White Gold Solder, .585 Fine Solder
Laserschweissdraht: Laser Ceramic Yellow Pdf

POLIEREN
Nach dem Keramikbrand bzw. Löten Oxide/Flussmittelreste entfernen und das Gerüst mit Gummifinierern/-polierern bearbeiten und polieren.

INDIKATION
Inlays, Onlays, 3/4 Kronen, Kronen, Teleskop- / Konuskronen, Wurzelstifte, kurz- / weitspannige Brücken, MK-Kronen.

KONTRAINDIKATION
Bei bekannter Allergie oder Sensibilität gegen einen der Bestandteile sollte ein Arzt hinzugezogen werden.

NEBENWIRKUNGEN
In Einzelfällen können Sensibilitäten oder Allergien gegen Bestandteile dieser Legierung auftreten.

WECHSELWIRKUNGEN
Verschiedene Legierungstypen in der selben Mundhöhle können zu galvanischen Reaktionen führen.
Weitere Daten zur Legierung entnehmen Sie bitte der Legierungstabelle.

MODE D'EMPLOI

MODELAGE DE LA CIRE
Modeler l'armature dans une forme anatomique réduite en tenant compte de l'incrustation prévue. Pour les couronnes individuelles, l'épaisseur de la paroi doit être d'au moins 0,3 mm, tandis que pour les coiffes prothétiques, cette épaisseur doit s'élever à 0,5 mm au minimum. S'assurer de la stabilité et de la solidité suffisantes de l'armature. Eviter les transitions trop acérées. Les zones de liaison entre chacune des unités doivent être façonnées soigneusement pour qu'elles puissent se conformer aux critères d'hygiène dans l'espace interdentaire, ainsi qu'aux exigences de l'alliage utilisé.

CHEVILLAGE DES CANAUX DE COULÉE
La couronne ou l'armature de bridge modelée dans la cire doit être pourvue de canaux de coulée aux dimensions suffisantes, que la méthode directe ou indirecte soit employée. Placer le réservoir dans le centre de chaleur du cylindre. Les canaux de liaison entre le réservoir et l'objet coulé doivent présenter une longueur, respectivement un diamètre compris entre 2,5 et 3,0 mm.

MISE EN REVÊTEMENT
Peser l'objet en cire (canaux de coulée compris) afin de déterminer la quantité nécessaire d'alliage (cf. tableau de conversion de la cire : poids de la cire x densité = quantité d'alliage en grammes). Utiliser le revêtement selon les indications du fabricant.

CUISSON À BLOC:
Température recommandée de cuisson à bloc : 750-820C/1380-1510F

FONTE ET COULÉE
Utiliser un creuset différent en graphite ou céramique pour chaque alliage. Préchauffer le creuset (céramique) dans le four de préchauffage. Il convient d'employer les anciens et les nouveaux alliages dans un rapport de 1 pour 1. Respecter les indications du constructeur en fonction du moule. Si le brûleur à fusion Magic Wand de Ivoclar Vivadent est utilisé, régler la pression du propane à 0,35 bar/5 psi et de l'oxygène à 0,7 bar/10 psi. Faire fondre l'alliage avec la partie de la flamme à teneur réduite en oxygène (c'est-à-dire la zone qui se trouve entre les cônes intérieur et extérieur de la flamme). Ne pas employer de fondant. Après la coulée, laisser refroidir le moufle à la température ambiante de la pièce.

Température de coulée : 1225-1285C/2240-2345F

TRAITEMENT
Démouler avec précaution l'objet coulé et le soumettre à un traitement de AL_2O_3. En raison du risque de déformation, ne pas démouler l'objet à l'aide d'un marteau. Traiter l'armature avec un fraisage adapté aux alliages ou au moyen d'instruments de meulage à liaison céramique. Eviter de respirer les poussieres pendant le grattage!

OXYDATION
Avant l'oxydation, sabler la surface de l'armature à l'oxyde d'aluminium (50-100µm) sous une pression de max 4.5 bar/65 psi. Nettoyer ensuite l'armature dans un bain à ultrasons (eau distillée) ou au jet de vapeur. Positionner l'élément à couler sur le support de cuisson et stabiliser. Placer l'armature et le support dans le four pour céramique à une température inférieure à 650C/1200F avec vide. La température d'oxydation s'élève à 950C/1740F avec 5 minutes de temps de maintien. Poursuivre avec l'application de l'opaque.

TRAITEMENT THERMIQUE
Durcissement: 30 minutes à 600C/1110F ; laisser refroidir.

SOUDURE/AGENT FONDANT
Modeler le bloc de brasage aussi petit que possible et le préchauffer dans le four à une température d'environ 600C/1112F. La fente entre les objets à relier doit être inférieure au diamètre de la soudure utilisée. Après le brasage, laisser refroidir lentement l'objet.

Brasage avant cuisson céramique : Golden Ceramic Solder, HGPKF 1015 Y
Brasage après cuisson céramique : .615 Fine Solder, Low Fusing White Gold Solder, .585 Fine Solder
Baguette laser : Laser Ceramic Yellow Pdf

POLISSAGE
Après la cuisson céramique ou le brasage, éliminer les oxydes et les résidus de fondant, puis traiter l'armature avec un finisseur/polisseur en caoutchouc.

INDICATIONS
Inlays, Onlays, Couronnes 3/4, Couronnes, Tenons, Bridges avec grand intervalle entre les appuis, Couronnes télescopiques, Couronnes coniques, Tenons, Bridges avec grand intervalle entre les appuis, couronnes céramo-métalliques.

CONTRE-INDICATIONS
En cas d'allergie ou de sensibilité notoire à un des composants, il convient de prendre conseil auprès d'un médecin.

EFFETS SECONDAIRES
Dans certains cas, des phénomènes de sensibilité ou d'allergie à des composants de cet alliage peuvent se produire.

INTERACTIONS
Différents types d'alliage placés dans la même cavité buccale peuvent provoquer des réactions galvaniques.
Pour d'autres données concernant l'alliage, veuillez vous reporter au tableau des alliages.

INSTRUCCIONES DE USO

MODELADO EN CERA
Dar una forma anatómica reducida a la estructura y teniendo en cuenta a la hora de hacerlo el blindaje previsto. Las paredes deberían tener un grosor mínimo de 0,3 mm en el caso de las coronas individuales y de 0,5 mm en el de coronas cónicas para puentes. Prestese atención a que la estructura tenga una forma suficientemente resistente. Evitar en el modelado las transiciones agudas. Mantener los conectores entre las distintas unidades de tal forma que respondan tanto a los requisitos de higiene interdental, como a los de la aleación que se utilizada respecto a su resistencia.

BEBEDEROS EN LOS CANALES DE COLADO
Proveer de canales de colado de suficiente dimensión la corona o estructura de puente modelados en cera, tanto para el método directo como para el indirecto. Colocar el reservorio en el centro térmico del cilindro. Los canales de conexión entre el reservorio y la pieza colada deberían tener una longitud o un diámetro de entre 2,5 y 3,0 mm.

REVESTIMIENTO
Pesar la pieza de cera, incluidos los canales de colado, a fin de determinar qué cantidad de aleación se requiere (Véase cuadro de cálculo de cera: Peso de la cera x Densidad = Cantidad de aleación en g). Utilizar el revestimiento según instrucciones del fabricante.

PRECALENTAMIENTO
Temperatura de cocción recomendada: 750-820C/1380-1510F

FUSIÓN Y COLADO
Utilizar un crisol de cerámica o grafito distinto para cada aleación. Precalentar el crisol (cerámica) en el horno. En caso de reutilizar parte de la aleación, debería hacerse como máximo en una proporción de 1:1 con el nuevo material. Según el aparato de colado, observar las indicaciones del fabricante. Si se utiliza el sistema de soplete de fusión Ivoclar Vivadent Magic Wand, ajustar la presión a 0,35 bar/5 psi para el propano y a 0,7 bar/10 psi para el oxígeno. Fundir la aleación con la parte de la llama de oxigeno reducido (entre el cono interior de la llama y el exterior). No utilizar fundente. Tras el colado, dejar que el cilindro se enfríe a temperatura ambiente.

Temperatura de colado: 1225-1285C/2240-2345F

ACABADO
Eliminar con cuidado el revestimiento de la pieza colada y arenarlo con AL_2O_3. No utilizar el martillo para sacar el revestimiento el objeto dado que este podría deformarse. Acabar la estructura con fresas de carburo de tungsteno adecuadas o con instrumentos abrasivos aglutinados con cerámica. Evitar inhalar las partículas de metal durante el repasado!

OXIDACIÓN
Antes de oxidar, arenar la superficie de la estructura con AL_2O_3 de 50-100 µm con una presión máx. de 4,5 bar/65 psi. Seguidamente limpiar la estructura en ultrasonido (agua destilada) o con aparato de vapor. Colocar la pieza en la plataforma y proporcionar buen apoyo. Introducir la plataforma con la estructura en el horno de cerámica con una temperatura inferior a 650C/1200F con vacío. La temperatura de oxidación es de 950C/1740F con 5 min. tiempo de mantenimiento. Una vez finalizado prosseguir con la aplicación de la capa de opaquer.

TRATAMIENTO TÉRMICO
Endurecimiento: 30 minutos a 600C/1110F; dejar enfriar.

MATERIALES DE SOLDAR/FUNDENTE
Conformar el bloque de soldadura lo más pequeño posible y precalentarlo en el horno a unos 600C/1112F. La fisura a soldar debería ser menor que el diámetro del material de soldar utilizado.

Tras la soldadura, dejar que la estructura de soldadura se enfríe lentamente.

Soldadura previa a la cocción de cerámica: Golden Ceramic Solder, HGPKF 1015 Y
Soldadura posterior a la cocción de cerámica: .615 Fine Solder, Low Fusing White Gold Solder, .585 Fine Solder
Alambre para soldar con láser: Laser Ceramic Yellow Pdf

PULIDO
Tras la cocción de la cerámica o tras la soldadura, eliminar óxidos o restos de fundente y proceder al acabado de la estructura con puntas de goma de acabado y pulido.

INDICACIONES
Inlays, Onlays, Coronas 3/4, Coronas, Puentes con tramo corto, Coronas telescópicas, Coronas cónicas, Barras, Puentes con tramo largo, cerámica sobre metal.

CONTRAINDICACIONES
En caso de alergia o sensibilidad conocidas a alguno de los componentes, consulte a su médico.

EFECTOS SECUNDARIOS
En casos aislados, pueden presentarse sensibilidades o alergias a los componentes de esta aleación.

EFECTOS COLATERALES
Si en la misma cavidad bucal hay distintos tipos de aleación, puede producirse reacciones galvánicas.
En la tabla de aleaciones encuentra más datos sobre aleaciones.

BRUKSANVISNING

VAX MODELLERING
Vid uppvaxning av broar bygg upp metallen i reducerad anatomisk form med hänsyn tagen till fasadmaterialets utformning. Singelkronor kräver en tjocklek av min 0,3 mm, brostöd kräver en tjocklek av min 0,5 mm. Se till att brokonstruktionen är tillräckligt stabil. Undvik skarpa vinklar. Utforma sammanfogningssytorna så att acceptabla spolrum erhålls och att de är utformade i metall.

GJUTKANALER
Förbered den uppvaxade bro konstruktionen med gjutkanaler av lämplig storlek. Använd direkt eller indirekt metod kontrollera att reservoaren hamnar i värme centrum. Gjutkanalen mellan krona och reservoar ska vara 2,5-3,0 mm i längd och bredd.

INBÄDDNING
Väg vaxet inklusive gjutkanaler för att fastställa rätt mängd legering till gjutningen. (se vaxomkrawlings-tabell/formel: vikt x densitet = antal av legering.) Vid användning av inbäddningsmassa följ tillverkarens instruktioner.

UTBRÄNNING
Rekommenderad utbränningstemperatur: 750-820C/1380-1510F

SMÄLTNING OCH GJUTNING
Använd separata kol/keramik gjutdeglar för varje legering och förvärm degeln (keramisk) i utbränningsugnen. Gammal och ny legering kan användas i förhållandet 1:1. Beroende på typ av gjutapparatur följ tillverkarens instruktioner. Om ni använder Ivoclar Vivadent Magic Wand skall trycket vara 0.35 bar/5 psi för propane och 0.7 bar/10 psi för oxygen. Vid smältning av legeringen se till att hålla legeringen i den reducerade delen av lågan mellan den inre och den yttre konen. Använd inte fluss Efter gjutning låt gjutet bänksvalna.

Gjut temperature: 1225-1285C/2240-2345F

METALL PREPARATION
Sedan gjutet befriats från inbäddningsmassan blästra med AL_2O_3. Använd inte hammare då det finns risk för skador på gjutet. Finishsera gjutet med carbide fräsar och keramiskt bundna stenar. Undvik inandning av slipdamm vid slipning!

OXIDATION
Blästra ytan före oxideringen med 50-100 µm AL_2O_3 med max. 4.5 bar/65 psi tryck. Rengör sedan skelettet i ultraljudsbad (destillerat vatten) eller med ånga. Skall objektet på brännbrickan och se till att det har kontakt med stöd. Brickan placeras i ugnen som är inställd på låg temperatur 650C/1200F med vakuum till 950C/1740F med 5 min. hålltid. Efter detta appliceras opaken.

VÄRME BEHANDLING
Härdning: 30 minuter vid 600C/1110F, låt bänksvalna.

LODNING/FLUX
Håll lödmodellen så liten som möjligt och förvärm i ugn vid ca:. 600C/1112F. Lödspalten skall vara lika bred som ett lod strips. Tillåt objektet att svalna sakta efterlödningen.

För lod: Golden Ceramic Solder, HGPKF 1015 Y
Efter lod: .615 Fine Solder, Low Fusing White Gold Solder, .585 Fine Solder
Laser svets material: Laser Ceramic Yellow Pdf

POLERING
Avlägsna oxider och fluss rester för att därefter polera götet med gummimhjul och poler paster.

INDIKATIONER
Inlays, onlay, 3/4 kronor, kronor, korta-broar, teleskop-kronor, konus-kronor, stift, långa-broar, MK kronor.

KONTRAINDIKATIONER
Patienter med känd allergi/känslighet mot någon större eller mindre komponent i dessa legeringar rekommenderas att rådgöra med läkare eller dermatolog.

SIDO EFFEKTER
I individuella fall kan känslighet eller allergi uppstå mot komponenter i denna legering.

INTERAKTION
Galvaniska effekter kan uppstå mellan olika legeringstyper i samma orala miljö.
För ytterligare information se legerings tabell.

d.SIGN®96

yellow, gold-beshed dental metal ceramic casting alloy, Type 4

ISO 13485

Quality Management System Certified

Made in U.S.A.

www.ivoclarvivadent.com

Rx ONLY
For dental use only!

Rev. Date 1/17
Rev. 11

ivoclar vivadent:
passion vision innovation

Ivoclar Vivadent Worldwide

Australia
Ivoclar Vivadent Pty. Ltd.
1 - 5 Overseas Drive
P.O. Box 367
Noble Park, Vic. 3174
Tel. +61 3 979 595 99
Fax +61 3 979 596 45
www.ivoclarvivadent.com.au

Brazil
Ivoclar Vivadent Ltda.
Alameda Caiapós, 723
Centro Empresarial Tamboré
CEP 06460-110
Barueri – SP
Tel. +55 11 2424 7400
Fax +55 11 2424 7440
www.ivoclarvivadent.com.br

Canada
Ivoclar Vivadent Inc.
1-6600 Dixie Road
Mississauga, Ontario L5T 2Y2
Tel. +1 905 670 8499
Fax +1 905 670 3102
www.ivoclarvivadent.us

China
Ivoclar Vivadent (Shanghai)
Trading Co., Ltd.
Unit Building 1,
881 Wuding Road
Jing An District
Shanghai 200040
Tel. +86 21 6032 1657
Fax +86 21 6176 0968
www.ivoclarvivadent.cn

Colombia
Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
Calle 134 No. 7-B-83, Of. 520
Bogotá
Tel. +57 1 627 33 99
Fax +57 1 633 16 63
www.ivoclarvivadent.co

Headquarters:
Ivoclar Vivadent AG
Bendererstrasse 2
9494 Schaan
Liechtenstein
Tel. +423 235 35 35
Fax +423 235 33 60
www.ivoclarvivadent.com

Manufacturer:
Ivoclar Vivadent Inc.
175 Pineview Drive
Amherst, NY 14228
USA
Tel. +1 800 533 6825
Fax +1 716 691 2285
www.ivoclarvivadent.us

France
Ivoclar Vivadent SAS
B.P. 118
74410 Saint-Jorioz
Tel. +33 450 88 64 00
Fax +33 450 68 91 52
www.ivoclarvivadent.fr

Germany
Ivoclar Vivadent GmbH
Dr. Adolf-Schneider-Str. 2
73479 Ellwangen, Jagst
Tel. +49 79 61 8 89 0
Fax +49 79 61 63 26
www.ivoclarvivadent.de

India
Ivoclar Vivadent Marketing
(India) Pvt. Ltd.
503/504 Raheja Plaza
15 B Shah Industrial Estate
Veera Desai Road, Andheri (West)
Mumbai, 400 053
Tel. +91 22 2673 0302
Fax +91 22 2673 0301
www.ivoclarvivadent.in

Italy
Ivoclar Vivadent S.r.l.
Via Isonzo 67/69
40033 Casalecchio di Reno (BO)
Tel. +39 051 6113555
Fax +39 051 6113565
www.ivoclarvivadent.it

Japan
Ivoclar Vivadent K.K.
1-28-24-4F Hongo
Bunkyo-ku
Tokyo 113-0033
Tel. +81 3 6903 3535
Fax +81 3 5844 3657
www.ivoclarvivadent.jp

Mexico
Ivoclar Vivadent S.A. de C.V.
Av. Insurgentes Sur No. 863
Piso 14, Col. Napoles
03810 México, D.F.
Tel. +52 55 5062 1000
Fax +52 55 5062 1029
www.ivoclarvivadent.com.mx

New Zealand
Ivoclar Vivadent Ltd.
12 Omega Street, Rosedale
PO Box 303011 North Harbour
Auckland 0751
Tel. +64 9 914 9999
Fax +64 9 914 9990
www.ivoclarvivadent.co.nz

Poland
Ivoclar Vivadent Sp. z.o.o.
ul. Jana Pawła II 78
00175 Warszawa
Tel. +48 22 635 54 96
Fax +48 22 635 54 69
www.ivoclarvivadent.pl

Russian Federation
Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.
Prospekt Andropova 18, Korpus 6
Office 10-06
115432 Moscow
Tel. +7 499 418 0300
Fax +7 499 418 0310
www.ivoclarvivadent.ru

Spain
Ivoclar Vivadent S.L.U.
Crta. Fuencarral, 24- Portal I Bajo
28108 Alcobendas (Madrid)
Tel. +34 913 75 78 20
Fax +34 913 75 78 38
www.ivoclarvivadent.es

Sweden
Ivoclar Vivadent AB
Dalvägen 14
169 56 Solna
Tel. +46 8 514 93 930
Fax +46 8 514 93 940
www.ivoclarvivadent.se

Turkey
Ivoclar Vivadent Liaison Office
Tesvikiye Mahallesi
Sakayik Sokak
Nisantasi Plaza No: 40
Kat: 6 Daire: 31-32
34021 Sisli Istanbul
Tel. +90 212 343 0802
Fax +90 212 343 0842
www.ivoclarvivadent.com.tr

UK
Ivoclar Vivadent Limited
Compass Building
Feldspar Close
Enderby
Leicester LE19 4SG
Tel. +44 116 284 78 80
Fax +44 116 284 78 81
www.ivoclarvivadent.co.uk

SPRUING METHOD

RECOMMENDATIONS

DIRECT: single crowns, inlays and onlays

INDIRECT: multiple units and multiple single crowns

INSTRUCTIONS:
1. Select a sprue with a reservoir equal to or larger than the thickest cross-section of the restoration.
2. Maintain the reservoir(s) within the heat center of the investment; keep the restoration(s) approximately 5 mm from the end of the investment and no closer than 5 mm from the sides.
3. Make sure that the sprue is connected to the thickest part of the restoration.
4. The connection between the sprue and the restoration should be flared ("trumpet" configuration); eliminating turbulence of the alloy (causing investment erosion) and facilitating an undisturbed flow of alloy during casting and solidification.
5. Maintain proper alloy weight in order to eliminate the negative effect of a too large button during solidification. The rule of thumb for proper alloy weight determination is: total wax weight x specific gravity of the alloy = proper alloy weight.

SUGGESTIONS:
1. Thickness and design of wax pattern: follow your manufacturers instructions.
2. Use chill-vents when casting heavy and/or large restorations.

PROGETTAZIONE DEI CANALI DI FUSIONE

CONSIGLI

DIRETTI: corone singole, inlay e onlay

INDIRETTI: protesi composte e diverse corone singole

ISTRUZIONI:
1. Preparare il canale di fusione in modo che la barra di fusione abbia le stesse dimensioni o sia più grande della parte più spessa della protesi da fondere.
2. Posizionare la barra di fusione al centro della muffola. Le protesi vanno posizionate ad una distanza di almeno 5 mm dall'estremità della muffola di rivestimento. La distanza dalle pareti laterali della muffola non dovrebbe essere inferiore a 5 mm.
3. Il canale di fusione deve essere messo nel punto più spesso della protesi.
4. Il punto di collegamento del canale di fusione con la protesi deve essere a forma di imbuto per evitare turbolenze della lega durante la fusione. In questo modo si può garantire contemporaneamente il flusso senza problemi della lega durante la fusione e la solidificazione.
5. Si deve calcolare con esattezza la quantità di lega impiegata per evitare le conseguenze negative di una sfera di fusione troppo grande durante la solidificazione della lega. La regola solida per il calcolo del peso della lega è la seguente: peso della cera x peso specifico della lega = quantità di lega necessaria.

OSSERVAZIONI:
1. Lo spessore e la lavorazione della modellazione in cera devono corrispondere alle indicazioni del fabbricante.
2. Per la colata di protesi pesanti o grosse si dovrebbero fare scanalature di raffreddamento.

GESTALTUNG DER GUSSKANÄLE

EMPFEHLUNGEN

DIREKT: Einzelkronen, Inlays und Onlays

INDIREKT: mehrgliedrige Versorgungen und mehrere Einzelkronen

ANWEISUNGEN:
1. Der Gusskanal ist so zu wählen, dass der Gussbalken gleich gross oder grösser ist, als der dickste Anteil der zu giessenden Restauration.
2. Der Gussbalken ist im Hitzezentrum der Muffel zu platzieren. Die Restaurationen sind mind. 5 mm vom Ende der Einbettmuffel zu positionieren. Der Abstand zu den Seitenwänden der Muffel sollte 5 mm nicht unterschreiten.
3. Der Gusskanal muss an der dicksten Stelle der Restauration angebracht werden.
4. Die Anschnitte des Gusskanals zur Restauration ist ausläufend (trichterförmig) zu gestalten, um Turbulenzen der Legierung beim Giessen zu verhindern. Gleichzeitig kann auf diese Weise der ungestörte Fluss der Legierung während des Giessens und des Erstarrens sichergestellt werden.
5. Die Menge der verwendeten Legierung muss sorgfältig berechnet werden, damit die negativen Auswirkungen eines zu grossen Gusskegels während des Erstarrens der Legierung verhindert wird. Die Faustregel zur Berechnung des Legierungsgewichtes ist wie folgt: Wachsgewicht x spezifisches Gewicht der Legierung = benötigte Legierungsmenge.

BEMERKUNGEN:
1. Dicke und Gestaltung der Wachsmodellation sollte gemäss Herstellerangaben durchgeführt werden.
2. Für das Giessen von schweren und/oder grossen Restaurationen sollten Kühlung angebracht werden.

FAÇONNAGE DES CANAUX DE COULÉE

RECOMMANDATIONS

DIRECTES : Couronnes individuelles, Inlays et Onlays

INDIRECTES : Travaux sur plusieurs éléments et plusieurs couronnes individuelles

INSTRUCTIONS :
1. Sélectionner le canal de coulée de sorte que la barre de coulée soit aussi épaisse ou plus épaisse que l'élément le plus épais de la restauration à couler.
2. Placer la barre de coulée dans le centre thermique du moufle et positionner les restaurations à environ 5 mm de l'extrémité du moufle de revêtement. L'écart par rapport aux parois latérales du moule ne doit pas être inférieur à 5 mm.
3. Le canal de coulée doit être amené à l'endroit le plus épais de la restauration.
4. Façonner le cône d'entonnar l'ouverture du canal de coulée à la restauration pour éviter des turbulences de l'allliage à cet endroit, ce qui pourrait causer l'érosion du matériau de revêtement. En outre, cette forme assure un écoulement sans obstacle de l'alliage pendant la coulée et la solidification.
5. Calculer soigneusement la quantité d'allliage à utiliser pour éviter les effets négatifs d'une barre de coulée trop longue pendant la coulée et la solidification. La règle à appliquer pour calculer le poids de l'alliage est la suivante : poids de la cire x poids spécifique de l'alliage = quantité d'alliage nécessaire.

REMARQUES :
1. Suivre les instructions du fabricant en ce qui concerne l'épaisseur et la forme du modelage en cire.
2. Ajouter des rainures de refroidissement pour la coulée de restaurations lourdes et/ou volumineuses.

CONFIGURACIÓN DE LOS CANALES DE COLADO

RECOMENDACIONES

DIRECTA: Coronas aisladas, Inlays y Onlays

INDIRECTA: Restauraciones de varias piezas, y varias coronas aisladas

NL PRODUCTINFORMATIE

WASMODELLATIE
Maak een onderstructuur die iets kleiner is dan de noodzakelijke anatomische vorm. Dit in verband met de toepassing van de geplande verblendtechniek. De wanddikte moet bij solitaire kronen ten minste 0,3 mm bedragen en bij gijzelkronen ten minste 0,5 mm. Let er op dat de onderstructuur in voldoende mate vormstabiel is. Vermijd scherpe overgangen. Maak de verbindingszones tussen de verschillende elementen zo stabiel dat ze volgen aan de bestaande eisen voor de interdentale hygiëne en de gebruikte legering.

PLAATSEN VAN GIETKANALEN
Voorzie de in was gemodelleerde kroon- of brugstructuur van gietkanalen die voldoende groot zijn voor zowel de aanvoer als de indirecte methode. Zorg dat het reservoir zich in het hittecentrum van de moffel bevindt. De verbindingskanalen tussen het reservoir en het gietobject moeten een lengte resp. een doorsnee van 2,5 à 3,0 mm hebben.

INBEDDEN
Weeg het wasobject inclusief de gietkanalen om de benodigde hoeveelheid legering te kunnen bepalen. (Zie daartoe de wasomrekeningstabel: wasgewicht x dichtheid = hoeveelheid legering in g). Let bij gebruik van de inbedmassa op de aanwijzingen van de fabrikant.

UITBRANDEN
Aanbevolen uitbrandtemperatuur: 750-820C/1380-1510F

SMELTEN EN GIETEN
Gebruik voor iedere legering een aparte keramiekkroes/grafietkroes. Verwarm de smeltkroes (keramiek) voor in de oven. De oode en nieuwe legering moeten in een verhouding van 1:1 worden gebruikt. Let bij gebruik van het gietapparaat op de aanwijzingen van de fabrikant. Wanneer gebruik wordt gemaakt van het Ivoclar Vivadent smeltbranderssysteem Magic Wand dient de druk bij propaan op 0,35 bar/5 psi en de druk bij zuurstof op 0,7 bar/10 psi te worden ingesteld. Smelt de legering met het zuurstofarme deel van de vlam (tussen de binnenste en buitenste vlamkegel). Gebruik geen overmiddel. Laat de moffel na het gieten afkoelen tot kamertemperatuur.
Giettemperatuur: 1225-1285C/2240-2345F

BEWERKEN
Bied het gietobject voorzichtig uit en straal het met AL_2O_3 af. Gebruik bij het uitbedden van het gietobject geen hamer om vervorming van het object te voorkomen. Bewerk de onderstructuur met geschikte hardmetalen frezen of keramiek-slijpinstrumenten. Voorkom inademing van stof tijdens het slijpen!

OXIDEREN
Straal het oppervlak van de onderstructuur vóór het oxideren af met 50-100 µm AL_2O_3 met een druk van max. 4,5 bar/65 psi. Reinig de onderstructuur daarna in een ultrasoon bad (gedestilleerd water) of met behulp van een stoomstraler. Plaats het gietobject op de keramiekdrager en zorg voor voldoende ondersteuning. Plaats de keramiekdrager met de onderstructuur bij een temperatuur benoden de 650C/1200F in de keramiekoven en verhoog de temperatuur naar 950C/1740F met vacuüm en 5 min. Houdtijd op de eindtemperatuur. Na afloop van het oxideren kan de opaker worden aangebracht.

WARMTEBEHANDELING
Gehard in oven: 30 minuten bij 600C/1110F; laten afkoelen.

SOLDEER/VLOEIMIDDEL
Maak het soldeerblok zo klein mogelijk en verwarm het bij een temperatuur van ca. 600C/1112F voor in de oven. De spleet tussen de objecten die verbonden moeten worden, moet kleiner zijn dan de diameter van het gebruikte soldeer. Laat het soldeerobject na het solderen langzaam afkoelen.
solderen voor bakken van de keramiek: Golden Ceramic Solder, HGPKF 1015 Y
solderen na bakken van de keramiek: .615 Fine Solder, Low Fusing White Gold Solder, .585 Fine Solder

Laserslasdraad: Laser Ceramic Yellow Pdf

POLIJSTEN
Verwijder na het bakken van de keramiek oxides en resten vloeimiddel en bewerk de onderstructuur met behulp van rubberen fineer- en polijstinstrumenten.

INDICATIES
Inlays, onlays, driekwartkronen, kronen, bruggen met een geringe spanwijdte, telescoopkronen, conische kronen, wortelstiften, bruggen met een grote spanwijdte, keramische kronen.

CONTRA-INDICATIES
Wanneer bekend is dat de patiënt allergisch of overgevoelig is voor één van de bestanddelen dient een arts te worden geraadpleegd.

BIJWERKINGEN
In sommige gevallen kan overgevoeligheid of een allergie voor bestanddelen van de legering ontstaan.

INTERACTIES
Bij gebruik van verschillende soorten legeringen in één mondholte kunnen galvanische reacties optreden.
Voor meer gegevens over de legering verwijzen wij naar de legeringstabel.

NO BRUKSANVISNING

VOKSMODELLERING
Utform skjelettet i forminsket anatomisk form under hensyntaken til den planlagte fasadeerstatningen. Veggtykkelsen i enkeltkroner skal være på minst 0,3 mm og i bropilarer minst 0,5 mm. Pass på at skjelettet er tilstrekkelig stabilt i formen. Unngå skarpe overganger. Utformen kontaktpunktene mellom de enkelte enhetene så stabile at de samsvarer med kravene til interdentalromshygiene samt den anvendte legeringen.

PÅSETTING AV STOPPEKANALER
Kroner- og modellert gjut i vaks henholdsvis broskjeletter må forsynes med tilstrekkelig dimensjonerte støpekanaler, både med direkte og indirekte metode. Plasser reservoaret i termisk senter rum i støpemuffelen. Forbindelseskanalene mellom reservoar og støpeobjekt bør ha en lengde eller en diameter på mellom 2,5 og 3,0 mm.

INVESTERING
Vei voksobjektet inkl. støpekanalene for å kunne bestemme den nødvendige legeringsmengden (se voksomregningstabellen: vekt x tetthet = legeringsmengde i gram). Ved bruk av investment skal produsentens anvisninger følges.

UTBRENNIN
Anbefalt utbrenningstemperatur: 750-820C/1380-1510F

SMELTING OG STØPING
Bruk en separat keramisk digel/grafittdigel for hver av legeringene. Forvarm smeltedigelen (keramisk) i forvarmingsovnen. Gammel og ny legering bør brukes i forholdet 1:1. Følg opplysningene til produsenten anbefalinger ved støping av støpeapparat. Ved bruk av Ivoclar Vivadent smeltbrennersystem Magic Wand skal trykket for propanen stilles inn på 0,35 bar/5 psi og for oksygenet på 0,7 bar/10 psi. Smelt legeringen med den oksygenreduserte delen av flammen (mellom indre og ytre flammekegler). Bruk ikke overmiddel. Etter støpingen skal kyvetten avkjøles til romtemperatur.
Støpetemperatur: 1225-1285C/2240-2345F

BEARBEIDING AV OBJEKTET
Ta støpeobjektet forsiktig ut og sandblås det med AL_2O_3. På grunn av deformeringsfaren må det ikke brukes hammer når støpeobjektet tas ut. Bearbeid skjelettet med egnede HM-fresere eller keramikkbundne roterende instrumenter. Unngå innånding av slipestøv ved slipning!

OKSIDERING
For oksidering skal skjelettoverflaten sandblåses med 50-100 µm AL_2O_3 ved et trykk på maks. 4,5 bar/65 psi. Deretter skal skjelettet rengjøres i ultralydbad (destillert vann) eller med dampapparat. Plasser støpeobjektet på brennbrettet og statt det etter behov. Sett skjelettet med brennbrettet inn i keramikkovnen ved en temperatur på 650C/1200F og varm med vakuum til 950C/1740F med 5 min holdetid. Etter brænding fortsættes med applikation af opaker.

HERDING
Herdes: ved 600C/1110F i 30 minutter, avkjøles.

LODDEMIDLER/FLUSSMIDLER
Lag loddeblokken så liten som mulig og forvarm den i ovnen ved ca. 600C. Loddespalten mellom objektene som skal forbindes med hverandre, må være mindre enn diameteren av det anvendte lodd. Etter loddingen skal objektet avkjøles langsomt etter loddingen.
Lodding for keramikkbrenning: Golden Ceramic Solder, HGPKF 1015 Y
Lodding etter keramikkbrenning: .615 Fine Solder, Low Fusing White Gold Solder, .585 Fine Solder

Laserssveisetråd: Laser Ceramic Yellow Pdf

POLERING
Etter keramikkbrenningen eller loddingen skal oksider/flussmiddelrester fjernes og skjelettet bearbeides og poleres med gummifinerere/-polerere.

INDIKASJONER
Inlays, onlays, 3/4-kroner, kroner, broer med kort spennvidde, teleskopkroner, konuskroner, stolper, broer med stor spennvidde, gjenskrevne.

KONTRAINDIKASJONER
Ved kjent allergi eller overfølsomhet overfor en av bestanddelene bør lege konsulteres.

BIVIRKNINGER
I enkelte tilfeller kan det oppstå overfølsomhet eller allergi overfor bestanddeler i denne legeringen.

VEKSELVIRKNINGER
Forskjellige legeringstyper i samme munnhule kan føre til galvaniske reaksjoner.
Ytterligere data om legeringen finner du i legeringstabellen.

PT INSTRUÇÕES DE USO

CEROPLASTIA
Modelar a estrutura em forma anatómica reduzida, considerando o planejado revestimento estético. Coroas simples exigem espessura mínima de 0,3 mm; pilares de pontes exigem espessura mínima de 0,5 mm. As estruturas devem apresentar apropriada estabilidade de forma. Evitar ângulos agudos. Projetar áreas de conexão compatíveis com o seu posicionamento intra-oral e com a liga a ser empregada.

COLOCAÇÃO DOS SPRUES
Prover as estruturas modeladas com sprues de adequados tamanhos. Usar a técnica direta ou indireta, mantendo a câmara de compensação vaga em consideração situada no centro térmico. Os sprues de conexão, entre a câmara de compensação e o padrão de cera, devem possuir 2,5-3,0 mm de comprimento e de largura.

INCLUSÃO
Pesar o padrão de cera, incluindo o sprue, para determinar a quantidade de liga a ser usada. (Consultar a tabela "conversão de cera" /fórmula: peso x densidade = gramas de liga). Usar o revestimento de acordo com as instruções do fabricante.

ELIMINAÇÃO DA CERA E EXPANSÃO DO REVESTIMENTO
Temperatura de aquecimento sugerida: 750-820C/1380-1510F

FUNDIÇÃO
Usar cadinho de grafite/cerâmica separado para cada liga. Pré-aquecer o cadinho (cerâmica) no forno de aquecimento. Ligas novas e usadas devem ser misturadas na proporção de 1:1. Seguir as instruções dos fabricantes, de acordo com o tipo de máquina de fundição. Se utilizar o Magic Wand da Ivoclar Vivadent, as pressões devem ser 0,35 bar/5 psi para o propano e 0,7 bar/10 psi para o oxigênio. Manter, sobre a superfície da liga, a parte redutora da chama, situada entre os cones internos e externos. Não usar fluxo. Após a fundição, deixar esfriar até a temperatura ambiente.
Temperatura de fusão: 1225-1285C/2240-2345F

ACABAMENTO DA ESTRUTURA
De modo cuidadoso, remover o revestimento e limpar a estrutura com AL_2O_3. Para evitar a deformação da estrutura, não usar martelo na remoção do revestimento. Realizar o acabamento da estrutura metálica com brocas de carboneto de tungstênio ou pontas montadas de cerâmica. Evite a inalação de poeiras durante o fabrico usinagem!

OXIDAÇÃO
Jatear a superfície com AL_2O_3, de 50-100 micrômetros e pressão máxima de 4.5 bar/65 psi, antes da oxidação. A seguir, limpar no banho de ultra-som ou com vapor. Colocar o objeto na bandeja de queima e providenciar adequado suporte. Posicionar a bandeja no forno de porcelana na temperatura de 650C/1200F e elevar a temperatura do forno até 950C/1740F com vácuo e com 5 min. de tempo de manutenção na temperatura final.

TRATAMENTO TÉRMICO
Endurecedor: 600C/1110F, durante 30 minutos; deixar esfriar.

SOLDAGEM
Construir o bloco de soldagem tão pequeno quanto possível e pré-aquecer no forno, até após. 600C/1112F. O espaço para a solda deve possuir a mesma dimensão da espessura da tira de solda. Após a soldagem, deixar esfriar normalmente.
Soldagem com: Golden Ceramic Solder, HGPKF 1015 Y
Pós-soldagem: .615 Fine Solder, Low Fusing White Gold Solder, .585 Fine Solder
Soldagem a laser: Laser Ceramic Yellow Pdf

POLIMENTO
Remover os resíduos de óxido e de fluxo. Efetuar acabamento e polimento com pontas montadas de silicone.

INDICAÇÕES
Recomendadas para: Inlays, onlays, coroas 3/4, coroas, pontes de curta extensão, coroas telescópicas, coroas cônicas, pinos/núcleos, pontes extensas, coroas metalocerâmicas.

CONTRA-INDICAÇÕES
Para os pacientes que apresentam comprovada alergia ou sensibilidade a qualquer um dos constituintes desta liga, uma consulta médica preliminar é recomendada.

EFEITOS COLATERAIS
Em casos individuais, podem ocorrer alergias e sensibilidade relacionadas com os componentes desta liga metálica.

INTERAÇÕES
A presença de diferentes ligas, no mesmo ambiente bucal, pode provocar efeitos galvânicos.
Para maiores informações, consultar a tabela de propriedades da liga.

DA BRUGSANVISNING

VOKSMODELLERING
Stel udformes i reduceret anatomisk form under hensyntagen til den planlagte facade. Vægtykkelsen skal være mindst 0,3 mm til enkeltkroner og mindst 0,5 mm til bropiller. Sørg for tilstrækkelig formstabilitet af stellet. Undgå skarpe overgange. Loddepunkterne mellem de enkelte enheder udformes tilstrækkeligt stabilt så de opfylder kravene til den anvendte legering og til interdental hygiejne.

PÅSÆTNING AF STØBEKANALER
Den i voks modellerede krone eller brostel forsynes med tilstrækkeligt dimensionerede støbekanaler, både til den direkte og den indirekte metode. Reservoiret placeres i kyvettens varmecentrum. Forbindelseskanalerne mellem reservoir og støbeobjekt skal have en længde eller diameter på mellem 2,5 og 3,0 mm.

INDSTØBNING
Voksobjektet inkl. støbekanaler vejes for at bestemme den nødvendige legeringsmængde. (se voksomregningstabellen: voksvægt x massefylde= legeringsmængde i g). Ved anvendelse af indstøbningsmassen følges producentens anvisninger.

UDBRÆNDINGSTEMPERATUREN
De anbefalede udbrændingstemperaturer: 750-820C/1380-1510F

SMELTNING OG STØBNING
Til hver legering anvendes en separat smeltedigel af grafit eller keramik. Kyvetten (keramik) forvarmes i forvarmeovnen. Ny og gammel legering bør anvendes i forholdet 1:1. Støbeapparatets respektive anvisninger for brugsanvisning følges. Ved anvendelse af Ivoclar Vivadent smeltebrænderesystem Magic Wand skal trykket propan indstilles til 0,35 bar/5 psi og til ilt indstilles til 0,7 bar/10 psi. Legeringen smeltes med den iltreducerede del af flammen (mellem den indre og den ytre flammekegle). Der må ikke anvendes flusmiddel. Efter støbningen skal kyvetten stå til afkøling til stuetemperatur.
Støbetemperatur: 1225-1285C/2240-2345F

BEARBEJDNING
Støbeobjektet tages forsigtig ud af kyvetten og sandblæses med AL_2O_3. Kyvetten må ikke skilles ad med en hammer på grund af risiko for deformation af støbeobjektet. Stellet bearbejdes med egnede hårdmetalfræsere eller keramikbundne slibelegemer. Undgå indånding af støv ved slibning!

OXIDERING
Overfladen sandblæses med 50-100 mm AL_2O_3 ved max. 4,5 bar/65 psi tryk inden oxidering. Derefter rengøres stellet i ultralydsbad (destilleret vand) eller med dampstråle. Støbeobjektet placeres på brandbordet og understøttes efter behov. Brandbordet med stellet placeres i keramikovnen ved en temperatur på 650C/1200F med vakuum. Oxidationstemperaturen er 950C/1740F med 5 min holdetid. Efter brænding fortsættes med opbrænding af opaker.

HÆRDNING
Hærdning: 30 minutter ved 600C/1110F; afkøling ved henstand.

LODDEBLOKKEN
Loddeblokken udformes så lille som muligt og forvarmes i ovnen ved ca. 600C/1112F. Loddespalten mellem de to loddepunkter bør være mindre end diameteren af det anvendte lod. Efter lodning skal objektet afkøles langsomt.
Lodning inden keramikbrand: Golden Ceramic Solder, HGPKF 1015 Y
Lodning efter keramikbrand: .615 Fine Solder, Low Fusing White Gold Solder, .585 Fine Solder
Laser-lodematerialer: Laser Ceramic Yellow Pdf

POLERING
Efter keramikbrand eller lodning fjernes oxider og flusmiddelrester og stellet bearbejdes med gummifinerer/-polerer.

INDIKATION
Indlæg, onlays, 3/4-kroner, kroner, småbroer, teleskopkroner, konuskroner, stifter, store broer, MK kroner.

KONTRAINDIKATION
Ved erkendt allergi eller intolerance mod en del af indholdet bør en læge konsulteres.

BIVIRKNINGER
I enkelte tilfælde kan der optræde allergi eller intolerance mod dele af legeringen indhold.

VEKSELVIRKNINGER
Forskellige legeringstyper i samme mundhule kan medføre galvaniske reaktioner.
Yderligere oplysninger om legeringen finder du i legeringstabellen.

EL ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΕΩΣ

ΚΕΡΩΜΑ
Δημιουργήστε κέρινο πρότυπο μια με μειωμένη ανατομία, υπολογίζοντας την τελική αποκατάσταση. Μονήρεις στεφάνες απαιτούν παχος τουλάχιστον 0,3 χιλ., ενώ στεφάνες στηρίγματα απαιτούν ελάχιστο πάχος 0,5 χιλ. Επιβεβαιώθειτε ότι ο σκελετός παρουσιάζει σταθερότητα σχήματος. Αποφύγετε τις οξείες γωνίες. Σχεδιάστε τις περιοχές σύνδεσης μεταξύ των στοιχείων έτσι ώστε να είναι σταθερές για τη θέση της στοματικής κοιλότητας και για το κράμα που χρησιμοποιείτε.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΛΟΓΩΝ
Τοποθετήστε στο διαμορφωμένο κέρινο σκελετό ή φασάκι αιγανιούς κατάλληλου μεγέθους. Είτε χρησιμοποιείτε την άμεση, είτε την έμμεση μέθοδο, εξασφαλίστε ότι η δεξαμενή βρίσκεται στο θερμικό κέντρο. Οι αιγανοί σύνδεσης των στεφανών με τη δεξαμενή θα πρέπει να έχουν 2,5-3,0 χιλ μήκος και πλάτος, αντίστοιχα.

ΕΝΣΦΑΙΡΩΣΗ
Ζυγίστε το κέρινο πρότυπαμα μαζί με τους αιγανούς, για να υπολογίσετε την ποσότητα κράματος που θα χρειαστείτε. (Δείτε τον πίνακα υπολογισμού / τύπος: βάρος x πυκνότητα = γρ. κράματος). Χρησιμοποιήστε το υλικό επένδυσης σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

ΑΠΟΚΗΡΩΣΗ
Προτεινόμενη θερμοκρασία αποκήρωσης: 750-820C/1380-1510F

ΤΗΞΗ ΚΑΙ ΧΥΤΕΥΣΗ
Χρησιμοποιήστε διαφορετικά κεραμικά πυρίμαχα για κάθε κράμα και προβερμανέτε τα πυρίμαχα στον κλίβανο αποκήρωσης. Χρησιμοποιείτε πάντοτε καινούριο κράμα (νοσηνή κεραμική). Η αναλογία χρησιμοποιημένου και νέου κράματος πρέπει να είναι 1:1. Ανάλογα με τον τύπο συσκευής χυτηρίου ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσεως του συγκεκριμένου. Εάν χρησιμοποιείτε το Magic Wand του Ivoclar Vivadent ρυθμίστε την πίεση του προπανίου στα 0.35 bar/5 psi, και του οξυγόνου 0.7 bar/10 psi. Διατηρείτε το κράμα στο μέρος της φλόγας με τη μειωμένη οξυγόνωση, μεταξύ του εσωτερικού και του εξωτερικού κώνου. Μη χρησιμοποιείτε υλοτόπιο. Μετά το χυτήριο αφήστε το χυτό να κρυώσει σε θερμοκρασία δωματίου.
Θερμοκρασία χύτευσης: 1225-1285C/2240-2345F

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΣΚΕΛΕΤΟΥ
Αφαιρέστε προσεκτικά το πυρόχωμα και καθαρίστε το σκελετό με AL_2O_3. Μη χρησιμοποιείτε σφυρί για αφαίρεση του πυρώματος για να αποφύγετε παραμορφώσεις. Τροχίστε το σκελετό με φρέζες καρβιδίου (carbide) ή με φρέζες που έχουν συγκόλληση από κεραμικό υλικό. Αποφεύγετε την εισπνοή της σκόνης κατά τη λειοτρίβηση!

ΟΞΕΙΔΩΣΗ
Αμμοβολήστε την επιφάνεια με οξείδιο αλουμινίου 50-100 microns με μέγιστη πίεση 4,5 bar/65 psi πριν την οξείδωση. Καθαρίστε σε λουτρό υπερήχων ή καθαρίστε με ατμό. Τοποθετήστε την εργασία στο δίσκο σπατησης με επαρκή υποστήριξη. Τοποθετήστε το δίσκο στον κλίβανο κεραμικών ρυθμισμένο σε χαμηλή θερμοκρασία 650C/1200F και αυξήστε τη θερμοκρασία του κλιβάνου στους 950C/1740F με πλήρες vacuum με 5 λεπτά παραμονή στην τελική θερμοκρασία.

ΘΕΡΜΙΚΗ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ
Σκλήρυνση: 600C/1110F για 30 λεπτά. Αφήστε να κρυώσει.

ΚΟΛΛΗΣΕΙΣ/ΑΡΤΥΜΑΤΑ
Διατηρήστε την κολλήση όσο πιο μικρή γίνεται και προβερμανέτε στον κλίβανο στους 600C/1112F περίπου. Ο χώρος που συγκολλάται θα πρέπει να είναι ίσος προς το πάχος της κόλλησης. Μετά τη συγκόλληση, αφήστε την εργασία να κρυώσει αργά.
Συγκόλληση πριν: Golden Ceramic Solder, HGPKF 1015 Y
Συγκόλληση μετα: .615 Fine Solder, Low Fusing White Gold Solder, .585 Fine Solder
Υλικό για συγκόλληση με laser: Laser Ceramic Yellow Pdf

ΣΤΙΛΒΩΣΗ
Μετα τη συγκόλληση ή τη θερμική κατεργασία, αφαιρέστε τα οξείδια και τα υπολείμματα του αρτύματος και τροχίστε/στιλβώστε το σκελετό με ελαστικά στίλβωσης.

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ
Προτείνομη για Ένθετα, Επένθετα, Στεφάνες 3/4, Στεφάνες, Γέφυρες μικρού εύρους,, Τηλεσκοπικές στεφάνες, Κωνικές στεφάνες, Άξονες, Γέφυρες μεγάλου εύρους, Μεταλλοκεραμικές στεφάνες.

ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ
Συιητηστε η συμβουλή ιατρού, εάν γνωρίζετε ότι οι ασθενείς είναι αλλεργικοί/ευαισθητοι σε κάποιο από τα κράμα η τα δευτερογενα συστατικά του κράματος.

ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ
Μπορεί να παρατηρηθούν ευαισθησίες ή αλλεργίες σε μεμονωμένες περιπτώσεις, σε κάποιο από τα συστατικά.

ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ
Μπορεί να συμβεί φαινόμενο γαλβανισμού μεταξύ διαφορετικών κραμάτων στο ίδιο στοματικό περιβάλλον.
Για συμπληρωματικές πληροφορίες συμβουλευτείτε τον πίνακα ιδιοτήτων των κραμάτων.

FI KÄYTTÖOHJEET

VAHAMALLIN VALMISTUS
Muotoile runko tyistettyyn anatomiseen muotoon sekä huomioi suunnittelussa myös pinnoitteen osuus. Yksittäiset kruunut vaativat vähintään 0.3 mm:n minimipaksuuden, tukikruunut vähintään 0.5 mm:n paksuuden. Varmista, että muotti pysyy muodossaan. Vältä teräviä kulmia. Tee yhdyssosia sopivat intra-oraaliselle asennolle ja huomioi käyttämäsi metallin vaatimukset.

VALUKANAVOINTI
Tee muotoiltuun siltarunkoon tai kappaan sopivankokoiset valukanavat. Sovella suoraa tai epäsuoraa tekniikkaa varmistaen, että valupallerit on sijoitettu tilavaan lämpökeskukseen. Kappaa ja kartiota yhdistävien kanavien tulee olla pituudeltaan ja leveydeltään 2.5-3.0 mm.

VALU
Punnitse vahamalli sekä valukanavat määritelläksesi käytettävän metallimäärän. (Katso muuntotaulukkoa/kaavioita: paino x tiheys = metallin grammamäärä). Käytä valumassaa valmistajan antamien käyttöohjeiden mukaisesti.

POLTTO
Suositettu polttolämpötila: 750-820C/1380-1510F

SULATUS JA VALU
Käytä erillistä hiilikeraamista sulatusastiaa joka metallille ja esilämmitä sulatusastia (keraamista) polttouunissa. Käytetyn ja uuden metallin tulee olla suhteessa 1:1. Noudata valaitteen valmistajan antamia käyttöohjeita. Jos käytät Ivoclar Vivadent Magic Wandia, aseta propaanin paineeksi 0.35 bar/5 psi ja hapen paineeksi 0.7 bar/10 psi. Pidä metalli vähenevässä liekissä sisä- ja ulkokäpien välillä. Älä käytä sulatetta. Jätä valun jälkeen jäähtymään huoneen lämpötilaan.
Valulämpötila: 1225-1285C/2240-2345F

METALLIN VALMISTEL
Puna valu huolellisesti ja puhdista työ AL_2O_3:lla. Älä käytä vasaraa valun purkuun epämuodostumien välttämiseksi. Viimeistele runko kovametalliporilla tai keramiikkahiljilla. Hiontapölyä on haitallista hengittää!

OKSIDAATIO
Puhalla pintaa 50-100 µmn AL_2O_3:lla max. 4.5 bar/65 psi paineella ennen oksidaatiota. Puhdista sen jälkeen ultraäänellä tai höyrylä. Aseta työ polttoalustelle ja tue riittävästi. Aseta aluen porsilin polttouunin 650C/1200F lämpötilaan ja kohota uunin lämpötilaa 950C/1740F vakuumissa pitoajan olessa huippulämpötilassa 5 minuttia.

LÄMPÖKÄSITTELY
Kovettuminen: 30 minuutia 600C/1110F:essa; jäteään jäähtymään.

LUOTOSEMENTIT/-AINEET
Pidä juotsmassa mahdollisimman pienenä ja esikuumenna se uunissa n. 600C/112F:een. Juotosaukon ja juotosttripsin tulee olla samanpaksuisia. Anna työn jäähtyä hitaasti juottamisen jälkeen.
Esi-juotosmetalli: Golden Ceramic Solder, HGPKF 1015 Y
Esi-sulate: .615 Fine Solder, Low Fusing White Gold Solder, .585 Fine Solder
Laser hitsausmateriaali: Laser Ceramic Yellow Pdf

HILLOITUS
Poista oksidi- ja sulatejäänteet juottamisen tai lämpökäsittelyn jälkeen ja viimeistele/kiillota runko kumiviimeistelijöillä/kiillottimilla.

INDIKAATIOVALUT
Suositellaan käytettäväksi: Inlayt, Onlayt, 3/4 osakruunu, kruunut, lyhyet sillat, telekooppikruunut, kartiokruunut, nastat, pitkät sillat, PP-kruunut.

KONTRAINDIKAATIOT
Jos potilaan tiedetään olevan allerginen/herkistynyt millekään tämän metallin pää- tai sivuainesosalle, tulee ennen käytön aloittamista käsintä käytäntö kääntäjän puoleen.

SIVUVAIKUTUKSET
Yksittäisissä tapauksissa saattaa esiintyä allergiaa/herkistymistä tämän metallin ainesosille.

YHTEISVAIKUTUKSET
Suun olosuhteissa saattaa esiintyä eri metallien välisiä galvaania vaikutuksia.
Lisätietoja metallien ominaisuuksia kuvaavasta taulukosta.

NL METHODE VOOR HET PLAATSEN VAN GIETKANALEN

ADVIEZEN

DIRECTE: solo-kronen, inlays en onlays

INDIRECTE: meerdelige voorzieningen en meer dan één solo-kroon

INSTRUCTIES:
1. Kies een gietkanaal met een gietbalk die net zo groot of groter is dan het dikste gedeelte van de restauratie die gevormd moet worden.
2. Plaats de gietbalk in het hittecentrum van de moffel waarbij de restauraties ca. 5 mm van het einde van de inbedmoffel moeten worden geplaatst. De afstand tussen de restauraties en de zijkanten van de moffel mag niet kleiner zijn dan 5 mm.
3. Plaats het gietkanaal op het dikste gedeelte van de restauratie.
4. Modelleer het waskvlak van het gietkanaal en de restauratie in vorm van een trechter (breed uitlopend) om te voorkomen dat er op die plek van de legering onregelmatigheden worden veroorzaakt waardoor scheurtjes in de inbedmassa zouden kunnen ontstaan. Daarnaast kan zo worden gewaarborgd dat de legering tijdens het gieten en afkoelen gelijkmatig vloeit.
5. Bepaal zorgvuldig de benodigde hoeveelheid legering om te voorkomen dat een te grote gietbalk tijdens het afkoelen de legering negatief beïnvloedt. De vuistregel voor het bepalen van het gewicht van de legering luidt als volgt: wasgewicht x soortelijk gewicht van de legering = benodigde hoeveelheid legering.

OPMERKINGEN:
1. Dikte en vorm van de wasmodellatie moeten volgens de aanwijzingen van de fabrikant worden vervaardigd.
2. Breng voor het gieten van zware en/of grote restauraties koelkanalen aan.

NO UTFORMING AV STØPEKANALEN

ANBEFALINGER

DIREKTE: enkeltkroner, inlays og onlays

INDIREKTE: flerleddede restaureringer og flere enkeltkroner

ANVISNINGER:
1. Støpekanalen skal velges slik at støpekjelken er like stor eller større enn den tykkeste delen av restaureringen som skal støpes.
2. Støpekjelken bør plasseres i termisk sentrum i støpemuffelen, mens støpeobjektet skal plasseres ca. 5 mm fra kvettens ende. Avstanden til sideveggene i muffelen bør ikke være mindre enn 5 mm.
3. Støpekanalen må plasseres på det tykkeste stedet på restaureringen.
4. Forbindelsespunktet mellom støpekanalen og støpeobjektet bør formes utflytende (som en trakt), for å unngå turbulenser i legeringen på dette stedet under støpingen. Samtidig kan man på den måten sikre at legeringen flyter ufors tyrt under støpingen og størkningen.
5. Mengden anvendt legering må regnes ut nøyaktig for å kunne forhindre negative virkninger av en for stor støpekjelke mens legeringen størkner. Tommelfingerregelen for beregning av legeringsvekten er som følger: Voksvekt x legeringens spesifikke vekt = nødvendig legeringsmengde.

MERKNADER:
1. Tykkelse og utforming av voksmodelleringen bør gjennomføres i henhold til produsentens anvisninger.
2. Til støping av tunge og/eller store støpeobjekter bør det anbringes kjøleriller.

PT MÉTODO DE CONFECÇÃO DO SPRUE

RECOMENDAÇÕES

DIRETO: coroas unitárias, inlays e onlays

INDIRETO: múltiplos elementos e múltiplas coroas unitárias

INSTRUÇÕES:
1. Confeccionar o sprue com câmara de compensação igual ou maior que a secção transversal mais espessa da restauração.
2. Manter a(s) câmara(s) de compensação no centro térmico do revestimento; posicionar a(s) restauração(ões) aproximadamente 5 mm aquém do limite superior do revestimento e 5 mm aquém dos limites laterais do revestimento.
3. Conectar o sprue com a região mais espessa da restauração.
4. A conexão entre o sprue e a restauração deve ser alargada em forma de sino (configuração de trompete) para eliminar a turbulência da liga metálica (que causa a erosão do revestimento) e para facilitar o fluxo normal da liga, durante a fundição e solidificação.
5. Empregar apropriada quantidade de liga metálica para evitar o efeito negativo de um botão metálico muito grande durante a solidificação. A regra para determinar o peso adequado de liga é: peso total da cera x densidade relativa da liga = peso apropriado da liga.

SUGESTÕES:
1. Espessura e conformação do padrão de cera: seguir as instruções dos respectivos fabricantes.
2. Usar canais de resfriamento (suspiros) quando fundir restaurações muito grandes ou muito pesadas.

DA UDFORMNING AF STØBEKANALEN

ANBEFALINGER

DIREKTE: Enkelte kroner, indlæg og onlays

INDIREKTE: Restaureringer med flere led og flere kroner

ANVISNINGER:
1. Støbekanalen vælges sådan at støbebjælken er lige så stor som eller større end den tykkeste del af den restaurering der skal støbes.
2. Støbebjælken skal placeres i kyvettens varmecentrum. Restaureringerne skal placeres mindst 5 mm fra kyvettens bund. Afstanden til kyvettens sider bør ikke være mindre end 5 mm.
3. Støbekanalen skal anbringes på den tykkeste del af restaureringen.
4. Overgangen fra støbekanalen til restaureringen skal udformes jævnt (tragtformet) for at undgå turbulens i legeringen ved støbningen. Således kan det samtidigt sikres at legeringen løber frit under støbningen og størkningen.
5. Det skal beregnes omhyggeligt hvor meget der skal bruges af legeringen, således at de negative påvirkninger fra en for stor støbekegle under størkningen af legeringen undgås. Tommelfingerreglen for beregning af legeringsvægten er som følger: voksvægt x legeringens specifikke vægt = krævede legeringsmængde.

BEMÆRKNINGER:
1. Formgivning og tykkelse af voksmodelleringen bør udføres i overensstemmelse med producentens anvisninger.
2. Ved støbning af tunge og/eller store restaureringer bør der anbringes køleriller.

EL Μέθοδος (-οι) τοποθέτησης αγωγών

Συστάσεις:

Άμεσα: μονήρεις στεφάνες, ένθετα και επένθετα

Έμεσα: αποκαταστάσεις πολλών τεμαχίων και πολλαπλές μονήρεις στεφάνες

Οδηγίες:
1. Διαλέξτε αγωγό με διάμετρο ίση ή μεγαλύτερη από την παχύτερη διατομή της αποκατάστασης.
2. Διατηρήστε τη δεξαμενή στο θερμικό κέντρο του δοκιτυλίου. Διατηρήστε την αποκατάσταση περίπου 5 χιλ. από το άκρο του δακτυλίου και όχι κοντύτερα των 5 χιλ. από τις πλευρές του.
3. Βεβαιωθείτε ότι ο αγωγός είναι συνδεδεμένος στο παχύτερο σημείο της αποκατάστασης.
4. Η σύνδεση μεταξύ αγωγού και αποκατάστασης θα πρέπει να είναι κωνοειδής (διαμόρφωση "τρομπέτας") ώστε να αποφεύγονται οι στροβιλισμοί του κράματος (προκαλούν διάβρωση του πυρώματος) και να εξυπηρετείται η απρόσκοπτη ροή του κράματος κατά τη χύτευση και τη στερεοποίηση.
5. Διατηρήστε το απαιτούμενο βάρος του κράματος, για να αποφύγετε το φαινόμενο των πολύ μεγάλων περισσειών κατά τη φάση της στερεοποίησης. Ακολουθεί η εξίσωση κανόνας για το συωτό υπολογισμό του απαιτουμένου κράματος: συνολικό βάρος κεριών x ειδικό βάρος κράματος = κατάλληλο βάρος κράματος.

Προτάσεις:
1. Πάχη και σχεδιασ